



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

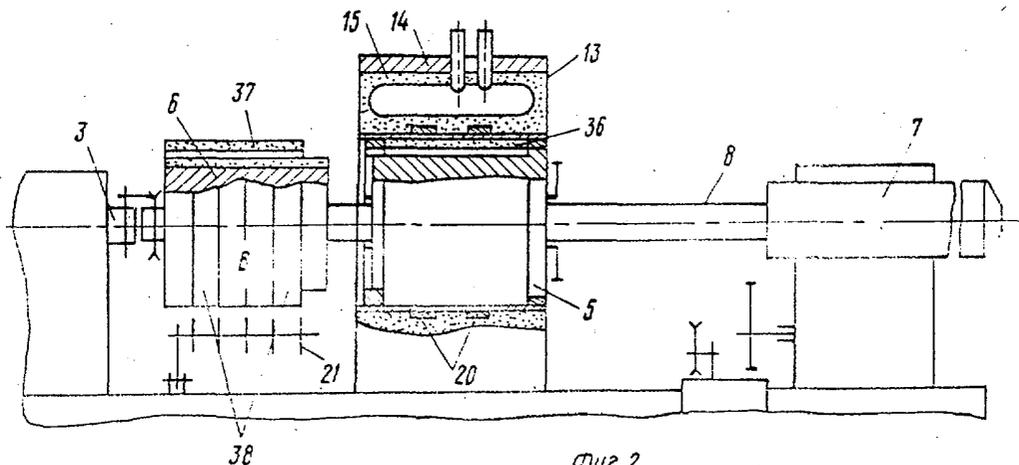
1

(21) 4783548/05
(22) 18.01.90
(46) 30.05.92. Бюл. № 20
(71) Белорусский политехнический институт
(72) С.А.Беляев
(53) 678.058:678.06:621.85.052 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1024301, кл. В 29 D 29/08, 1983.
Авторское свидетельство СССР
№ 1666349, кл. В 29 D 29/00, 1990.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
БЕСКОНЕЧНЫХ ЗУБЧАТЫХ ЛЕНТ
(57) Использование: изготовление привод-
ных зубчатых ремней с возможностью авто-
матизации процесса. Сущность изобре-
тения: силовой цилиндр 7 установлен на ста-

2

нине соосно со шпинделем 3, барабаны 5 и 6 смонтированы на штоке 8 цилиндра 7 с возможностью вращения. Барабан 6 связан со шпинделем посредством разъемного соединения. На станине между шпинделем 3 и прессом 13 размещено средство для резки на кольца вулканизированного викаля 37 на барабане 6. В пресс-форме 14 установлена разрезная цилиндрическая оболочка, имеющая разрезные внутренние и наружные накладки для фиксации ее в пресс-форме и блокирования ее на базующих поверхностях барабана 5 для сборки викаля. Во время работы устройства барабаны 5 и 6 перемещаются силовым цилиндром по позициям сборки, вулканизации и резки. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.



Фиг. 2

Изобретение относится к оборудованию резинотехнической промышленности и предназначено для изготовления приводных зубчатых ремней, в том числе с обкладочной тканью на их зубчатой поверхности.

Известно устройство для изготовления бесконечных лент, содержащее станину, разжимной барабан, механизмы для укладки на дорн, прикатки и навивки резины, ткани и кордшнура, ножевую головку для резки викаля и механизм ее управления.

В этом устройстве технологические операции выполняются в полуавтоматическом режиме, поэтому для вулканизации викаля необходимо снимать со шпинделя станка дорн и транспортировать его в зону прессования специального вулканизационного пресса. Следовательно, станок обладает ограниченными технологическими возможностями, а транспортировка дорна вызывает повышение трудоемкости изготовления ремней.

Известно устройство для изготовления зубчатых лент, содержащее смонтированный на станине приводной шпиндель, соосно установленные с возможностью аксиального перемещения барабан для сборки викаля и дополнительный барабан, привод вращения барабана для сборки викаля, стационарно установленный на станине вулканизационный пресс с разъемной пресс-формой и средством для создания прессующего усилия и силовой цилиндр для аксиального перемещения барабанов.

Однако известное устройство не позволяет автоматизировать процесс изготовления бесконечных лент.

Целью изобретения является обеспечение возможности автоматизации процесса изготовления лент.

Для достижения поставленной цели в устройстве для изготовления бесконечных зубчатых лент, содержащем смонтированный на станине приводной шпиндель, соосно установленные с возможностью аксиального перемещения барабан для сборки викаля и дополнительный барабан, привод вращения барабана для сборки викаля, стационарно установленный на станине вулканизационный пресс разъемной пресс-формой и средством для создания прессующего усилия и силовой цилиндр для аксиального перемещения барабанов, согласно изобретению силовой цилиндр установлен на станине соосно со шпинделем. барабаны смонтированы на штоке силового цилиндра с возможностью вращения, причем дополнительный барабан связан со шпинделем посредством разъемного соединения, а устройство снабжено средством

для резки на кольца свулканизированного викаля на дополнительном барабане, которое размещено на станине между шпинделем и вулканизационным прессом.

5 Устройство снабжено установленной в пресс-форме разрезной цилиндрической оболочкой, имеющей разрезные внутренние и наружные накладки для осевой фиксации ее в пресс-форме и блокирования ее на 10 базирующих поверхностях барабана для сборки викаля.

На фиг. 1 изображено устройство в положении сборки и вулканизации викаля; на 15 фиг. 2 – то же, в положении резки свулканизированного викаля и вулканизации собранного викаля; на фиг. 3 – сборочный барабан со средствами для сборки викаля.

Устройство содержит смонтированные на станине 1 в передней бабке 2 приводной 20 шпиндель 3 с приводом 4, соосно установленные с возможностью аксиального перемещения барабан 5 для сборки викаля и дополнительный барабан 6. Барабаны 5 и 6 имеют профильную наружную поверхность.

25 На станине соосно со шпинделем установлен силовой цилиндр 7 для аксиального перемещения барабанов 5 и 6. Последние смонтированы на штоке 8 силового цилиндра с возможностью вращения. Дополнительный барабан 6 связан со шпинделем 3 30 посредством разъемного соединения 9, вращение барабана 5 осуществляется посредством передачи 10. На ходовом винте 11, кинематически связанном с приводом 4, установлен суппорт 12 со средствами для 35 сборки викаля.

На станине 1 стационарно установлен вулканизационный пресс 13 с разъемной 40 пресс-формой 14 и средством для создания прессующего усилия, например эластичной диафрагмой 15, штуцеры 16 и 17. В пресс-форме установлена разрезная цилиндрическая оболочка 18, имеющая разрезные 45 внутренние 19 и наружные 20 накладки для осевой фиксации ее в пресс-форме и блокирования ее на базирующих поверхностях барабана для сборки викаля. Оболочка 18 может быть изготовлена из стального листа.

50 На станине 1 между шпинделем 3 и вулканизационным прессом 1 размещено средство 21 для резки на кольца свулканизированного викаля на дополнительном барабане 6.

55 Средства для сборки викаля включают раклю 22 для предварительного формования зубчатого профиля викаля, выполненную в виде полуцилиндрической обечайки с переменным радиусом кривизны, катушку 23 для армирующего корда, натяжной ролик

24, катушки 25 и 26 для обкаточной ткани и эластомера.

Ракля 22 одним краем с помощью оси 27 подвешена к кронштейну 28, другой ее край подпружинен пружиной 29 в радиальном направлении относительно сборочного барабана 5.

На кронштейне 28 установлена с возможностью поворота траверса 30, несущая на себе коромысло 31 с катушками 25 и 26.

Предлагаемое устройство может быть выполнено на базе списанного токарно-винторезного станка, который используется для сборки викалей-заготовок зубчатых ремней.

Устройство работает следующим образом.

В позиции А на барабане 5 производится сборка викаля 32 путем укладки обкладочной ткани 33 и эластомера 34, их прикатку и раклея 22, навивки армирующего корда 35 и укладки поверх него слоя эластомера 34. При этом вращение барабана 5 осуществляется при помощи передачи 10.

Затем шток 8 силового цилиндра 7 выдвигается и переводит барабан 5 с викалем 32 в пресс-форму 14 вулканизационного пресса 13, т.е. в позицию Б. Через штуцер 16 в диафрагму 15 подается перегретый пар под давлением, в результате чего производится опрессовка и вулканизация викаля 36. При этом металлическая оболочка 18 базируется кольцевыми накладками 19 и 20 на барабане 5 и устанавливается строго концентрично его оси, предотвращая тем самым разнотолщинность вулканизованного викаля 37 и необходимость его шлифования для устранения этой разнотолщинности.

После окончания процесса вулканизации штоком 8 барабан 5 возвращается в позицию А. При этом происходит снятие с барабана 5 свулканизованного викаля 37, который упирается торцом в отбортовку оболочки 18, удерживаемой от осевого перемещения в полости диафрагмы 15 кольцевыми накладками 20, и остается в зоне прессования в оболочке 18.

Одновременно с переводом барабана 5 в позицию А барабан 6 из позиции В переводится в позицию Б и оказывается внутри свулканизованного викаля 37. Через штуцер 17 стравливается пар из диафрагмы 15 и создается в ней разрежение. В результате оболочка 18 увеличивается в диаметре, освобождая викаль 37, который остается на барабане 6.

После сборки викаля 36 в позиции А барабан 5 переводится штоком 8 в позицию Б, а установленный на его конце барабан 6 со свулканизованным викалем 37 – в позицию В.

В диафрагму 15 подается пар и производится вулканизация очередного викаля 36. В то же время шпинделем 3 барабан 6 приводится во вращение, ножам средства 21 сообщается радиальная подача и производится разрезка викаля 37 на кольцевые ремни 38 заданной ширины.

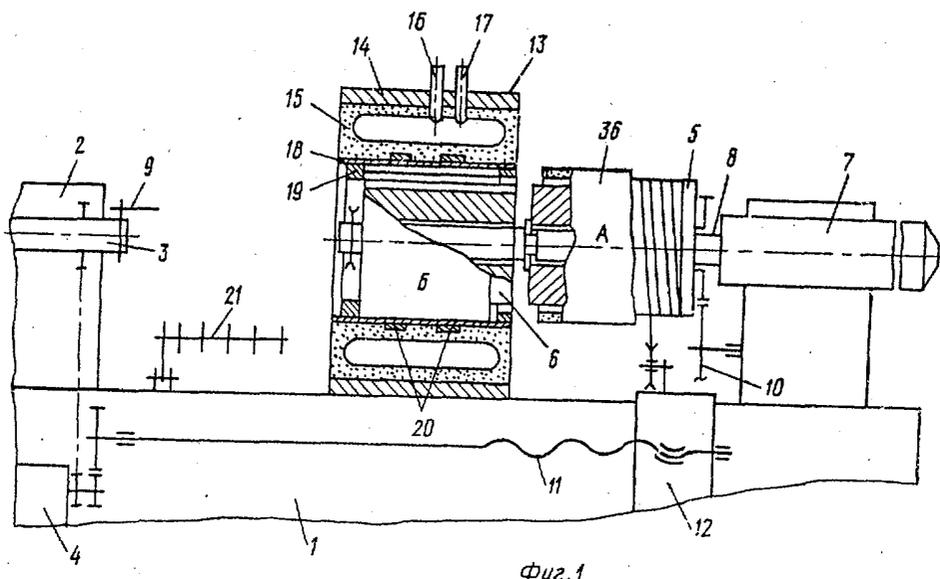
При переводе барабана 6 в позицию Б (а барабана 5 соответственно в позицию А) ремни 38 снимаются с его поверхности. Далее цикл повторяется.

Предлагаемое устройство обеспечивает выполнение полного перечня операций изготовления зубчатых ремней в полуавтоматическом режиме, что создает предпосылки для роботизации этого производственного процесса.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

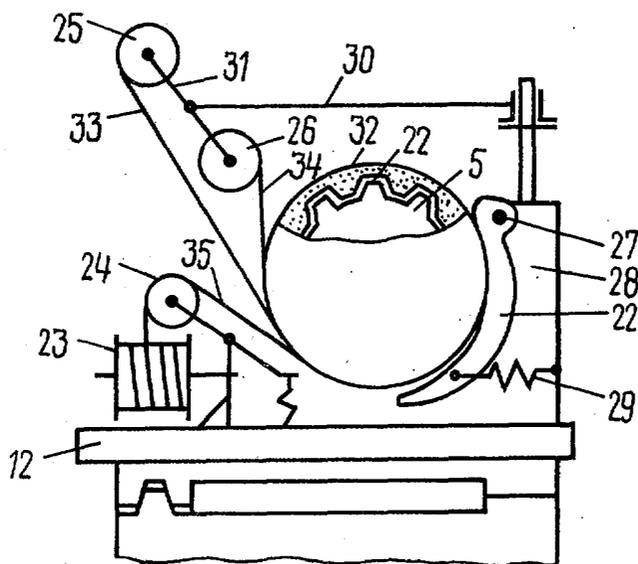
1. Устройство для изготовления бесконечных зубчатых лент, содержащее смонтированный на станине приводной шпиндель, соосно установленные с возможностью аксиального перемещения барабан для сборки викаля и дополнительный барабан, привод вращения барабана для сборки викаля, стационарно установленный на станине вулканизационный пресс с разъемной пресс-формой и средством для создания прессующего усилия и силовой цилиндр для аксиального перемещения барабанов, отличающееся тем, что, с целью обеспечения возможности автоматизации процесса изготовления лент, силовой цилиндр установлен на станине соосно со шпинделем, барабаны смонтированы на штоке силового цилиндра с возможностью вращения, причем дополнительный барабан связан со шпинделем посредством разъемного соединения, а устройство снабжено средством для резки на кольца свулканизованного викаля на дополнительном барабане, которое размещено на станине между шпинделем и вулканизационным прессом.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что, оно снабжено установленной в пресс-форме разрезной цилиндрической оболочкой, имеющей разрезные внутренние и наружные накладки для осевой фиксации ее в пресс-форме и блокирования ее на базирующих поверхностях барабана для сборки викаля.



Фиг.1

25



Фиг.3

50

Редактор Т.Лазоренко

Составитель В.Батурова
Техред М.Моргентал

Корректор Л.Бескид

Заказ 1856

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