



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 18.09.78 (21) 2664358/23-05

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.02.81, Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 15.02.81

(11) 804502

(51) М. Кл.³

В 29 Н 5/00
В 30 В 1/16

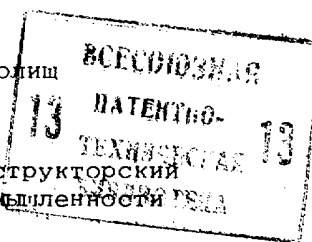
(53) УДК 678.058
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. П. Шиленков, В. А. Русаков и М. Р. Сакош

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский и конструкторский
институт по оборудованию для шинной промышленности



(54) ВУЛКАНИЗАЦИОННЫЙ ПРЕСС

1

Изобретение относится к изготовлению резинотехнических изделий и может быть использовано в производстве крупногабаритных резинотехнических изделий, например гибких ограждений, мягких резервуаров, газгольдеров и т.п.

Известен вулканизационный пресс, содержащий нижнюю и верхнюю вулканизационные плиты, привод перемещения последней, связанные между собой системой шарнирно соединенных попарно рычагов и тягами, и механизм фиксации верхней вулканизационной плиты в нижнем положении, имеющий клиновые фиксаторы, один клин в каждом из которых соединен с пневмоцилиндром, а взаимодействующий с ним клин закреплен на тягах [1].

Недостатком этого пресса является наличие автономных приводов для возвратно-поступательного перемещения верхней плиты и ее фиксации при смене кани с нижней, что соответственно усложняет конструкцию пресса и его обслуживание.

Наиболее близким к предлагаемому является вулканизационный пресс, содержащий нижнюю и верхнюю вулканизационные плиты, силовой цилиндр для

2

возвратно-поступательного перемещения последней, установленный над верхней вулканизационной плитой по вертикальной оси симметрии ее, и механизм для ее фиксации в нижнем положении, имеющий клиновые фиксаторы, подвижный клин в каждом из которых посредством пары шарнирно соединенных между собой рычагов связан с силовым цилиндром и верхней плитой [2].

Однако из-за шарнирного крепления на штоке силового цилиндра концов рычагов с подвижными клиньями увеличивается высота пресса и снижается надежность пресса, так как шток силового цилиндра подвергается боковым нагрузкам во время работы.

Цель изобретения - уменьшение габаритных размеров и увеличение надежности.

Поставленная цель достигается тем, что вулканизационный пресс снабжен регулирующими по длине тягами, установленными параллельно вертикальной оси симметрии плиты и жестко связанными со штоком силового цилиндра, и ползушками на свободных концах тяг, шарнирно соединенными с рычагами для крепления подвижных клиньев.

5

10

15

20

25

30

На фиг 1 показан вулканизационный пресс, общий вид; на фиг 2 - то же, кинематическая схема; на фиг. 3 - то же, поперечный разрез; на фиг. 4 - сечение А-А на фиг. 1.

Вулканизационный пресс содержит сварную станину 1, имеющую замкнутый контур, на которой неподвижно смонтирована нижняя вулканизационная плита 2 с ленточным нагревателем 3 и эластичной диафрагмой 4, связанной с насосом (не показан), создающим давление прессования. На станине 1 также закреплен силовой цилиндр 5 для возвратно-поступательного вертикального перемещения верхней вулканизационной плиты 6, имеющей ленточный нагреватель 7 на обращенной к плите 2 стороне. Силовой цилиндр 5 смонтирован по вертикальной оси симметрии верхней плиты 6. Верхняя плита 6 подвижно установлена на вертикальных направляющих 8, смонтированных на верхней траверсе станины 1. Механизм фиксации верхней плиты 6 в крайнем нижнем положении выполнен в виде горизонтально расположенных над ней клиновых фиксаторов, подвижные клинья 9 в каждом из которых установлены в закрепленных на верхней плите 6 направляющих 10, а взаимодействующие с ними клиновые поверхности 11 - в направляющих 8. Клинья 9 шарнирно связаны с концами рычагов 12, другие концы которых шарнирно связаны с ползушками 13, установленными в направляющих 14, закрепленных по обе стороны силового цилиндра 5. К средней части рычагов 12 крепятся рычаги 15, шарнирно установленные на плите 6. Ползушки 13 связаны со штоком силового цилиндра 5 с помощью регулируемых по длине тяг 16 и траверсы 17, закрепленной на штоке цилиндра 5. Ход штока силового цилиндра 5 для перемещения клиньев 9 ограничивается упором, выполненным в виде стакана 18. Элементы, синхронизирующие перемещение верхней плиты 6, выполнены в виде горизонтально установленного вала 19, на обоих концах которого смонтированы шестерни 20, взаимодействующие с зубчатыми рейками 21, жестко связанными с неподвижными направляющими 8. Вал 19 установлен в подшипниках 22, смонтированных на полых направляющих 23, закрепленных на верхней плите 6 и установленных соосно направляющим 8. В полых направляющих 23 выполнены окна для прохода зубчатых шестерен 20 и клиньев 9.

Пресс работает следующим образом.

В исходном положении конец штока силового цилиндра 5 находится в крайнем верхнем положении в стакане 18. При этом клинья 9 выведены из взаимодействия с клиновыми поверхностями 11 направляющих 8 и удерживаются рычагами 12 и 15 в положении, показанном

пунктиром на фиг. 1 и 2, ползушки 13 находятся в крайнем верхнем положении. Верхняя плита 6 также находится в крайнем верхнем положении.

На нижнюю вулканизационную плиту 2 укладывается заготовка изделия (не показана), подлежащая вулканизации. Затем включается силовой цилиндр 5, шток которого перемещается вниз, опуская верхнюю вулканизационную плиту 6 до контакта ее с заготовкой. Одновременно с перемещением верхней плиты 6, взаимодействующими между собой зубчатыми шестернями 20 и зубчатыми рейками 21 вал 19, поворачиваясь в подшипниках 22, перемещается вниз, обеспечивая синхронное опускание участков верхней плиты 6. При дальнейшем перемещении вниз штока силового цилиндра 5 связанные с ним через траверсу 17 и тяги 16 ползушки 13 и рычаги 12 также перемещаются вниз, воздействуя на рычаги 15 и клинья 9, которые вводятся во взаимодействие с клиновыми поверхностями 11 направляющих 8, фиксируя рабочее положение плит 2 и 6.

Далее производится нагрев заготовки и создание давления прессования с помощью подачи рабочей среды в диафрагму 4. Проводится вулканизация.

По окончании вулканизации сбрасывается давление из диафрагмы 4, включается силовой цилиндр 5, шток которого перемещается вверх. Вместе с перемещающимися вверх траверсой 17, тягами 16, ползушками 13 и рычагами 12 и 15 клинья 9 перемещаются от периферии к центру в направляющих 10 на плоскости верхней плиты 6, обеспечивая возможность возврата ее в исходное положение.

В случае неравномерного выхода клиньев 9 из взаимодействия с клиновыми поверхностями 11 производится синхронизация выхода клиньев 9 с помощью тяг 16, при вращении которых ползушки 13 смещаются вверх или вниз.

После того, как клинья 9 выйдут по направляющим 10 из контакта с клиновыми поверхностями, одновременно с перемещением вверх верхней плиты 6 по направляющим 8 перемещается вверх вал 19 в результате движения по рейкам 21 шестерен 20. При этом осуществляется свободный вход направляющих 8 в полость верхней плиты 6 по месту рабочего положения клиньев 9 на ней. В крайнем верхнем положении верхней плиты 6 вулканизованные заготовки снимаются с нижней плиты 2. Далее цикл работы повторяется.

Предлагаемая конструкция прессы - крепление рычагов к ползушкам, перемещающимся по направляющим вдоль силового цилиндра, - позволяет уменьшить

длину штока силового цилиндра и тем самым уменьшить габаритные размеры пресса, а также позволяет перенести боковые нагрузки со штока на ползушки, что улучшает условия работы силового цилиндра и, следовательно, повышает надежность и долговечность конструкции. Установка между ползушками и траверсой тяг позволяет снизить требования к изготовлению рычагов.

Формула изобретения

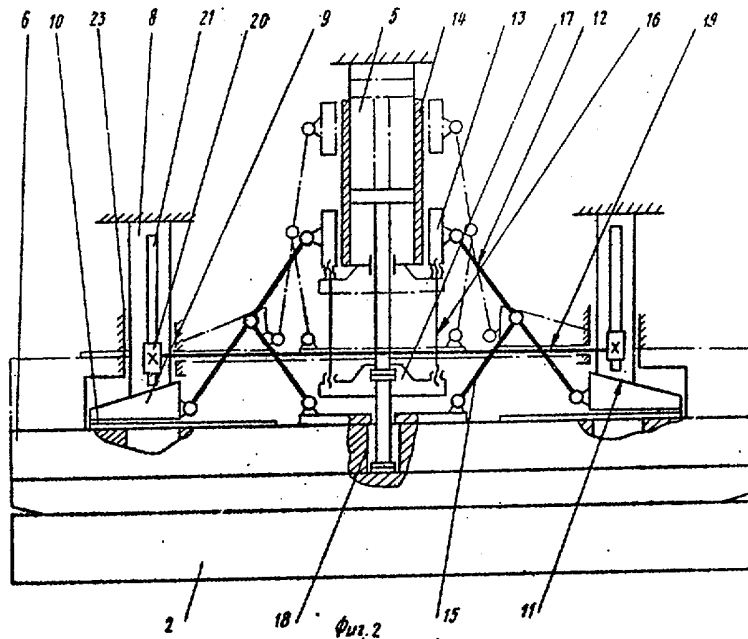
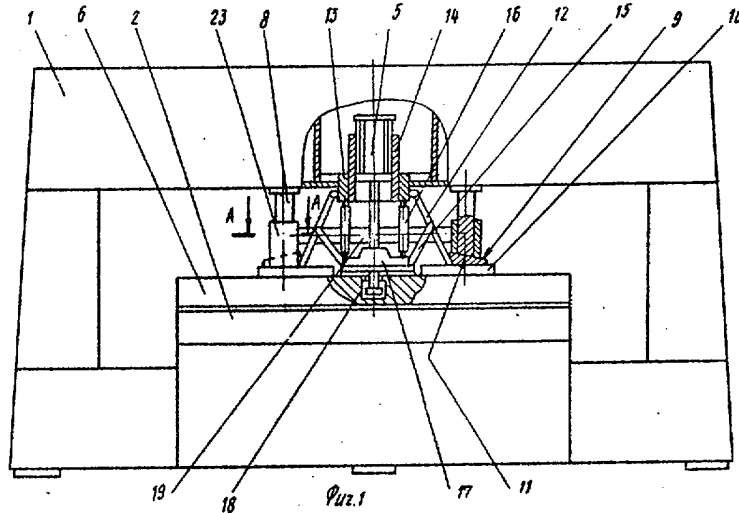
Вулканизационный пресс, содержащий нижнюю и верхнюю вулканизационные плиты, силовой цилиндр для возвратно-поступательного перемещения последней, установленный над верхней вулканизационной плитой по вертикальной оси симметрии ее, и механизм для ее фиксации в нижнем поло-

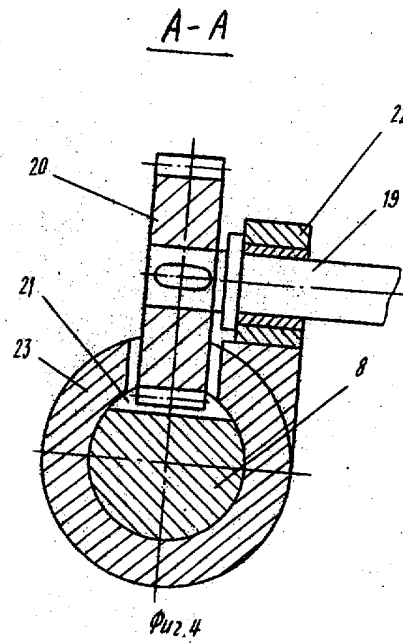
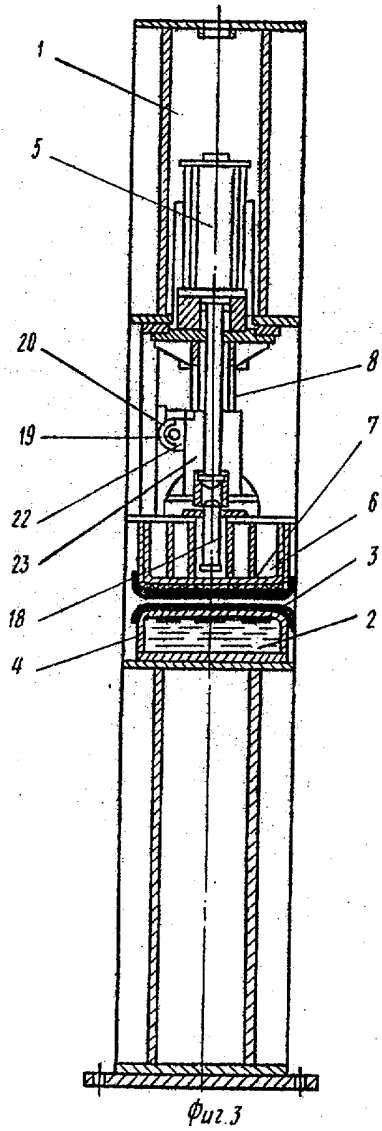
жении, имеющий клиновые фиксаторы, подвижный клин в каждом из которых посредством пары шарнирно соединенных между собой рычагов связан с силовым цилиндром и верхней плитой, отличающийся тем, что, с целью уменьшения габаритных размеров и увеличения надежности, он снабжен регулируемыми по длине тягами, установленными параллельно вертикальной оси симметрии плиты и жестко связанными со штоком силового цилиндра, и ползушками на свободных концах тяг, шарнирно соединенными с рычагами для крепления подвижных клиньев.

15 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 613917, кл. В 29 Н 5/00, 1974.

2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2468965/23-05, кл. В 29 Н 5/00, 1977 (прототип).





Редактор Ю. Петрушко

Составитель Л. Хорова
Техред М. Табакович Корректор С. Шекмар

Заказ 10792/32

Тираж 705

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