



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 21.11.79 (21) 2841514/28-12

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.09.81. Бюллетень № 36

Дата опубликования описания 30.09.81

(11) 867953

(51) М. Кл.³

D 01 H 13/28
D 02 J 13/00

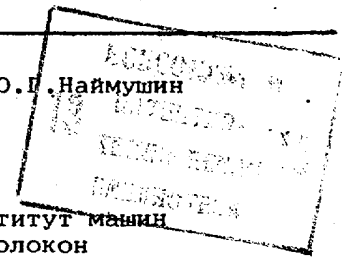
(53) УДК 677.051.
.125.5 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

П. Н. Самосюк, С. А. Свирид, А. В. Корнеев и О. П. Наймушин

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский институт машин
для производства синтетических волокон



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАГРЕВА НЕПРЕРЫВНО ДВИЖУЩЕЙСЯ
НИТИ ПРИ ОРИЕНТАЦИОННОМ ВЫТЯГИВАНИИ

Изобретение относится к производ-
ству синтетических нитей, а именно
к устройствам для вытягивания непре-
рывно движущихся нитей, и может быть
использовано в машинах совмещенного
формования и вытягивания или в маши-
нах текстурирования и вытягивания.

Известно устройство для нагрева
непрерывно движущейся нити ориента-
ционным вытягиванием, содержащее тепло-
изолированный корпус, в котором распо-
ложен линейный ИК-излучатель и нагре-
вательный контактный элемент [1].

Недостатком известного устройства
является ограниченное использование
излучателя. В данном случае контак-
тная поверхность (стержни), которая
расположена внутри камеры нагрева-
теля, будет затенять нить от прямого
(кругового) нагрева ИК-лучами. Нали-
чие контактной поверхности в зоне
нагрева не позволяет также вести
интенсивный нагрев, так как при этом
температура стержней в зоне контакта
становится выше температуры размяг-
чения полимера, в результате чего
нить прилипает к поверхности контак-
та. Происходит обрыв элементарных
нитей.

При уменьшении же интенсивности
нагрева необходимо для достижения за-
данных температур увеличить время на-
хождения нити в камере, т.е. увели-
чивать ее длину.

В силу указанных причин предлага-
емое устройство не позволяет вести
процесс при высокой скорости с дос-
тижением больших кратностей вытяги-
вания.

Цель изобретения - повышение ка-
чества нити.

Поставленная цель достигается тем,
что устройство для нагрева непрерыв-
но движущейся нити при ориентацион-
ном вытягивании содержит теплоизоли-
рованный корпус, в котором распо-
ложен линейный ИК-излучатель и нагре-
вательный контактный элемент, вы-
полненный в виде пластины с длиной
от 0,05 до 1,0 длины ИК-излучателя и
расположенный перед ИК-излучателем
по ходу перемещения нити.

Сущность изобретения поясняется
чертежом, на котором изображено уст-
ройство, общий вид.

Устройство содержит верхние и
нижние пары 1 и 2 роликов, между
которыми размещен теплоизолирован-
ный корпус 3.

В корпусе 3 расположены линейные ИК-излучатели 4, окружающие нить 5, нагревательный контактный элемент 6 и экран 7, отражающие ИК-лучи. Контактный элемент 6 выполнен в виде пластины с длиной 0,05-1,0 длины ИК-излучателя и расположен перед ИК-излучателем по ходу перемещения нити 5. Корпус 3 выполнен разъемным в вертикальной плоскости и имеет отверстия 8 и 9 для входа и выхода нити. Для регулирования прижима контактного элемента 6 и нити 5 он имеет возможность перемещаться вдоль и поперек нити.

При контакте движущейся нити 5 с контактным элементом 6 осуществляют фиксацию того участка, где начинается процесс вытягивания нити. В предлагаемом устройстве начало процесса вытягивания совпадает с началом нагрева нити в корпусе 3, что благоприятно влияет на качество нити. Величина этого участка, а следовательно, и длина контактной пластины, зависят от интенсивности нагрева нити внутри корпуса 3 с ИК-излучателями 4 и скорости движения нити.

Фиксирование начала участка вытягивания на нагревательном элементе 6 позволяет достичь более однородных физических свойств нитей. Сам же нагрев нити до обусловленной технологическим процессом температуры происходит в результате теплообмена между нитью 5, ИК-излучателями 4, экранами 7 и газообразной средой (воздухом или паром), находящейся внутри теплоизолированного

корпуса 3. Вследствие того, что нить 5 не имеет прямого контакта в зоне нагрева ИК-излучателями с какой-либо поверхностью, это позволяет, во-первых, ввести процесс нагрева при любой максимальной возможной интенсивности ИК-излучателей 4, и во-вторых, контактная поверхность корпуса 3 не загорает нить 5 от прямого воздействия ИК-лучей в пределах всего корпуса.

Контакт нити 5 с нагретой поверхностью позволяет более быстро начать процесс нагрева нити при вытягивании.

Все вместе взятое позволяет вести процесс вытягивания на высокой скорости с максимально возможной кратностью вытягивания.

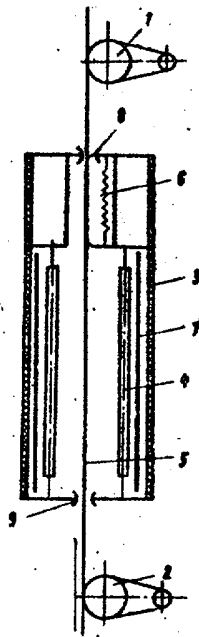
Предложенное выполнение устройства позволяет повысить качество нити.

Формула изобретения

Устройство для нагрева непрерывно движущейся нити при ориентационном вытягивании, содержащее теплоизолированный корпус, в котором расположен линейный ИК-излучатель и нагревательный контактный элемент, отличающееся тем, что, с целью повышения качества нити, контактный элемент выполнен в виде пластины с длиной от 0,05 до 1,0 длины ИК-излучателя и расположен перед ИК-излучателем по ходу перемещения нити.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Англии № 890057, кл. 120(3)H, 1962.



ВНИИПИ Заказ 8244/31
Тираж 485 Подписное

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