



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1765022 A1

(51)5 В 29 С 35/02, В 29 D 29/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4757897/05

(22) 13.11.89

(46) 30.09.02. Бюл. 36

(71) Белорусский политехнический институт

(72) А.Н.Наталевич, В.М.Рабкин, И.Г.Соловьев, А.Т.Скойбеда, В.В.Русецкий, А.Н.Зуб и И.А.Косорев

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1666349, кл. В 29 D 29/00, 1989.

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ  
КОЛЬЦЕВЫХ РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКИХ ИЗ-  
ДЕЛИЙ

(57) Использование: изготовление резино-  
вых технических изделий, в частности бес-  
конечных зубчатых ремней. Сущность

Изобретение относится к изготовлению  
резиновых технических изделий и может  
быть использовано для изготовления бес-  
конечных зубчатых решений.

Ближайшим к изобретению по техниче-  
ской сути и достигаемому результату яв-  
ляется известная установка для изготовления  
кольцевых резиновых изделий, содержащая  
вулканизационный пресс, устройство для  
сборки заготовок с консольно смонтирован-  
ным в опоре с возможностью аксиального  
перемещения сборочным барабаном и при-  
водом для его вращения и средство для под-  
дачи барабана с устройства для сборки в  
пресс и обратно, имеющие подвижную по  
горизонтальной направляющей каретку, на  
которой смонтирована опора для барабана  
и аксиально подвижный шток с приводом  
для ее перемещения.

Однако известная установка неудобна в  
обслуживании при изготовлении кольцевых  
резиновых изделий.

2

изобретения: на прессе 1 над устройством 7  
для сборки закреплена горизонтальная на-  
правляющая 22. Шток 24 установлен на  
прессе с возможностью взаимодействия с  
барабаном 8 в зоне пресс-формы и снабжен  
пальцем 28 для соединения с опорой 9 ба-  
рабана. Опора 9 смонтирована в каретке 23  
с возможностью вертикального переме-  
щения. Барабан 8 связан с приводом 10 по-  
средством разъемного соединения. Барабан 8  
консольно смонтирован в опоре 9  
посредством установленной в последней  
на подшипниках оправки. Средство для вер-  
тикального перемещения опоры 9 выполнено  
в виде копира 30, установленного на на-  
правляющей 22. 2 з.п. ф-лы, 5 ил.

Целью изобретения является повышение  
удобства установки в обслуживании.

Для этого в установке для изготовления  
кольцевых резинотехнических изделий, со-  
держащей вулканизационный пресс, ус-  
тройство для сборки заготовок с консольно  
смонтированным в опоре с возможностью  
аксиального перемещения сборочным бара-  
баном и приводом для его вращения и сред-  
ство для подачи барабана с устройства для  
сборки в пресс и обратно, имеющие подвиж-  
ную по горизонтальной направляющей кар-  
етку, на которой смонтирована опора для  
барабана, и аксиально подвижный шток с  
приводом для ее перемещения, согласно  
изобретению, горизонтальная направляю-  
щая закреплена на прессе над устройством  
для сборки, шток установлен на прессе с  
возможностью взаимодействия с бараба-  
ном в зоне пресс-формы и снабжен пальцем  
для соединения с опорой для барабана, а  
последняя смонтирована на каретке с воз-

(19) SU (11) 1765022 A1

возможностью вертикального перемещения и снабжена средством для вертикального перемещения, причем барабан связан с приводом для вращения посредством разъемного соединения.

Барабан консольно смонтирован в опоре посредством установленной в последней на подшипниках оправки, а разъемное соединение выполнено в виде аксиально подпружиненного шпинделя для взаимодействия с оправкой.

Средство для вертикального перемещения опоры выполнено в виде копира, установленного на горизонтальной направляющей.

На фиг. 1 схематично изображена предлагаемая установка в положении сборки заготовки изделия; на фиг. 2 — то же, в положении вулканизации изделия; на фиг. 3 — узел крепления сборочного барабана в опоре; на фиг. 4 — разъемное соединение для связи барабана с приводом вращения; на фиг. 5 — сечение А-А на фиг. 1.

Установка для изготовления кольцевых резиновых изделий содержит вулканизованный пресс 1 с двумя пресс-формами 2, образованными нижними полуформами 3, закрепленными на нижней плите 4 пресса, и верхними полуформами 5, закрепленными на верхней плите 6 пресса. Установка содержит устройство для сборки заготовок, имеющее два сборочных барабана 8, консольно смонтированных в опоре 9 с возможностью аксиального перемещения, приводы 10 для их вращения (не показан) и средство для навивки, включающее каретку 11 со смонтированными на ней катушкой 12 с кордом, роликом 13 и тормозом 14.

Каждый барабан 8 консольно смонтирован в опоре 9 посредством установленной в последней на подшипниках 15 оправки 16 и снабжен разъемным соединением для соединения с приводом 10 вращения, например, электродвигателем. Последний управляется кнопками на пульте управления (не показан). Разъемное соединение выполнено в виде шпинделя 17, подпружиненного в аксиальном направлении пружиной 18 и связанного с приводом 10 посредством пальца 19. Концевые участки внутренней поверхности оправки 16 для взаимодействия со шпинделем 17 и хвостовиком 20 барабана 8 выполнены коническими. Барабаны зафиксированы в оправках с помощью накидных гаек 21.

В установке имеется средство для подачи барабанов с устройства 7 для сборки в пресс 1 и обратно, имеющее горизонтальную направляющую 22, подвижную по последней каретку 23, на которой смонти-

рованы опоры 9 для барабанов 8, и аксиально подвижный шток 24 с приводом 25 для перемещения каретки. Горизонтальная направляющая 22 закреплена на прессе 1 над устройством 7 для сборки, шток 24 установлен на верхней плите 6 пресса 1 в направляющих 26 и снабжен толкателями 27 для взаимодействия с барабанами 8 в зоне пресс-форм 2 и пальцем 28 для соединения с опорами 9 для барабанов. Привод 25 может быть выполнен гидравлическим или в виде реечного механизма.

Опора 9 смонтирована в каретке 23 с возможностью вертикального перемещения по вертикальным направляющим 29 последней и снабжена средством для вертикального перемещения. Последнее выполнено в виде копира 30, установленного на горизонтальной направляющей 22, и взаимодействующего с ним ролика 31, связанного с опорой 9.

Установка работает следующим образом.

По окончании вулканизации изделий 32, находящихся в сомкнутых пресс-формах 2, включается привод 25 и толкатели 27 перемещаются, выталкивая барабаны 8 из пресс-форм 2, при этом каретка 23 также перемещается по горизонтальной направляющей 22, так как она связана с опорой 9 барабанов. Когда барабаны выходят из пресс-формы, опора 9 перемещается вниз по вертикальным направляющим 29 до тех пор, пока барабан 8 не опустится в положение, соосное со шпинделями 17 приводов 10. Вертикальное перемещение S опоры может быть определено по соотношению  $S = R_6 + R_{шт} + g$ , где  $R_6$  — радиус барабана, мм,  $R_{шт}$  — радиус штока, мм;  $g$  — зазор, равный 30...60 мм, необходимый для съема изделия 32 с толкателя 28.

При подходе каретки 23 в крайнее правое положение происходит сжатие пружин 18 и обеспечивается фрикционное взаимодействие шпинделей 17 с оправками 16. В результате барабаны 8 соединяются с приводами 10, нижняя плита 4 пресса опускается вместе с нижними полуформами 3, а готовые изделия 32, увлекаясь нижними полуформами, остаются на толкателях 28 (фиг. 1), и снимаются потом операторами.

При вращении на барабанах 8 поочередно производится сборка заготовок изделий 32, в частности ремней, путем наложения обкладочной ткани, навивки корда и наложения сырой резины. После окончания сборки заготовки включается привод 25 и толкатели 28 перемещаются влево, увлекая за собой посредством пальца 28 каретку 23 с барабанами 8. Барабаны 8 перемеща-

ются в крайнее левое положение, затем происходит подъем нижней плиты 4 пресса, подъем опоры 9, барабанов 8 по направляющим 29 и смыкание пресс-форм 2. Начинается вулканизация. По окончании вулканизации цикл повторяется.

Использование данной установки позволяет автоматизировать процесс изготовления зубчатых ремней, избавиться от ручного труда и обеспечить высокую производительность, обеспечивающую массовое производство.

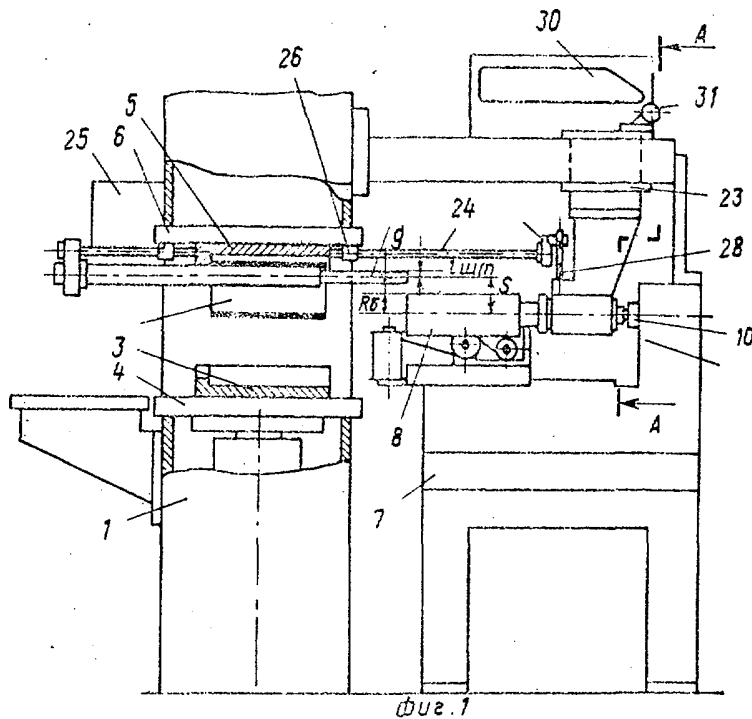
#### Формула изобретения

1. Установка для изготовления кольцевых резинотехнических изделий, содержащая вулканизационный пресс, устройство для сборки заготовок с консольно смонтированным в опоре с возможностью аксиального перемещения сборочным барабаном и приводом для его вращения и средство для подачи барабана с устройства для сборки в пресс и обратно, имеющее подвижную по горизонтальной направляющей каретку, на которой смонтирована опора для барабана, и аксиально подвижный шток с приводом

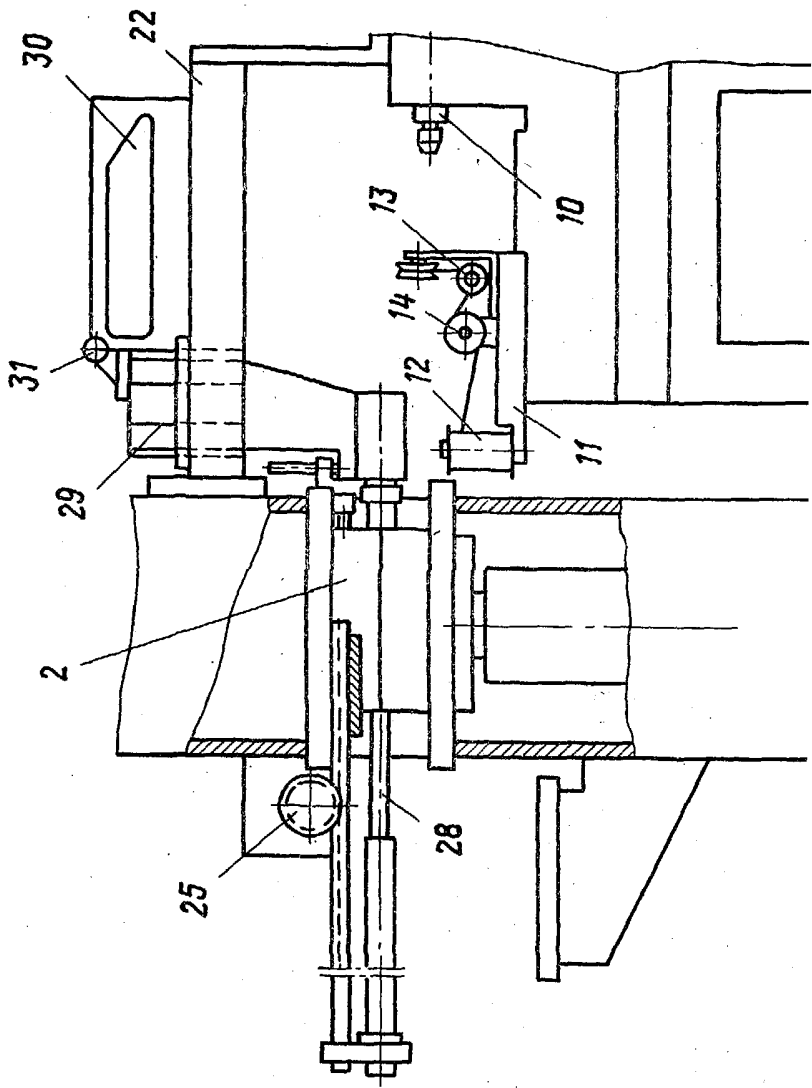
для ее перемещения, отличающаяся тем, что, с целью повышения удобства установки в обслуживании, горизонтальная направляющая закреплена на прессе над устройством для сборки, шток установлен на прессе с возможностью взаимодействия с барабаном в зоне пресс-формы и снабжен пальцем для соединения с опорой для барабана, а последняя смонтирована на каретке с возможностью вертикального перемещения и снабжена средством для вертикального перемещения, причем барабан связан с приводом для вращения посредством разъемного соединения.

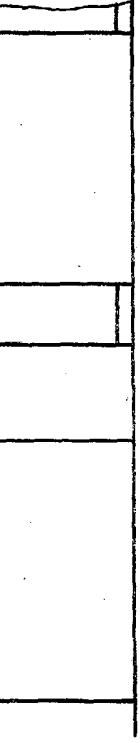
2. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что барабан консольно смонтирован в опоре посредством установленной в последней на подшипниках оправки, и разъемное соединение выполнено в виде аксиально подпружиненного шпинделя для взаимодействия с оправкой.

3. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что средство для вертикального перемещения опоры выполнено в виде копира, установленного на горизонтальной направляющей.

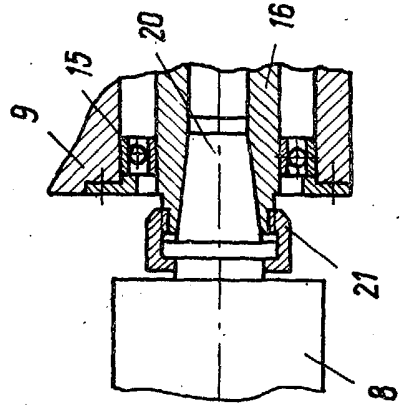


1765022

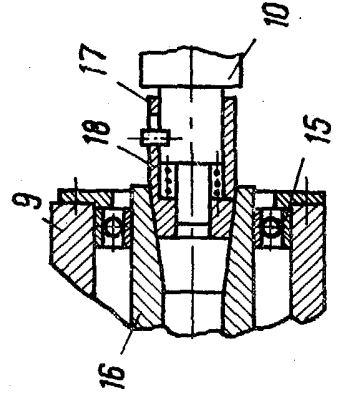




Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

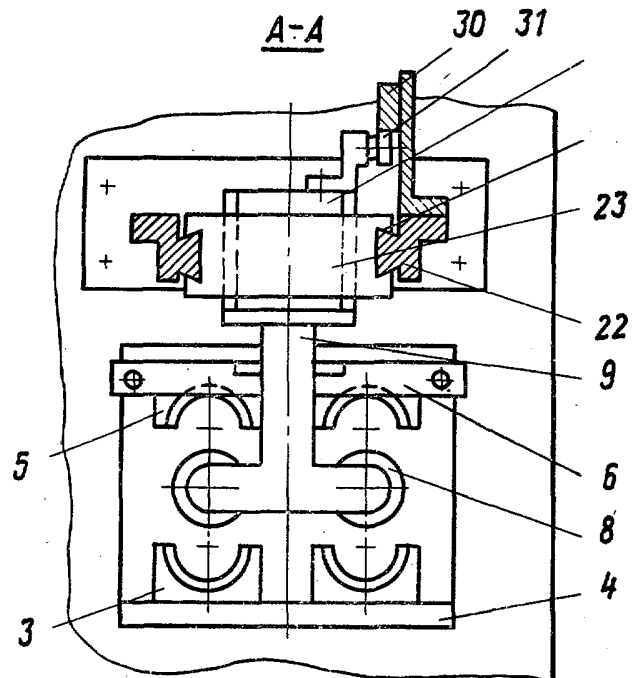


Fig. 5

Редактор

Составитель В. Батурова  
Техред М. Моргентал

Корректор Е. Папп

Заказ 3345

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101