



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

222 992

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 11 03 80
(21) PV 1672-80
(89) 783 257, SU

(51) Int. Cl.³ C 03 C 21/00

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 01 09 84

(75) FROLOV BORIS IVANOVICH, GORBOV ANATOLIJ SERGEJEVIČ, GUS-CHRUSTAĽNYJ, PAUŠKIN
Autor vynálezu JEVGENIJ VASILJEVIČ, MOSKVA, BELOV IVAN JAKOVLEVIČ, GUS-CHRUSTAĽNYJ, SOBOLEV
JEVGENIJ VASILJEVIČ, ŠČUKIN VITALIJ SERGEJEVIČ, BOLOTIN VLADIMIR NIKOLAJEVIČ,
ŠČEGLOVA OLGA VASILJEVNA, TICHOMIROVA NEONILA JEVGEŇJEVNA, UDILOV GERMAN
ALEXANDROVIČ, ČERNJAKOVA TAŤJANA GRIGORJEVNA, MOSKVA, ZAREMBO VLADIMIR NIKO-
LAJEVIČ, GUS-CHRUSTAĽNYJ, SU

(54)

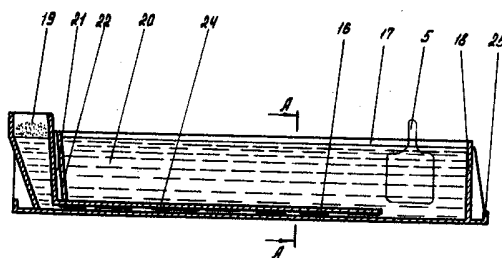
Zařízení ke zpevňování skleněných výrobků

Zařízení ke zpevňování skelných výrobků se týká sklářského průmyslu, a to zařízení ke zpevňování skleněných výrobků v roztavených solích.

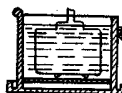
Cílem vynálezu je zvýšení kvality zpracování v zájmu stabilizace procesu zpevňování. Předloženého cíle je dosaženo tím, že ve známém zařízení, které je složeno z vany, kazet a ohřívacího zařízení, je ve vaně umístěna podél dna přepážka o délce 0,6 až 0,9 délky dna a vana je opatřena naplňovacím prostorem, umístěným na okraji vany a spojeným se spodním prostorem vany. Cíle se dosahuje rovněž tím, že naplňovací prostor je umístěn souběžně s čelní stěnou vany a je od ní oddělen mezerou. Vana může být podél svého obvodu opatřena žlabem.

Zařízení může být použito rovněž v procesu dekorativního zpracování skelných výrobků.

222 992



Obr. 3



Obr. 4

222 992

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено 03.10.78 г.

№ 2670592/29-33, МКИ² С03С 21/00

Авторы: Фролов Б.И., Горбов А.С., Паушкин Е.В., Белов И.Я.,
Соболев Е.В., Шукин В.С., Болотин В.Н., Щеглова О.В.,
Тихомирова Н.Е., Удилов Г.А., Чернякова Т.Г. и
Зарембо В.Н.

Заявитель: Проектно-конструкторское бюро Гусевского филиала
Государственного научно-исследовательского
института стекла

УСТАНОВКА ДЛЯ УПРОЧНЕНИЯ СТЕКЛОИЗДЕЛИЙ

Изобретение относится к стекольной промышленности, известна установка для упрочнения стекла, включающая снабженную нагревателями ванну и смонтированные с возможностью перемещения кассеты для транспортировки изделия, причем ванна выполнена с перегородкой вдоль стен, не доходящими до дна и ниже уровня реагента, а в образованных камерах установлены нагревательные элементы и барбатыры [1].

При обработке стекла в такой ванне необходимая степень упрочнения достигается только у первых партий стекол, а у последующих она снижается. Этот недостаток обусловлен тем, что ионный обмен наиболее интенсивно происходит в начальной стадии контакта стекла с расплавом реагента и поэтому в начале ванны наблюдается насыщение расплава реагента ионами *Na*, вытесненными с поверхностного слоя стекла, которые по мере накопления препятствуют процессу ионного обмена.

Недостатком также является падение уровня расплава реагента в ванне по мере работы установки вследствие его испарения

и уноса кассетами с обрабатываемым стеклом. При работе на такой установке наблюдается быстрый износ движущихся частей кареток, т.к. они находятся в зоне высоких температур и под воздействием паров реагента.

Наиболее близкой является установка для упрочнения стеклоизделий, включающая ванну с расплавом, смонтированные с возможностью перемещения кассеты и нагреватели [2].

Недостатком этой установки является недостаточная стабильность процесса упрочнения.

Целью изобретения является повышение качества обработки за счет стабилизации процесса упрочнения.

Она достигается тем, что установка для упрочнения стеклоизделий, включающая ванну, смонтированные с возможностью перемещения кассеты и нагреватели, ванна выполнена с размещенной вдоль дна перегородкой длиной 0,6-0,9 от длины дна и снабжена загрузочным отсеком, расположенным в конце ванны и соединенным с нижним отсеком ванны.

Загрузочный отсек может быть расположен с зазором относительно торцевой стенки ванны, а установка снабжена поддоном, расположенным по периметру ванны.

Изобретение поясняется фиг.1-5, где на фиг.1 изображен поперечный разрез установки, на фиг.2 - вид сверху; на фиг.3 - изображен продольный разрез ванны; на фиг.4 - поперечный разрез ванны, на фиг.5 - песочный затвор.

Установка для упрочнения стекла представляет собой ванну I с расплавом упрочняющего реагента, установленную в рабочем пространстве 2; выполненную, например, в виде кольцевой герметичной камеры с теплозащитными стенками 3. Внутри камеры распо-

лагаются кассеты 4 со стеклом, подвешенные с помощью штанг 5 на механизме перемещения, представляющем собой карусель 6, получающую вращение через вертикальный вал 7 от привода 8. Привод 8 и вертикальный вал 7 установлены в корпусе 9, в верхней части которого расположен кулачок 10, который через толкатель 11 и закрепленный на нем кронштейн 12 воздействует на карусель, осуществляя, тем самым, подъем и опускание кассет со стеклом. Штанги проходят через кольцевой песочный затвор 13, который отделяет рабочее пространство установки от механизма перемещения кассет, тем самым предохраняя его от воздействия паров расплава реагента и высоких температур. С торцов кольцевая камера, образующая рабочее пространство установки, перекрывается задвижками 14, которые открывают и закрывают вход и выход из камеры с помощью приводов 15.

Ванная I представляет собой емкость коробчатого сечения, образованную дном 16, боковыми стенками 17, а с торцов стенкой 18 и загрузочным отсеком 19. Загрузочный отсек отделен от основной емкости 20 ванны воздушным карманом 21 с помощью перегородки 22. Воздушный карман предохраняет температурный режим расплава реагента, находящегося в основной емкости ванны от воздействия на него реагента, находящегося в загрузочном отсеке. Загрузочный отсек соединен с основной емкостью ванны каналом 23, образованным дном 16 и перегородкой 24. Длина перегородки составляет 0,6-0,9 от длины дна ванны и обусловлена как ассортиментом упрочняемого стекла, так и его химическим составом. Выполнение перегородки другого размера нецелесообразно, поскольку не обеспечивает достаточной стабильности процесса. По периметру ванны выполнен поддон 25,

который предназначен для приема расплава реагента в случае если в швах ванны образуется течь. При попадании расплава реагента в поддон датчик (на чертеже не показан) отключит установку упрочнения стекла от электросети.

Под ванной находятся электронагреватели 26, осуществляющие расплавление реагента и поддержание его рабочей температуры.

Песочный затвор состоит из желоба, выполненного в виде двух кольцевых емкостей 27, заполненных песком 28 или другим сыпучим материалом. В верхней части затвора имеется кольцевая крышка 29 коробчатого сечения с вертикальными стенками 30, частично погруженными в песок или в другой сыпучий материал. Полость крышки заполнена теплоизоляционным материалом 31.

Желоб неподвижно установлен в теплозащитных стенках 3. Во время работы установки для упрочнения стекол карусель перемещает штанги 5 и крышку 29. Стенки 30 перемещаются относительно кольцевых емкостей 27, оставаясь все время погруженными в песок, тем самым предохраняя механизм перемещения кассет от воздействия паров расплава реагента и высоких температур.

Установка работает следующим образом. Вручную производится загрузка кассет 4 стеклом. От кнопки "пуск" открываются задвижки I4 и привод 8 с помощью карусели 6 подает кассеты со стеклом в рабочее пространство 2 установки, где первоначально производится их разогрев, затем толкатель II, перемещающийся по кулачку I0, опускается и карусель опускает кассеты со стеклом в ванну с расплавом реагента, где и происходит процесс упрочнения. Скорость вращения механизма пе-

ремещения кассет выбрана таким образом, что при перемещении их от одного конца ванны до другого происходит упрочнение стекла до требуемой величины. Наиболее интенсивно ионный обмен происходит в начальной стадии контакта стекла с расплавом реагента, так, например, при упрочнении защитных очковых стекол, упрочняемых расплавом KNO_3 , замещение ионов Na на ионы K в стекле происходит в первые 30 минут, а весь процесс упрочнения длится 210 минут. Насыщение расплава KNO_3 ионами Na затрудняет процесс упрочнения в начале обработки и в целом снижает его качество. При подаче соли KNO_3 в загрузочный отсек и последующем ее расплавлении, расплав по каналу, образованному дном и перегородкой, поступает в начало ванны, снижая тем самым концентрацию там ионов Na и стабилизируя тем самым процесс упрочнения. При упрочнении защитных очковых стекол наиболее целесообразной является длина перегородки 24, составляющая 0,85 длины дна ванны. Подача дополнительного расплава реагента позволяет также поддерживать необходимый его уровень в ванне, который уменьшается за счет испарения и за счет уноса кассетами со стеклом. После окончания обработки расплавом реагента кассета со стеклом извлекается с помощью карусели из ванны и продолжает перемещаться по рабочему пространству установки, где происходит последующая обработка стекла, затем открывается задвижка I⁴ и карусель выносит кассету со стеклом из установки.

Изобретение обеспечивает массовую выработку упрочняемого стекла при высоком качестве. Кроме того, в данном изобретении все узлы механизма перемещения кассет внесены из рабочей зоны установки, что значительно облегчает их ремонт, а также повышает надежность и долговечность.

"1. Установка для упрочнения стеклоизделий, включающая ванну, смонтированных с возможностью перемещения кассеты и нагреватели, отличающаяся тем, что, с целью повышения качества обработки за счет стабилизации процесса упрочнения, ванна выполнена с размещенной вдоль дна перегородкой длиной 0,6-0,9 от длины дна и снабжена загрузочным отсеком, расположенным в конце ванны и соединенным с нижним отсеком ванны.

2. Установка по п.1, отличающаяся тем, что загрузочный отсек расположен с зазором относительно торцевой стенки ванны.

3. Установка по п.1-2, отличающаяся тем, что она снабжена поддоном, расположенным по периметру ванны.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 530864, кл.С03 с 21/00, 1974 г.

2. "Достижения в области разработки и усовершенствования способов упрочнения стекла", М., ВНИИЭСМ, 1973, с.34-35.

А Н Н О Т А Ц И Я

222 992

"Установка для упрочнения стекла"

Установка для упрочнения стекла относится к стекольной промышленности, к устройствам для упрочнения стеклоизделий в расплавах солей.

Цель изобретения: повышение качества обработки за счет стабилизации процесса упрочнения.

Эта цель достигается за счет того, что в известном устройстве, включающем ванну, кассеты и нагреватели, ванна выполнена с размещенной вдоль дна перегородкой длиной 0,6-0,9 от длины дна и снабжена загрузочным отсеком, расположенным в конце ванны и соединенным с нижним отсеком ванны. Эта цель достигается также за счет того, что загрузочный отсек расположен с зазором относительно торцевой стенки ванны, по периметру которой выполнен поддон.

Устройство может быть применено также для процессов декорирования стеклоизделий.

Нагляднее всего сущность изобретения представлена на чертеже фиг.3.

2

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

222 992

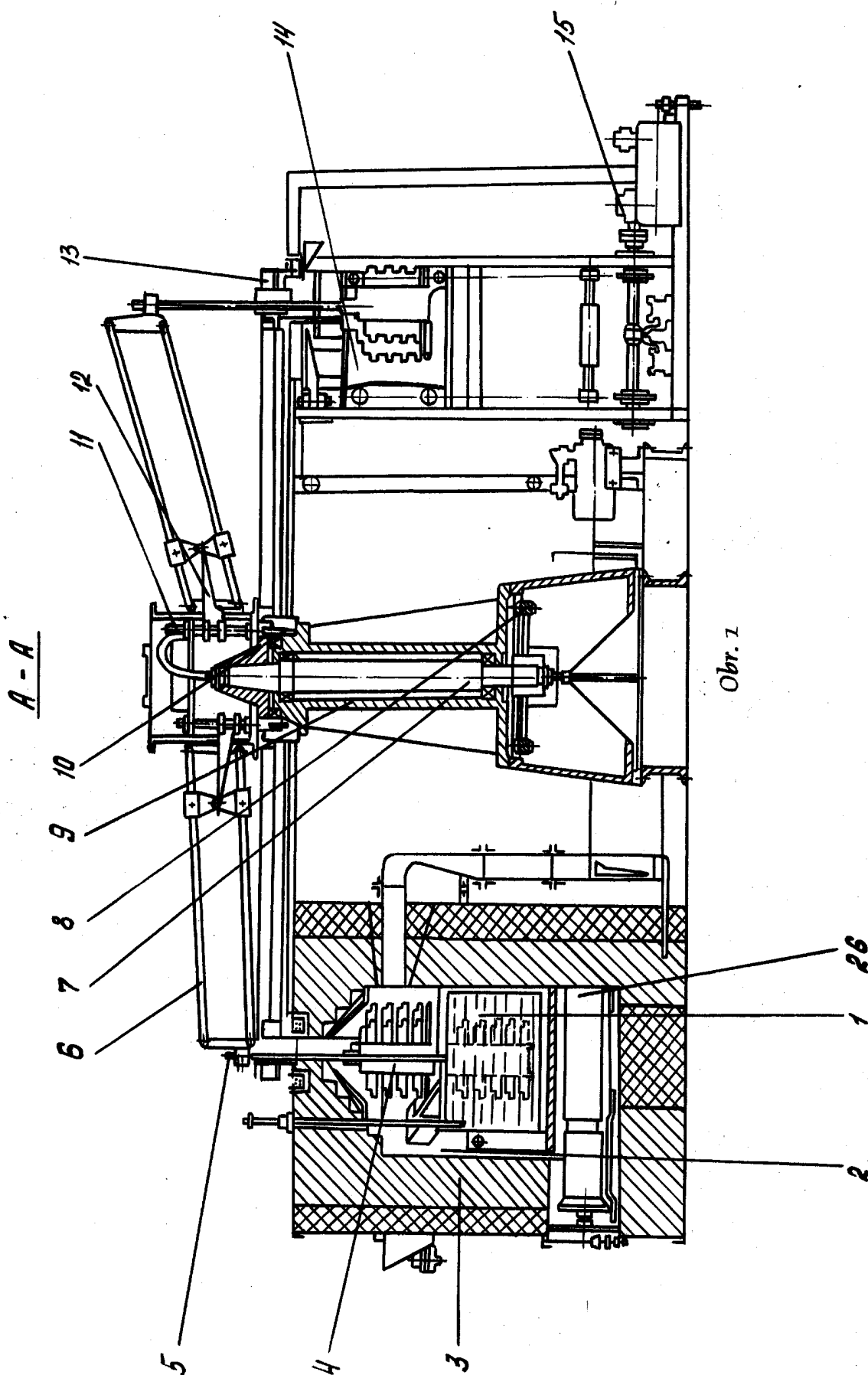
1. Zařízení ke zpevňování skleněných výrobků, které se skládá z vany, přenosných sestavitelných kazet a ohřívacího zařízení, vyznačující se tím, že s cílem zvýšení kvality zpracování a stabilizace procesu zpevňování je ve vaně umístěna podél dna přepážka o délce 0,6 až 0,9 délky dna a vana je opatřena naplňovacím prostorem umístěným na okraji vany a spojeným se spodním prostorem vany.

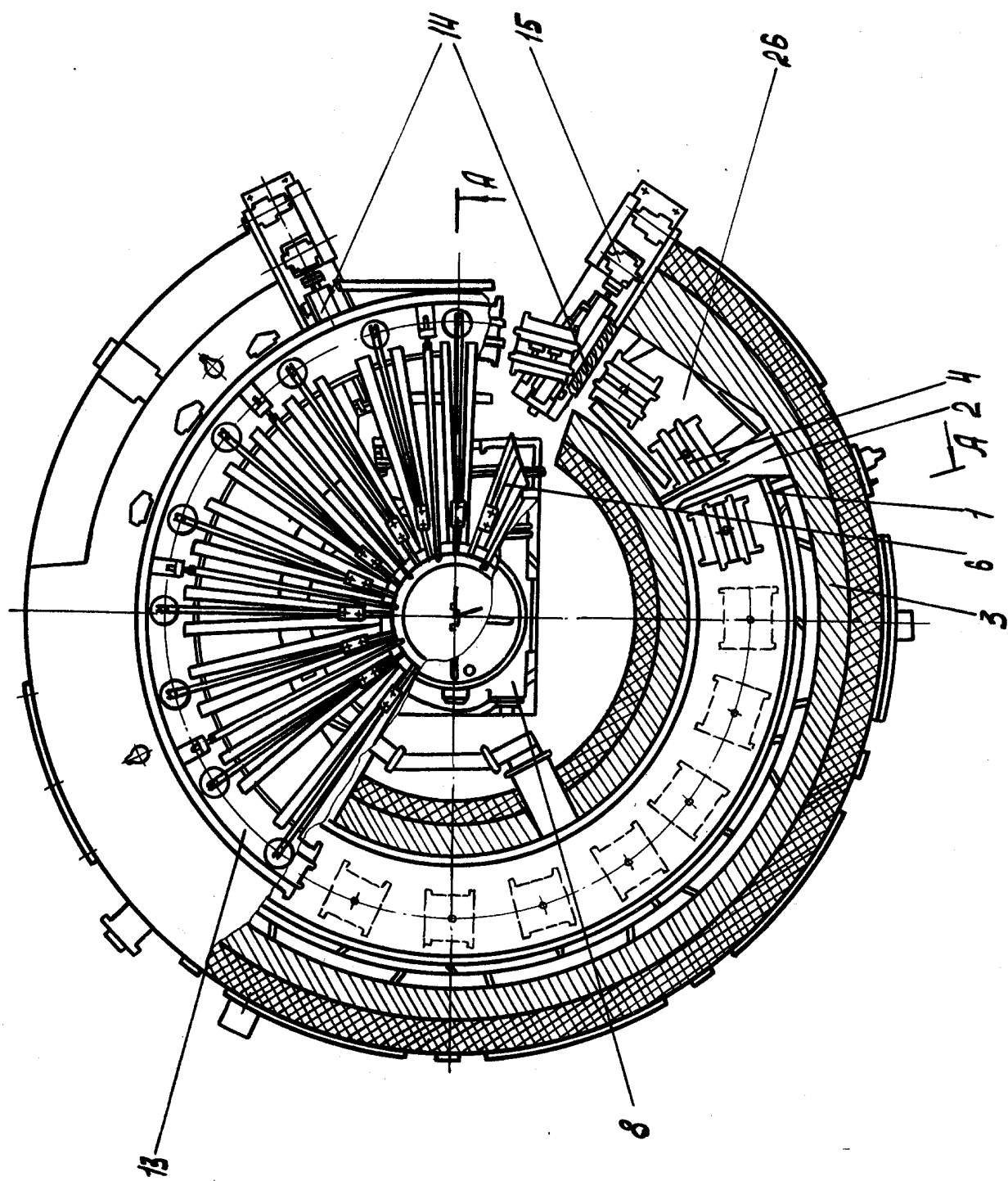
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že naplňovací prostor je umístěn souběžně s čelní stěnou vany a je oddělen od ní mezerou.

3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že vana je opatřena žlabem, který je umístěn podél obvodu vany.

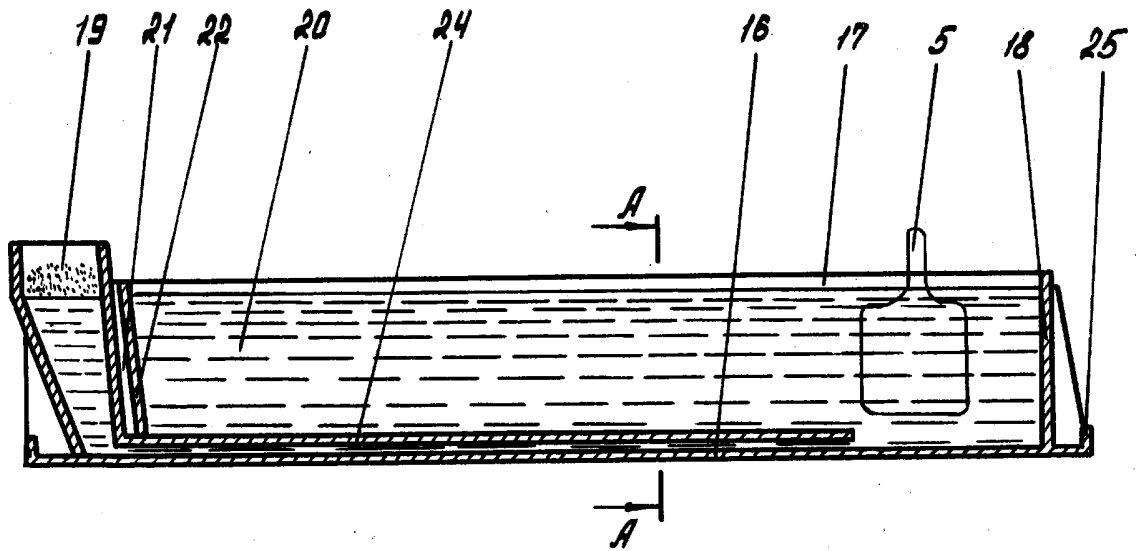
3 výkresy

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertizy, provedené Státním výborem pro vynálezy a objevy SSSR, Moskva, SU



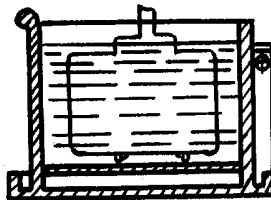


Obr. 2

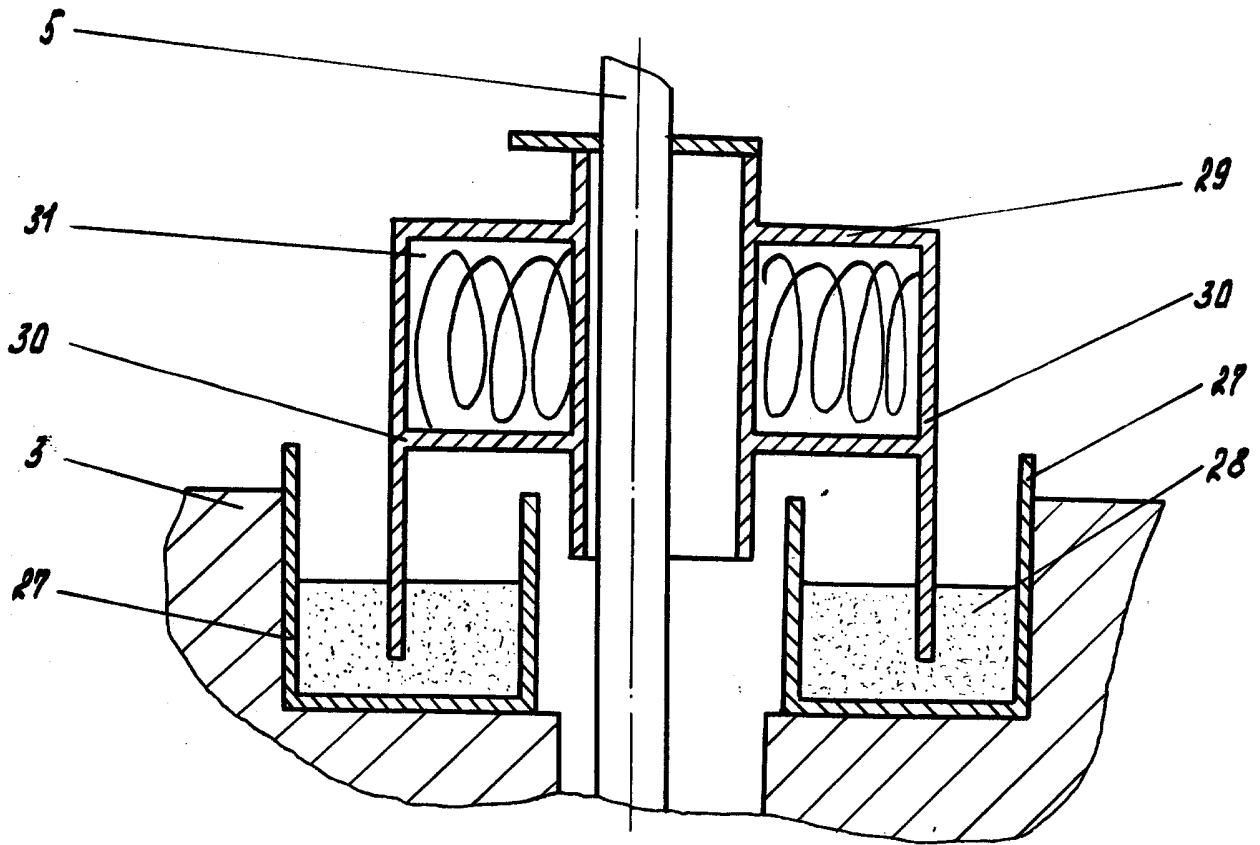


Obr. 3

A-A



Obr. 4



Obr. 5