



(51) МПК
E05B 39/02 (2006.01)
G09F 3/03 (2006.01)

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

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2007101700/12, 18.01.2007

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
 18.01.2007

(43) Дата публикации заявки: 27.07.2008

(45) Опубликовано: 10.12.2008 Бюл. № 34

(56) Список документов, цитированных в отчете о
 поиске: RU 2278934 C2, 27.06.2006. RU 2289167
 C1, 10.12.2006. RU 2259600 C1, 27.08.2005. RU
 2278421 C2, 20.06.2006.

Адрес для переписки:

109004, Москва, Пестовский пер., 16, стр.3,
 ООО "ТРАНС-ПЛОМБИР", руководителю

(72) Автор(ы):

**Муратов Владимир Ильич (RU),
 Анненков Александр Васильевич (RU),
 Назаркин Сергей Владимирович (RU),
 Шепелев Евгений Иванович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

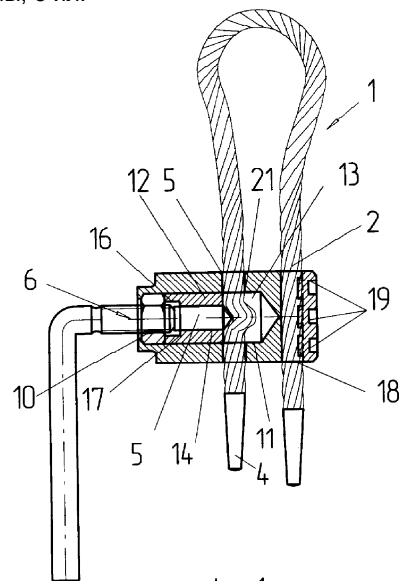
**Общество с ограниченной ответственностью
 "ТРАНС-ПЛОМБИР" (RU)**

(54) ЗАПИРАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

(57) Реферат:

Изобретение относится к области скобяных изделий. Запирающее устройство содержит отрезок каната, один конец которого является пассивным и закреплен в корпусе, а второй свободный конец при запираии протягивается через сквозной канал в корпусе и фиксируется в нем посредством механизма запираия, выполненного в виде отделяемого на участке с уменьшенным поперечным сечением поворотного элемента, и следующим за ним резьбовым участком, расположенным в резьбовом отверстии корпуса, выполненным перпендикулярно оси сквозного канала, при этом последний снабжен глухим отверстием, закрытым заглушкой. Заглушка установлена со стороны сквозного канала и с одной стороны снабжена пересекающим его и симметрично расположенным относительно его оси продольным пазом, а с другой стороны - сквозным центральным отверстием, в котором установлен с возможностью продольного перемещения стопорный элемент с негладым торцом, взаимодействующий при ввертывании поворотного элемента с участком каната. Продольная ось стопорного элемента совпадает с продольной осью резьбового отверстия, в качестве которого служит гайка, размещенная перед заглушкой в глухом

отверстии и закрепленная в нем преимущественно посредством завальцовки. Стопорный элемент выполнен в виде штифта и установлен в сквозном центральном отверстии под него по посадке, предотвращающей его самопроизвольное выпадение. Предлагаемое изобретение позволяет повысить надежность запирающего устройства. 14 з.п. ф-лы, 8 ил.



Фиг.1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

E05B 39/02 (2006.01)*G09F 3/03* (2006.01)(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2007101700/12, 18.01.2007

(24) Effective date for property rights: 18.01.2007

(43) Application published: 27.07.2008

(45) Date of publication: 10.12.2008 Bull. 34

Mail address:

109004, Moskva, Pestovskij per., 16, str.3,
OOO "TRANS-PLOMBIR", rukovoditelju

(72) Inventor(s):

Muratov Vladimir Il'ich (RU),
Annenkov Aleksandr Vasil'evich (RU),
Nazarkin Sergej Vladimirovich (RU),
Shepelev Evgenij Ivanovich (RU)

(73) Proprietor(s):

Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvenost'ju
"TRANS-PLOMBIR" (RU)

(54) **LOCKING DEVICE**

(57) Abstract:

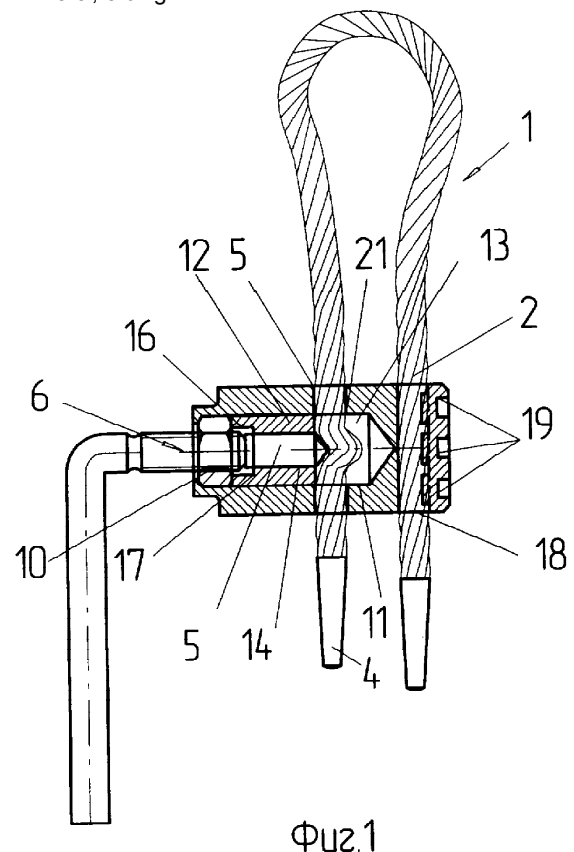
FIELD: construction industry.

SUBSTANCE: invention refers to hardware.

Locking device consists of rope piece, one end of which being passive is fixed in the casing, and the other free end passes through end-to-end channel in the casing during locking, and is fixed in it with locking mechanism made in the form of rotary element separated in the section with undersized cross section, and threaded section following it and located in threaded casing hole made perpendicular to end-to-end channel axis; at that the latter is provided with blind plugged hole. Plug is installed from end-to-end channel side, and is provided with longitudinal groove on one side, which crosses end-to-end channel and is symmetrically located relative to its axis, and on the other side it is provided with central through-hole wherein lock member with unsmooth face is installed so that it can move lengthwise. Lock member contacts the rope piece when rotary element is being screwed in. Longitudinal axis of lock member coincides with longitudinal axis of nut which serves as a threaded hole and which is located before plug in blind hole and is fixed in it mainly by means of folding. Lock member is made in the form of a pin and installed in a central through-hole fit for it, which prevents pin from falling out.

EFFECT: improving locking device reliability.

15 cl, 8 dwg



Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится, в целом, к области машиностроения, в частности к запирающим устройствам, которые используются на железнодорожном, автомобильном и других видах транспорта для защиты дверей вагонов, контейнеров, люков цистерн, штурвалов вагонов - хопперов, а также различных помещений, в т.ч. складов, магазинов и т.п. от несанкционированного проникновения.

Более конкретно полезная модель относится к запорным устройствам типа «закрутка».

Уровень техники

Известно устройство - закрутка, в котором, в качестве запирающего средства используется гибкий элемент, например отрезок троса (трос) с пассивным концом, закрепленным в корпусе, и со свободным концом, пропускаемым при запираии через сквозное отверстие в корпусе, а в качестве средства фиксации используется фиксатор, выполненный в виде изогнутого элемента «Г»-образной формы или винта с заостренным концом, имеющим участок с уменьшенным поперечным сечением, выполненный в виде кольцевой проточки или канавки и следующим за ним резьбовым участком, расположенным в резьбовом отверстии корпуса.

При запираии заостренный конец фиксатора взаимодействует с тросом, и при достижении заданного усилия фиксации фиксатор обламывается в зоне проточки (патент США №4312512, НКИ 292-315).

К недостаткам известных устройств следует отнести недостаточно надежное крепление отрезка троса концом винта, т.к. при незначительном его ослаблении отрезок троса может быть вытянут из сквозного отверстия. Крепление пассивного конца отрезка троса (каната) в сравнительно длинной втулке не позволяет при запираии объекта охраны обеспечить петлю минимального размера. Кроме того, известное устройство не обладает высокой стойкостью к силовому воздействию.

Указанные недостатки преодолены в устройстве, описанном в патенте RU 2278421, кл. G09F 3/03.

Устройство содержит корпус с глухим отверстием, в котором закреплен пассивный конец отрезка каната (троса), а через сквозное отверстие при запираии пропускают свободный конец отрезка каната (троса) и фиксируют его посредством пинта или поворотной рукоятки с резьбовой частью, ввернутой в резьбовое отверстие корпуса. Последнее пересекает сквозное отверстие. В зоне заклинивания каната корпус снабжен выборкой, которая закрыта заглушкой. Оси отверстий расположены в одной плоскости, при этом ось сквозного отверстия расположена под углом к гладкому, а ось резьбового отверстия расположена под углом к сквозному. При запираии конец винта взаимодействует с канатом, а при достижении заданного усилия фиксации, винт отламывается в зоне проточки.

Указанное устройство недостаточно, технологично (наличие выборки, глухого отверстия, спрессованной заглушки).

Кроме того, крепление пассивного конца отрезка каната посредством трех последовательно расположенных опрессовок, увеличивает габариты изделия.

Техническим результатом предлагаемого изобретения является устранение указанных недостатков.

Известно также запирающее устройство, которое содержит корпус с двумя гладкими отверстиями и одним резьбовым. Для запираии троса, пропущенного через гладкие отверстия, резьбовое отверстие пересекает одно из гладких, и в него ввинчен фиксатор. Для повышения надежности запираии резьбовое отверстие выполнено со смещением относительно оси пересекаемого гладкого отверстия. При этом в стенке последнего, в зоне заклинивания троса, с противоположной от резьбового отверстия стороны, выполнена выборка. В выборке размещается участок троса при ввернутом в резьбовое отверстие фиксаторе. Для упрощения технологии изготовления выборки возможно ее изготовление путем рассверливания в корпусе глухого отверстия, причем это отверстие со стороны пассивного конца отрезка троса закрыто заглушкой (патент RU 2125531, B65D 55/02).

В известных устройствах из-за наружного размещения элемента, фиксирующего трос, не исключается возможность его частичного ослабления (вывертывания) и последующего вытягивания троса из корпуса. Техническим результатом изобретения является устранение указанного недостатка.

5 Сущность изобретения

Запирающее устройство, содержащее отрезок каната, один конец которого является пассивным и закреплен в корпусе, а второй свободный конец при запираии протягивается через сквозной канат в корпусе и фиксируется в нем посредством механизма запираия, выполненного в виде отделяемого на участке с уменьшенным поперечным сечением поворотного элемента и следующим за ним резьбовым участком, расположенным в резьбовом отверстии корпуса, выполненным перпендикулярно оси сквозного канала, при этом корпус снабжен глухим отверстием, закрытым заглушкой, заглушка установлена со стороны сквозного канала и с одной стороны снабжена пересекающим его и симметрично расположенным относительно его оси открытым продольным пазом, а с другой стороны сквозным центральным отверстием, в котором установлен с возможностью продольного перемещения стопорный элемент с негладким торцом, взаимодействующий при ввертывании поворотного элемента с участком каната, при этом продольная ось стопорного элемента совпадает с продольной осью резьбового отверстия.

10 А также тем, что в качестве резьбового отверстия корпуса служит гайка, размещенная перед заглушкой в глухом отверстии и закрепленная в нем преимущественно посредством завальцовки.

А также тем, что стопорный элемент выполнен в виде штифта.

15 А также тем, что стопорный элемент установлен в сквозном центральном отверстии под него по посадке, например р6, предотвращающей самопроизвольное выпадение стопорного элемента.

А также тем, что негладкий торец стопорного элемента выполнен заостренным, например, под углом 60°.

А также тем, что заглушка снабжена кольцевой выборкой с упорной поверхностью.

20 А также тем, что ширина открытого продольного паза, по меньшей мере, равна диаметру каната.

А также тем, что участок с уменьшенным поперечным сечением выполнен по виду в форме радиусного закругления.

25 А также тем, что параметры участка с уменьшенным поперечным сечением выбраны из условия обламывания поворотного элемента при достижении необходимых усилий воздействия негладкого торца стопорного элемента на пряди каната и величины стрелы прогиба отрезка каната в зоне заклинивания.

А также тем, что поворотный элемент выполнен в виде стержня «Г»-образной формы.

А также тем, что, по меньшей мере, резьбовой участок поворотного элемента выполнен с повышенной твердостью.

30 А также тем, что пассивный конец отрезка каната жестко закреплен в корпусе посредством местных опрессовок.

А также тем, что корпус выполнен в виде цилиндра, длина которого превышает диаметр.

А также тем, что свободный конец отрезка каната снабжен наконечником либо опаян с образованием заходного конуса.

35 А также тем, что оно может быть снабжено местом для нанесения необходимой пломбировочной информации.

Ниже изобретение поясняется на примере выполнения с сопровождающими чертежами.

Краткий перечень чертежей

40 Фиг.1 - общий вид устройства спереди (тонкими линиями - в закрытом состоянии, рукоятка не отломана);

Фиг.2 - вид устройства слева (рукоятка не показана);

Фиг.3 - вид устройства справа (рукоятка не показана);

Фиг.4 - вид устройства сверху (рукоятка не показана);

Фиг.5 - заглушка, вид спереди;

Фиг.6 - то же, вид сверху;

Фиг.7 - стопорный элемент;

Фиг.8 - рукоятка, вид спереди.

5 Предпочтительный вариант осуществления изобретения

Запирающее устройство содержит отрезок каната 1, один конец которого является пассивным 2 и закреплен в корпусе 3, а второй свободный конец 4 при запирании протягивается через сквозной канал 5 в корпусе и фиксируется в нем посредством механизма запирания 6, выполненного в виде отделяемого на участке с уменьшенным поперечным сечением 7 поворотного элемента 8, и следующим за ним резьбовым участком 9, расположенным в резьбовом отверстии 10 корпуса, выполненным перпендикулярно оси сквозного канала 5, при этом корпус снабжен глухим отверстием 11, закрытым заглушкой 12. При этом заглушка 12 установлена со стороны сквозного канала 5 и с одной стороны снабжена пересекающим его и симметрично расположенным относительно его оси продольным пазом 13, а с другой стороны сквозным центральным отверстием 14, в котором установлен с возможностью продольного перемещения стопорный элемент 15 с негладким торцом, взаимодействующий при ввертывании поворотного элемента 8 с участком каната, при этом продольная ось стопорного элемента 15 совпадает с продольной осью резьбового отверстия 10. В качестве резьбового отверстия 10 корпуса служит гайка (круглая или шестигранная), размещенная перед заглушкой в глухом отверстии и закрепленная в нем преимущественно посредством завальцовки, стопорный элемент выполнен в виде штифта, и установлен в сквозном центральном отверстии 14 под него по посадке, например р6, предотвращающей самопроизвольное выпадение стопорного элемента, при этом отверстие выполнено по посадке Н7, т.е. стопорный элемент установлен в отверстии плотно с небольшим натягом, который позволяет, однако, ему продольно перемещаться в отверстии. Его негладкий торец может быть заостренным, например, под углом 60°. Заглушка снабжена кольцевой выборкой 16 с упорной поверхностью 17. Ширина открытого продольного паза 13, по меньшей мере, равна диаметру каната. Участок с уменьшенным поперечным сечением 7 выполнен по виду в форме радиусного закругления, а его параметры выбраны из условия обламывания поворотного элемента 8 при достижении необходимых усилий негладкого торца стопорного элемента на пряди каната и величины стрелы прогиба отрезка каната в зоне заклинивания. Поворотный элемент может быть выполнен в виде стержня «Г»-образной формы и при этом, по меньшей мере, резьбовой участок поворотного элемента выполнен с повышенной твердостью, затрудняющей его высверливание злоумышленниками.

Пассивный конец отрезка каната жестко закреплен в сквозном отверстии 18, выполненном в корпусе, посредством местных опрессовок 19. Указанное отверстие параллельно сквозному каналу 5.

Корпус выполнен в виде цилиндра, длина которого превышает диаметр, а также может быть выполнен в виде, например, многогранника. Благодаря указанному креплению пассивного конца отрезка каната в корпусе и выполнению последнего в виде цилиндра, может быть обеспечен минимальный размер петли при запирании охраняемого объекта. Свободный конец отрезка каната снабжен наконечником, либо опаян с образованием заходного конуса для удобства его проведения через сквозной канал.

45 Устройство может быть снабжено местом для нанесения необходимой пломбирочной информации, например на внешней поверхности корпуса.

Используется предлагаемое запирающее устройство следующим образом.

Свободный конец 4 отрезка каната 1 пропускают через запорный узел (проушины) дверей вагона, контейнера и т.п. и затем пропускают через сквозной канал 5. После того как петля на запорном узле будет затянута, начинают вращать по часовой стрелке за свободный конец 20 поворотный элемент 8 (рукоятку) в резьбовом отверстии 10 гайки. Торец резьбового участка 9, взаимодействуя с стопорным элементом 15, перемещает его в сквозном центральном отверстии 14 в заглушке 12 в зону заклинивания отрезка каната 1.

При дальнейшем вращении стопорный элемент 15 будет воздействовать на боковую поверхность отрезка каната 1, и в результате этого принудительного силового воздействия на отрезок каната 1 происходит его прогиб или изгиб в зоне заклинивания открытого продольного паза 13 в заглушке 12 и следовательно стопорение отрезка каната. Стрела прогиба каната в зоне заклинивания зависит от длины стопорного элемента 15 и глубины кольцевой выборки 16. При дальнейшем вращении поворотного элемента 8 торец резьбового участка 9 входит в контакт с упорной поверхностью 17 кольцевой выборки 16 и поворотный элемент обламывается в зоне уменьшенного поперечного сечения 7, при этом, когда происходит обламывание, достигаются необходимые усилия воздействия негладкого торца стопорного элемента 15 на пряди каната и необходимая величина стрелы прогиба отрезка каната в зоне заклинивания, резьбовой участок будет весь находиться в резьбовом отверстии 10 гайки, и его невозможно вывернуть наружу. При этом вне досягаемости будет находиться и стопорный элемент, т.к. наружный торец будет располагаться заподлицо с упорной поверхностью, а сам стопорный элемент будет полностью утоплен в сквозном центральном отверстии 14 заглушки 12, и если предположить, что резьбовой участок будет вывернут, то стопорный элемент будет извлечь невозможно, т.к. он установлен в центральном отверстии 14 плотно с натягом и располагается вне досягаемости для злоумышленников.

Невозможно освободить канат и путем приложения усилия, обратного направлению запираения», так как изгиб участка каната в пазу 13, обусловленный усилием стопорного элемента 15, и сила трения, возникающая между кромками 21 сквозного канала 5 и боковой поверхностью отрезка каната, будут обеспечивать дополнительный эффект фиксации отрезка каната и дополнительно препятствовать вытягиванию каната из корпуса при злоумышленном воздействии на запертое устройство.

Конструкция устройства также обеспечивает возможность его использования, когда требуется минимальный размер петли отрезка каната.

Таким образом, изобретение обеспечивает повышенную надежность запираения и расширяет область его использования.

30 Формула изобретения

1. Запирающее устройство, содержащее отрезок каната, один конец которого является пассивным и закреплен в корпусе, а второй свободный конец при запираении протягивается через сквозной канал в корпусе и фиксируется в нем посредством механизма запираения, выполненного в виде отделяемого на участке с уменьшенным поперечным сечением поворотного элемента, и следующим за ним резьбовым участком, расположенным в резьбовом отверстии корпуса, выполненным перпендикулярно оси сквозного канала, при этом корпус снабжен глухим отверстием, закрытым заглушкой, отличающееся тем, что заглушка установлена со стороны сквозного канала и с одной стороны снабжена пересекающим его и симметрично расположенным относительно его оси продольным пазом, а с другой стороны сквозным центральным отверстием, в котором установлен с возможностью продольного перемещения стопорный элемент с негладким торцом, взаимодействующий при ввертывании поворотного элемента с участком каната, при этом продольная ось стопорного элемента совпадает с продольной осью резьбового отверстия.

2. Запирающее устройство по п.1, отличающееся тем, что в качестве резьбового отверстия корпуса служит гайка, размещенная перед заглушкой в глухом отверстии и закрепленная в нем преимущественно посредством завальцовки.

3. Запирающее устройство по п.1, отличающееся тем, что стопорный элемент выполнен в виде штифта.

4. Запирающее устройство по п.1, отличающееся тем, что стопорный элемент установлен в сквозном центральном отверстии под него по посадке, например, р6, предотвращающей самопроизвольное выпадение стопорного элемента.

5. Запирающее устройство по п.1, отличающееся тем, что негладкий торец стопорного элемента может быть выполнен заостренным, например, под углом 60°.

6. Запирающее устройство по п.1, отличающееся тем, что заглушка снабжена кольцевой выборкой с упорной поверхностью.

7. Запирающее устройство по п.1, отличающееся тем, что ширина открытого продольного паза, по меньшей мере, равна диаметру каната.

5 8. Запирающее устройство по п.1, отличающееся тем, что участок с уменьшенным поперечным сечением выполнен по виду в форме радиусного закругления.

9. Запирающее устройство по п.1, отличающееся тем, что параметры участка с уменьшенным поперечным сечением выбраны из условия обламывания поворотного элемента при достижении необходимых усилий воздействия негладкого торца стопорного элемента на пряди каната и величины стрелы прогиба отрезка каната в зоне заклинивания.

10 10. Запирающее устройство по п.1, отличающееся тем, что поворотный элемент выполнен в виде стержня Г-образной формы.

11. Запирающее устройство по п.1, отличающееся тем, что, по меньшей мере, резьбовой участок поворотного элемента выполнен с повышенной твердостью.

15 12. Запирающее устройство по п.1, отличающееся тем, что пассивный конец отрезка каната жестко закреплен в корпусе посредством местных опрессовок.

13. Запирающее устройство по п.1, отличающееся тем, что корпус выполнен в виде цилиндра, длина которого превышает диаметр.

20 14. Запирающее устройство по п.1, отличающееся тем, что свободный конец отрезка каната снабжен наконечником, либо опаян с образованием заходного конуса.

15. Запирающее устройство по п.1, отличающееся тем, что оно может быть снабжено местом для нанесения необходимой пломбирочной информации.

25

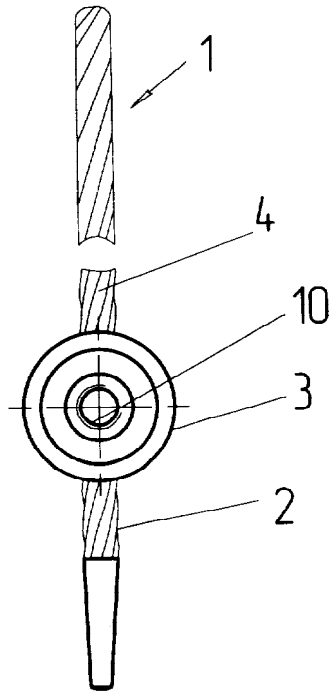
30

35

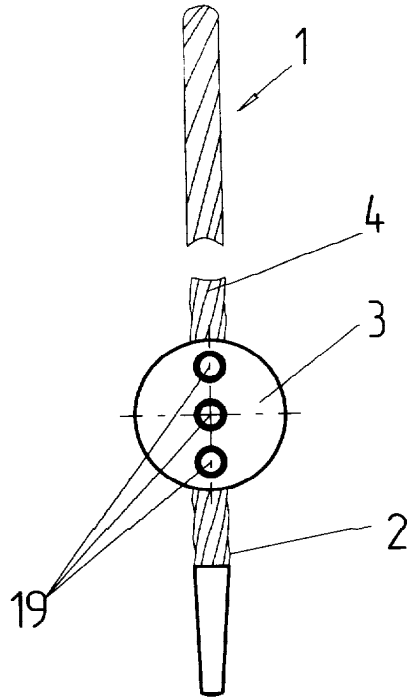
40

45

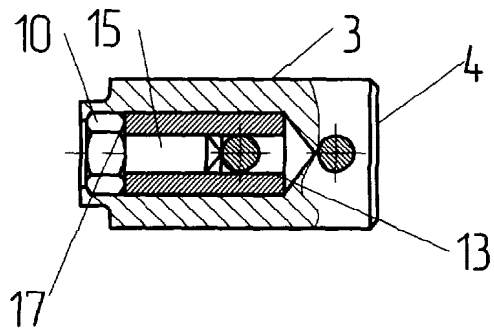
50



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4

