



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2005140170/09**, **22.12.2005**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
22.12.2005

(45) Опубликовано: **27.08.2007**

Адрес для переписки:
**142908, Московская обл., г. Кашира-8, ул.
А.Попова, 7, кв.15, В.В. Тугучеву**

(72) Автор(ы):
Тугучев Виктор Викторович (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Тугучев Виктор Викторович (RU)

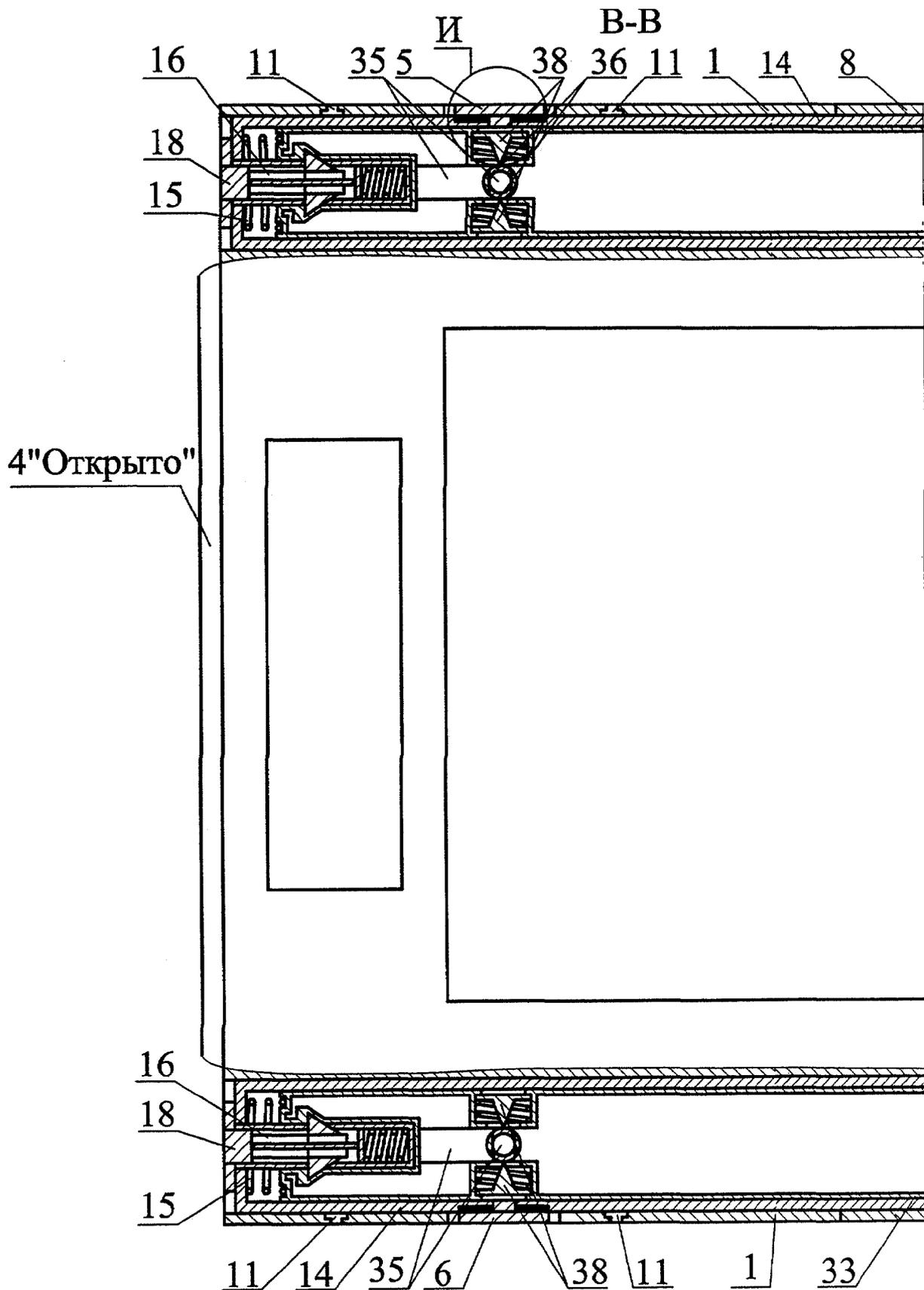
(54) УСТРОЙСТВО ЛИЧНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, РАБОТАЮЩЕЕ В СОСТАВЕ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА

Формула полезной модели

Устройство личной безопасности в составе мобильного телефона, характеризующееся тем, что в корпусе мобильного телефона размещен, по крайней мере, один баллонный отсек, предназначенный для фиксированного размещения с помощью жестко закрепленного в нем механизма защелки сменного газового баллона с нейтрализующим газом, на боковой стенке баллонного отсека расположена клавиша «оборона», корпус мобильного телефона снабжен соплом-распылителем, баллонный отсек снабжен жестко закрепленной в нем пружинной-выбрасывателем баллона в результате разблокирования механизма защелки при нажатии на клавишу быстрой смены баллона, при этом клавиша «оборона», клавиша быстрой смены баллона и сопло-распылитель закрыты крышкой-предохранителем, газовый баллон для подвода газа к соплу-распылителю снабжен газоподводящей трубкой с заглушкой из мягкого материала, разрушаемой при нажатии на клавишу «оборона».

RU 66093 U1

RU 66093 U1



ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ:

Изобретения относятся к устройствам и способам, предназначенным для защиты людей от различного вида преступлений против личности. Целью изобретений является повышение персональной безопасности владельца данного устройства. При возникновении угрозы нападения (при непосредственном нападении)

УСТРОЙСТВО ЛИЧНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, РАБОТАЮЩЕЕ В СОСТАВЕ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА переводят из режима «повседневный» (в этом режиме части и механизмы устройства личной безопасности не работают и мобильный телефон может использоваться как обычное средство сотовой связи) в режим «оборона». Для этого открывают крышку-предохранитель и нажимают на одну из двух клавиш «оборона» (или поочередно нажимают на клавиши, или на обе одновременно, по желанию пользователя). В этом режиме, на нападающего, распыляется нейтрализующий газ из одного из двух (или поочередно из двух, или из двух одновременно) сменных, одноразовых, газовых баллонов, размещенных внутри баллонных отсеков, включается звуковая, световая сигнализация. Устройством обеспечивается возможность быстрой замены сменных, одноразовых, газовых баллонов. Для этого нажимают на клавишу (обе клавиши) быстрой смены баллонов, при этом баллон(ы) автоматически выбрасывается(ются) наружу с помощью выбрасывателя(ей). Затем в баллонный(е) отсек(и) вставляют новый(е), сменный(е), одноразовый(е), газовый(е) баллон(ы). После включения звуковой сигнализации, устройством осуществляется **АВТОМАТИЧЕСКИЙ, НЕПРЕРЫВНЫЙ СПОСОБ ВЫЗОВА ПОМОЩИ**. Данный способ заключается в том, что на базовую станцию оператора сотовой связи посылают команду в виде определенной кодовой комбинации на запуск аппаратуры определения координат и слежения (АОКиС), входящей в состав базовой станции. При приеме базовой станцией вышеназванной команды, АОКиС активируется. Данные о местонахождении владельца устройства от АОКиС поступают на центральную станцию, где обрабатываются с помощью электронно-вычислительной техники. В результате ее работы автоматически идентифицируют номер мобильного телефона, его координаты и вместе с паспортными данными владельца устройства, отображают на дисплее дежурного оператора по зоне обслуживания, который, в свою очередь, передает эту информацию в ближайшее, к месту происшествия, отделение милиции. Если владелец устройства перемещается, то все его передвижения отслеживают. И текущие данные, о его местоположении, сообщают правоохранительным органам. По желанию пользователя эта опция может быть не активирована или отключена. После посылы кодовой комбинации организуют автоматический, непрерывный цикл вызова помощи, при котором осуществляется последовательный вызов по нескольким, заранее заданным, номерам экстренной помощи. При невозможности установления соединения вызов помощи осуществляют рассылкой SMS-сообщений по дополнительным (или тем же) номерам, если эта дополнительная опция активирована, и цикл вызова телефонных номеров повторяют до установления соединения. После того как это произошло, отключают звуковую сигнализацию и включают автоинформатор в громкоговорящем режиме (ГГР - такой

режим, при котором уровень выходного акустического сигнала достаточен для качественного восприятия на некотором удалении от уха, например, на расстоянии вытянутой руки), если автоинформатор предварительно был активирован, который передает абоненту предварительно записанное, краткое, речевое сообщение. Сообщение слышит не только абонент, но как владелец устройства, так и

нападающий, это обеспечивает ГГР. По окончании передачи речевого сообщения автоинформатор выключают, и начинает работать режим разговора громкоговорящей связи (РГГС). В результате его работы, пользователь может непосредственно общаться с вызванным абонентом (посредством включенного, в этом режиме, микрофона), а все сказанное абонентом будет слышно на некотором расстоянии (например, на расстоянии вытянутой руки). При разрыве соединения (в любой момент и по любой причине) включают звуковую сигнализацию, и цикл вызова помощи повторяют, начиная с номера, по которому было установлено соединение, исключая повторную рассылку SMS-сообщений.

Перевести устройство из режима "оборона" в режим "повседневный" можно только посредством ввода с клавиатуры мобильного телефона определенного, предварительно заданного, кода отмены. Сделать это возможно в любой момент. Электропитание устройства осуществляется от аккумулятора мобильного телефона. Чтобы исключить возможность прекращения работы устройства путем выключения питания с помощью клавиши вкл/выкл мобильного телефона или отключения аккумуляторной батареи, работа клавиши блокируется, а аккумуляторный отсек мобильного телефона закрыт механическим запорным устройством. Опции, необходимые для осуществления автоматического, непрерывного способа вызова помощи, телефонные номера, их количество, содержание речевого сообщения, код отмены заранее устанавливает пользователь устройства, также, по его желанию, вызов помощи может осуществляться только SMS-сообщениями. Изобретения относятся к радиоэлектронной технике. Могут быть применены в целях самообороны.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ:

Устройство в режиме "оборона" обеспечивает:

1. Оказание на нападающего физического воздействия (достигается распылением нейтрализующего газа), а также возможность быстрого повтора воздействия (достигается приспособленностью устройства к быстрой замене одноразовых, газовых баллонов).

2. Оказание на нападающего психологического воздействия (достигается включением звуковой и световой сигнализации).

3. Пассивный и автоматический, непрерывный способы вызова помощи (пассивный - достигается включением звуковой и световой сигнализации это привлекает внимание окружающих, автоматический, непрерывный способ - автоматическим сообщением в милицию данных о владельце устройства и его месторасположении отслеживание его, при перемещении, а также организацией непрерывного, повторяющегося, при его разрыве, автоматического цикла вызова помощи по заранее заданным номерам).

В режиме "повседневный" обеспечивает:

1. Многофункциональность (достигается возможностью использования мобильного телефона, в вышеуказанном режиме, как обычное средство радиосвязи).

Известны следующие аналогичные устройства:

G 08 B 15/00 (Изобретения стран мира Вып.95 №7/99 стр.19)

КОМПЛЕКТ ПЕРЕЗАРЯЖАЕМЫХ БАТАРЕЙ С ФУНКЦИЯМИ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Комплект имеет источник питания, помещенный в корпус, сигнализатор, электрически соединенный с батареей через ключ так, чтобы при замыкании ключа громкоговоритель или зуммер, расположенный в корпусе, формировал и излучал громкие звуки, и пару убираемых электродов, расположенных в корпусе и

электрически соединенных с источником питания через высоковольтный генератор под управлением ключа. Эти электроды могут быть вручную вытянуты из корпуса и использованы для создания электрического удара в целях защиты пользователя. Генератор, установленный на корпусе, соединен с источником питания и формирует мигающий сигнал.

Комплект обеспечивает:

1. Физическое воздействие посредством нанесения электрического удара нападающему.

2. Психологическое воздействие, которое происходит за счет излучения громкоговорителем или зуммером громких звуков.

3. Пассивный вызов помощи, привлекая внимание окружающих.

Недостатки комплекта:

1. Такой способ вызова помощи низкоэффективен, т.к. нападения, чаще всего, происходят в безлюдных местах.

2. Существенным недостатком комплекта является то, что он монофункционален, т.е. может выполнять только одну функцию - самооборона, а это доставляет пользователю определенные неудобства, т.к. используется он редко, а место в кармане или сумке занимает.

G 08 В 15/00 (Изобретения стран мира Выш.95 №2/2005 стр.76)

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ КРАЖ, СОЕДИНЕННОЕ С ПЕРЕДАТЧИКОМ SMS-СООБЩЕНИЙ.

Устройство может представлять собой пульверизатор для распыления жидкости, сирену, устройство ослепления или подобное устройство, соединенное с передатчиком, который активизируется при включении устройства и передает SMS-сообщение по одному или более предварительно запомненным номерам. Передатчик, генерирующий и передающий сообщение, рекомендуется размещать в том же контейнере, что и устройство. Аппаратные и программные средства используются для предотвращения ошибочной передачи сообщения.

Устройство обеспечивает:

1. Автономную охрану объекта.

2. Физическое воздействие путем распыления жидкости и ослепления преступника.

3. Психологическое воздействие посредством включения звуковой сигнализации.

4. Наиболее эффективный, из всех перечисленных, способ вызова помощи - привлекая к себе внимание звуковой сигнализацией и посылая SMS-сообщение по одному или нескольким номерам, что вполне достаточно, т.к. координаты охраняемого объекта не меняются и при получении лицом, ответственным за объект, тревожного сообщения, оно может принять меры для пресечения кражи. Для исключения случаев пропуска сообщения предусмотрена возможность его дублирования по нескольким номерам.

Недостатки устройства:

1. Невозможность использования данного устройства для обеспечения персональной безопасности. Потому что в этом случае вызов помощи посредством SMS-сообщений - неэффективен, т.к. пользователь заранее не может предусмотреть, где и когда на него произойдет нападение, а значит, не сможет указать свое местонахождение.

2. Это устройство также монофункционально, т.е. невозможно использовать для других целей.

G 08 В 15/00 (Изобретения стран мира Вып.95 №7/9 стр.12)

ПЕРСОНАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ СИГНАЛИЗАЦИИ О НАПАДЕНИИ

Устройство имеет микрофон, блок различения речевых сигналов, запрограммированный на распознавание определенного слова, произнесенного определенным человеком, например крика о помощи, и блок для формирования сигнала тревоги при распознавании указанного слова. Устройство может быть установлено в здании. В другом варианте исполнения устройство может быть установлено в мобильном или другом телефонном аппарате так, чтобы по сигналу тревоги обеспечивался автоматический набор заданного номера телефона.

Данное персональное устройство обеспечивает:

1. Психологическое воздействие за счет включения сигнала тревоги.
2. Вызов помощи, привлекая внимание окружающих, посредством тревожной сигнализации и автоматическим набором заданного номера.

При установлении устройства в мобильном аппарате, оно является аналогом (прототипом) изобретений, но не может обеспечить того, что обеспечивается изобретениями из-за присущих ему недостатков.

Недостатки устройства:

1. В экстремальной ситуации устройство может не сработать, т.к. в состоянии стресса человек может забыть ключевое слово или у него может поменяться интонация голоса и тогда блок различения речевых сигналов не распознает словесного кода.

2. Предложенный способ вызова помощи не достаточно эффективен, т.к. рядом может никого не быть, а набираемый номер оказаться недоступным, занятым, заблокированным или по нему никто не отвечает.

3. На нападающего не оказывается никакого физического воздействия.

Раскрытие изобретений:

Задачи, на решение которых направлены изобретения и способы их решения:

1. Первейшей задачей является обеспечение безопасности пользователя, естественно, устройство личной безопасности, обеспечивающее автоматический, непрерывный способ вызова помощи, как и любое другое аналогичное устройство, не может дать 100% гарантии защиты пользователя, но предоставляет ему больше шансов, по сравнению с аналогами. Эту задачу можно разделить на следующие подзадачи:

1.1. Быстрота и удобство перевода устройства из режима «повседневный» в режим «оборона». При самообороне счет идет на доли секунды. Быстро перевести изобретение из одного режима в другой возможно в результате двух операций - открытие крышки - предохранителя и нажатия на одну из клавиш «оборона» (или на обе одновременно). Удобство обеспечивается «П»-образной формой крышки - предохранителя, позволяющей открыть ее одним из пальцев любой руки, открывая доступ ко всем органам управления устройством, их расположение обеспечивает удобство пользования как «левшам», так и «правшам».

1.2. Физическое воздействие на нападающего. Без этого практически невозможно эффективно противостоять нападению. Эта задача решается с помощью двух сменных, одноразовых, газовых баллонов, из которых на преступников распыляют нейтрализующий газ.

1.3. Возможность быстрого повтора физического воздействия. Преступников может оказаться несколько. Одноразовые, сменные, газовые баллоны можно легко и быстро заменить с помощью предусмотренных в баллонных отсеках выбрасывателей.

1.4. Психологическое воздействие на нападающего(щих). Грабитель, как и любой

другой преступник, при совершении преступления находится в состоянии стресса и, иногда, для обращения его в бегство достаточно громкого звука, то есть психологического воздействия. Устройство дает возможность включать звуковую и световую сигнализацию.

5 1.5. Быстрый и эффективный вызов помощи является наиболее сложной и важной задачей в деле обеспечения личной безопасности, т.к. без ее решения все остальное может оказаться недостаточно эффективным. Указанную задачу помогает решить осуществляемый устройством личной безопасности автоматический, непрерывный

10 способ вызова помощи. Сложность заключается в том, что для быстрого и эффективного оказания помощи, оказывающему помощь (например, органам правопорядка), необходимо знать координаты подвергшегося нападению пользователя устройства, т.е. его местонахождение. Поэтому в данном способе

15 предусмотрена возможность передачи на базовую станцию оператора мобильной связи команды на запуск АОКиС в виде кодовой комбинации. АОКиС активируется и данные, о местонахождении владельца устройства, от АОКиС поступают на центральную станцию, где обрабатываются с помощью электронно-вычислительной

20 техники. В результате ее работы автоматически идентифицируется номер мобильного телефона, его координаты и вместе с паспортными данными владельца устройства, отображается на дисплее дежурного оператора по зоне обслуживания, который, в свою очередь, передает эту информацию в ближайшее, к месту происшествия, отделение милиции. Если владелец устройства перемещается, то все его передвижения

25 отслеживаются. И текущие данные, о его местоположении, сообщаются правоохранительным органам. Однако не во всех населенных пунктах есть отделы внутренних дел, или пользователь по каким-либо причинам не хочет обращаться в милицию. Решить эту проблему позволяет наличие режима автодозвона до нескольких номеров поочередно в соответствии с их приоритетом (например - первый номер это

30 родственники, если дозвониться до него не удалось, то второй - друзья, третий - знакомые, и т.д.). Если не удалось установить соединение ни с одним из номеров, то в устройстве предусмотрена резервная опция - вызов помощи SMS-сообщениями по нескольким дополнительным (или тем же) номерам повторение автодозвона, цикл будет повторяться до установления соединения. После установления соединения

35 отключается звуковая сигнализация и включается громкоговорящий режим. Затем в изобретении предусмотрено включение автоинформатора, если он активирован, с помощью которого возможна передача заранее записанного, краткого, речевого сообщения. Автоинформатор нужен потому, что в экстремальной ситуации владелец

40 устройства может оказаться не в состоянии самостоятельно попросить помощи у абонента (от страха потерял «дар речи», и т.п.). Речевое сообщение, кроме абонента, должны слышать также и преступник с владельцем устройства, что обеспечивает громкоговорящий режим. Это окажет дополнительное, психологическое воздействие на нападающего и даст возможность пользователю немного прийти в себя. После

45 передачи краткого, речевого сообщения устройство предоставляет возможность пользователю самому попросить помощи (уточнить свои координаты и т.д.), путем включения режима разговора громкоговорящей связи. При разрыве соединения, независимо от причины (абонент повесил трубку и т.д.) весь цикл повторяется заново,

50 начиная с номера, по которому было установлено соединение, но уже, исключая передачу SMS-сообщений, для экономии времени. Так продолжается до тех пор, пока владелец устройства не введет с клавиатуры мобильного телефона код отмены, или не разрядится аккумулятор телефона.

Остановить осуществление устройством автоматического, непрерывного способа можно в любой момент.

1.6. Исключение возможности несанкционированного прекращения работы устройства. Устройство может перестать работать из-за следующих причин:

5 1.6.1. Отключение электропитания (электропитание осуществляется от аккумулятора мобильного телефона).

1.6.2. Ввода кода отмены.

1.6.3. Механического воздействия,

10 Если изобретение все-таки окажется в руках у преступника, то все равно оно будет работать, т.к. отключить электропитание ему не позволит заблокированная клавиша вкл\выкл мобильного телефона, а крышка аккумуляторного отсека закрыта механическим, запорным устройством. Код отмены ему не известен. От механического воздействия устройство защищено корпусом из ударопрочного материала, например
15 из ударопрочной пластмассы.

Режимы работы, телефонные номера, их приоритет, количество, содержание речевого сообщения, код отмены заранее устанавливает пользователь устройства, также, по его желанию, вызов помощи может осуществляться только
20 SMS-сообщениями.

2. Работа устройства в составе мобильного телефона. Это предоставляет владельцу данного прибора дополнительное удобство, потому что нападение может произойти в
любой момент, а мобильный телефон всегда под рукой, кроме того, в режиме
25 «повседневный» телефон может быть использован как обычное средство мобильной радиосвязи. Все устройство реализовано в корпусе мобильного телефона.

Техническим результатом, обеспечиваемым устройством личной безопасности является распыление нейтрализующего газа, обеспечение возможности быстрого
повтора распыления нейтрализующего газа, включение звуковой и световой
30 сигнализации, предотвращение несанкционированного прекращения работы, осуществление автоматического, непрерывного способа вызова помощи.

Характеристика устройства личной безопасности

Устройство состоит:

1. Блок физического противодействия (БФП) - механический элемент.

35 2. Блок психологического противодействия и вызова помощи (БППВП) - электронный элемент.

3. Две клавиши «оборона» - органы управления, исполняют роль связующего звена между БФП и БППВП.

40 БФП выполнен в виде двух баллонных отсеков со сменными, одноразовыми баллонами, размещенных на боковых стенках мобильного телефона и полностью повторяющих его форму. Он выполняет задачи изложенные в п.п.1.1.-1.3; 2. Блок, также как и корпус всего устройства, должен быть выполнен из легкого, но прочного материала.

45 БППВП выполнен в виде электронных схем и устройств, размещенных внутри мобильного телефона. Блок обеспечивает решение задач, указанных в п.п.1.4-2. Нажатие на любую из клавиш «оборона» (или на обе одновременно) приведет к одновременной работе как механического элемента (БФП), так и электронного
50 элемента (БППВП), то есть форма выполнения связи между элементами - электронно-механическая.

Все части и механизмы устройства должны разрабатываться под конкретную модель мобильного телефона и должны соответствовать его габаритным размерам и

техническим характеристикам.

Техническим результатом, обеспечиваемым автоматическим, непрерывным способом является эффективный и быстрый вызов помощи.

5 Характеристика автоматического, непрерывного способа вызова помощи: После включения световой и звуковой сигнализации и, одновременно, с повторяющимся физическим противодействием (распыление нейтрализующего газа и повтор
10 распыления), блоком психологического противодействия и вызова помощи, на базовую станцию оператора сотовой связи, посылается команда на запуск аппаратуры определения координат и слежения в виде определенной кодовой комбинации. АОКиС активируется и данные, о местонахождении владельца устройства, от АОКиС поступают на центральную станцию, где обрабатываются с помощью электронно-вычислительной техники. В результате ее работы
15 автоматически идентифицируется номер мобильного телефона, его координаты и вместе с паспортными данными владельца устройства, отображается на дисплее дежурного оператора по зоне обслуживания, который, в свою очередь, передает эту информацию в ближайшее, к месту происшествия, отделение милиции. Если владелец устройства перемещается, то все его передвижения отслеживаются. И текущие данные,
20 о его местоположении, сообщаются правоохранительным органам. После посылы кодовой комбинации блоком психологического противодействия и вызова помощи организуется автоматический, непрерывный цикл вызова помощи, при котором осуществляется последовательный вызов по нескольким, заранее заданным, номерам экстренной помощи. При невозможности установления соединения вызов помощи
25 осуществляется рассылкой SMS-сообщений по дополнительным (или тем же) номерам, и цикл вызова телефонных номеров повторяется до установления соединения. После того как это произошло, отключается звуковая сигнализация, блок психологического противодействия и вызова помощи переводится в громкоговорящий режим (ГГР) и
30 включается автоинформатор, который передает абоненту предварительно записанное, краткое, речевое сообщение. По окончании передачи речевого сообщения автоинформатор выключается, и блок начинает работать в режиме разговора громкоговорящей связи (РГГС). В результате работы которого, пользователь может непосредственно общаться с вызванным абонентом. При разрыве соединения (в
35 любой момент и по любой причине) включается звуковая сигнализация, и цикл вызова помощи повторяется, начиная с номера, по которому было установлено соединение.

Краткое описание чертежей:

На фиг.1 (стр.1-3) показан внешний вид устройства с закрытой
40 крышкой-предохранителем 4 и без сменных, одноразовых, газовых баллонов 9; 10. На фиг.2 (стр.4-8) показан внешний вид устройства с открытой крышкой-предохранителем 4 и со вставленными в баллонные отсеки 2; 3 одноразовыми, сменными, газовыми баллонами 9; 10.

На фиг.3 (стр.9-14) изображен блок психологического противодействия и вызова
45 помощи (баллонные отсеки 2; 3 со вставленными в них одноразовыми, сменными, газовыми баллонами 9; 10). Устройство клавиши «оборона» 5, 6. Устройство сопла-распылителя 17.

На фиг.4 (стр.15-16) показан внешний вид и устройство механизма защелки 16.

50 На фиг.5 (стр.17-20) показан внешний вид одноразовых, сменных, газовых баллонов 9; 10.

На фиг.6 (стр.21-23) показано устройство одноразовых, сменных, газовых баллонов 9; 10. Устройство посадочного места 34. Устройство герметичного

клапана-прокалывателя 38. Устройство резиновой муфты-уплотнителя 17.

На фиг.7 (стр.24) изображен алгоритм работы блока психологического противодействия и вызова помощи на подготовительном этапе работы.

5 На фиг.8 (стр.25) - алгоритм работы блока психологического противодействия и вызова помощи на этапе психологического воздействия на нападающего.

На фиг.9 (стр.25) - функциональная схема включения звуковой сигнализации.

10 На фиг.10 (стр.26-29) - алгоритм работы блока психологического противодействия и вызова помощи на этапе осуществления автоматического, непрерывного способа вызова помощи (показан на примере трех заранее заданных номеров экстренной помощи).

На фиг.11 (стр.30) - определение координат владельца устройства личной безопасности дальномерным методом.

15 На фиг.12 (стр.31) - определение координат владельца устройства личной безопасности триангуляционным методом.

На фиг.13 (стр.32) - функциональная схема автоматического вызова абонентов по, заранее заданным, номерам экстренной помощи.

20 На фиг.14 (стр.33) - функциональная схема включения автоинформатора в громкоговорящем режиме.

На фиг.15 (стр.34) - функциональная схема включения режима разговора громкоговорящей связи.

25 На фиг.16 (стр.35-36) - алгоритм работы блока психологического противодействия и вызова помощи на заключительном этапе работы.

Осуществление изобретений:

УСТРОЙСТВО ЛИЧНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, РАБОТАЮЩЕЕ В СОСТАВЕ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА.

В блок физического противодействия входят:

30 1.1. Два баллонных отсека - левый 2 и правый 3, размещенных в корпусе мобильного телефона 1.

1.2. Крышка-предохранитель 4 имеющая два положения - «открыто» и «закрыто».

35 1.3. Колея для крышки-предохранителя 11, с двумя фиксаторами положения крышки - «закрыто» 12 и «открыто» 13.

1.4. Две клавиши «оборона» - правая 5 и левая 6 (входят в состав всего устройства, в целом).

1.5. Механическое запорное устройство 7 блокирующее снятие крышки аккумулятора отсека 8.

40 1.6. Одноразовые, сменные, газовые баллоны 9; 10.

1.1 Баллонные отсеки 2; 3 предназначены для фиксированного размещения газовых баллонов 9; 10. Устройство левого и правого отсеков аналогично, только у правого - клавиша «оборона» 5 расположена на правой, боковой стенке, а у левого - на левой.

Они состоят:

45 1.1.1. Корпус 14 баллонных отсеков 2; 3, как и корпус мобильного телефона 1 должен быть из легкого, но прочного материала, например из ударопрочной пластмассы, чтобы эффективно противостоять ударному воздействию.

50 1.1.2. Пружина-выбрасыватель 15. Служит для автоматического извлечения газовых баллонов 9; 10 из баллонных отсеков 2; 3 при нажатии на клавишу быстрой смены баллонов 18. Она жестко закреплена на корпусе баллонного отсека 14, описывая собой механизм защелки 16, во избежание перекоса газовых баллонов 9; 10 в баллонных отсеках 2; 3.

1.1.3. Механизм защелки 16 с клавишей быстрой смены баллонов 18. Механизм нужен для фиксации газовых баллонов 9; 10 внутри баллонных отсеков 2; 3. Клавиша 18 предназначена для приведения в действие механизма защелки 16 на разблокирование газового баллона 9; 10. Механизм защелки 16 закреплен на корпусе баллонного отсека 14, внутри пружины-выбрасывателя 15. Такое расположение позволяет избежать перекосов газовых баллонов 9; 10. В него входят:

1.1.3.1. Корпус 19.

1.1.3.2. Клавиша быстрой смены баллонов 18.

1.1.3.3. Пазы с косой стенкой 20 в корпусе 19.

1.1.3.4. Поршень-толкатель 21.

1.1.3.5. Возвратная пружина 22.

1.1.3.6. Зацепы 23 на упругих пластинах 24.

1.1.4. Сопло-распылитель 17. Служит для вывода нейтрализующего газа наружу, его распыления и увеличения скорости движения, тем самым, повышая радиус поражения. Сопло-распылитель 17 состоит:

2.1.4.1. Внешнее отверстие 25.

2.1.4.2. Внутреннее отверстие 26.

2.1.4.3. Соединительная стенка 27.

2.1.4.4. Посадочный патрубок 28.

1.1.5. Клавиши «оборона» 5; 6. Приводят в действие все устройство и позволяют распылять нейтрализующий газ из баллонов 9; 10 как поочередно, так и одновременно. Устроены они следующим образом (устройство левой и правой клавиш аналогично):

1.1.5.1. Толкатель 29.

1.1.5.2. Возвратная пружина 30.

1.1.5.3. Контакты электрические 31; 32.

1.2. Крышка-предохранитель 4 служит для предотвращения случайного нажатия любой из клавиш «оборона» 5; 6 или клавиш быстрой смены баллонов 18, а также предохраняет сопло-распылитель 17 от загрязнения. Перевод крышки из одного положения в другое должно осуществляться с небольшим усилием и четкой фиксацией в одном из крайних положений «открыто» или «закрыто». «П»-образная форма позволяет осуществлять одновременный доступ к клавишам «оборона» 5; 6 и быстрой смены баллонов 18 в положении «открыто», что уменьшает время перевода устройства из режима «повседневный» в режим «оборона».

1.3. Колея 11 - служит для прямолинейного перемещения крышки-предохранителя 4 и ее фиксации в двух, крайних положениях, с помощью фиксаторов 12; 13.

1.4. Устройство клавиш «оборона» 5; 6 уже было рассмотрено в п.1.1.5.

1.5. Механическое запорное устройство 7 построено по принципу запорных устройств сумок, кошельков и т.д. Оно снабжено небольших размеров ключом и нужно для предотвращения несанкционированного доступа к аккумулятору мобильного телефона. Таким образом, предотвращая несанкционированное отключение устройства личной безопасности, заявленное в техническом результате устройства.

1.6. Одноразовые сменные газовые баллоны 9; 10 нужны для хранения нейтрализующего газа и его вывода наружу. Время действия баллонов должно быть не менее 1-2 с., а радиус поражения нейтрализующим газом до 1 м. Устройство предназначено для работы в сложных, экстремальных условиях, поэтому баллоны должны быть адаптированы для работы как в левом 2, так и в правом 3 баллонных

отсеках. (Пользователь, в состоянии аффекта, может перепутать газовые баллоны, если не будет соблюдено вышеназванное условие.) Они включают в себя:

1.6.1. Корпус 33. Должен быть выполнен из легкого, прочного материала, например из алюминия как обыкновенные газовые баллончики.

1.6.2. Посадочное место под механизм защелки 34 - технологическое углубление цилиндрической формы в корпусе баллона 33. Служит для жесткой фиксации баллонов 9; 10 внутри баллонных отсеков 2; 3. В его состав входят:

1.6.2.1. Косая стенка 42, для облегчения установки механизма - защелки 16.

1.6.2.2. Пазы 43 под зацепы 23, для обеспечения фиксации баллона в отсеке.

1.6.3. Газоподающую трубку 35 с заглушками из мягкого материала 36. Трубка служит для подвода нейтрализующего газа из баллона к соплу-распылителю 17. Заглушки нужны для герметичного хранения газа, когда устройство находится в режиме «повседневный» и легкого разрушения одной из заглушек клапаном-прокальвателем при переводе устройства в режим «оборона».

1.6.4. Резиновую муфту-уплотнитель 37. Она предназначена для обеспечения герметичности соединения газоподводящей трубки 35 с соплом-распылителем 17. В ее состав входит:

1.6.4.1. Посадочное место 44 под посадочный патрубок 28 сопла-распылителя 17.

1.6.5. Два герметичных клапана-прокальвателя 38. Наличие двух клапанов, также как и двух заглушек 36, обеспечивает адаптацию баллона для работы в обоих баллонных отсеках. В левом отсеке 2 работает левый клапан, в правом 3 - правый. Прокальвывает одну из заглушек из мягкого материала 36 при переводе устройства в режим «оборона». Включают в себя:

1.6.5.1. Корпус 45 жестко связанный с корпусом баллона 33.

1.6.5.2. Нажимную шайбу 46, перемещающуюся вдоль корпуса 45, не нарушая общей герметичности баллона.

1.6.5.3. Иглу 47 жестко связанную с нажимной шайбой 46. Служит для разрушения заглушки из мягкого материала 36.

1.6.5.4. Возвратную пружину 48, предназначенную для возврата нажимной шайбы 46 и иглы 47 в исходное состояние после нажатия.

1.6.6. Посадочное место 39 под пружину-выбрасыватель 15 - технологическое, кольцевое углубление в корпусе баллона 33. Нужно для того, чтобы пружина-выбрасыватель 15 четко фиксировалась на корпусе баллона 33, а не скользила по нему.

1.6.7. Фланец 40. Предназначение фланца это предотвращать загрязнение баллонных отсеков 2; 3. Форма фланца и крышки аккумуляторного отсека 8 обеспечивает возможность снятия крышки без предварительной выемки одноразовых, сменных, газовых баллонов. Т.к. частое снятие и установка на место баллонов может привести к раннему износу резиновой муфты-уплотнителя, что в свою очередь приведет к нарушению герметичности соединения газоподводящая трубка 35 - сопло-распылитель 17 и попаданию части нейтрализующего внутрь баллонных отсеков 2; 3 при работе устройства в режиме «оборона».

Устройство баллонов 9 и 10 одинаково.

Работа блока физического противодействия:

Работу БФП можно условно разделить на четыре этапа:

1. Подготовительный - подготовка блока к работе (установка одноразовых, сменных, газовых баллонов 9; 10 в баллонные отсеки 2; 3).

2. Переходный - перевод блока из режима «повседневный» в режим «оборона»

(открытие крышки-предохранителя 4 и нажатие на клавишу «оборона» 5 и(или) 6).

3. Рабочий - распыление нейтрализующего газа и быстрая замена газовых баллонов (работа частей и механизмов, встроенных в баллонные отсеки 2; 3 и газовые баллоны 9; 10).

4. Заключительный - перевод блока из режима «оборона» в режим «повседневный» (закрытие крышки-предохранителя). Рассмотрим работу БФП на примере работы частей и механизмов левого баллонного отсека 2 и левого газового баллона 10 (работа правого баллонного отсека и правого газового баллона аналогична).

Этап 1:

Газовый баллон 10 вставляют в баллонный отсек 2 посадочным местом 34 вперед, при этом газоподводящая трубка 35 с резиновой муфтой-уплотнителем 37

должна быть ниже посадочного места 34. Затем нажимают на фланец 40, в результате газовый баллон движется вперед. Пружина-выбрасыватель 15 встает в свое посадочное место 39 и сжимается. Одновременно с этим посадочное место 34 под механизм защелки 16 своими косыми стенками 42 нажимает на зацепы 23 механизма защелки 16. Упругие пластины 24 сгибаются, убирая внутрь корпуса 19, сквозь пазы 20, зацепы 23. Это приводит к дальнейшему, беспрепятственному движению газового баллона 10. Как только пазы 43 становятся на одном уровне с зацепами 23, упругие пластины 24 распрямляются, выводя зацепы 23 наружу. Зацепы 23 механизма защелки 16 входят в зацепление с пазами 43 посадочного места 34, фиксируя газовый баллон 10 внутри баллонного отсека 2 и не давая пружине-выбрасывателю 15 разжаться. При этом посадочный патрубок 28 сопла-распылителя 17 входит в посадочное место 44 резиновой муфты-уплотнителя 37. Крышка-предохранитель 4, на данном этапе, находится в положении «закрыто».

Этап 2:

Крышку-предохранитель 4 переводят в положение «открыто» правой или левой рукой («П»-образная форма позволяет сделать это). Крышка-предохранитель движется вверх по колее 11 до фиксаторов 13, где она фиксируется в положении «открыто», предоставляя пользователю доступ к клавишам «оборона» 5; 6 и клавишам быстрой смены баллонов 18, а также открывая два сопла-распылителя 17. Пользователь может, по своему усмотрению, распылять нейтрализующий газ как одновременно из двух баллонов, нажимая на клавиши «оборона» 5; 6 одновременно, так и поочередно, поочередно нажимая на клавиши, любая комбинация нажатий клавиш «оборона» приведет также и к срабатыванию БППВП. При нажатии на клавишу «оборона» жимаются возвратная пружина 30, толкатель 29 перемещается, а контакты 31; 32 замыкаются, это приводит к работе БППВП. (контактов 31; 32 может и не быть, а вместо них использоваться тепловые датчики).

Этап 3:

Толкатель 29, перемещаясь, давит на нажимную шайбу 46 левого герметичного клапана 38, что приводит к перемещению шайбы 46 с иглой 47 вдоль корпуса 45 и сжатию возвратной пружины 48. Перемещаясь, - игла 47 - прокалывает левую заглушку из мягкого материала 36 газоподводящей трубки 35. Ворвавшийся в место прокола газ под высоким давлением завершает разрушение заглушки 36 и, через трубку 35 и сопло-распылитель 17, выводится наружу, поражая и нейтрализуя нападающего. При прекращении давления на клавишу «оборона» (снятии пальца с клавиши) возвратная пружина 30 разжимается, возвращая клавишу 6 (5) вместе с толкателем 29 в исходное положение, контакты 31; 32 размыкаются, но это не приводит к прекращению работы БППВП. Толкатель 29 перестает давить на

нажимную шайбу 46 и возвратная пружина 48 разжимаясь, переводит шайбу 46 с иглой 47 в первоначальное положение. Для того чтобы быстро заменить одноразовые, газовые баллоны нажимают на клавишу быстрой смены баллонов 18. При этом клавиша 18 перемещается вниз вдоль корпуса 19, сдвигая зацепы 23 на упругих пластинах и поршень-толкатель 21, который в свою очередь сжимает возвратную пружину 22. Под действием косых стенок пазов 20, при движении вниз, упругие пластины 24 одновременно сгибаются, убирая зацепы 23 внутрь корпуса 19 через пазы 20. Таким образом, одноразовый, сменный, газовый баллон 10 перестает быть зафиксированным в баллонном отсеке 2 и пружина-выбрасыватель 15, распрямляясь, выталкивает его из отсека. Пользователю остается только вставить очередной баллон в отсек и блок будет опять готов к применению. Так обеспечивается распыление нейтрализующего газа и возможность быстрого повтора распыления, заявленных в техническом результате устройства личной безопасности.

Этап 4:

Для перевода крышки-предохранителя 4 из положения «открыто» в положение «закрыто» необходимо также приложить небольшое усилие. В результате чего крышка выходит из зацепления с фиксаторами 13 и двигается по колее 11 до фиксаторов 12, где она снова фиксируется, но уже в положении «закрыто».

Устройство блока психологического противодействия и вызова помощи:

2.1. Клавиши «оборона» 5; 6. Назначение и устройство клавиш рассмотрено в п.1.1.5.

2.2. Выводное акустическое устройство 49. Предназначено для вывода акустических сигналов в трех режимах: звуковая сигнализация (максимальный уровень выходного акустического сигнала, используется при включении устройством личной безопасности звуковой сигнализации, в режиме «оборона»); громкоговорящая связь (ГГС) (при работе устройства личной безопасности в режиме «оборона», обеспечивается работа БППВП в ГТР и в режиме РГГС); обычная связь (уровень сигнала обеспечивает нормальное восприятие при прикладывании телефона к уху, используется в режиме «повседневный»). Входит, также и в состав мобильного телефона.

2.3. Клавиатура 41 мобильного телефона. Служит для ввода кода отмены.

2.4. Дисплей 50 мобильного телефона. Нужен для вывода запроса кода отмены.

2.5. Микрофон 51 мобильного телефона. Необходим для преобразования акустического сигнала - в электрический.

2.6. Светодиоды 52. Назначение светодиодов это осуществлять световую сигнализацию о нападении.

2.7. Клавиша вкл.\выкл. 53 мобильного телефона. Предназначена включать, выключать мобильный телефон и для отбоя вызова в режиме «повседневный». В режиме «оборона» ее работа блокируется.

2.8. Радиоприемное 54 и радиопередающее 55 устройства мобильного телефона. Служат для приема и передачи радиосигналов.

2.9. Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) 56 мобильного телефона. Хранит в памяти код отмены, номера телефонов экстренной помощи, их количество, приоритет и т.д.

2.10. Усилитель низких частот (УНЧ) 57, имеющий три каскада усиления:

2.10.1. 1-ый каскад используется для усиления низкочастотного сигнала при работе выводного акустического устройства в режиме обычная связь.

2.10.2. 1-ый; 2-ой каскады используются при работе выводного акустического устройства в режиме ГГС.

2.10.3. 1-ый; 2-ой; 3-ий каскады - в режиме звуковая сигнализация.

2.11. Микропроцессор 58 - для осуществления алгоритма работы блока психологического противодействия и вызова помощи.

5 2.12. Формирователь низкочастотного сигнала 59 предназначен для преобразования кода, хранящегося в постоянном запоминающем устройстве и соответствующего звуковому сигналу (звуковая сигнализация, краткое речевое сообщение автоинформатора), в аналоговый, низкочастотный сигнал.

10 2.13. Модулятор 60 мобильного телефона - для модуляции низкочастотных сигналов.

2.14. Демодулятор 61 мобильного телефона - для демодуляции модулированных сигналов.

2.15. Устройство управления усилителем низких частот 73 - с его помощью подключаются 1-ый; 2-ой и 3-ий каскады усиления в усилителе низких частот 57.

15 2.16. Оперативное запоминающее устройство 74 мобильного телефона - для хранения текущих данных о работе блока психологического противодействия и вызова помощи.

2.17. Устройство автоматического набора номера 75 - для осуществления автодозвона до, заранее заданных, номеров экстренной помощи.

2.18. Устройство сигнализации об установлении и разрыве соединения 76 мобильного телефона - для оповещения микропроцессора 58 об установлении и разрыве соединения.

2.19. Передатчик SMS-сообщений 77 мобильного телефона - для рассылки SMS-сообщений по нескольким, заранее заданным номерам.

Работа БППВП:

После приобретения устройства личной безопасности, его владельцу необходимо произвести следующие установки:

30 1. Активировать блок психологического противодействия и вызова помощи и выбрать, из нескольких, заранее записанных на заводе-изготовителе, вид звуковой сигнализации. Например, милицейская сирена, крики о помощи и т.д. Без активации блока, на нападающего будет оказываться только физическое воздействие (распыление нейтрализующего газа)

35 2. Записать в постоянное запоминающее устройство код отмены. Иначе работу блока невозможно будет остановить до разрядки аккумуляторной батареи.

40 3. Активировать опцию автоматического вызова помощи. Без этого вызов помощи будет осуществляться только посредством работы (до ввода кода отмены) световой и звуковой сигнализации.

4. Активировать опцию автоматического определения координат и сообщения их органам правопорядка. Иначе будет невозможно выполнить эти действия.

45 5. Активировать дополнительную опцию и записать в постоянное запоминающее устройство содержание SMS-сообщений и телефонные номера, по которым будет осуществляться рассылка. В противном случае, будет невозможен вызов помощи посредством SMS-сообщений.

50 6. Активировать опцию автодозвона и записать в постоянное запоминающее устройство телефонные номера экстренной помощи, в соответствии с их приоритетом. При невыполнении этого условия вызов помощи будет осуществляться только включением световой и звуковой сигнализации, автоматическим определением координат и сообщением их в правоохранительные органы, если данная опция была активирована, а также рассылкой SMS-сообщений.

7. Активировать автоинформатор и записать в постоянное запоминающее устройство краткое, речевое сообщение. Так как без этого невозможна автоматическая передача речевого сообщения абоненту, с которым установлено соединение.

Блок приводится в действие нажатием на любую из клавиш «оборона» (или на обе одновременно), одновременно с БФП. Работу блока психологического противодействия и вызова помощи также можно условно разделить на четыре этапа:

1. Подготовительный - автоматическая подготовка блока и мобильного телефона к психологическому воздействию на нападающего и осуществлению автоматического, непрерывного способа вызова помощи.

2. Психологическое воздействие на нападающего - включение звуковой и световой сигнализации.

3. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО, НЕПРЕРЫВНОГО СПОСОБА ВЫЗОВА ПОМОЩИ.

4. Заключительный - перевод блока и устройства, в целом, в режим «повседневный».

Этап 1:

1.1. Клавиши «оборона» 5; 6, в процессе самообороны пользователя устройства, могут нажиматься не один раз. Для предотвращения сбоев в работе БППВП, при первичном нажатии, блокируется их электронное действие.

1.2. Для предотвращения возможности несанкционированного выключения работы устройства личной безопасности, посредством отключения электропитания, заявленного в техническом результате устройства личной безопасности, с помощью клавиши вкл/выкл 53, ее работа блокируется.

1.3. Нападение на владельца устройства может произойти в любой момент, в том числе и тогда, когда он использует изобретение в режиме «повседневный» как мобильный телефон. То есть разговаривает, принимает или передает SMS-сообщения, пользуется услугами GPRS или голосовой почты и т.д. Таким образом, многие приборы (например, радиопередатчик и радиоприемник), необходимые для совместной работы устройства личной безопасности и мобильного телефона, могут оказаться занятыми. Поэтому, если телефон используется, то он автоматически переводится в режим ожидания (это такой режим, при котором телефон зарегистрирован в сети оператора сотовой связи, но не используется).

1.4. Осуществляется запрос кода отмены, с выводом на дисплей 50, а клавиатура 41 разблокируется, если она была заблокирована. Необходимо это для обеспечения возможности выключить устройство в любой момент, посредством ввода с клавиатуры 41 кода отмены.

Этап 2:

2.1. Световая сигнализация осуществляется с помощью мигающих тревожными цветами (например, красным и синим) светодиодов 52, расположенных на корпусе мобильного телефона 1. Работа световой сигнализации не прекращается на протяжении всего периода работы устройства в режиме «оборона».

2.2. Звуковая сигнализация реализуется работой выводного акустического устройства 49 в одноименном режиме. Микропроцессором 58, через устройство управления усилителем низких частот 73 включаются три каскада усиления, а также формирователю низкочастотного сигнала 59 дается команда на включение заранее выбранного вида звуковой сигнализации. Заранее выбранный вид звуковой сигнализации из постоянного запоминающего устройства 56 поступает в формирователь низкочастотного сигнала 59, где преобразуется в аналоговый,

низкочастотный, электрический сигнал. Затем низкочастотный сигнал поступает в усилитель низких частот 57, где он усиливается. Каскады обеспечивают высокий уровень сигнала на выходе усилителя. Далее усиленный сигнал поступает в выводное акустическое устройство 49, где преобразуется из электрического в акустический.

5 Информация о работе звуковой сигнализации и включении трех каскадов усиления записывается в оперативное запоминающее устройство (ОЗУ) 74.

Громкость звука должна быть достаточной для оказания на преступника эффективного психологического воздействия и привлечения внимания окружающих.

10 Звуковая сигнализация работает до установления соединения с одним из, заранее заданных, номеров экстренной помощи, т.к. среднее время установления соединения, при исходящем вызове, составляет около восьми секунд, то времени работы сигнализации тоже достаточно для оказания психологического воздействия и привлечения внимания окружающих. Если владелец устройства личной безопасности

15 находится вне зоны действия сети оператора сотовой связи, то звуковая сигнализация будет работать до введения кода отмены или пока не разрядится элемент питания.

Таким образом, осуществляется звуковая и световая сигнализация, заявленные в 20 техническом результате устройства личной безопасности.

Этап 3:

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО, НЕПРЕРЫВНОГО СПОСОБА ВЫЗОВА ПОМОЩИ:

25 3.1. Определение координат происходит после включения световой и звуковой сигнализации, а отслеживание перемещений владельца устройства личной безопасности - начиная с момента первого определения координат и на всем протяжении периода работы блока психологического противодействия и вызова помощи:

30 В современных системах сотовой связи необходимо определять, какую базовую станцию (БС) необходимо подключить для связи с мобильным телефоном, то есть определить его местоположение на территории обслуживания. При этом не требуется высокая точность определения, достаточно определить только микрораздел-ячейку, в которой он находится. Поэтому каждый мобильный телефон - абонентская станция,

35 находящийся в данной микроразделе должен быть зарегистрирован в ней. Базовая станция, по специальным каналам, непрерывно передает кодовую последовательность, которая записывается в память мобильного телефона. Абонентская станция, в свою очередь, также передает базовой станции свой код, который означает его номер. Базовая станция, по проводным каналам, направляет 40 эту информацию центральной станции, где фиксируется «адрес» мобильного телефона, т.е. номер микрораздела, в которой он находится. Результаты регистрации поступают в специальный регистр для записи местоположения абонентских станций. Затем центральная станция дает сигнал подтверждения о регистрации мобильного телефона 45 в микроразделе обслуживания, приняв этот сигнал, телефон перестает передавать свою кодовую последовательность. Только после этого регистрация считается завершенной. Абонентская станция начинает процедуру установления местоположения только в том случае, если последовательность, определяющая ячейку обслуживания, которая записана в ее памяти, не совпадает с вновь поступившей.

50 С ростом числа абонентов системы сотовой связи возрастает количество базовых станций, которое возрастает по квадратическому закону с уменьшением радиуса микрораздела при постоянном радиусе зоны обслуживания оператора сотовой связи.

Так, в крупных городах радиус микрозоны может быть около 200 метров. Однако распределение абонентов по всей территории обслуживания неравномерно (уменьшается от центра к периферии), поэтому радиус ячейки обслуживания увеличивается с удалением от центра. Например, в мелких населенных пунктах, вдоль федеральных дорог радиус микрозоны может достигать 30 километров.

Таким образом, точность определения координат до микрозоны, в современных системах сотовой связи недостаточно эффективна для организации автоматического вызова помощи. Поэтому необходимо определять координаты абонента (владельца устройства личной безопасности) с более высокой точностью и привязкой к подробной карте местности. Определение точного местоположения пользователя устройства, а также отслеживание его перемещений происходит с помощью аппаратуры определения координат и слежения (АОКиС), которая входит в состав каждой базовой станции. В обычных условиях аппаратура не используется, и определение координат происходит, как было указано выше. В режиме «оборона» устройство личной безопасности непрерывно дает команду базовой станции активировать

АОКиС 63 и записывает информацию об этом в оперативное запоминающее устройство 74. Получив данную команду, БС 64 запускает АОКиС 63 и, одновременно, информирует об этом свою центральную станцию 70, и передает устройству личной безопасности 65 сигнал подтверждения об активации аппаратуры определения координат и слежения 63. После чего, устройством 65 прекращается передача команды на запуск АОКиС 63.

Существуют различные методы определения координат, например такие как: - дальномерный метод - для оценки дальности импульсными или фазометрическими системами.

Аппаратура определения координат и слежения (АОКиС) 63, входящая в состав базовой станции 64, по команде устройства личной безопасности, работающего в составе мобильного телефона 65, активируется и настраивается на канал мобильного телефона. Мощность радиопередающего устройства 65 мобильного телефона, при осуществлении автоматического, непрерывного способа вызова помощи, максимальна. Сканируя горизонтальную плоскость, по максимуму соотношения сигнал/шум, АОКиС 63 определяет азимут - магнитный (Ам) устройства личной безопасности (УЛБ) 65. Затем АОКиС 63 посылает специальный сигнал для определения дальности до УЛБ 65, который может передаваться совместно с вызывными, речевыми и т.д., сигналами. Устройство личной безопасности 65 этот сигнал принимает и ретранслируется, назад, на аппаратуру определения координат и слежения 63. Время, прошедшее с момента посылы и приемом аппаратурой определения координат 63 вышеназванного сигнала Тобщ. состоит:

Тобщ. = Тпрохождения + Тобработки;

Где: - Тпрохождения - время, затраченное сигналом на прохождение расстояния от АОКиС 63 до УЛБ 65 и обратно;

- Тобработки - время обработки сигнала устройством личной безопасности 65 - заранее задано заводом-изготовителем.

Расстояние S от устройства личной безопасности 65 до аппаратуры определения координат и слежения 63 вычисляется по формуле:

$$S = V \cdot (Тобщ. - Тобработки) / 2;$$

Где V - скорость распространения радиоволн в данной среде.

Вся эта информация (азимут - магнитный и расстояние между базовой станцией 64,

в состав которой входит АОКиС 63, и устройством личной безопасности 65), по проводным каналам 67, передается на центральную станцию 70. Где, посредством электронно-вычислительной техники (ЭВТ) 68, определяются географические координаты местоположения устройства личной безопасности, работающего в составе мобильного телефона 65, и точка стояния проецируется на подробную, крупномасштабную карту местности и, вместе с данными о владельце SIM-карты и адресами и телефонами ближайших отделений милиции, взятых из заранее созданных баз данных, выводится на дисплей 69 дежурного оператора по зоне обслуживания данной центральной станцией 70. Дежурный оператор, в свою очередь, связывается с органами правопорядка и передает им информацию о возможном нападении на владельца устройства, его паспортные данные, а также его номер телефона.

При перемещении владельца устройства, изменяется соотношение сигнал/шум на входе АОКиС 63. Поэтому при изменении этого соотношения, АОКиС 63 начинает заново определять координаты устройства 65. Таким образом, осуществляется отслеживание перемещений, которые наглядно отображаются на дисплее дежурного оператора 69. Ему остается лишь сообщать о них в отдел внутренних дел.

При пересечении владельцем устройства личной безопасности, границы 71 микрозоны 72, центральная станция 70 активирует аппаратуру определения координат и слежения 63 следующей базовой станции 64 и т.д.

При пересечении границы зоны обслуживания центральной станцией 70, начинает работать следующая центральная станция и т.д.

Этот метод может быть использован для определения координат в микрозонах с большим радиусом.

- триангуляционный метод - для измерения азимута мобильного телефона по отношению к базовым станциям.

Аппаратура определения координат и слежения (АОКиС) 63, входящая в состав базовой станции 64, также активируется и настраивается на канал мобильного телефона по команде устройства личной безопасности, работающего в составе мобильного телефона 65. Сканируя горизонтальную плоскость, по максимуму соотношения сигнал/шум, АОКиС 63 определяет азимут - магнитный (Ам) устройства личной безопасности (УЛБ) 65. Сообщение, содержащее в себе информацию о значении азимута, по проводным каналам 67, передается на центральную станцию 70, где оно обрабатывается и, по результатам обработки, активируется аппаратура определения координат и слежения 63 двух ближайших, соседних, базовых станций 64. Аппаратура этих станций также определяет азимут - магнитный по максимуму соотношения сигнал/шум и передает на центральную станцию. Где, координаты местоположения владельца устройства определяются по трем точкам. Далее все происходит, как было описано выше. При перемещении его по микрозоне 72, центральная станция 70, обрабатывая поступающую информацию с трех базовых станций 64, отключает АОКиС 63 базовой станции 64, от которой владелец устройства 65 отошел, и включает аналогичную аппаратуру 63 той базовой станции 64, к которой он приблизился. При пересечении пользователем границы 71 микрозоны обслуживания 72, центральная станция 70 дает команду на перестройку АОКиС 63 всех трех базовых станций 64 на новый канал мобильного телефона, который ему был выделен новой базовой станцией.

При пересечении границы зоны обслуживания центральной станцией 70, начинает работать следующая центральная станция и т.д.

Этот метод может быть использован в микрозонах с малым радиусом.

3.2. автоматический вызов абонентов по заранее заданным номерам экстренной помощи:

После активации аппаратуры определения координат и слежения блоком психологического противодействия и вызова помощи организуется автоматический вызов, заранее заданных, номеров экстренной помощи, согласно предварительно установленного приоритета. Микропроцессор 58 дает команду включения устройства автоматического набора номера 75. И оно начинает работать, поочередно набирая телефонные номера, хранящиеся в постоянном запоминающем устройстве 56. Сигнал, как о начале, так и о завершении работы устройства, записывается в оперативное запоминающее устройство 74, в один и тот же регистр. При установлении соединения, устройство сигнализации об установлении и разрыве соединения 76 посылает соответствующий сигнал, как на микропроцессор 58, который, в свою очередь, выключает устройство автоматического набора номеров 75, так и в ОЗУ 74. В оперативную память записывается, также, телефонный номер, по которому было установлено соединение. Если не удалось установить соединение ни с одним из номеров экстренной помощи, то микропроцессор 58 запрашивает у оперативной памяти 74 наличие сигнала о передаче SMS-сообщений, если сигнала нет, то он включает передатчик SMS-сообщений 77. Передатчик передает SMS-сообщения, содержание которых и телефонные номера абонентов хранятся постоянной памяти 56. Сигнал о работе передатчика, также записывается в оперативную память 74. После завершения передачи текстовых сообщений, (сигнал об этом поступает в микропроцессор 58 из передатчика 77 и записывается, также, в ОЗУ 74) цикл набора номеров повторяется до установления соединения, исключая передачу SMS-сообщений. То есть SMS-сообщения передаются только один раз, для экономии времени, необходимого для вызова помощи.

При разрыве соединения, устройство сигнализации об установлении и разрыве соединения 76 информирует микропроцессор 58 и сигнал разрыва соединения записывается в тот же регистр оперативной памяти 74, что и сигнал об установлении соединения. Устройство автоматического набора номеров 75, по команде микропроцессора 58, повторяет процесс установления соединения, начиная с номера, по которому ранее было установлено соединение (информация об этом хранится в оперативном запоминающем устройстве 74), причем если передатчик SMS-сообщений 77 уже был использован, то он не включается. Все команды микропроцессора 58 передаются до тех пор, пока не поступают сигналы подтверждения об их выполнении.

3.3. Включение автоинформатора в громкоговорящем режиме:

После установления соединения, микропроцессор выключает звуковую сигнализацию и включает автоинформатор в громкоговорящем режиме, путем подачи соответствующей команд на устройство управления низкочастотным усилителем 73 и на формирователь низкочастотного сигнала 59. Устройство 73, в свою очередь, отключает третий каскад усиления в усилителе низких частот 57, включая, таким образом, громкоговорящий режим. Запись об отключении третьего каскада усиления производится в оперативную память 74, в тот же регистр, в который ранее была записана информация о работе трех каскадов, а информация о включении автоинформатора - в регистр, где хранилась информация о работе звуковой сигнализации. Формирователь низкочастотного сигнала 59 вырабатывает аналоговый, низкочастотный сигнал, соответствующий содержанию краткого речевого сообщения, хранящегося в постоянном запоминающем устройстве 56.

Данный сигнал поступает на входы модулятора 60 и усилителя низких частот 57. (Для того, чтобы сообщение автоинформатора было слышно как вызванному абоненту, так и владельцу устройства вместе с нападающим) В модуляторе 60 происходит модуляция низкочастотного сигнала и, посредством радиопередающего устройства 55, в котором модулированный сигнал преобразуется в высокочастотный, передается вызванному корреспонденту. На вход усилителя низких частот 57, помимо низкочастотного сигнала формирователя 59, поступает низкочастотный сигнал из тракта приема (радиоприемное устройство 56 и демодулятор 61). Таким образом, владелец устройства и нападающий слышат то, что говорит вызванный абонент. Усилитель низких частот 57 усиливает эти сигналы, и они поступают на выводное акустическое устройство 49, где преобразуются в акустические.

При разрыве соединения, сигнал об этом поступает из устройства сигнализации об установлении и разрыве соединения 76 в микропроцессор 58 и, одновременно записывается в оперативную память 74, прекращается передача краткого, речевого сообщения, выключается автоинформатор, отключается громкоговорящий режим и включается звуковая сигнализация (посредством включения третьего каскада усиления). Затем устройство автоматического набора номеров 75, по команде микропроцессора 58, повторяет процесс установления соединения, начиная с номера, по которому ранее было установлено соединение (информация об этом хранится в оперативном запоминающем устройстве 74), причем если передатчик SMS-сообщений 77 уже был использован, то он не включается.

3.4. Включение режима разговора громкоговорящей связи:

После передачи краткого, заранее записанного, речевого сообщения формирователь низкочастотного сигнала 59 отключается и на его место включается микрофон 51, по команде микропроцессора 58. Информация об этом записывается в оперативное запоминающее устройство 74, в тот же регистр, где раньше хранились данные о работе звуковой сигнализации и автоинформатора. Так осуществляется отключение автоинформатора и громкоговорящего режима и включение режима разговора громкоговорящей связи.

Таким образом, речь пользователя устройства личной безопасности (акустический сигнал) преобразуется микрофоном 51 в электрический сигнал, в модуляторе 60 он модулируется и, посредством радиопередающего устройства 55, передается, вызванному абоненту. Высокочастотный сигнал от абонента преобразуется в низкочастотный радиоприемным устройством 54 и демодулятором 61, и поступает на вход усилителя низких частот 57. Где он усиливается и, выводным акустическим устройством 49, преобразуется в акустический сигнал, т.е. пользователь устройства личной безопасности, работающего в составе мобильного телефона, слышит вызванного им абонента.

При разрыве соединения, сигнал об этом поступает из устройства сигнализации об установлении и разрыве соединения 76 в микропроцессор 58 и оперативную память 74. По команде микропроцессора 58 микрофон 51 отключается и включается звуковая сигнализация. Затем устройство автоматического набора номеров 75, по команде микропроцессора 58, повторяет процесс установления соединения, начиная с номера, по которому ранее было установлено соединение (информация об этом хранится в оперативном запоминающем устройстве 74), причем если передатчик SMS-сообщений 77 уже был использован, то он не включается.

Так осуществляется автоматический, непрерывный способ вызова помощи, заявленное в техническом результате устройства личной безопасности и эффективный

и быстрый вызов помощи, заявленный в техническом результате способа.

Этап 4:

Данный этап работы блока психологического противодействия и вызова помощи может наступить в любой момент, после запроса кода отмены, с выводом его на дисплей 50, при введении с клавиатуры 41 вышеназванного кода.

При несовпадении введенного кода с ранее записанным, блок продолжает работать.

Если код отмены совпал, то микропроцессор 58 запрашивает текущие данные о работе блока в оперативном запоминающем устройстве 74 (информация о заранее активированных опциях хранится в постоянном запоминающем устройстве 56) и переводит устройство личной безопасности, работающее в составе мобильного телефона в режим «повседневный», выключая работающие устройства и разблокируя работу клавиш «оборона» 5; 6 и вкл. \ выкл. 53. Оперативная память, при этом обнуляется.

Таким образом перевести устройство личной безопасности из режима «оборона» в «повседневный» возможно только путем ввода с клавиатуры кода отмены.

(57) Реферат

Современные мобильные телефоны, помимо основной своей функции - звонить, обладают еще и рядом дополнительных, таких как фото- и видео-съемка, проигрывание музыки и т.д., что предоставляет их пользователям дополнительные удобства. Для реализации этих дополнительных функций, средства мобильной радиосвязи совмещают с дополнительными устройствами, например с такими как фото- и видеокамера, МРЗ-плеер и т.д. Однако ни один современный мобильный телефон не может «защитить» своего хозяина и автоматически вызвать помощь, в случае нападения на него. Наоборот, телефоны часто становятся объектом преступных вождений «уголовных элементов». Целью предлагаемых изобретений - устройства личной безопасности, работающего в составе мобильного телефона и, осуществляемый им автоматический, непрерывный способ вызова помощи, является повышение персональной безопасности владельца (пользователя) устройства. Изобретения относятся к радиоэлектронной технике и могут быть применены в целях самообороны. Защита от нападения наиболее эффективна только тогда, когда соблюдаются следующие условия: 1. Нападающему оказывается физическое противодействие - удар электрическим током или распыление на него, нейтрализующего газа. 2. Оказывается психологическое противодействие, например, включается звуковая и световая сигнализация. 3. Обеспечивается возможность быстрого повтора физического противодействия, т.к. преступников может оказаться несколько. 4. Одновременно с физическим и психологическим противодействием, вызывается помощь. 5. Защита от несанкционированного выключения работы устройства, потому что оно может оказаться в руках у преступника. Поэтому техническим результатом, достигаемым устройством личной безопасности, является распыление нейтрализующего газа, обеспечение возможности быстрого повтора распыления нейтрализующего газа, включение звуковой и световой сигнализации, предотвращение несанкционированного прекращения работы, осуществление автоматического, непрерывного способа вызова помощи. Технической задачей автоматического, непрерывного способа вызова помощи - быстрый и эффективный вызов помощи. Устройство состоит: 1. Блок физического противодействия (БФП) - механический элемент. Предназначен для распыления на нападающего нейтрализующего газа, через сопла-распылители, из двух сменных, одноразовых,

газовых баллонов, размещенных в баллонных отсеках. В БФП входят (Фиг3.): 1.1. Два баллонных отсека, размещенных на боковых стенках мобильного телефона и полностью повторяющих его форму, служат для размещения фиксации одноразовых, сменных, газовых баллонов, а также для их быстрой смены. Они состоят:

5 1.1.1. Корпус 14. 1.1.2. Пружины-выбрасыватели 15. Она служит для автоматического извлечения (выталкивания) сменных, одноразовых, газовых баллонов из баллонных отсеков при нажатии на клавишу быстрой смены баллонов 18.

При вставленном в баллонный отсек газовом баллоне пружина находится в сжатом

10 состоянии. 1.1.3. Механизмы защелки 16, с двумя клавишами быстрой смены баллонов 18. Механизм предназначен для фиксации газового баллона внутри баллонного отсека. При нажатии на клавишу быстрой смены баллонов механизм защелки перестает фиксировать газовый баллон внутри баллонного отсека и

15 пружина-выбрасыватель, распрямляясь, выталкивает баллон наружу. 1.1.4.

сопло-распылитель 17 - для вывода нейтрализующего газа из газового баллона

наружу его распыления на нападающего. 1.2. Крышка-предохранитель 4 имеющая два положения - «открыто» и «закрыто». Нужна для предотвращения случайного нажатия на клавиши «оборона» и быстрой смены баллонов и загрязнения сопел-распылителей,

20 в положении «открыто» крышка позволяет осуществлять одновременный доступ к

вышеназванным клавишам и соплам. 1.3. Колея для крышки-предохранителя 11 - для прямолинейного перемещения крышки и ее фиксации в соответствующих

положениях. 1.4. Две клавиши «оборона» - правая 5 и левая 6 (входит в состав всего

устройства в целом). Служат для приведения в действие всего устройства, т.е. перевод

25 его из режима «повседневный» в режим «оборона». Любая комбинация их нажатий

послужит началом работы как БФП, так и блока психологического противодействия и вызова помощи, если ранее он уже не начал свою работу. 1.5. Механическое запорное

устройство 7 блокирующее снятие крышки аккумуляторного отсека 8. Предотвращает

30 несанкционированное выключение работы устройства путем отсоединения

аккумуляторной батареи. 1.6. Одноразовые, сменные, газовые баллоны 9;10.

Предназначены для хранения нейтрализующего газа и его вывода наружу. Время

действия баллонов должно быть не менее 1-2 с., а радиус поражения нейтрализующим

35 газом до 1 м. Устройство предназначено для работы в сложных, экстремальных

условиях, поэтому баллоны должны быть адаптированы для работы как в левом, так

и в правом баллонных отсеках. (Пользователь, в состоянии аффекта, может

перепутать газовые баллоны, если не будет соблюдено вышеназванное условие.) 2.

40 Блок психологического противодействия и вызова помощи (БППВП) - электронный

элемент. Необходим для включения световой звуковой сигнализации, осуществления

автоматического, непрерывного способа вызова помощи и перевода всего устройства

из режима «оборона» в «повседневный». Состоит из радиоэлектронных и

программируемых устройств. 3. Две клавиши «оборона» - органы управления,

45 исполняют роль связующего звена между БФП и БППВП. Все части и механизмы

устройства должны разрабатываться под конкретную модель мобильного телефона и

должны соответствовать его габаритным размерам и техническим характеристикам.

После приобретения устройства личной безопасности, его владельцу необходимо

50 произвести следующие установки: 1. Активировать блок психологического

противодействия и вызова помощи и выбрать, из нескольких, заранее записанных на

заводе-изготовителе, вид звуковой сигнализации. Например, милицейская сирена,

крики о помощи и т.д. Без активации блока, на нападающего будет оказываться

только физическое воздействие (распыление нейтрализующего газа) 2. Записать в

постоянное запоминающее устройство код отмены. Иначе работу блока невозможно будет остановить до разрядки аккумуляторной батареи.

3. Активировать опцию автоматического вызова помощи. Без этого вызов помощи будет осуществляться только посредством работы (до ввода кода отмены) световой и звуковой сигнализации. 4. Активировать опцию автоматического определения координат и сообщения их органам правопорядка. Иначе будет невозможно выполнить эти действия. 5. Активировать дополнительную опцию и записать в постоянное запоминающее устройство содержание SMS-сообщений и телефонные номера, по которым будет осуществляться рассылка. В противном случае, будет невозможен вызов помощи посредством SMS-сообщений. 6. Активировать опцию автодозвона и записать в постоянное запоминающее устройство телефонные номера экстренной помощи, в соответствии с их приоритетом. При невыполнении этого условия вызов помощи будет осуществляться только включением световой и звуковой сигнализации, автоматическим определением координат и сообщением их в правоохранительные органы, если данная опция была активирована, а также рассылкой SMS-сообщений. 7. Активировать автоинформатор и записать в постоянное запоминающее устройство краткое, речевое сообщение. Так как без этого невозможна автоматическая передача речевого сообщения абоненту, с которым установлено соединение. 8. Установить одноразовые, сменные, газовые баллоны в баллонные отсеки. При вставлении в баллонный отсек, одноразовый, сменный, газовый баллон, своим корпусом, сжимает пружину-выбрасыватель 15. Баллон фиксируется внутри отсека с помощью механизма защелки 16, тем самым не давая пружине-выбрасывателю 15 разжаться. Чтобы перевести устройство личной безопасности из режима «повседневный» в режим «оборона» необходимо открыть крышку-предохранитель нажать на любую, или на обе одновременно, клавишу «оборона». Крышку-предохранитель 4 переводят в положение «открыто» правой или левой рукой («П»-образная форма позволяет сделать это). Крышка-предохранитель движется вверх по колее 11 до крайнего, верхнего положения, где она фиксируется в положении «открытого», предоставляя пользователю доступ к клавишам «оборона» 5, 6 и клавишам быстрой смены баллонов 18, а также открывая два сопла-распылителя 17. Пользователь может, по своему усмотрению, распылять нейтрализующий газ как одновременно из двух баллонов, нажимая на клавиши «оборона» 5; 6 одновременно, так и поочередно, поочередно нажимая на клавиши, любая комбинация нажатий клавиш «оборона» приведет также и к срабатыванию БППВП. Для того чтобы быстро заменить одноразовые, газовые баллоны нажимают на клавишу быстрой смены баллонов 18. При этом механизм защелки 16 перестает удерживать газовый баллон внутри баллонного отсека и пружина-выбрасыватель 15, разжимаясь, выталкивает его наружу. Для перевода крышки-предохранителя 4 из положения «открыто» в положение «закрыто» необходимо также приложить небольшое усилие. В результате чего крышка двигается по колее 11 до крайнего, нижнего положения, где она снова фиксируется, но уже в положении «закрыто». Блок психологического противодействия и вызова помощи, также приводится в действие нажатием на любую из клавиш «оборона» (или на обе одновременно), одновременно с БФП. Клавиши «оборона» 5; 6, в процессе самообороны пользователя устройства, могут нажиматься не один раз. Для предотвращения сбоев в работе БППВП, при первичном нажатии, блокируется их электронное действие. Для предотвращения возможности несанкционированного выключения электропитания устройства, заявленного в техническом результате устройства личной безопасности, с помощью

клавиши включения мобильного телефона, ее работа блокируется. Нападение на владельца устройства может произойти в любой момент, в том числе и тогда, когда он использует изобретение в режиме «повседневный» как мобильный телефон. То есть разговаривает, принимает или передает SMS-сообщения, пользуется услугами GPRS или голосовой почты и т.д. Таким образом, многие приборы (например, радиопередатчик и радиоприемник), необходимые для совместной работы устройства личной безопасности и мобильного телефона, могут оказаться занятыми. Поэтому, если телефон используется, то он автоматически переводится в режим ожидания (это такой режим, при котором телефон зарегистрирован в сети оператора сотовой связи, но не используется). Осуществляется запрос кода отмены, с выводом на дисплей телефона, а клавиатура телефона разблокируется, если она была заблокирована. Необходимо это для обеспечения возможности выключить устройство в любой момент, посредством ввода с клавиатуры кода отмены. Затем включается световая и звуковая сигнализация. После включения звуковой сигнализации осуществляется **АВТОМАТИЧЕСКИЙ, НЕПРЕРЫВНЫЙ СПОСОБ ВЫЗОВА ПОМОЩИ** (Фиг.10). Данный способ заключается в том, что на базовую станцию оператора сотовой связи, блоком психологического противодействия и вызова помощи, посылается команда в виде определенной кодовой комбинации на запуск аппаратуры определения координат и слежения (АОКиС), входящей в состав базовой станции. При приеме базовой станцией вышеназванной команды, АОКиС активируется. Данные о местонахождении владельца устройства от АОКиС поступают на центральную станцию, где обрабатываются с помощью электронно-вычислительной техники. В результате ее работы автоматически идентифицируется номер мобильного телефона, его координаты и вместе с паспортными данными владельца устройства, отображаются на дисплее дежурного оператора по зоне обслуживания, который, в свою очередь, передает эту информацию в ближайшее, к месту происшествия, отделение милиции. Если владелец устройства перемещается, то все его передвижения отслеживаются. И текущие данные, о его местоположении, сообщают правоохранительным органам. После посылы кодовой комбинации, блоком организуется автоматический, непрерывный цикл вызова помощи, при котором осуществляется последовательный вызов по нескольким, заранее заданным, номерам экстренной помощи. При невозможности установления соединения вызов помощи осуществляется рассылкой SMS-сообщений по дополнительным (или тем же) номерам, и цикл вызова телефонных номеров повторяется до установления соединения. После того как это произошло, отключается звуковая сигнализация и включается автоинформатор в громкоговорящем режиме (ГТР - такой режим, при котором уровень выходного акустического сигнала достаточен для качественного восприятия на некотором удалении от уха, например, на расстоянии вытянутой руки), который передает абоненту предварительно записанное, краткое, речевое сообщение. Сообщение слышит не только абонент, но как владелец устройства, так и нападающий, это обеспечивает ГТР. По окончании передачи речевого сообщения автоинформатор выключается, и начинает работать режим разговора громкоговорящей связи (РГС). В результате его работы, пользователь может непосредственно общаться с вызванным абонентом (посредством включенного, в этом режиме, микрофона), а все сказанное абонентом будет слышно на некотором расстоянии (например, на расстоянии вытянутой руки). При разрыве соединения (в любой момент и по любой причине) включается звуковая сигнализация, и цикл вызова помощи повторяется, начиная с номера, по которому было установлено

соединение, исключая повторную рассылку SMS-сообщений. Перевести устройство из режима "оборона" в режим "повседневный" можно только посредством ввода с клавиатуры мобильного телефона определенного, предварительно заданного, кода отмены. Сделать это возможно в любой момент. Таким образом, с помощью

5 устройства личной безопасности, работающего в составе мобильного телефона можно дать эффективный отпор всем посягательствам на жизнь здоровье, а, осуществляемый им автоматический, непрерывный способ вызова помощи позволяет владельцу самому определять, как будет осуществляться этот процесс.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

РЕФЕРАТ

G08B 15/00

Устройство личной безопасности, работающее в составе мобильного телефона.**Автоматический, непрерывный способ вызова помощи.**

Современные мобильные телефоны, помимо основной своей функции – звонить, обладают ещё и рядом дополнительных, таких как фото- и видео- съёмка, проигрывание музыки и т. д., что предоставляет их пользователям дополнительные удобства. Для реализации этих дополнительных функций, средства мобильной радиосвязи совмещают с дополнительными устройствами, например с такими как фото- и видеокамера, MP3 – плеер и т. д.

Однако ни один современный мобильный телефон не может «защитить» своего хозяина и автоматически вызвать помощь, в случае нападения на него. Наоборот, телефоны часто становятся объектом преступных вождений «уголовных элементов».

Целью предлагаемых изобретений – устройства личной безопасности, работающего в составе мобильного телефона и, осуществляемый им автоматический, непрерывный способ вызова помощи, является повышение персональной безопасности владельца (пользователя) устройства. Изобретения относятся к радиоэлектронной технике и могут быть применены в целях самообороны.

Защита от нападения наиболее эффективна только тогда, когда соблюдаются следующие условия:

1. Нападающему оказывается физическое противодействие – удар электрическим током или распыление на него, нейтрализующего газа.
2. Оказывается психологическое противодействие, например, включается звуковая и световая сигнализация.
3. Обеспечивается возможность быстрого повтора физического противодействия, т. к. преступников может оказаться несколько.
4. Одновременно с физическим и психологическим противодействием, вызывается помощь.
5. Защита от несанкционированного выключения работы устройства, потому что оно может оказаться в руках у преступника.

Поэтому техническим результатом, достигаемым устройством личной безопасности, является распыление нейтрализующего газа, обеспечение возможности быстрого повтора распыления нейтрализующего газа, включение звуковой и световой сигнализации, предотвращение несанкционированного прекращения работы, осуществление автоматического, непрерывного способа вызова помощи. Технической задачей автоматического, непрерывного способа вызова помощи – быстрый и эффективный вызов помощи.

Устройство состоит:

1. Блок физического противодействия (БФП)- механический элемент. Предназначен для распыления на нападающего нейтрализующего газа, через сопла – распылители, из двух сменных, одноразовых, газовых баллонов, размещённых в баллонных отсеках. В БФП входят (Фиг 3.):

1.1. Два баллонных отсека, размещённых на боковых стенках мобильного телефона и полностью повторяющих его форму, служат для размещения фиксации одноразовых, сменных, газовых баллонов, а также для их быстрой смены. Они состоят:

1.1.1. Корпус 14.

1.1.2. Пружины – выбрасыватели 15. Она служит для автоматического извлечения (выталкивания) сменных, одноразовых, газовых баллонов из баллонных отсеков при нажатии на клавишу быстрой смены баллонов 18. При вставленном в баллонный отсек газовом баллоне пружина находится в сжатом состоянии.

1.1.3. Механизмы защёлки 16, с двумя клавишами быстрой смены баллонов 18. Механизм предназначен для фиксации газового баллона внутри баллонного отсека. При нажатии на клавишу быстрой смены баллонов механизм защёлки перестаёт фиксировать газовый баллон внутри баллонного отсека и пружина – выбрасыватель, распрямляясь, выталкивает баллон наружу.

1.1.4. сопло – распылитель 17 – для вывода нейтрализующего газа из газового баллона наружу его распыления на нападающего.

1.2. Крышка-предохранитель 4 имеющая два положения - «открыто» и «закртыо». Нужна для предотвращения случайного нажатия на клавиши «оборона» и быстрой смены баллонов и загрязнения сопел - распылителей, в положении «открыто» крышка позволяет осуществлять одновременный доступ к вышеназванным клавишам и соплам

1.3. Колея для крышки - предохранителя 11 – для прямолинейного перемещения крышки и её фиксации в соответствующих положениях.

1.4. Две клавиши «оборона» - правая 5 и левая 6 (входит в состав всего устройства в целом). Служат для приведения в действие всего устройства, т. е. перевод его из режима «повседневный» в режим «оборона». Любая комбинация их нажатий послужит началом работы как БФП, так и блока психологического противодействия и вызова помощи, если ранее он уже не начал свою работу.

1.5. Механическое запорное устройство 7 блокирующее снятие крышки аккумуляторного отсека 8. Предотвращает несанкционированное выключение работы устройства путём отсоединения аккумуляторной батареи.

1.6. Одноразовые, сменные, газовые баллоны 9;10. Предназначены для хранения нейтрализующего газа и его вывода наружу. Время действия баллонов должно быть не менее 1 – 2 с., а радиус поражения нейтрализующим газом до 1 м. Устройство предназначено для работы в сложных, экстремальных условиях, поэтому баллоны должны быть адаптированы для работы как в левом, так и в правом баллонных отсеках. (Пользователь, в состоянии аффекта, может перепутать газовые баллоны, если не будет соблюдено вышеназванное условие.)

2. Блок психологического противодействия и вызова помощи (БППВП)- электронный элемент. Необходим для включения световой звуковой сигнализации, осуществления автоматического, непрерывного способа вызова помощи и перевода всего устройства из режима «оборона» в «повседневный». Состоит из радиоэлектронных и программируемых устройств.

3. Две клавиши «оборона» - органы управления, исполняют роль связующего звена между БФП и БППВП.

Все части и механизмы устройства должны разрабатываться под конкретную модель мобильного телефона и должны соответствовать его габаритным размерам и техническим характеристикам.

После приобретения устройства личной безопасности, его владельцу необходимо произвести следующие установки:

1. Активировать блок психологического противодействия и вызова помощи и выбрать, из нескольких, заранее записанных на заводе-изготовителе, вид звуковой сигнализации. Например, милицейская сирена, крики о помощи и т. д. Без активации блока, на нападающего будет оказываться только физическое воздействие (распыление нейтрализующего газа)
2. Записать в постоянное запоминающее устройство код отмены. Иначе работу блока невозможно будет остановить до разрядки аккумуляторной батареи.

3. Активировать опцию автоматического вызова помощи. Без этого вызов помощи будет осуществляться только посредством работы (до ввода кода отмены) световой и звуковой сигнализации.
4. Активировать опцию автоматического определения координат и сообщения их органам правопорядка. Иначе будет невозможно выполнить эти действия.
5. Активировать дополнительную опцию и записать в постоянное запоминающее устройство содержание SMS- сообщений и телефонные номера, по которым будет осуществляться рассылка. В противном случае, будет невозможен вызов помощи посредством SMS-сообщений.
6. Активировать опцию автодозвона и записать в постоянное запоминающее устройство телефонные номера экстренной помощи, в соответствии с их приоритетом. При невыполнении этого условия вызов помощи будет осуществляться только включением световой и звуковой сигнализации, автоматическим определением координат и сообщением их в правоохранительные органы, если данная опция была активирована, а также рассылкой SMS-сообщений.
7. Активировать автоинформатор и записать в постоянное запоминающее устройство краткое, речевое сообщение. Так как без этого невозможна автоматическая передача речевого сообщения абоненту, с которым установлено соединение.
8. Установить одноразовые, сменные, газовые баллоны в баллонные отсеки. При вставлении в баллонный отсек, одноразовый, сменный, газовый баллон, своим корпусом, сжимает пружину – выбрасыватель 15. Баллон фиксируется внутри отсека с помощью механизма защёлки 16, тем самым не давая пружине – выбрасывателю 15 разжаться.

Чтобы перевести устройство личной безопасности из режима «повседневный» в режим «оборона» необходимо открыть крышку – предохранитель нажать на любую, или на обе одновременно, клавишу «оборона».

Крышку – предохранитель 4 переводят в положение «открыто» правой или левой рукой («П» - образная форма позволяет сделать это). Крышка – предохранитель движется вверх по колее 11 до крайнего, верхнего положения, где она фиксируется в положении «открыто», предоставляя пользователю доступ к клавишам «оборона» 5;6 и клавишам быстрой смены баллонов 18, а также открывая два сопла – распылителя 17. Пользователь может, по своему усмотрению, распылять нейтрализующий газ как одновременно из двух баллонов, нажимая на клавиши «оборона» 5;6 одновременно, так и поочерёдно, поочерёдно нажимая на клавиши, любая комбинация нажатий клавиш «оборона» приведёт также и к срабатыванию БППВП.

Для того чтобы быстро заменить одноразовые, газовые баллоны нажимают на клавишу быстрой смены баллонов 18. При этом механизм защёлки 16 перестаёт удерживать газовый баллон внутри баллонного отсека и пружина – выбрасыватель 15, разжимаясь, выталкивает его наружу.

Для перевода крышки – предохранителя 4 из положения «открыто» в положение «закрыто» необходимо также приложить небольшое усилие. В результате чего крышка двигается по колее 11 до крайнего, нижнего положения, где она снова фиксируется, но уже в положении «закрыто».

Блок психологического противодействия и вызова помощи, также приводится в действие нажатием на любую из клавиш «оборона» (или на обе одновременно), одновременно с БФП.

Клавиши «оборона» 5;6, в процессе самообороны пользователя устройства, могут нажиматься не один раз. Для предотвращения сбоев в работе БППВП, при первичном нажатии, блокируется их электронное действие. Для предотвращения

возможности несанкционированного выключения электропитания устройства, заявленного в техническом результате устройства личной безопасности, с помощью клавиши вкл/выкл мобильного телефона, её работа блокируется. Нападение на владельца устройства может произойти в любой момент, в том числе и тогда, когда он использует изобретение в режиме «повседневный» как мобильный телефон. То есть разговаривает, принимает или передаёт SMS-сообщения, пользуется услугами GPRS или голосовой почты и т. д. Таким образом, многие приборы (например, радиопередатчик и радиоприёмник), необходимые для совместной работы устройства личной безопасности и мобильного телефона, могут оказаться занятыми. Поэтому, если телефон используется, то он автоматически переводится в режим ожидания (это такой режим, при котором телефон зарегистрирован в сети оператора сотовой связи, но не используется). Осуществляется запрос кода отмены, с выводом на дисплей телефона, а клавиатура телефона разблокируется, если она была заблокирована. Необходимо это для обеспечения возможности выключить устройство в любой момент, посредством ввода с клавиатуры кода отмены. Затем включается световая и звуковая сигнализация.

После включения звуковой сигнализации осуществляется **АВТОМАТИЧЕСКИЙ, НЕПРЕРЫВНЫЙ СПОСОБ ВЫЗОВА ПОМОЩИ** (Фиг. 10). Данный способ заключается в том, что на базовую станцию оператора сотовой связи, блоком психологического противодействия и вызова помощи, посылается команда в виде определённой кодовой комбинации на запуск аппаратуры определения координат и слежения (АОКиС), входящей в состав базовой станции. При приеме базовой станцией вышеназванной команды, АОКиС активируется. Данные о местонахождении владельца устройства от АОКиС поступают на центральную станцию, где обрабатываются с помощью электронно-вычислительной техники. В результате её работы автоматически идентифицируется номер мобильного телефона, его координаты и вместе с паспортными данными владельца устройства, отображаются на дисплее дежурного оператора по зоне обслуживания, который, в свою очередь, передаёт эту информацию в ближайшее, к месту происшествия, отделение милиции. Если владелец устройства перемещается, то все его передвижения отслеживаются. И текущие данные, о его местоположении, сообщают правоохранительным органам. После посылы кодовой комбинации, блоком организуется автоматический, непрерывный цикл вызова помощи, при котором осуществляется последовательный вызов по нескольким, заранее заданным, номерам экстренной помощи. При невозможности установления соединения вызов помощи осуществляется рассылкой SMS-сообщений по дополнительным (или тем же) номерам, и цикл вызова телефонных номеров повторяется до установления соединения. После того как это произошло, отключается звуковая сигнализация и включается автоинформатор в громкоговорящем режиме (ГТР – такой режим, при котором уровень выходного акустического сигнала достаточен для качественного восприятия на некотором удалении от уха, например, на расстоянии вытянутой руки), который передаёт абоненту предварительно записанное, краткое, речевое сообщение. Сообщение слышит не только абонент, но как владелец устройства, так и нападающий, это обеспечивает ГТР. По окончании передачи речевого сообщения автоинформатор выключается, и начинает работать режим разговора громкоговорящей связи (РГГС). В результате его работы, пользователь может непосредственно общаться с вызванным абонентом (посредством включённого, в этом режиме, микрофона), а всё сказанное абонентом будет слышно на некотором расстоянии (например, на расстоянии вытянутой руки). При разрыве соединения (в любой момент и по любой причине) включается звуковая сигнализация, и цикл вызова

помощи повторяется, начиная с номера, по которому было установлено соединение, исключая повторную рассылку SMS - сообщений.

Перевести устройство из режима “оборона” в режим “повседневный” можно только посредством ввода с клавиатуры мобильного телефона определённого, предварительно заданного, кода отмены. Сделать это возможно в любой момент. Таким образом, с помощью устройства личной безопасности, работающего в составе мобильного телефона можно дать эффективный отпор всем посягательствам на жизнь здоровье, а, осуществляемый им автоматический, непрерывный способ вызова помощи позволяет владельцу самому определять, как будет осуществляться этот процесс.

2005140170



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

G08B 15/00

УСТРОЙСТВО ЛИЧНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, РАБОТАЮЩЕЕ В СОСТАВЕ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА. АВТОМАТИЧЕСКИЙ, НЕПРЕРЫВНЫЙ СПОСОБ ВЫЗОВА ПОМОЩИ

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ:

Изобретения относятся к устройствам и способам, предназначенным для защиты людей от различного вида преступлений против личности. Целью изобретений является повышение персональной безопасности владельца данного устройства.

При возникновении угрозы нападения (при непосредственном нападении) **УСТРОЙСТВО ЛИЧНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, РАБОТАЮЩЕЕ В СОСТАВЕ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА** переводят из режима «повседневный» (в этом режиме части и механизмы устройства личной безопасности не работают и мобильный телефон может использоваться как обычное средство сотовой связи) в режим «оборона». Для этого открывают крышку-предохранитель и нажимают на одну из двух клавиш «оборона» (или поочередно нажимают на клавиши, или на обе одновременно, по желанию пользователя). В этом режиме, на нападающего, распыляется нейтрализующий газ из одного из двух (или поочередно из двух, или из двух одновременно) сменных, одноразовых, газовых баллонов, размещённых внутри баллонных отсеков, включается звуковая, световая сигнализация. Устройством обеспечивается возможность быстрой замены сменных, одноразовых, газовых баллонов. Для этого нажимают на клавишу (обе клавиши) быстрой смены баллонов, при этом баллон(ы) автоматически выбрасывается(ются) наружу с помощью выбрасывателя(ей). Затем в баллонный(е) отсек(и) вставляют новый(е), сменный(е), одноразовый(е), газовый(е) баллон(ы). После включения звуковой сигнализации, устройством осуществляется **АВТОМАТИЧЕСКИЙ, НЕПРЕРЫВНЫЙ СПОСОБ ВЫЗОВА ПОМОЩИ**. Данный способ заключается в том, что на базовую станцию оператора сотовой связи посылают команду в виде определённой кодовой комбинации на запуск аппаратуры определения координат и слежения (АОКиС), входящей в состав базовой станции. При приеме базовой станцией вышеназванной команды, АОКиС активируется. Данные о местонахождении владельца устройства от АОКиС поступают на центральную станцию, где обрабатываются с помощью электронно-вычислительной техники. В результате её работы автоматически идентифицируют номер мобильного телефона, его координаты и вместе с паспортными данными владельца устройства, отображают на дисплее дежурного оператора по зоне обслуживания, который, в свою очередь, передаёт эту информацию в ближайшее, к месту происшествия, отделение милиции. Если владелец устройства перемещается, то все его передвижения отслеживают. И текущие данные, о его местоположении, сообщают правоохранительным органам. По желанию пользователя эта опция может быть не активирована или отключена. После отправки кодовой комбинации организуют автоматический, непрерывный цикл вызова помощи, при котором осуществляется последовательный вызов по нескольким, заранее заданным, номерам экстренной помощи. При невозможности установления соединения вызов помощи осуществляют рассылкой SMS-сообщений по дополнительным (или тем же) номерам, если эта дополнительная опция активирована, и цикл вызова телефонных номеров повторяют до установления соединения. После того как это произошло, отключают звуковую сигнализацию и включают автоинформатор в громкоговорящем режиме (ГТР – такой

режим, при котором уровень выходного акустического сигнала достаточен для качественного восприятия на некотором удалении от уха, например, на расстоянии вытянутой руки), если автоинформатор предварительно был активирован, который передаёт абоненту предварительно записанное, краткое, речевое сообщение. Сообщение слышит не только абонент, но как владелец устройства, так и нападающий, это обеспечивает ГТР. По окончании передачи речевого сообщения автоинформатор выключают, и начинает работать режим разговора громкоговорящей связи (РГГС). В результате его работы, пользователь может непосредственно общаться с вызванным абонентом (посредством включённого, в этом режиме, микрофона), а всё сказанное абонентом будет слышно на некотором расстоянии (например, на расстоянии вытянутой руки). При разрыве соединения (в любой момент и по любой причине) включают звуковую сигнализацию, и цикл вызова помощи повторяют, начиная с номера, по которому было установлено соединение, исключая повторную рассылку SMS - сообщений.

Перевести устройство из режима “оборона” в режим “повседневный” можно только посредством ввода с клавиатуры мобильного телефона определённого, предварительно заданного, кода отмены. Сделать это возможно в любой момент. Электропитание устройства осуществляется от аккумулятора мобильного телефона. Чтобы исключить возможность прекращения работы устройства путём выключения питания с помощью клавиши вкл/выкл мобильного телефона или отключения аккумуляторной батареи, работа клавиши блокируется, а аккумуляторный отсек мобильного телефона закрыт механическим запорным устройством. Опции, необходимые для осуществления автоматического, непрерывного способа вызова помощи, телефонные номера, их количество, содержание речевого сообщения, код отмены заранее устанавливает пользователь устройства, также, по его желанию, вызов помощи может осуществляться только SMS - сообщениями.

Изобретения относятся к радиоэлектронной технике. Могут быть применены в целях самообороны.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ:

Устройство в режиме “оборона” обеспечивает:

1. Оказание на нападающего физического воздействия (достигается распылением нейтрализующего газа), а также возможность быстрого повтора воздействия (достигается приспособленностью устройства к быстрой замене одноразовых, газовых баллонов).
2. Оказание на нападающего психологического воздействия (достигается включением звуковой и световой сигнализации).
3. Пассивный и автоматический, непрерывный способы вызова помощи (пассивный - достигается включением звуковой и световой сигнализации это привлекает внимание окружающих, автоматический, непрерывный способ - автоматическим сообщением в милицию данных о владельце устройства и его месторасположении отслеживание его, при перемещении, а также организацией непрерывного, повторяющегося, при его разрыве, автоматического цикла вызова помощи по заранее заданным номерам).

В режиме “повседневный” обеспечивает:

1. Многофункциональность (достигается возможностью использования мобильного телефона, в вышеуказанном режиме, как обычное средство радиосвязи).

Известны следующие аналогичные устройства:

G08B 15/00 (Изобретения стран мира Вып.95 №7/99 стр.19)

КОМПЛЕКТ ПЕРЕЗАРЯЖАЕМЫХ БАТАРЕЙ С ФУНКЦИЯМИ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Комплект имеет источник питания, помещённый в корпус, сигнализатор, электрически соединённый с батареей через ключ так, чтобы при замыкании ключа громкоговоритель или зуммер, расположенный в корпусе, формировал и излучал громкие звуки, и пару убираемых электродов, расположенных в корпусе и электрически соединённых с источником питания через высоковольтный генератор под управлением ключа. Эти электроды могут быть вручную вытянуты из корпуса и использованы для создания электрического удара в целях защиты пользователя. Генератор, установленный на корпусе, соединён с источником питания и формирует мигающий сигнал.

Комплект обеспечивает:

1. Физическое воздействие посредством нанесения электрического удара нападающему.
2. Психологическое воздействие, которое происходит за счёт излучения громкоговорителем или зуммером громких звуков.
3. Пассивный вызов помощи, привлекая внимание окружающих.

Недостатки комплекта:

1. Такой способ вызова помощи низкоэффективен, т. к. нападения, чаще всего, происходят в бесплодных местах.
2. Существенным недостатком комплекта является то, что он монофункционален, т. е. может выполнять только одну функцию - самооборона, а это доставляет пользователю определённые неудобства, т. к. используется он редко, а место в кармане или сумке занимает.

G08B 15/00 (Изобретения стран мира Вып.95 №2/2005 стр.76)
**УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ КРАЖ, СОЕДИНЁННОЕ С
 ПЕРЕДАТЧИКОМ SMS-СООБЩЕНИЙ.**

Устройство может представлять собой пульверизатор для распыления жидкости, сирену, устройство ослепления или подобное устройство, соединённое с передатчиком, который активизируется при включении устройства и передаёт SMS-сообщение по одному или более предварительно запомненным номерам. Передатчик, генерирующий и передающий сообщение, рекомендуется размещать в том же контейнере, что и устройство. Аппаратные и программные средства используются для предотвращения ошибочной передачи сообщения.

Устройство обеспечивает:

1. Автономную охрану объекта.
2. Физическое воздействие путём распыления жидкости и ослепления преступника.
3. Психологическое воздействие посредством включения звуковой сигнализации.
4. Наиболее эффективный, из всех перечисленных, способ вызова помощи – привлекая к себе внимание звуковой сигнализацией и посылая SMS-сообщение по одному или нескольким номерам, что вполне достаточно, т. к. координаты охраняемого объекта не меняются и при получении лицом, ответственным за объект, тревожного сообщения, оно может принять меры для пресечения кражи. Для исключения случаев пропуска сообщения предусмотрена возможность его дублирования по нескольким номерам.

Недостатки устройства:

1. Невозможность использования данного устройства для обеспечения персональной безопасности. Потому что в этом случае вызов помощи посредством SMS-сообщений – неэффективен, т. к. пользователь заранее не может предусмотреть, где и когда на него произойдёт нападение, а значит, не сможет указать своё местонахождение.
2. Это устройство также монофункционально, т. е. невозможно использовать для других целей.

G08B 15/00 (Изобретения стран мира Вып.95 №7/9 стр.12)

ПЕРСОНАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ СИГНАЛИЗАЦИИ О НАПАДЕНИИ

Устройство имеет микрофон, блок различения речевых сигналов, запрограммированный на распознавание определённого слова, произнесённого определённым человеком, например крика о помощи, и блок для формирования сигнала тревоги при распознавании указанного слова. Устройство может быть установлено в здании. В другом варианте исполнения устройство может быть установлено в мобильном или другом телефонном аппарате так, чтобы по сигналу тревоги обеспечивался автоматический набор заданного номера телефона.

Данное персональное устройство обеспечивает:

1. Психологическое воздействие за счёт включения сигнала тревоги.
2. Вызов помощи, привлекая внимание окружающих, посредством тревожной сигнализации и автоматическим набором заданного номера.

При установлении устройства в мобильном аппарате, оно является аналогом (прототипом) изобретений, но не может обеспечить того, что обеспечивается изобретениями из-за присущих ему недостатков.

Недостатки устройства:

1. В экстремальной ситуации устройство может не сработать, т. к. в состоянии стресса человек может забыть ключевое слово или у него может поменяться интонация голоса и тогда блок различения речевых сигналов не распознает словесного кода.
2. Предложенный способ вызова помощи не достаточно эффективен, т. к. рядом может никого не быть, а набираемый номер оказаться недоступным, занятым, заблокированным или по нему никто не отвечает.
3. На нападающего не оказывается никакого физического воздействия.

Раскрытие изобретений:

Задачи, на решение которых направлены изобретения и способы их решения:

1. Первейшей задачей является обеспечение безопасности пользователя, естественно, устройство личной безопасности, обеспечивающее автоматический, непрерывный способ вызова помощи, как и любое другое аналогичное устройство, не может дать 100% гарантии защиты пользователя, но предоставляет ему больше шансов, по сравнению с аналогами. Эту задачу можно разделить на следующие подзадачи:
 - 1.1. Быстрота и удобство перевода устройства из режима «повседневный» в режим «оборона». При самообороне счёт идёт на доли секунды. Быстро перевести изобретение из одного режима в другой возможно в результате двух операций – открытие крышки – предохранителя и нажатия на одну из клавиш «оборона» (или на обе одновременно). Удобство обеспечивается «П» - образной формой крышки – предохранителя, позволяющей открыть её одним из пальцев любой руки, открывая доступ ко всем органам управления устройством, их расположение обеспечивает удобство пользования как «левшам», так и «правшам».
 - 1.2. Физическое воздействие на нападающего. Без этого практически невозможно эффективно противостоять нападению. Эта задача решается с помощью двух сменных, одноразовых, газовых баллонов, из которых на преступников распыляют нейтрализующий газ.
 - 1.3. Возможность быстрого повтора физического воздействия. Преступников может оказаться несколько. Одноразовые, сменные, газовые баллоны можно легко и быстро заменить с помощью предусмотренных в баллонных отсеках выбрасывателей.
 - 1.4. Психологическое воздействие на нападающего(щих). Грабитель, как и любой другой преступник, при совершении преступления находится в состоянии

стресса и, иногда, для обращения его в бегство достаточно громкого звука, то есть психологического воздействия. Устройство даёт возможность включать звуковую и световую сигнализацию.

- 1.5. Быстрый и эффективный вызов помощи является наиболее сложной и важной задачей в деле обеспечения личной безопасности, т. к. без её решения всё остальное может оказаться недостаточно эффективным. Указанную задачу помогает решить осуществляемый устройством личной безопасности автоматический, непрерывный способ вызова помощи. Сложность заключается в том, что для быстрого и эффективного оказания помощи, оказывающему помощь (например, органам правопорядка), необходимо знать координаты подвергшегося нападению пользователя устройства, т. е. его местонахождение. Поэтому в данном способе предусмотрена возможность передачи на базовую станцию оператора мобильной связи команды на запуск АОКиС в виде кодовой комбинации. АОКиС активируется и данные, о местонахождении владельца устройства, от АОКиС поступают на центральную станцию, где обрабатываются с помощью электронно-вычислительной техники. В результате её работы автоматически идентифицируется номер мобильного телефона, его координаты и вместе с паспортными данными владельца устройства, отображается на дисплее дежурного оператора по зоне обслуживания, который, в свою очередь, передаёт эту информацию в ближайшее, к месту происшествия, отделение милиции. Если владелец устройства перемещается, то все его передвижения отслеживаются. И текущие данные, о его местоположении, сообщаются правоохранительным органам. Однако не во всех населённых пунктах есть отделы внутренних дел, или пользователь по каким-либо причинам не хочет обращаться в милицию. Решить эту проблему позволяет наличие режима автодозвона до нескольких номеров поочередно в соответствии с их приоритетом (например – первый номер это родственники, если дозвониться до него не удалось, то второй – друзья, третий – знакомые, и т. д.). Если не удалось установить соединение ни с одним из номеров, то в устройстве предусмотрена резервная опция - вызов помощи SMS – сообщениями по нескольким дополнительным (или тем же) номерам и повторение автодозвона, цикл будет повторяться до установления соединения. После установления соединения отключается звуковая сигнализация и включается громкоговорящий режим. Затем в изобретении предусмотрено включение автоинформатора, если он активирован, с помощью которого возможна передача заранее записанного, краткого, речевого сообщения. Автоинформатор нужен потому, что в экстремальной ситуации владелец устройства может оказаться не в состоянии самостоятельно попросить помощи у абонента (от страха потерял «дар речи», и т. п.). Речевое сообщение, кроме абонента, должны слышать также и преступник с владельцем устройства, что обеспечивает громкоговорящий режим. Это окажет дополнительное, психологическое воздействие на нападающего и даст возможность пользователю немного прийти в себя. После передачи краткого, речевого сообщения устройство предоставляет возможность пользователю самому попросить помощи (уточнить свои координаты и т. д.), путём включения режима разговора громкоговорящей связи. При разрыве соединения, независимо от причины (абонент повесил трубку и т. д.) весь цикл повторяется заново, начиная с номера, по которому было установлено соединение, но уже, исключая передачу SMS – сообщений, для экономии времени. Так продолжается до тех пор, пока владелец устройства не введёт с клавиатуры мобильного телефона код отмены, или не разрядится аккумулятор телефона.

Остановить осуществление устройством автоматического, непрерывного способа можно в любой момент.

1.6. Исключение возможности несанкционированного прекращения работы устройства. Устройство может перестать работать из-за следующих причин:

1.6.1. Отключение электропитания (электропитание осуществляется от аккумулятора мобильного телефона).

1.6.2. Ввода кода отмены.

1.6.3. Механического воздействия.

Если изобретение все-таки окажется в руках у преступника, то всё равно оно будет работать, т. к. отключить электропитание ему не позволит заблокированная клавиша вкл/выкл мобильного телефона, а крышка аккумуляторного отсека закрыта механическим, запорным устройством. Код отмены ему не известен. От механического воздействия устройство защищено корпусом из ударопрочного материала, например из ударопрочной пластмассы.

Режимы работы, телефонные номера, их приоритет, количество, содержание речевого сообщения, код отмены заранее устанавливает пользователь устройства, также, по его желанию, вызов помощи может осуществляться только SMS - сообщениями.

2. Работа устройства в составе мобильного телефона. Это предоставляет владельцу данного прибора дополнительное удобство, потому что нападение может произойти в любой момент, а мобильный телефон всегда под рукой, кроме того, в режиме «повседневный» телефон может быть использован как обычное средство мобильной радиосвязи. Всё устройство реализовано в корпусе мобильного телефона.

Техническим результатом, обеспечиваемым устройством личной безопасности является распыление нейтрализующего газа, обеспечение возможности быстрого повтора распыления нейтрализующего газа, включение звуковой и световой сигнализации, предотвращение несанкционированного прекращения работы, осуществление автоматического, непрерывного способа вызова помощи.

Характеристика устройства личной безопасности

Устройство состоит:

1. Блок физического противодействия (БФП)- механический элемент.
2. Блок психологического противодействия и вызова помощи (БППВП)- электронный элемент.
3. Две клавиши «оборона» - органы управления, исполняют роль связующего звена между БФП и БППВП.

БФП выполнен в виде двух баллонных отсеков со сменными, одноразовыми баллонами, размещённых на боковых стенках мобильного телефона и полностью повторяющих его форму. Он выполняет задачи изложенные в п. п.1.1. – 1.3;2. Блок, также как и корпус всего устройства, должен быть выполнен из лёгкого, но прочного материала.

БППВП выполнен в виде электронных схем и устройств, размещённых внутри мобильного телефона. Блок обеспечивает решение задач, указанных в п. п. 1.4-2. Нажатие на любую из клавиш «оборона» (или на обе одновременно) приведёт к одновременной работе как механического элемента (БФП), так и электронного элемента (БППВП), то есть форма выполнения связи между элементами – электронно-механическая.

Все части и механизмы устройства должны разрабатываться под конкретную модель мобильного телефона и должны соответствовать его габаритным размерам и техническим характеристикам.

Техническим результатом, обеспечиваемым автоматическим, непрерывным способом является эффективный и быстрый вызов помощи.

Характеристика автоматического, непрерывного способа вызова помощи: После включения световой и звуковой сигнализации и, одновременно, с повторяющимся физическим противодействием (распыление нейтрализующего газа и повтор распыления), блоком психологического противодействия и вызова помощи, на базовую станцию оператора сотовой связи, посылается команда на запуск аппаратуры определения координат и слежения в виде определённой кодовой комбинации. АОКиС активируется и данные, о местонахождении владельца устройства, от АОКиС поступают на центральную станцию, где обрабатываются с помощью электронно-вычислительной техники. В результате её работы автоматически идентифицируется номер мобильного телефона, его координаты и вместе с паспортными данными владельца устройства, отображается на дисплее дежурного оператора по зоне обслуживания, который, в свою очередь, передаёт эту информацию в ближайшее, к месту происшествия, отделение милиции. Если владелец устройства перемещается, то все его передвижения отслеживаются. И текущие данные, о его местоположении, сообщаются правоохранительным органам. После посылы кодовой комбинации блоком психологического противодействия и вызова помощи организуется автоматический, непрерывный цикл вызова помощи, при котором осуществляется последовательный вызов по нескольким, заранее заданным, номерам экстренной помощи. При невозможности установления соединения вызов помощи осуществляется рассылкой SMS-сообщений по дополнительным (или тем же) номерам, и цикл вызова телефонных номеров повторяется до установления соединения. После того как это произошло, отключается звуковая сигнализация, блок психологического противодействия и вызова помощи переводится в громкоговорящий режим (ГГР) и включается автоинформатор, который передаёт абоненту предварительно записанное, краткое, речевое сообщение. По окончании передачи речевого сообщения автоинформатор выключается, и блок начинает работать в режиме разговора громкоговорящей связи (РГГС). В результате работы которого, пользователь может непосредственно общаться с вызванным абонентом. При разрыве соединения (в любой момент и по любой причине) включается звуковая сигнализация, и цикл вызова помощи повторяется, начиная с номера, по которому было установлено соединение.

Краткое описание чертежей:

- На фиг. 1 (стр. 1- 3) показан внешний вид устройства с закрытой крышкой – предохранителем 4 и без сменных, одноразовых, газовых баллонов 9;10.
- На фиг.2 (стр. 4 - 8) показан внешний вид устройства с открытой крышкой – предохранителем 4 и со вставленными в баллонные отсеки 2;3 одноразовыми, сменными, газовыми баллонами 9;10.
- На фиг. 3 (стр. 9 - 14) изображен блок психологического противодействия и вызова помощи (баллонные отсеки 2;3 со вставленными в них одноразовыми, сменными, газовыми баллонами 9;10). Устройство клавиши «оборона» 5;6. Устройство сопла – распылителя 17.
- На фиг. 4 (стр. 15 - 16) показан внешний вид и устройство механизма защёлки 16.
- На фиг. 5 (стр. 17 - 20) показан внешний вид одноразовых, сменных, газовых баллонов 9;10.
- На фиг. 6 (стр. 21 - 23) показано устройство одноразовых, сменных, газовых баллонов 9;10. Устройство посадочного места 34. Устройство герметичного клапана – прокальвателя 38. Устройство резиновой муфты – уплотнителя 17.
- На фиг. 7 (стр. 24) изображён алгоритм работы блока психологического противодействия и вызова помощи на подготовительном этапе работы.
- На фиг. 8 (стр. 25) – алгоритм работы блока психологического противодействия и вызова помощи на этапе психологического воздействия на нападающего.

На фиг. 9 (стр. 25) – функциональная схема включения звуковой сигнализации.
 На фиг. 10 (стр. 26 - 29) – алгоритм работы блока психологического противодействия и вызова помощи на этапе осуществления автоматического, непрерывного способа вызова помощи (показан на примере трёх заранее заданных номеров экстренной помощи).

На фиг. 11 (стр. 30) – определение координат владельца устройства личной безопасности дальномерным методом.

На фиг. 12 (стр. 31) – определение координат владельца устройства личной безопасности триангуляционным методом.

На фиг. 13 (стр. 32) – функциональная схема автоматического вызова абонентов по, заранее заданным, номерам экстренной помощи.

На фиг. 14 (стр. 33) – функциональная схема включения автоинформатора в громкоговорящем режиме.

На фиг. 15 (стр. 34) – функциональная схема включения режима разговора громкоговорящей связи.

На фиг. 16 (стр. 35 - 36) - алгоритм работы блока психологического противодействия и вызова помощи на заключительном этапе работы.

Осуществление изобретений:

УСТРОЙСТВО ЛИЧНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, РАБОТАЮЩЕЕ В СОСТАВЕ МОБИЛЬНОГО ТЕЛЕФОНА.

В блок физического противодействия входят:

1.1. Два баллонных отсека – левый 2 и правый 3, размещённых в корпусе мобильного телефона 1.

1.2. Крышка-предохранитель 4 имеющая два положения - «открыто» и «закрыто».

1.3. Колея для крышки - предохранителя 11, с двумя фиксаторами положения крышки – «закрыто» 12 и «открыто» 13.

1.4. Две клавиши «оборона» - правая 5 и левая 6 (входят в состав всего устройства, в целом).

1.5. Механическое запорное устройство 7 блокирующее снятие крышки аккумуляторного отсека 8.

1.6. Одноразовые, сменные, газовые баллоны 9;10.

1.1. Баллонные отсеки 2;3 предназначены для фиксированного размещения газовых баллонов 9;10. Устройство левого и правого отсеков аналогично, только у правого – клавиша «оборона» 5 расположена на правой, боковой стенке, а у левого – на левой.

Они состоят:

1.1.1. Корпус 14 баллонных отсеков 2;3, как и корпус мобильного телефона 1 должен быть из лёгкого, но прочного материала, например из ударопрочной пластмассы, чтобы эффективно противостоять ударному воздействию.

1.1.2. Пружина – выбрасыватель 15. Служит для автоматического извлечения газовых баллонов 9;10 из баллонных отсеков 2;3 при нажатии на клавишу быстрой смены баллонов 18. Она жёстко закреплена на корпусе баллонного отсека 14, описывая собой механизм защёлки 16, во избежание перекоса газовых баллонов 9;10 в баллонных отсеках 2;3.

1.1.3. Механизм защёлки 16 с клавишей быстрой смены баллонов 18. Механизм нужен для фиксации газовых баллонов 9;10 внутри баллонных отсеков 2;3. Клавиша 18 предназначена для приведения в действие механизма защёлки 16 на разблокирование газового баллона 9;10. Механизм защёлки 16 закреплён на корпусе баллонного отсека 14, внутри пружины – выбрасывателя 15. Такое расположение позволяет избежать перекосов газовых баллонов 9;10. В него входят:

1.1.3.1. Корпус 19.

1.1.3.2. Клавиша быстрой смены баллонов 18.

- 1.1.3.3. Пазы с косой стенкой 20 в корпусе 19.
- 1.1.3.4. Поршень – толкатель 21.
- 1.1.3.5. Возвратная пружина 22.
- 1.1.3.6. Зацепы 23 на упругих пластинах 24.
- 1.1.4. Сопло – распылитель 17. Служит для вывода нейтрализующего газа наружу, его распыления и увеличения скорости движения, тем самым, повышая радиус поражения. Сопло – распылитель 17 состоит:
- 2.1.4.1. Внешнее отверстие 25.
- 2.1.4.2. Внутреннее отверстие 26.
- 2.1.4.3. Соединительная стенка 27.
- 2.1.4.4. Посадочный патрубок 28.
- 1.1.5. Клавиши «оборона» 5;6. Приводят в действие всё устройство и позволяют распылять нейтрализующий газ из баллонов 9;10 как поочерёдно, так и одновременно. Устроены они следующим образом (устройство левой и правой клавиш аналогично):
- 1.1.5.1. Толкатель 29.
- 1.1.5.2. Возвратная пружина 30.
- 1.1.5.3. Контакты электрические 31; 32.
- 1.2. Крышка-предохранитель 4 служит для предотвращения случайного нажатия любой из клавиш «оборона» 5;6 или клавиш быстрой смены баллонов 18, а также предохраняет сопло – распылитель 17 от загрязнения. Перевод крышки из одного положения в другое должно осуществляться с небольшим усилием и чёткой фиксацией в одном из крайних положений «открыто» или «закрыто». «П» - образная форма позволяет осуществлять одновременный доступ к клавишам «оборона» 5;6 и быстрой смены баллонов 18 в положении «открыто», что уменьшает время перевода устройства из режима «повседневный» в режим «оборона».
- 1.3. Колея 11 – служит для прямолинейного перемещения крышки – предохранителя 4 и её фиксации в двух, крайних положениях, с помощью фиксаторов 12;13.
- 1.4. Устройство клавиш «оборона» 5;6 уже было рассмотрено в п.1.1.5.
- 1.5. Механическое запорное устройство – 7 построено по принципу запорных устройств сумок, кошельков и т. д. Оно снабжено небольших размеров ключом и нужно для предотвращения несанкционированного доступа к аккумулятору мобильного телефона. Таким образом, предотвращая несанкционированное отключение устройства личной безопасности, заявленное в техническом результате устройства.
- 1.6. Одноразовые сменные газовые баллоны 9;10 нужны для хранения нейтрализующего газа и его вывода наружу. Время действия баллонов должно быть не менее 1 – 2 с., а радиус поражения нейтрализующим газом до 1 м. Устройство предназначено для работы в сложных, экстремальных условиях, поэтому баллоны должны быть адаптированы для работы как в левом 2, так и в правом 3 баллонных отсеках. (Пользователь, в состоянии аффекта, может перепутать газовые баллоны, если не будет соблюдено вышеназванное условие.) Они включают в себя:
- 1.6.1. Корпус 33. Должен быть выполнен из лёгкого, прочного материала, например из алюминия как обыкновенные газовые баллончики.
- 1.6.2. Посадочное место под механизм защёлки 34 – технологическое углубление цилиндрической формы в корпусе баллона 33. Служит для жёсткой фиксации баллонов 9;10 внутри баллонных отсеков 2;3. В его состав входят:
- 1.6.2.1. Косая стенка 42, для облегчения установки механизма – защёлки 16.
- 1.6.2.2. Пазы 43 под зацепы 23, для обеспечения фиксации баллона в отсеке.

1.6.3. Газоподводящую трубку 35 с заглушками из мягкого материала 36. Трубка служит для подвода нейтрализующего газа из баллона к соплу – распылителю 17. Заглушки нужны для герметичного хранения газа, когда устройство находится в режиме «повседневный» и лёгкого разрушения одной из заглушек клапаном – прокальвателем при переводе устройства в режим «оборона».

1.6.4. Резиновую муфту – уплотнитель 37. Она предназначена для обеспечения герметичности соединения газоподводящей трубки 35 с соплом – распылителем 17. В её состав входит:

1.6.4.1. Посадочное место 44 под посадочный патрубок 28 сопла – распылителя 17.

1.6.5. Два герметичных клапана – прокальвателя 38. Наличие двух клапанов, также как и двух заглушек 36, обеспечивает адаптацию баллона для работы в обоих баллонных отсеках. В левом отсеке 2 работает левый клапан, в правом 3 – правый. Прокальвывает одну из заглушек из мягкого материала 36 при переводе устройства в режим «оборона». Включают в себя:

1.6.5.1. Корпус 45 жёстко связанный с корпусом баллона 33.

1.6.5.2. Нажимную шайбу 46, перемещающуюся вдоль корпуса 45, не нарушая общей герметичности баллона.

1.6.5.3. Иглу 47 жёстко связанную с нажимной шайбой 46. Служит для разрушения заглушки из мягкого материала 36.

1.6.5.4. Возвратную пружину 48, предназначенную для возврата нажимной шайбы 46 и иглы 47 в исходное состояние после нажатия.

1.6.6. Посадочное место 39 под пружину – выбрасыватель 15 – технологическое, кольцевое углубление в корпусе баллона 33. Нужно для того, чтобы пружина – выбрасыватель 15 чётко фиксировалась на корпусе баллона 33, а не скользила по нему.

1.6.7. Фланец 40. Предназначение фланца это предотвращать загрязнение баллонных отсеков 2;3. Форма фланца и крышки аккумуляторного отсека 8 обеспечивает возможность снятия крышки без предварительной выемки одноразовых, сменных, газовых баллонов. Т. к. частое снятие и установка на место баллонов может привести к раннему износу резиновой муфты – уплотнителя, что в свою очередь приведёт к нарушению герметичности соединения газоподводящая трубка 35 – сопло – распылитель 17 и попадания части нейтрализующего газа внутрь баллонных отсеков 2;3 при работе устройства в режиме «оборона».

Устройство баллонов 9 и 10 одинаково.

Работа блока физического противодействия:

Работу БФП можно условно разделить на четыре этапа:

1. Подготовительный – подготовка блока к работе (установка одноразовых, сменных, газовых баллонов 9;10 в баллонные отсеки 2;3).
2. Переходный – перевод блока из режима «повседневный» в режим «оборона» (открытие крышки – предохранителя 4 и нажатие на клавишу «оборона» 5 и (или) 6).
3. Рабочий – распыление нейтрализующего газа и быстрая замена газовых баллонов (работа частей и механизмов, встроенных в баллонные отсеки 2;3 и газовые баллоны 9;10).
4. Заключительный – перевод блока из режима «оборона» в режим «повседневный» (заккрытие крышки – предохранителя).

Рассмотрим работу БФП на примере работы частей и механизмов левого баллонного отсека 2 и левого газового баллона 10 (работа правого баллонного отсека и правого газового баллона аналогична).

Этап 1:

Газовый баллон 10 вставляют в баллонный отсек 2 посадочным местом 34 вперёд, при этом газоподводящая трубка 35 с резиновой муфтой – уплотнителем 37

должна быть ниже посадочного места 34. Затем нажимают на фланец 40, в результате газовый баллон движется вперёд. Пружина – выбрасыватель 15 встаёт в своё посадочное место 39 и сжимается. Одновременно с этим посадочное место 34 под механизм защёлки 16 своими косыми стенками 42 нажимает на зацепы 23 механизма защёлки 16. Упругие пластины 24 сгибаются, убирая внутрь корпуса 19, сквозь пазы 20, зацепы 23. Это приводит к дальнейшему, беспрепятственному движению газового баллона 10. Как только пазы 43 становятся на одном уровне с зацепами 23, упругие пластины 24 распрямляются, выводя зацепы 23 наружу. Зацепы 23 механизма защёлки 16 входят в зацепление с пазами 43 посадочного места 34, фиксируя газовый баллон 10 внутри баллонного отсека 2 и не давая пружине – выбрасывателю 15 разжаться. При этом посадочный патрубок 28 сопла – распылителя 17 входит в посадочное место 44 резиновой муфты – уплотнителя 37. Крышка – предохранитель 4, на данном этапе, находится в положении «закрыто».

Этап 2:

Крышку – предохранитель 4 переводят в положение «открыто» правой или левой рукой («П» - образная форма позволяет сделать это). Крышка – предохранитель движется вверх по колее 11 до фиксаторов 13, где она фиксируется в положении «открыто», предоставляя пользователю доступ к клавишам «оборона» 5;6 и клавишам быстрой смены баллонов 18, а также открывая два сопла – распылителя 17. Пользователь может, по своему усмотрению, распылять нейтрализующий газ как одновременно из двух баллонов, нажимая на клавиши «оборона» 5;6 одновременно, так и поочередно, поочередно нажимая на клавиши, любая комбинация нажатий клавиш «оборона» приведёт также и к срабатыванию БППВП. При нажатии на клавишу «оборона» сжимается возвратная пружина 30, толкатель 29 перемещается, а контакты 31;32 замыкаются, это приводит к работе БППВП. (контактов 31;32 может и не быть, а вместо них использоваться тепловые датчики).

Этап 3:

Толкатель 29, перемещаясь, давит на нажимную шайбу 46 левого герметичного клапана 38, что приводит к перемещению шайбы 46 с иглой 47 вдоль корпуса 45 и сжатию возвратной пружины 48. Перемещаясь, игла 47 прокалывает левую заглушку из мягкого материала 36 газоподводящей трубки 35. Ворвавшийся в место прокола газ под высоким давлением завершает разрушение заглушки 36 и, через трубку 35 и сопло – распылитель 17, выводится наружу, поражая и нейтрализуя нападающего. При прекращении давления на клавишу «оборона» (снятии пальца с клавиши) возвратная пружина 30 разжимается, возвращая клавишу 6 (5) вместе с толкателем 29 в исходное положение, контакты 31;32 размыкаются, но это не приводит к прекращению работы БППВП. Толкатель 29 перестаёт давить на нажимную шайбу 46 и возвратная пружина 48 разжимаясь, переводит шайбу 46 с иглой 47 в первоначальное положение.

Для того чтобы быстро заменить одноразовые, газовые баллоны нажимают на клавишу быстрой смены баллонов 18. При этом клавиша 18 перемещается вниз вдоль корпуса 19, сдвигая зацепы 23 на упругих пластинах и поршень – толкатель 21, который в свою очередь сжимает возвратную пружину 22. Под действием косых стенок пазов 20, при движении вниз, упругие пластины 24 одновременно сгибаются, убирая зацепы 23 внутрь корпуса 19 через пазы 20. Таким образом, одноразовый, сменный, газовый баллон 10 перестаёт быть зафиксированным в баллонном отсеке 2 и пружина – выбрасыватель 15, распрямляясь, выталкивает его из отсека. Пользователю остаётся только вставить очередной баллон в отсек и блок будет опять готов к применению. Так обеспечивается распыление

нейтрализующего газа и возможность быстрого повтора распыления, заявленных в техническом результате устройства личной безопасности.

Этап 4:

Для перевода крышки – предохранителя 4 из положения «открыто» в положение «закрыто» необходимо также приложить небольшое усилие. В результате чего крышка выходит из зацепления с фиксаторами 13 и двигается по колее 11 до фиксаторов 12, где она снова фиксируется, но уже в положении «закрыто».

Устройство блока психологического противодействия и вызова помощи:

- 2.1. Клавиши «оборона» 5;6. Назначение и устройство клавиш рассмотрено в п. 1.1.5.
- 2.2. Выводное акустическое устройство 49. Предназначено для вывода акустических сигналов в трёх режимах: звуковая сигнализация (максимальный уровень выходного акустического сигнала, используется при включении устройством личной безопасности звуковой сигнализации, в режиме «оборона»); громкоговорящая связь (ГГС) (при работе устройства личной безопасности в режиме «оборона», обеспечивается работа БПШВП в ГТР и в режиме РГГС); обычная связь (уровень сигнала обеспечивает нормальное восприятие при прикладывании телефона к уху, используется в режиме «повседневный»). Входит, также и в состав мобильного телефона.
- 2.3. Клавиатура 41 мобильного телефона. Служит для ввода кода отмены.
- 2.4. Дисплей 50 мобильного телефона. Нужен для вывода запроса кода отмены.
- 2.5. Микрофон 51 мобильного телефона. Необходим для преобразования акустического сигнала - в электрический.
- 2.6. Светодиоды 52. Назначение светодиодов это осуществлять световую сигнализацию о нападении.
- 2.7. Клавиша вкл./выкл. 53 мобильного телефона. Предназначена включать, выключать мобильный телефон и для отбоя вызова в режиме «повседневный». В режиме «оборона» её работа блокируется.
- 2.8. Радиоприёмное 54 и радиопередающее 55 устройства мобильного телефона. Служат для приёма и передачи радиосигналов.
- 2.9. Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) 56 мобильного телефона. Хранит в памяти код отмены, номера телефонов экстренной помощи, их количество, приоритет и т. д.
- 2.10. Усилитель низких частот (УНЧ) 57, имеющий три каскада усиления:
 - 2.10.1. 1-ый каскад используется для усиления низкочастотного сигнала при работе выводного акустического устройства в режиме обычная связь.
 - 2.10.2. 1-ый; 2-ой каскады используются при работе выводного акустического устройства в режиме ГГС.
 - 2.10.3. 1-ый; 2-ой; 3-ий каскады – в режиме звуковая сигнализация.
- 2.11. Микропроцессор 58 – для осуществления алгоритма работы блока психологического противодействия и вызова помощи.
- 2.12. Формирователь низкочастотного сигнала 59 предназначен для преобразования кода, хранящегося в постоянном запоминающем устройстве и соответствующего звуковому сигналу (звуковая сигнализация, краткое речевое сообщение автоинформатора), в аналоговый, низкочастотный сигнал.
- 2.13. Модулятор 60 мобильного телефона – для модуляции низкочастотных сигналов.
- 2.14. Демодулятор 61 мобильного телефона – для демодуляции модулированных сигналов.
- 2.15. Устройство управления усилителем низких частот 73 – с его помощью подключаются 1 –ый; 2 –ой и 3 –ий каскады усиления в усилителе низких частот 57.

- 2.16. Оперативное запоминающее устройство 74 мобильного телефона – для хранения текущих данных о работе блока психологического противодействия и вызова помощи.
- 2.17. Устройство автоматического набора номера 75 – для осуществления автодозвона до, заранее заданных, номеров экстренной помощи.
- 2.18. Устройство сигнализации об установлении и разрыве соединения 76 мобильного телефона – для оповещения микропроцессора 58 об установлении и разрыве соединения.
- 2.19. Передатчик SMS – сообщений 77 мобильного телефона – для рассылки SMS – сообщений по нескольким, заранее заданным номерам.

Работа БППВП:

После приобретения устройства личной безопасности, его владельцу необходимо произвести следующие установки:

1. Активировать блок психологического противодействия и вызова помощи и выбрать, из нескольких, заранее записанных на заводе-изготовителе, вид звуковой сигнализации. Например, полицейская сирена, крики о помощи и т. д. Без активации блока, на нападающего будет оказываться только физическое воздействие (распыление нейтрализующего газа)
2. Записать в постоянное запоминающее устройство код отмены. Иначе работу блока невозможно будет остановить до разрядки аккумуляторной батареи.
3. Активировать опцию автоматического вызова помощи. Без этого вызов помощи будет осуществляться только посредством работы (до ввода кода отмены) световой и звуковой сигнализации.
4. Активировать опцию автоматического определения координат и сообщения их органам правопорядка. Иначе будет невозможно выполнить эти действия.
5. Активировать дополнительную опцию и записать в постоянное запоминающее устройство содержание SMS- сообщений и телефонные номера, по которым будет осуществляться рассылка. В противном случае, будет невозможен вызов помощи посредством SMS-сообщений.
6. Активировать опцию автодозвона и записать в постоянное запоминающее устройство телефонные номера экстренной помощи, в соответствии с их приоритетом. При невыполнении этого условия вызов помощи будет осуществляться только включением световой и звуковой сигнализации, автоматическим определением координат и сообщением их в правоохранительные органы, если данная опция была активирована, а также рассылкой SMS-сообщений.
7. Активировать автоинформатор и записать в постоянное запоминающее устройство краткое, речевое сообщение. Так как без этого невозможна автоматическая передача речевого сообщения абоненту, с которым установлено соединение.

Блок приводится в действие нажатием на любую из клавиш «оборона» (или на обе одновременно), одновременно с БФП. Работу блока психологического противодействия и вызова помощи также можно условно разделить на четыре этапа:

1. Подготовительный – автоматическая подготовка блока и мобильного телефона к психологическому воздействию на нападающего и осуществлению автоматического, непрерывного способа вызова помощи.
2. Психологическое воздействие на нападающего – включение звуковой и световой сигнализации.
3. **ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО, НЕПРЕРЫВНОГО СПОСОБА ВЫЗОВА ПОМОЩИ.**

4. Заключительный – перевод блока и устройства, в целом, в режим «повседневный».

Этап 1:

1.1. Клавиши «оборона» 5;6, в процессе самообороны пользователя устройства, могут нажиматься не один раз. Для предотвращения сбоев в работе БППВП, при первичном нажатии, блокируется их электронное действие.

1.2. Для предотвращения возможности несанкционированного выключения работы устройства личной безопасности, посредством отключения электропитания, заявленного в техническом результате устройства личной безопасности, с помощью клавиши вкл\выкл 53, её работа блокируется.

1.3. Нападение на владельца устройства может произойти в любой момент, в том числе и тогда, когда он использует изобретение в режиме «повседневный» как мобильный телефон. То есть разговаривает, принимает или передаёт SMS-сообщения, пользуется услугами GPRS или голосовой почты и т. д. Таким образом, многие приборы (например, радиопередатчик и радиоприёмник), необходимые для совместной работы устройства личной безопасности и мобильного телефона, могут оказаться занятыми. Поэтому, если телефон используется, то он автоматически переводится в режим ожидания (это такой режим, при котором телефон зарегистрирован в сети оператора сотовой связи, но не используется).

1.4. Осуществляется запрос кода отмены, с выводом на дисплей 50, а клавиатура 41 разблокируется, если она была заблокирована. Необходимо это для обеспечения возможности выключить устройство в любой момент, посредством ввода с клавиатуры 41 кода отмены.

Этап 2:

2.1. Световая сигнализация осуществляется с помощью мигающих тревожными цветами (например, красным и синим) светодиодов 52, расположенных на корпусе мобильного телефона 1. Работа световой сигнализации не прекращается на протяжении всего периода работы устройства в режиме «оборона».

2.2. Звуковая сигнализация реализуется работой выводного акустического устройства 49 в одноимённом режиме. Микропроцессором 58, через устройство управления усилителем низких частот 73 включаются три каскада усиления, а также формирователю низкочастотного сигнала 59 даётся команда на включение заранее выбранного вида звуковой сигнализации. Заранее выбранный вид звуковой сигнализации из постоянного запоминающего устройства 56 поступает в формирователь низкочастотного сигнала 59, где преобразуется в аналоговый, низкочастотный, электрический сигнал. Затем низкочастотный сигнал поступает в усилитель низких частот 57, где он усиливается. Каскады обеспечивают высокий уровень сигнала на выходе усилителя. Далее усиленный сигнал поступает в выводное акустическое устройство 49, где преобразуется из электрического в акустический. Информация о работе звуковой сигнализации и включении трёх каскадов усиления записывается в оперативное запоминающее устройство (ОЗУ) 74.

Громкость звука должна быть достаточной для оказания на преступника эффективного психологического воздействия и привлечения внимания окружающих. Звуковая сигнализация работает до установления соединения с одним из, заранее заданных, номеров экстренной помощи, т.к. среднее время установления соединения, при исходящем вызове, составляет около восьми секунд, то времени работы сигнализации тоже достаточно для оказания психологического воздействия и привлечения внимания окружающих. Если владелец устройства личной безопасности находится вне зоны действия сети

оператора сотовой связи, то звуковая сигнализация будет работать до введения кода отмены или пока не разрядится элемент питания.

Таким образом, осуществляется звуковая и световая сигнализация, заявленные в техническом результате устройства личной безопасности.

Этап 3:

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО, НЕПРЕРЫВНОГО СПОСОБА ВЫЗОВА ПОМОЩИ:

3.1. Определение координат происходит после включения световой и звуковой сигнализации, а отслеживание перемещений владельца устройства личной безопасности – начиная с момента первого определения координат и на всём протяжении периода работы блока психологического противодействия и вызова помощи:

В современных системах сотовой связи необходимо определять, какую базовую станцию (БС) необходимо подключить для связи с мобильным телефоном, то есть определить его местоположение на территории обслуживания. При этом не требуется высокая точность определения, достаточно определить только микрозону – ячейку, в которой он находится. Поэтому каждый мобильный телефон – абонентская станция, находящийся в данной микрозоне должен быть зарегистрирован в ней. Базовая станция, по специальным каналам, непрерывно передаёт кодовую последовательность, которая записывается в память мобильного телефона. Абонентская станция, в свою очередь, также передаёт базовой станции свой код, который означает его номер. Базовая станция, по проводным каналам, направляет эту информацию центральной станции, где фиксируется «адрес» мобильного телефона, т. е. номер микрозоны, в которой он находится. Результаты регистрации поступают в специальный регистр для записи местоположения абонентских станций. Затем центральная станция даёт сигнал подтверждения о регистрации мобильного телефона в микрозоне обслуживания, приняв этот сигнал, телефон перестаёт передавать свою кодовую последовательность. Только после этого регистрация считается завершённой. Абонентская станция начинает процедуру установления местоположения только в том случае, если последовательность, определяющая ячейку обслуживания, которая записана в её памяти, не совпадает с вновь поступившей.

С ростом числа абонентов системы сотовой связи возрастает количество базовых станций, которое возрастает по квадратическому закону с уменьшением радиуса микрозоны при постоянном радиусе зоны обслуживания оператора сотовой связи. Так, в крупных городах радиус микрозоны может быть около 200 метров. Однако распределение абонентов по всей территории обслуживания неравномерно (уменьшается от центра к периферии), поэтому радиус ячейки обслуживания увеличивается с удалением от центра. Например, в мелких населённых пунктах, вдоль федеральных дорог радиус микрозоны может достигать 30 километров.

Таким образом, точность определения координат до микрозоны, в современных системах сотовой связи недостаточно эффективна для организации автоматического вызова помощи. Поэтому необходимо определять координаты абонента (владельца устройства личной безопасности) с более высокой точностью и привязкой к подробной карте местности.

Определение точного местоположения пользователя устройства, а также отслеживание его перемещений происходит с помощью аппаратуры определения координат и слежения (АОКиС), которая входит в состав каждой базовой станции. В обычных условиях аппаратура не используется, и определение координат происходит, как было указано выше. В режиме «оборона» устройство личной безопасности 65 непрерывно даёт команду базовой станции 64 – активировать

АОКиС 63 и записывает информацию об этом в оперативное запоминающее устройство 74. Получив данную команду, БС 64 запускает АОКиС 63 и, одновременно, информирует об этом свою центральную станцию 70, и передаёт устройству личной безопасности 65 сигнал подтверждения об активации аппаратуры определения координат и слежения 63. После чего, устройством 65 прекращается передача команды на запуск АОКиС 63.

Существуют различные методы определения координат, например такие как:

- дальномерный метод – для оценки дальности импульсными или фазометрическими системами.

Аппаратура определения координат и слежения (АОКиС) 63, входящая в состав базовой станции 64, по команде устройства личной безопасности, работающего в составе мобильного телефона 65, активируется и настраивается на канал мобильного телефона. Мощность радиопередающего устройства 65 мобильного телефона, при осуществлении автоматического, непрерывного способа вызова помощи, максимальна. Сканируя горизонтальную плоскость, по максимуму соотношения сигнал/шум, АОКиС 63 определяет азимут - магнитный (Ам) устройства личной безопасности (УЛБ) 65. Затем АОКиС 63 посылает специальный сигнал для определения дальности до УЛБ 65, который может передаваться совместно с вызывными, речевыми и т. д., сигналами. Устройство личной безопасности 65 этот сигнал принимает и ретранслируется, назад, на аппаратуру определения координат и слежения 63. Время, прошедшее с момента посылы и приёмом аппаратурой определения координат 63 вышеназванного сигнала Тобщ. состоит:

Тобщ. = Тпрохождения + Тобработки;

Где: - Тпрохождения – время, затраченное сигналом на прохождение расстояния от АОКиС 63 до УЛБ 65 и обратно;

- Тобработки – время обработки сигнала устройством личной безопасности 65 - заранее задано заводом – изготовителем.

Расстояние S от устройства личной безопасности 65 до аппаратуры определения координат и слежения 63 вычисляется по формуле:

$$S = V * (Тобщ. - Тобработки)/2;$$

Где V – скорость распространения радиоволн в данной среде.

Вся эта информация (азимут – магнитный и расстояние между базовой станцией 64, в состав которой входит АОКиС 63, и устройством личной безопасности 65), по проводным каналам 67, передаётся на центральную станцию 70. Где, посредством электронно-вычислительной техники (ЭВТ) 68, определяются географические координаты местоположения устройства личной безопасности, работающего в составе мобильного телефона 65, и точка стояния проецируется на подробную, крупномасштабную карту местности и, вместе с данными о владельце SIM – карты и адресами и телефонами ближайших отделений милиции, взятых из заранее созданных баз данных, выводится на дисплей 69 дежурного оператора по зоне обслуживания данной центральной станцией 70. Дежурный оператор, в свою очередь, связывается с органами правопорядка и передаёт им информацию о возможном нападении на владельца устройства, его паспортные данные, а также его номер телефона.

При перемещении владельца устройства, изменяется соотношение сигнал/шум на входе АОКиС 63. Поэтому при изменении этого соотношения, АОКиС 63 начинает заново определять координаты устройства 65. Таким образом, осуществляется отслеживание перемещений, которые наглядно отображаются на дисплее дежурного оператора 69. Ему остаётся лишь сообщать о них в отдел внутренних дел.

При пересечении владельцем устройства личной безопасности, границы 71 микрозоны 72, центральная станция 70 активирует аппаратуру определения координат и слежения 63 следующей базовой станции 64 и т. д.

При пересечении границы зоны обслуживания центральной станцией 70, начинает работать следующая центральная станция и т. д.

Это метод может быть использован для определения координат в микрозонах с большим радиусом.

- триангуляционный метод – для измерения азимута мобильного телефона по отношению к базовым станциям.

Аппаратура определения координат и слежения (АОКиС) 63, входящая в состав базовой станции 64, также активируется и настраивается на канал мобильного телефона по команде устройства личной безопасности, работающего в составе мобильного телефона 65. Сканируя горизонтальную плоскость, по максимуму соотношения сигнал/шум, АОКиС 63 определяет азимут - магнитный (Ам) устройства личной безопасности (УЛБ) 65. Сообщение, содержащее в себе информацию о значении азимута, по проводным каналам 67, передаётся на центральную станцию 70, где оно обрабатывается и, по результатам обработки, активируется аппаратура определения координат и слежения 63 двух ближайших, соседних, базовых станций 64. Аппаратура этих станций также определяет азимут – магнитный по максимуму соотношения сигнал/шум и передаёт на центральную станцию. Где, координаты местоположения владельца устройства определяются по трём точкам. Далее всё происходит, как было описано выше.

При перемещении его по микрозоне 72, центральная станция 70, обрабатывая поступающую информацию с трёх базовых станций 64, отключает АОКиС 63 базовой станции 64, от которой владелец устройства 65 отошёл, и включает аналогичную аппаратуру 63 той базовой станции 64, к которой он приблизился.

При пересечении пользователем границы 71 микрозоны обслуживания 72, центральная станция 70 даёт команду на перестройку АОКиС 63 всех трёх базовых станций 64 на новый канал мобильного телефона, который ему был выделен новой базовой станцией.

При пересечении границы зоны обслуживания центральной станцией 70, начинает работать следующая центральная станция и т. д.

Этот метод может быть использован в микрозонах с малым радиусом.

3.2. автоматический вызов абонентов по заранее заданным номерам экстренной помощи:

После активации аппаратуры определения координат и слежения блоком психологического противодействия и вызова помощи организуется автоматический вызов, заранее заданных, номеров экстренной помощи, согласно предварительно установленного приоритета.

Микропроцессор 58 даёт команду включения устройства автоматического набора номера 75. И оно начинает работать, поочередно набирая телефонные номера, хранящиеся в постоянном запоминающем устройстве 56. Сигнал, как о начале, так и о завершении работы устройства, записывается в оперативное запоминающее устройство 74, в один и тот же регистр. При установлении соединения, устройство сигнализации об установлении и разрыве соединения 76 посылает соответствующий сигнал, как на микропроцессор 58, который, в свою очередь, выключает устройство автоматического набора номеров 75, так и в ОЗУ 74. В оперативную память записывается, также, телефонный номер, по которому было установлено соединение.

Если не удалось установить соединение ни с одним из номеров экстренной помощи, то микропроцессор 58 запрашивает у оперативной памяти 74 наличие сигнала о передаче SMS – сообщений, если сигнала нет, то он включает передатчик SMS – сообщений 77. Передатчик передаёт SMS –

сообщения, содержание которых и телефонные номера абонентов хранятся постоянной памяти 56. Сигнал о работе передатчика, также записывается в оперативную память 74. После завершения передачи текстовых сообщений, (сигнал об этом поступает в микропроцессор 58 из передатчика 77 и записывается, также, в ОЗУ 74) цикл набора номеров повторяется до установления соединения, исключая передачу SMS – сообщений. То есть SMS – сообщения передаются только один раз, для экономии времени, необходимого для вызова помощи.

При разрыве соединения, устройство сигнализации об установлении и разрыве соединения 76 информирует микропроцессор 58 и сигнал разрыва соединения записывается в тот же регистр оперативной памяти 74, что и сигнал об установлении соединения. Устройство автоматического набора номеров 75, по команде микропроцессора 58, повторяет процесс установления соединения, начиная с номера, по которому ранее было установлено соединение (информация об этом хранится в оперативном запоминающем устройстве 74), причём если передатчик SMS – сообщений 77 уже был использован, то он не включается. Все команды микропроцессора 58 передаются до тех пор, пока не поступают сигналы подтверждения об их выполнении.

3.3. Включение автоинформатора в громкоговорящем режиме:

После установления соединения, микропроцессор выключает звуковую сигнализацию и включает автоинформатор в громкоговорящем режиме, путём подачи соответствующей команд на устройство управления низкочастотным усилителем 73 и на формирователь низкочастотного сигнала 59. Устройство 73, в свою очередь, отключает третий каскад усиления в усилителе низких частот 57, включая, таким образом, громкоговорящий режим. Запись об отключении третьего каскада усиления производится в оперативную память 74, в тот же регистр, в который ранее была записана информация о работе трёх каскадов, а информация о включении автоинформатора – в регистр, где хранилась информация о работе звуковой сигнализации. Формирователь низкочастотного сигнала 59 вырабатывает аналоговый, низкочастотный сигнал, соответствующий содержанию краткого речевого сообщения, хранящегося в постоянном запоминающем устройстве 56. Данный сигнал поступает на входы модулятора 60 и усилителя низких частот 57. (Для того, чтобы сообщение автоинформатора было слышно как вызванному абоненту, так и владельцу устройства вместе с нападающим) В модуляторе 60 происходит модуляция низкочастотного сигнала и, посредством радиопередающего устройства 55, в котором модулированный сигнал преобразуется в высокочастотный, передаётся вызванному корреспонденту. На вход усилителя низких частот 57, помимо низкочастотного сигнала формирователя 59, поступает низкочастотный сигнал из тракта приёма (радиоприёмное устройство 56 и демодулятор 61). Таким образом, владелец устройства и нападающий слышат то, что говорит вызванный абонент. Усилитель низких частот 57 усиливает эти сигналы, и они поступают на выводное акустическое устройство 49, где преобразуются в акустические.

При разрыве соединения, сигнал об этом поступает из устройства сигнализации об установлении и разрыве соединения 76 в микропроцессор 58 и, одновременно записывается в оперативную память 74, прекращается передача краткого, речевого сообщения, выключается автоинформатор, отключается громкоговорящий режим и включается звуковая сигнализация (посредством включения третьего каскада усиления). Затем устройство автоматического набора номеров 75, по команде микропроцессора 58, повторяет процесс установления соединения, начиная с номера, по которому ранее было установлено соединение (информация об этом хранится в оперативном запоминающем устройстве 74), причём если передатчик SMS – сообщений 77 уже был использован, то он не включается.

3.4. Включение режима разговора громкоговорящей связи:

После передачи краткого, заранее записанного, речевого сообщения формирователь низкочастотного сигнала 59 отключается и на его место включается микрофон 51, по команде микропроцессора 58. Информация об этом записывается в оперативное запоминающее устройство 74, в тот же регистр, где раньше хранились данные о работе звуковой сигнализации и автоинформатора. Так осуществляется отключение автоинформатора и громкоговорящего режима и включение режима разговора громкоговорящей связи.

Таким образом, речь пользователя устройства личной безопасности (акустический сигнал) преобразуется микрофоном 51 в электрический сигнал, в модуляторе 60 он модулируется и, посредством радиопередающего устройства 55, передаётся, вызванному абоненту. Высокочастотный сигнал от абонента преобразуется в низкочастотный радиоприёмным устройством 54 и демодулятором 61, и поступает на вход усилителя низких частот 57. Где он усиливается и, выводным акустическим устройством 49, преобразуется в акустический сигнал, т. е. пользователь устройства личной безопасности, работающего в составе мобильного телефона, слышит вызванного им абонента.

При разрыве соединения, сигнал об этом поступает из устройства сигнализации об установлении и разрыве соединения 76 в микропроцессор 58 и оперативную память 74. По команде микропроцессора 58 микрофон 51 отключается и включается звуковая сигнализация. Затем устройство автоматического набора номеров 75, по команде микропроцессора 58, повторяет процесс установления соединения, начиная с номера, по которому ранее было установлено соединение (информация об этом хранится в оперативном запоминающем устройстве 74), причём если передатчик SMS – сообщений 77 уже был использован, то он не включается.

Так осуществляется автоматический, непрерывный способ вызова помощи, заявленное в техническом результате устройства личной безопасности и эффективный и быстрый вызов помощи, заявленный в техническом результате способа.

Этап 4:

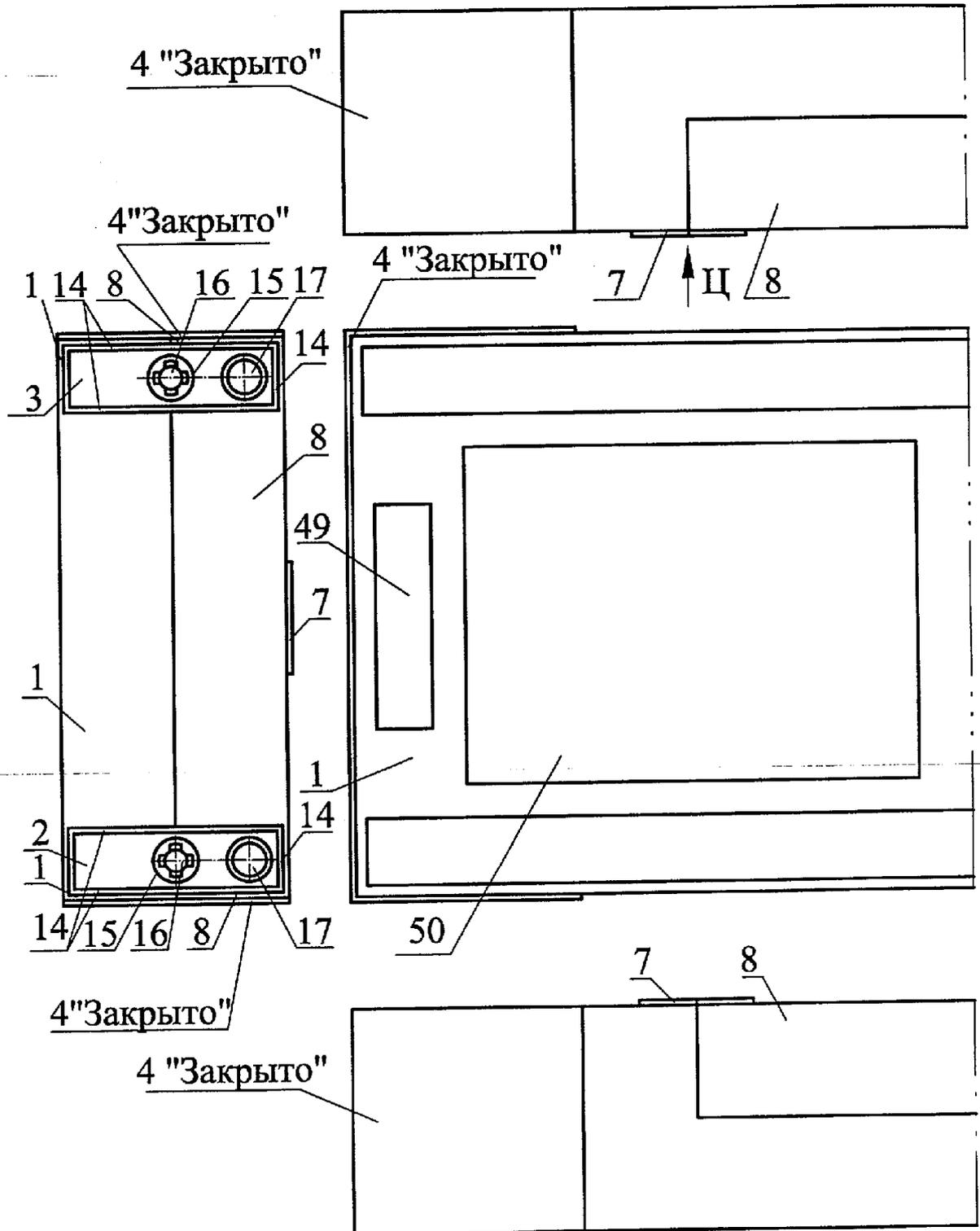
Данный этап работы блока психологического противодействия и вызова помощи может наступить в любой момент, после запроса кода отмены, с выводом его на дисплей 50, при введении с клавиатуры 41 вышеназванного кода.

При несовпадении введённого кода с ранее записанным, блок продолжает работать.

Если код отмены совпал, то микропроцессор 58 запрашивает текущие данные о работе блока в оперативном запоминающем устройстве 74 (информация о заранее активированных опциях хранится в постоянном запоминающем устройстве 56) и переводит устройство личной безопасности, работающее в составе мобильного телефона в режим «повседневный», выключая работающие устройства и разблокируя работу клавиш «оборона» 5;6 и вкл.\выкл. 53. Оперативная память, при этом обнуляется.

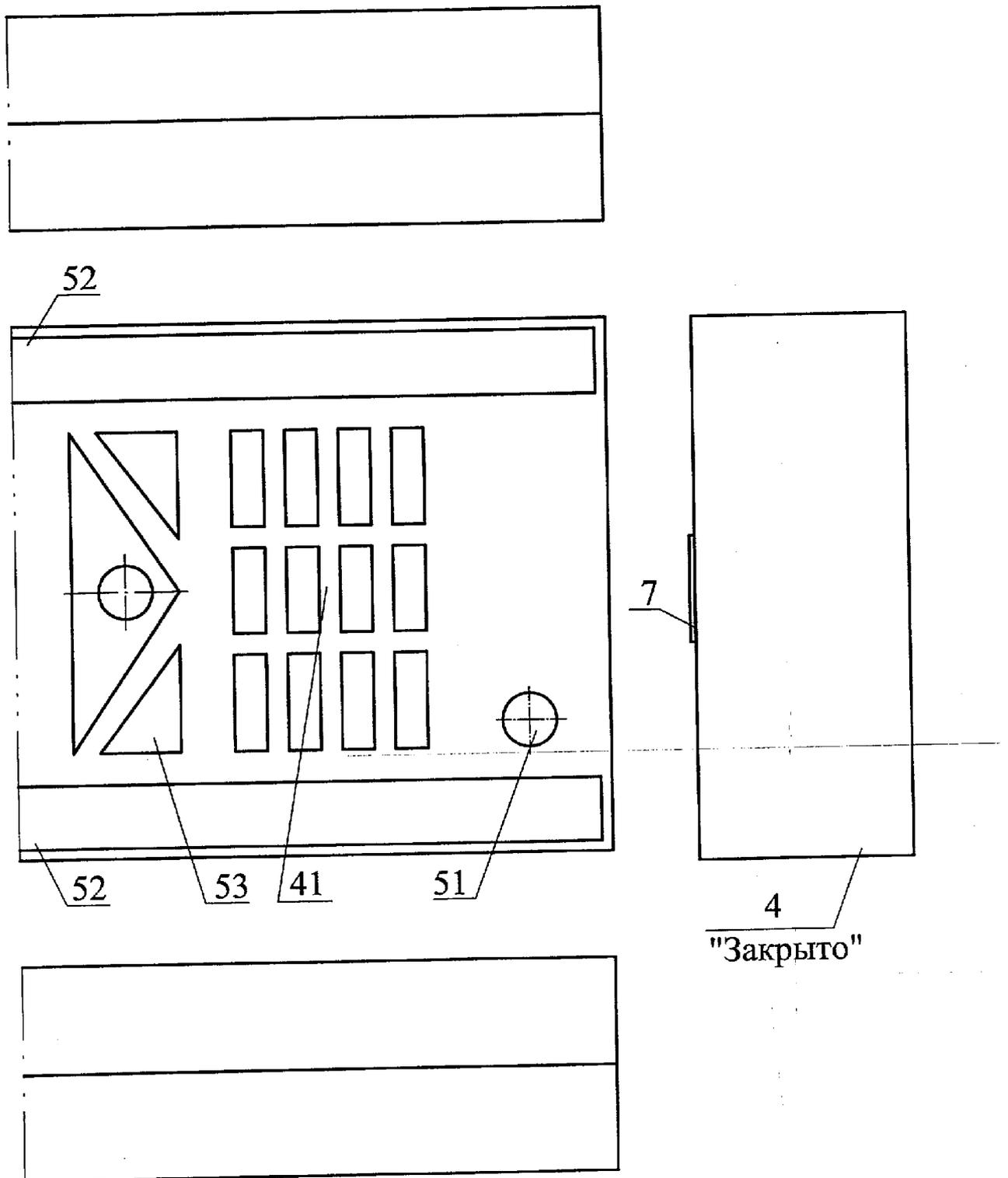
Таким образом перевести устройство личной безопасности из режима «оборона» в «повседневный» возможно только путём ввода с клавиатуры кода отмены.

Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного телефона



Фиг.1

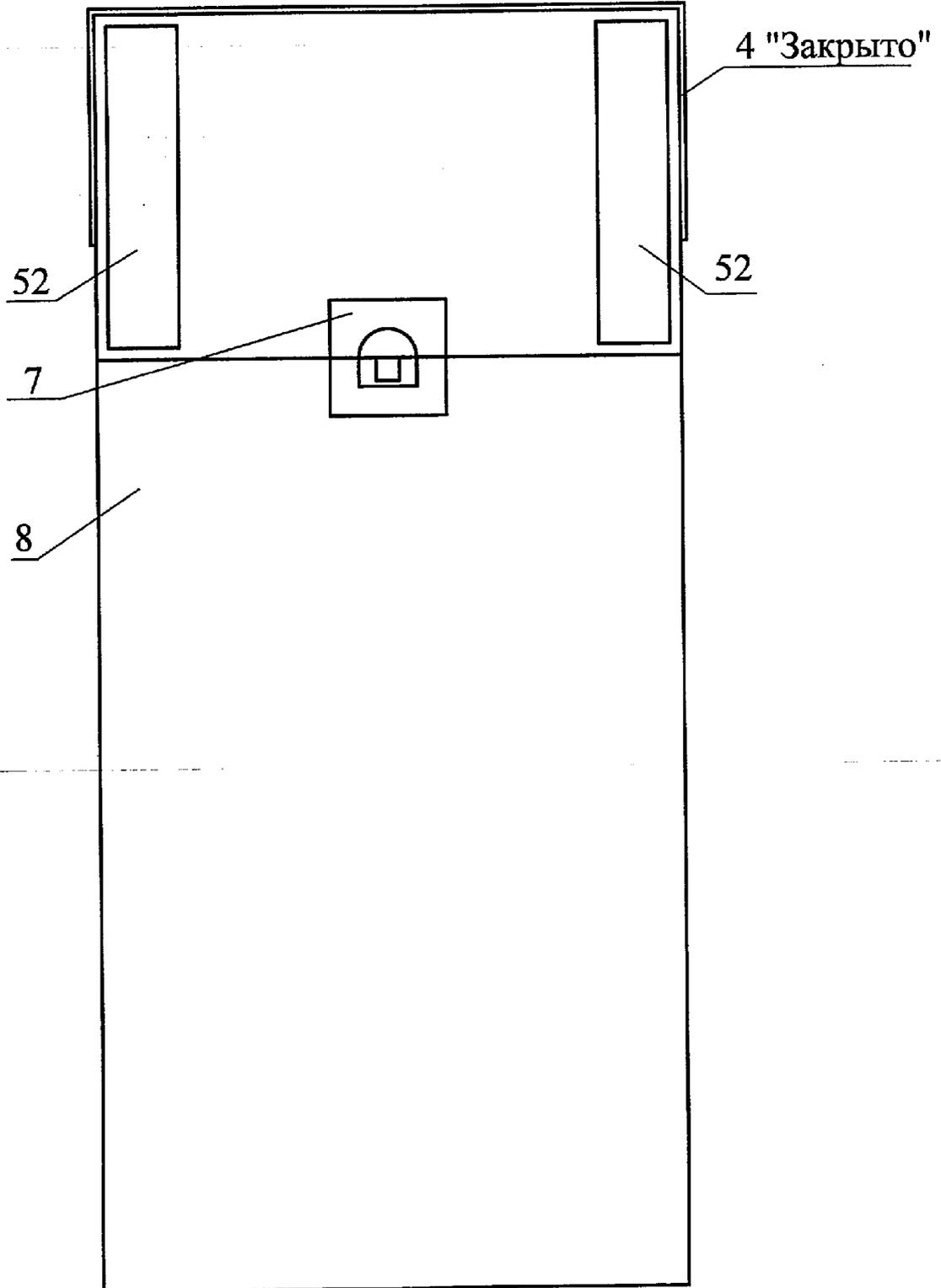
Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного
телефона



Фиг.1

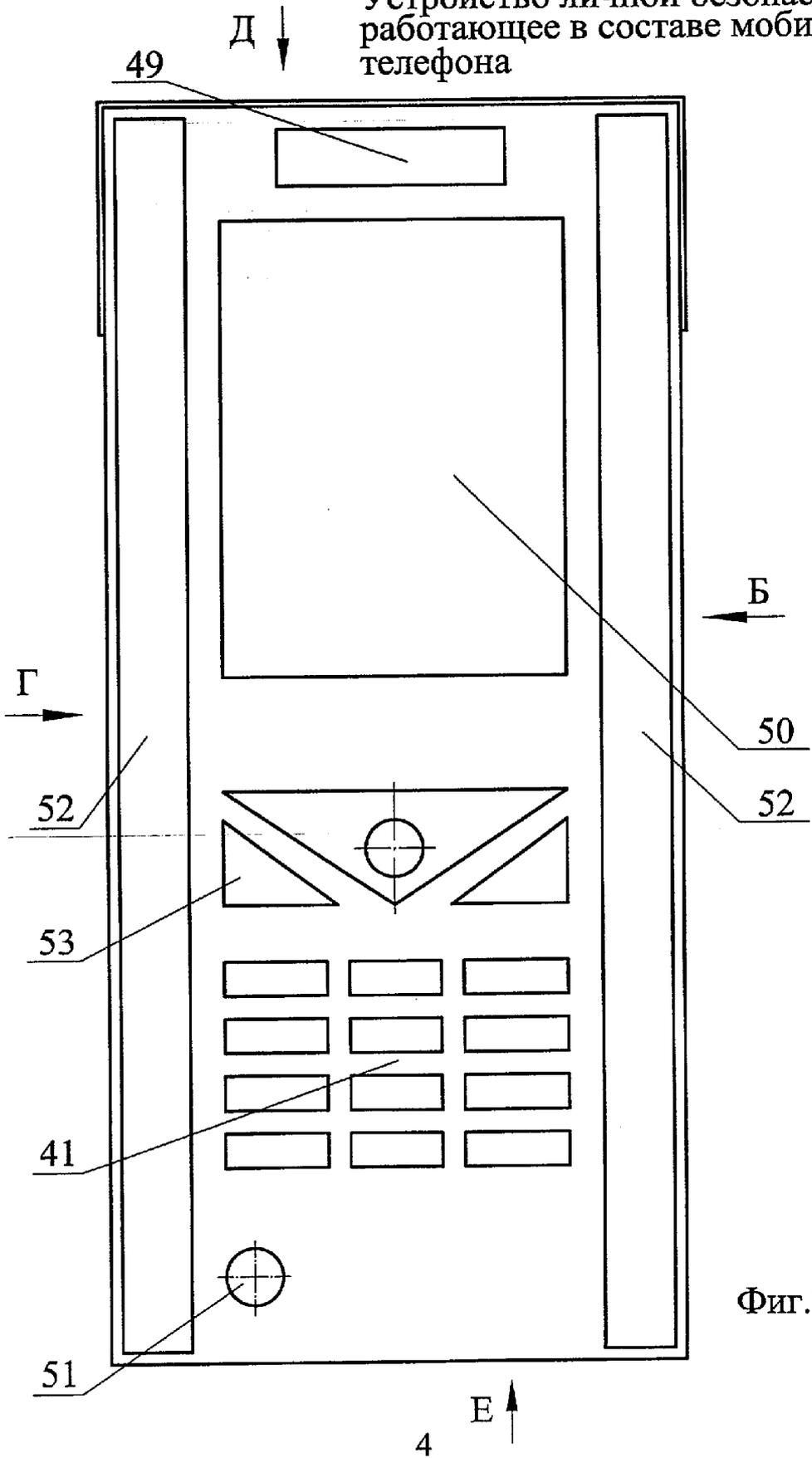
Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного
телефона

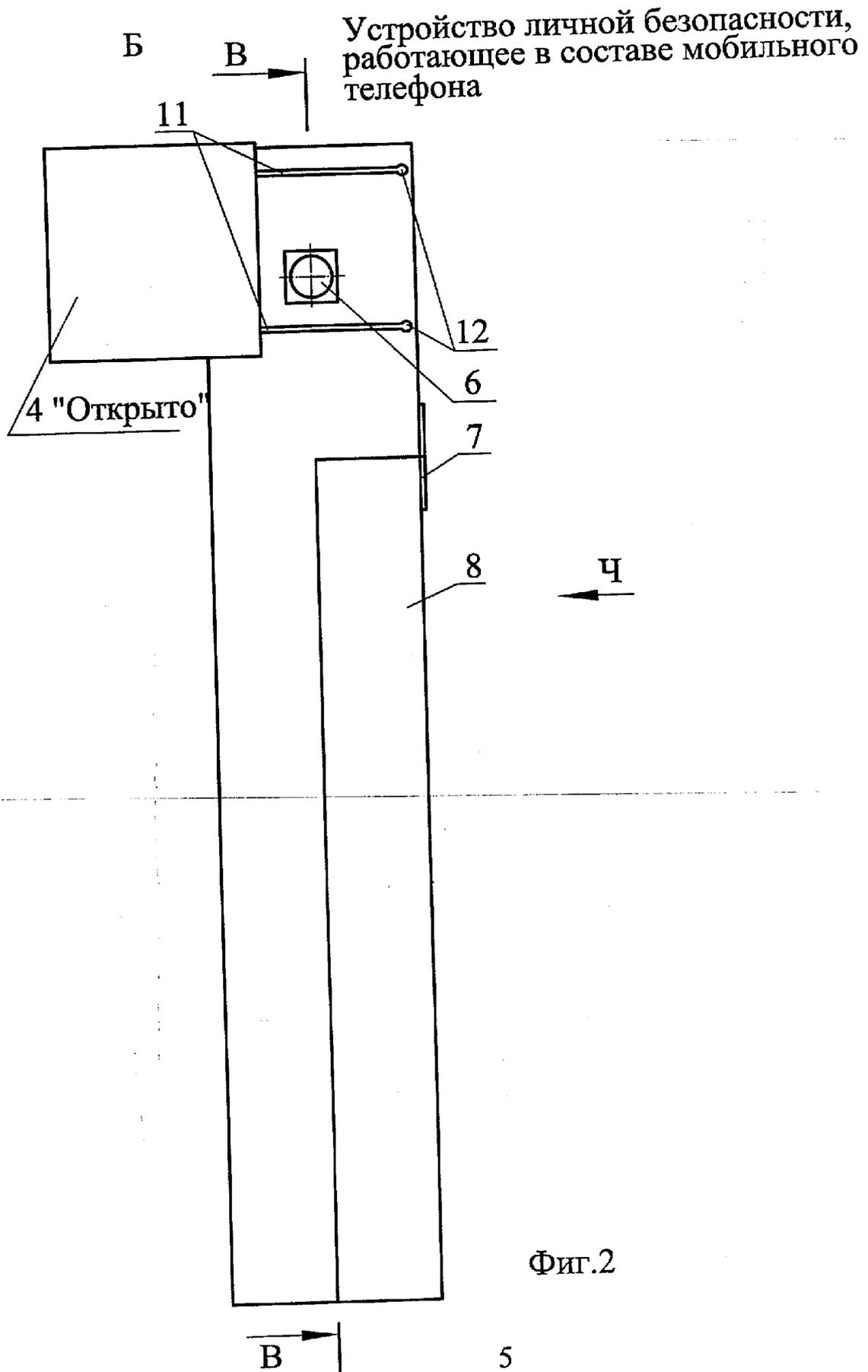
Ц



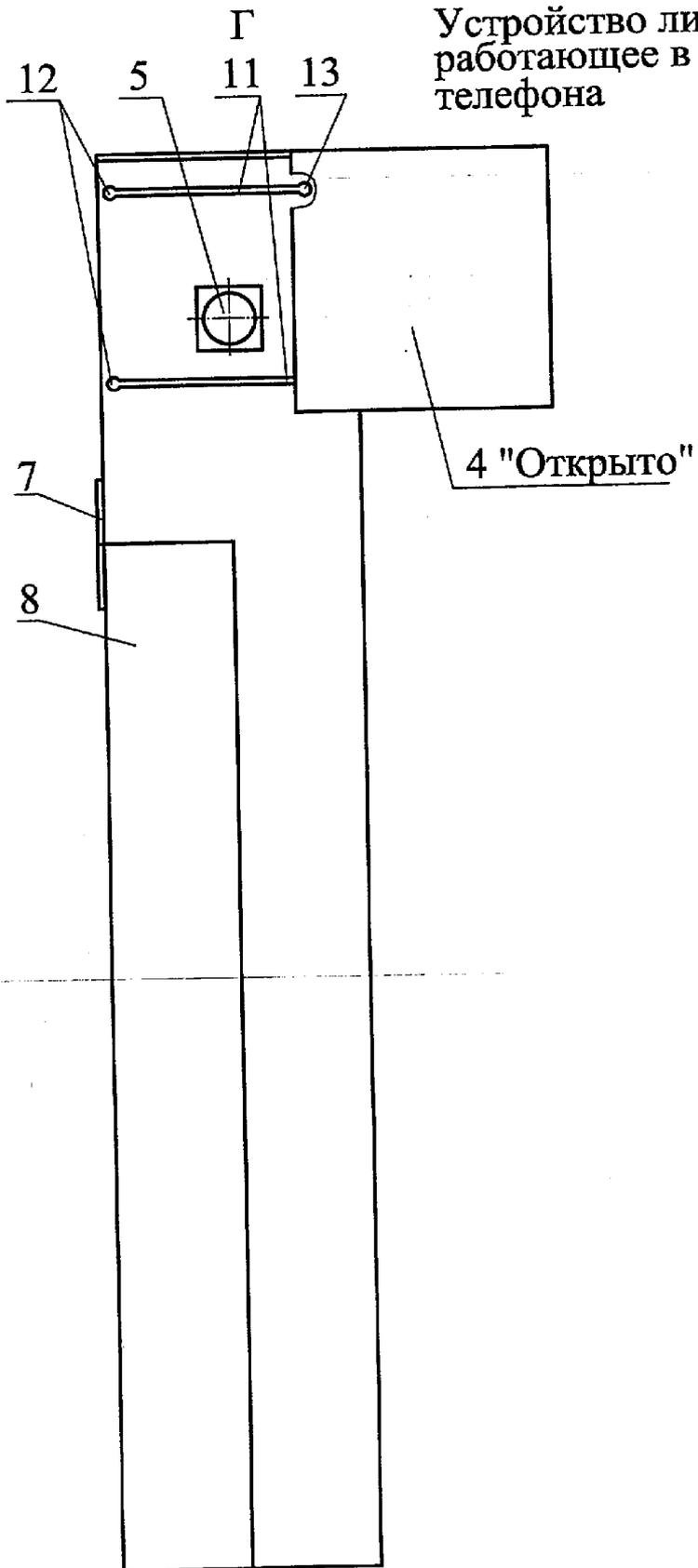
Фиг.1
3

Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного
телефона



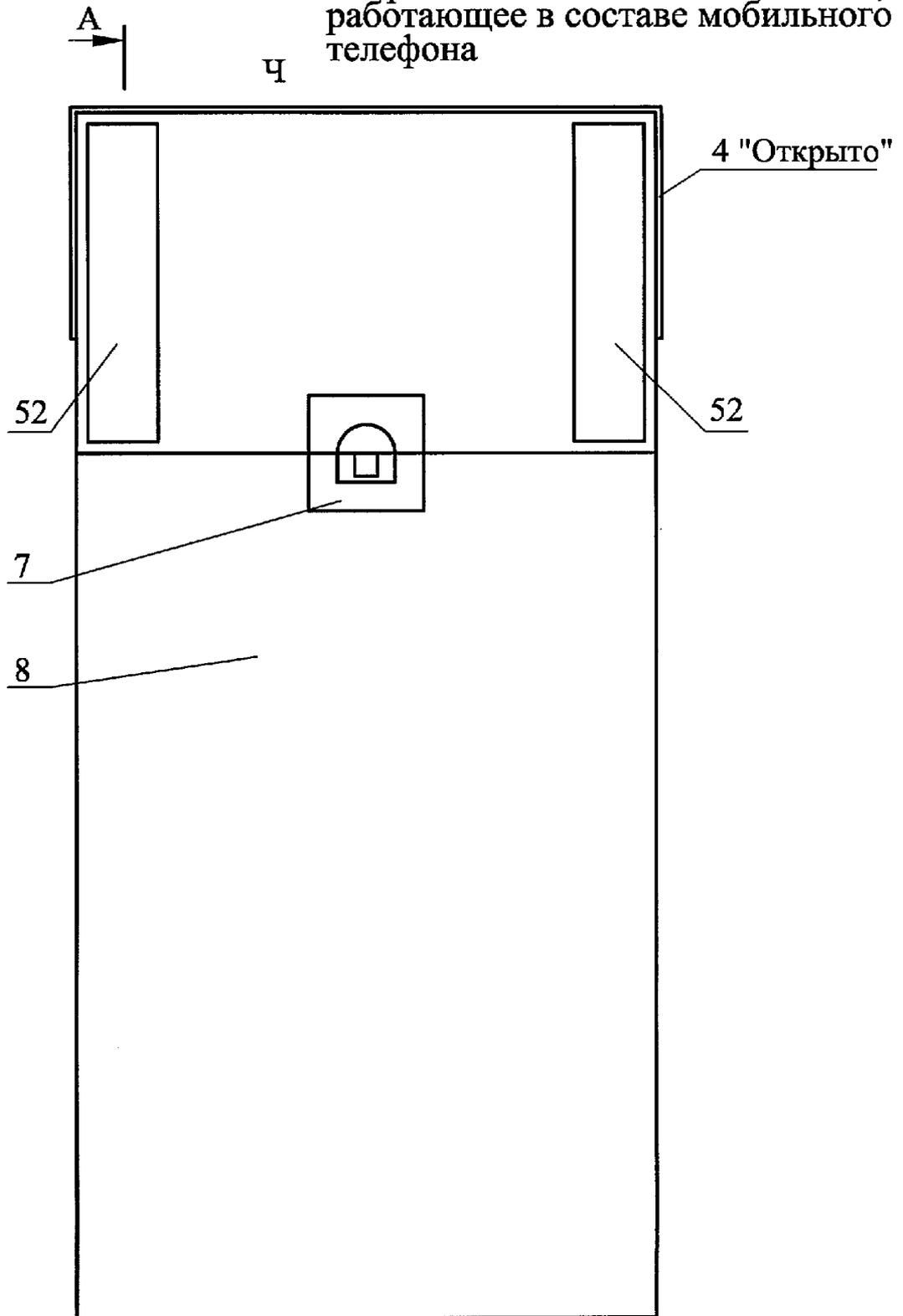


Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного
телефона



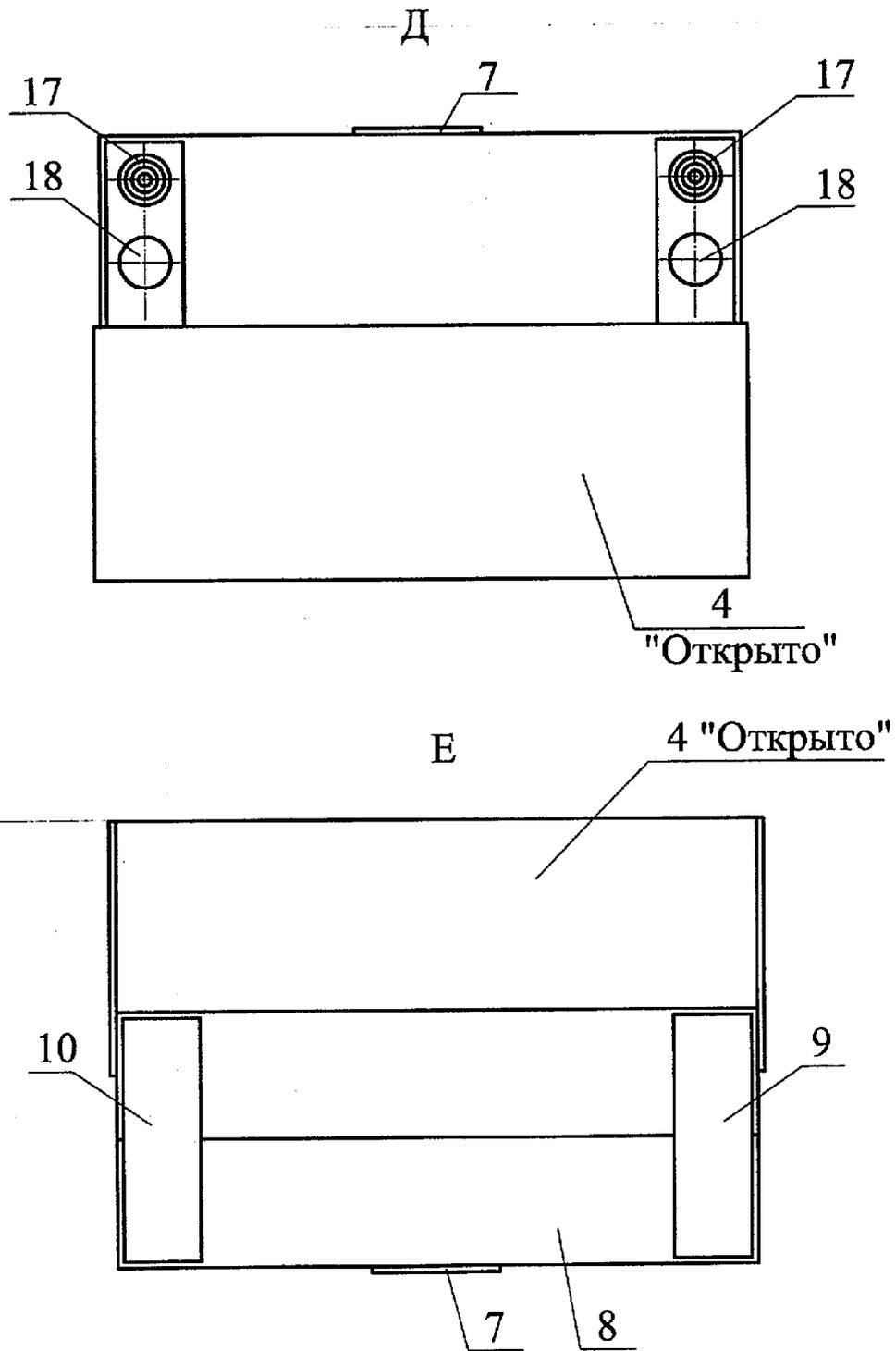
Фиг.2

Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного
телефона



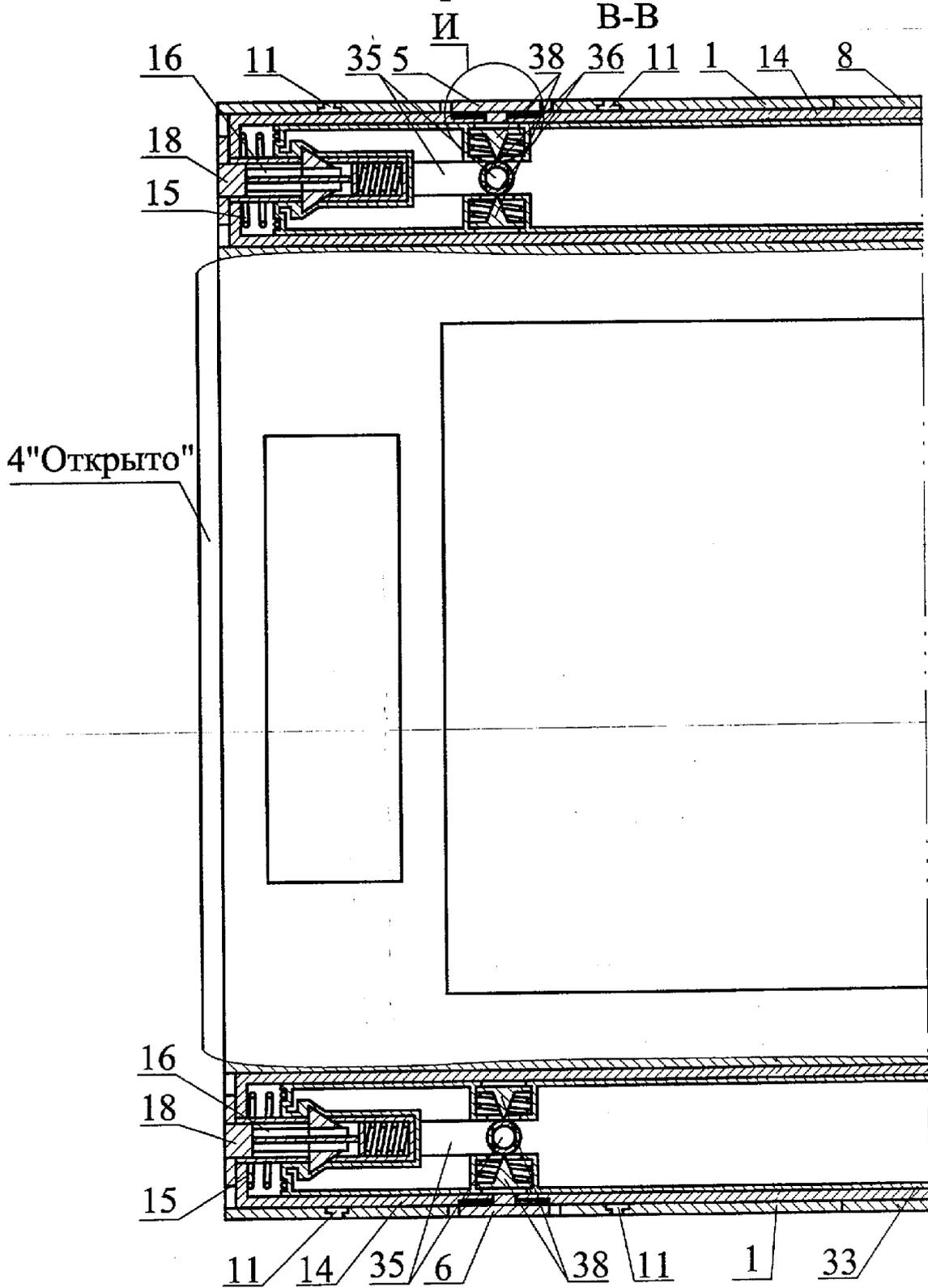
Фиг.2

Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного
телефона



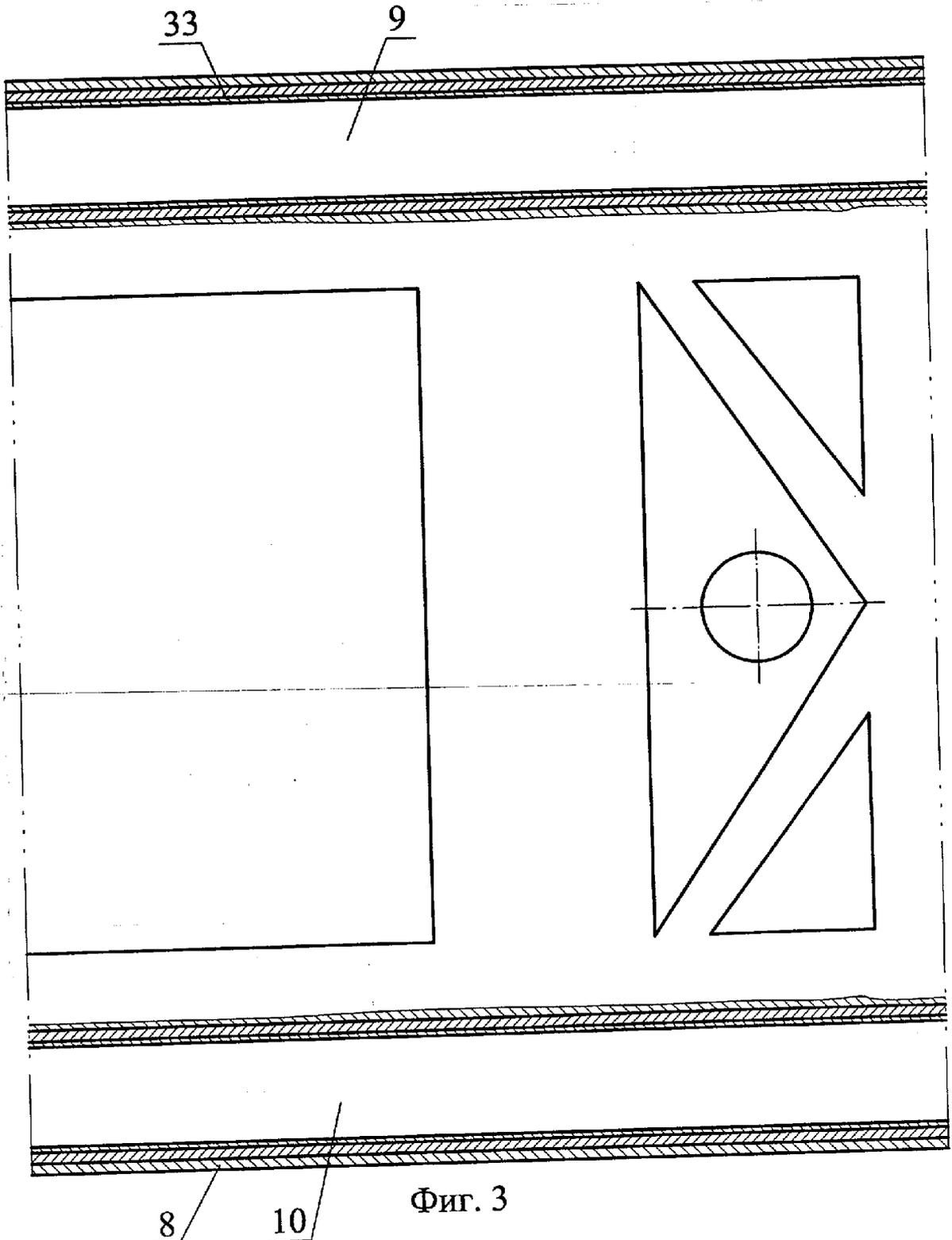
Фиг.2

Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного
телефона



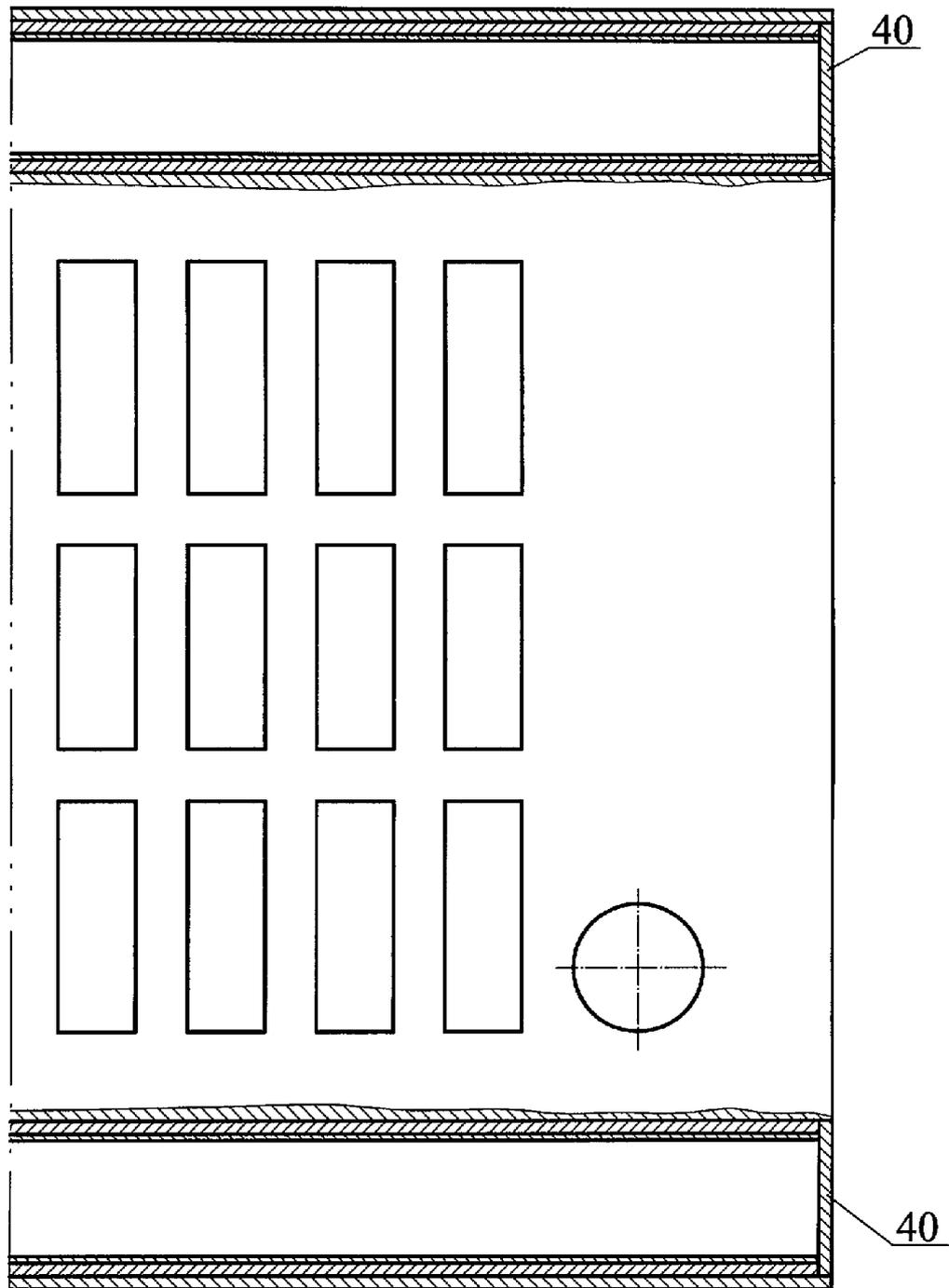
Фиг. 3
9

Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного
телефона



Фиг. 3

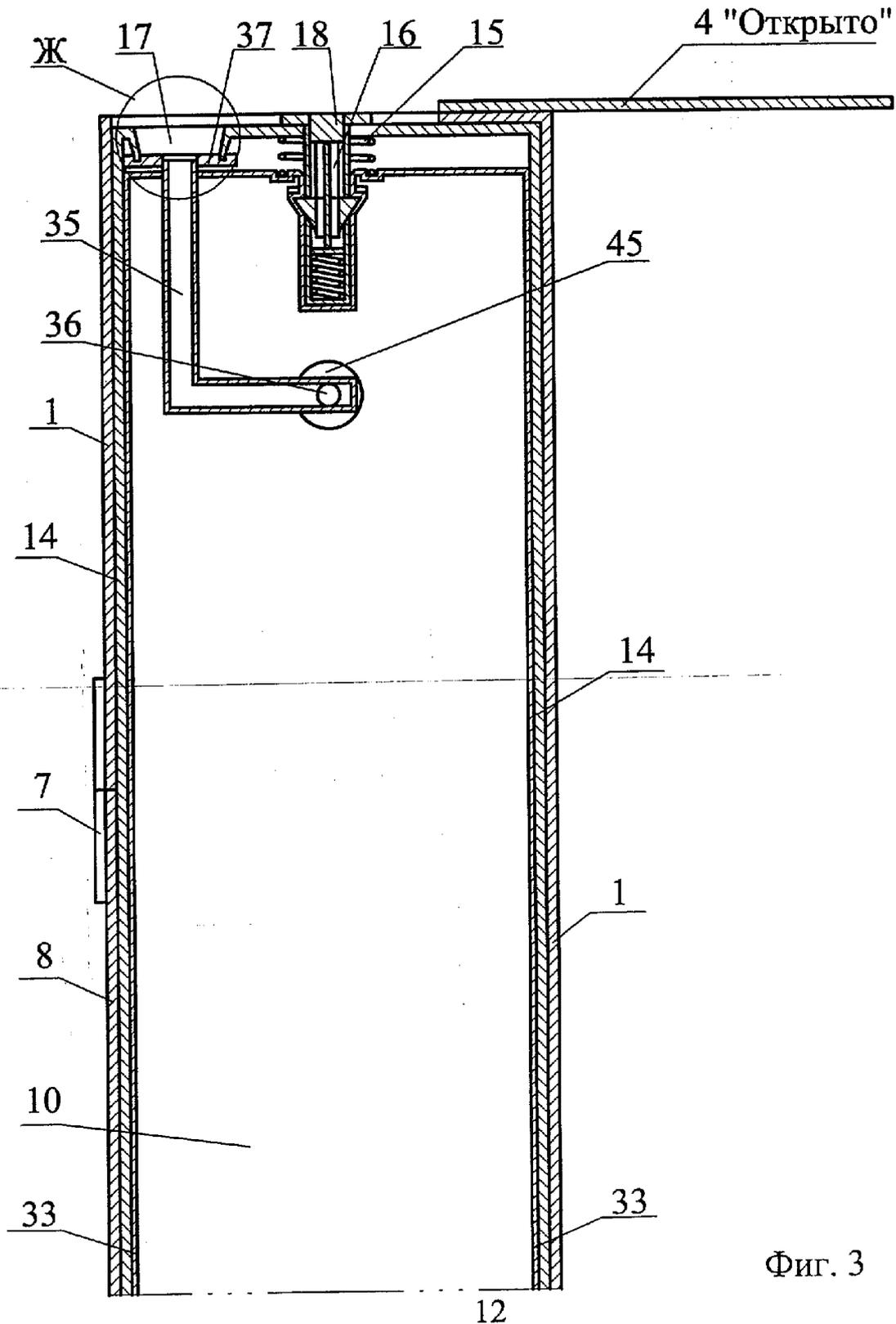
Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного
телефона



Фиг. 3

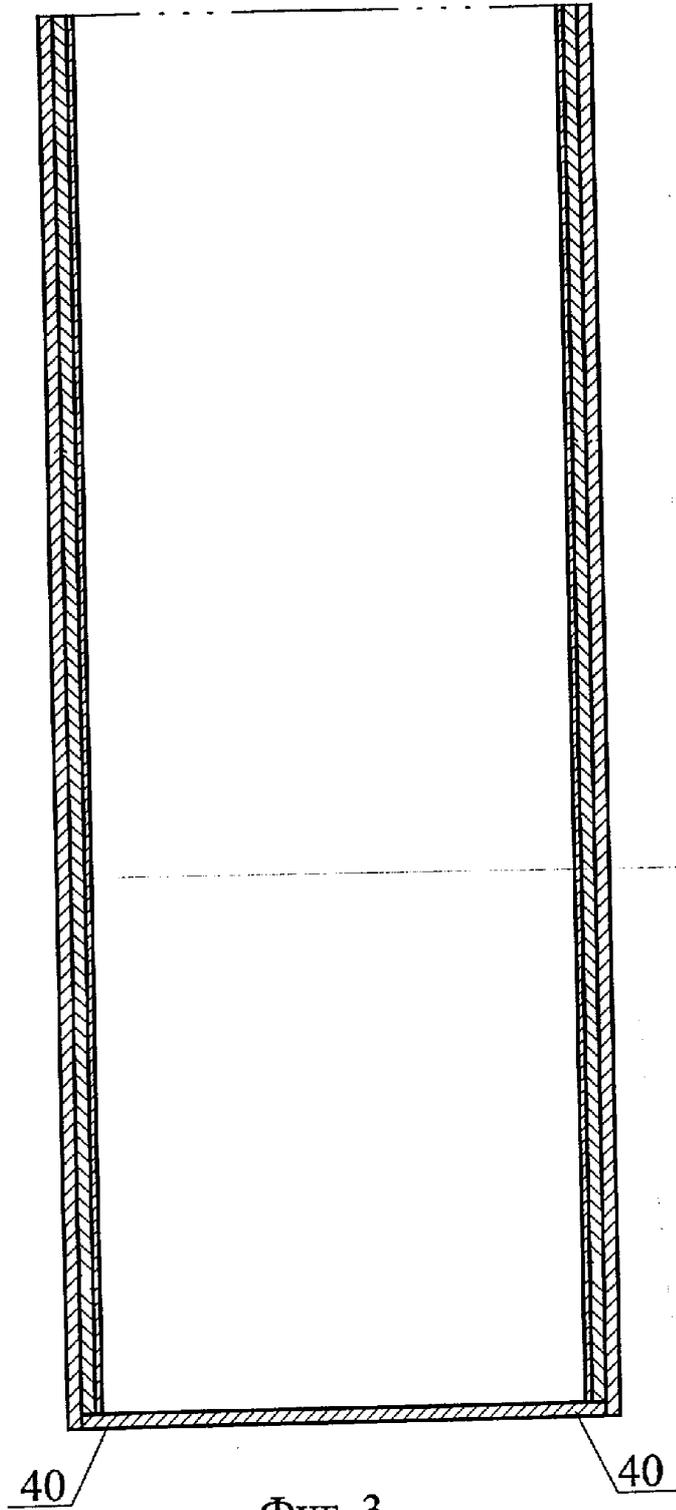
Устройство личной безопасности,
 работающее в составе мобильного
 телефона

А-А

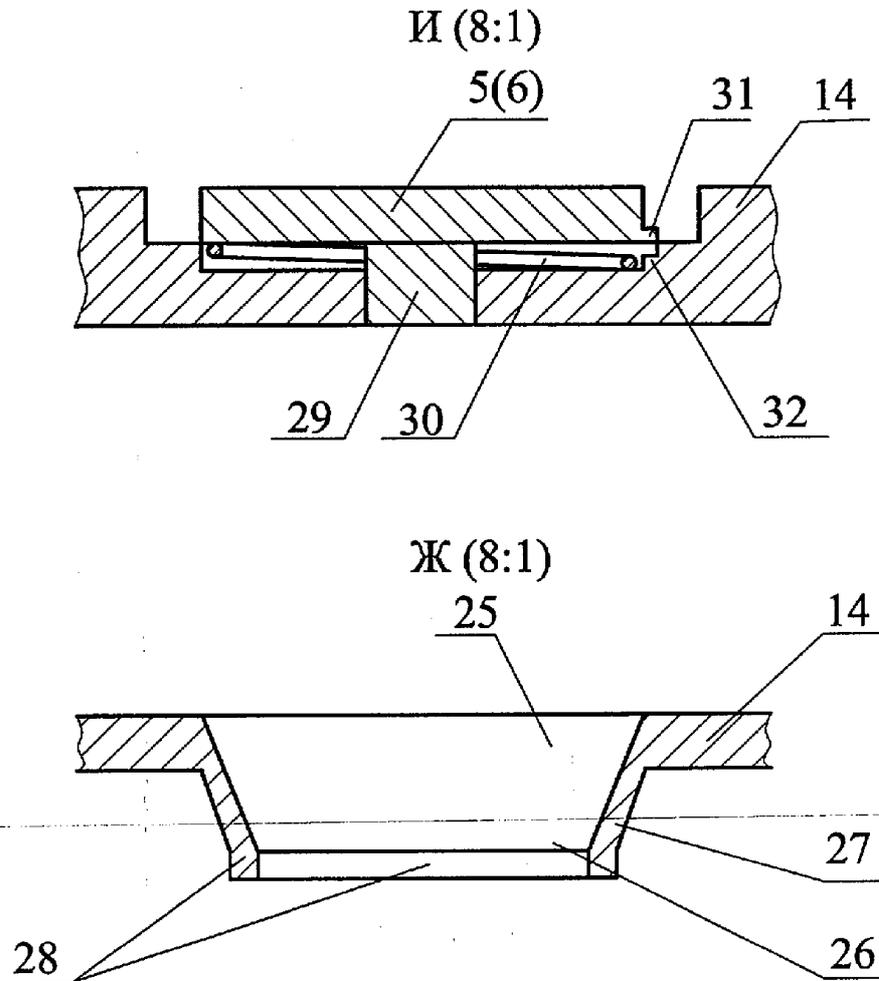


Фиг. 3

Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного
телефона

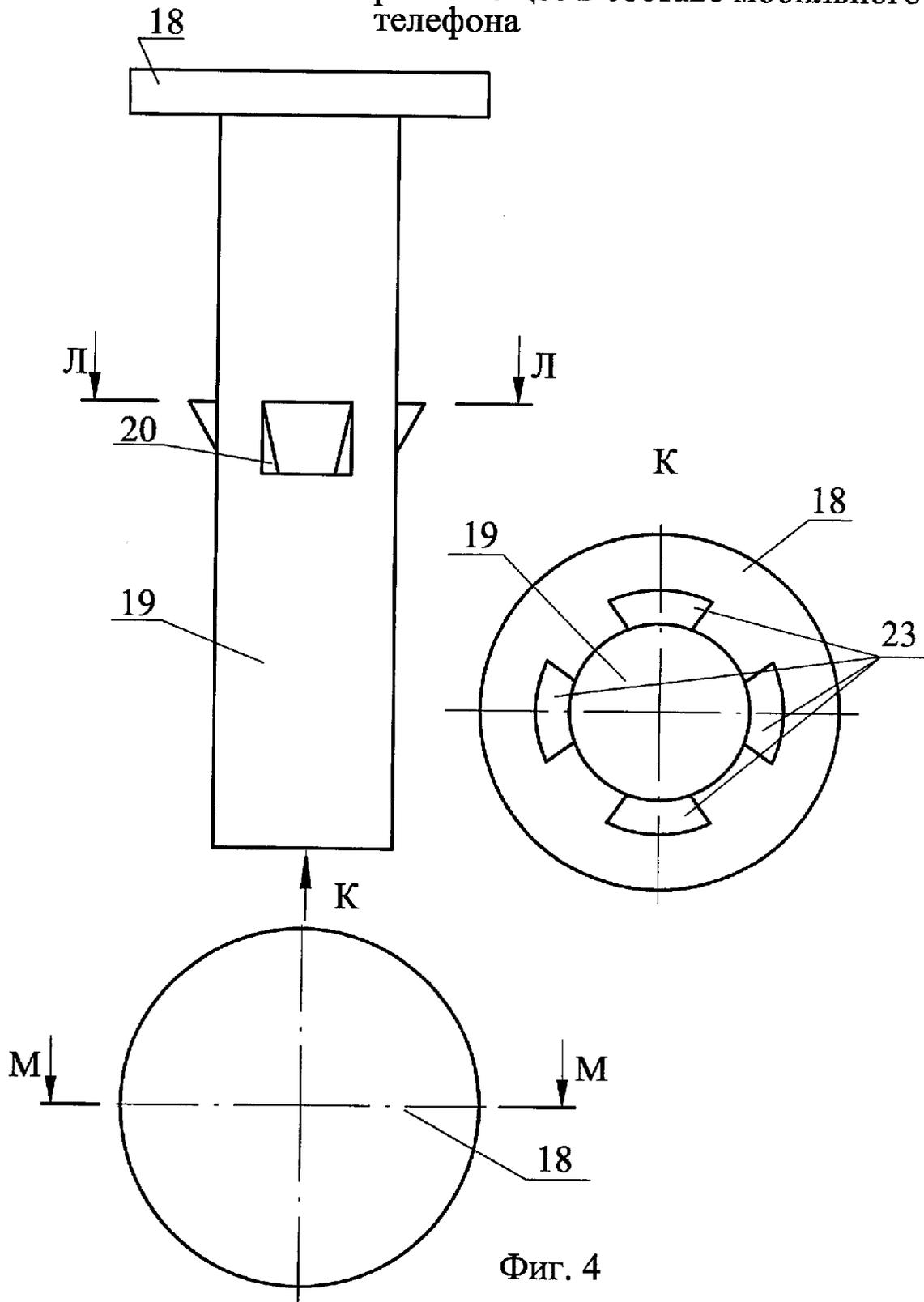


Устройство личной безопасности,
 работающее в составе мобильного
 телефона



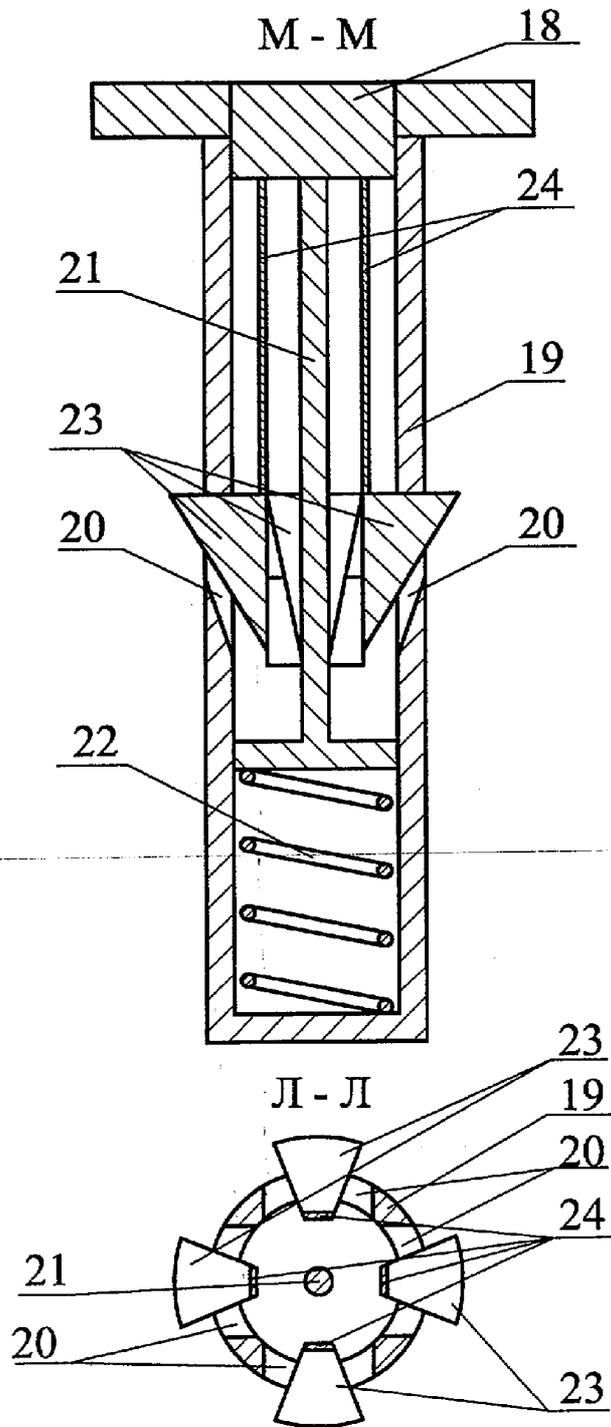
Фиг. 3

Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного
телефона



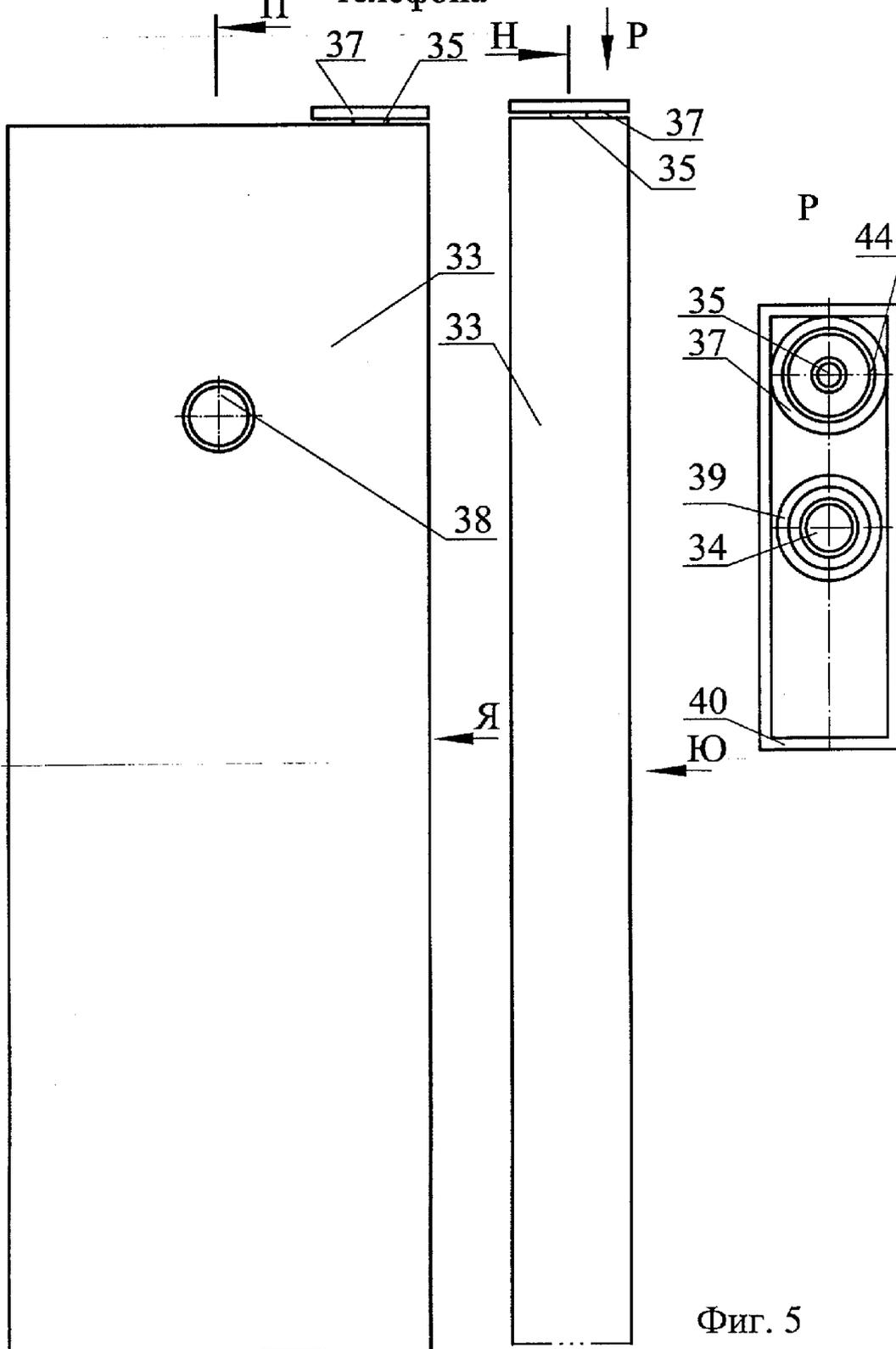
Фиг. 4

Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного
телефона



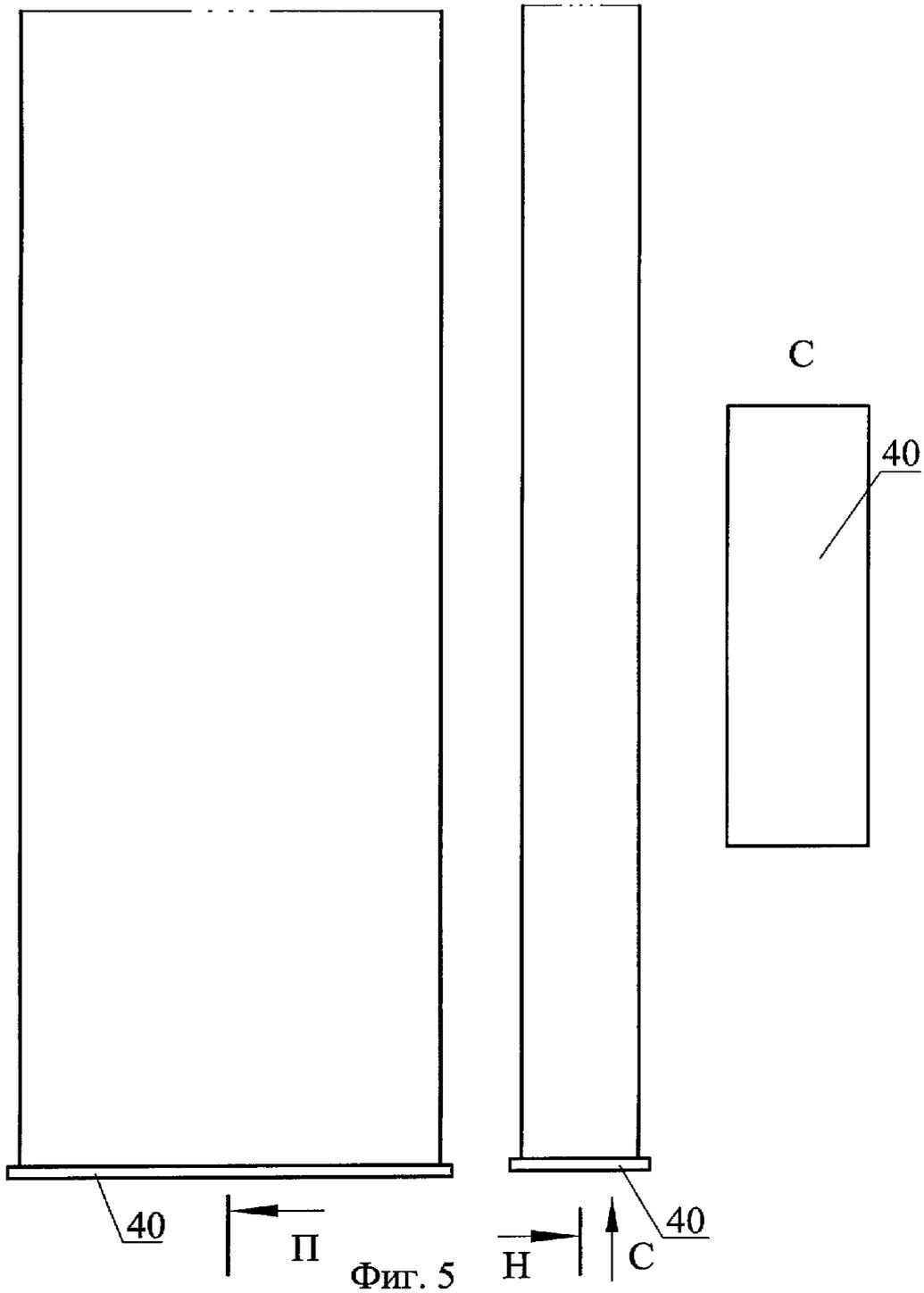
Фиг. 4

Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного
телефона

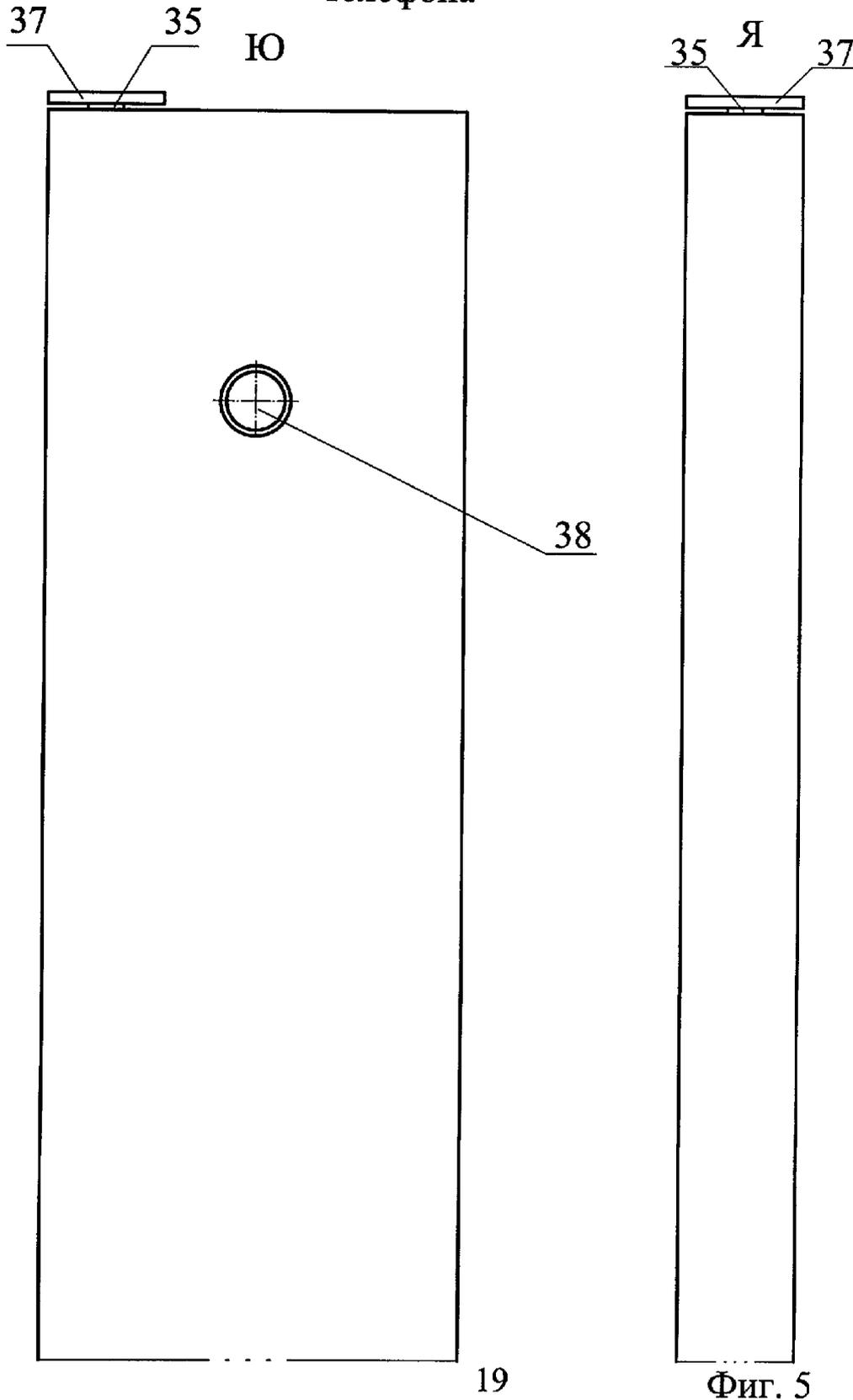


Фиг. 5

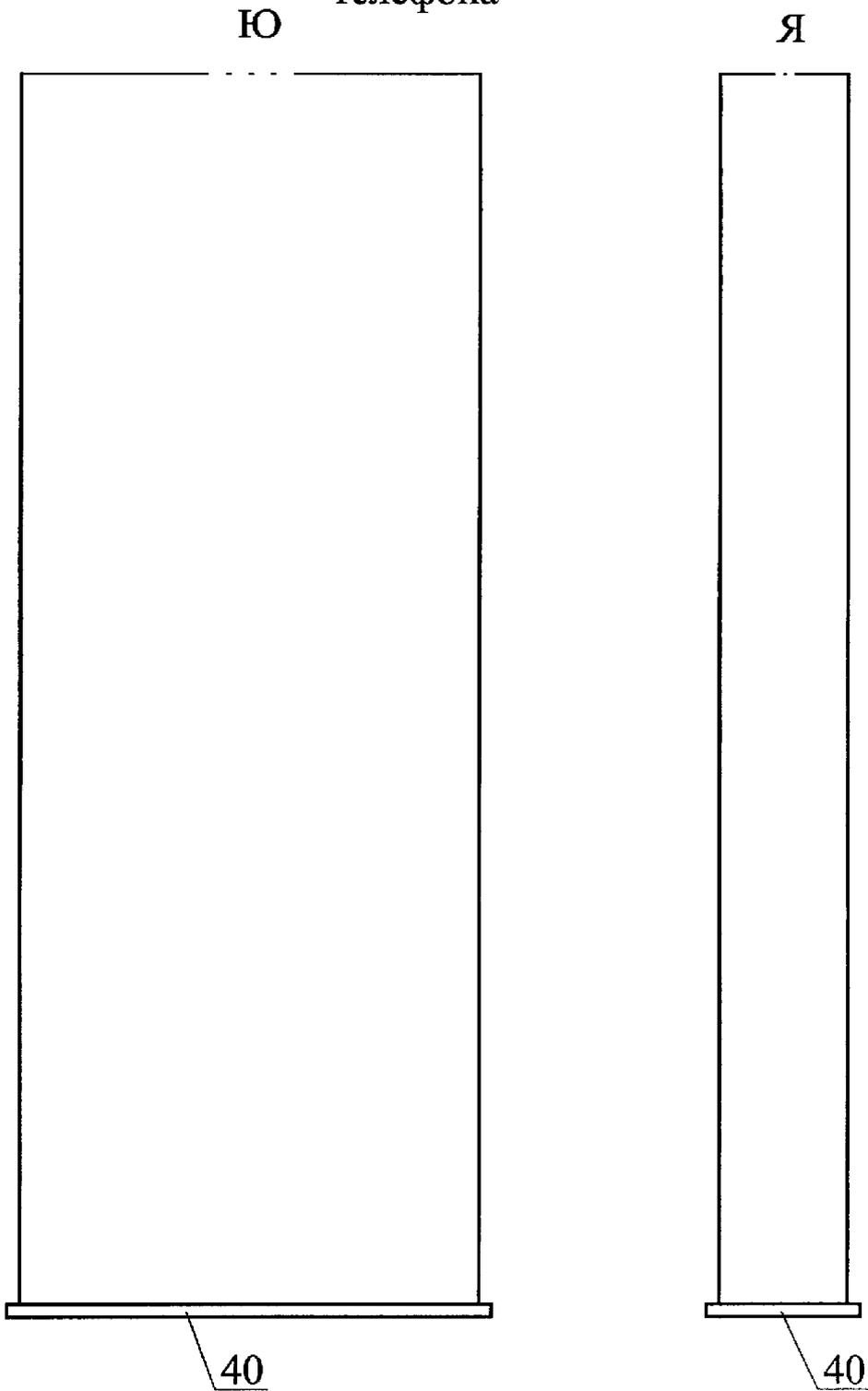
Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного
телефона



Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного
телефона

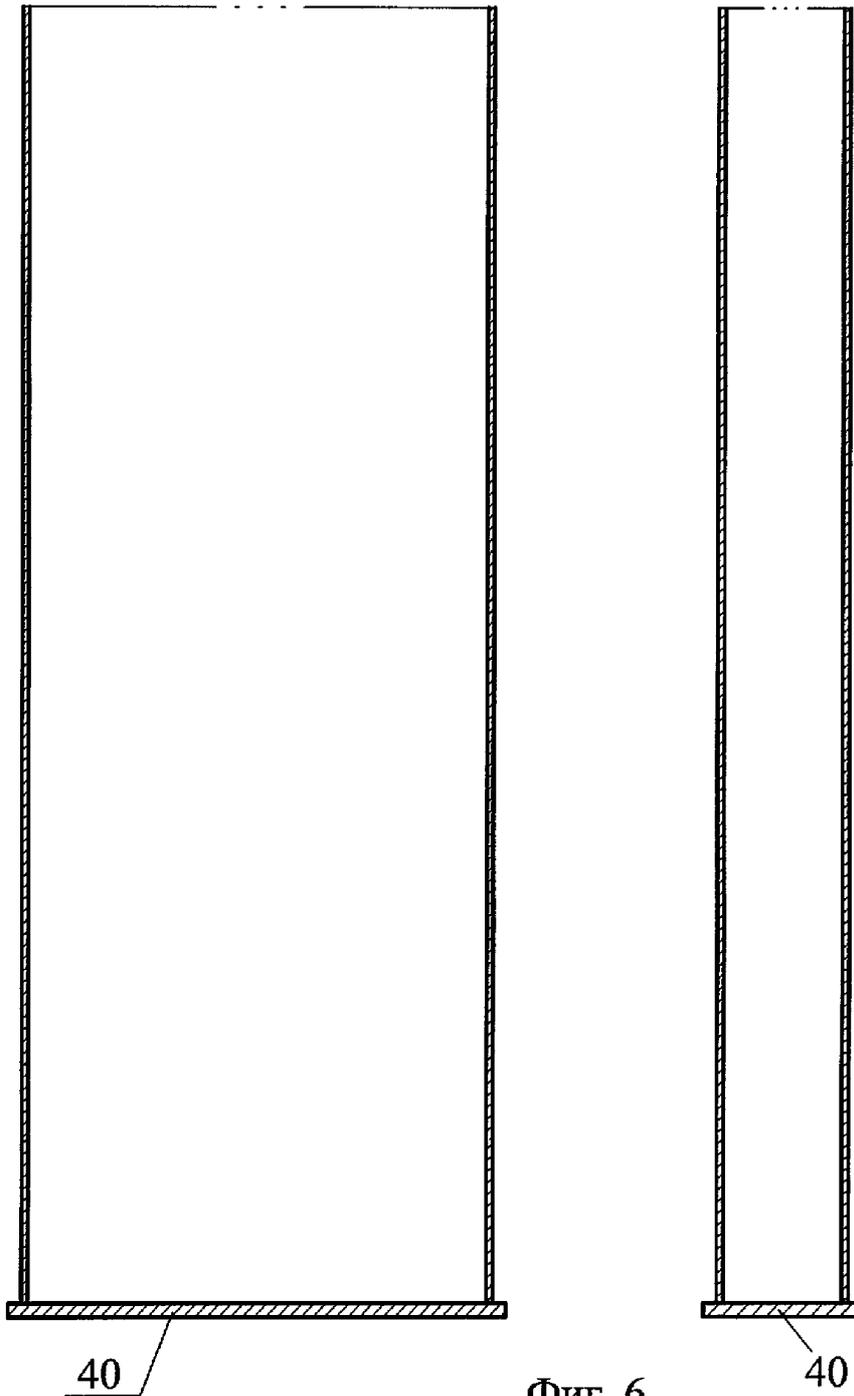


Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного
телефона



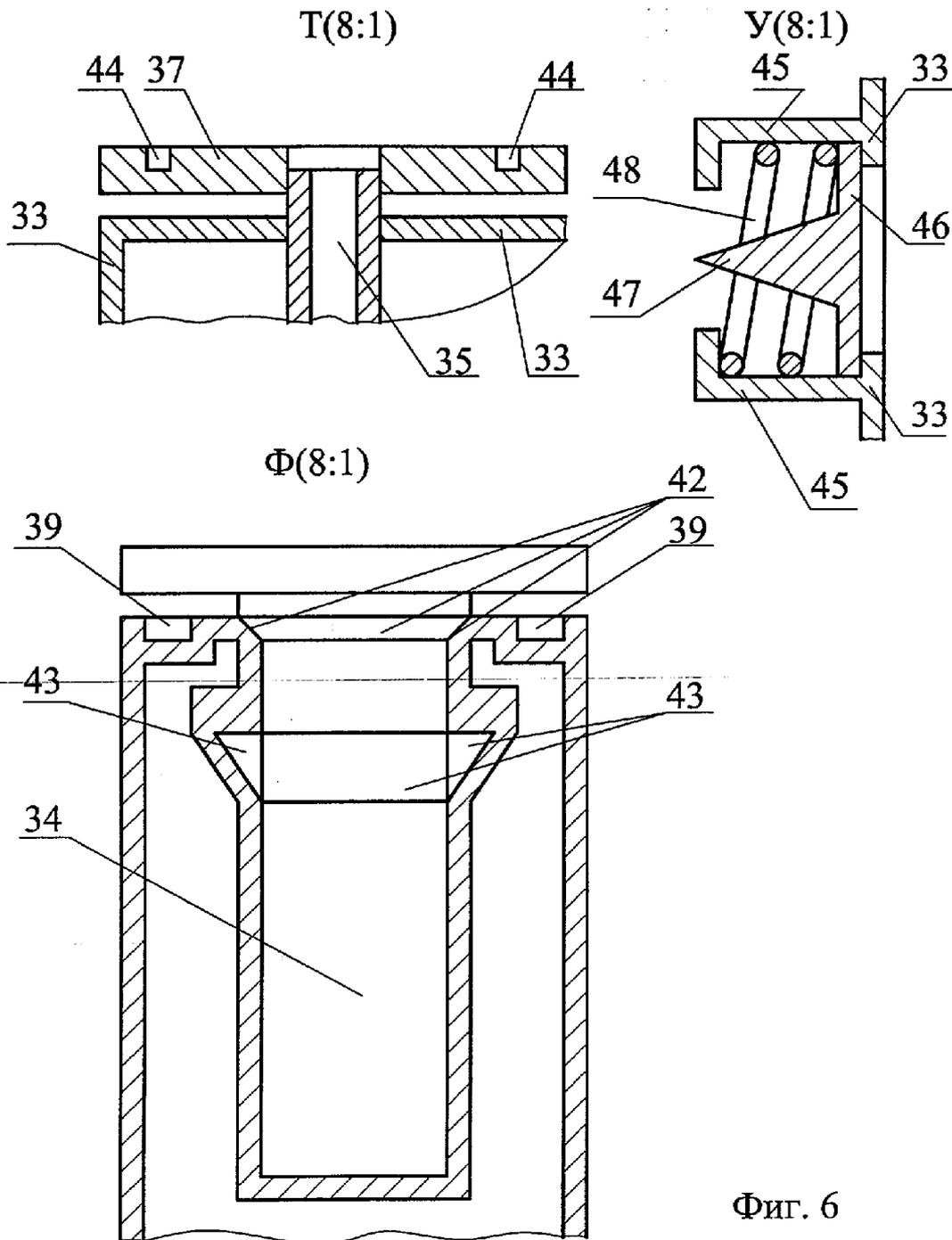
Фиг. 5

Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного
телефона



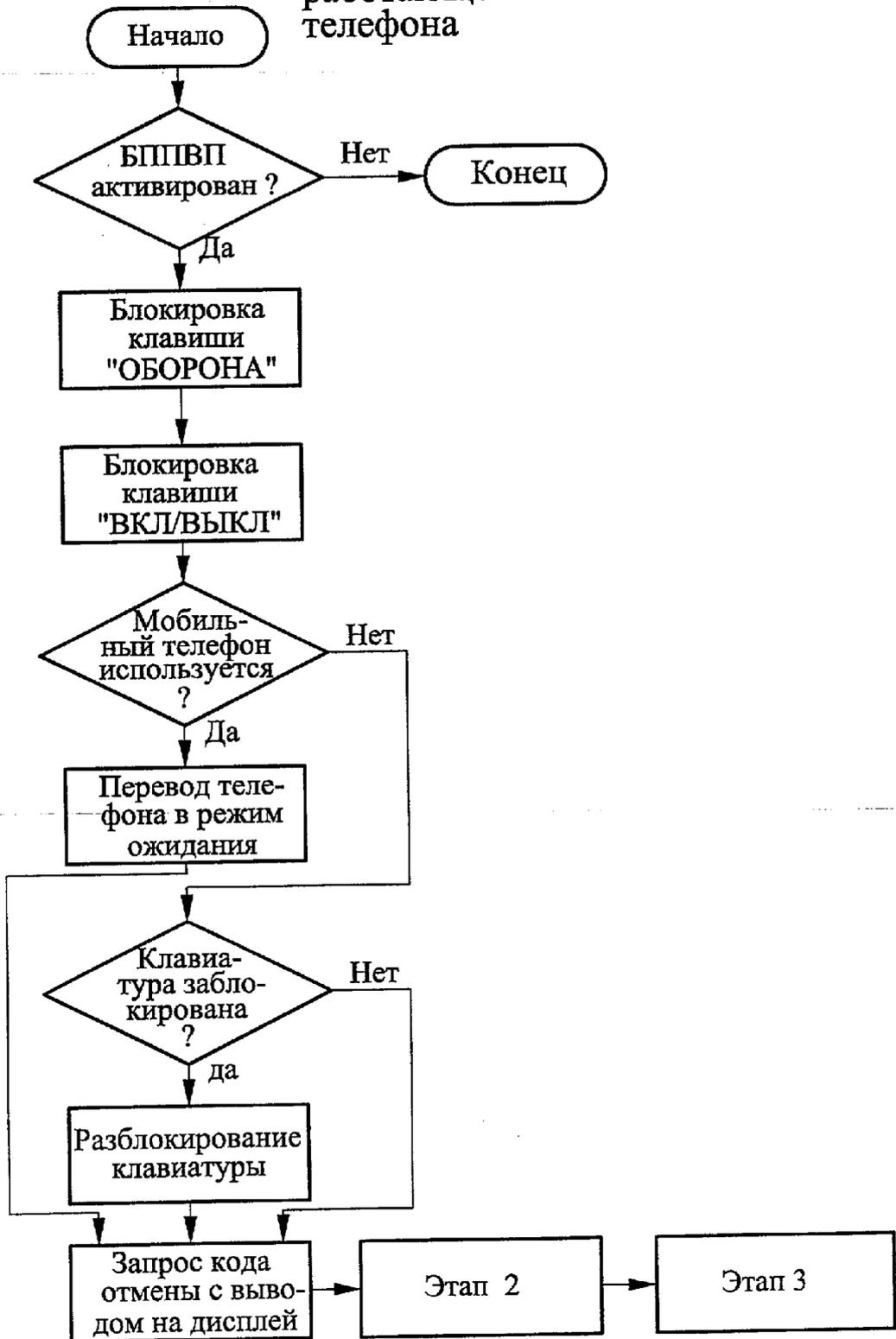
Фиг. 6
22

Устройство личной безопасности,
 работающее в составе мобильного
 телефона



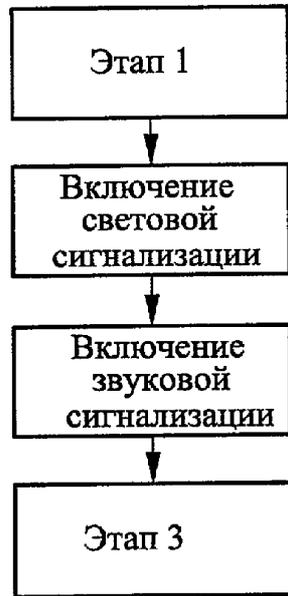
Фиг. 6

Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного телефона

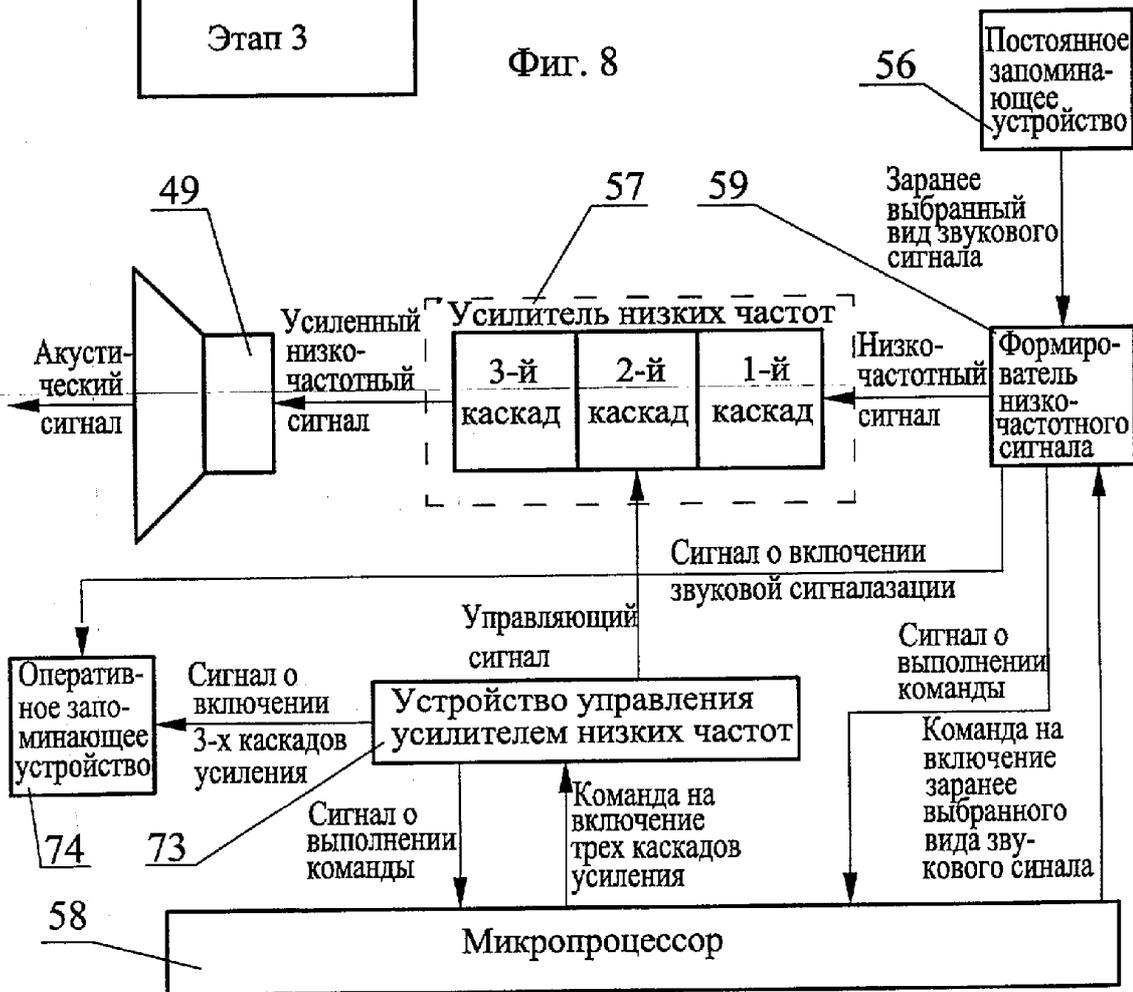


Фиг. 7

Устройство личной безопасности, работающее в составе мобильного телефона

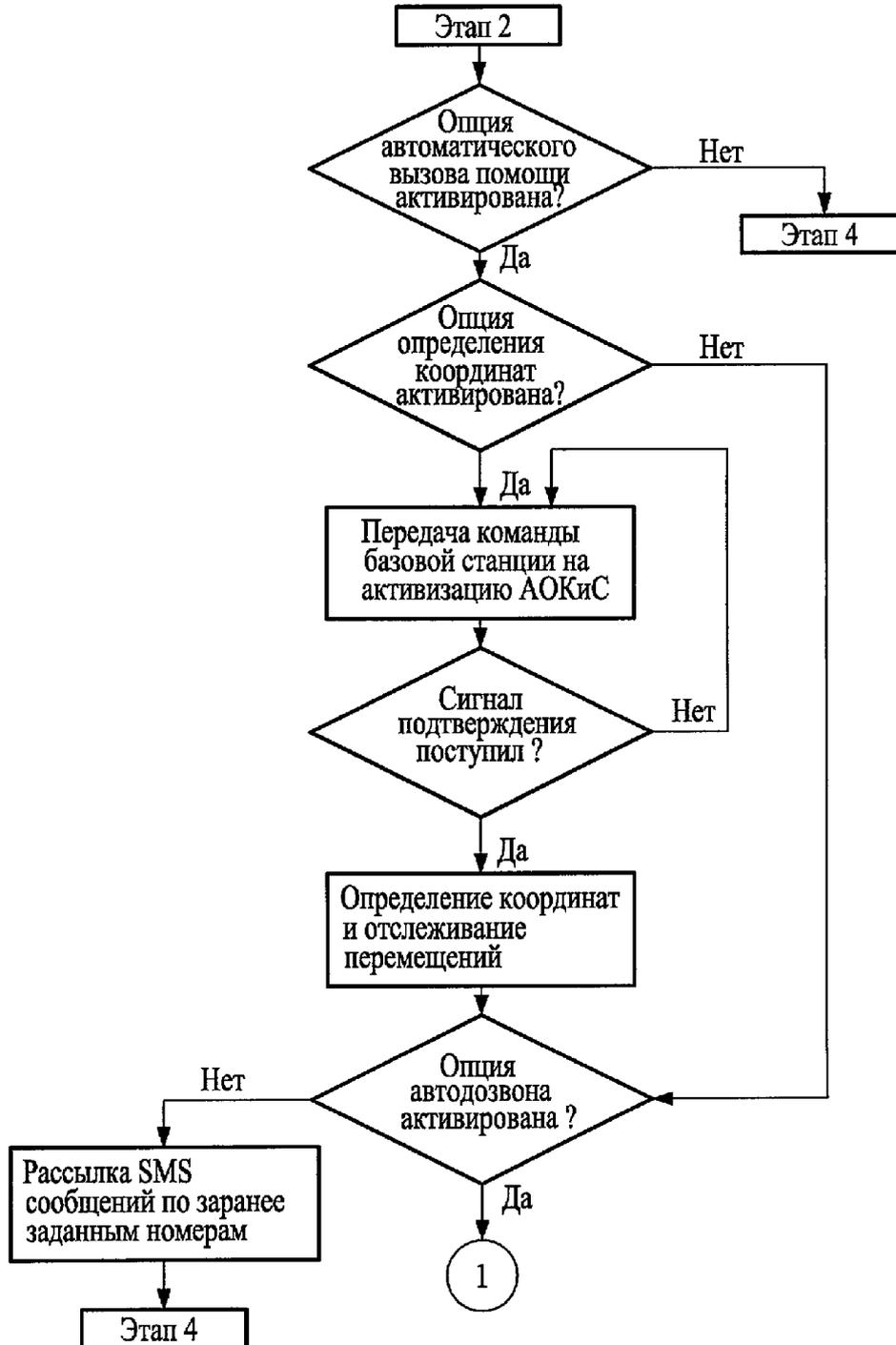


Фиг. 8



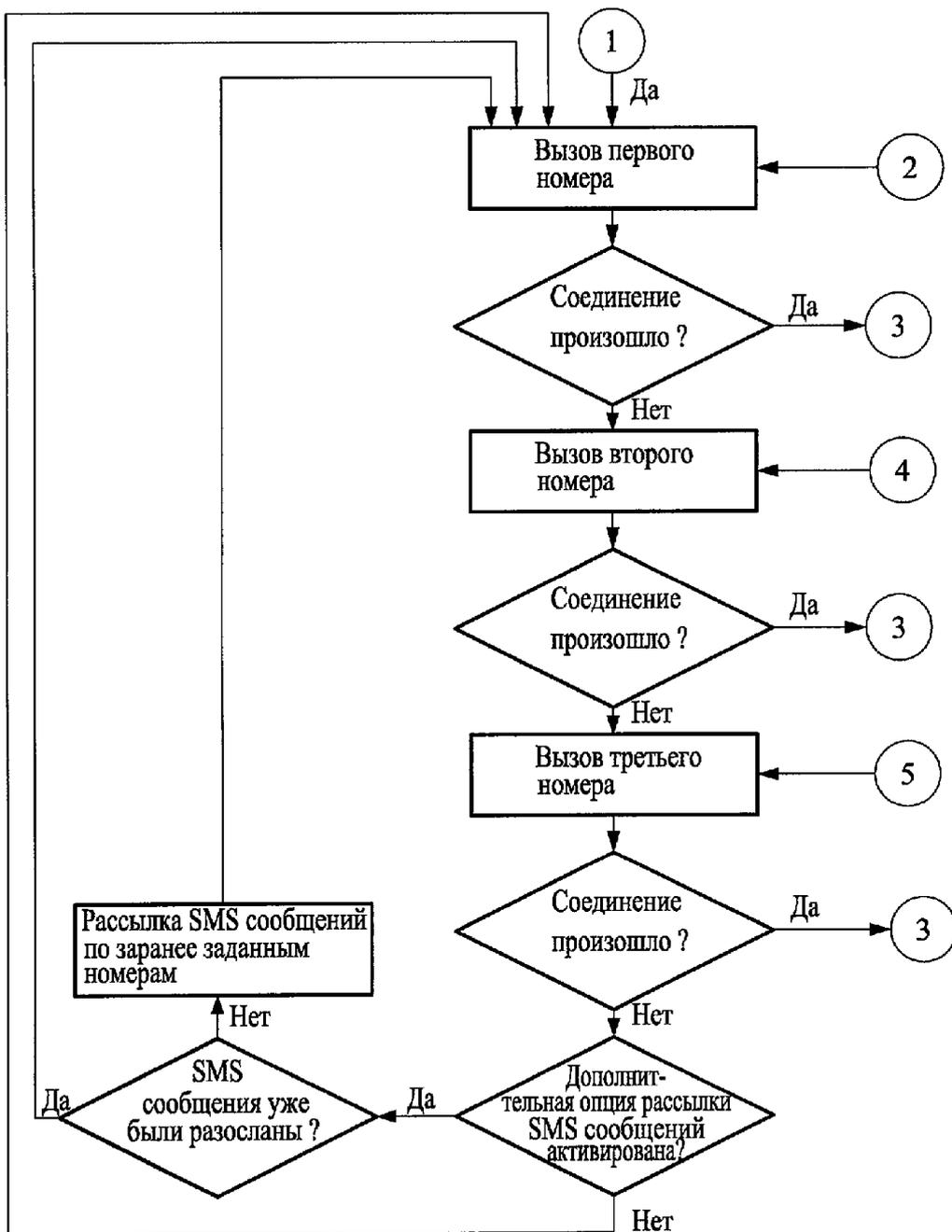
Фиг. 9

Автоматический непрерывный способ вызова помощи



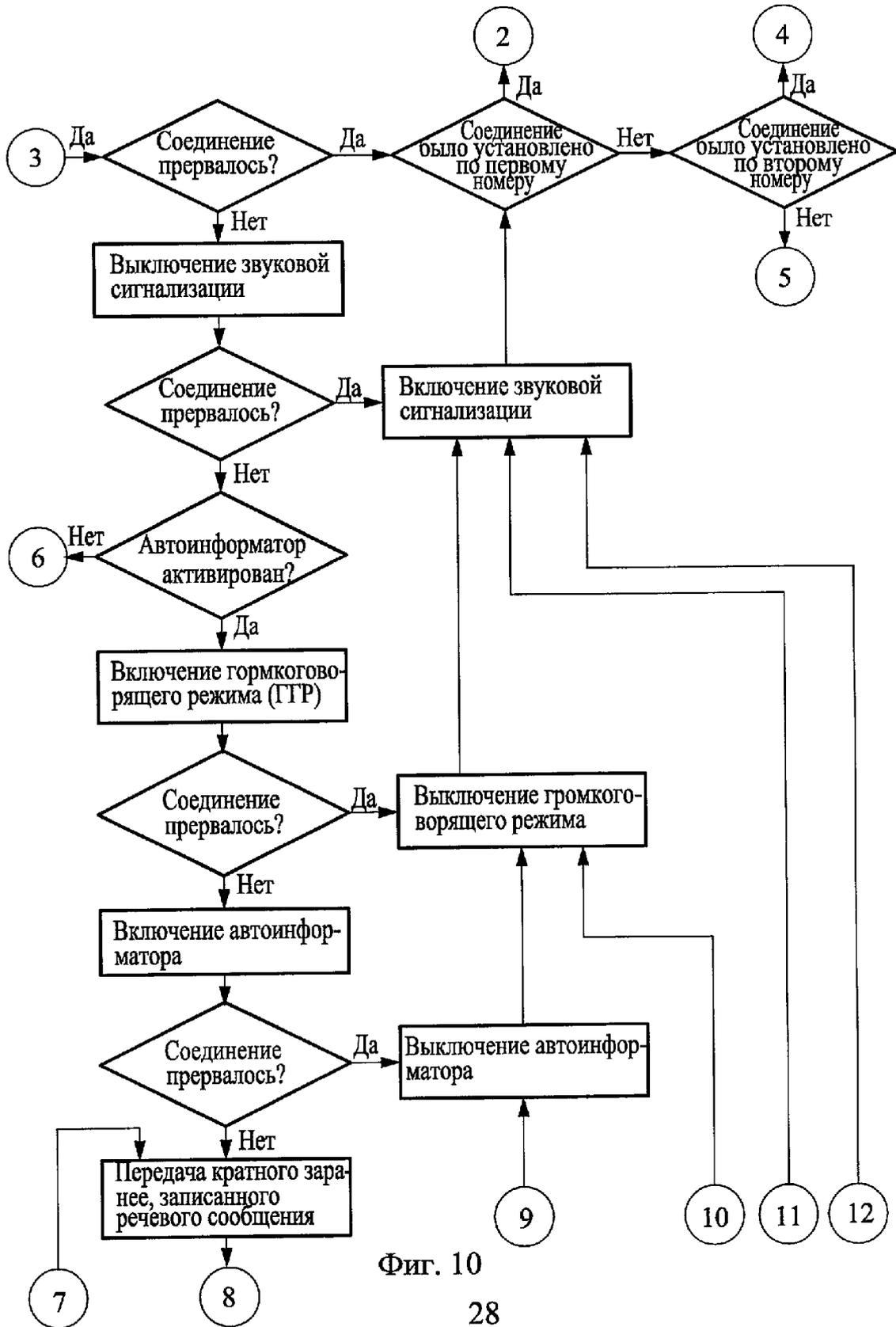
Фиг. 10

Автоматический непрерывный способ вызова помощи



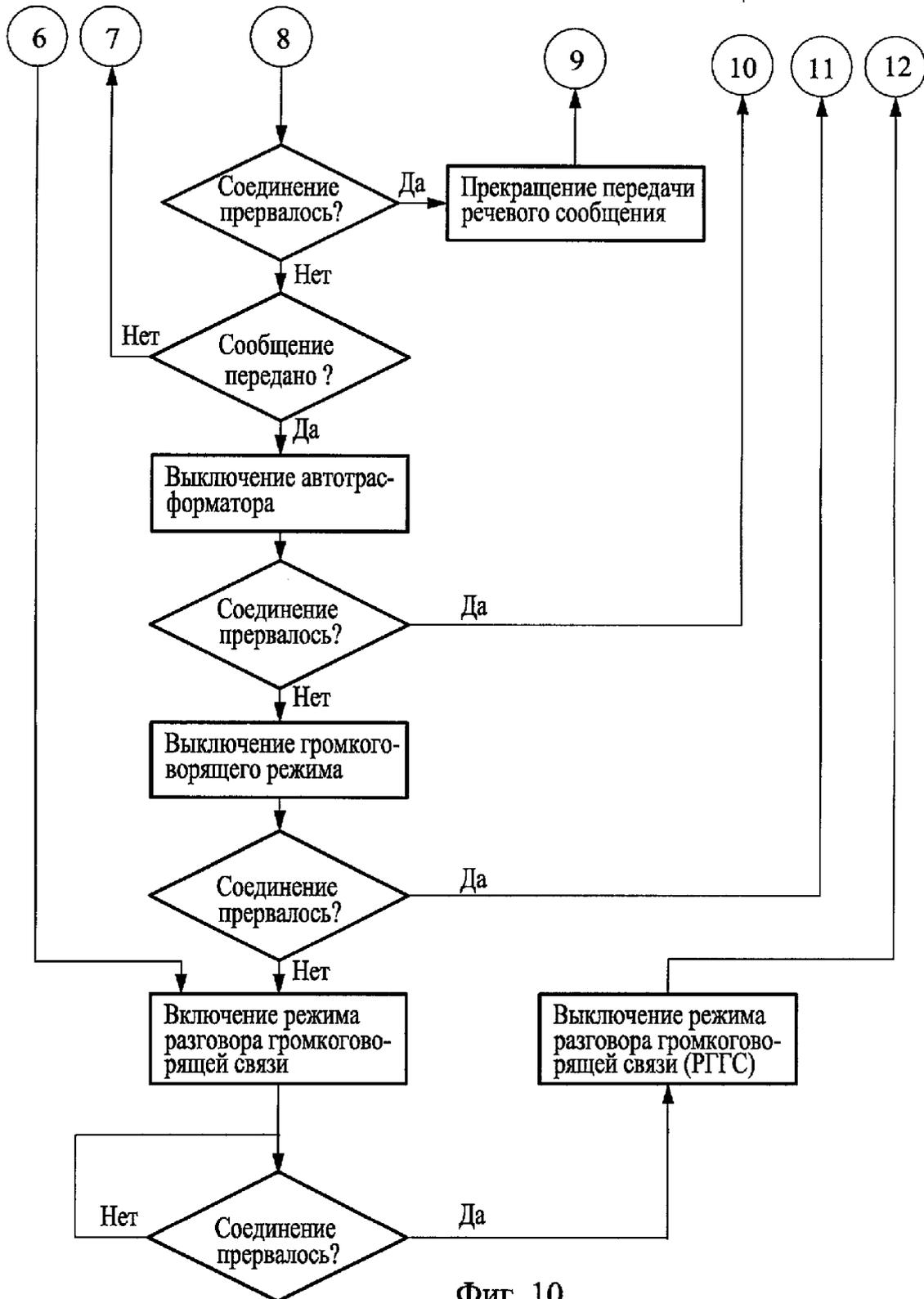
Фиг. 10

Автоматический непрерывный способ вызова помощи



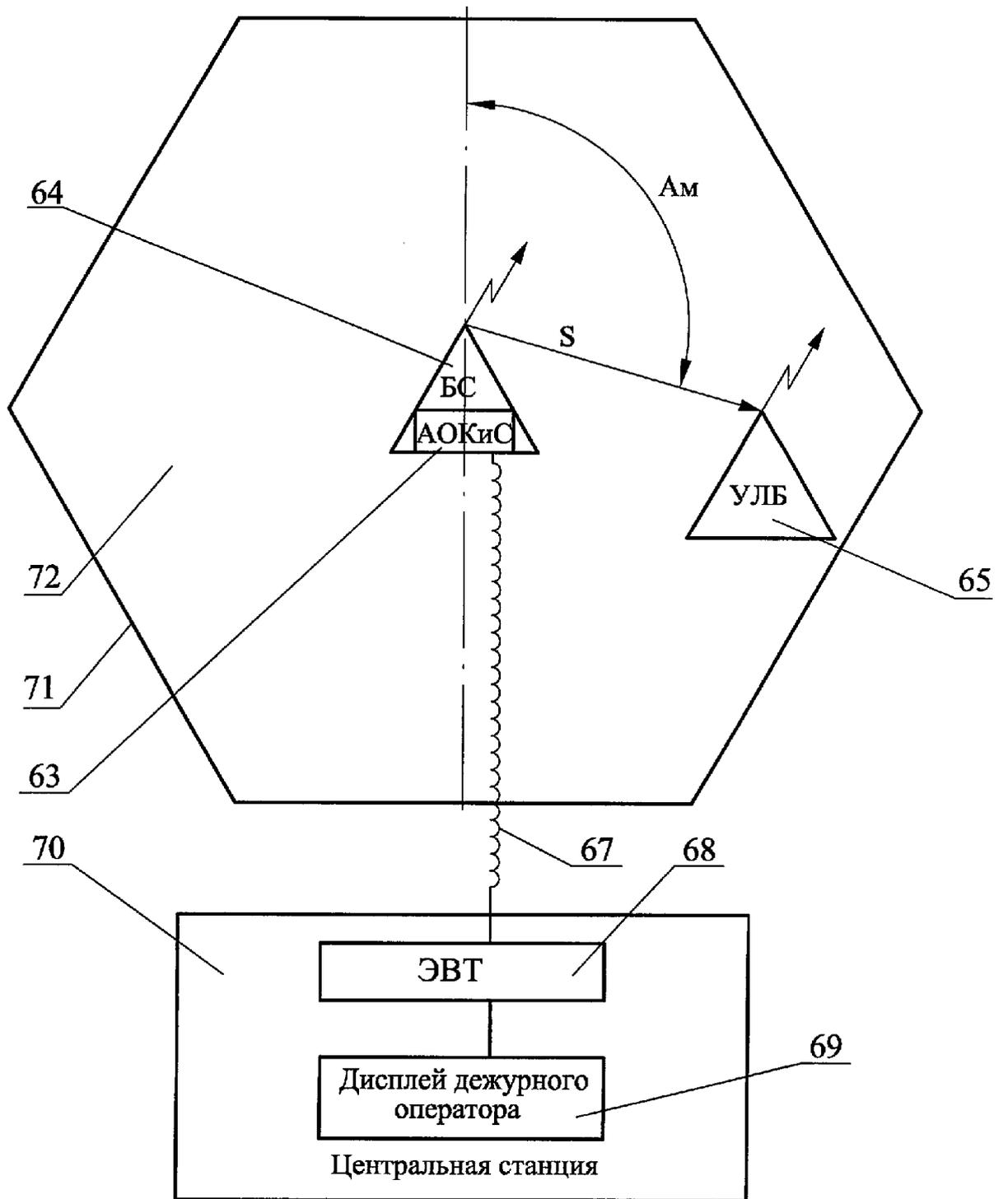
Фиг. 10

Автоматический непрерывный способ вызова помощи



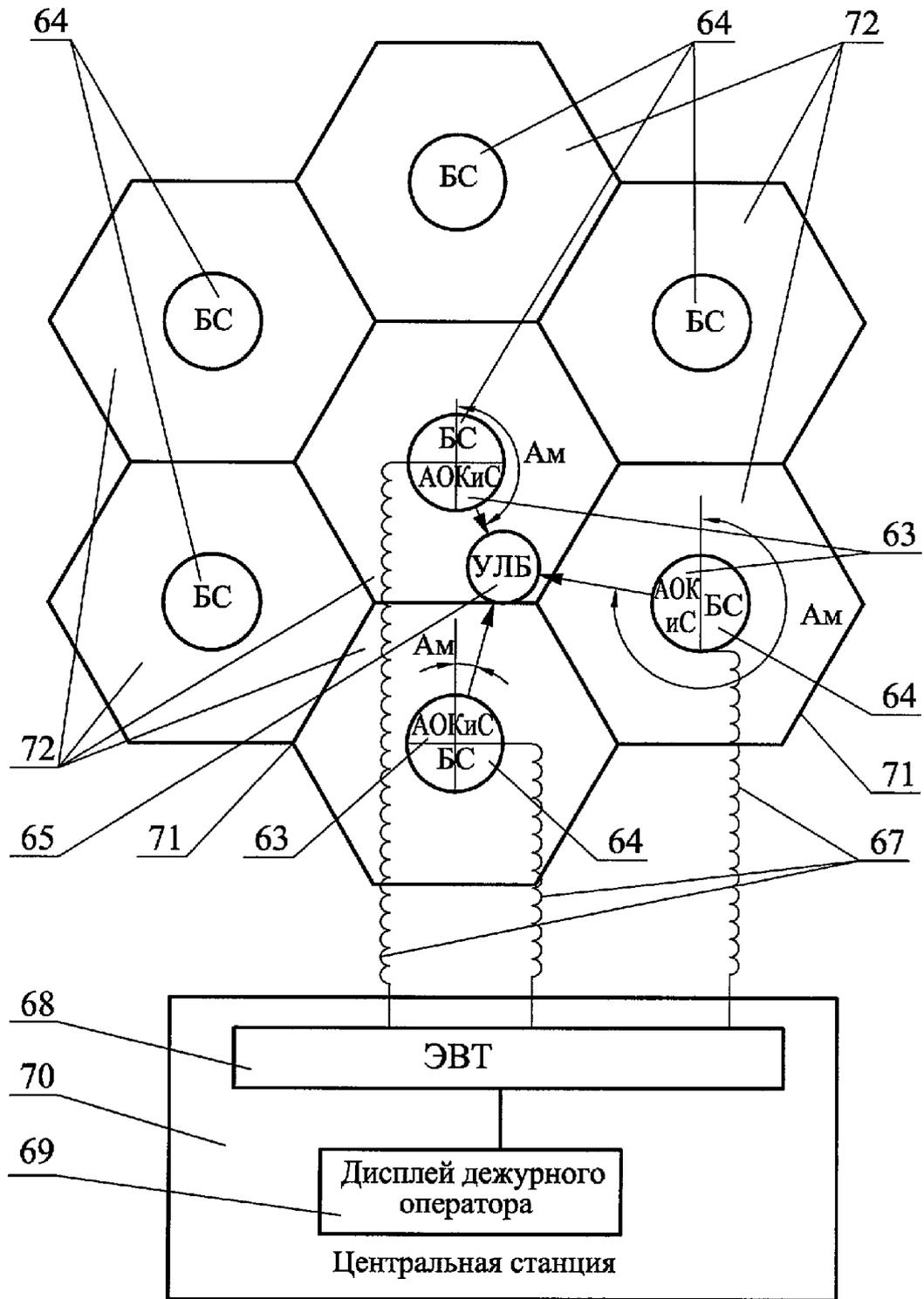
Фиг. 10

Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного
телефона



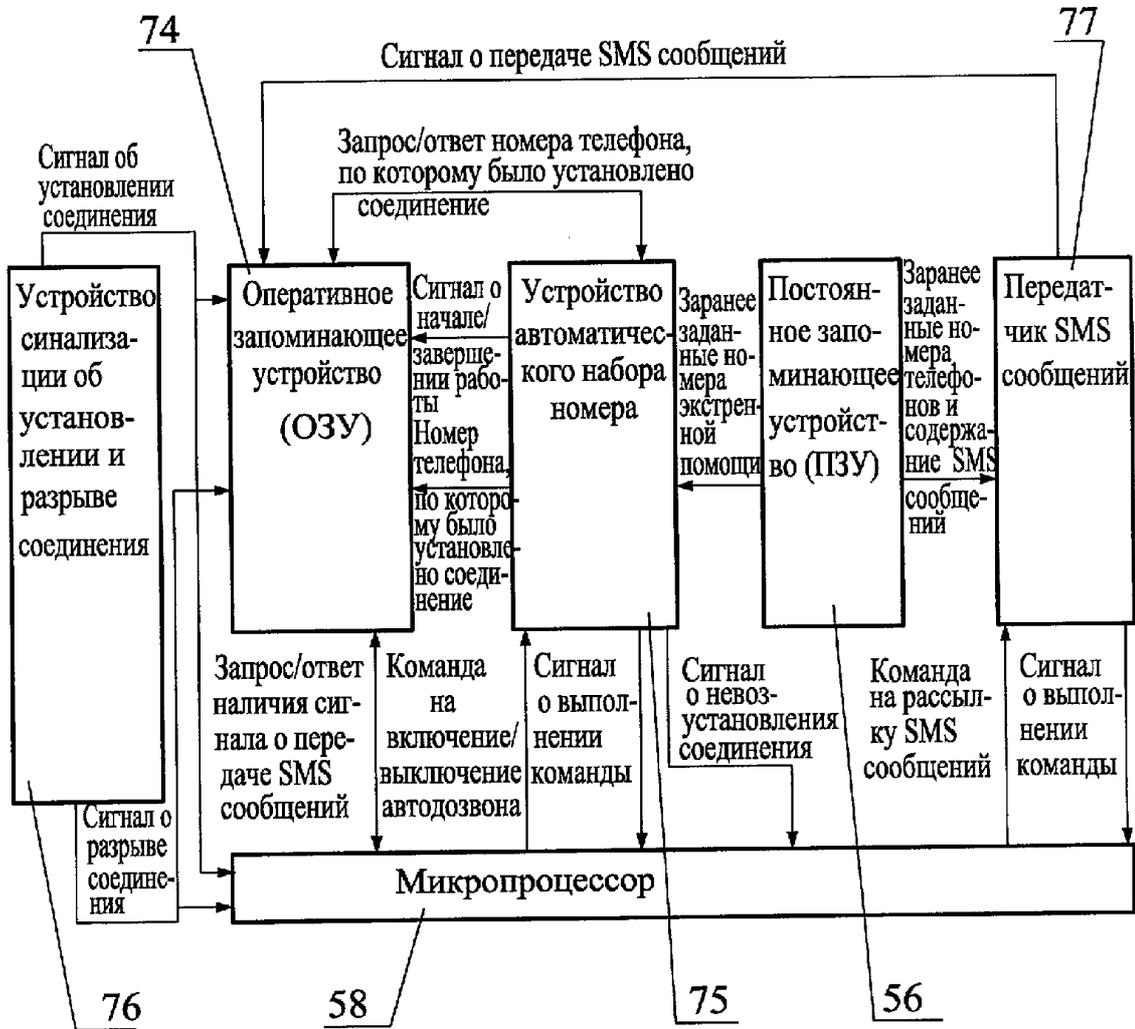
Фиг. 11

Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного телефона



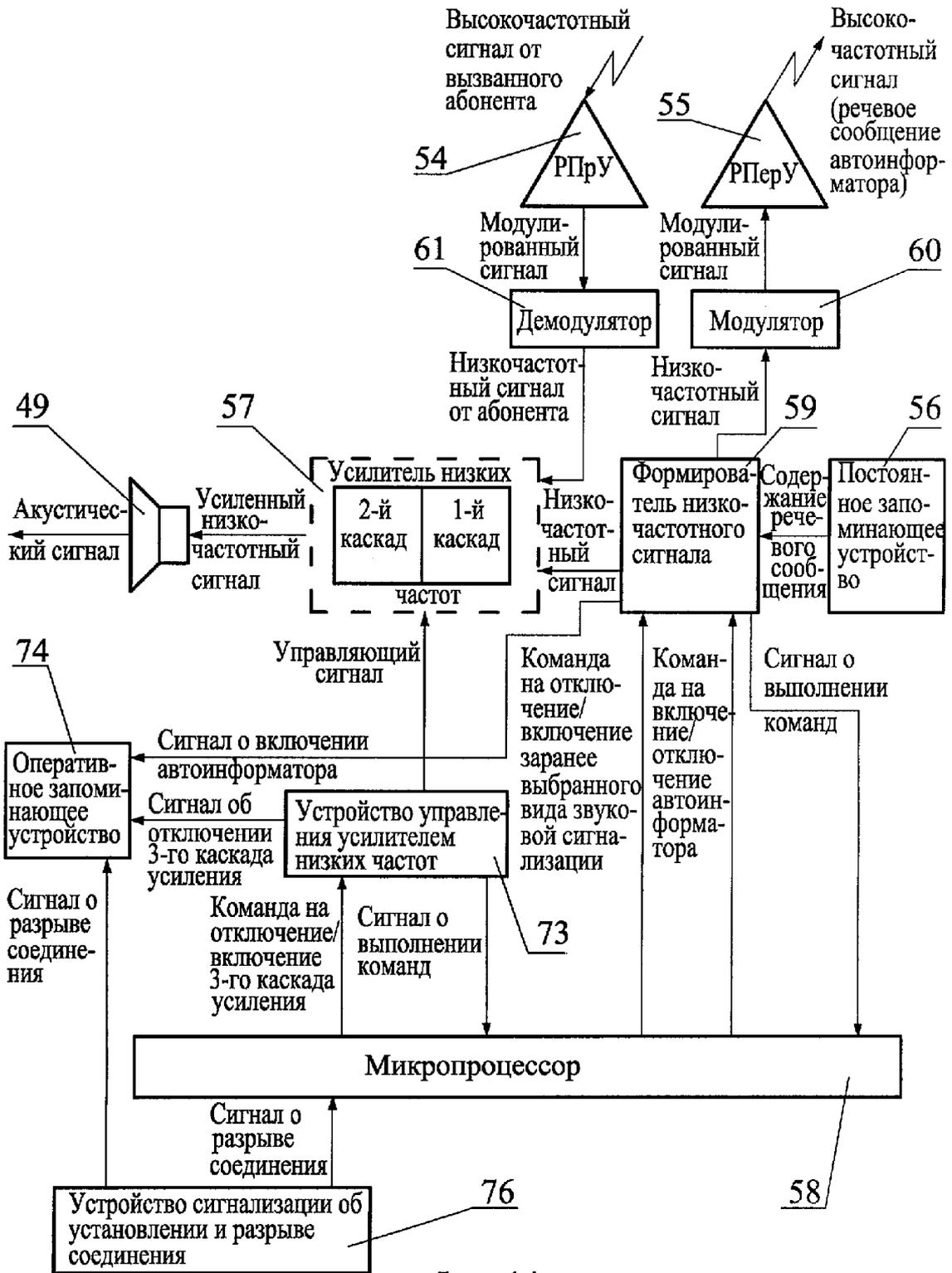
Фиг. 12

Устройство личной безопасности, работающее в составе мобильного телефона



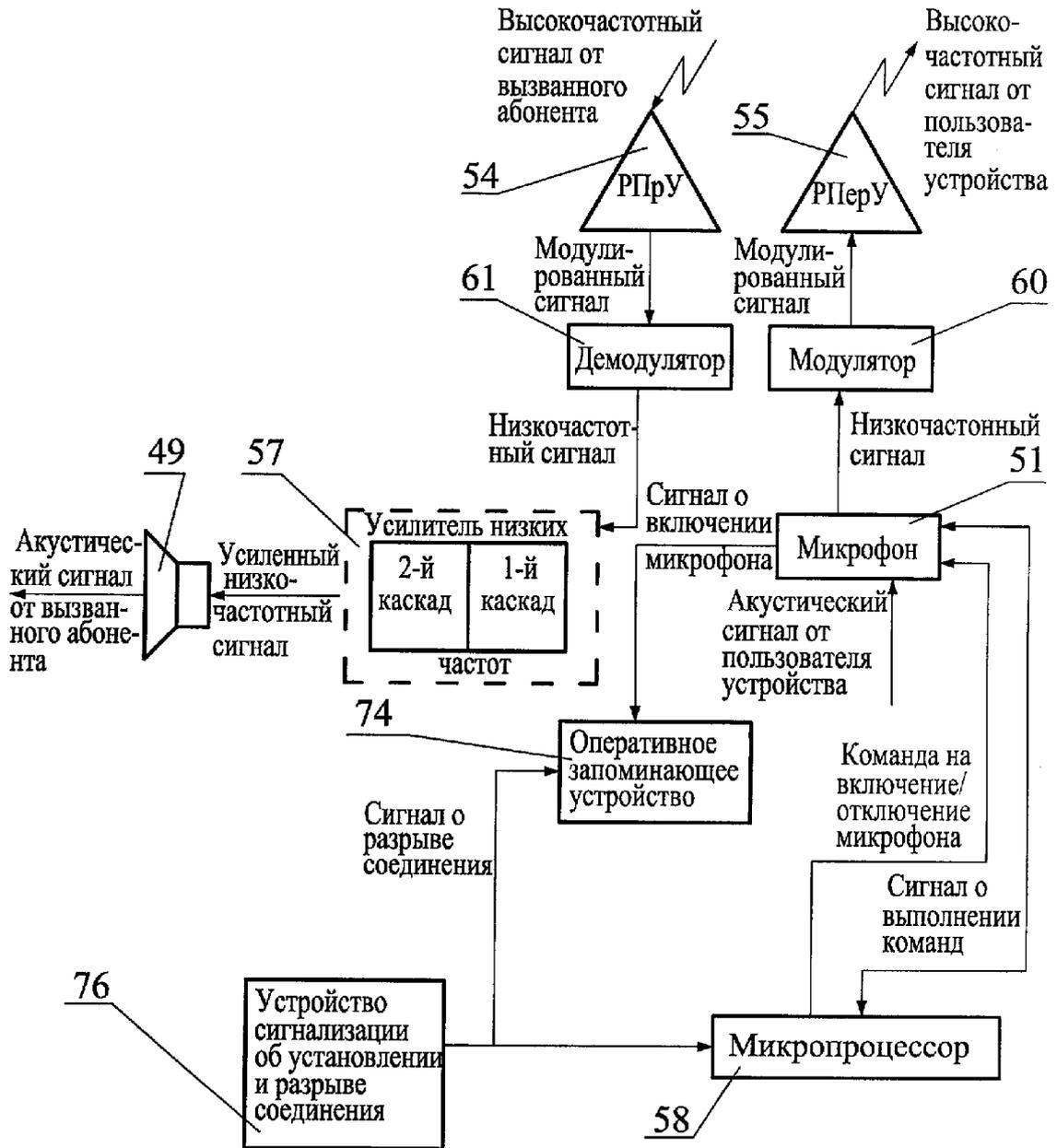
Фиг. 13

Устройство личной безопасности, работающее в составе мобильного телефона



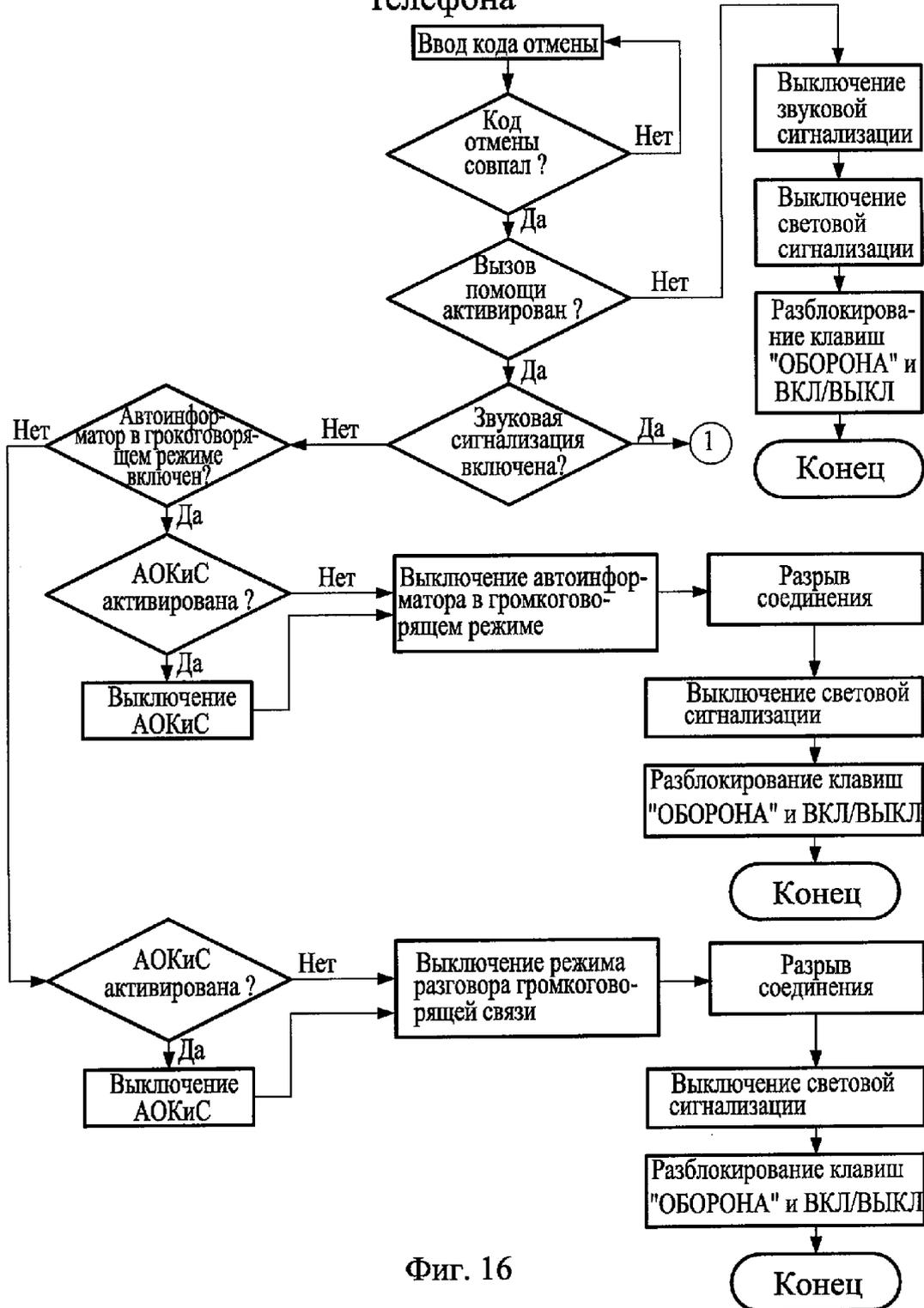
Фиг. 14

Устройство личной безопасности, работающее в составе мобильного телефона



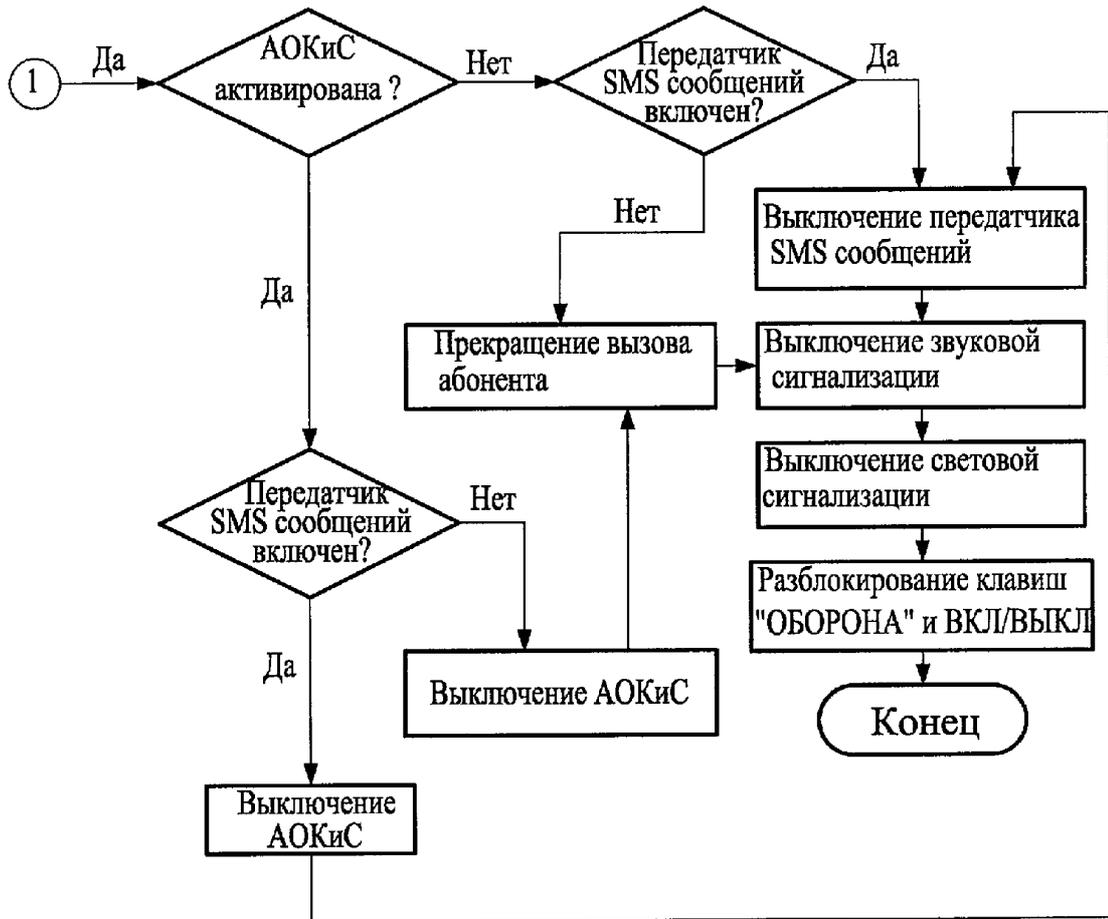
Фиг. 15

Устройство личной безопасности, работающее в составе мобильного телефона



Фиг. 16

Устройство личной безопасности,
работающее в составе мобильного
телефона



Фиг. 16