(19) **RU** (11) **3 910** (13) **U1**

(51) МПК
B41J 3/54 (1995.01)

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21), (22) Заявка: **95115347/20, 29.08.1995**

(46) Опубликовано: **16.04.1997**

(71) Заявитель(и):
Имамов Раиль Рамилевич

(72) Автор(ы):
Имамов Раиль Рамилевич

(73) Патентообладатель(и):
Имамов Раиль Рамилевич

(54) ПИШУЩАЯ МАШИНКА

(57) Формула полезной модели

1. Пишущая машинка, содержащая клавишный блок, блок выбора регистров, включающий элементы установки нижнего и верхнего основных регистров, блок печати, включающий основные литеры основных символов стандартной клавиатуры одного языка, например русского, клавишный блок связан через блок выбора регистров с блоком печати, отличающаяся тем, что она содержит переключатель алфавитов, имеющий n положений для выбора рабочего алфавита печатаемых символов, n = 1 ... N, где N - натуральное число, в блок выбора регистров введены элементы установки нижнего и верхнего дополнительных регистров, в блок печати введены дополнительные литеры специфичных символов: букв других языков и других символов, отличных от основных символов, количество дополнительных литер равно количеству отличных друг от друга специфичных символов, введен блок автоматического возврата в основные регистры, переключатель алфавитов связан через блок выбора регистров с блоком печати, блок печати связан через блок автоматического возврата в основные регистры с блоком выбора регистров.

2. Машинка по п.1, отличающаяся тем, что переключатель алфавитов имеет два положения для выбора рабочего алфавита печатаемых символов и выполнен в виде поршневого вала с жестко связанными первыми выступами, ручки, направляющего цилиндра с первыми и вторыми продольными пазами в заднем конце, первой пружины, причем поршневой вал установлен с возможностью вращения и продольного перемещения соосно внутри направляющего цилиндра, ручка жестко связана с поршневым валом, первые выступы связаны с первыми и вторыми продольными пазами направляющего цилиндра, передний конец направляющего цилиндра жестко связан с рамой пишущей машинки, передний конец первой пружины связан с задним торцом поршневого вала, элементы установки нижнего и верхнего дополнительных регистров блока выбора регистров выполнены в виде левого внутреннего вала с третьими продольными пазами в переднем полом конце и первым сквозным пазом с жестко связанной первой шпилькой в заднем конце, первого подшипника, левого внешнего вала с первым и вторым фиксаторными пазами в

RU 3910 U1

RU 3910 U1

заднем торце, второго и третьего подшипников, первой спиралевидной пружины, выполненных в замкнутом виде первой, второй, третьей и четвертой лент с пазами в нижней части и с пазами и жестко связанными направляющими втулками в верхней части, правого внутреннего вала с вторым сквозным пазом и жестко связанной второй шпилькой в заднем конце, четвертого и пятого подшипников, правого внешнего вала с третьим фиксаторным пазом в заднем торце, второй спиралевидной пружины, шестого, седьмого, восьмого и девятого подшипников, первого, второго, третьего и четвертого винтов, левой и правой функциональных клавиш дополнительных регистров, первого рычага дополнительных регистров с жестко связанным вторым выступом и с направляющими, жестко связанными с рамой пишущей машинки, опорной платформы, жестко связанной с рамой пишущей машинки, первого зубчатого вала, жестко посаженного соосно на левый внутренний вал, первой, второй и третьей шестерен, оси которых связаны с рамой пишущей машинки с возможностью свободного вращения, второго зубчатого вала, жестко посаженного соосно на первый рычаг дополнительных регистров, второго рычага дополнительных регистров с направляющими, жестко связанными с рамой пишущей машинки, первой, второй и третьей платформ, фигурных платформ, передвижных рычагов с установленными внутри верхней горизонтальной полой части каждого из них второй пружиной и двумя шариками, связанными с двумя концами второй пружины, четвертых и пятых платформ, третьих пружин, нажимных рычагов с направляющими, жестко связанными с рамой пишущей машинки, левого фиксаторного рычага, установленного в первом сквозном пазу на первой шпильке с возможностью свободного поворота, правого фиксаторного рычага, установленного во втором сквозном пазу на второй шпильке с возможностью свободного поворота, четвертой пружины, одним концом жестко связанной с нижним концом левого фиксаторного рычага, а другим концом жестко связанной с левым внутренним валом, пятой пружины, одним концом жестко связанной с нижним концом правого фиксаторного рычага, а другим концом жестко связанной с правым внутренним валом, причем задний конец левого внутреннего вала связан через первый подшипник с рамой пишущей машинки, передний полый конец левого внутреннего вала связан с рамой пишущей машинки через переключатель алфавитов, левый внешний вал посажен соосно на левый внутренний вал через второй и третий подшипники, первая спиралевидная пружина одним концом жестко связана с левым внутренним валом, а другим концом жестко связана с левым внешним валом, правый внутренний вал жестко связан с обоих концов с рамой пишущей машинки, правый внешний вал посажен соосно на правый внутренний вал через четвертый и пятый подшипники, вторая спиралевидная пружина одним концом жестко связана с правым внутренним валом, а другим концом жестко связана с правым внешним валом, левая сторона каждой из первой, второй и третьей лент надета на левый внешний вал и жестко связана с ним в одной точке соответственно первой, второй и третьей лент винтами, а правая сторона этих лент надета соответственно на шестой, седьмой и восьмой подшипники, посаженные на правый внешний вал, правая сторона четвертой ленты надета на правый внешний вал и жестко связана с ним в одной точке четвертым винтом, а левая сторона четвертой ленты надета на девятый подшипник, посаженный на левый внешний вал, левая функциональная клавиша дополнительных регистров жестко связана с верхним концом первого рычага дополнительных регистров, второй выступ первого рычага дополнительных регистров связан с опорной платформой, зубья первой шестерни зацеплены за зубья первого зубчатого вала и за зубья второй шестерни, зубья третьей шестерни зацеплены за зубья второй шестерни и за зубья второго зубчатого вала, нижний конец первого рычага дополнительных регистров

RU 3910 U1

связан с первой и второй платформами, которые жестко связаны с передним торцом левого внешнего вала, правая функциональная клавиша дополнительных регистров жестко связана с верхним концом второго рычага дополнительных регистров, нижний конец которого связан с третьей платформой, третья платформа жестко связана с передним торцом правого внешнего вала, передвижные рычага связаны с направляющими втулками первой, второй, третьей и четвертой лент, нижние концы передвижных рычагов связаны с четвертыми и пятыми платформами соответственно, верхняя горизонтальная полая часть каждого из передвижных рычагов вдета в паз соответствующей фигурной платформы и связана с передним и задним внутренними торцами фигурной платформы через вторую пружину и шарики, каждая фигурная платформа жестко связана с нижним концом соответствующего нажимного рычага, четвертые и пятые платформы жеско связаны с соответствующими первыми клавишными рычагами, третьи пружины установлены свободно поверх направляющих нажимных рычагов соответственно и жестко связаны одним концом с соответствующей фигурной платформой, а другим концом жестко связаны с рамой пишущей машинки, левый фиксаторный рычаг связан с первым и вторым фиксаторными пазами, правый фиксаторный рычаг связан с третьим фиксаторным пазом, дополнительные литеры специфичных символов установлены на буквенных колодках дополнительных литерных рычагов, которые установлены в литерной корзине блока печати, причем дополнительные литерные рычаги и соответствующая дополнительным литерным рычагам часть основных литерных рычагов связаны через элементы пишущей машинки с первыми клавишными рычагами соответственно, а другая часть основных литерных рычагов связана через элементы пишущей машинки с вторыми клавишными рычагами соответственно, блок автоматического возврата в основные регистры выполнены в виде установленного в сегменте пишущей машинки возвратного мостика, первого возвратного рычага, установленного с возможностью свободного вращения на оси, связанной с рамой пишущей машинки, второй возвратного рычага с направляющими, жестко связанными с рамой пишущей машинки, левой и правой возвратных платформ, третьего возвратного рычага с жестко связанным третьим выступом в заднем конце и зубьями в переднем конце и направляющими, жестко связанными с рамой пишущей машинки, третьего зубчатого вала, установленного с возможностью свободного вращения на оси, связанной с рамой пишущей машинки, третьего клавишного рычага с зубьями в нижней части, шестой пружины, причем возвратный мостик жестко связан с верхним концом первого возвратного рычага, нижний конец первого возвратного рычага шарнирно связан с задним концом второго возвратного рычага, левый передний конец второго возвратного рычага жестко связан с левой возвратной платформой, а правый передний конец второго возвратного рычага жестко связан с правой возвратной платформой, третий выступ связан с вторым возвратным рычагом, зубья третьего зубчатого вала зацеплены за зубья переднего конца третьего возвратного рычага и за зубья третьего клавишного рычага, верхний конец третьего клавишного рычага жестко связан с пробельной клавишей, шестая пружина верхним концом жестко связана с нижним концом третьего клавишного рычага, а нижним концом жестко связана с рамой пишущей машинки, при этом связь переключателя алфавитов с блоком выбора регистров выполнена в виде связи соосно установленного заднего конца поршневого вала внутри переднего полого конца левоо внутреннего вала с возможностью продольного перемещения и связи первых выступов с третьими продольными пазами в переднем полом конце левого внутреннего вала и связи заднего конца первой пружины с дном переднего полого конца левого внутреннего вала, связь клавишного блока с блоком выбора регистров выполнена в виде жестко

RU 3910 U1

связанных первых символьных клавиш с верхними концами соответствующих нажимных рычагов и жестко связанных вторых символьных клавиш с верхними концами соответствующих вторых клавишных рычагов, связь блока печати с блоком автоматического возврата в основные регистры выполнена в виде связи литерных рычагов с возвратным мостиком, связь блока автоматического возврата в основные регистры с блоком выбора регистров выполнена в виде связи левой возвратной платформы с нижним концом левого фиксаторного рычага и связи правой возвратной платформы с нижним концом правого фиксаторного рычага.

3. Машинка по п.1, отличающаяся тем, что переключатель алфавитов, имеющий n положений для выбора рабочего алфавита печатаемых символов, n = 1 ... N, где N - натуральное число, состоит из функциональной клавиши выбора алфавита, установленной в клавишный блок, первой ячейки памяти в оперативном запоминающем устройстве, подпрограммы выбора алфавита, прошитой в постоянном запоминающем устройстве, элементы установки дополнительных регистров выполнены в виде функциональной клавиши дополнительных регистров, установленной в клавишный блок, второй булевой ячейки памяти в оперативном запоминающем устройстве, подпрограммы дополнительных регистров, прошитой в постоянном запоминающем устройстве, дополнительные литеры установлены в лепестково-дисковый литероноситель, блок автоматического возврата в основные регистры выполнен в виде подпрограммы возврата в основные регистры, прошитой в постоянном запоминающем устройстве, связь переключателя алфавитов через блок выбора регистров с блоком печати и связь блока печати через блок автоматического возврата в основные регистры с блоком выбора регистров выполнены в виде микропроцессора и программы, прошитой в постоянном запоминающем устройстве.

RU 3910 U1

RU 3910 U1

95115347/12
-9-
М.КЛ.5 В 41 J 5/10

ПИШУЩАЯ МАШИНКА

Полезная модель относится к оргтехнике, а именно к пишущим машинкам, и может быть использована также в персональных компьютерах.

Известна пишущая машинка механическая "Ортех", имеющая механически связанные между собой клавишный блок, блок выбора регистров и блок печати. Пишущая машинка имеет два регистра: нижний и верхний, количество печатаемых символов равно удвоенному количеству символьных клавиш (Руководство по эксплуатации гХ4.026.300 РЭ, Министерство радиопромышленности СССР, МНПО "Гамма", Московский завод пишущих машин, 1989 г.).

Однако данная пишущая машинка не дает возможности эффективно разместить на клавиатуре символы языков, алфавит которых содержит более тридцати трех букв, например, татарского. Добавление символов возможно лишь за счет сокращения имеющихся символов, например, служебных (т.е. отличных от букв: цифры, знаки), что приведет к сужению функциональных возможностей пишущей машинки и нарушению стандарта клавиатуры русского языка для служебных символов. Для языков, алфавит которых основан на кириллице и имеет специфичные буквы, отличные от букв русского алфавита, но общее количество букв не превышает количества букв русского алфавита (например, украинского, в алфавите которого содержится тридцать две буквы, имеются три специфические буквы і,ї,є, но нет четырех букв русского алфавита: ё,ъ,ы,э), введение специфичных букв приведет либо к замене нескольких отсутствующих в данном языке русских букв на специфичные, что приведет к невозможности вообще печатать тексты на русском языке, либо к необходимости сокращения служебных символов, что сузит функциональные возможности пишущей машинки и снизит эффективность печатания текстов на этом языке. Таким образом, на данной пишущей машинке невозможно эффективное печатание текстов одновременно на двух языках, и на языке, количество букв в алфавите которого превышает количество символьных клавиш первых трех рядов клавиатуры, т.е. больше тридцати трех.

Известна пишущая машинка портативная электронная "Ромашка",

имеющая клавишный блок, блок выбора регистров, блок печати с лепестково-дисковым литероносителем, электронную схему, связывающую клавишный блок, блок выбора регистров и блок печати. Пишущая машинка имеет три регистра: нижний, верхний и дополнительный. Символ дополнительного регистра печатается нажатием соответствующей символьной клавишы при нажатой и удерживаемой функциональной клавише "КОД" (Машина пишущая портативная электронная "Ромашка". Руководство по эксплуатации 4.026.029 Р3В. Курское ПО "Счетмаш", 1993.).

Однако этот один дополнительный регистр позволяет получить только один дополнительный символ от одной символьной клавиши, для получения этого дополнительного символа необходимо при нажатии соответствующей символьной клавиши удерживать функциональную клавишу "КОД", что не дает возможности эффективно разместить на клавиатуре символы букв языков, алфавит которых содержит более тридцати трех букв, например, татарского, без нарушения стандарта клавиатуры русского языка для служебных символов. Изготовленная с добавлением специфичных букв татарского алфавита за счет удаления символов двух цифр и изменения расположения на клавиатуре других служебных символов пишущая машинка "Ромашка" нарушает стандарт клавиатуры русского языка для служебных символов, что сужает функциональные возможности пишущей машинки и отрицательно сказывается на быстродействии при печатании русских текстов. Расположение добавленных специфичных букв татарского алфавита в четвертом ряду клавиатуры неэффективно и для печатания текстов на татарском языке, так как резко противоречит частотности татарских букв в татарском тексте. Изменение расположения букв татарского алфавита в соответствии с частотностью простой перестановкой символов на клавиатуре пишущей машинки приведет к грубому нарушению стандарта расположения букв русского языка, что снизит эффективность печатания как русских, так и татарских текстов. Для языков, алфавит которых основан на кириллице и имеет специфичные буквы, отличные от букв русского алфавита, но общее количество букв не превышает количества букв русского алфавита (например, украинского), введение специфичных букв приведет либо к замене нескольких отсутствующих в данном языке

русских букв на специфичные, что приведет к невозможности вообще печатать тексты на русском языке, либо к необходимости сокращения служебных символов, что сузит функциональные возможности пишущей машинки и снизит эффективность печатания текстов на этом языке. Таким образом, на данной пишущей машинке невозможно эффективное печатание текстов одновременно на двух языках, и на языке, количество букв в алфавите которого превышает количество символьных клавиш первых трех рядов клавиатуры, т.е. больше тридцати трех.

Известна пишущая машинка, снабженная блоком индикации с двумя входами, двумя переключающими контактами для рук, двумя входами блока печати, правой и левой педалями с передними и задними контактами, клавишный блок выполнен в виде двух участков, имеющих по пять клавиш каждый, и снабжен выходом, который электрически соединен с первым входом блока индикации и первым входом блока печати, а второй вход блока индикации и второй вход блока печати электрически соединены с контактами левой и правой педалей (см. а.с.1791154 А1, Б.И. N 4; 30.01.1993 г.).

Однако она имеет сравнительно сложную конструкцию и крупный габарит из-за наличия педалей для ног, делает неэффективным добавление символов ввиду малости количества комбинаций двух педалей, даже для русского алфавита приходится использовать режим "сочетания", например, для каждого из букв "я", "ё", "ю" необходимо нажатие трех символьных клавиш. Для работы на ней необходимо пройти новый курс подготовки, т.к. она не применяет ныне существующий стандарт клавиатуры пишущих машинок, затруднен поиск необходимого символа ввиду отсутствия общей картины расположения всех символов. Несмотря на упрощение запоминания движений для пальцев рук, в целом процесс работы усложняется из-за необходимости запоминания для каждой буквы дополнительно к движению соответствующего пальца совокупности движений стоп обеих ног, в итоге возрастает объем необходимой "мышечной памяти" по сравнению со стандартным методом печатания "вслепую" только пальцами рук на обычных пишущих машинках, что отрицательно сказывается на производительности труда. Данное устройство практически непригодно

в качестве пишущей машинки.

Прототипом предлагаемой полезной модели выбрана пишущая машинка "Оптима", содержащая электромеханически связанные между собой клавишный блок, блок выбора регистров и блок печати. Пишущая машинка имеет два регистра: нижний и верхний, количество печатаемых символов равно удвоенному количеству символьных клавиш (С.М.Кравченко, Л.Н.Вельяшев. Специфика обслуживания и ремонта электропишущих машин "Оптима".- Москва, "Легкая индустрия".- 1978).

Однако данная пишущая машинка не дает возможности эффективно разместить на клавиатуре символы языков, алфавит которых содержит более тридцати трех букв, например, татарского. Добавление символов возможно лишь за счет сокращения имеющихся служебных символов, что приведет к сужению функциональных возможностей пишущей машинки и нарушению стандарта клавиатуры русского языка для служебных символов. Для языков, алфавит которых основан на кириллице и имеет специфичные буквы, отличные от букв русского алфавита, но общее количество букв не превышает количества букв русского алфавита (например, украинского), введение специфичных букв приведет либо к замене нескольких отсутствующих в данном языке русских букв на специфичные, что приведет к невозможности вообще печатать тексты на русском языке, либо к необходимости сокращения служебных символов, что сузит функциональные возможности пишущей машинки и снизит эффективность печатания текстов на этом языке. Таким образом, на данной пишущей машинке невозможно эффективное печатание текстов одновременно на двух языках, и на языке, количество букв в алфавите которого превышает количество символьных клавиш первых трех рядов клавиатуры, т.е. больше тридцати трех.

Технической задачей, на решение которой направлена предлагаемая полезная модель, является расширение функциональных возможностей пишущей машинки и повышение производительности труда без переобучения персонала: увеличение количества печатаемых символов без увеличения количества символьных клавиш, создание возможности эффективного печатания текстов методом "вслепую" на нескольких языках, в том числе и на языках, алфавит которых содержит более тридцати трех букв,

полностью сохранив при этом стандарт клавиатуры и, следовательно, все функциональные возможности типовых пишущих машинок для используемых языков.

Поставленная техническая задача достигается тем, что в пишущей машинке, содержащей клавишный блок; блок выбора регистров, содержащий элементы установки нижнего и верхнего основных регистров; блок печати, содержащий основные литеры основных символов стандартной клавиатуры одного языка, например, русского; клавишный блок связан через блок выбора регистров с блоком печати; установлен переключатель алфавитов, имеющий n положений для выбора рабочего алфавита печатаемых символов, $n = 1...N$, где N - натуральное число; в блок выбора регистров введены элементы установки нижнего и верхнего дополнительных регистров; в блок печати введены дополнительные литеры специфичных символов: букв других языков и других символов, отличных от основных символов; количество дополнительных литеров равно количеству отличных друг от друга специфичных символов; установлен блок автоматического возврата в основные регистры; переключатель алфавитов связан через блок выбора регистров с блоком печати; блок печати связан через блок автоматического возврата в основные регистры с блоком выбора регистров.

В пишущей машинке в механическом и электромеханическом исполнении поставленная решаемая техническая задача может быть достигнута тем, что переключатель алфавитов имеет два положения для выбора рабочего алфавита печатаемых символов и выполнен в виде поршневого вала с жестко связанными первыми выступами, ручки, направляющего цилиндра с первыми и вторыми продольными пазами в заднем конце, первой пружины, причем поршневой вал установлен с возможностью вращения и продольного перемещения соосно внутри направляющего цилиндра, ручка жестко связана с поршневым валом, первые выступы связаны с первыми и вторыми продольными пазами направляющего цилиндра, передний конец направляющего цилиндра жестко связан с рамой пишущей машинки, передний конец первой пружины связан с задним торцом поршневого вала; элементы установки нижнего и верхнего дополнительных регистров блока выбора

регистров выполнены в виде левого внутреннего вала с третьими продольными пазами в переднем полом конце и первым сквозным пазом с жестко связанной первой шпилькой в заднем конце, первого подшипника, левого внешнего вала с первым и вторым фиксаторными пазами в заднем торце, второго и третьего подшипников, первой спиралевидной пружины, выполненных в замкнутом виде первой, второй, третьей и четвертой лент с пазами в нижней части и с пазами и жестко связанными направляющими втулками в верхней части, правого внутреннего вала со вторым сквозным пазом и жестко связанной второй шпилькой в заднем конце, четвертого и пятого подшипников, правого внешнего вала с третьим фиксаторным пазом в заднем торце, второй спиралевидной пружины, шестого, седьмого, восьмого и девятого подшипников, первого, второго, третьего и четвертого винтов, левой и правой функциональных клавиш дополнительных регистров, первого рычага дополнительных регистров с жестко связанным вторым выступом и с направляющими, жестко связанными с рамой пишущей машинки, опорной платформы, жестко связанной с рамой пишущей машинки, первого зубчатого вала, жестко посаженного соосно на левый внутренний вал, первой, второй и третьей шестерен, оси которых связаны с рамой пишущей машинки с возможностью свободного вращения, второго зубчатого вала, жестко посаженного соосно на первый рычаг дополнительных регистров, второго рычага дополнительных регистров с направляющими, жестко связанными с рамой пишущей машинки, первой, второй и третьей платформ, фигурных платформ, передвижных рычагов с установленными внутри верхней горизонтальной полой части каждого из них второй пружиной и двумя шариками, связанными с двумя концами второй пружины, четвертых и пятых платформ, третьих пружин, нажимных рычагов с направляющими, жестко связанными с рамой пишущей машинки, левого фиксаторного рычага, установленного в первом сквозном пазу на первой шпильке с возможностью свободного поворота, правого фиксаторного рычага, установленного во втором сквозном пазу на второй шпильке с возможностью свободного поворота, четвертой пружины, одним концом жестко связанной с нижним концом левого фиксаторного рычага, а другим концом жестко связанной с левым внутренним валом, пятой пружины, одним

концом жестко связанной с нижним концом правого фиксаторного рычага, а другим концом жестко связанной с правым внутренним валом, причем задний конец левого внутреннего вала связан через первый подшипник с рамой пишущей машинки, передний полый конец левого внутреннего вала связан с рамой пишущей машинки через переключатель алфавитов, левый внешний вал посажен соосно на левый внутренний вал через второй и третий подшипники, первая спиралевидная пружина одним концом жестко связана с левым внутренним валом, а другим концом жестко связана с левым внешним валом, правый внутренний вал жестко связан с обоих концов с рамой пишущей машинки, правый внешний вал посажен соосно на правый внутренний вал через четвертый и пятый подшипники, вторая спиралевидная пружина одним концом жестко связана с правым внутренним валом, а другим концом жестко связана с правым внешним валом, левая сторона каждой из первой, второй и третьей лент надета на левый внешний вал и жестко связана с ним в одной точке соответственно первой, второй и третьей винтами, а правая сторона этих лент надета соответственно на шестой, седьмой и восьмой подшипники, посаженные на правый внешний вал, правая сторона четвертой ленты надета на правый внешний вал и жестко связана с ним в одной точке четвертым винтом, а левая сторона четвертой ленты надета на девятый подшипник, посаженный на левый внешний вал, левая функциональная клавища дополнительных регистров жестко связана с верхним концом первого рычага дополнительных регистров, второй выступ первого рычага дополнительных регистров связан с опорной платформой, зубья первой шестерни зацеплены за зубья первого зубчатого вала и за зубья второй шестерни, зубья третьей шестерни зацеплены за зубья второй шестерни и за зубья второго зубчатого вала; нижний конец первого рычага дополнительных регистров связан с первой и второй платформами, которые жестко связаны с передним торцом левого внешнего вала, правая функциональная клавиша дополнительных регистров жестко связана с верхним концом второго рычага дополнительных регистров, нижний конец которого связан с третьей платформой, третья платформа жестко связана с передним торцом правого внешнего вала, передвижные рычаги связаны с направляющими

95115347

втулками первой, второй, третьей и четвертой лент, нижние концы передвижных рычагов связаны с четвертыми и пятыми платформами соответственно, верхняя горизонтальная полая часть каждого из передвижных рычагов вдета в паз соответствующей фигурной платформы и связана с передним и задним внутренними торцами фигурной платформы через вторую пружину и шарики, каждая фигурная платформа жестко связана с нижним концом соответствующего нажимного рычага, четвертые и пятые платформы жестко связаны с соответствующими первыми клавишными рычагами, третьи пружины установлены свободно поверх направляющих нажимных рычагов соответственно и жестко связаны одним концом с соответствующей фигурной платформой, а другим концом жестко связаны с рамой пишущей машинки, левый фиксаторный рычаг связан с первым и вторым фиксаторными пазами, правый фиксаторный рычаг связан с третьим фиксаторным пазом; дополнительные литеры специфичных символов установлены на буквенных колодках дополнительных литерных рычагов, которые установлены в литерной корзине блока печати, причем дополнительные литерные рычаги и соответствующая дополнительным литерным рычагам часть основных литерных рычагов связаны через элементы пишущей машинки с первыми клавишными рычагами соответственно, а другая часть основных литерных рычагов связана через элементы пишущей машинки со вторыми клавишными рычагами соответственно; блок автоматического возврата в основные регистры выполнен в виде установленного в сегменте пишущей машинки возвратного мостика, первого возвратного рычага, установленного с возможностью свободного вращения на оси, связанной с рамой пишущей машинки, второго возвратного рычага с направляющими, жестко связанными с рамой пишущей машинки, левой и правой возвратных платформ, третьего возвратного рычага с жестко связанным третьим выступом в заднем конце и зубьями в переднем конце и направляющими, жестко связанными с рамой пишущей машинки, третьего зубчатого вала, установленного с возможностью свободного вращения на оси, связанной с рамой пишущей машинки, третьего клавишного рычага с зубьями в нижней части, шестой пружины, причем возвратный мостик жестко связан с верхним концом первого возвратного рычага, нижний

95115347

конец первого возвратного рычага шарнирно связан с задним концом второго возвратного рычага, левый передний конец второго возвратного рычага жестко связан с левой возвратной платформой, а правый передний конец второго возвратного рычага жестко связан с правой возвратной платформой, третий выступ связан со вторым возвратным рычагом, зубья третьего зубчатого вала зацеплены за зубья переднего конца, третьего возвратного рычага и за зубья третьего клавишного рычага, верхний конец третьего клавишного рычага жестко связан с пробельной клавишей, шестая пружина верхним концом жестко связана с нижним концом третьего клавишного рычага, а нижним концом жестко связана с рамой пишущей машинки, при этом связь переключателя алфавитов с блоком выбора регистров выполнена в виде связи соосно установленного заднего конца поршневого вала внутри переднего полого конца левого внутреннего вала с возможностью продольного перемещения и связи первых выступов с третьими продольными пазами в переднем полом конце левого внутреннего вала и связи заднего конца первой пружины с дном переднего полого конца левого внутреннего вала; связь клавишного блока с блоком выбора регистров выполнена в виде жестко связанных первых символьных клавиш с верхними концами соответствующих нажимных рычагов и жестко связанных вторых символьных клавиш с верхними концами соответствующих вторых клавишных рычагов; связь блока печати с блоком автоматического возврата в основные регистры выполнена в виде связи литерных рычагов с возвратным мостиком; связь блока автоматического возврата в основные регистры с блоком выбора регистров выполнена в виде связи левой возвратной платформы с нижним концом левого фиксаторного рычага и связи правой возвратной платформы с нижним концом правого фиксаторного рычага.

В пишущей машинке в электронном исполнении поставленная решаемая техническая задача может быть достигнута тем, что переключатель алфавитов, имеющий n положений для выбора рабочего алфавита печатаемых символов, $n = 1...N$, где N - натуральное число, состоит из функциональной клавиши выбора алфавита, установленной в клавишный блок, первой ячейки памяти в оперативном запоминающем устройстве,

подпрограммы выбора алфавита, прошитой в постоянном запоминающем устройстве; элементы установки дополнительных регистров выполнены в виде функциональной клавиши дополнительных регистров, установленной в клавишный блок, второй булевой ячейки памяти в оперативном запоминающем устройстве, подпрограммы дополнительных регистров, прошитой в постоянном запоминающем устройстве; дополнительные литеры установлены в лепестково-дисковый литероноситель; блок автоматического возврата в основные регистры выполнен в виде подпрограммы возврата в основные регистры, прошитой в постоянном запоминающем устройстве; связь переключателя алфавитов через блок выбора регистров с блоком печати и связь блока печати через блок автоматического возврата в основные регистры с блоком выбора регистров выполнены в виде микропроцессора и программы, прошитой в постоянном запоминающем устройстве.

На Фиг.1 представлена функциональная схема устройства. На Фиг.2-6,13 представлен пример механизма для реализации механического и электромеханического вариантов пишущей машинки. Фиг.7,8 представлена клавиатура пишущей машинки в механическом и электромеханическом исполнении для русского и татарского языков соответственно. На Фиг.9 представлена блок-схема алгоритма работы устройства, реализованного в виде электронной пишущей машинки. На Фиг.10-12 представлены примеры расположения символов на клавиатуре электронной пишущей машинки для печати текстов на русском, татарском и украинском языках соответственно.

Согласно Фиг.1 пишущая машинка содержит клавишный блок 1; блок выбора регистров 2, содержащий элементы установки нижнего и верхнего основных регистров; блок печати 3, содержащий основные литеры основных символов стандартной клавиатуры одного языка, например, русского; клавишный блок 1 связан через блок выбора регистров 2 с блоком печати 3; переключатель алфавитов 4, имеющий n положений для выбора рабочего алфавита печатаемых символов, $n = 1...N$, где N - натуральное число; в блок выбора регистров 2 введены элементы установки нижнего и верхнего дополнительных регистров; в блок печати 3 введены дополнительные

литеры специфичных символов: букв других языков и других символов, отличных от основных символов; количество дополнительных литеров равно количеству отличных друг от друга специфичных символов; введен блок автоматического возврата в основные регистры 5; переключатель алфавитов 4 связан через блок выбора регистров 2 с блоком печати 3; блок печати 3 связан через блок автоматического возврата в основные регистры 5 с блоком выбора регистров 2.

На фиг.2 изображен общий вид спереди механизма для реализации механического и электромеханического вариантов пишущей машинки, который содержит следующие элементы: 6 - поршневой вал; 7 - первые выступы; 8 - ручка; 9 - направляющий цилиндр с первыми и вторыми продольными пазами; 10 - первая пружина; 11 - рама пишущей машинки; 12 - левый внутренний вал; 13 - первый подшипник; 14 - левый внешний вал; 15,16 - второй и третий подшипники; 17 - первая спиралевидная пружина; 18,19,20,21 - первая, вторая, третья и четвертая ленты, выполненные в замкнутом виде; 22 - направляющая втулка; 23 - правый внутренний вал; 24,25 - четвертый и пятый подшипники; 26 - правый внешний вал; 27 - вторая спиралевидная пружина; 28,29,30,31 - шестой, седьмой, восьмой и девятый подшипники; 32,33,34,35 - первый, второй, третий и четвертый винты; 36,37 - левая и правая функциональные клавиши дополнительных регистров; 38 - первый рычаг дополнительных регистров; 39 - второй выступ; 40 - опорная платформа; 41 - первый зубчатый вал; 42 - второй зубчатый вал; 43 - второй рычаг дополнительных регистров; 44,45,46 - первая, вторая и третья платформы; 47 - фигурная платформа; 48 - передвижной рычаг; 49,50 - четвертая и пятая платформы; 51 - третья пружина; 52 - нажимной рычаг; 53 - первый клавишный рычаг; 54 - второй клавишный рычаг; 55 - первая символьная клавиша, 56 - вторая символьная клавиша.

На фиг.3 изображены направляющий цилиндр 9 с первыми и вторыми продольными пазами 57 и 58 в заднем конце; левый внутренний вал 12 с третьими продольными пазами 59 в переднем полом конце.

На фиг.4 изображены первая, вторая и третья шестерни 60,61,62. Остальные обозначенные цифрами детали механизма описаны на фиг.2.

На фиг.5 изображены вторая пружина 63, два шарика 64. Остальные обозначенные цифрами детали механизма описаны на фиг.2.

На фиг.6 изображен общий вид сзади механизма для реализации механического и электромеханического вариантов пишущей машинки, который содержит следующие элементы: 65 - первый сквозной паз; 66 - первая шпилька; 67,68 - первый и второй фиксаторные пазы; 69 - второй сквозной паз; 70 - вторая шпилька; 71 - третий фиксаторный паз; 72 - левый фиксаторный рычаг; 73 - правый фиксаторный рычаг; 74 - четвертая пружина; 75 - пятая пружина; 76 - возвратный мостик; 77 - первый возвратный рычаг; 78 - второй возвратный рычаг; 79,80 - левая и правая возвратные платформы; 81 - третий возвратный рычаг; 82 - третий выступ; 83 - третий зубчатый вал; 84 - третьий клавишный рычаг; 85 - шестая пружина; 86 - пробельная клавиша; 87 - литерный рычаг. Остальные обозначенные цифрами детали описаны на фиг.2.

Одним из примеров конкретной реализации пишущей машинки в механическом и электромеханическом исполнениях является пример, приведенный на фиг.2-6, где пишущая машинка содержит переключатель алфавитов 4, который имеет два положения для выбора рабочего алфавита печатаемых символов и выполнен в виде поршневого вала 6 с жестко связанными первыми выступами 7, ручки 8, направляющего цилиндра 9 с первыми и вторыми продольными пазами 57 и 58 в заднем конце, первой пружины 10, причем поршневой вал 6 установлен с возможностью вращения и продольного перемещения соосно внутри направляющего цилиндра 9, ручка 8 жестко связана с поршневым валом 6, первые выступы 7 связаны с первыми 57 и вторыми 58 продольными пазами направляющего цилиндра 9, передний конец направляющего цилиндра 9 жестко связан с рамой пишущей машинки 11, передний конец первой пружины 10 связан с задним торцом поршневого вала 6; элементы установки нижнего и верхнего дополнительных регистров блока выбора регистров 2 выполнены в виде левого внутреннего вала 12 с третьими продольными пазами 59 в переднем полом конце и первым сквозным пазом 65 с жестко связанной первой шпилькой 66 в заднем конце, первого подшипника 13, левого внешнего вала 14 с первым и вторым фиксаторными пазами 67 и 68 в заднем торце,

второго и третьего подшипников 15 и 16, первой спиралевидной пружины 17, выполненных в замкнутом виде первой, второй, третьей и четвертой лент 18,19,20,21 с пазами в нижней части и с пазами и жестко связанными направляющими втулками 22 в верхней части, правого внутреннего вала 23 со вторым сквозным пазом 69 и жестко связанной второй шпилькой 70 в заднем конце, четвертого и пятого подшипников 24 и 25, правого внешнего вала 26 с третьим фиксаторным пазом 71 в заднем торце, второй спиралевидной пружины 27, шестого, седьмого, восьмого и девятого подшипников 28,29,30,31, первого, второго, третьего и четвертого винтов 32,33,34,35, левой и правой функциональных клавиш дополнительных регистров 36 и 37, первого рычага дополнительных регистров 38 с жестко связанным вторым выступом 39 и с направляющими, жестко связанными с рамой пишущей машинки 11, опорной платформы 40, жестко связанной с рамой пишущей машинки 11, первого зубчатого вала 41, жестко посаженного соосно на левый внутренний вал 12, первой, второй и третьей шестерен 60,61,62, оси которых связаны с рамой пишущей машинки 11 с возможностью свободного вращения, второго зубчатого вала 42, жестко посаженного соосно на первый рычаг дополнительных регистров 38, второго рычага дополнительных регистров 43 с направляющими, жестко связанными с рамой пишущей машинки 11, первой, второй и третьей платформ 44,45,46, фигурных платформ 47, передвижных рычагов 48 с установленными внутри верхней горизонтальной полой части каждого из них второй пружиной 63 и двумя шариками 64, связанными с двумя концами второй пружины 63, четвертых и пятых платформ 49 и 50, третьих пружин 51, нажимных рычагов 52 с направляющими, жестко связанными с рамой пишущей машинки 11, левого фиксаторного рычага 72, установленного в первом сквозном пазу 65 на первой шпильке 66 с возможностью свободного поворота, правого фиксаторного рычага 73, установленного во втором сквозном пазу 69 на второй шпильке 70 с возможностью свободного поворота, четвертой пружины 74, одним концом жестко связанной с нижним концом левого фиксаторного рычага 72, а другим концом жестко связанной с левым внутренним валом 12, пятой пружины 75, одним концом жестко связанной с

нижним концом правого фиксаторного рычага 73, а другим концом жестко связанной с правым внутренним валом 23, причем задний конец левого внутреннего вала 12 связан через первый подшипник 13 с рамой пишущей машинки 11, передний полый конец левого внутреннего вала 12 связан с рамой пишущей машинки 11 через переключатель алфавитов 4, левый внешний вал 14 посажен соосно на левый внутренний вал 12 через второй и третий подшипники 15 и 16, первая спиралевидная пружина 17 одним концом жестко связана с левым внутренним валом 12, а другим концом жестко связана с левым внешним валом 14, правый внутренний вал 23 жестко связан с обоих концов с рамой пишущей машинки 11, правый внешний вал 26 посажен соосно на правый внутренний вал 23 через четвертый и пятый подшипники 24 и 25, вторая спиралевидная пружина 27 одним концом жестко связана с правым внутренним валом 23, а другим концом жестко связана с правым внешним валом 26, левая сторона каждой из первой, второй и третьей лент 18,19,20 надета на левый внешний вал 14 и жестко связана с ним в одной точке соответственно первой, второй и третьей винтами 32,33,34, а правая сторона этих лент надета соответственно на шестой, седьмой и восьмой подшипники 28,29,30, посаженные на правый внешний вал 26, правая сторона четвертой ленты 21 надета на правый внешний вал 26 и жестко связана с ним в одной точке четвертым винтом 35, а левая сторона четвертой ленты 21 надета на девятый подшипник 31, посаженный на левый внешний вал 14, левая функциональная клавиша дополнительных регистров 36 жестко связана с верхним концом первого рычага дополнительных регистров 38, второй выступ 39 первого рычага дополнительных регистров 38 связан с опорной платформой 40, зубья первой шестерни 60 зацеплены за зубья первого зубчатого вала 41 и за зубья второй шестерни 61, зубья третьей шестерни 62 зацеплены за зубья второй шестерни 61 и за зубья второго зубчатого вала 42; нижний конец первого рычага дополнительных регистров 38 связан с первой и второй платформами 44 и 45, которые жестко связаны с передним торцом левого внешнего вала 14, правая функциональная клавиша дополнительных регистров 37 жестко связана с верхним концом второго рычага дополнительных регистров 43, нижний

95115347

конец которого связан с третьей платформой 46, третья платформа 46 жестко связана с передним торцом правого внешнего вала 26, передвижные рычаги 48 связаны с направляющими втулками 22 первой, второй, третьей и четвертой лент 18,19,20,21, нижние концы передвижных рычагов 48 связаны с четвертыми и пятыми платформами 49 и 50 соответственно, верхняя горизонтальная полая часть каждого из передвижных рычагов 48 вдета в паз соответствующей фигурной платформы 47 и связана с передним и задним внутренними торцами фигурной платформы 47 через вторую пружину 63 и шарики 64, каждая фигурная платформа 47 жестко связана с нижним концом соответствующего нажимного рычага 52, четвертые и пятые платформы 49 и 50 жестко связаны с соответствующими первыми клавишными рычагами 53, третьи пружины 51 установлены свободно поверх направляющих нажимных рычагов 52 соответственно и жестко связаны одним концом с соответствующей фигурной платформой 47, а другим концом жестко связаны с рамой пишущей машинки 11, левый фиксаторный рычаг 72 связан с первым и вторым фиксаторными пазами 67 и 68, правый фиксаторный рычаг 73 связан с третьим фиксаторным пазом 71; дополнительные литеры специфичных символов установлены на буквенных колодках дополнительных литерных рычагов, которые установлены в литерной корзине блока печати 3, причем дополнительные литерные рычаги и соответствующая дополнительным литерным рычагам часть основных литерных рычагов связаны через элементы пишущей машинки с первыми клавишными рычагами 53 соответственно, а другая часть основных литерных рычагов связана через элементы пишущей машинки со вторыми клавишными рычагами 54 соответственно; блок автоматического возврата в основные регистры 5 выполнен в виде установленного в сегменте пишущей машинки возвратного мостика 76, первого возвратного рычага 77, установленного с возможностью свободного вращения на оси, связанной с рамой пишущей машинки 11, второго возвратного рычага 78 с направляющими, жестко связанными с рамой пишущей машинки 11, левой и правой возвратных платформ 79 и 80, третьего возвратного рычага 81 с жестко связанным третьим выступом 82 в заднем конце и зубьями в переднем конце и направляющими, жестко связанными с рамой пишущей

машинки 11, третьего зубчатого вала 83, установленного с возможностью свободного вращения на оси, связанной с рамой пишущей машинки 11, третьего клавишного рычага 84 с зубьями в нижней части, шестой пружины 85, причем возвратный мостик 76 жестко связан с верхним концом первого возвратного рычага 77, нижний конец первого возвратного рычага 77 шарнирно связан с задним концом второго возвратного рычага 78, левый передний конец второго возвратного рычага 78 жестко связан с левой возвратной платформой 79, а правый передний конец второго возвратного рычага 78 жестко связан с правой возвратной платформой 80, третий выступ 82 связан со вторым возвратным рычагом 78, зубья третьего зубчатого вала 83 зацеплены за зубья переднего конца третьего возвратного рычага 81 и за зубья третьего клавишного рычага 84, верхний конец третьего клавишного рычага 84 жестко связан с пробельной клавишей 86, шестая пружина 85 верхним концом жестко связана с нижним концом третьего клавишного рычага 84, а нижним концом жестко связана с рамой пишущей машинки 11, п р и э т о м связь переключателя алфавитов 4 с блоком выбора регистров 2 выполнена в виде связи соосно установленного заднего конца поршневого вала 6 внутри переднего полого конца левого внутреннего вала 12 с возможностью продольного перемещения и связи первых выступов 7 с третьими продольными пазами 59 в переднем полом конце левого внутреннего вала 12 и связи заднего конца первой пружины 10 с дном переднего полого конца левого внутреннего вала 12; связь клавишного блока 1 с блоком выбора регистров 2 выполнена в виде жестко связанных первых символьных клавиш 55 с верхними концами соответствующих нажимных рычагов 52 и жестко связанных вторых символьных клавиш 56 с верхними концами соответствующих вторых клавишных рычагов 54; связь блока печати 2 с блоком автоматического возврата в основные регистры 5 выполнена в виде связи литерных рычагов 87 с возвратным мостиком 76, связь блока автоматического возврата в основные регистры 5 с блоком выбора регистров 2 выполнена в виде связи левой возвратной платформы 79 с нижним концом левого фиксаторного рычага 72 и связи правой возвратной платформы 80 с нижним концом правого фиксаторного рычага 73.

Данный механизм пригоден для реализации как механического, так и электромеханического вариантов пишущей машинки. В механическом варианте исполнения пишущей машинки дополнительные литерные рычаги и соответствующая дополнительным литерным рычагам часть основных литерных рычагов связаны через элементы пишущей машинки с первыми клавишными рычагами 53 так же, как и основные литерные рычаги со вторыми клавишными рычагами 54 (Руководство по эксплуатации гХ4.026.300 РЭ, Министерство радиопромышленности СССР, МНПО "Гамма", Московский завод пишущих машин, 1989 г.). В электромеханическом варианте исполнения пишущей машинки дополнительные литерные рычаги и соответствующая дополнительным литерным рычагам часть основных литерных рычагов связаны через элементы пишущей машинки с первыми клавишными рычагами 53 так же, как и основные литерные рычаги со вторыми клавишными рычагами 54 (С.М.Кравченко, Л.Н.Вельяшев. Специфика обслуживания и ремонта электропишущих машин "Оптима".- Москва, "Легкая индустрия".- 1978).

На фиг.7 изображена клавиатура пишущей машинки в механическом и электромеханическом варианте исполнения при положении переключателя алфавитов в "РУС". 88 - первый ряд символьных клавиш, 89 - второй ряд символьных клавиш, 90 - третий ряд символьных клавиш, 91 - четвертый ряд символьных клавиш, 92 - нижний и верхний основные регистры, 93 - нижний и верхний дополнительные регистры. Остальные обозначенные цифрами детали описаны на фиг.2.

На фиг.8 изображена клавиатура пишущей машинки в механическом и электромеханическом варианте исполнения при втором положении переключателя алфавитов в "ТАТ". Обозначенные цифрами детали описаны на фиг.2,7.

Согласно фиг.9 электронный вариант пишущей машинки содержит переключатель алфавитов 4, имеющий n положений для выбора рабочего алфавита печатаемых символов, $n = 1...N$, где N - натуральное число, состоящий из функциональной клавиши выбора алфавита <ПА>, установленной в клавишный блок 1, первой ячейки памяти i в оперативном запоминающем устройстве, выполненном в виде микропроцессора, например,

КМ1801ВМ2, подпрограммы выбора алфавита, прошитой программатором на микросхеме, например, КС573РФ2, в постоянном запоминающем устройстве; элементы установки дополнительных регистров выполнены в виде функциональной клавиши дополнительных регистров <ДОП>, установленной в клавишный блок 1, второй булевой ячейки памяти d в оперативном запоминающем устройстве, выполненном в виде микропроцессора, например, КМ1801ВМ2, подпрограммы дополнительных регистров, прошитой программатором на микросхеме, например, КС573РФ2, в постоянном запоминающем устройстве; дополнительные литеры установлены в лепестково-дисковый литероноситель; блок автоматического возврата в основные регистры 5 выполнен в виде подпрограммы возврата в основные регистры, прошитой программатором на микросхеме, например, КС573РФ2, в постоянном запоминающем устройстве; связь переключателя алфавитов 4 через блок выбора регистров 2 с блоком печати 3 и связь блока печати 3 через блок автоматического возврата в основные регистры 5 с блоком выбора регистров 3 выполнены в виде микропроцессора, например, КМ1801ВМ2, и программы, прошитой программатором на микросхеме, например, КС573РФ2, в постоянном запоминающем устройстве электронной пишущей машинки; связь микропроцессора с клавишным блоком 1 осуществляется программируемым интерфейсным устройством, например, КР580ВВ79.

В блок-схеме фиг.9 приняты следующие обозначения: <ВР> - функциональная клавиша верхнего регистра, <ФВР> - функциональная клавиша фиксации верхнего регистра, <ДОП> - функциональная клавиша дополнительных регистров, <ПА> - функциональная клавиша переключателя алфавитов 5, ФВР - флаг фиксации верхнего регистра (при ФВР = 1 фиксирован верхний регистр независимо от положения функциональной клавиши <ВР>, при ФВР=0 состояние пишущей машинки в нижнем или верхнем регистре определяется положением функциональной клавиши <ВР>), d - флаг установки дополнительных регистров (d=1 - дополнительные регистры, d=0 - основные регистры). ФВР, d есть булевы ячейки памяти, т.е. могущие иметь только два значения: 0 или 1, $\overline{\text{ФВР}}$ есть стандартное обозначение инверсии содержимого булевой ячейки памяти, при ФВР=0

$\overline{ФВР}$=1, при ФВР=1 $\overline{ФВР}$=0, i – ячейка памяти, принимающая значения от 1 до N, где N – количество используемых рабочих алфавитов (положений переключателя алфавитов 4). Знаком ⊠ обозначено нажатие функциональной клавиши верхнего регистра <ВР>, а также некоторой функциональной клавиши и дальнейшее выполнение ее функции, не рассматриваемые в данной заявке, например, табуляции, памяти и т.д.

На фиг.10 изображена клавиатура пишущей машинки в электронном исполнении для положения переключателя алфавитов в "РУС". Цифровые и буквенные обозначения описаны на фиг.7,9.

На фиг.11 изображена клавиатура пишущей машинки в электронном исполнении для положения переключателя алфавитов в "ТАТ". Цифровые и буквенные обозначения описаны на фиг.7,9.

На фиг.12 изображена клавиатура пишущей машинки в электронном исполнении для положения переключателя алфавитов в "УКР". Цифровые и буквенные обозначения описаны на фиг.7,9.

В электронном варианте пишущей машинки дополнительные литеры имеют такие же связи с элементами пишущей машинки, как и основные литеры (Машина пишущая портативная электронная "Ромашка". Руководство по эксплуатации 4.026.029 Р3Б. Курское ПО "Счетмаш", 1993.).

На фиг.13 изображен общий вид механизма для реализации механического и электромеханического варианта пишущей машинки при втором, отличном от изображенного на фиг.2, положении переключателя алфавитов 4. Фиг.13 является дополнительной и служит для объяснения действия переключателя алфавитов 4. Цифрами обозначены лишь детали механизма, принимающие участие в работе переключателя алфавитов 4. Все обозначенные цифрами детали механизма описаны на фиг.2-6.

Печатаемые символы – это основные и специфичные символы основных и дополнительных литер, подключенных при данном положении переключателя алфавитов 4 к символьным клавишам клавишного блока 1, т.е. символы, которые печатаются при данном положении переключателя алфавитов 4.

Рабочий алфавит печатаемых символов есть совокупность всех литер, подключенных к соответствующим по стандарту клавиатуры того или иного

национального языка символьным клавишам, т.е. с определенной раскладкой на клавиатуре клавишного блока 1.

Пробел считается основным символом, пробельная клавиша считается символьной клавишей "пустого символа".

Все наименования перечисленных выше элементов и блоков, входящих в предложенную пишущую машинку, приближены автором к их функциональному назначению. Употребленные в наименованиях перечисленных выше элементов термины "левый", "правый", "передний", "задний", "нижний", "верхний", "горизонтальный", а также употребляемые в последующем термины "по часовой стрелке", "против часовой стрелки" приведены относительно положения пользователя при работе на пишущей машинке.

Для всех приведенных вариантов выполнения пишущей машинки действия пользователя при печатании текстов одинаковы и заключаются в следующем. Переключателем алфавитов 4 устанавливается необходимый рабочий алфавит. В результате в основных регистрах 92 пишущей машинки располагаются символы какого-либо национального языка в соответствии с его стандартом клавиатуры. В нижнем и верхнем дополнительных регистрах 93 располагаются специфичные и некоторые основные или только специфичные символы. Для языков, алфавит которых содержит более тридцати трех букв, в нижний и верхний дополнительные регистры 93 размещаются основные символы наименее часто встречающихся букв согласно их частотности в данном языке, а также специфичные символы. Расположение основных и специфичных символов служебных знаков в основных 92 и дополнительных 93 регистрах четвертого ряда клавиатуры 91 не зависит от выбора рабочего алфавита, т.е. от положения переключателя алфавитов 4. Символы основных регистров 92 печатаются без применения функциональной клавиши дополнительных регистров 36 или 37 (фиг.2) или <ДОП> (фиг.10), т.е. в основных регистрах 92 предлагаемая пишущая машинка работает как и обычная пишущая машинка с печатью всех символов стандарта клавиатуры данного языка. Символы дополнительных регистров 93 печатаются с нажатием функциональной клавиши дополнительных регистров 36 или 37 (фиг.2) или <ДОП> (фиг.10).

При необходимости печати символа из нижнего дополнительного регистра нажимается функциональная клавиша дополнительных регистров 36 или 37 (фиг.2) или <ДОП> (фиг.10), пишущая машинка переходит в режим ожидания печати одного символа дополнительных регистров 93 и остается в этом режиме и при отпускании функциональной клавиши дополнительных регистров 36 или 37 (фиг.2) или <ДОП> (фиг.10), затем нажимается соответствующая символьная клавиша. После печати любого символа (в т.ч. и пробела) пишущая машинка автоматически возвращается в основные регистры 92 и при последующем нажатии этой же символьной клавиши напечатается символ уже основных регистров 92, соответствующий этой символьной клавише. Для печати подряд нескольких символов дополнительных регистров 93 нужно удерживать функциональную клавишу дополнительных регистров 36 или 37 (фиг.2) или <ДОП> (фиг.10). При необходимости печати символа из верхнего дополнительного регистра нужно нажатия функциональную клавишу дополнительных регистров 36 или 37 (фиг.2) или <ДОП> (фиг.10) и нажать с удержанием функциональную клавишу верхнего регистра, затем нажать необходимую символьную клавишу. Очередность нажатия функциональной клавиши дополнительных регистров 36 или 37 (фиг.2) или <ДОП> (фиг.10) и функциональной клавиши верхнего регистра не имеет значения, однако удобнее сначала нажать функциональную клавишу дополнительных регистров 36 или 37 (фиг.2) или <ДОП> (фиг.10), отпустить ее, затем удерживая функциональную клавишу верхнего регистра нажать необходимую символьную клавишу. Если пишущая машинка находится в режиме ожидания печати одного символа дополнительных регистров 93, т.е. нажата функциональная клавиша дополнительных регистров 36 или 37 (фиг.2) или <ДОП> (фиг.10), то при нажимании и отпускании функциональной клавиши верхнего регистра до нажатия символьной клавиши пишущая машинка устанавливается в верхний дополнительный регистр и возвращается в нижний дополнительный регистр аналогично работе в основных регистрах 92. Если при нахождении пишущей машинки в дополнительных регистрах 93 после нажатия символьной клавиши функциональная клавиша верхнего регистра остается в нажатом состоянии пальцем пользователя или фиксирована, в механическом и

электромеханическом вариантах выполнения пишущей машинки, замком верхнего регистра, либо, в электронном варианте выполнения, верхний регистр фиксирован нажатием функциональной клавиши фиксации верхнего регистра, то пишущая машинка из верхнего дополнительного регистра возвращается в верхний же основной регистр. При печати прописными буквами с фиксацией верхнего регистра нажатие функциональной клавиши дополнительных регистров 36 или 37 (фиг.2) или <ДОП> (фиг.10) установит пишущую машинку в верхний дополнительный регистр, после печати любого символа пишущая машинка автоматически возвращается в верхний основной регистр. Таким образом, функциональные клавиши верхнего регистра и дополнительных регистров 36 или 37 (фиг.2) или <ДОП> (фиг.10) действуют независимо друг от друга. Это свойство независимости работы данных функциональных клавиш повышает удобство и, следовательно, эффективность печатания. Символьные клавиши, имеющие только два символа (фиг.7,8,10-12), печатают эти символы независимо от положения функциональной клавиши дополнительных регистров 36 или 37 (фиг.2) или <ДОП> (фиг.10); если при этом функциональная клавиша дополнительных регистров 36 или 37 (фиг.2) или <ДОП> (фиг.10) была нажата, то ее действие прекращается, пишущая машинка возвращается в основные регистры 92. Символьные клавиши, имеющие в обозначении вертикальную разделительную черту (фиг.7,8,10-12), печатают символы, указанные слева от вертикальной черты при положении пишущей машинки в основных регистрах 92, т.е. без нажатия функциональной клавиши дополнительных регистров 36 или 37 (фиг.2) или <ДОП> (фиг.10), и символы, указанные справа от вертикальной разделительной черты при положении пишущей машинки в дополнительных регистрах 93, т.е. при нажатой функциональной клавише дополнительных регистров 36 или 37 (фиг.2) или <ДОП> (фиг.10), в обоих случаях верхние или нижние символы печатаются в зависимости от положения функциональной клавиши верхнего регистра. Для отмены ошибочного нажатия функциональных клавиш дополнительных регистров 36 или 37 (фиг.2) или <ДОП> (фиг.10) производится нажатие пробельной клавиши, при этом пишущая машинка, делая пробел, устанавливается в основные регистры 92, затем нажимается

клавиша обратного хода.

Печать любого символа легко осуществляется при печатании текстов методом "вслепую", поскольку количество и расположение символьных клавиш соответствует стандарту клавиатуры. В случае необходимости функциональные клавиши дополнительных регистров 36 или 37 (фиг.2) или <ДОП> (фиг.10) и верхнего регистра нажимаются мизинцем одной руки поочередно. Основные литеры с буквами русского алфавита, помещенными при каком-либо положении переключателя алфавитов 4 в дополнительные регистры 93, соответствуют символьным клавишам таким образом, что эти буквы печатаются при нажатой функциональной клавише дополнительных регистров 36 или 37 (фиг.2) или <ДОП> (фиг.10) при нажатии тех же символьных клавиш, что и полагается по стандарту клавиатуры для русского языка (Фиг.7), т.е. как при положении переключателя алфавитов в "РУС" без использования функциональной клавиши дополнительных регистров 36 или 37 (фиг.2) или <ДОП> (фиг.10). Таким образом, на предлагаемой пишущей машинке возможно осуществление эффективного печатания методом "вслепую" текстов на языке, алфавит которого содержит более тридцати трех букв, например, на татарском, полностью при этом сохранив стандарт клавиатуры русского языка, без дополнительного обучения умеющего печатать методом "вслепую" персонала, которому необходимо лишь привыкнуть к функциональным клавишам дополнительных регистров 36 и 37 (фиг.2) или <ДОП> (фиг.10), и запомнить местонахождение нескольких специфичных символов.

Пишущая машинка в случае механического и электромеханического варианта работает следующим образом. Работа пишущей машинки описана на примере русского и татарского языков, с соответствующими первым и вторым положениями переключателя алфавитов в "РУС" и "ТАТ".

Если переключатель алфавитов 4 находится в положении "РУС" (фиг.2), то символы основных регистров 92 клавиатуры пишущей машинки имеют стандартное расположение символов русского алфавита (Фиг.7). При необходимости печати символа дополнительных регистров 93 нажимается левая функциональная клавиша дополнительных регистров 36 для специфичных символов первых трех рядов символьных клавиш 88,89,90 или

правая функциональная клавиша дополнительных регистров 37 для специфичных символов четвертого ряда символьных клавиш 91. При нажатии левой функциональной клавиши дополнительных регистров 36 первый рычаг дополнительных регистров 38 нажимает на первую платформу 44, жестко связанную с передним торцом левого внешнего вала 14. Левый внешний вал 14 поворачивается против часовой стрелки и сдвигает три ленты 18,19,20, которые в свою очередь посредством направляющих втулок 22 сдвигают влево передвижные рычаги 48 первых символьных клавиш 55 первого, второго и третьего рядов символьных клавиш 88,89,90, и благодаря наличию пазов не действуют на вторые клавишные рычаги 54 вторых символьных клавиш 56. Первая спиралевидная пружина 17, своими концами жестко связанная с левыми внутренним и внешним валами 12 и 14, при этом повороте левого внешнего вала 14 сжимается. Подвижные рычаги 48 свободно перемещаются вдоль пазов фигурных платформ 47 благодаря шарикам 64, подпружиненным второй пружиной 63. При повороте левого внешнего вала 14 левый фиксаторный рычаг 72 благодаря возвратному действию растянутой четвертой пружины 74 заходит своей верхней частью в первый фиксаторный паз 67 заднего торца левого внешнего вала 14 и фиксирует левый внешний вал 14 в этом положении, а нижний конец левого фиксаторного рычага 72 толкает левую возвратную платформу 79, которая через второй возвратный рычаг 78 действует на первый возвратный рычаг 77 и перемещает в сторону литерных рычагов установленный в сегменте пишущей машинки возвратный мостик 76.

Аналогично при нажатии правой функциональной клавиши дополнительных регистров 37 второй рычаг дополнительных регистров 43 нажимает на третью платформу 46, жестко связанную с передним торцом правого внешнего вала 26. Правый внешний вал 26 поворачивается против часовой стрелки и сдвигает четвертую ленту 21, которая в свою очередь посредством направляющих втулок 22 сдвигают влево передвижные рычаги 48 первых символьных клавиш 55 четвертого ряда символьных клавиш 91, и благодаря наличию пазов не действуют на вторые клавишные рычаги 54 вторых символьных клавиш 56. Вторая спиралевидная пружина 27, своими концами жестко связанная с правыми внутренним и внешним валами 23 и

26, при этом повороте правого внешнего вала 26 сжимается. При повороте правого внешнего вала 26 правый фиксаторный рычаг 73 благодаря возвратному действию растянутой пятой пружины 75 заходит своим верхним выступом в третий фиксаторный паз 71 заднего торца правого внешнего вала 26 и фиксирует правый внешний вал 26 в этом положении, а нижний конец правого фиксаторного рычага 73 толкает правую возвратную платформу 80, которая через второй возвратный рычаг 78 действует на первый возвратный рычаг 77 и перемещает в сторону литерных рычагов установленный в сегменте пишущей машинки возвратный мостик 76. Левая и правая функциональные клавиши дополнительных регистров 36 и 37 со всеми своими связями действуют независимо друг от друга. Таким образом пишущая машинка переходит в режим ожидания печати одного символа дополнительных регистров 93 и остается в нем и при отпускании пальца от функциональных клавиш дополнительных регистров 36 или 37 благодаря фиксаторным рычагам 72 или 73. Функциональные клавишы дополнительных регистров 36 или 37 остаются в утопленном состоянии и при отпускании пальца, что информирует пользователя о том, что пишущая машинка находится в режиме ожидания печати одного символа дополнительных регистров 93. В случае необходимости печати символа верхнего дополнительного регистра нажимается и удерживается функциональная клавиша верхнего регистра, при этом регистровый механизм пишущей машинки соответственно устанавливает литерную корзину блока печати 2 (см.: "Руководство по эксплуатации гХ4.026.300 РЭ, Министерство радиопромышленности СССР, МНПО "Гамма", Московский завод пишущих машин, 1989 г." для механического варианта пишущей машинки и "С.М.Кравченко, Л.Н.Вельяшев. Специфика обслуживания и ремонта электропишущих машин "Оптима".- Москва, "Легкая индустрия".- 1978" для электромеханического варианта пишущей машинки), затем нажимается необходимая символьная клавиша с символом дополнительных регистров 93. Функциональные клавиши верхнего регистра и функциональные клавиши дополнительных регистров 36 и 37 действуют независимо друг от друга, что обеспечивается независимостью работы регистрового механизма пишущей машинки и элементов установки нижнего и верхнего

дополнительных регистров.

При нахождении пишущей машинки в основных регистрах 92 при нажатии первой символьной клавиши 55 нажимной рычаг 52 через фигурную платформу 47 нажимает на передвижной рычаг 48, который нажимает на четвертую платформу 49, жестко связанную с верхним концом первого клавишного рычага 53. При нахождении пишущей машинки в дополнительных регистрах 93 (в режиме ожидания печати одного символа дополнительных регистров 93) при нажатии первой символьной клавиши 55 через посредство нажимного рычага 52, фигурной платформы 47 и передвижного рычага 48 нажимается пятая платформа 50, жестко связанная с верхним концом первого клавишного рычага 53. Дальнейшая работа элементов пишущей машинки при печати символов происходит согласно описанному для механической (Руководство по эксплуатации гХ4.026.300 РЭ, Министерство радиопромышленности СССР, МНПО "Гамма", Московский завод пишущих машин, 1989 г.) или для электромеханической (С.М.Кравченко, Л.Н.Вельяшев. Специфика обслуживания и ремонта электропишущих машин "Оптима".- Москва, "Легкая индустрия".- 1978) пишущей машинки.

При нахождении пишущей машинки в режие дополнительных регистров после нажатия любой символьной клавиши соответствующий ей литерный рычаг 87 при своем движении к бумагоопорному валу пишущей машинки перемещает обратно возвратный мостик 76, который через первый и второй возвратныйе рычаги 77 и 78 левой 79 или правой 80 возвратной платформой толкает нижнюю часть фиксаторного рычага 72 или 73, после чего левый 14 или правый 26 внешний вал благодаря возвратному действию спиралевидной пружины 17 или 27 возвращается в исходное состояние, увлекая за собой через первую, вторую, третью 18,19,20 или четвертую 21 ленты направляющими втулками 22 в исходное положение (вправо) передвижные рычаги 48. После нажатия пробельной клавиши 86 третий клавишный рычаг 84 движется вниз и своими зубьями вращает третий зубчатый вал 83, который в свою очередь за зубья перемещает вперед третий возвратный рычаг 81, третий возвратный рычаг 81 через жестко связанный третий выступ 82 в заднем конце нажимает на второй возвратный рычаг 78, который через возвратную платформу 79 или 80

аналогично сказанному выше в этом же абзаце возвращает в исходное состояние внешние валы 14 или 26 и передвижные рычаги 48. Таким образом, при отпущенных функциональных клавишах дополнительных регистров 36 и 37 пишущая машинка возвращается в основные регистры 92.

Для печати татарских текстов переключатель алфавитов 4 ставится во второе положение "ТАТ" (фиг.13). Для этого нажимается ручка 8, при этом первые выступы 7 заднего конца поршневого вала 6 выходят из первых продольных пазов 57 направляющего цилиндра 9, а первая пружина 10 сжимается, затем ручка 8 поворачивается против часовой стрелки. Благодаря нахождению первых выступов 7 в продольных пазах 59 переднего полого конца левого внутреннего вала 12 левый внутренний вал 12 вместе с ручкой 8 поворачивается против часовой стрелки. Ручка 8 отпускается и благодаря возвратному действию сжатой первой пружины 10 движется обратно вдоль оси валов 9 и 12, первые выступы 7 входят во вторые продольные пазы 58 направляющего цилиндра 9, жестко связанного с рамой пишущей машинки 11. Таким образом, левый внутренний вал 12 вновь оказывается неподвижным относительно рамы пишущей машинки 11. При повороте левого внутреннего вала 12 левый внешний вал 14 увлекается за ним благодаря действию первой спиралевидной пружины 17 и, поворачиваясь против часовой стрелки, сдвигает влево первый, второй и третий ленты 18,19,20, которые через направляющие втулки 22 сдвигают влево передвижные рычаги 48, устанавливая их над пятыми платформами 50. При повороте левого внутреннего вала 12 благодаря повороту жестко связанного с ним первого зубчатого вала 41 и первого, второго и третьего шестерен 60,61,62 поворачивается второй зубчатый вал 42, который благодаря жесткой связи с первым рычагом дополнительных регистров 38 поворачивает его нижний конец на другую сторону левого внешнего вала 14 и подключает его ко второй платформе 45. Второй выступ 39 первого рычага дополнительных регистров 38 и опорная платформа 40, жестко связанная с рамой пишущей машинки 11, расположены относительно друг друга таким образом, что при смене положения переключателя алфавитов 4 при развороте первый рычаг дополнительных регистров 38 в процессе разворота не опускается вниз, а в процессе

печати опорная платформа 40 не препятствует движению вниз первого рычага дополнительных регистров 38. В процессе печати при нажатии левой функциональной клавиши дополнительных регистров 36 зубья второго зубчатого вала 42 скользят вдоль зубьев третьей шестерни 62.

Общий вид механизма при втором положении переключателя алфавитов 4 показан на фиг.13. Теперь символы литер, связанных через элементы пишущей машинки с пятыми платформами 50, связанными с символьными клавишами первого, второго и третьего рядов символьных клавиш 88,89,90, находятся в основных регистрах 92, а символы литер, связанных через элементы пишущей машинки с четвертыми платформами 49, связанными с символьными клавишами первого, второго и третьего рядов символьных клавиш 88,89,90, являются символами дополнительных регистров 93. Символы, соответствующие символьным клавишам четвертого ряда символьных клавиш 91, не меняют своего положения относительно основных 92 и дополнительных 93 регистров благодаря тому, что правые стороны первой, второй и третьей лент 18,19,20 надеты на правый внешний вал 26 через шестой, седьмой и восьмой подшипники 28,29,30, а левая сторона четвертой ленты 21 надета на левый внешний вал 14 через девятый подшипник 31.

Таким образом, специфичные символы татарского языка, находившиеся при положении переключателя алфавитов "РУС" в дополнительных регистрах 93, переходят в основные регистры 92, а соответствующие им по расположению на клавиатуре клавишного блока символы, находившиеся при положении переключателя алфавитов в положении "РУС" в основных регистрах 92, переходят в дополнительные регистры 93. При этом символы четвертого ряда символьных клавиш 91 остаются в прежних регистрах. Теперь символы основных регистров 92 клавиатуры пишущей машинки имеют расположение почти стандарта клавиатуры русского алфавита с небольшой разницей в том, что вместо наименее часто встречающихся в татарском тексте букв в основные регистры 92 установлены согласно частотности в татарском тексте специфичные буквы татарского алфавита, не имеющиеся в русском алфавите. Общее расположение символов на клавиатуре при положении переключателя алфавитов в "ТАТ" показано на фиг.8. Теперь

при нажатии левой функциональной клавиши дополнительных регистров 36 первый рычаг дополнительных регистров 38 нижним концом нажимает на вторую платформу 45 и поворачивает левый внешний вал 14 по часовой стрелке, который сдвигает первую, вторую и третью ленты 18,19,20 вправо, перемещая передвижные рычаги 48 к четвертым платформам 49. При нажатии левой функциональной клавиши дополнительных регистров 36 первый рычаг дополнительных регистров 38 нажимает на вторую платформу 45, жестко связанную с передним торцом левого внешнего вала 14. Левый внешний вал 14 поворачивается по часовой стрелке и сдвигает три ленты 18,19,20, которые в свою очередь посредством направляющих втулок 22 сдвигают вправо передвижные рычаги 48 первых символьных клавиш 55 первых трех рядов символьных клавиш 88,89,90, и благодаря наличию пазов не действуют на вторые клавишные рычаги 54 вторых символьных клавиш 56. Первая спиралевидная пружина 17, своими концами жестко связанная с левыми внутренним и внешним валами 12 и 14, при этом повороте левого внешнего вала 14 растягивается. При повороте левого внешнего вала 14 левый фиксаторный рычаг 72 благодаря действию растянутой четвертой пружины 74 заходит своим верхним выступом во второй фиксаторный паз 68 заднего торца левого внешнего вала 14 и фиксирует левый внешний вал 14 в этом положении, а нижний конец левого фиксаторного рычага 72 толкает левую возвратную платформу 79, которая через второй возвратный рычаг 78 действует на первый возвратный рычаг 77 и перемещает в сторону литерных рычагов установленный в сегменте пишущей машинки возвратный мостик 76. При нажатии правой функциональной клавиши дополнительных регистров 37 действия элементов пишущей машинки такие же, как и при положении переключателя алфавитов 4 в "РУС" (от стр.24, 24 строки сверху до стр.25, 9 строки сверху).

Теперь при нахождении пишущей машинки в основных регистрах 92 при нажатии первой символьной клавиши 55 нажимной рычаг 52 через фигурную платформу 47 нажимает на передвижной рычаг 48, который нажимает на пятую платформу 50, жестко связанную с верхним концом первого клавишного рычага 53. При нахождении пишущей машинки в дополнительных регистрах 93 (в режиме ожидания печати одного символа дополнительных

93113347

регистров 93) при нажатии первой символьной клавиши 55 через посредство нажимного рычага 52, фигурной платформы 47 и передвижного рычага 48 нажимается четвертая платформа 49, жестко связанная с верхним концом первого клавишного рычага 53. Дальнейшая работа пишущей машинки аналогична описанному выше (от стр.26, 11 строки сверху до стр.27, 4 строки сверху).

Положение переключателя алфавитов 4 "РУС" и "ТАТ" может быть указано надписью на корпусе 4 пишущей машинки либо показываться световым индикатором в случае электромеханического варианта пишущей машинки. Для удобства работы надписи специфичных символов букв на символьных клавишах можно поставить в соответствие с надписями "РУС" и "ТАТ" на корпусе и стрелкой на ручке 8, как например на фиг.8, стрелка на ручке 8 будет указывать, какие символы из разделенных вертикальной чертой, левые или правые, находятся при данном положении переключателя алфавитов 4 в основных регистрах 92. Для удобства работы при печати методом "вслепую" на пишущей машинке электромеханического исполнения нажатие одной из функциональных клавиш дополнительных регистров 36 и 37 может сопровождаться звуковым сигналом.

В качестве подварианта исполнения пишущей машинки для положения "РУС" действие левой функциональной клавиши дополнительных регистров 36 можно отключить. В этом случае левый рычаг дополнительных регистров 38 имеет форму и устанавливается аналогично правому рычагу дополнительных регистров 43, отпадает необходимость во втором выступе 39, опорной платформе 40, первой и второй зубчатых валах 41,42, первой платформе 44, шестерен 60,61,62. Можно в рассматриваемом варианте исполнения ввести дополнительный подвижный рычаг, который при необходимости устанавливается пользователем так, чтобы при положении переключателя алфавитов в "РУС" стопорить левый рычаг дополнительных регистров 38.

Количество дополнительных символов в принципе возможно увеличить вдвое по сравнению с прототипом, оно ограничивается лишь физической возможностью размещения дополнительных литерных рычагов в литерной корзине.

95115347

Данная конструкция пригодна и для одновременного использования русского и латинского шрифтов, однако это практически нецелесообразно и трудно реализуемо, т.к. почти вдвое увеличивает количество литерных рычагов в литерной корзине. Максимальная эффективность для применения данной конструкции достигается для языков с графикой на одной основе, особенно для языков, число букв в алфавите которых больше 33, например, татарского, а также при добавлении в стандарт клавиатуры дополнительных служебных символов (квадратные скобки и др.).

Данная конструкция позволяет создать пишущую машинку одновременно для трех и более языков с алфавитом на основе одной графики. В этом случае специфичные символы третьего и далее языков должны быть независимыми от положения переключателя алфавитов 4, т.е. управляться правой функциональной клавишей дополнительных регистров 37 и располагаться в четвертом ряду символьных клавиш 91. Установка их в первых трех рядах символьных клавиш 88,89,90 приведет к неоправданному усложнению конструкции пишущей машинки. При этом количество дополнительных литерных рычагов со специфичными символами увеличится незначительно, поскольку большинство специфичных по отношению к основной графике символов различных языков совпадает. Однако расположение символов на клавиатуре будет эффективным лишь для двух языков – в нашем случае русского и татарского, для остальных языков ввиду несоответствия расположения букв на клавиатуре их частотности в текстах печатание будет менее эффективным, чем на пишущей машинке, изготовленной по предлагаемой конструкции специально для этих языков.

Пишущая машинка в электронном исполнении работает следующим образом. В нашем примере N=3, работа пишущей машинки описана на примере русского, татарского и украинского языков.

Для каждого значения первой ячейки памяти i подпрограммой выбора алфавита программно выбираются совокупности кодов части основных символов {A}, печатаемых одинаково при любом значении второй булевой ячейки памяти флага установки дополнительных регистров d, т.е. при нахождении электронной пишущей машинки как в основных 92, так и в дополнительных регистрах 93, другой части основных и специфичных

символов {B}, и части основных и специфичных символов {C}. Совокупности символов {A} и {B} содержат символы, находящиеся в основных регистрах 92, а {C} - символы, находящиеся в дополнительных регистрах 93 при данном положении переключателя алфавитов 4. Совокупности символов {A}, {B} и {C} составляют рабочий алфавит печатаемых символов при данном положении переключателя алфавитов 4. Рабочий алфавит печатаемых символов может содержать меньше символов, чем все имеющиеся литеры печатающей машинки.

Символьные клавиши клавиатуры пишущей машинки программно разделяются на две группы: первая группа символьных клавиш печатает символы совокупности {A} независимо от значения флага установки дополнительных регистров d, вторая группа символьных клавиш печатает символы либо из совокупностей {B}, либо из {C} в зависимости от значения флага установки дополнительных регистров d. При нажатии символьной клавиши из второй группы при d=0 печатается соответствующий данной символьной клавише символ из совокупности {B}, т.е. символ основных регистров 92, при d=1 печатается соответствующий данной символьной клавише символ дополнительных регистров 93 из совокупности {C}.

Как видно из блок-схемы на Фиг.9, переключатель алфавитов 4 организован циклически. При каждом нажатии и отпускании функциональной клавиши переключателя алфавитов <ПА> значение первой ячейки памяти i увеличивается на единицу до тех пор, пока не станет равно N, следующее после этого нажатие и отпускание функциональной клавиши переключателя алфавитов <ПА> придает первой ячейке памяти i значение, равное единице и т.д. Независимо от текущего состояния пишущей машинки при изменении рабочего алфавита пишущая машинка переходит в основные регистры 92, d:=0, раздается звуковой сигнал режима основных регистров.

Для удобства работы информация о состоянии пишущей машинки, т.е. значений ячеек памяти i, d отображается на световом индикаторе согласно нижеследующей таблице.

95115347

	Состояние ячейки памяти	Запись индикатора	Состояние пишущей машинки
d	0	ОСН	Пишущая машинка находится в основных регистрах 92
	1	ДОП	Пишущая машинка находится в дополнительных регистрах 93
i	1	РУС	Установлен русский алфавит
	2	ТАТ	Установлен татарский алфавит
	3	УКР	Установлен украинский алфавит

Согласно Фиг.9 электронный вариант пишущей машинки при включении устанавливается на основные регистры 92 (d=0), раздается звуковой сигнал основных регистров, устанавливается первый (i=1) рабочий алфавит, в нашем примере, на основе русского алфавита. При этом подпрограммой переключателя алфавитов формируются следующие совокупности кодов символов:

{A}= {Я,я,Ч,ч,С,с,М,м,Т,т,Б,б,Ю,ю,Ф,ф,Ы,ы,В,в,А,а,П,п,Р,р,О,о,
Л,л,Д,д,У,у,К,к,Е,е,Н,н,Г,г,Ш,ш,З,з,Х,х,1,N,2,-,4,",5,:,
6,,,9,?,0,%,=,!}

{B}= {И,и,Ь,ь,Е,ё,Ж,ж,Э,э,Й,й,Ц,ц,Щ,щ,Ъ,ъ,+,§,3,/,7,.,8,_,(,)}

{C}= {І,і,Ѳ,ѳ,Ѵ,ѵ,Җ,җ,Є,є,Ї,ї,Ң,ң,Ө,ө,h,h,{,},\,\,<,>,;,;,;,[,]}

Символьные клавиши клавиатуры пишущей машинки программно разделяются на две части таким образом, что, как видно из Фиг.10, символы основных регистров 92 клавиатуры пишущей машинки имеют расположение символов стандарта клавиатуры русского алфавита. При необходимости получения одного символа из дополнительных регистров 93 нажимается функциональная клавиша дополнительных регистров <ДОП>, при этом, как видно из блок-схемы на Фиг.9, раздается звуковой сигнал дополнительных регистров до тех пор, пока функциональная клавиша <ДОП>

не отпустится, при нажатой функциональной клавише дополнительных регистров <ДОП> можно печатать подряд символы из дополнительных регистров 93. После отпускания функциональной клавиши дополнительных регистров <ДОП> пишущая машинка остается в режиме ожидания печати одного символа из дополнительных регистров 93 (из совокупности {C}), при этом d=1. Запись индикатора "ДОП" информирует пользователя о том, что пишущая машинка находится в режиме ожидания печати одного символа дополнительных регистров 93. В случае необходимости печати символа верхнего дополнительного регистра нажимается и удерживается функциональная клавиша верхнего регистра <ВР>, при отпускании пальца от функциональной клавиши <ВР> пишущая машинка возвращается в нижний дополнительный регистр аналогично работе в основных регистрах 92. Нажимается необходимая символьная клавиша с символом дополнительного регистра 93. Таким образом, при печати методом "вслепую" в случае необходимости печати прописной буквы из верхнего дополнительного регистра есть возможность не глядя на клавиатуру нажать и удерживать функциональную клавишу <ВР>. После нажатия любой символьной клавиши или клавиши пробела действие отжатой функциональной клавиши дополнительных регистров <ДОП> прекращается, d:=0, раздается звуковой сигнал основных регистров, загорается запись индикатора "ОСН", таким образом, пишущая машинка устанавливается в режим основных регистров.

Как видно из блок-схемы на Фиг.9, программа составляется так, что очередность нажатия функциональных клавиш верхнего регистра <ВР> и дополнительных регистров <ДОП> не влияет на конечный выбор регистра печатаемого символа.

Расположение основных и специфичных символов в основных 92 и дополнительных 93 регистрах символьных клавиш четвертого ряда символьных клавиш 91 пишущей машинки одинаково при любом алфавите. Для символьных клавиш четвертого ряда 91, имеющих только один специфичный символ, этот символ печатается при нажатой функциональной клавише дополнительных регистров <ДОП> при любом положении функциональных клавиш <ВП > и <ФВР>, что достигается соответствующим формированием совокупности кодов {C}.

95115347

В качестве варианта пишущей машинки можно полностью отменить действие функциональной клавиши дополнительных регистров <ДОП> для первого, второго и третьего рядов символьных клавиш 88,89,90 при переключателе алфавитов 4, находящемся в положении "РУС". Для этого соответственным образом составляется программа, записываемая на постоянное запоминающее устройство электронной части пишущей машинки, которая соответствующим образом формирует совокупности кодов символов {A},{B},{C} и разделяет клавиатуру пишущей машинки на две группы символьных клавиш.

Для печати татарских текстов переключатель алфавитов 4 ставят в положение "ТАТ". Для этого из положения "РУС" надо произвести однократное нажатие и отжатие функциональной клавиши переключателя алфавитов <ПА>. Как видно из Фиг.9, значение первой ячейки памяти i увеличится на единицу и станет равным двум. При этом подпрограммой переключателя алфавитов выбираются следующие совокупности кодов символов:

{A}= {Я,я,Ч,ч,С,с,М,м,Т,т,Б,б,Ю,ю,Ф,ф,Ы,ы,В,в,А,а,П,п,Р,р,О,о,
Л,л,Д,д,У,у,К,к,Е,е,Н,н,Г,г,Ш,ш,З,з,Х,х,1,N,2,-,4,",5,:,
6,,,9,?,0,%,=,!}

{B}= {И,и,Э,э,Ү,ү,Ж,ж,Э,э,Й,й,Ң,ң,Ө,ө,h,h,+,§,3,/,7,.,8,_,(,)}

{C}= {I,i,Ь,ь,Ё,ё,Ж,ж,Є,є,Ї,ї,Ц,ц,Щ,щ,Ъ,ъ,{,},\,\,<,>,;,;,;,[,]}

Символьные клавиши клавиатуры пишущей машинки программно разделяются на две группы таким образом, что, как видно из Фиг.11, символы основных регистров 92 клавиатуры пишущей машинки имеют расположение символов почти стандарта русского алфавита с небольшой разницей в том, что вместо наименее часто встречающихся в татарском тексте букв в основные регистры 92 установлены согласно частотности в татарском тексте специфичные буквы татарского алфавита, не имеющиеся в русском алфавите. Основные литеры с буквами русского алфавита, помещенными при положении переключателя алфавитов 4 в "ТАТ" в дополнительные регистры 93, соответствуют символьным клавишам таким образом, что эти буквы печатаются при нажатой функциональной клавише <ДОП> при нажатии тех же символьных клавиш, что полагается по

стандарту клавиатуры для русского языка (Фиг.10), т.е. как при положении переключателя алфавитов 4 в "РУС" без использования функциональной клавиши дополнительных регистров <ДОП>. Это достигается работой программируемого интерфейсного устройства и микропроцессора, управляемыми подпрограммами переключателя алфавитов и блока выбора регистров, соответствующим образом организующими связь между клавишами и литерами. Для однократного печатания символа из дополнительных регистров 93 используется функциональная клавиша дополнительных регистров <ДОП>. Дальнейшая работа пишущей машинки аналогична описанному ранее при положении пишущей машинки в "РУС" (от стр.33, 5 строки снизу до конца стр.35).

В качестве варианта можно исключить специфичные буквы украинского алфавита из дополнительных регистров 93 при работе в режиме татарского алфавита. Для этого соответственным образом составляется подпрограмма переключателя алфавитов, которая соответствующим образом формирует совокупности кодов символов {A},{B},{C} и разделяет клавиатуру пишущей машинки на две группы символьных клавиш.

Для печати украинских текстов переключатель алфавитов 4 ставят в положение "УКР". Для этого из положения "РУС" (i=1) надо произвести двукратное нажатие и отжатие функциональной клавиши переключателя алфавитов <ЛА> (из положения "ТАТ" - однократное). Как видно из Фиг.9, значение первой ячейки памяти i увеличится на два и в нашем примере станет равным трем. При этом формируются следующие совокупности кодов символов:

{A}= {Я,я,Ч,ч,С,с,М,м,И,и,Т,т,Б,б,Ю,ю,Ф,ф,В,в,А,а,П,п,Р,р,О,о,
Л,л,Д,д,И,й,У,у,К,к,Е,е,Н,н,Г,г,Ш,ш,З,з,1,N,2,-,4,",5,:,
6,,,9,?,0,%,=,!}

{B}= {b,ь,Е,ё,I,i,Ж,ж,Є,є,Ц,ц,Щ,щ,Х,х,Ї,ї,+,§,3,/,7,.,8,_,(,)}

{C}= {Ə,ə,Ү,ү,Ы,ы,Ӂ,ӂ,Э,э,Ң,ң,Ө,ө,h,h,Ъ,ъ,{,},\,\,<,>,;,;,[,]}

Символьные клавиши клавиатуры пишущей машинки программно разделяются на две группы таким образом, что, как видно из Фиг.12, символы основных регистров 92 клавиатуры пишущей машинки имеют расположение символов почти стандарта русского алфавита с небольшой

разницей в том, что вместо не употребляемых в украинском тексте букв русского алфавита в основные регистры 92 установлены специфичные буквы украинского алфавита. Отсутствующие в украинском алфавите буквы русского и татарского алфавитов помещены в дополнительные регистры 93. Для однократного печатания символа из дополнительных регистров 93 используется функциональная клавиша дополнительных регистров <Доп>. Дальнейшая работа пишущей машинки аналогична описанному ранее при положении пишущей машинки в "РУС" (от стр.33, 5 строки снизу до конца стр.35).

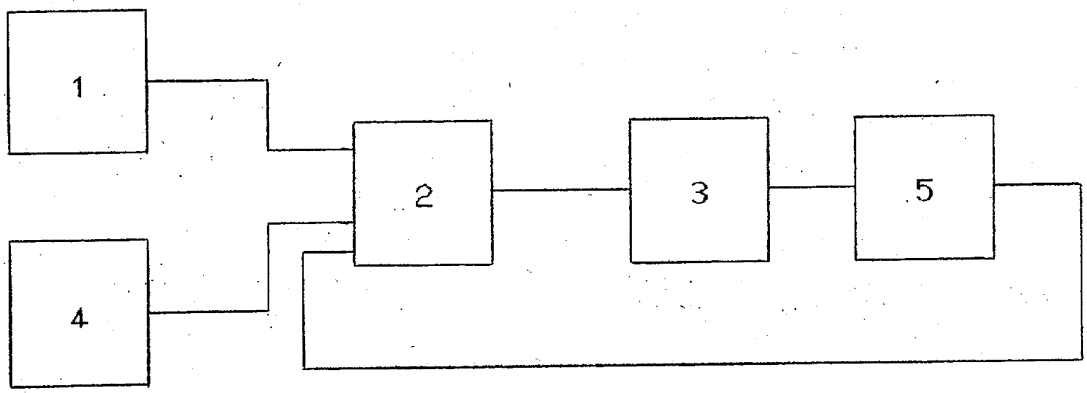
Данный пример раскладки букв украинского алфавита на клавиатуре пишущей машинки не претендует на соответствие частотности букв в украинском тексте и приведен лишь в качестве примера работы пишущей машинки. Расположение букв выбрано максимально близким к стандарту клавиатуры для русского языка, татарские буквы расположены произвольно. В качестве варианта можно исключить специфичные буквы татарского и (или) русского алфавитов из дополнительных регистров 93. Для этого соответственным образом составляется подпрограмма переключателя алфавитов, которая соответствующим образом формирует совокупности кодов символов {A},{B},{C} и разделяет клавиатуру пишущей машинки на две группы символьных клавиш.

При реализации электронного варианта пишущей машинки для трех и более языков целесообразно использование съемной клавиатуры (а.с. N 1705127 A1, Б.И. N 2, 15.01.1992 г.).

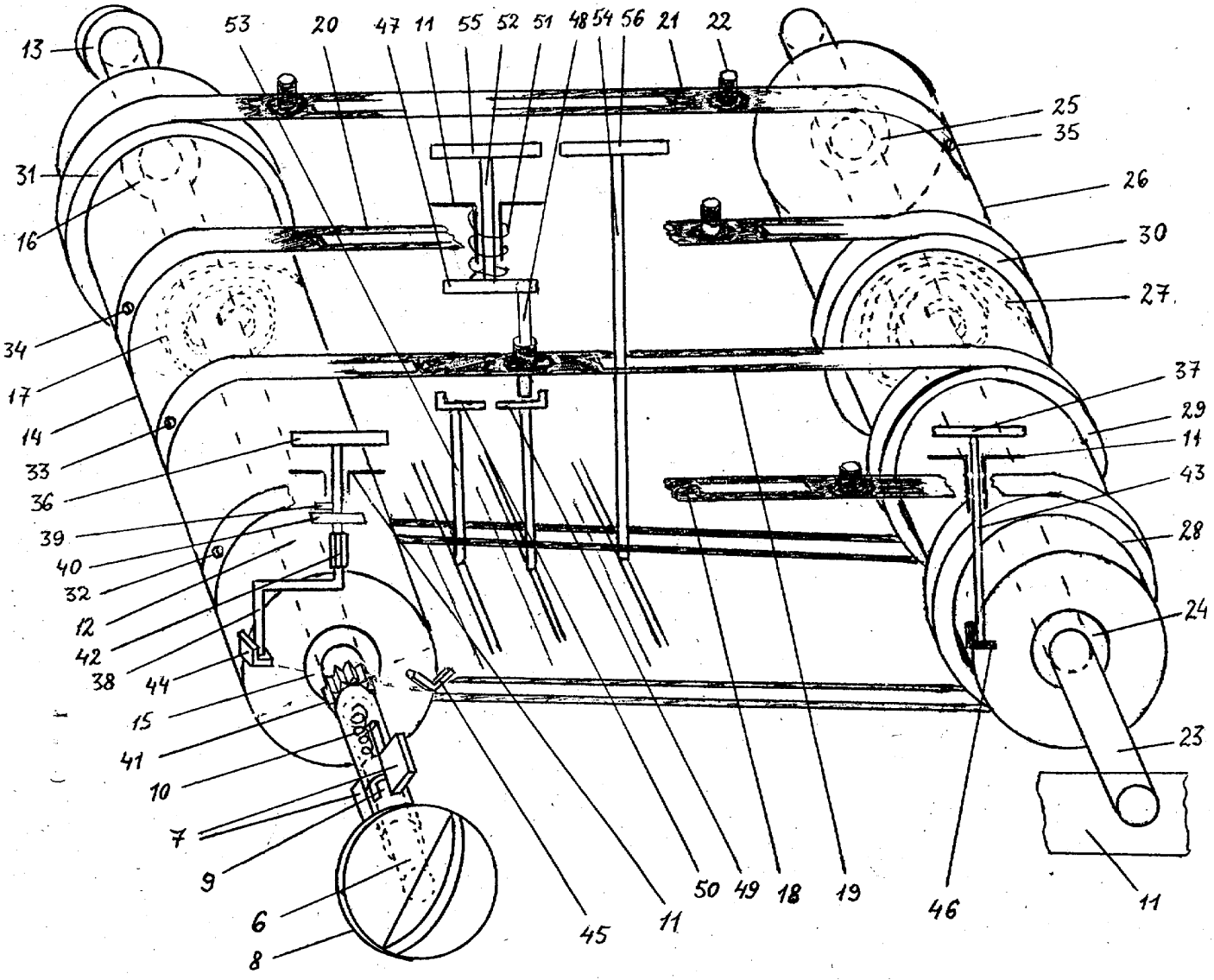
Таким образом, предлагаемая пишущая машинка обеспечивает достижение поставленной решаемой технической задачи. Данное техническое решение пригодно для реализации пишущей машинки в механическом, электромеханическом и электронном вариантах.

95115347

Пишущая машинка



Фиг. 1.

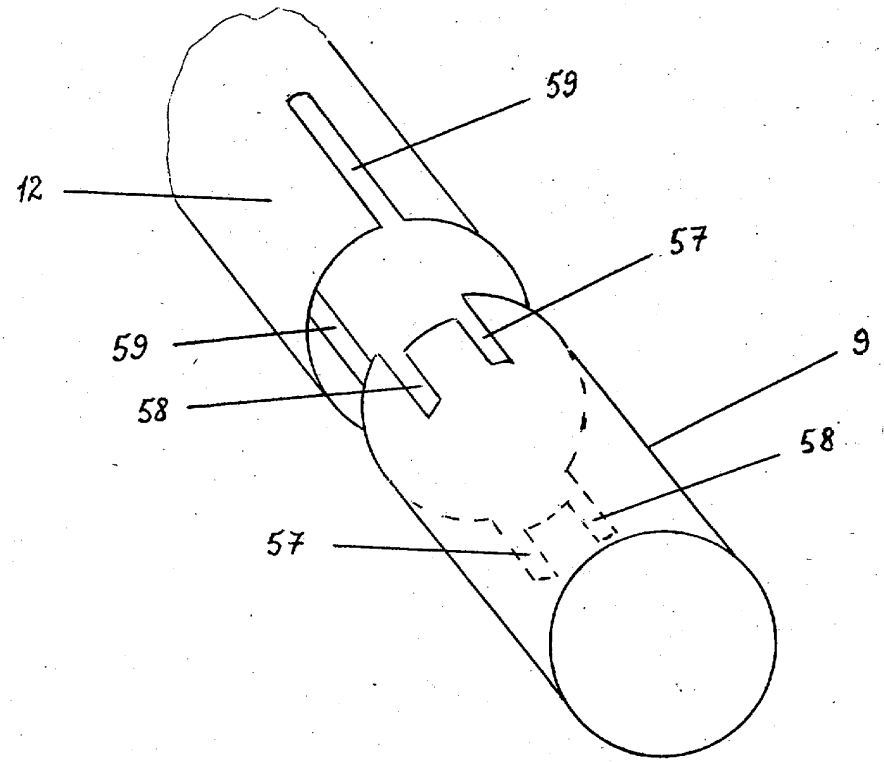


Фиг. 2.

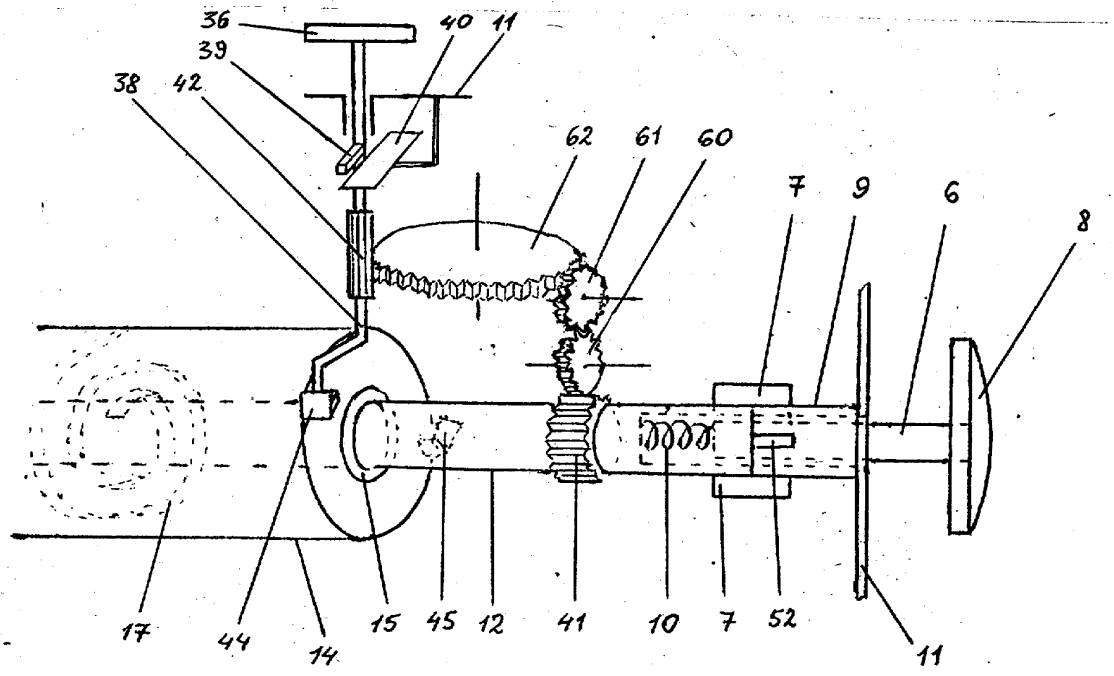
-53-

95115347

Пишущая машинка



Фиг. 3.

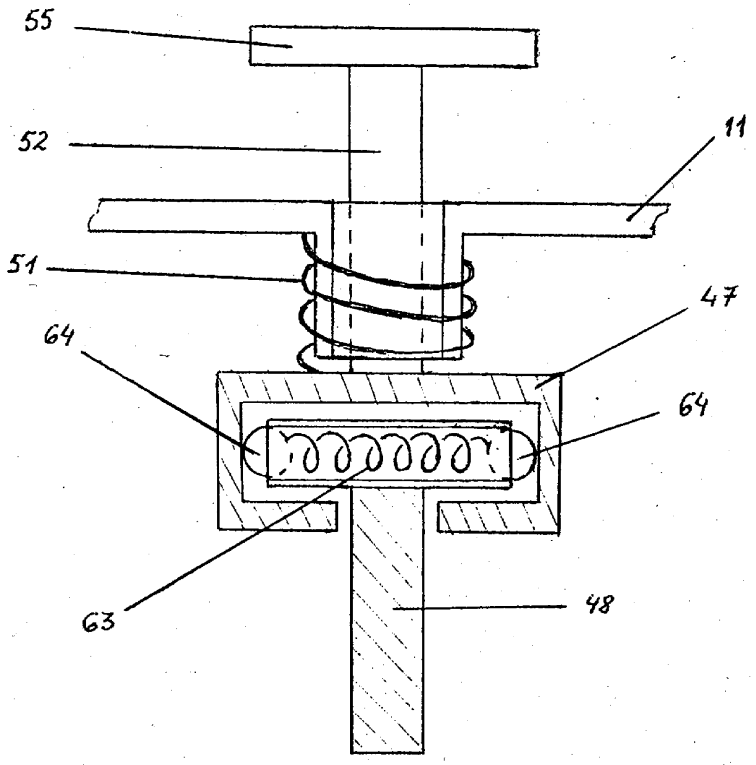


Фиг. 4.

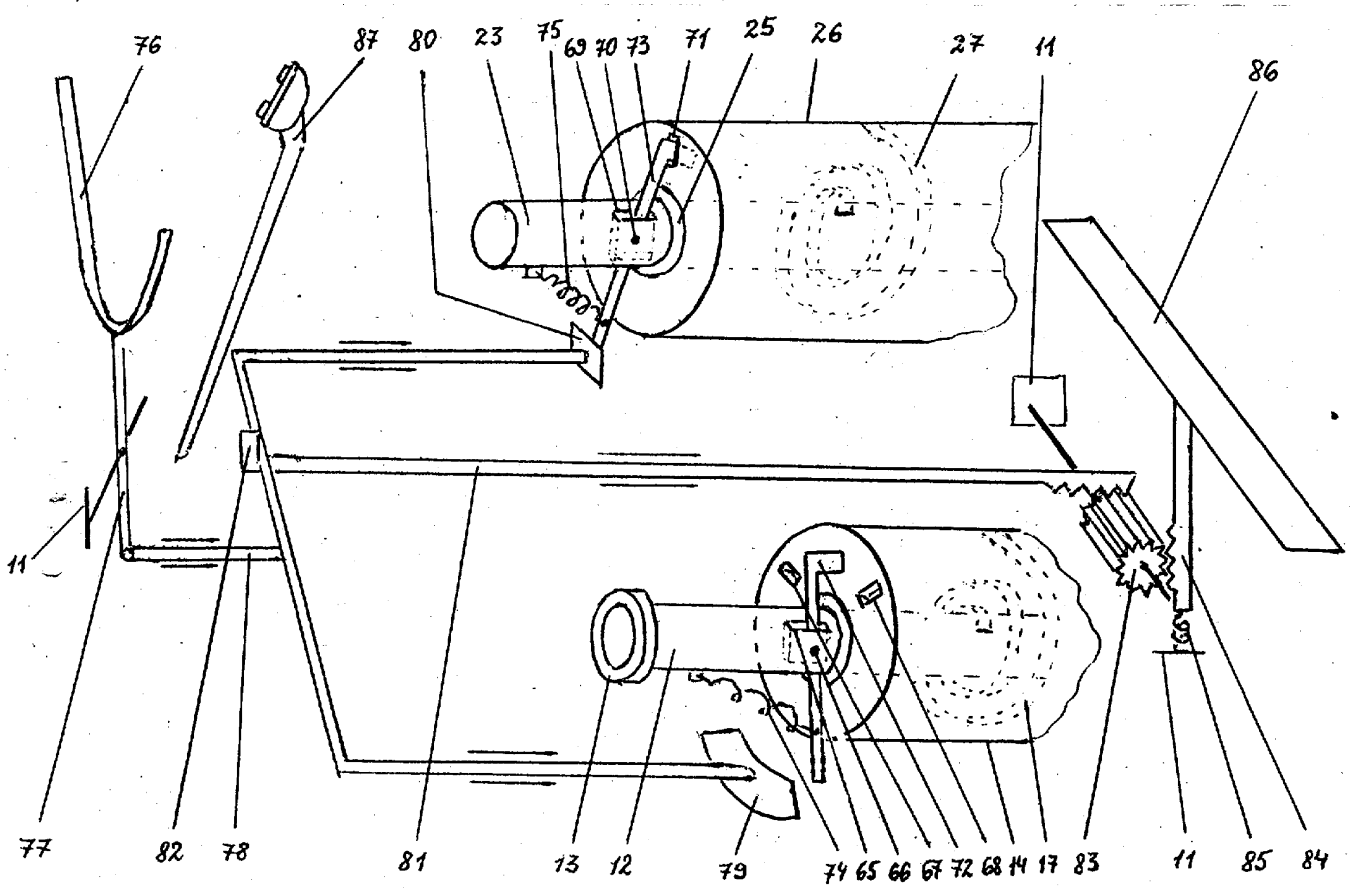
-54-

95115347

Пишущая машинка



Фиг. 5.

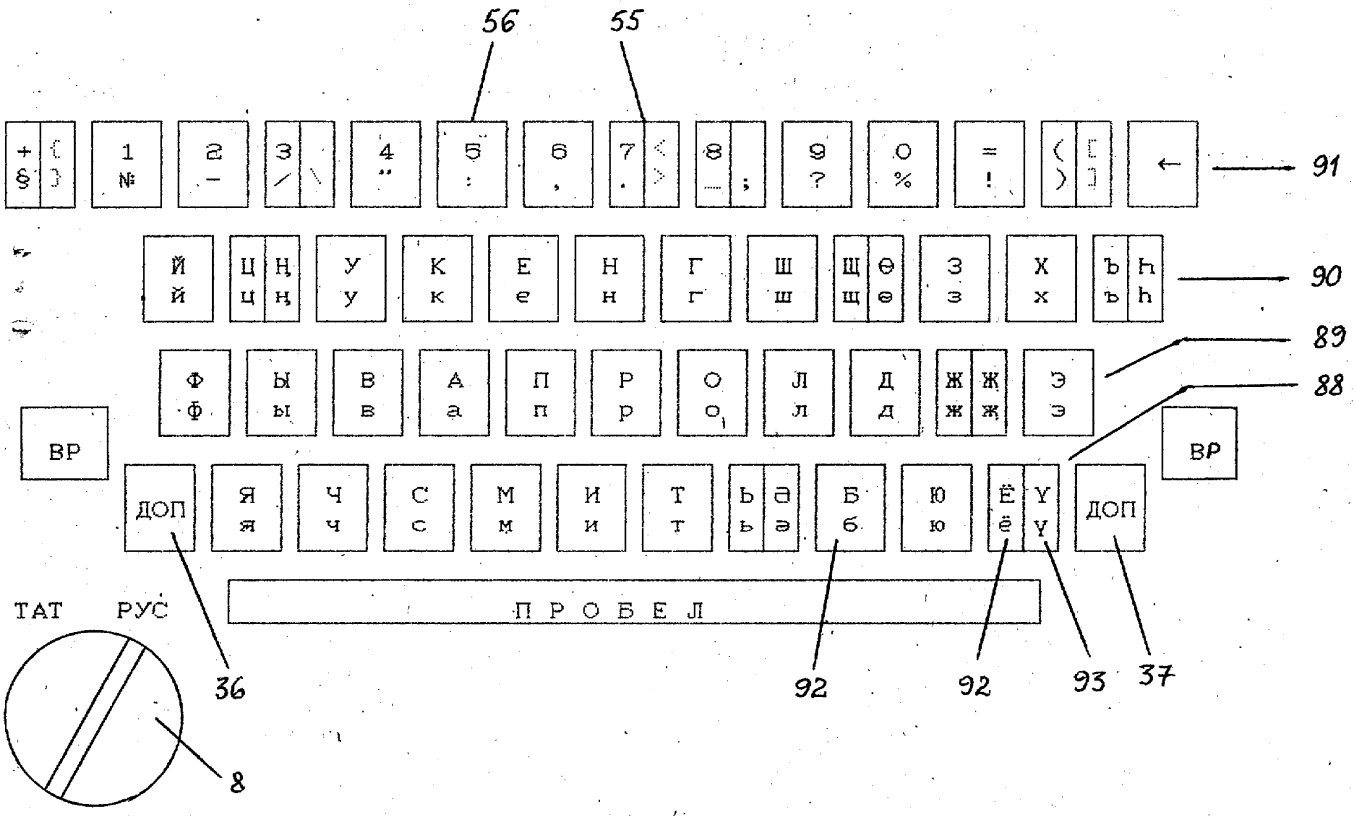


Фиг. 6.

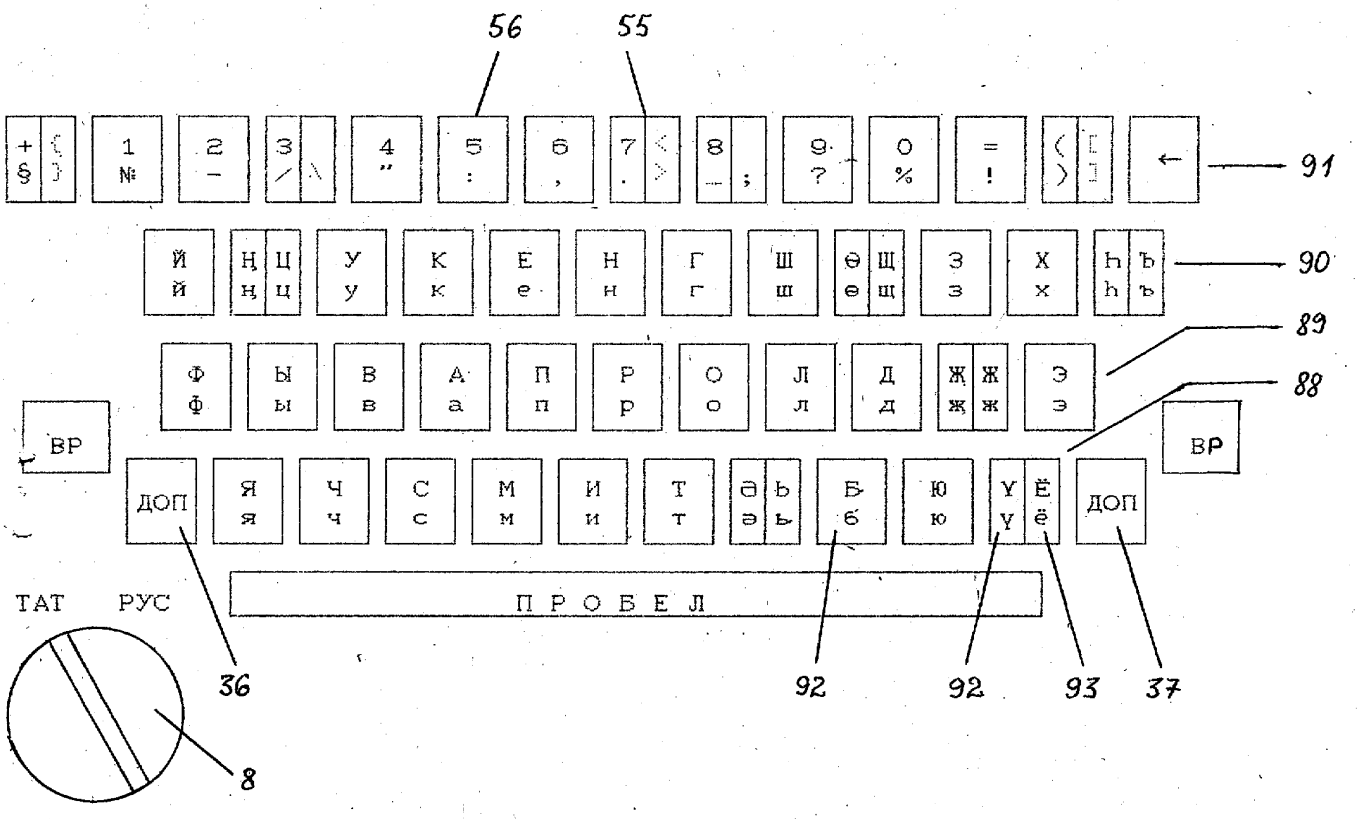
-55-

95115347

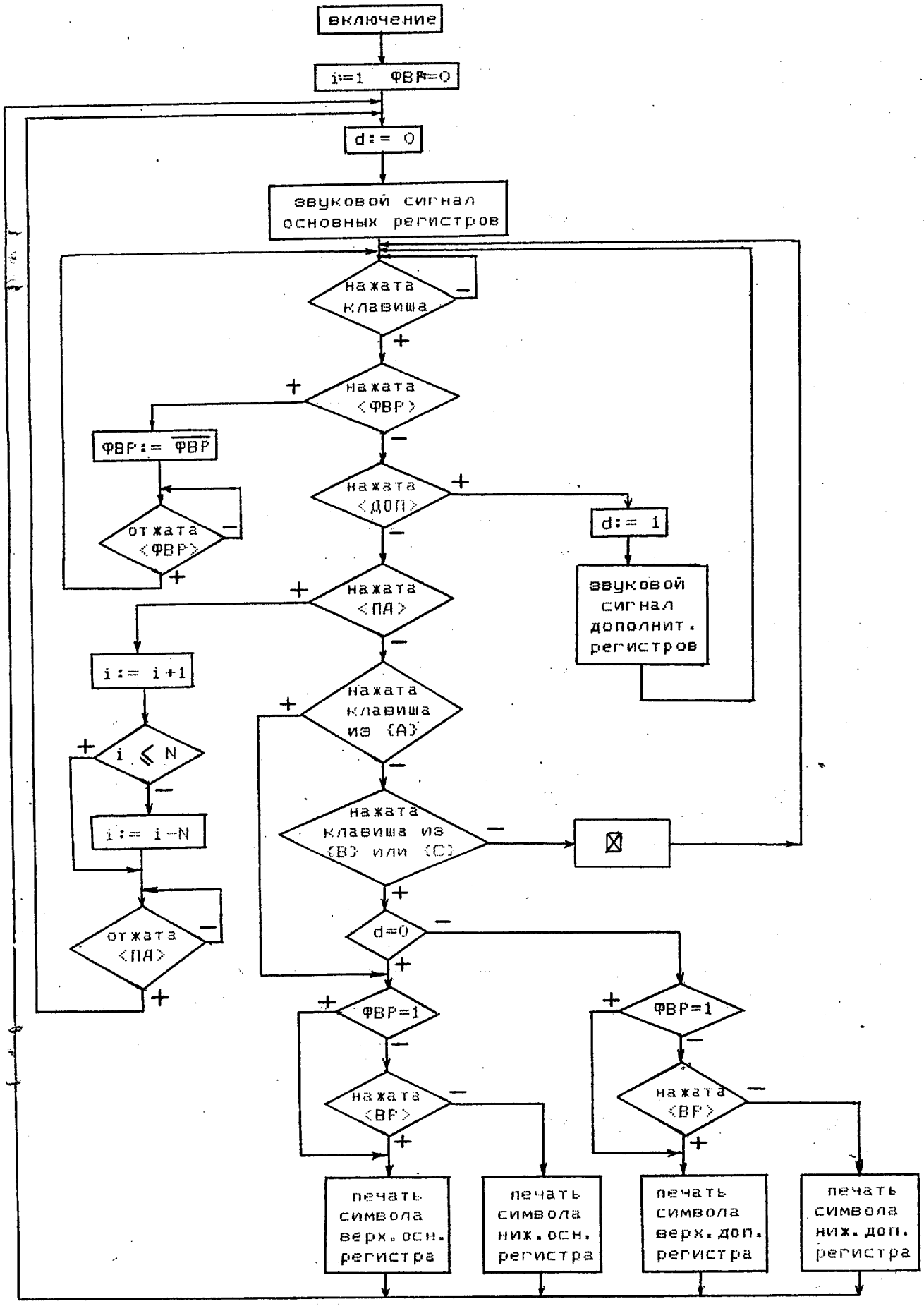
Пишущая машинка



Фиг. 7.



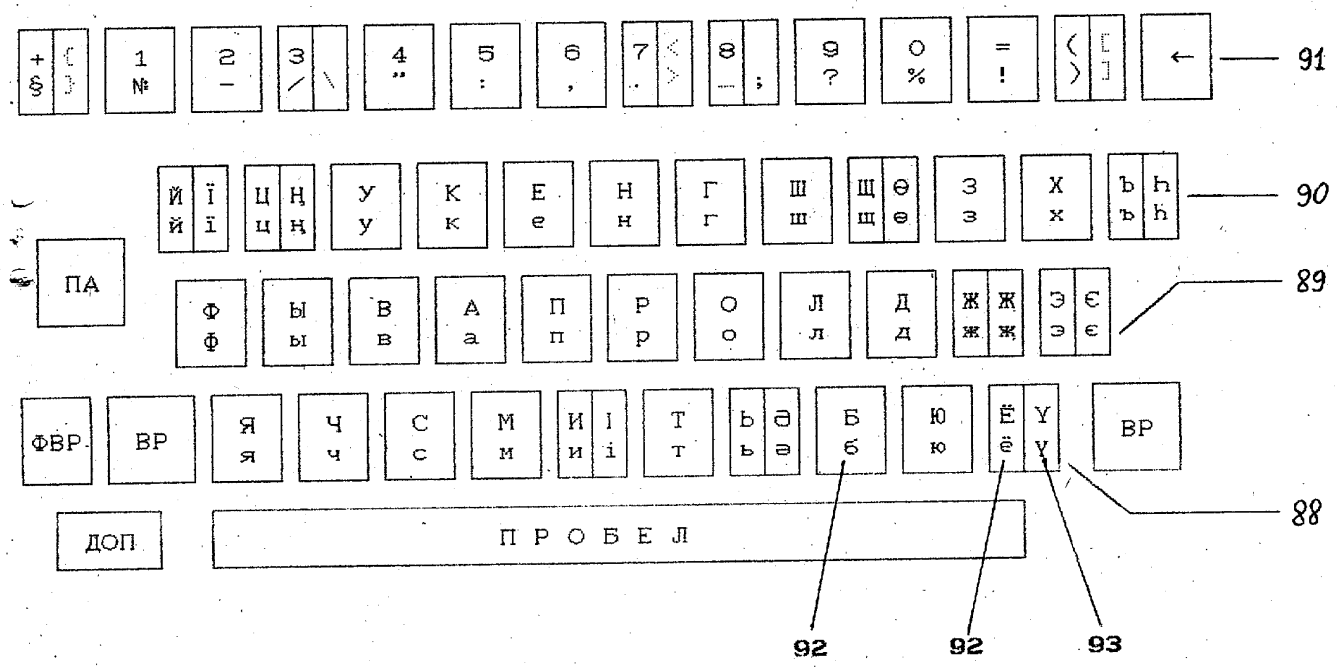
Фиг. 8.


включение
i:=1 ФВР=0
d:= 0
звуковой сигнал основных регистров
нажата клавиша
нажата <ФВР>
ФВР:= ФВР
отжата <ФВР>
нажата <ДОП>
d:= 1
звуковой сигнал дополнит. регистров
нажата <ПА>
i := i+1
i ⩽ N
i := i-N
отжата <ПА>
нажата клавиша из {A}
нажата клавиша из {B} или {C}
d=0
ФВР=1
нажата <ВР>
ФВР=1
нажата <ВР>
печать символа верх. осн. регистра
печать символа ниж. осн. регистра
печать символа верх. доп. регистра
печать символа ниж. доп. регистра

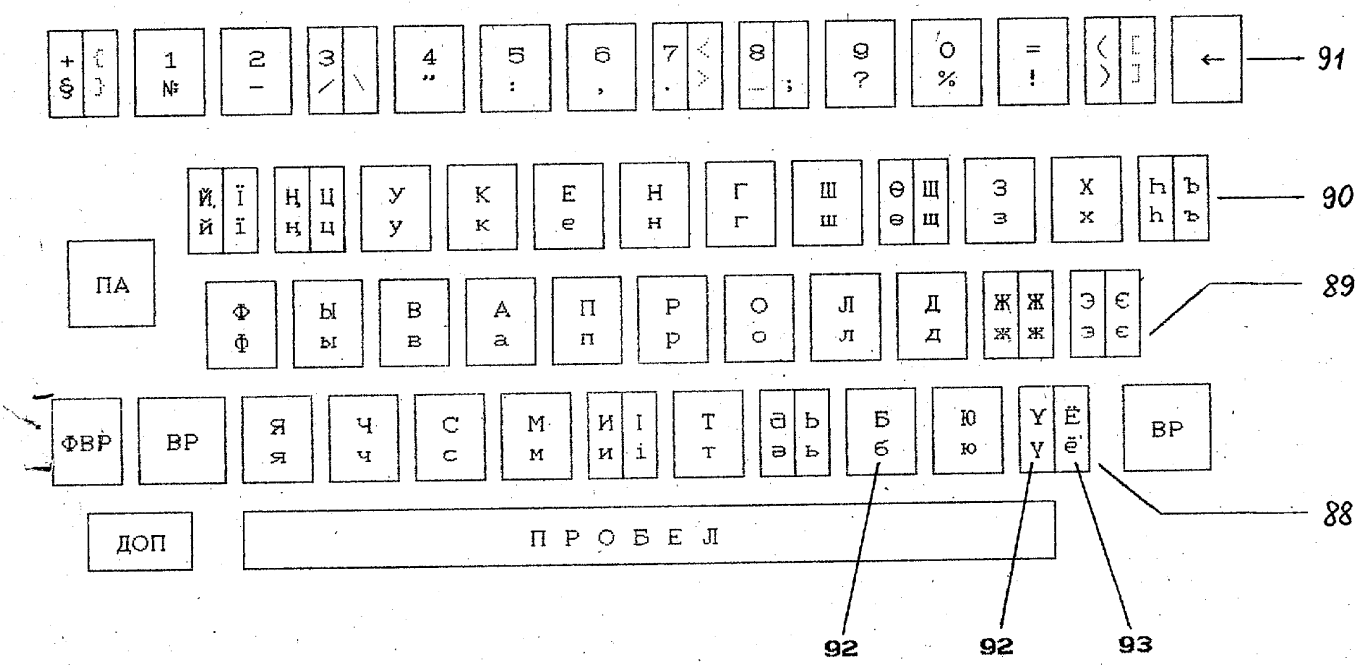
-57-

95115347

Пишущая машинка



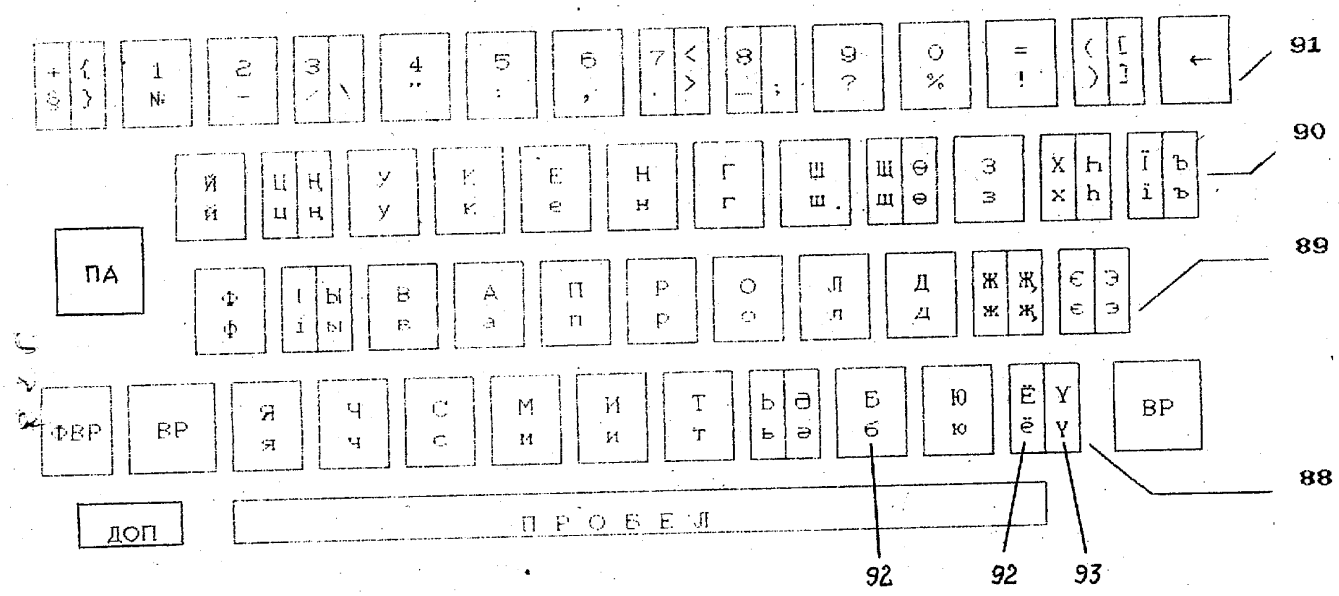
Фиг. 10.



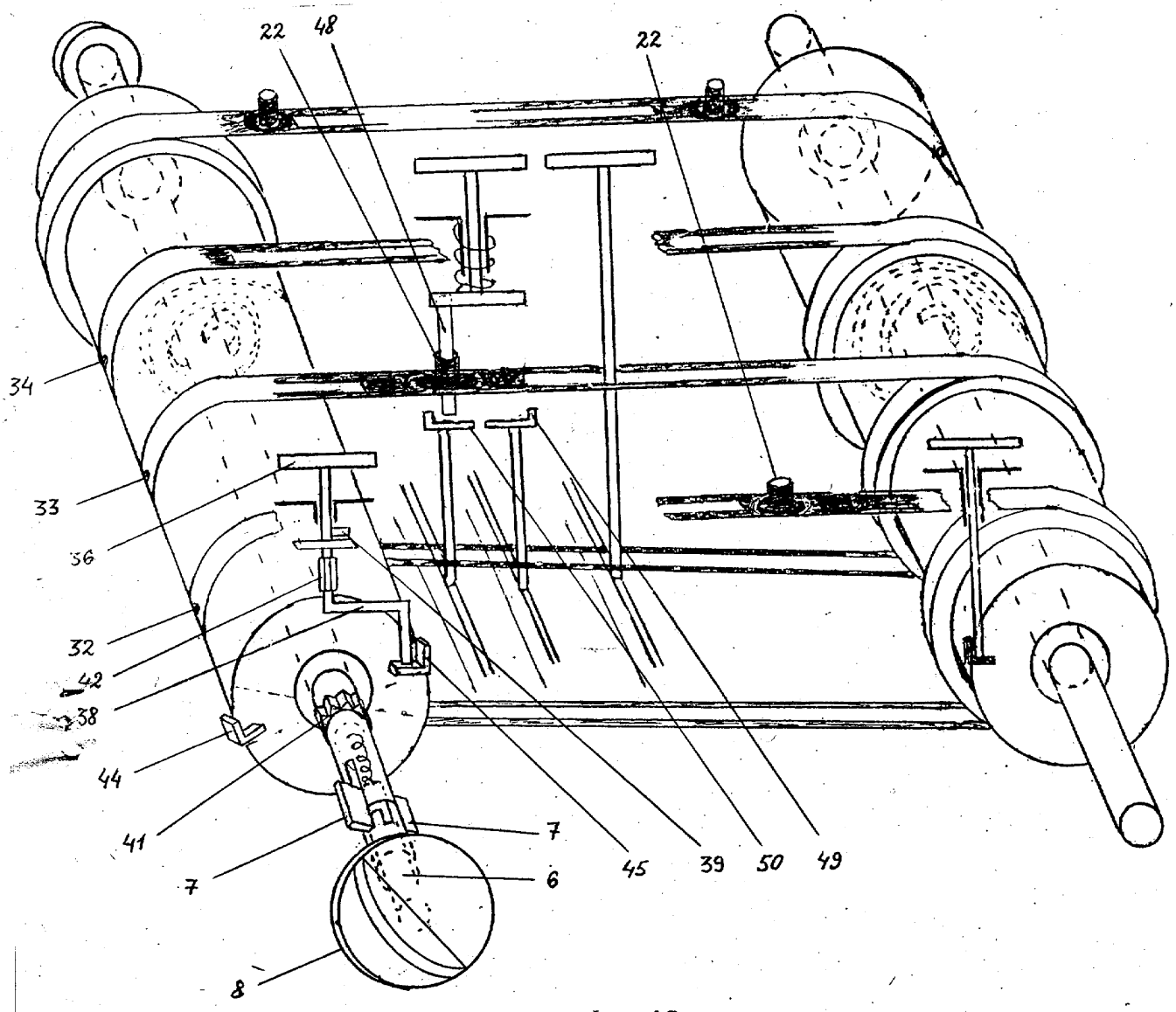
Фиг. 11.

-58-

Пишущая машинка



Фиг. 12.



Фиг. 13.