Всесоюзная патентно-техническая библиотека

Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 707585

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 01.09.77 (21) 2519802/28-13

(23) Приоритет — (32) 01.09.76

(31) WPA 61м/194558 (33) ГДР

Опубликовано 05.01.80. Бюллетень № 1

Дата опубликования описания 08.01.80

(51) М. Кл.[2] A 61 M 11/00

(53) УДК 615.475 (088.8)

(72) Авторы изобретения

Иностранцы
Клаус Эмлих, Экхард Браунс и Альфред Беттхер
(ГДР)

(71) Заявитель

Иностранное предприятие
''ФЕБ Комбинат Медицин-Унд Лабортехник Лейпциг''
(ГДР)

(54) АППАРАТ ДЛЯ ИСКУССТВЕННОГО ДЫХАНИЯ

1

Изобретение относится к медицинской технике.

Известен аппарат для искусственного дыхания, содержащий аэрозольное устройство, блок управления и стабилизатор давления [1].

Однако этот аппарат не позволяет вводить пациенту дозированный поток аэрозоля в такт с фазой дыхания для искусственного дыхания, что приводит к снижению эффективности искусственного дыхания и терапевтического медикаментозного воздействия на пациента.

Целью изобретения является обеспечение введения пациенту дозированного потока аэрозоля в такт с работой аппарата для искусственного дыхания.

Поставленная цель достигается тем, что аэрозольное устройство подключено байпасом к потоку дыхательного газа и через блок управления сигнально связан с управляющей частью аппарата для искусственного дыхания, а блок управления выполнен в виде четырех сменных двойных мембранных реле, двух распределительных блоков, редуцирующего блока, блока сопряжения и ходового клапана, при этом соответствующие входы трех мембранных реле согласованно связаны через редуцирующий

2

блок со стабилизатором давления через один из распределительных блоков и ходовой клапан — с управляющей частью аппарата для искусственного дыхания, через другой распределительный блок — с выходом четвертого мембранного реле, включенного как инвертор и также связанного со стабилизатором давления и управляющей частью аппарата для искусственного дыхания, а выходы трех согласованно включенных мембранных реле через блок сопряжения связаны с аэрозольным устройством.

На фиг. 1 изображен аппарат для искусственного дыхания, вид сбоку; на фиг. 2 — то же, вид сверху; на фиг. 3 — структурная схема блока управления.

Аппарат для искусственного дыхания содержит аэрозольное устройство 1, блок 2 управления и стабилизатор 3 давления. Аэрозольное устройство 1 подключено байпасом к потоку дыхательного газа, подаваемого от аппарата 4 для искусственного дыхания через шланг 5 к пациенту. Кроме того, аэрозольное устройство 1 шлангом 6 соединено с блоком 2 управления и далее сигнально через шланг 7 связано с управляющей частью аппарата 4 для ис-

кусственного дыхания. Причем блок 2 управления снабжен сигнальным входом 8 и питающим входом 9 для подсоединения к стабилизатору давления.

Блок управления выполнен в виде четырех сменных двойных мембранных реле 10-13, двух распределительных блоков 14 и 15, редуцирующего блока 16, блока 17 сопряжения и ходового клапана 18. Входы 19-22 реле 10-13 согласованно связаны через редуцирующий блок 16 со стабилизатором 3 давления. Входы 23-25 реле 10-12 связаны через распределительный блок 15 и ходовый клапан 18 с управляющей частью аппарата для искусственного дыхания. Входы 26-28 реле 10, 11 и 12 связаны через распределительный блок 14 с выходом 29 реле 13, включенного как инвертор. Причем вход 30 реле 13 через распределительный блок 15, ходовой клапан 18 связан с управляющей частью аппарата 4 для искусственного дыхания. Выходы 31, 32 и 33 согласованно включенных мембранных реле 10, 11 и 12 через блок 17 сопряжения связаны с аэрозольным устройством 1. Входы 34, 35 и 36 реле 10-12 сообщены с атмосферой или закрыты заглушками 37.

Аппарат работает следующим образом.

В качестве питающего давления используется сжатый воздух или кислород под давлением 4 кг/см^2, который подается в блок 2 управления через стабилизатор 3 давления, поддерживающий давление на уровне 1,4 кг/см^2.

Требуемая для аэрозольной терапии или увлажнения дыхательного газа производительность распыления регулируется мембранными реле 10-13, причем реле 10-12 включены согласованно так, что при поступлении питающего давления и управляющего давления реле функционируют аналогично. Т.е. в этом случае усилия, воздействующие на мембраны каждого из реле, равны.

После заполнения аэрозольного устройства 1 требуемым лекарственным препаратом включают ходовой клапан 18, который открывает доступ управляющему давлению к мембранным реле и тем самым обеспечивает нагружение входов и выходов мембранных реле 10-13 соответствующими сигналами, управляющим давлением или сообщение с атмосферой.

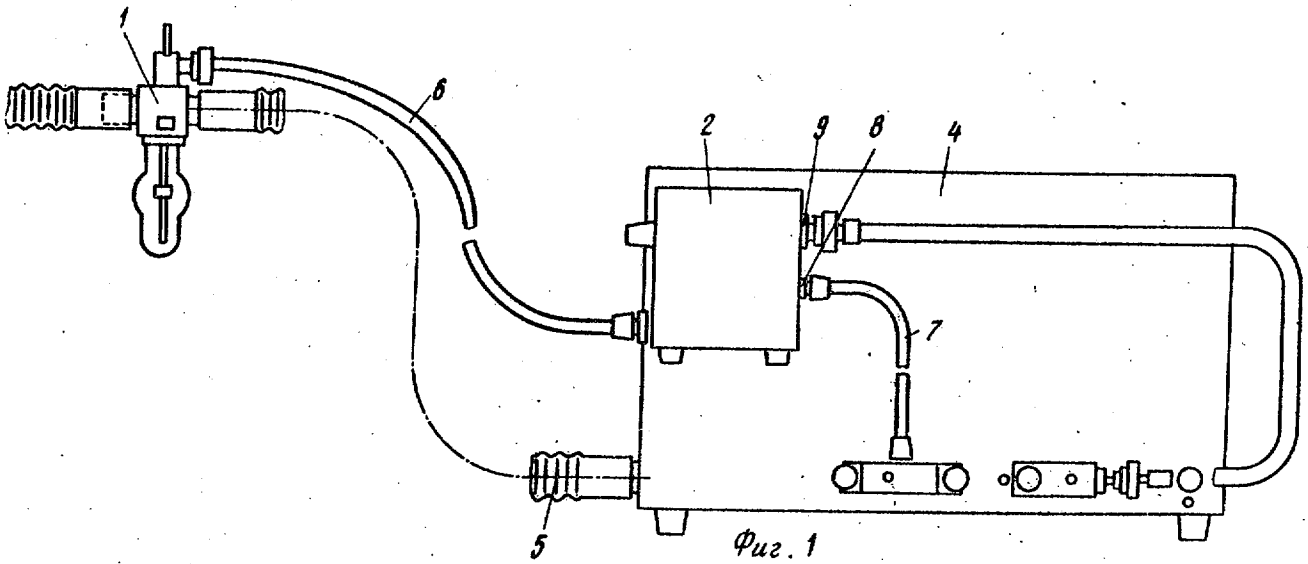
Использование устройства обеспечивает постоянно повторяющийся процесс дозированного распыления лекарственного препарата во время активной фазы дыхания с производительностью аэрозольного потока до 10 л в минуту. Причем процесс распыления синхронизован с фазой дыхания.

Формула изобретения

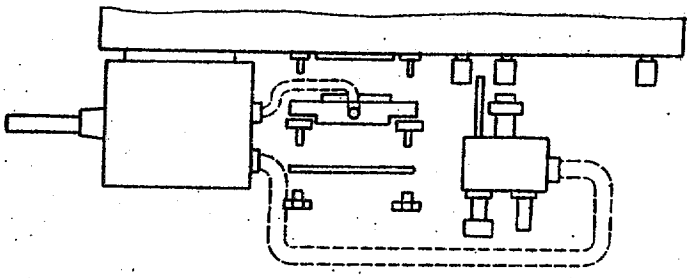
Аппарат для искусственного дыхания, содержащий аэрозольное устройство, блок управления и стабилизатор давления, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью введения пациенту дозированного потока аэрозоля в такт с работой аппарата для искусственного дыхания, аэрозольное устройство подключено байпасом к потоку дыхательного газа и через блок управления сигнально связан с управляющей частью аппарата для искусственного дыхания, а блок управления выполнен в виде четырех сменных двойных мембранных реле, двух распределительных блоков, редуцирующего блока, блока споряжения и ходового клапана, при этом соответствующие входы трех мембранных реле согласованно связаны через редуцирующий блок со стабилизатором давления через один из распределительных блоков и ходовой клапан – с управляющей частью аппарата для искусственного дыхания, через другой распределительный блок – с выходом четвертого мембранного реле, включенного как инвертор и также связанного со стабилизатором давления и управляющей частью аппарата для искусственного дыхания, а выходы трех согласованно включенных мембранных реле через блок сопряжения связаны с аэрозольным устройством.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

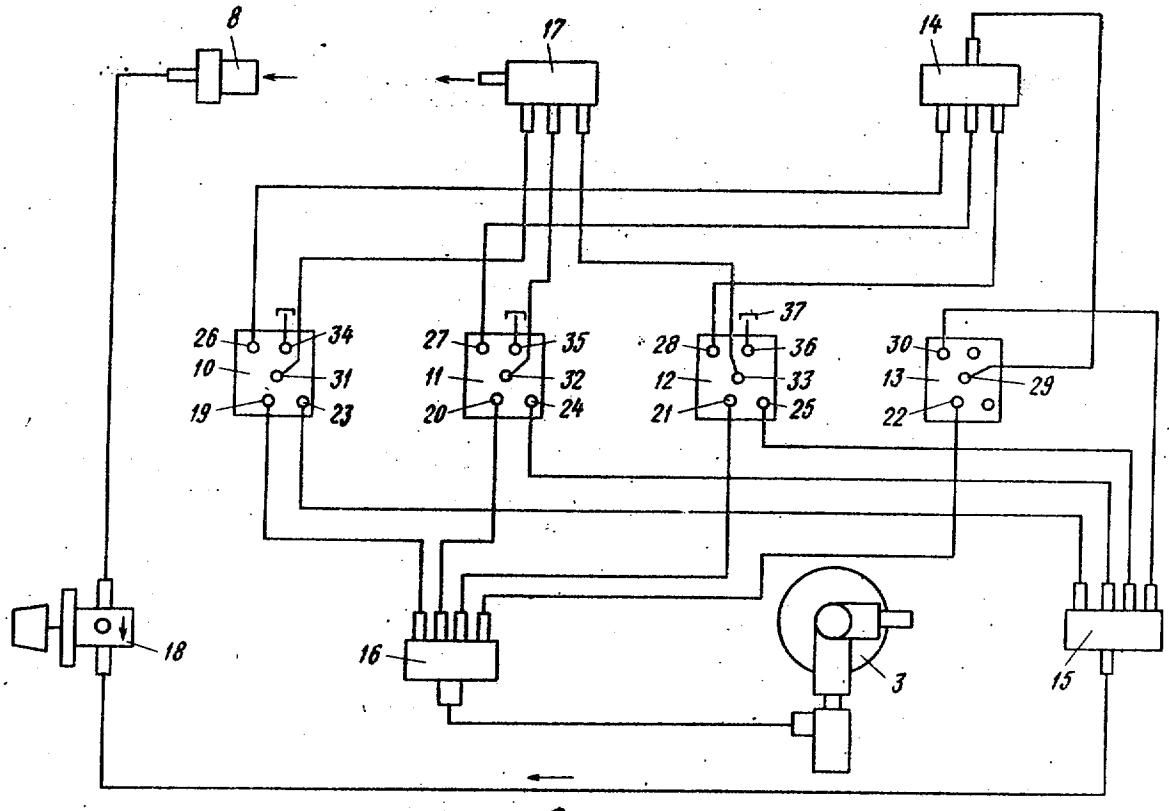
1. Авторское свидетельство СССР № 192365, кл. А 61 М 11/00, 1964.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

ЦНИИПИ Заказ 8383/3 Тираж 673 Подписное

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