



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 02.10.80 (21) 2988839/29-33

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.02.83. Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 15.02.83

(11) 996341

(51) М. Кл.³

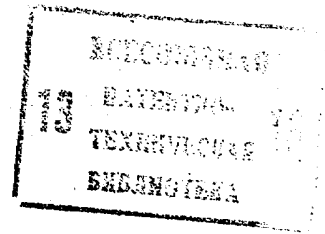
С 03 В 13/04

(53) УДК 666.1.
.035.4(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Г.Н. Богрец, В.Ф. Дудкин и С.П. Зубов

(71) Заявитель



(54) МАШИНА ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОЙ ПРОКАТКИ
ЛЕНТЫ ИЗ СТЕКЛОМАССЫ

1

Изобретение относится к промышленности строительных материалов и может быть использовано при изготовлении листовой продукции и профилированных изделий из термопластичной ленты стеклокристаллических материалов.

Известна прокатная машина с устройством для получения термопластичной ленты заданной ширины, которое представляет собой регулируемые в осевом направлении сменные кольца, расположенные на нижнем валке [1].

Недостатком данной машины является то, что она не обеспечивает получение ленты заданной ширины из стеклокристаллического материала. Это объясняется тем, что питание прокатной машины стекломассой, сваренной для прозрачного стекла, обеспечивается из лотка печи, ширина которого равна ширине прокатываемой ленты. В этом случае лоток примыкает к нижнему валку прокатной машины, что создает благоприятные условия для регулирования объема стекломассы, поступающей в зазор между образующими поверхностями прокатных валков и торцовыми поверхностями колец.

2

Питание прокатной машины стеклокристаллическим расплавом обеспечивается в виде струи, стекающей на нижний валок из печного лотка небольшой ширины.

Указанная прокатная машина не может обеспечить получение ленты из стеклокристаллических материалов по той причине, что раскатываемая верхним валком стекломасса наплывает на ограничительные кольца, толщина которых равна толщине формируемой ленты.

Наиболее близкой к предлагаемой по технической сущности является машина, содержащая валки, привод и устройство для регулирования ширины ленты, расположенное по концам валков. Заданная ширина прокатываемой полосы достигается за счет регулируемой шиберной заслонки, помещенной в выходном отверстии ванны, содержащей расплав стекломассы, скорости вращения каждой пары валковой системы установки и расположенных по обе стороны формируемой полосы измерительно-следящих устройств. В случае изменения ширины полосы корректировка размера последней обеспечивается измерительно-следящим

5

10

15

20

25

30

устройством, заблокированным с перечисленными выше органами установки. Рассматриваемое устройство обеспечивает технологический процесс переформирования термопластичной полосы в изделия открытых профилей, таких как уголок, швеллер, желоб и др., поскольку отклонение от заданного размера по ширине прокатываемой полосы не влияет существенно на качество готового изделия [2].

Однако подобное регулировочное устройство не обеспечивает постоянную ширину полосы, прокатываемой из расплава стекломассы. Это объясняется тем, что стекломасса обладает соответствующей вязкостью, а значит, и определенной инерционностью.

Предположим, что измерительно-следящим устройством замечено изменение размера ширины полосы и тут же подан импульс в автоматическую систему перекрытия шиберам зазора выпускного отверстия. Для изменения потока стекломассы, обладающей соответствующей вязкостью, требуется определенное время, а это значит, что непрерывно движущаяся полоса проходит определенный путь с уже образовавшимся недостатком по ширине. Вместе с этим здесь нельзя не учитывать и инерционность механизмов вращения валков.

Цель изобретения - улучшение качества ленты.

Поставленная цель достигается тем, что в машине для непрерывной прокатки ленты из стекломассы, содержащей валки, привод и устройство для регулирования ширины ленты, расположенное по концам валков, устройство для регулирования ширины ленты выполнено в виде водоохлаждаемых элементов, расположенных между валками с возможностью горизонтального перемещения вдоль них, причем каждый элемент имеет форму, охватывающую поверхность валков с входной стороны.

На фиг. 1 представлена предлагаемая машина с устройством для регулирования ширины ленты (вид А на фиг. 2); на фиг. 2 - то же, вид сбоку; на фиг. 3 - то же, вид сверху; на фиг. 4 - ограничительный элемент.

Предлагаемая машина оснащена устройством для получения ленты заданной ширины, которое состоит из ограничительных элементов 1 и 2, фасонных траверс 3 и 4, в ступицах которых выполнена нарезка левого и правого исполнения, штанг 5 с нарезными концами, соответствующими нарезке траверс, эти штанги вмонтированы с помощью подшипников в поворотные кронштейны верхнего валка ма-

шины, упомянутое устройство также состоит из цепных звездочек 6, закрепленных на концах штанг 5, обводных роликов 7, натяжных роликов 8, цепной звездочки 9, установленной на тихоходном валу редуктора 10, и бесконечных роликовых цепей 11, охватывающих звездочки 6 и 9 и ролики 7. Труба 12 предназначена для подачи холодной воды в полость элементов 1 и 2, а труба 13 - для отвода воды.

Работа машины обеспечивается сразу же после поступления стекломассы из лотка плавильной печи на ее вращающийся нижний валок.

Стекаемая струей стекломасса увлекается вращающимся нижним валком и постепенно растекается в стороны от центра струи, а достигнув вертикальных поверхностей ограничительных элементов, увлекается в зазор между верхним и нижним валками. Будучи захваченной верхним валком, стекломасса распределяется в образованный валками и ограничительными элементами зазор, приобретая форму ленты заданной толщины и ширины. Форма ограничительных элементов обеспечивает удержание стекломассы, стекающей из лотка печи на поверхность нижнего валка. Это достигается тем, что прилегающая к поверхности валков часть элементов выполнена с углом охвата верхнего валка не менее 45° , а нижнего - 60° (фиг. 4).

Перемещение ограничительных элементов 1 и 2 вдоль прокатных валков при настройке машины для прокатки ленты заданной ширины обеспечивается вращением рукоятки, закрепленной на оси червяка редуктора 10. Как видно из фиг. 2 и 3, тихоходный вал редуктора снабжен цепной звездочкой 9, передающей вращение штангам 5, на резьбовых концах которых смонтированы траверсы 3 и 4, несущие ограничительные элементы 1 и 2.

Поскольку сливаемая на нижний валок стекломасса имеет температуру около 1300°C , а температура выходящей из очага деформации ленты должна составлять не менее 1080°C , то температура ограничительных элементов не должна превышать температуры водоохлаждаемых прокатных валков.

Исходя из того, что ограничительные элементы представляют собой простейшие быстросменные детали, при замене их на новые или при переходе на другую толщину ленты на машине не требуется производить какие-либо трудоемкие работы.

Конструкция и форма ограничительных элементов предлагаемой прокатной машины разработана с учетом характерных особенностей шлакового

стекла, обрабатываемого при соответствующих температурных режимах.

как видно из фиг. 4, часть элементов, примыкающих к верхнему валку, имеет достаточную высоту, обеспечивающую накопление оптимального объема стекломассы и регулировку ее для формирования ленты заданной ширины, а система охлаждения ограничительных элементов позволяет сохранить оптимальную температуру ее кромок.

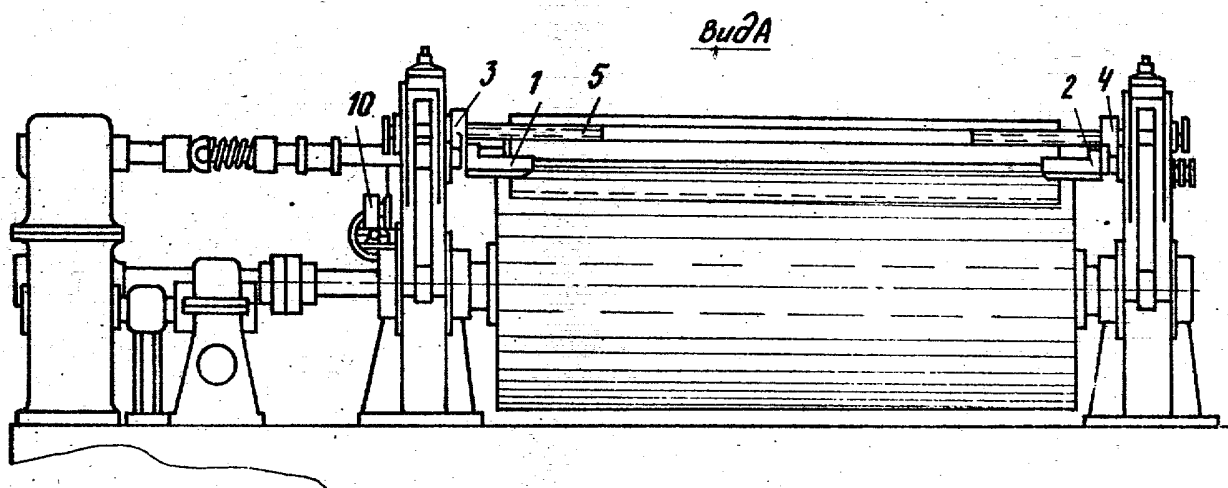
Формула изобретения

Машина для непрерывной прокатки ленты из стекломассы, содержащая

валки, привод и устройство для регулирования ширины ленты, расположенное по концам валков, отличающаяся тем, что, с целью улучшения качества ленты, устройство для регулирования ширины ленты выполнено в виде водоохлаждаемых элементов, расположенных между валками с возможностью горизонтального перемещения вдоль них, причем каждый элемент имеет форму, охватывающую поверхность валков с входной стороны.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент ФРГ № 1243340, кл. 32 а 13/14, 1970.
2. Патент ФРГ № 1063347, кл. 32 а 13/04, 1964 (прототип).



Фиг. 1

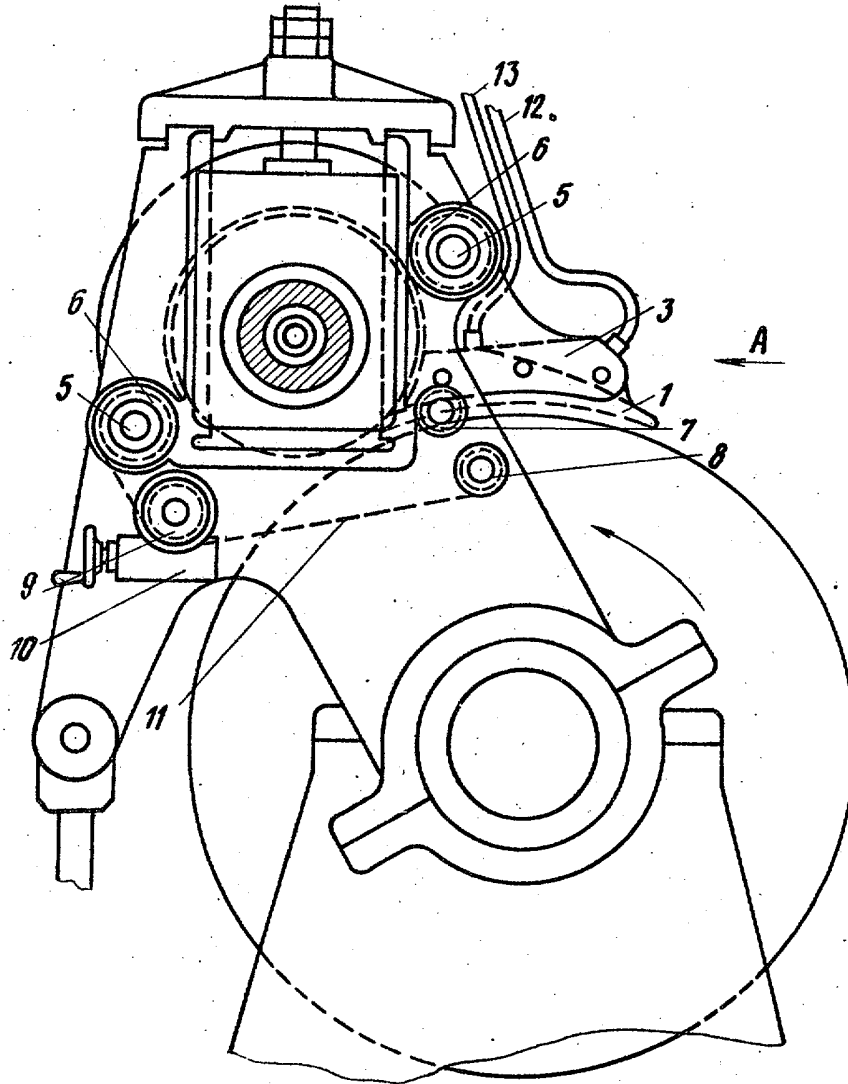
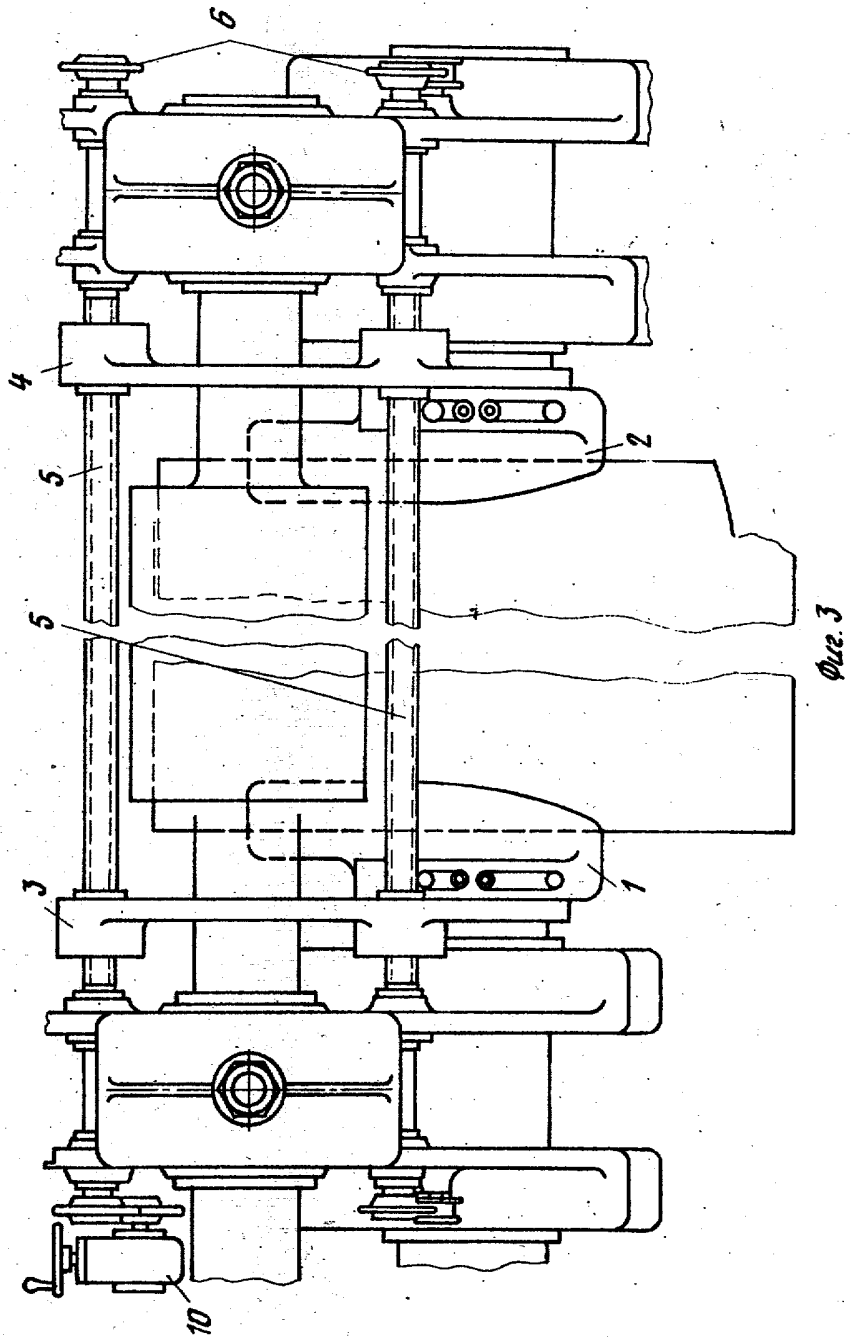
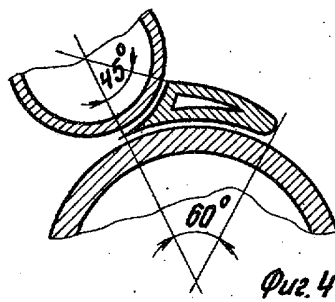


Fig. 2





Редактор О. Персиянцева Составитель Т. Парамонова
Техред М. Тепер Корректор Ю. Макаренко

Заказ 828/32 Тираж 484 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