Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 735521

(61) Дополнительное к авт. свид-ву –

(22) Заявлено 03.10.77 (21) 2536333/29-03

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 25.05.80. Бюллетень № 19

Дата опубликования описания 30.05.80

(51) М. Кл.^{2} B 65 G 49/02

(53) УДК 621.867 (088.8)

(72) Авторы изобретения В. А. Богомолов, А. С. Дамов, В. С. Минаев, З. С. Волкова и В. М. Ефимов

(71) Заявитель Всесоюзный научно-исследовательский институт резинотехнического машиностроения

(54) ЛИНИЯ НЕПРЕРЫВНОЙ ВУЛКАНИЗАЦИИ ФОРМОВЫХ ИЗДЕЛИЙ В РАСПЛАВАХ СОЛЕЙ

1

Изобретение относится к области производства изделий из полимерных материалов и может быть использовано для вулканизации формовых, преимущественно мелких резиновых изделий.

Известно устройство для непрерывной вулканизации резиновых изделий в расплаве солей с удельным весом больше удельного веса резины, включающее вулканизационную ванну, заполненную жидким теплоносителем, средство перемещения изделия по ванне и механизм принудительного погружения изделия в теплоноситель [1].

Недостатком данного устройства является то, что оно предназначено для вулканизации преимущественно длинномерных изделий, а для формовых изделий, особенно мелких, оно не применимо.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности и достигаемому результату является устройство для непрерывной технологической обработки изделий, включающее установленные по ходу технологического процесса ванны, объединенные в замкнутый цикл подвесным конвейером, на подвесках которого закреплены перфорированные корзины для укладки в них обрабатываемых изделий [2].

2

Недостатком данного устройства является некачественная обработка вулканизируемых изделий, удельный вес которых меньше удельного веса теплоносителя, при этом качественная обработка изделий требует полного погружения его в теплоноситель. Кроме того, не автоматизирован процесс загрузки и выгрузки изделий.

Целью изобретения является обеспечение качественной обработки изделий из легких резиновых материалов и автоматизации процесса загрузки и выгрузки.

Это достигается тем, что корзины снабжены перфорированными крышками, причем крышки и днища каждой корзины одним концом шарнирно связаны с ней, а противолежащие концы их подпружинены, при этом вдоль трассы конвейера укреплены копиры для попеременного взаимодействия с крышками и днищами корзин при загрузке и выгрузке изделий.

На фиг. 1 изображена предлагаемая линия, общий вид; на фиг. 2 – то же, вид сверху; на фиг. 3 – узел I (подвеска с корзиной) на фиг. 1; на

фиг. 4 — вид по стрелке А на фиг. 3; на фиг. 5 — вариант выполнения крышки и днища корзины и взаимодействующих с ними копиров.

Линия непрерывной вулканизации формовых изделий содержит установленные последовательно по ходу технологического процесса ванны: вулканизационную 1 с расплавом солей 2 внутри и электронагревателями 3 в стенках, ванну промывочную 4 и охладительную 5. Следом за охладительной ванной 5 установлена сушильная камера 6 и далее приемное устройство 7 готовых изделий.

Ванны 1, 4, 5, камера 6 и приемное устройство 7 соединены между собой замкнутым монорельсом 8, по которому перемещаются при помощи цепного привода 9 подвески 10, на которых закреплены перфорированные корзины 11, для укладки в них формованных изделий. Корзина 11 имеет перфорированную крышку 12 и перфорированное днище 13, шарнирно установленные на осях 14 и поджимаемые к корзине пружинами 15. Крышка 12 соединена гибкой связью, например тросом 16, через блок 17 со штангой 18. Днище 13 соединено такой же гибкой связью 19 со штангой 20.

Штанги 18 и 20 установлены в направляющих 21 и 22 закрепленных на подвеске, и имеют возможность свободно перемещаться относительно их. Штанги 18 и 20 имеют роликовые упоры 23 и 24, которыми взаимодействуют с копирами 25 и 26, установленными по ходу движения подвесок 10.

Монорельс 8 имеет над ваннами ветвь с профильной траекторной для соответствующего опускания и выгрузки из ванн корзин с изделиями. Противоположная ветвь выполнена прямолинейной За прямой ветвью монорельса 8 перед копиром 26 установлены устройства для формования изделий 27.

Работа линии осуществляется следующим образом.

При включении цепного привода 9 подвески 10 с корзинами 11 перемещаются по замкнутому монорельсу 8. Подвеска 10 с корзиной 11 доходит до копира 25, роликовым упором 23 находит на него и в результате этого штанга 18 перемещается вверх и через трос 16 и блок 17 открывает крышку 12.

Сформованные на формующих устройствах 27 изделия загружают в корзины 11. Пройдя копир 25, роликовый упор сходит с него, штанга 18 опускается и крышка 12 под действием пружины 15 закрывает корзину 11. Пройдя над ванной 1 по профильному монорельсу 8, подвеска 10 опускается и корзина 11 с изделиями погружается в расплав солей.

За счет воздействия температуры расплава солей, который омывает изделия, проникая в корзину через перфорацию в стенках, крыше и днище, происходит их вулканизация. Температура в ванне 1 поддерживается нагревателями 3.

Из ванны 1 корзина 11 по мере перемещения подвески 10 перемещается в промывочную ванну 4, где изделия промываются горячей водой. После промывки корзина с изделиями перемещается в охладительную ванну 5 с холодной водой, где изделия охлаждаются до комнатной температуры. Далее корзины перемещают в сушильную камеру 6, где изделия подсушивают с целью удаления с них влаги. Затем корзины 11 перемещаются на приемное устройство 7, здесь роликовый упор 24 наезжает на копир 26, в результате этого днище 13 под действием гибкой связи 19 отходит от корзины 11 и свулканизованные изделия высыпаются из корзины на приемное устройство 7.

В дальнейшем цикл работы повторяется.

На фиг. 5 приведен другой пример выполнения днища 13, крышки 12 и их взаимодействия с копирами 25 и 26.

В этом исполнении на днище 13 закреплен упор 28, а на крышке — упор 29. При движении подвесок 10 с корзинами 11 по монорельсу 8 упоры 28 и 29 взаимодействуют с копирами 25 и 26 и соответственно открывают корзину 11 сверху или снизу. Закрытие корзины осуществляется при помощи пружин 15.

В остальном работа линии аналогична описанной выше.

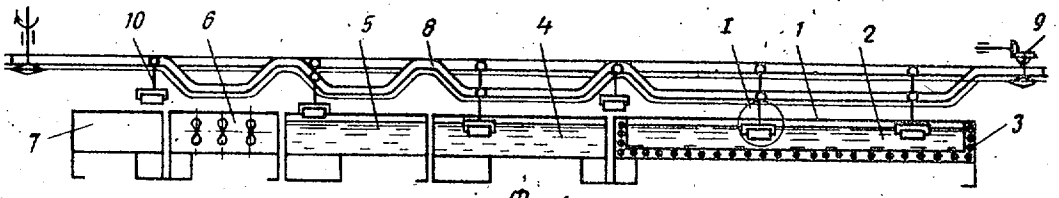
Формула изобретения

Линия непрерывной вулканизации формовых изделий в расплавах солей, включающая установленные по ходу технологического процесса ванны, объединенные в замкнутый цикл подвесным конвейером, на подвесках которого закреплены перфорированные корзины для укладки в них обрабатываемых изделий, отличающаяся тем, что, с целью обеспечения качественной обработки изделий из легких резиновых материалов и автоматизации процесса загрузки и выгрузки, корзины снабжены перфорированными крышками, причем крышки и днища каждой корзины одним концом шарнирно связаны с ней, а противолежащие концы их подпружинены, при этом вдоль трассы конвейера укреплены копиры для попеременного взаимодействия с крышками и днищами корзин при загрузке и выгрузке.

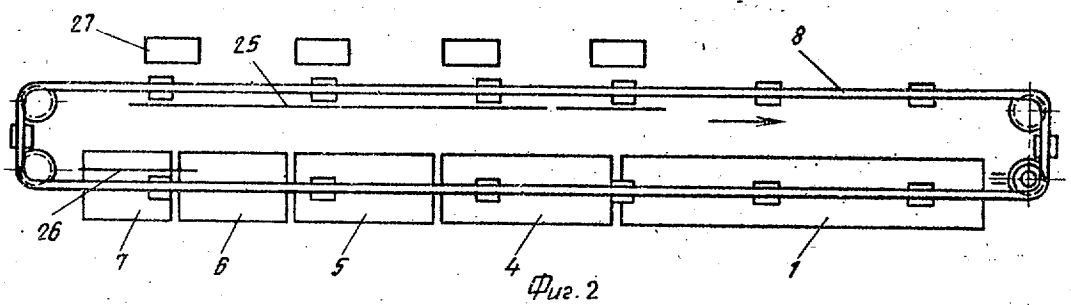
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 462733, кл. В 29 Н 5/28, 1973.

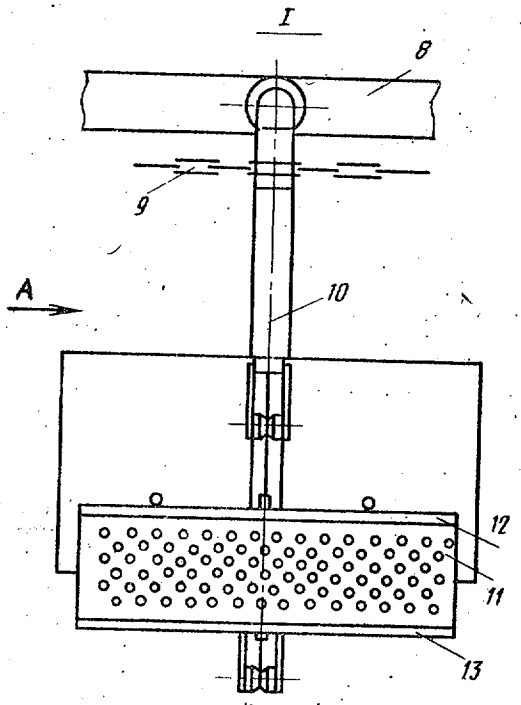
2. Дьячков В. К. Подвесные конвейеры, М., Машгиз, 1961, с. 8, фиг. 2 (прототип).



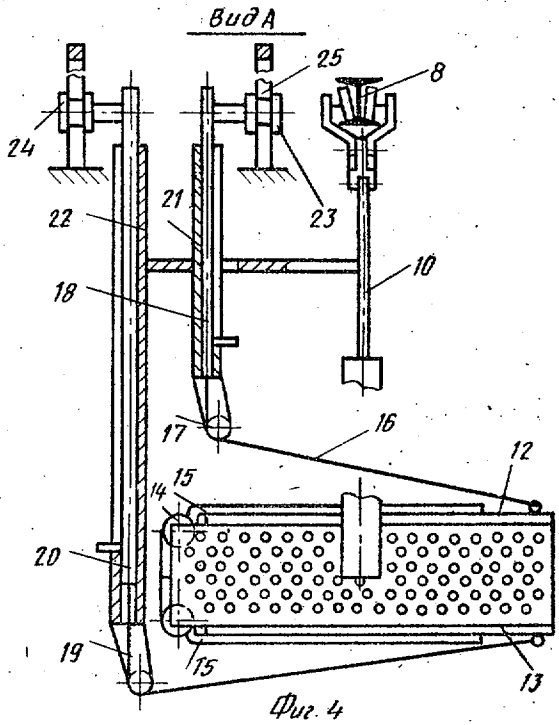
Фиг. 1



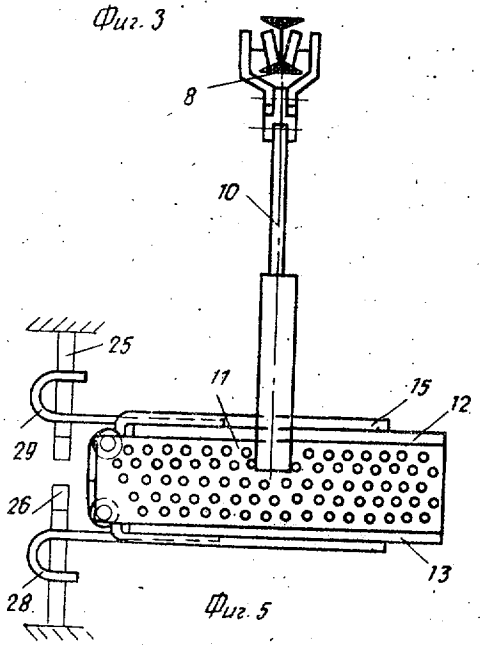
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

ЦНИИПИ Заказ 3308/57
Тираж 914 Подписное

Филиал ППП ''Патент'',
г. Ужгород, ул. Проектная, 4