



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1733362 A2**

(51)5 В 65 Н 23/025, D 06 С 3/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(61) 1645230  
(21) 4808450/12  
(22) 02.04.90  
(46) 15.05.92. Бюл. № 18  
(71) Омское научно-производственное объединение "Прогресс"  
(72) Г. Я. Шаевич, Л. Е. Гольберг, А. Н. Липатов и В. В. Шредер  
(53) 677.88(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР № 1645230, кл. В 65 Н 23/00, 1989.  
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАМОТКИ ЛЕНТОЧНОГО МАТЕРИАЛА НА БОБИНУ

2

(57) Использование: в шинной промышленности. Сущность изобретения: устройство содержит расположенные на раме консольные ролики, которые в процессе перематки охватываются материалом снизу, благодаря чему на концах дугообразного ролика средства центрирования увеличивается угол охвата, ликвидируется провисание кромок материала и увеличивается эффективность его центрирования. Ролики выполнены наклонными и поворотными от привода в горизонтальной плоскости. 4 ил.

Изобретение относится к оборудованию для сборки покрышек пневматических шин, может найти применение в шинной промышленности, а именно при центрировании и намотке материала на бобину.

Известно устройство, содержащее раскаточный и намоточный механизмы, средство для центрирования ленточного материала, содержащее связанную с датчиком положения кромки материала повторную от пневмопривода раму с закрепленным на ней дугообразным роликом, и средство захвата для подачи ленточного материала.

Недостатком устройства является малая эффективность расправления продольных складок и центрирования материала при перемотке из-за разности длин пути, проходимого серединой и кромками материала при охвате им дугообразного ролика, так как при этом середина материала натя-

нута, а кромки имеют провисание, и перемещение их в стороны от оси устройства, необходимое для расправления складок и центрирования материала, производится ненадежно.

Цель изобретения — повышение надежности работы и упрощение проводки конца материала во время его заправки.

Поставленная цель достигается тем, что средство центрирования материала дополнительно содержит расположенные на поворотной раме симметрично относительно ее продольной оси консольные ролики, при этом последние установлены перед дугообразным роликом по ходу движения материала и имеют привод их поворота в плоскости параллельной плоскости изгиба дугообразного ролика, а консольные ролики выполнены наклонными от концов к осям их поворота. Поворот консольных роликов в горизонтальной плоскости в направлении

(19) **SU** (11) **1733362 A2**

против движения материала в исходное положение необходим для проводки конца материала средством захвата, после чего поворотом в рабочее положение ролики заводятся сверху на материал, имевший в режиме подачи конца на намоточное устройство провисание, поскольку рулон материала на раскаточном устройстве в этом режиме приводился во вращение, и натяжение материала отсутствовало.

На фиг. 1 изображено устройство, вид сбоку; на фиг. 2 – то же, вид сверху; на фиг. 3 – вид А на фиг. 1; на фиг. 4 – вид Б на фиг. 3.

Устройство содержит раму 1, в левой части которой (фиг. 1) смонтирован раскаточный механизм, выполненный в виде двух цилиндрических роликов 2 и двух роликов с коническими фланцами 3, все ролики вращаются свободно. Между ними на поворотных от пневмопривода 4 рычагах смонтирован обрезиненный ролик 5, который приводится во вращение цепной передачей 6 от ведущего вала 7, а вал 7 приводится от привода (не показан).

На раме 1 смонтировано средство подачи материала, которое состоит из звездочек 8-15, смонтированных на них цепей 16 и закрепленной на цепях своими концами горизонтально расположенной рамки 17 со щелью. Цепи 16 приводятся в движение цепной передачей 18 и шестеренчатой передачей 19 от вала 7 к валу 20, на котором закреплены звездочки 8.

На раме 1 в средней части смонтировано транспортирующее устройство, выполненное в виде наклонной направляющей 21 и фиксатора 22 с пневмоприводом (не показан). Над транспортирующим устройством в средней части рамы 1 смонтировано средство для центрирования, состоящее из дугобразного ролика 23, закрепленного на поворотной от пневмопривода 4 раме 25, и датчика положения кромки материала 26. Средство для центрирования дополнительно содержит два консольных ролика 55, оси которых закреплены под углом к горизонтали во втулках 56, вращающихся вокруг вертикальных осей 57, закрепленных на концах рамы 25 средства центрирования. К втулкам 56 под углом к осям роликов 55 закреплены рычаги 58, шарнирно соединенные со штоками пневмоприводов 59, также закрепленных на раме 25.

Под средством для центрирования смонтированы на двуплечем рычаге 29 прикаточный ролик 27 и выталкиватель в виде ролика 28, поворот рычага осуществляется пневмоприводом 30.

В правой части рамы 1 смонтирован намоточный механизм, состоящий из двух приводных в одном направлении барабанов 31 и 32 (привод не показан). Над намоточным механизмом смонтировано средство скрепления концов кусков материала, состоящее из двух нижних 33 и 34 и двух верхних 35 и 36 пластин, снабженных нагревательными элементами. Пластина 33 закреплена неподвижно, а пластины 34, 35 и 36 поворотные в горизонтальной плоскости. Рабочие поверхности пластин, обращенные друг к другу, выполнены наклонными к плоскости их поворота. В зазоре между нерабочими частями пластин 33 и 35 к пластине 33 закреплена вращающаяся втулка, например, шарикоподшипник 37. В зазоре между нерабочими частями пластин 34 и 36 к пластине 34 закреплён уголок 38. Рядом с шарниром пластин 34 имеется вертикальная ось 39 для катушки 40 с полосой термопластичного материала, например, полиэтилена. Рядом с кронштейном 41, крепящим пластину 33 к стойке 42, в отверстии этой стойки смонтирована втулка 43, в которой вращается вал 44. Снаружи к валу 44 закреплена рукоятка 45, а внутри – скоба 46, в которой с возможностью поворота смонтирована рамка 47. В верхней части рамы 1 смонтированы ролики 48 и 49.

Рулон материала 50, подлежащего перемотке с центрированием, устанавливается на роликах 2 и 3 раскаточного механизма. На наклонной направляющей 21 транспортирующего устройства находится резервная бобина 51, удерживаемая от преждевременного скатывания на барабаны 31 и 32 фиксатором 22.

Работа устройства для намотки ленточного материала на бобину осуществляется в следующей последовательности.

Конец материала 50 с рулона, установленного на роликах 2 и 3 раскаточного механизма, вручную заправляется в щель рамки 17. Ролик 5 подводится к рулону снизу пневмоприводом 4, включается привод ведущего вала 7, от него через ролик 5 приводится во вращение рулон, и через вал 20 со звездочками 8 приводятся в движение цепи 16 с рамкой 17. После прохождения рамки 17 вокруг звездочек 10 она поворачивается на 180° и конец материала надежно закрепляется в ее щели за счет образования двойной петли (см. поз. 52 на фиг. 1). В такой же форме петля на рамке перемещается до звездочек 14, после которых (см. поз. 53) рамка поворачивается в обратном направлении, и конец может быть легко освобожден от нее. Материал раскатывается из рулона, проводится сверху ролика 48, между

разведенных в стороны (в исходном положении) роликов 55 (см. фиг. 1 – штриховые линии), сверху дугообразного ролика 23, в щель датчика 26, сверху ролика 49, под роликом 27, который в это время находится в исходном положении (см. поз. 54); над барабанами 32 и 31 намоточного механизма, под фиксатором 22. Затем фиксатор 22 опускается и резервная бобина 51, которую он удерживал на направляющей 21, скатывается на барабаны 31 и 32, своим весом вытягивая конец материала из рамки 17 (в поз. 53). Фиксатор поднимается в исходное положение. Конец материала подается сверху на бобину, образуя на ней петлю (на фиг. 1 по часовой стрелке). Устройство подачи конца не показано. Отводится ролик 5 раскаточного механизма. Пневмоприводом 30 подводится к барабану 32 ролик 27, прижимая и прикатывая к нему материал 50.

Поскольку одновременно с проводкой материала принудительно вращался рулон, с которого он сматывался, материал не имеет натяжения и в зоне консольных роликов 55 провисает.

Далее включаются пневмоприводы 59, поворачивающие ролики 55 в рабочее положение, показанное сплошными линиями, причем наклон роликов в вертикальной плоскости обеспечивает подвод их над материалом.

Включается привод намоточного механизма, бобина приводится во вращение барабанами 31 и 32, материал наматывается на нее, рулон на роликах 2 и 3 раскаточного механизма вращается под натяжением материала. В процессе перемотки материала провисание его ликвидируется, он прижимается снизу к роликам 55, приводя их во вращение за счет трения. Ориентация роликов 55 в рабочем положении и концов дугообразного ролика 23 под углом к направлению движения материала приводит к растяжению его в стороны и ликвидации продольных складок, могущих иметь место. Наклон роликов 55 в вертикальной плоскости ликвидирует провисание кромок материала и улучшает эффективность давления роликов 55 и концов дугообразного ролика 23 на кромки.

Рама 25 с дугообразным роликом 23 и роликами 55, поворачиваясь от пневмопривода 24 по сигналам датчика 26, осуществляет смещение материала в нужном направлении, производя его центрирование.

После окончания перемотки привод намотки останавливается, ролики 55 переводятся в исходное положение, пневмоприводом 30 поворачивается рычаг

29, ролик 28 выталкивает намотанный рулон с барабанов 31 и 32 (при этом прикаточный ролик 27 поднимается, освобождая путь рулону). Привод раскаточного механизма включается в обратном направлении, цепи 16 переносят рамку 17 в исходное положение. Цикл завершен.

В случае, если перекачиваемый рулон состоит из нескольких кусков материала, и их необходимо скрепить между собой, привод намоточного механизма останавливается при обнаружении разрыва. Конец материала, оставшийся в рулоне на раскаточном механизме, подается к намоточному механизму. Верхние пластины 35 и 36 средства скрепления материала отводятся в положение, показанное на фиг. 2 штриховыми линиями. На нижние пластины 33 и 34 выкладывается конец материала, поданный с раскаточного механизма. Конец полосы термопластичной ленты, например полиэтилена, с катушки 40 проводится над нижними пластинами 33 и 34 около уголка 38 через отверстие во втулке 37 и заправляется в рамку 47. Рамка поворачивается на угол не менее  $180^\circ$ , за счет чего в ней закрепляется конец термопластичной ленты. Вал 44 со скобой 46 и рамкой 47 приводится во вращение во втулке 43 рукояткой 45, лента скручивается в жгут, расположенный по оси нижних пластин. На него снизу подается конец материала, закатанный в рулон на намоточном механизме (при необходимости его приводу придается обратное вращение), и образует нахлест с концом, находящимся под жгутом. Включается нагрев всех четырех пластин, верхние пластины подводятся к нижним, в конце поворота между рабочими поверхностями пластин образуется зазор, несколько больший двойной толщины материала, жгут ленты между концами материала плавится и соединяет их между собой. Нагрев отключается, верхние пластины отводятся. Концы жгута по кромкам материала отрезаются и убираются. Соединенный в цельную полосу материал смещается в сторону неподвижной пластины 33, подвижная нижняя пластина 34 отводится, материал выводится в зазор между ними и расправляется за пластинами, освобожденный от контакта с ними. Все пластины приводятся в исходное положение. Включается привод намоточного механизма, и перемотка материала продолжается.

Наличие конических фланцев на концах роликов 3 не позволяет рулону материала смещаться вдоль оси на раскаточном механизме, т.е. центрирует рулон.

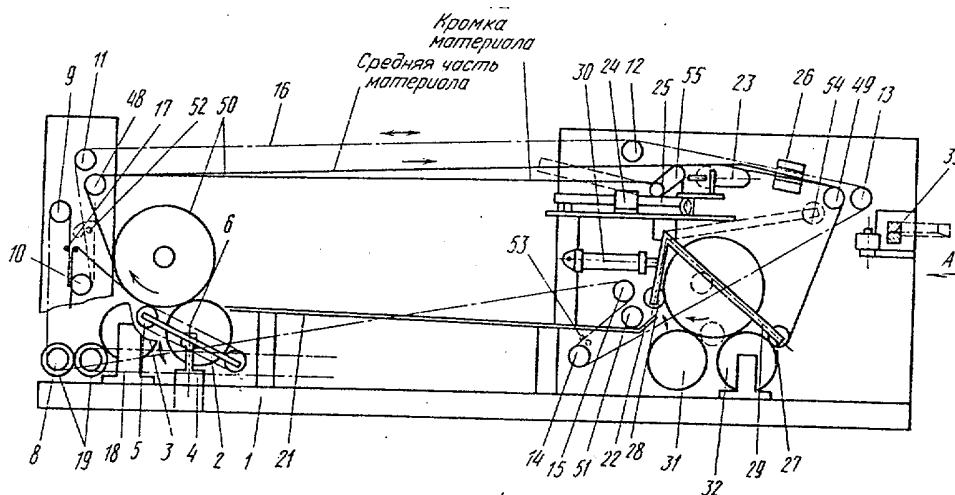
Применение консольных поворотных в горизонтальной плоскости роликов, имею-

щих наклон в вертикальной плоскости, позволяет улучшить надежность расправли-  
ния продольных складок и центрирования  
материала, а также не препятствовать про-  
водке конца материала средством захвата.

#### Формула изобретения

Устройство для намотки ленточного ма-  
териала на бобину по авт. св. № 1645230,  
отличающееся тем, что, с целью  
повышения надежности работы и упроще-  
ния проводки конца материала во время его

заправки, средство для центрирования ма-  
териала дополнительно содержит располо-  
женные на поворотной раме симметрично  
относительно ее продольной оси консоль-  
ные ролики, при этом последние установле-  
ны перед дугообразным роликом по ходу  
движения материала и имеют привод их по-  
ворота в плоскости, параллельной плоско-  
сти изгиба дугообразного ролика, а  
консольные ролики выполнены наклонными  
от концов к осям их поворота.



Фиг. 1

35

40

45

50

55

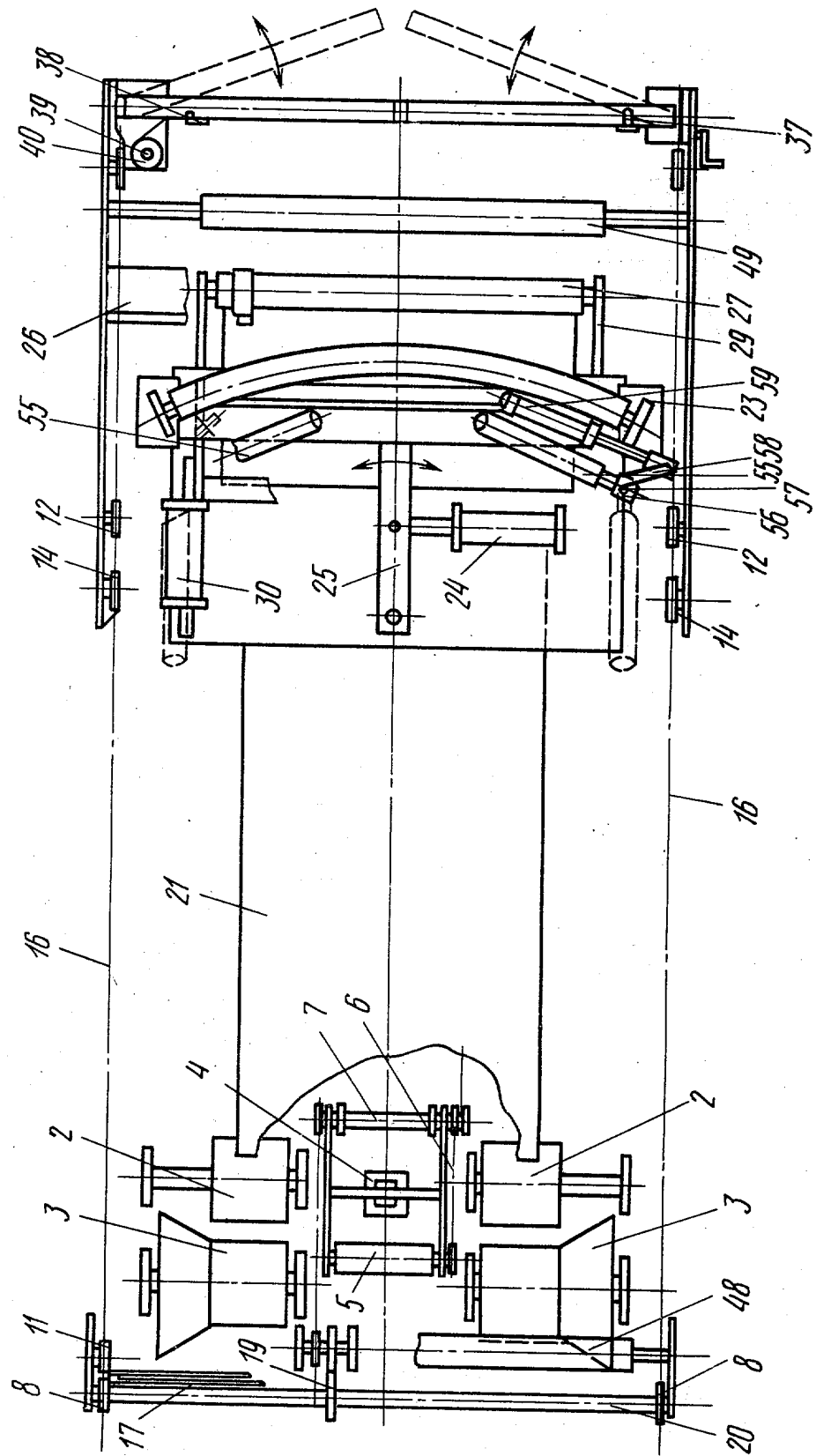
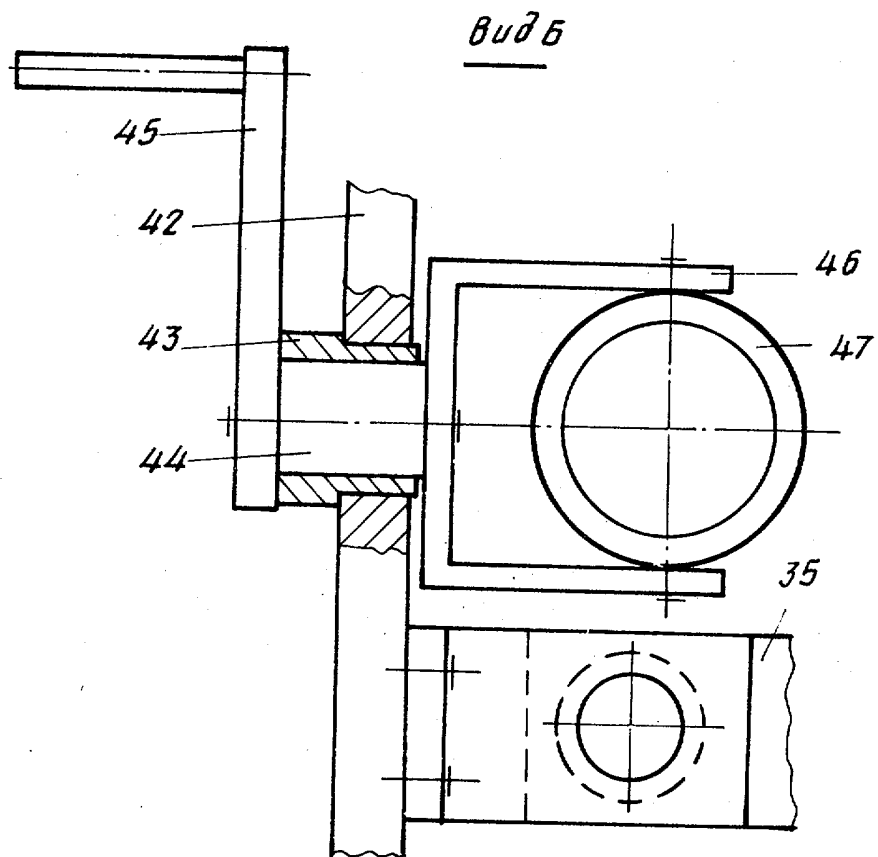
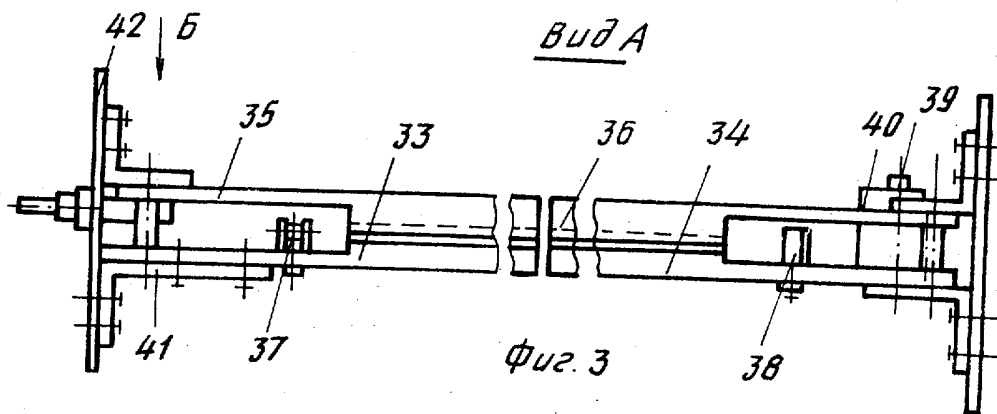


Fig. 2



Редактор А.Долинич      Составитель Л.Гольберг      Корректор Л.Бескид  
 Техред М.Моргентал

Заказ 1634      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