



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1062011** **A**

3(5D) В 29 D 7/26; В 65 П 19/28

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3368613/23-05

(22) 18.12.81

(46) 23.12.83. Бюл. № 47

(72) В.К.Мишагин, А.П.Зубихин
и Ю.М.Арзамасцев

(53) 678.057.376(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 576222, кл. В 29 D 7/26, 1975.

2. Патент США № 3096947,
кл. 242-56, опублик. 1963 (про-
тотип).

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАМОТКИ
ПЛЕНОЧНОГО ПОЛОТНА, содержащее шпулю
для намотки полотна, размещенную на
турели, механизм зажима шпули, меха-
низм резки, механизм прокладки нити

и механизм заправки полотна, снаб-
женный зажимами для концов нити,
отличающееся тем, что,
с целью повышения производи-
тельности устройства путем обеспечения
автоматизации и надежности заправки
полотна, механизм зажима шпули снаб-
жен держателями для нити, механизм
заправки полотна выполнен в виде
П-образной штанги с приводом ее по-
ворота, на которой закреплены за-
жимы для нити, а механизм проклад-
ки нити выполнен в виде смонтиро-
ванных на подвижной каретке направ-
ляющего щитка, захватов для нити
и размещенных между ними сопла пода-
чи нити и отрезных ножниц.

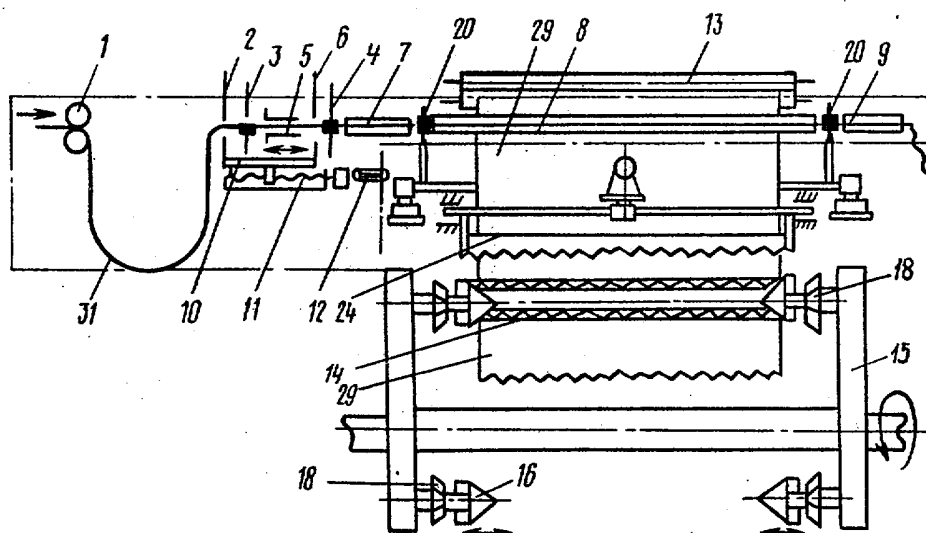


Fig. 1

(19) **SU** (11) **1062011** **A**

Изобретение относится к переработке пластмасс, а именно к устройствам для намотки пленочных материалов, и может быть использовано, в основном в химической промышленности.

Известно устройство для намотки пленочного полотна, содержащее механизм заправки, выполненный в виде смонтированных на штанге прижимных роликов, шпули, смонтированные на поворотной турели. Штанга, перемещаясь рычагом, захватывает полотно и прижимными роликами прижимает его к шпуле [1].

Недостатками данного устройства являются ненадежность заправки пленочного полотна при больших скоростях его движения и невозможность заправки на другие диаметры шпуль или на недомотанный рулон, т.е. невозможность быстрой заправки при обрыве пленочного полотна.

Наиболее близкому к технической сущности и достигаемому результату к изобретению является устройство для намотки пленочного полотна, содержащее шпулю для намотки полотна, размещенную на турели, механизм зажима шпули, механизм резки, механизм прокладки нити и механизм заправки полотна, снабженный зажимами для концов нити. Поджатие полотна при его заправке осуществляется гибким элементом, который выполнен в виде нити или проволоки, имеющей на одном конце петлю, и зажатой на другом конце зажимом, соединенным с гидроцилиндром, что позволяет произвести отделение полотна и заправку его на новую шпулю [2].

Недостатком известного устройства является наличие петли на гибком эластичном элементе - нити, что не позволяет полностью автоматизировать процесс заправки полотна, так как необходима операция изготовления петли при каждой новой заправке (если нить оставлять в рулоне) и операция заправки этой петли в зажим гидроцилиндра. Обе операции в этом устройстве не автоматизированы, что снижает его производительность.

Кроме того, наличие в известном устройстве шпули с ловителем (крюком для захвата нити) для намотки ее по спирали приводит к тому, что, необходимо после намотки на шпулю с ловителем перематывать рулон на гладкую товарную шпулю, не имеющую никаких ловителей, для отправки потребителю, так как шпуля с ловителем является принадлежностью устройства. Наличие дополнительной операции перемотки рулона также снижает производительность устройства. Отделение полотна в известном устройстве по спирали приводит к тому, что

в каждом намотанном рулоне начало и конец оказываются обрезанными под углом, что увеличивает количество отходов.

5 Цель изобретения - повышение производительности устройства путем обеспечения автоматизации и надежности заправки полотна.

10 Указанная цель достигается тем, что в устройстве для намотки пленочного полотна, содержащем шпулю для намотки полотна, размещенную на турели, механизм зажима шпули, механизм резки, механизм прокладки нити и механизм заправки полотна, снабженный зажимами для концов нити, механизм зажима шпули снабжен держателями для нити, механизм заправки 15 полотна выполнен в виде П-образной штанги с приводом ее поворота, на которой закреплены зажимы для нити, а механизм прокладки нити выполнен в виде смонтированных на подвижной каретке направляющего щитка, захватов для нити и размещенных между ними сопла подачи нити и отрезных 20 ножниц.

25 Такое конструктивное выполнение в устройстве для намотки механизмов прокладки нити и заправки полотна обеспечивает полную автоматизацию процесса заправки и, кроме того, исключает необходимость в дополнительных операциях перемотки рулона, так как заправка производится сразу на товарную шпулю.

30 На фиг.1 показано предлагаемое устройство, общий вид; на фиг.2 - то же, в момент намотки рулона, вид сбоку; на фиг.3 - то же, в момент перезаправки рулона; на фиг.4 - положение нити и конца полотна на шпуле в начале заправки полотна; на фиг.5 - то же, в период заправки 35 полотна; на фиг.6 - то же, в конце заправки.

45 Устройство для намотки пленочного полотна содержит отмеривающий узел 1, механизм прокладки нити, выполненный в виде направляющего щитка 2, захватов 3 и 4 для нити и размещенных между ними сопла 5 пневматического типа подачи нити и отрезных 50 ножниц 6. Для направления нити предназначены направляющие 7-9 с каналами. Направляющий щиток 2, захваты 3 и 4, сопло 5, отрезные ножницы 6 смонтированы на каретке 10, подвижной от винтового механизма 11, и привода 12. Для подачи полотна предназначены направляющие валки 13, а для намотки - шпуля 14, смонтированная на поворотной турели 15 и удерживаемая механизмом зажима, выполненным в виде конических дисков 16, 60 ножей 17 и снабженным держателями 18 для нити. Диски 16 смонтированы с возможностью возвратно-поступатель-

ного перемещения относительно продольной оси посредством привода (не показан).

Для заправки полотна предназначен механизм заправки, выполненный в виде П-образной штанги 19 с зажимами 20 для нити и приводом ее поворота в виде рычажной системы 21 с пневмоцилиндром 22, установленными на подвижной платформе 23. Механизм резки полотна содержит нож 24, установленный на рычаге 25, связанном с пневмоцилиндром 26 и пружиной 27, размещенными на раме 28.

Устройство работает следующим образом.

Пленочное полотно 29 поступает из направляющих валков 13 и наматывается в рулон 30 (фиг.2). Нож 24 и штанга 19 находятся в верхнем положении. При этом зажимы 20 нити 31 заходят между каналами направляющих 7-9 (фиг.1) механизма прокладки нити.

Новая шпуля 14 устанавливается в поворотной турели 15 на свободный механизм зажима шпули, движением конических дисков 16 зажимается и готова к заправке. При достижении конечных размеров рулона турель 15 поворачивается в положение, показанное на фиг.3. Одновременно за время поворота турели 15 узел 1 отмеривает нить 31 нужной длины, и она пробрасывается соплом 5 через направляющий щиток 3, открытые захваты 3 и 4, открытые зажимы 20 штанги 19 и каналы направляющих 7-9. Захват 4 срабатывает и зажимает нить 31, а каретка 10 перемещается на нужную для отрезки длину нити 31, после чего срабатывает захват 3 и ножницы 6 отрезают нить 31. Это необходимо для того, чтобы обеспечить центральное расположение отрезанной нити 31 при различной ее длине. Далее зажимы 20 зажимают отрезанную нить 31, захват 5 разжимается, а П-образная штанга 19 пневмоцилиндром 22 через рычажную систему 21 поворачивается и накладывает нить 31 на новую шпулю 14 параллельно ее обрезающей. Одновременно пневмоцилиндром 26 рычаг 25 с ножом 24 поворачивается, перерезая пленочное полот-

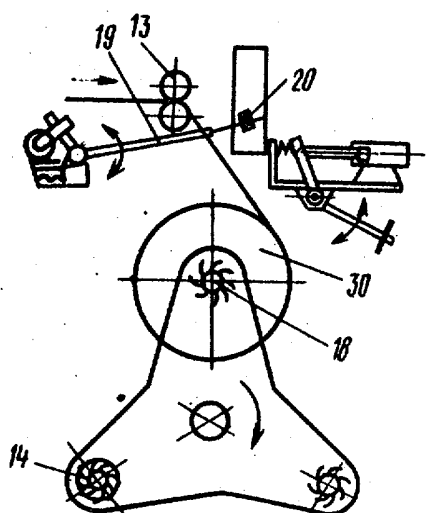
но 29, а новая пустая шпуля 14 начинает вращаться.

Нить 31 прижимает полотно 29 к шпуле 14 (фиг.4), захватывается зажимами 20 и, вращаясь вместе с ней, заправляет полотно 29 на шпулю 14 (фиг.5), при этом свободные концы нити 31 с обеих сторон вытягиваются из зажимов 20.

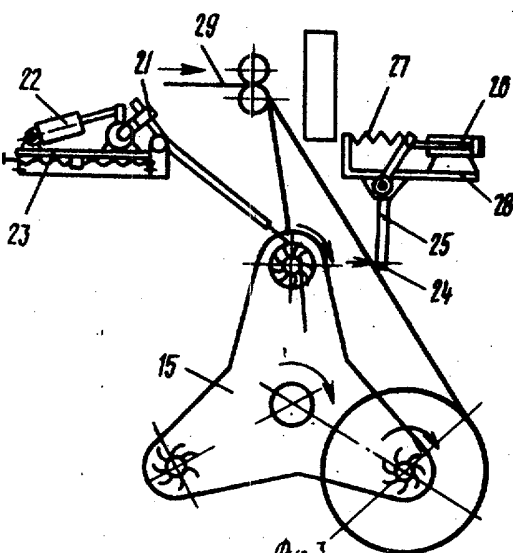
При вращении шпули 14 с полотном 29 пленки и нитью 31 свободный конец полотна 29 потоком воздуха загибается вокруг нити 31, образуя петлю (фиг.5). Это утолщение в конце заправки способствует надежному прижатию конца полотна 29 к шпуле 14 (фиг.6) основным полотном. Длина неэластичной нити 31 должна быть такой, что после зажимов 20 остаются свободные концы с обеих сторон не менее $1,1 \sqrt{D}$, где D - диаметр вала механизма зажима шпули в месте касания зажима 20. В случае использования эластичной нити 31 свободных концов нити не требуется. После заправки штанги 19, рычаг 25 и каретка 10 возвращаются в исходное положение (фиг.1 и 2), и устройство готово к новому циклу.

Таким же образом происходит заправка пленочного полотна на шпулю другого диаметра или при его обрыве, при этом узел 1 отмеривает длину нити 31 в зависимости от длины рулона 30 и его диаметра в момент обрыва. Лишние концы нити 31 с торцов рулона 30 обрезаются во время съема рулона 30 при разжимном движении конических дисков 16 ножами 17. Оставшиеся свободными с торца рулона 30 концы нити 31 сигнализируют о наличии обрывов в рулоне 30, если таковые имеются.

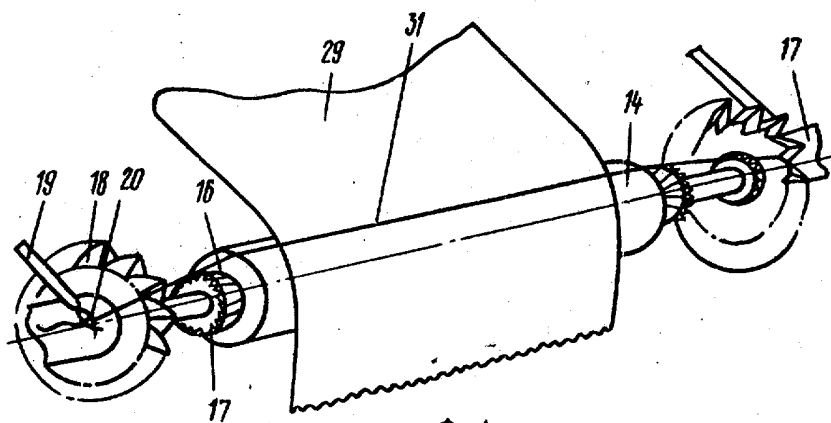
Описанное устройство позволяет производить автоматическую заправку пленочного полотна при высоких скоростях движения на различные диаметры шпуль. При этом значительно повышается надежность устройства, обеспечивается возможность заправки при обрыве полотна, а концы нити с торцов рулона сигнализируют о наличии в нем обрывов, тем самым повышается универсальность устройства и его производительность.



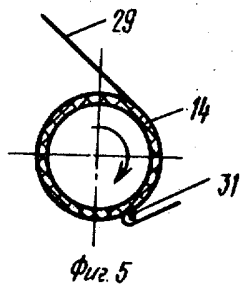
Фиг. 2



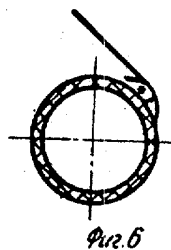
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

Редактор С.Саенко Составитель Л.Кольцова Корректор М.Демчик
 Техред А.Лч
 Заказ 1,0127/15 Тираж 647 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