



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

259028

(11) B₁

(51) Int. Cl.
H 01 M 2/36

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 03 07 84
(21) PV 5146-84
(89) 1228745, SU

(40) Zveřejněno 11 06 87
(45) Vydáno 16.01.89

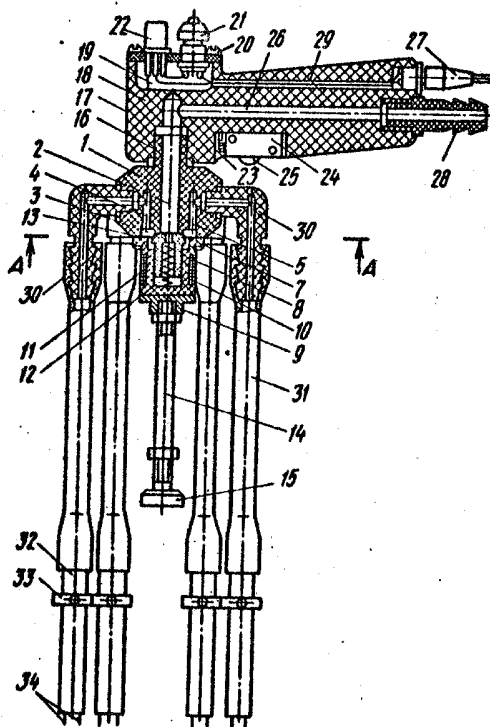
(75)
Autor vynálezu

ČAK BORIS IVANOVIČ,
TRAPEZIN BORIS FEDORVIČ,
KOZYRNOV KONSTANTIN PETROVIČ, LENINGRAD (SU)

(54)

Zařízení k dolévání akumulátorových baterií

Zařízení k dolévání akumulátorových baterií se vztahuje k oblasti zařízení pro technickou údržbu chemických zdrojů stejnosměrného proudu. Cílem je zvýšení spolehlivosti a univerzálnosti použití. Zařízení obsahuje těleso s přívodním kanálem. Těleso je vybaveno výtokovými trubkami, spojenými s přívodním kanálem, a elektromagnetickým ventilem. V tělese okolo přívodního kanálu jsou provedeny kruhové prostory spojené s obvodním kanálem. Střední vstupních otvorů obvodních kanálů jsou umístěny ve stejné vzdálenosti od osy výstupního otvoru přívodního kanálu. Vstupní otvory obvodních kanálů mají stejné průměry. Elektromagnetický ventil je umístěn na výstupu přívodního kanálu a výstupní otvory obvodních kanálů jsou spojeny s výtokovými trubkami, přičemž pružné trubky mají stejnou délku a průměr.



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 11.02.83

Заявка № 3582878/24-07

МКИ³ Н 01 М 2/36

Авторы: Б.И.Чак, Б.Ф.Трапезин, К.П.Козырнов

Заявитель: Ленинградское управление гражданской авиации.

Название изобретения: УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЛИВКИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

Настоящее изобретение относится к электротехнической промышленности и может быть использовано для заливки аккумуляторных батарей.

Известно устройство для заливки аккумуляторных батарей, содержащее корпус с подводящим каналом и сливные патрубки [1].

Недостатком данного устройства является низкая производительность, обусловленная поочередной заливкой каждого аккумулятора.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату является устройство для заливки аккумуляторных батарей, содержащее корпус с подводящим каналом, сливные патрубки, сообщенные с подводящим каналом, электромагнитный клапан и трубопроводы [2].

Однако это устройство ненадежно в работе и малоуниверсально, поскольку из-за жесткого присоединения сливных патрубков позволяет заливать жидкостью только определенный тип аккумуляторных батарей.

Цель изобретения - повышение надежности и унификация.

Поставленная цель достигается тем, что в известном устройстве для заливки аккумуляторных батарей, содержащем корпус с подводящим каналом, сливные патрубки, сообщенные с подводящим каналом, электромагнитный клапан и трубопроводы, согласно изобретению, в корпусе вокруг подводящего канала выполнены кольцевая полость и сообщенные с последней отводящие каналы, входные отверстия которых выполнены одинакового диаметра и их центры расположены на равном расстоянии от оси выходного отверстия подводящего канала, электромагнитный клапан расположен на выходе подводящего канала, а выходные отверстия

отводящих каналов сообщены со сливными патрубками трубопроводами, которые выполнены гибкими.

На фиг.1 изображен общий вид устройства для заливки аккумуляторных батарей, продольный разрез;

фиг.2 - вид устройства в плане;

фиг.3 - разрез по А-А по фиг.1;

фиг.4 - принципиальная электросхема устройства;

фиг.5 - вид устройства для заливки, установленного на аккумуляторной батарее.

Устройство для заливки аккумуляторной батареи содержит корпус 1 с подводящим каналом 2. Поперечное сечение корпуса 1 представляет собой шестигранник. Вокруг подводящего канала 2 выполнены кольцевая полость 3 и шесть отводящих каналов 4, кольцевая полость 3 сообщена с подводящим каналом 2 и отводящими каналами 4. Центры 5 входных отверстий 6 отводящих каналов 4 расположены на равном расстоянии от оси подводящего канала 2, то есть входные отверстия 5 отводящих каналов 4 расположены концентрично относительно подводящего канала 2. Отводящие каналы 4 выполнены одинакового диаметра. В кольцевой полости 3 у подводящего канала 2 выполнен кольцевой буртик 7. В нижней части корпуса 1 расположен электромагнитный клапан 8.

Электромагнитный клапан 8 содержит кожух 9, внутри которого расположен электромагнит 10 с сердечником 11, взаимодействующий с пружиной 12. Между кольцевым буртиком 7 корпуса 1 и сердечником 11 размещена гибкая диафрагма 13, выполненная из кислотоустойчивого материала.

В кожух 9 ввернут регулируемый по длине упор 14, имеющий пяту 15. Кольцевой буртик 7 является элементом электромагнитного клапана 8. В верхней части корпуса 1 выполнен штуцер 16, к которому присоединена рукоятка 17. Рукоятка 17 содержит корпус 18, в верхней части которого выполнена полость 19, закрытая крышкой 20. На крышке 20 установлена сигнальная лампа 21 и двухконтактное искробезопасное реле 22.

В нижней части корпуса 18 выполнена полость 23, смещенная влево от оси корпуса 18. В полости 23 размещен нажимной выключатель 24 с кнопкой 25. В корпусе 18 выполнен канал 26, сообщенный с подводящим каналом 2 в корпусе 1. В торце рукоятки 17 установлены штепсельный разъем 27 и подводящий штуцер 28. В корпусе 18 выполнен канал 29 с размещенными в нем электрическими проводами.

К каждой грани корпуса 1 присоединен угловой штуцер 30, сообщенный с соответствующим ему отводящим каналом 4. На каждый угловой штуцер 30 надет гибкий трубопровод 31. В свободный конец гибкого трубопровода 31 вставлен сливной патрубок 32, на наружной поверхности которого установлен с возможностью продольного перемещения регулятор уровня 33. На торце каждого сливного патрубка 32 установлены два штырьевых электрода 34. Штырьевые электроды 34 всех сливных патрубков 32 соединены между собой последовательно. Внутренние каналы всех сливных патрубков 32 имеют равные диаметры. Принципиальная электросхема распределительного узла содержит понижающий трансформатор 35, диодный выпрямитель 36, выключатель 37, управляющую обмотку 27, реле 22, нормально замкнутые контакты 30 реле 22 и нормально разомкнутый контакт 40 реле 22.

Сливные патрубки 32 могут быть выполнены со штырьковыми электродами 34 для кислотных аккумуляторов из свинца и для щелочных аккумуляторов из кадмия. Путем замены сливных патрубков 32 со штырьковыми электродами 34, из соответствующего материала возможно производить заливку посредством данного устройства для заливки аккумуляторных батарей как щелочных, так и кислотных

Настройка устройства для заливки конкретного типа аккумуляторной батареи 41 заключается в установке сливных патрубков 32 со штырьевыми электродами 34 из соответствующего материала в гибкие трубопроводы 31 и установке регуляторов уровня 33 в положение, соответствующее уровню электролита в аккумуляторном элементе 42.

Работа предложенного устройства для заливки заключается в следующем.

Посредством гибкого шланга к штуцеру 28 подается самотеком жидкость из емкости. Далее вводят сливные патрубки 32 в горловины 43 до упора регуляторов 33 уровня в торцы горловин 43, при этом пята 15 упора 14 должна упираться в средней части в верхнюю поверхность аккумуляторной батареи 41. Затем, нажимая на кнопку 25 выключателя 24, подводят питание к электромагнитному клапану 8 через нормально замкнутые контакты 39 и нажимной выключатель 24.

При включенном электромагнитном клапане 8 сердечник 11, сжимая пружину 12, втягивается в соленоид электромагнита 10, жидкость, находящаяся в каналах 26 и подводящем канале 2, под действием статического давления перемещает гибкую диафрагму 13 вниз, тем самым сообщая подводящий канал 2 с кольцевой полостью 3. Жидкость из подводящего канала 2 через кольцевую полость 3 и отводящие каналы 4 поступает в гибкие трубопроводы 31 и далее через сливные патрубки 32 поступает во все аккумуляторные элементы 42 аккумуляторной батареи 41. Поступление жидкости будет происходить до тех пор, пока жидкость не достигнет штырьевых электродов 34 всех сливных патрубков 32. При замыкании электролитом штырьевых электродов 34 всех сливных патрубков 32 нормально замкнутый контакт 38 размыкается, а нормально разомкнутый контакт 39 замыкается, в результате чего обесточивается электромагнитный клапан 8 и загорается сигнальная лампа 21. При обесточивании электромагнитного клапана 8 под действием пружины 12 сердечник 11 перемещается вверх и прижимает гибкую диафрагму 13 к кольцевому буртику 7, отсекая подводящий канал 2 от кольцевой полости 3, соответственно жидкость из подводящего канала 2 в полость 3 не поступает - заливка прекращается.

По сравнению с прототипом предложенное устройство позволяет производить автоматическую заливку различных типов аккумуляторных батарей, обеспечивает одновременное равномерное заполнение электролитом всех аккумуляторов, входящих в батарею, и одинаковый (заданный) уровень электролита.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство для заливки аккумуляторных батарей, содержащее корпус с подводящим каналом, сливные патрубки, сообщенные с подводящим каналом, электромагнитный клапан и трубопроводы, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности и унификации, в корпусе вокруг подводящего канала выполнены кольцевая полость и сообщенные с последней отводящие каналы, входные отверстия которых выполнены одинакового диаметра и их центры расположены на равном расстоянии от оси выходного отверстия подводящего канала, электромагнитный клапан расположен на выходе подводящего канала, а выходные отверстия отводящих каналов сообщены со сливными патрубками трубопроводами, которые выполнены гибкими.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. SU, A, 144203
2. SU, A. 512518

РЕФЕРАТ

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЛИВКИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

Устройство для заливки аккумуляторных батарей относится к области устройств для технического обслуживания химических источников постоянного тока.

Целью изобретения является повышение надежности и универсальности применения.

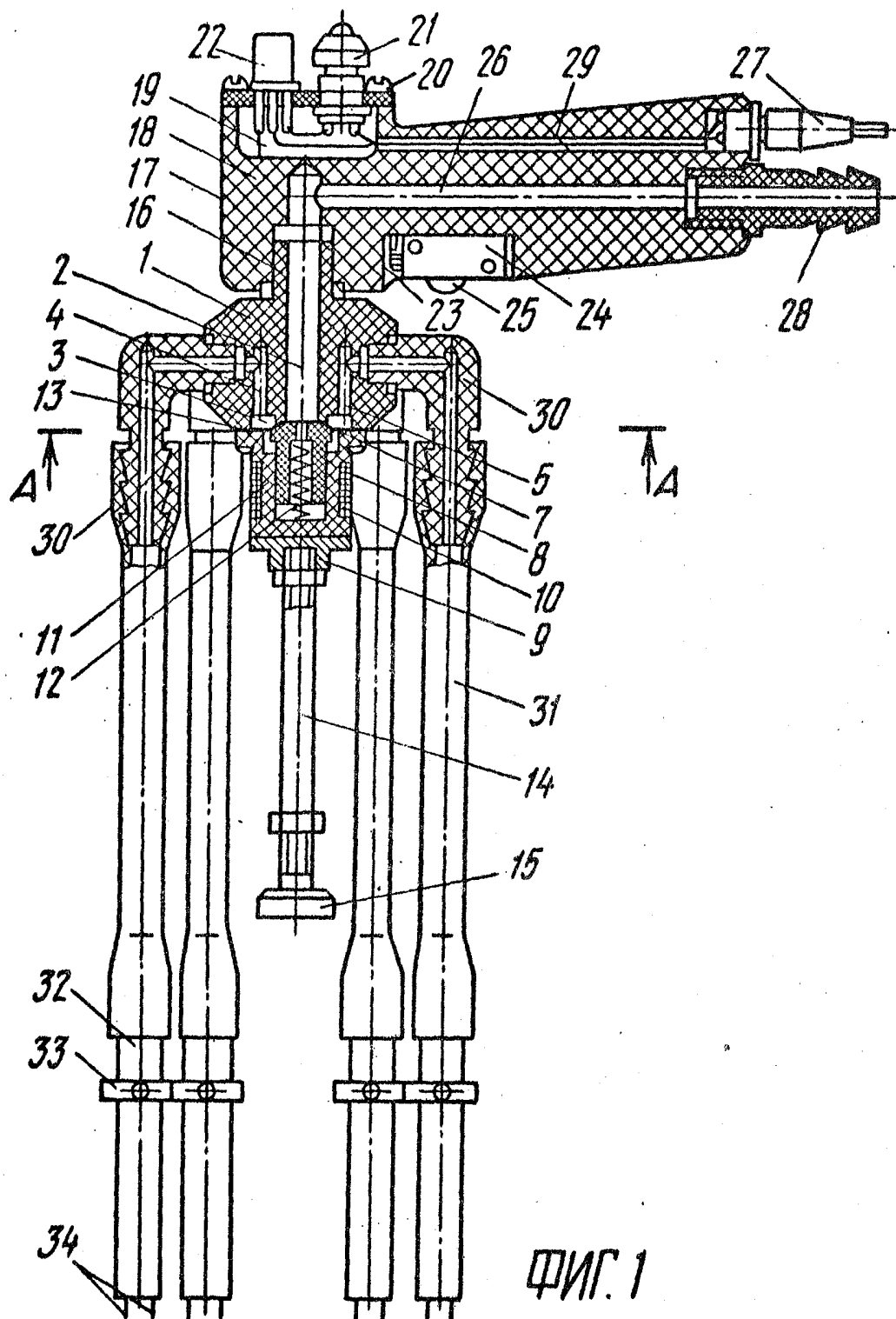
Устройство содержит корпус 1 с подводящим каналом 2. Корпус 1 снабжен сливными патрубками 32, сообщенными с подводящим каналом 2, и электромагнитным клапаном 8. В корпусе 1 вокруг подводящего канала 2 выполнены кольцевая полость 3 и сообщенные с последней отводящие каналы 4. Центры 5 входных отверстий 6 отводящих каналов расположены на равном расстоянии от оси выходного отверстия подводящего канала 2. Входные отверстия отводящих каналов имеют равные диаметры. Электромагнитный клапан 8 расположен на выходе подводящего канала 2, а выходные отверстия отводящих каналов 4 сообщены со сливными патрубками 32 посредством гибких трубопроводов 31, при этом гибкие трубопроводы имеют одинаковые длину и диаметр.

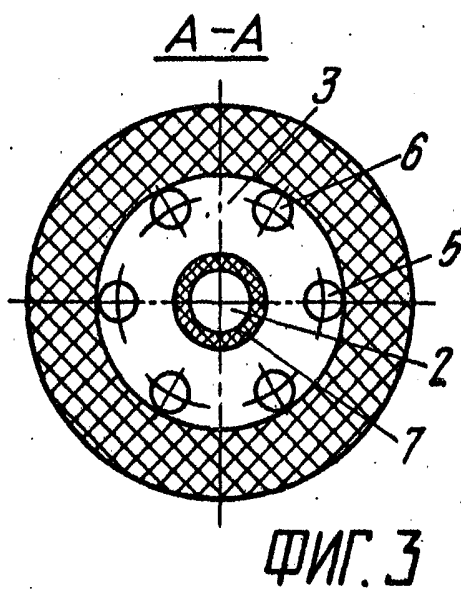
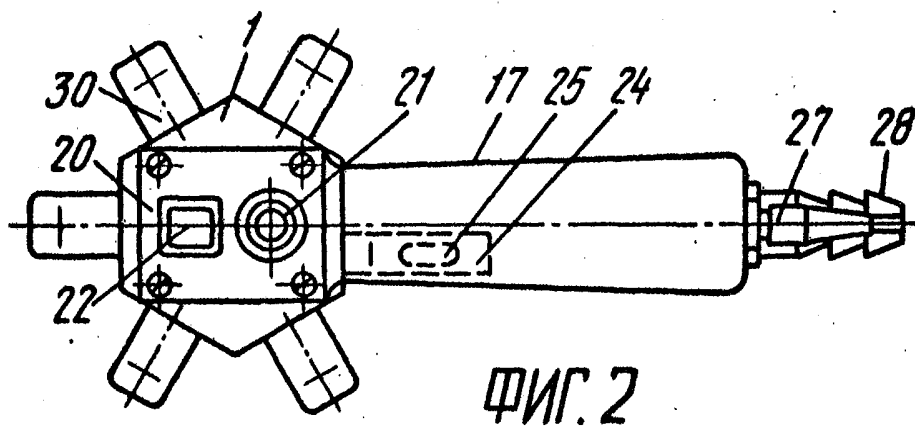
Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Государственным Комитетом СССР по делам изобретений и открытий.

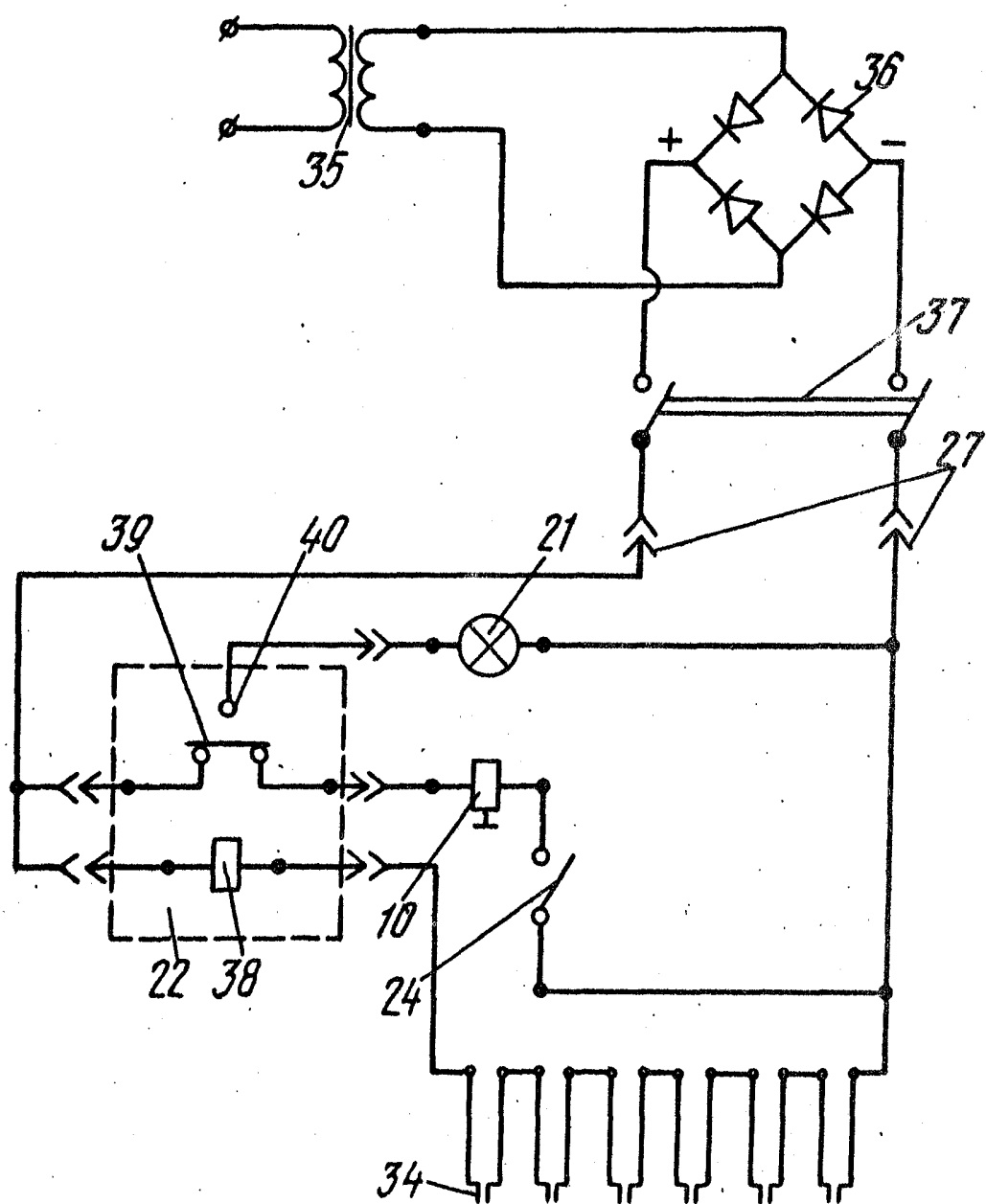
4 чертежа

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k dolévání akumulátorových baterií, obsahující těleso s přívodním kanálem, nalévací nátrubky, spojené s přívodním kanálem, elektromagnetický ventil a trubky, vyznačující se tím, že s cílem zvýšení spolehlivosti a unifikace v tělese okolo přívodního kanálu je vytvořen kruhový prostor, s kterým jsou spojeny obvodní kanály, vstupní otvory těchto kanálů mají stejný průměr a jejich středy jsou umístěny ve stejné vzdálenosti od osy výstupního otvoru přívodního kanálu, elektromagnetický ventil je umístěn na výstupu přívodního kanálu a výstupní otvory odvodních kanálů jsou spojeny s výtokovým nátrubkem trubkami, které jsou provedeny jako pružné.







ФИГ. 4

