



О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 816768

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 06.06.79 (21) 2783611/23-05

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.03.81. Бюллетень № 12

Дата опубликования описания 10.04.81

(51) М. Кл.³

B 29 D 7/10

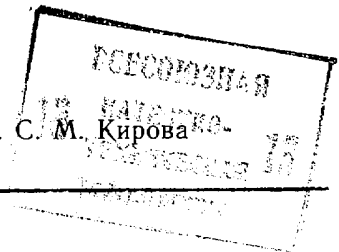
(53) УДК 678.057.
.5(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. Г. Бортников, В. А. Квакуткин и И. К. Гасимов

(71) Заявитель

Казанский химико-технологический институт им. С. М. Кирова



(54) БАРАБАН ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ ПЛЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1

Изобретение относится к охлаждающим устройствам, предназначенным для использования их при получении полимерных пленочных материалов в химической промышленности.

Известен охлаждающий барабан, используемый при обработке и формовке пластмасс, имеющий вращающийся теплообменный элемент, который включает в себя полый вал с приваренным спиральным змеевиком, в который через впускной и выпускной патрубки поступает хладоноситель [1].

Недостаток известного барабана состоит в сложности его конструкции, обусловленной наличием привода вращения теплообменного элемента.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является барабан для изготовления полимерных пленочных материалов, содержащий вал с установленными на нем торцовыми фланцами, наружную и внутреннюю обечайки, смонтированные с образованием между ними кольцевого канала, и патрубки для соединения с линиями подвода и слива охлаждающего агента [2].

2

В известном барабане в кольцевом канале расположена спиральная труба, которая поддерживает наружную обечайку.

Недостаток известного барабана состоит в том, что в местах прилегания спиральной трубы к поверхности наружной полимерной обечайки создаются температурные градиенты, которые не обеспечивают равномерного охлаждения пленки на поверхности приемного охлаждающего барабана, вследствие чего качество пленки ухудшается.

Цель изобретения — повышение качества пленочных материалов за счет обеспечения равномерного их охлаждения.

Указанная цель достигается тем, что барабан для изготовления полимерных пленочных материалов, содержащий вал с установленными на нем торцовыми фланцами, наружную и внутреннюю обечайки, смонтированные с образованием между ними кольцевого канала, и патрубки для соединения с линиями подвода и слива охлаждающего агента, снабжен смонтированными по внутренней поверхности внутренней обечайки коллектором, выполненным в виде ря-

да трубчатых элементов, полости которых сообщены с кольцевым каналом посредством перфораций, выполненных во внутренней обечайке, и поочередно сообщены с патрубками линий подвода и слива охлаждающего агента, причем кольцевой канал сообщен с патрубком линии слива посредством трубки для отвода воздуха.

На фиг. 1 изображен барабан, общий вид; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1.

Барабан содержит внутреннюю обечайку 1, закрепленную на валу 2 торцовыми фланцами 3 и 4, и наружную полированную обечайку 5, которая фиксируется на фланцах 3, 4 с помощью прижимного кольца 6. По внутренней поверхности обечайки 1 по всему диаметру и на перегородках 7 и 8 смонтирован коллектор, выполненный в виде трубчатых элементов 9. Полости элементов 9 сообщены посредством перфораций 10 с кольцевым каналом 11, образованным между обечайками 1 и 5.

Перегородки 7 и 8 смонтированы с образованием между ними патрубка 12 для соединения с линией подвода охлаждающего агента, а перегородка 7 смонтирована с образованием между ней и фланцем 4 патрубка 13 для соединения с линией слива охлаждающего агента. Полости трубчатых элементов 9 поочередно сообщены с патрубком 12 подвода и патрубком 13 слива охлаждающего агента.

На фланце 4 закреплена трубка 14 для отвода воздуха, угловой патрубок 15 которой введен в кольцевой канал 11 между обечайками 1 и 5. Труба 14 выполнена в виде колена дугообразной формы, направленного параллельно наружной поверхности обечайки 5.

Барабан работает следующим образом.

Охлаждающий агент (вода) через центральное отверстие вала 2 проходит в патрубок 12 и поступает в трубчатые элементы 9, оттуда через перфорации 10 течет в кольцевой канал 11 между обечайками 1 и 5. В связи с тем, что жидкость подается через множество мелких отверстий, она тщательно перемешивается и обеспечивает хорошую турбулизацию потока, что, в свою очередь, повышает интенсивность и равномерность охлаждения пленки на поверхности наружной полированной обечайки 5.

Охлаждающая жидкость из кольцевого канала 11 между обечайками 1 и 5 отводит-

ся через перфорации 10 и трубчатые элементы 9, полости которых сообщены с патрубком 13 линии слива охлаждающего агента.

Так как при изменении температуры охлаждающей жидкости из нее выделяется воздух, то, чтобы исключить образование в кольцевом канале 11 между обечайками 1 и 5 воздушных подушек, на боковом фланце 4 закреплена трубка 14 для отвода воздуха.

Использование предлагаемого изобретения обеспечивает создание равномерного температурного поля на поверхности приемо охлаждающего барабана, что приводит к повышению равномерности охлаждения пленки, а наличие множества отверстий на внутренней обечайке повышает коэффициент теплоотдачи жидкости, что позволяет получать пленку лучшего качества, с одинаковыми физико-механическими свойствами и изотропной структурой по ширине полотна.

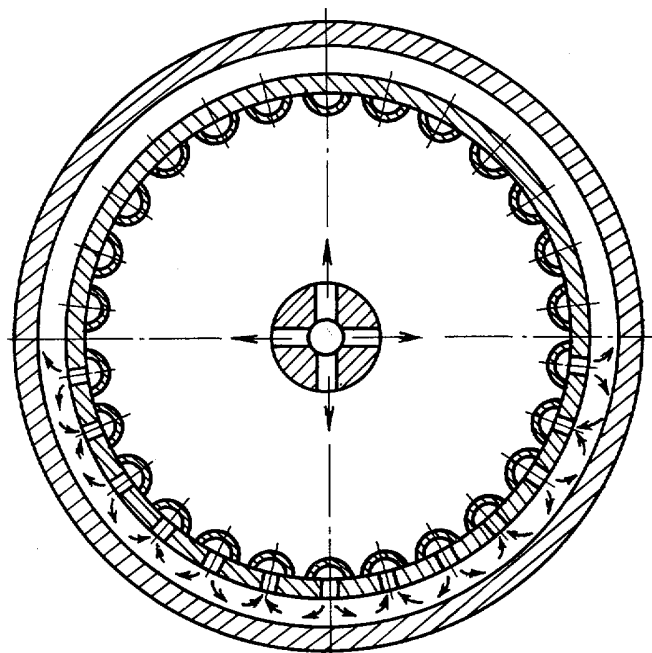
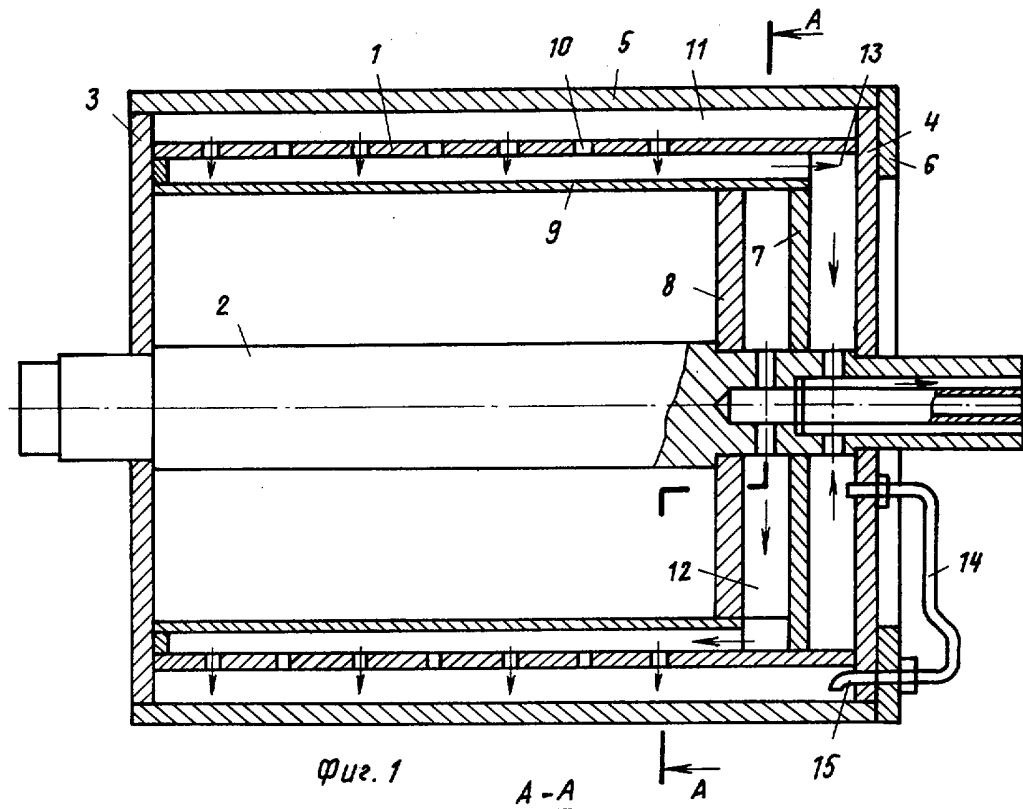
Формула изобретения

Барабан для изготовления полимерных пленочных материалов, содержащий вал с установленными на нем торцовыми фланцами, наружную и внутреннюю обечайки, смонтированные с образованием между ними кольцевого канала, и патрубки для соединения с линиями подвода и слива охлаждающего агента, отличающийся тем, что, с целью повышения качества пленочных материалов за счет обеспечения равномерного их охлаждения, барабан снабжен смонтированным по внутренней поверхности внутренней обечайки коллектором, выполненным в виде ряда трубчатых элементов, полости которых сообщены с кольцевым каналом посредством перфораций, выполненных во внутренней обечайке, и поочередно сообщены с патрубками линий подвода и слива охлаждающего агента, причем кольцевой канал сообщен с патрубком линии слива посредством трубки для отвода воздуха.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Англии № 1308975, кл. F 4 S, 1973.
2. Брагинский Г. И. и др. Технология магнитных лент. Л., «Химия», 1974, с. 138 (прототип).



Редактор В. Петраш
Заказ 1070/18

Составитель Л. Кольцова
Техред А. Бойкас
Тираж 694

Корректор Ю. Макаренко
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