



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3418107/24-07

(22) 04.01.82

(46) 23.01.84. Бюл. № 3

(72) В.С.Шор, И.Н.Тарасенко
и В.А.Колбасина

(71) Всесоюзный научно-иссле-
довательский и проектно-конструкторский
институт технологии электромашино-
строения "ВНИИТЭлектромаш"

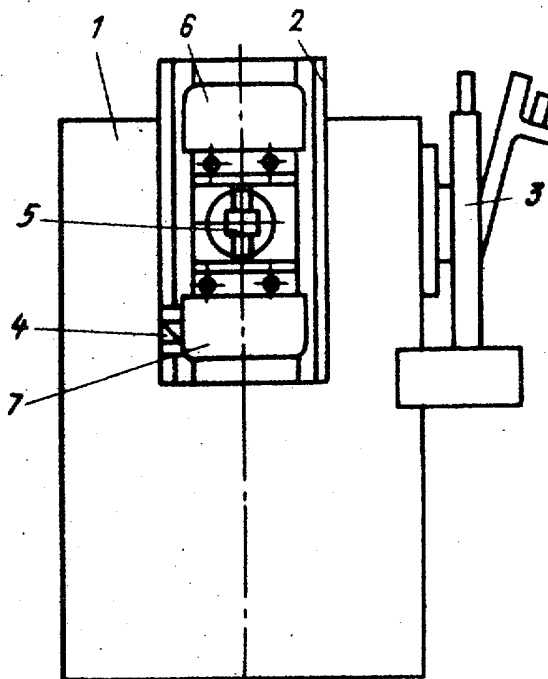
(53) 621.318.44(088.8)

(56) 1. Патент ЧССР № 105242,
кл. 21 d' 54, опублик. 1963.

2. Менхен. Fortschritte der
Träufelwicklungen im Drehstrommoto-
renbau der letzten 35 Jahre. Докл.
Фирма "Генрих Шюман", ФРГ, 1965.

(54) (57) СТАНОК ДЛЯ НАМОТКИ КАТУШЕЧ-
НЫХ ГРУПП ОБМОТОК ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МА-
ШИН, содержащий станину, планшайбу,

с установленным на ней многоручье-
вым шаблоном, состоящим из верхней
и нижней раздвижных частей, одна из
которых выполнена с продольной про-
резью; механизм переброса провода
из ручья в ручей шаблона и механизм
закрепления конца провода, выполнен-
ный разъемным из двух частей, о т-
л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью
повышения производительности, часть
шаблона с продольной прорезью снаб-
жена вставкой, расположенной в проре-
зи и закрепленной на неподвижной ча-
сти планшайбы, и съемником, профиль
которого соответствует профилю шабло-
на, установленным на вставке, при
этом одна из частей механизма закреп-
ления провода жестко связана с одной
из подвижных частей шаблона.



Изобретение относится к технологии электромашиностроения и может быть использовано при изготовлении катушечных групп всыпных обмоток электрических машин.

Известен станок для связывания катушек всыпных обмоток, содержащий станину, планшайбу с многоручьевым шаблоном, приспособление для отделения связанных катушек, механизм закрепления конца провода, механизм переброса провода из ручья в ручей. Каждая катушка катушечной группы после намотки на многоручьевой шаблон фиксируется с помощью ленты из термопластичной фольги, свариваемой в нескольких местах между катушками, а затем при укладке катушек в магнитопровод разрезаемой вручную. После осуществления увязки шаблон с намотанными и увязанными катушками снимается со станка вручную и вводится в приспособление для отделения связанных катушек [1].

Недостатком известного станка является низкая производительность.

Известен станок, содержащий станину, планшайбу с многоручьевым шаблоном, механизм переброса провода из ручья в ручей, механизм закрепления конца провода, а также механизм складывания шаблона. Многоручьевой шаблон состоит из верхней и нижней раздвижных частей, одна из которых выполнена с прорезью. Механизм закрепления конца провода представляет собой разъемное соединение, не имеющее связи с частями шаблона.

При работе этого станка в продольный паз шаблона укладывают склеивающую ленту клеей стороной вверх. После намотки катушек поверх склеивающей ленты на катушки укладывают вторую склеивающую ленту клеей стороной вниз и фиксируют отдельные катушки, скрепляя обе клеевые поверхности ленты путем запрессовки их в паз. После снятия набора катушек с шаблона отдельные катушки отрезают ножницами [2].

Этот станок низкопроизводителен, так как отсутствует механизм увязки катушек, вследствие чего заготовка, укладка и запрессовка склеивающих лент на шаблон осуществляется вручную и требует длительных простоев станка.

Целью изобретения является повышение производительности станка.

Поставленная цель достигается тем, что в станке для намотки катушечных групп обмоток электрических машин, содержащем станину, планшайбу, с установленным на ней многоручьевым шаблоном, состоящим из верхней и нижней раздвижных частей, одна из которых выполнена с продольной прорезью, механизм переброса провода из

ручья в ручей шаблона и механизм закрепления конца провода, выполненный разъемным из двух частей, часть шаблона с продольной прорезью снабжена вставкой, расположенной в прорези и закрепленной на неподвижной части планшайбы, и съемником, профиль которого соответствует профилю шаблона, установленным на вставке, при этом одна из частей механизма закрепления провода жестко связана с одной из подвижных частей шаблона.

На фиг. 1 показан станок, общий вид; на фиг. 2 - намоточный шаблон; на фиг. 3 - съемник, разрез; на фиг. 4 - сечение А-А на фиг. 3; на фиг. 5 - съемник с установленной на нем перфорированной лентой; на фиг. 6 - намотанная катушечная группа на разведенном шаблоне; на фиг. 7 - то же, на сведенном шаблоне; на фиг. 8 - катушечная группа после снятия ее со съемника; на фиг. 9 - механизм закрепления конца провода; на фиг. 10 - неподвижная часть механизма закрепления конца провода; на фиг. 11 - вид В на фиг. 10; на фиг. 12 - подвижная часть механизма закрепления конца провода; на фиг. 13 - вид В на фиг. 12; на фиг. 14 - вид Г на фиг. 12; на фиг. 15 - заземление конца провода в механизме закрепления провода.

Станок для намотки катушечных групп обмоток содержит станину 1, на которой закреплена планшайба 2 с установленным на ней многоручьевым шаблоном, механизм 3 переброса провода из ручья в ручей, механизм 4 закрепления конца провода и механизм 5 складывания шаблона. Многоручьевой шаблон состоит из верхней 6 и нижней 7 раздвижных частей.

Верхняя часть 6 шаблона выполнена с прорезью 8, снабженной вставкой 9, крепящейся к неподвижной части 10 планшайбы 2. На вставке 9 расположен съемник 11, являющийся одновременно и приспособлением для увязки катушек. Съемник 11 имеет впадины 12 и выступы 13, образующие ручьи, количество ручьев намоточного шаблона, т.е. профиль съемника в поперечном сечении повторяет профиль шаблона. Выступы съемника имеют выборку 14 для установки в ней, например, полихлорвиниловой перфорированной ленты. На съемнике установлены также штифты 15 для закрепления концов ленты, а также имеется отверстие 16 для фиксации и ориентирования съемника на вставке 9.

На дне впадин 12 имеют зажимы 17, под которые устанавливается полихлорвиниловая лента. На один отрезок ленты с соответствующим шагом в отверстия 18 устанавливаются пуговки 19,

которые могут быть пластмассовыми или металлическими.

Механизм закрепления конца провода состоит из неподвижного 20 и подвижного 21 клиньев. Клин 21 жестко связан с подвижной частью 22 планшайбы 2, несущей также и части 6 и 7 шаблона. Неподвижный клин 20 крепится на неподвижной части 10 планшайбы 2 и имеет фланец с расположенными на нем отверстиями 23 для крепления его на планшайбе. Отверстия 23 на фланце выполнены таким образом, что позволяют регулировать положение неподвижного клина 20 на планшайбе 10, обеспечивая зазор 24 между клиньями 20 и 21.

Неподвижный клин 20 имеет поверхность А, на которой выполнена насечка. Клин 21 имеет фланец 25, с помощью которого он крепится к подвижной, осуществляющей складывание шаблона, части 22 планшайбы 2. Поверхность А подвижного клина 21, также как и аналогичная поверхность неподвижного клина 20, имеет насечку. В верхней части подвижный клин 21 имеет ограничитель 26, в который заводится провод перед его заземлением в клиновом зажиме.

Станок работает следующим образом.

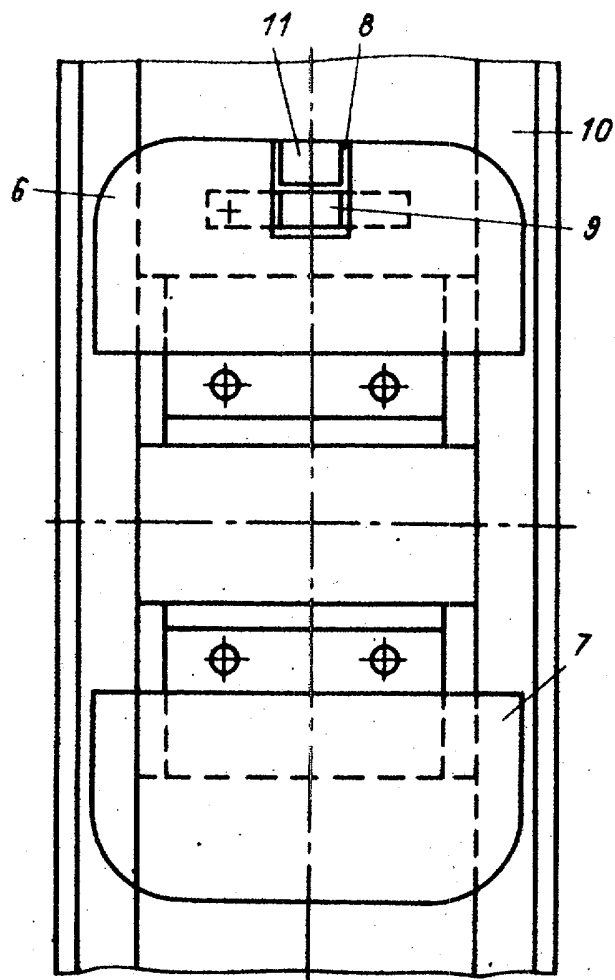
Концы проводников через механизм 3 переброса провода вводятся в механизм 4 закрепления конца провода. Подвижный 21 и неподвижный 20 клинья разведены, и в ограничитель 26 заводятся свободные концы параллельных проводников. Механизм 5 складывания шаблона раздвигает верхнюю 6 и нижнюю 7 части многоручьевого шаблона, расположенного на планшайбе 2, закрепленной в станине 1 станка. В момент разведения частей 6 и 7 шаблона подвижный клин 21, закрепленный с помощью фланца 25 на подвижной части 22 планшайбы 2, движется к неподвижному клину 20, закрепленному на неподвижной части 10 планшайбы 2 с помощью фланца с отверстиями 23, и происходит заземление провода. Заземление провода заключается в том, что провод зажимается между поверхностями А подвижного 21 и неподвижного 20 клиньев. Зазор 24 между поверхностями А можно регулировать неподвижным клином 20 в зависимости от диаметра заземляемого про-

вода. Затем в прорезь 8, снабженную вставкой 9, закрепленной на неподвижной части 10 планшайбы 2, устанавливается съемник 11 с предварительно введенной в него полихлорвиниловой лентой, имеющей перфорации и пуговки 19. Концы ленты закрепляются на штифтах 15, а сама лента располагается во впадинах 12 и выступах 13 съемника 11, имеющего выборку 14 на выступах 13. Установив съемник 11 на вставку 9, фиксируют и ориентируют его с помощью специальных отверстий 16.

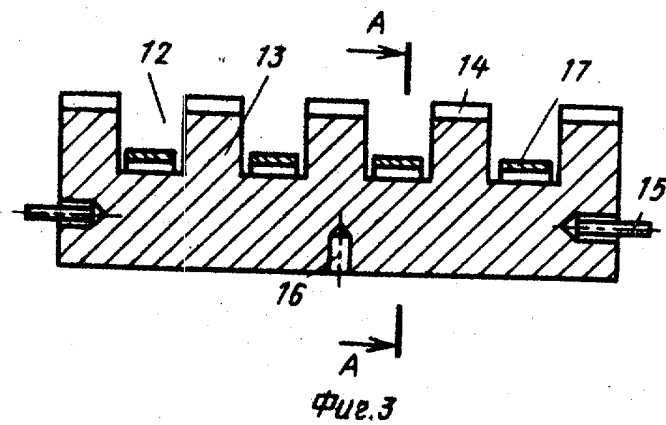
При намотке витки катушек укладываются во впадины 12 съемника 11 таким образом, что полихлорвиниловая лента оказывается под витками. По окончании намотки станок останавливают и оператор укладывает на съемник 11 второй отрезок перфорированной ленты, скрепляя его с первым пуговками. Части 6 и 7 шаблона сводятся, а так как с подвижной частью 7 жестко связан клин 21 механизма 4 закрепления конца провода, то клин 21 при движении части 7 шаблона освобождает концы проводников, а часть 6 шаблона при своем движении автоматически отделяет съемник 11 с увязанными катушками, расположенный на неподвижной вставке 9, от шаблона. Затем съемник 11 снимается со станка. После разведения частей 6 и 7 шаблона в прорезь шаблона вводится вторая, подготовленный к работе, съемник и, закрепив провод, осуществляют намотку следующей катушечной группы.

Увязанные с помощью съемника катушки катушечных групп складываются, а затем при укладке катушек в пазы магнитопровода они легко отделяются от увязки отстегиванием перфорированной ленты. После укладки в пазы магнитопровода всех катушек группы увязочный материал может использоваться повторно.

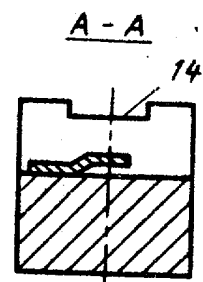
Использование предлагаемого намоточного станка позволяет увеличить производительность намоточного оборудования за счет механизирования процесса увязки катушки на съемнике, сэкономить увязочный материал за счет многократного его использования и улучшить качество катушечных групп за счет исключения повреждения изоляции провода.



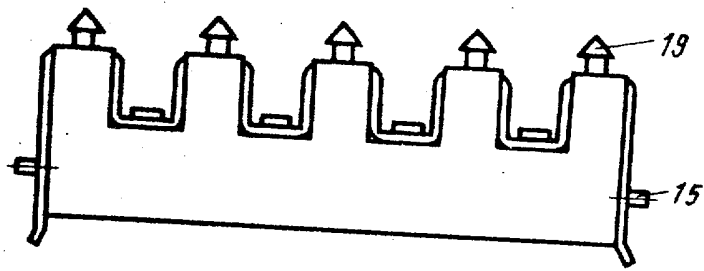
Фиг. 2



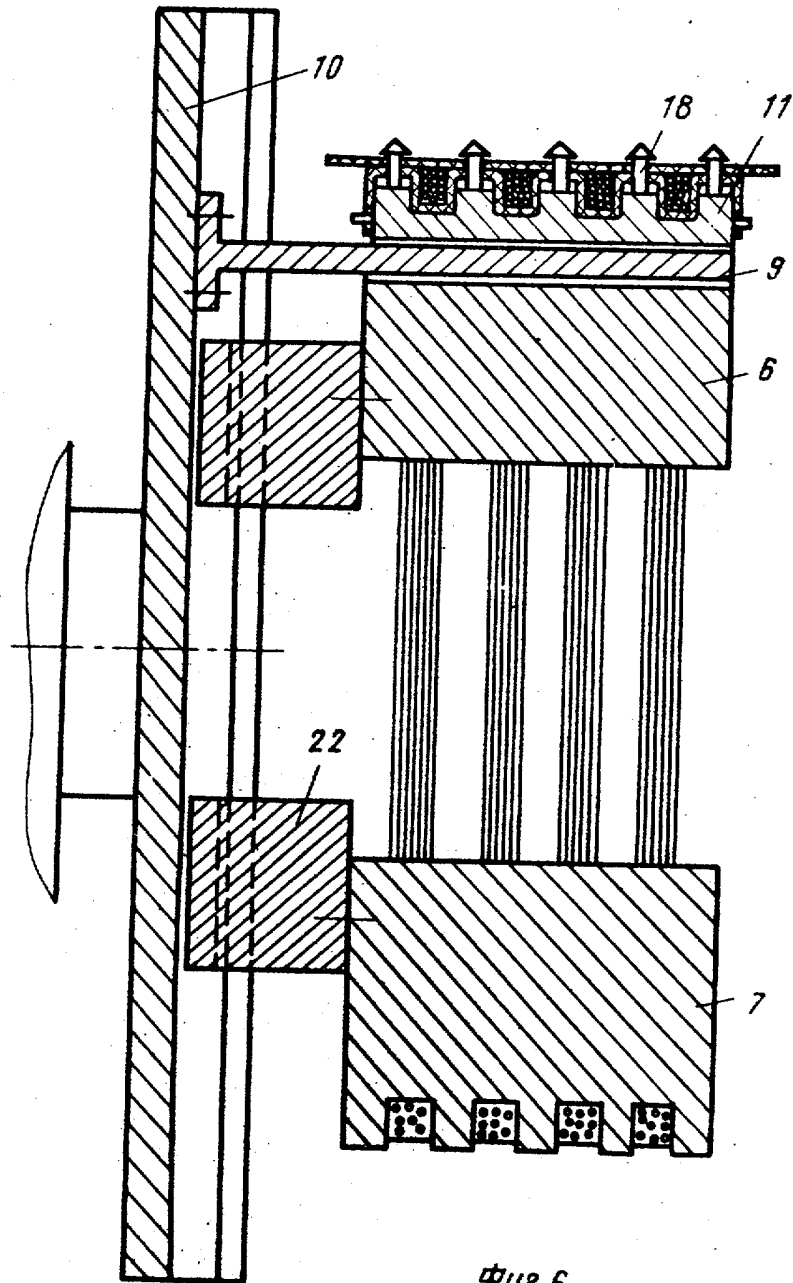
Фиг. 3



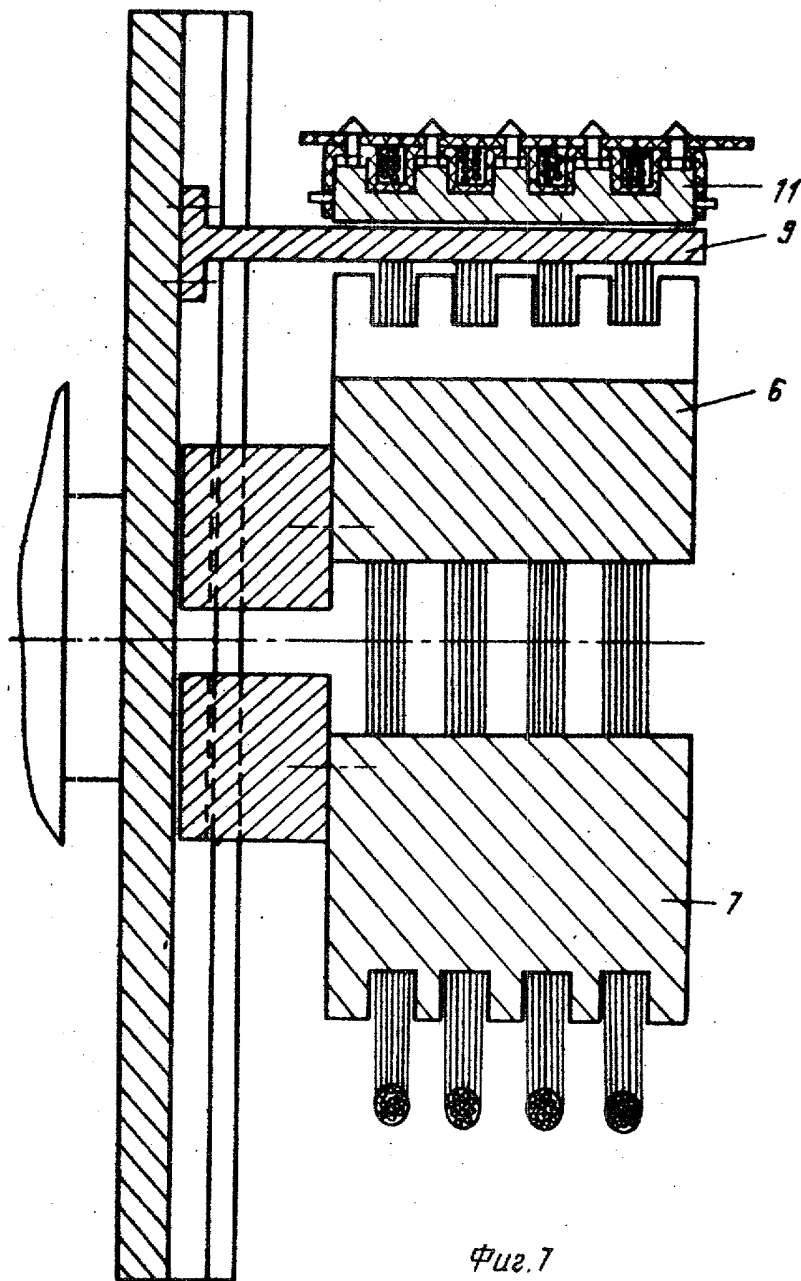
Фиг. 4



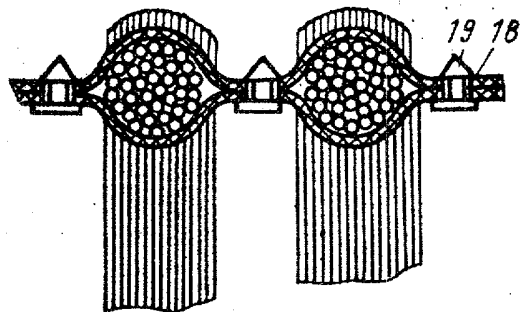
Фиг. 5



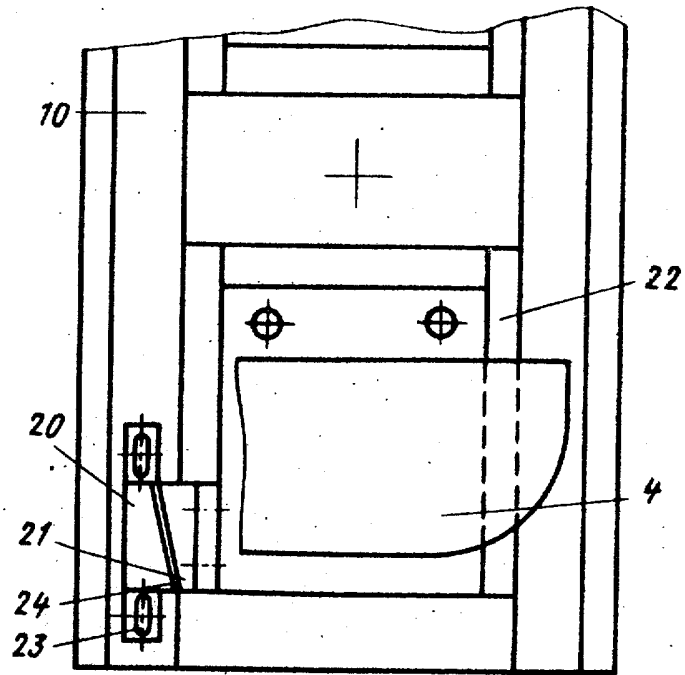
Фиг. 6



Фиг. 7

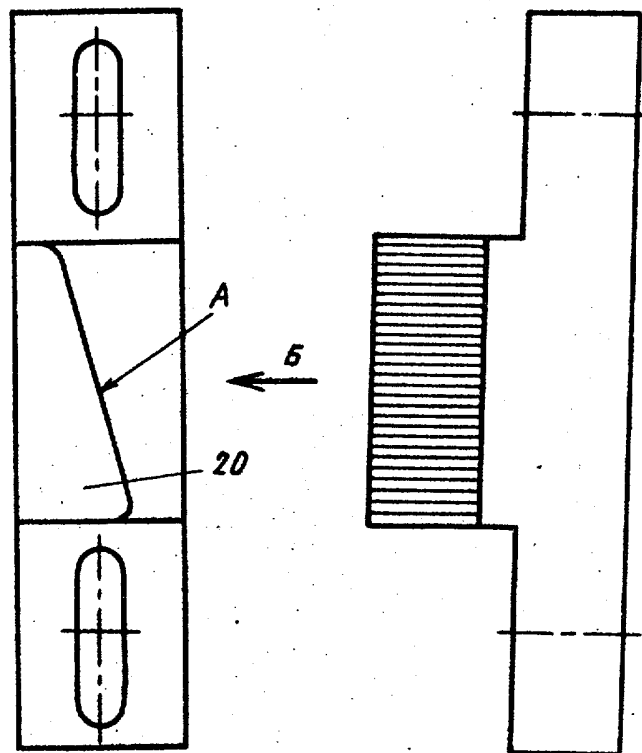


Фиг. 8



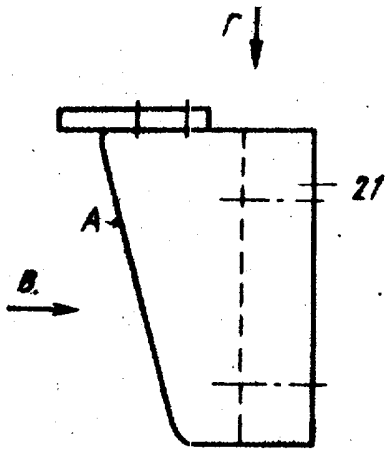
Фиг. 9

Вид Б



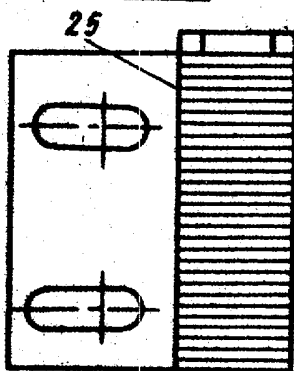
Фиг. 10

Фиг. 11



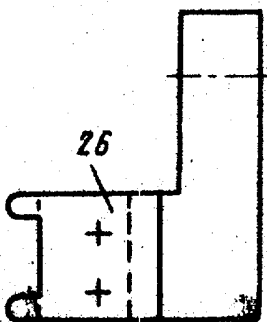
Фиг. 12

вид в

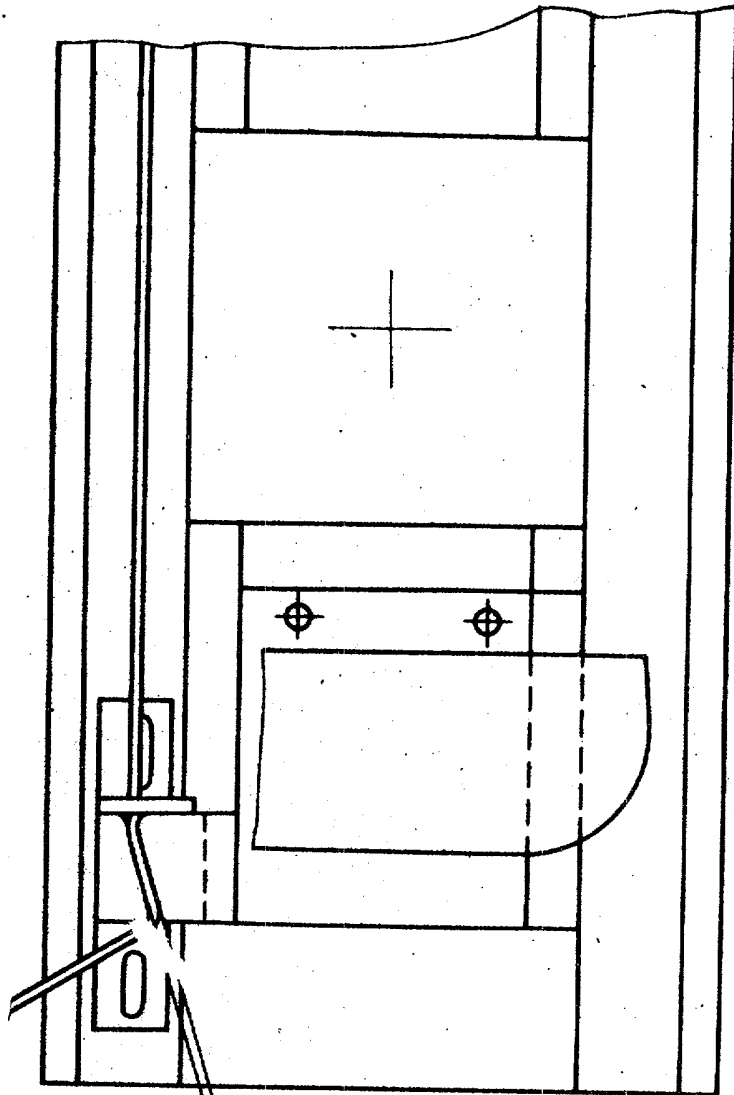


Фиг. 13

вид г



Фиг. 14



Фиг. 15

Редактор Н.Бобкова	Составитель И.Белая Техред Л.Мартьянова	Корректор И.Муска
Заказ 11486/52	Тираж 672	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5		
Филиал ППП 'Патент', г.Ужгород, ул.Проектная, 4		