



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 839710

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 06.09.79 (21) 2814845/23-05

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.06.81 Бюллетень № 23

Дата опубликования описания 28.06.81

(51) М. Кл. ³

В 29 С 17/04

(53) УДК 678.057
9(088.8)

(72) Авторы
изобретения

М. Г. Гончаров, В. В. Пергат, С. И. Елтышев,
А. А. Петров и В. С. Федоров

(71) Заявитель

(54) РОТОРНАЯ ВАКУУМ ФОРМОВОЧНАЯ МАШИНА

Изобретение относится к переработке термопластичных пленочных материалов, в частности к устройствам для их формования.

Известна роторная вакуум-формовочная машина, содержащая станину со смонтированным на ней барабаном, на наружной поверхности которого расположены формы, и систему для подвода вакуума и сжатого воздуха [1].

Однако листовая заготовка, экструдиремая из червячного пресса, при намотке на барабан дополнительно не нагревается. При большой теплоемкости барабана заготовка быстро охлаждается при соприкосновении с ним, что приводит к неполному формованию, и, следовательно, к снижению качества изделий.

Наиболее близкой к предлагаемой является роторная вакуум-формовочная машина, содержащая несущий вал с установленным на нем формовочным барабаном, по периферии которого расположены секции, соединенные с системой создания вакуума, и инфракрасные нагреватели [2].

В данном устройстве осуществляется нагрев формируемого материала, но в след-

ствие значительной теплоемкости металлического барабана возникает необходимость в источниках нагрева, имеющих высокую температуру нагреваемого тела. При непредвиденной остановке барабана происходит плавление или даже прогорание пленки. Незначительная теплоемкость пленки по сравнению с теплоемкостью барабана, наличие воздушной прослойки между нагревателями и обрабатываемым материалом делают неэффективным наружное распотожение излучателей, приводящее к повышенному расходу электроэнергии. Кроме того, при обработке пленки с высокой отражательной способностью (малая степень черноты) возникает необходимость в повышении температуры нагревателей.

Цель изобретения — повышение качества изделий и снижения расхода электроэнергии.

Поставленная цель достигается тем, что в роторной вакуум-формовочной машине, содержащей несущий вал с установленным на нем формовочным барабаном, на периферии которого расположены секции, соединенные с системой создания вакуума, и

инфракрасные нагреватели, инфракрасные нагреватели расположены внутри каждой секции, а на внутреннюю поверхность формовочного барабана нанесено теплопоглощающее покрытие переменной толщины

На фиг. 1 схематически изображена роторная вакуум-формовочная машина, на фиг. 2 — конструкция одной из секций барабана.

Машина содержит раму 1, служащую для размещения и установки всех узлов машины, снабжена формовочным барабаном 2, выдающими устройствами 3 и 4, прижимными валками 5, 6 и приемным устройством 7.

Формовочный барабан 2 выполнен из листового материала в виде двух обечайек: наружной 8 и внутренней 9. Полость, заключенная между обечайками 8 и 9, разделена на двенадцать секций 10, в каждом из которых расположены инфракрасные нагреватели 11. Каждая секция 10 соединена штуцером 12 с вакуумным отсосом. Наружная перфорированная обечайка 8 покрыта формирующей сеткой 13. Корпус 14 инфракрасного нагревателя 11 укреплен на внутренней обечайке 9, а источник инфракрасного излучения 15, укреплен на токопроводах 16, установленных через изолятор 17 на корпусе нагревателя 14. Подвод питания осуществляется с помощью винтов 18 и провода 19.

Для обеспечения направленного потока тепловых лучей установлен рефлектор 20, а на внутреннюю поверхность наружной обечайки 8 нанесено теплопоглощающее покрытие 21 из керосиновой сажи, причем для равномерного распределения температуры по указанной поверхности, покрытие выполнено переменной толщины с возрастанием толщины наносимого слоя от средней линии секции 10 к ее периферии.

Работает вакуум-формовочная машина следующим образом.

Пленки из различных материалов смаываются с выдающих устройств 3 и 4, оги-

бают прижимной блок 5 и поступают на непрерывно вращающийся формовочный барабан 2. Наружная обечайка 8 формовочного барабана 2, нагреваясь от инфракрасных нагревателей 11 до необходимой температуры, нагревает и пленки, находящиеся в непосредственном контакте с ним. Таким образом, тепло передается на пленки как излучением (перфорированная наружная обечайка 8), так и теплопередачей. Нагретая до пластичного состояния пленка, в процессе формования дублируется. По мере вращения формовочного барабана 2, двухслойная отформованная и дублированная пленка выходит из зоны вакуумирования и через прижимной валок 6 охлаждаясь, поступает на приемное устройство 7.

Экономический эффект предлагаемой машины составляет около 40 тыс. руб. Машина обеспечивает высокое качество изделия и снижение расхода электроэнергии.

Формула изобретения

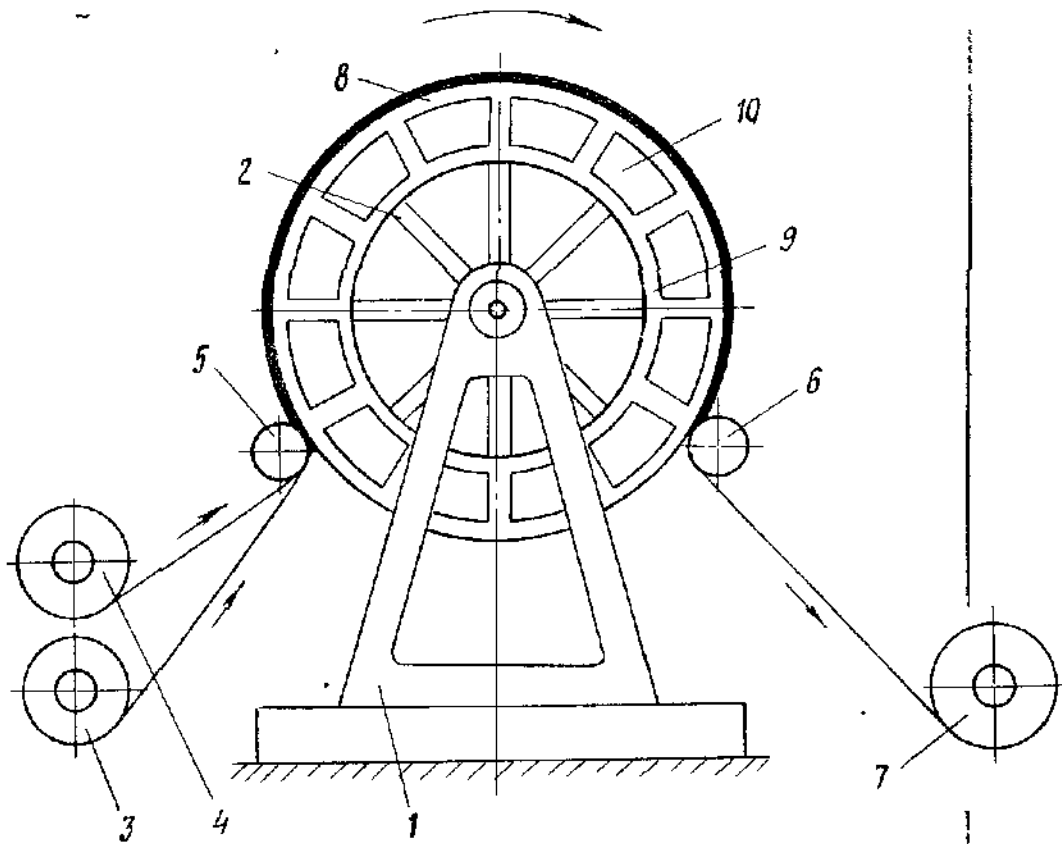
Роторная вакуум-формовочная машина, содержащая несущий вал с установленным на нем формовочным барабаном, по периферии которого расположены секции, соединенные с системой создания вакуума, и инфракрасные нагреватели, отличающаяся тем, что, с целью повышения качества изделий и снижения расхода электроэнергии, инфракрасные нагреватели расположены внутри каждой секции, а на внутреннюю поверхность формовочного барабана нанесено теплопоглощающее покрытие переменной толщины.

Источники информации,

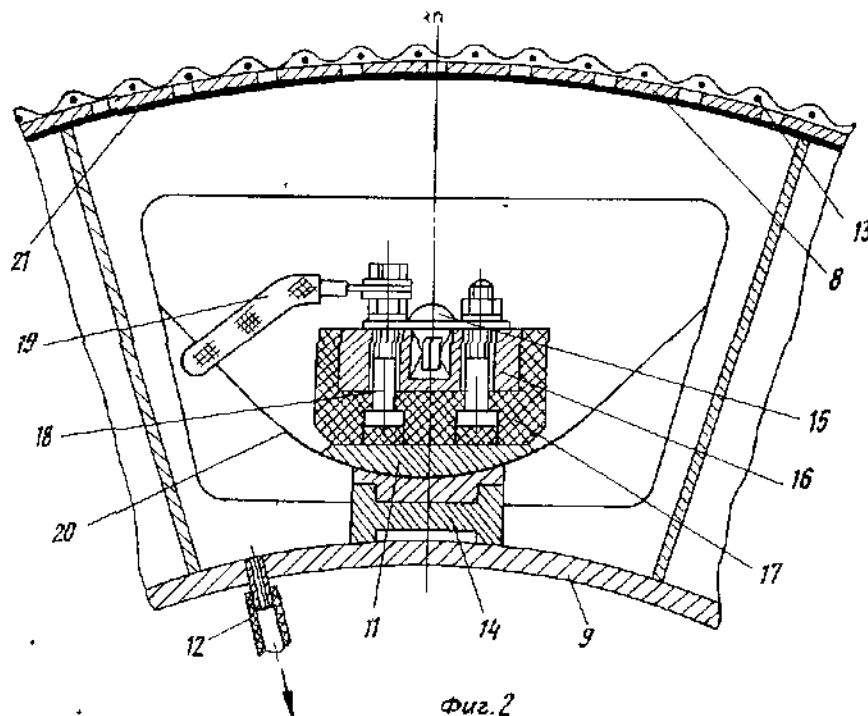
принятые во внимание при экспертизе

1 Авторское свидетельство СССР № 621580, кл. В 29 С 17/04, 1977.

2 Загородний В. К. Механизация и автоматизация переработки пластических масс М., «Машиностроение», 1970, с. 287 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор Н. Рогулич
Заказ 4623/13

Составитель И. Фролова
Техред А. Бойкас
Тираж 694

Корректор Г. Решетник
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

