



УКРАЇНА

(19) UA (11) 9704 (13) C1

(51)6 B 65 B 51/10, 51/16; B 29 C 65/02

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗВАРЮВАННЯ ТЕРМОПЛАСТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ

1

(21) 94128014

(22) 13.12.94

(24) 25.12.98

(46) 25.12.98. Бюл. № 6

(56) 1. Патент Великобританії 1527932,  
кл. В 26 F 3/08; В 29 C 27/04, 11.10.78.2. Авторське свідоцтво СРСР  
№ 1316917, кл. В 65 B 51/10, 15.06.87.(72) Кузнецов Григорій Миколайович, Подко-  
паєв Валерій Антонович, Кузнецов Алексій  
Григорович, Кузнецов Микола Григорович

(73) Кузнецов Григорій Миколайович

(57) Устрійство для сварки термопластично-  
го матеріала, що містить механізм пере-  
міщення матеріала, сварочний механізм,  
включаючий циліндричний барабан, ви-  
полнений з можливістю обертання вок-  
руг своєї осі і зв'язаний з приводом,

2

нагрівальний і прижимний елементи, і  
механізм видачі готової продукції, о т-  
л и ч а ю щ е е с я т е м , ч т о ц и л и н д р и ч е с к и й  
барабан виконаний з жорсткого термостойко-  
го матеріала, на його поверхні закріплений  
профілюваний нагрівальний елемент і  
отталкиватель з пружного матеріала, при-  
жимний елемент має форму барабана,  
виконаний з пружного термостойкого мате-  
ріала і розташований з можливістю нали-  
ччя лінії касання з циліндричним  
барабаном, механізм переміщення мате-  
ріала виконаний у вигляді двох направляючих  
роликів, розташованих з можливістю  
наличчя лінії касання між ними, а також  
з можливістю синхронного обертання од-  
ного – з циліндричним барабаном, а дру-  
гого – з прижимним барабаном.

Изобретение относится к сварке пласт-  
масс, а именно к устройствам для сварки  
изделий из термопластичной пленки.

Известно устройство для изготовления  
изделий из пленки [1], содержащее конвей-  
ер для шаговой подачи материала, меха-  
низм резки и сварки и механизм передачи  
готовых изделий.

Конвейер подает материал в рабочую  
зону, останавливается. В это время шабло-  
ном производится резка и сварка материа-  
ла. Затем поворотный механизм с помощью  
присоски захватывает готовое изделие и пе-  
реносит его на линию готовых изделий. По-  
сле чего опять включается конвейер и цикл  
повторяется.

Известное устройство не позволяет из-  
готавливать изделия больших размеров, т.к.

при этом потребовалась бы большая рабо-  
чая зона на конвейере и громоздкий штамп,  
а соответственно увеличились бы и все ос-  
тальные приспособления.

При шаговом цикле изготовления изде-  
лий штамповкой не используется часть ма-  
териала, остающаяся на рабочем месте  
после вырезки изделия. А кроме того, про-  
изводительность труда при шаговом цикле  
не высока из-за вынужденного останова  
конвейера.

Наиболее близким к предлагаемому  
изобретению является известное устройст-  
во для сварки термопластичного материала  
[2]. Это устройство содержит механизм пере-  
мещения материала, сварочный механизм и  
механизм выдачи готовой продукции. Сва-  
рочный механизм состоит из цилиндриче-

(19) UA (11) 9704 (13) C1

ского барабана, выполненного с возможностью вращения вокруг своей оси, и связанного с приводом нагревательного элемента, и прижимного элемента. Механизм перемещения материала подает материал на вращающийся цилиндрический барабан, где происходит сварка (заваривается горловина пакета), а затем готовая продукция удаляется с помощью механизма передачи готовой продукции.

Известное устройство позволяет производить сварку горловин пакетов, однако на нем нельзя производить непрерывную сварку изделий сложной конфигурации и больших размеров.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствовать устройство для сварки термопластичного материала таким образом, чтобы оно позволяло производить непрерывную сварку изделий больших размеров и сложной конфигурации, расширить номенклатуру обрабатываемых изделий.

Поставленная задача решается тем, что в устройстве для сварки термопластичного материала, содержащем механизм перемещения материала, сварочный механизм, включающий цилиндрический барабан, выполненный с возможностью вращения вокруг своей оси и связанный с приводом, нагревательный и прижимной элементы, и механизм выдачи готовой продукции, согласно изобретению, цилиндрический барабан выполнен из жесткого термостойкого материала, на его поверхности закреплен профилированный нагревательный элемент и отталкиватель из упругого материала, прижимной элемент имеет форму барабана, выполнен из упругого материала и расположен с возможностью наличия линии касания с цилиндрическим барабаном, механизм перемещения материала выполнен в виде двух направляющих роликов, расположенных с возможностью синхронного вращения одного - с цилиндрическим барабаном, а другого - с прижимным барабаном.

Выполнение сварочного механизма в виде двух барабанов из термостойкого материала с возможностью вращения вокруг своей оси и расположенных с возможностью наличия линии касания между собой; конструктивное выполнение и закрепление профилированного нагревательного элемента позволяет производить непрерывную сварку изделий сложной конфигурации.

Предложенное конструктивное выполнение механизма перемещения материала, а также синхронность вращения соответствующих элементов сварочного механизма и перемещения материала предотвращают растяжение, перекося и складчатость свариваемого материала, что дает возможность

производить непрерывную сварку изделий больших размеров, т.е. расширить номенклатуру обрабатываемых изделий.

При поиске по патентной и научно-технической литературе не выявлены устройства для сварки термопластичного материала с отличительными признаками заявляемого технического решения, что подтверждает новизну и изобретательский уровень предлагаемого решения.

На фиг. 1 представлена схема устройства для сварки термопластичного материала; на фиг. 2 - развертка цилиндрического барабана с расположенными на нем нагревательным элементом и отталкивателем.

Устройство для сварки термопластичного материала состоит из привода 1, сварочного механизма, механизма перемещения материала и механизма выдачи готовой продукции, представляющую из себя транспортную ленту 2.

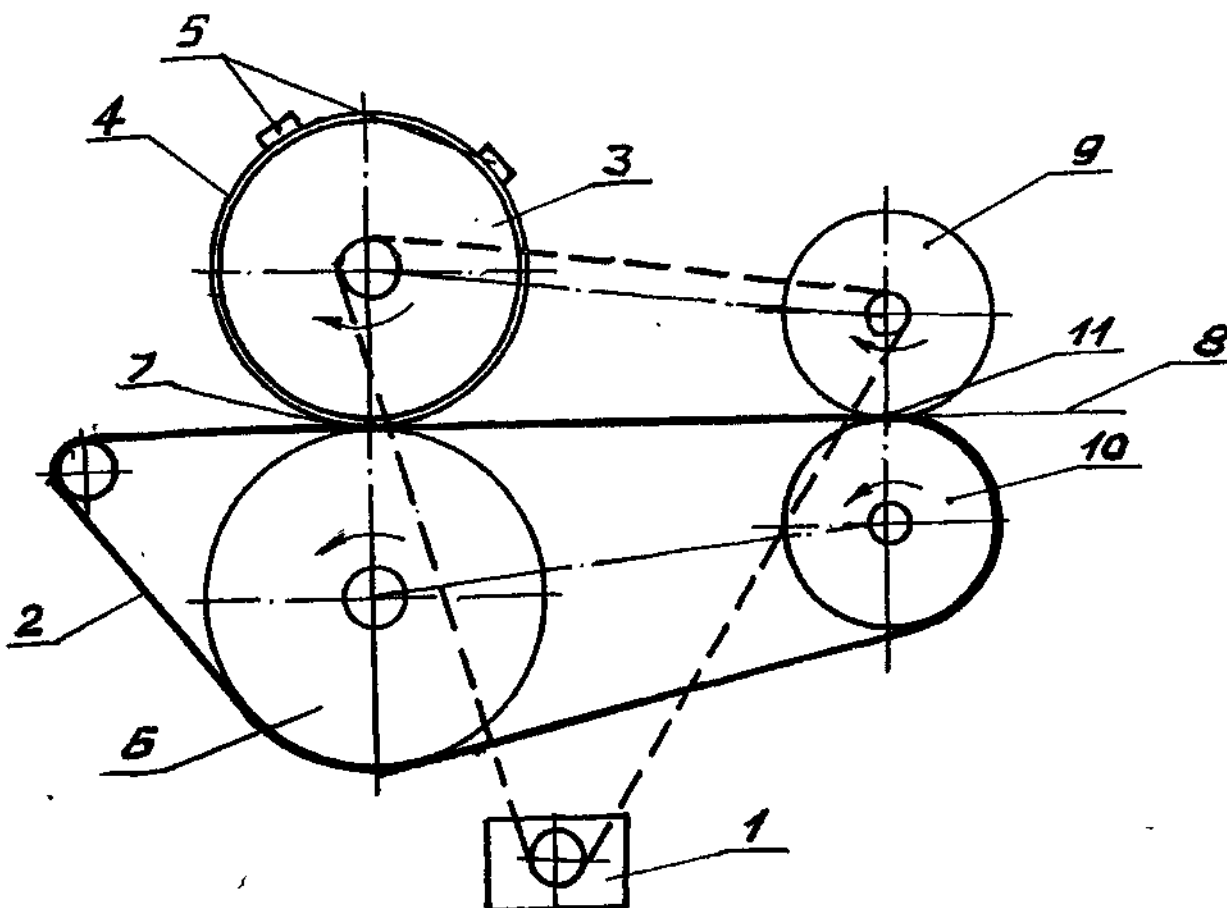
Сварочный механизм включает цилиндрический барабан 3, нагревательный элемент 4, отталкиватель 5 и прижимной барабан 6. Цилиндрический барабан 3 выполнен из жесткого термостойкого материала и связан с приводом 1. На его боковой поверхности закреплен профилированный нагревательный элемент 4. Вдоль контура нагревательного элемента 4 расположен отталкиватель 5, выполненный из полосок мягкого упругого материала, например поролона. Прижимной барабан 6 расположен под цилиндрическим барабаном 3 и выполнен с возможностью прижима к нему по линии касания 7. Между барабанами 3 и 6 расположены транспортная лента 2 и свариваемый материал 8. Боковая поверхность прижимного барабана 7 покрыта упругим термостойким материалом, например резиной.

Механизм перемещения материала выполнен в виде двух направляющих роликов 9 и 10. Верхний направляющий ролик 9 связан с приводом 1 и цилиндрическим барабаном 3 таким образом, что имеет возможность синхронного вращения с цилиндрическим барабаном 3. Нижний направляющий ролик 10 прижимается к верхнему направляющему ролику 9 по линии касания 11, между ними расположены транспортная лента 2 и свариваемый материал 8. Нижний направляющий ролик 10 выполнен с возможностью синхронного вращения с прижимным барабаном 6.

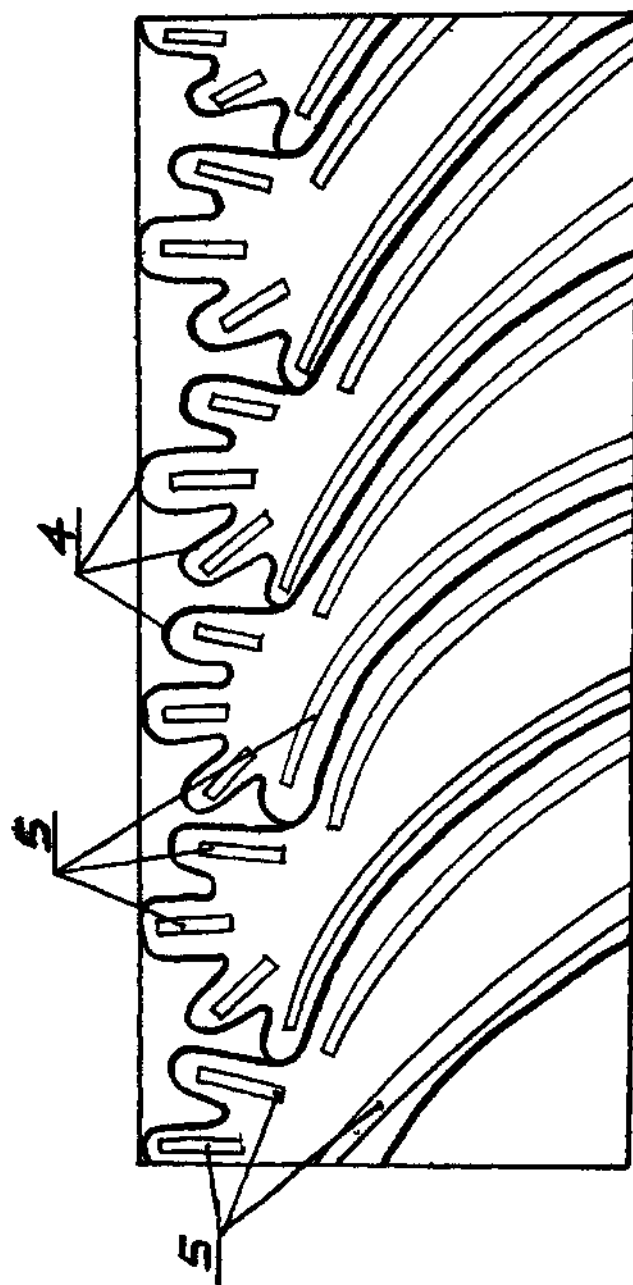
Устройство для сварки термопластичных материалов работает следующим образом.

Материал 8 подается к направляющим роликам 9 и 10 на транспортную ленту 2, после чего включается привод 1, передающий вращающий момент на направляющий ролик 9 и цилиндрический барабан 3. При этом плотно прижатые направляющий ролик 10 с материалом 8 и транспортной лентой 2 к направляющему ролику 9, а прижимным барабаном 6 с материалом 8 и транспортной лентой 2 к цилиндрическому барабану 3, приводятся в движение. Причем, направляющий ролик 9 вращается синхронно с цилиндрическим барабаном 3, а направляющий ролик 10 вращается синхронно с прижимным барабаном 6. Направляющие ролики 9 и 10 по всей линии касания 11 обеспечивают перемещение материала 8 по транспортной ленте 2 к цилиндрическому барабану 3 и прижимному барабану 6 в рас-

правленном виде, предотвращая появления на нем складок и перекосов, до линии касания 7, по которой происходит непрерывная сварка материала 8 нагревательным элементом 4. Отталкиватель 5, выполненный из мягкого упругого материала, например поролона, и имеющий высоту гораздо больше высоты нагревательного элемента 4, проходя через линию касания 7, легко придавливается, не затрудняя необходимый прижим нагревательного элемента 4 прижимным барабаном 6 к материалу 8 для осуществления сварки. После прохождения линии касания 7 отталкиватель 5, благодаря упругим свойствам выпрямляется, отталкивает уже готовое сваренное изделие и остатки материала 8, тем самым предохраняя от налипания нагревательный элемент 4. Готовое изделие выдается транспортной лентой 2.



Фиг. 1



Фиг. 2.

Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор Н. Король

Замовлення 4607

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101