

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

269 868

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
A 61 M 37/00

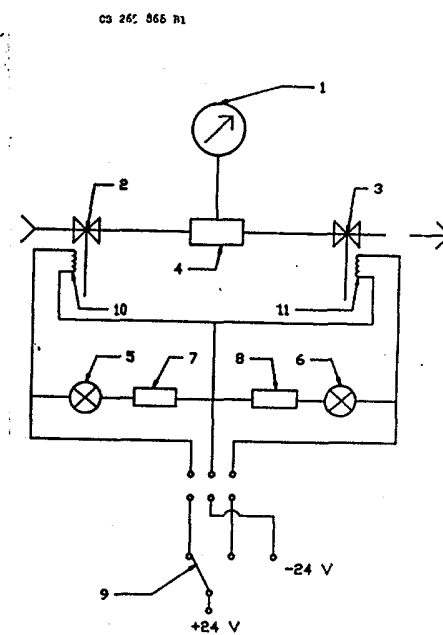
(21) PV 3440-87.A
(22) Přihlášeno 13 05 87

(40) Zveřejněno 13 10 89
(45) Vydáno 12 02 91

(75) Autor vynálezu STEIN KAREL MUDr.,
OPLT FRANTIŠEK ing., PRAHA

(54) Zapojení zařízení pro dávkování CO₂

(57) Účelem řešení je zvětšení terapeutické šíře použití, zvýšení přesnosti dávkování, zjednodušení obalhy a snížení na minimum poškození tkáně. Výše uvedeného účelu je dosaženo tím, že vstup CO₂ je přiveden přes první elektromagnetický ventil do tlakové nádoby o přesném objemu, ke které je připojen v ml CO₂ ocejchovaný manometr, dále k druhému elektromagnetickému ventilu a z něho do prostoru injektoru. Střídavé otevírání a uzavírání prvního, respektive druhého elektromagnetického ventilu zajišťuje nožní přepínač.



Vynález se týká zapejení zařízení pro dávkování kysličníku uhličitého.

Vynález navazuje na známý způsob individuálního vstříkávání podkožních dávek plynových injekcí jehlou pacientům v léčebných ústavech. Podkožní aplikace oxidu uhličitého do podkoží bolestivých bodů působí na velná zakončení nervových vláken. Vedení bolesti je převážně dvěma druhy nervových vláken, a to velmi jemnými C vlákny nemylisovanými s akčními potenciály s nízké amplitudě a pomalé rychlosti vedení. Dále vlákna A mylisovanými s větším, než jsou vlákna C, která mají přiměřenou vyšší amplitudu a rychlost vedení. Tato podkožní aplikace blokuje nejdříve vedení v nejtenších a nakonec i v nejsilnějších vlákních. Dochází tak k uvolnění, zabránění ischemie nervových vláken, a tím i k obnově - normalizaci metabolismu nervových vláken, popřípadě celé tkáně. Ve svých důsledcích dochází k uvolnění svalových spasmů úpnů, a tím uvolnění bolesti anormalizace funkce. Oxid uhličitý je součástí tkání, takže se snadno vstřebává a pro jeho aplikaci není žádných kontraindikací. Oproti dříve používanému systému "INHUDOR" zde dochází ke kvalitativně vyššímu způsobu využití.

Nyní bylo vynalezeno zapejení zařízení pro dávkování kysličníku uhličitého, jehož podstatu spočívá v tom, že vstup kysličníku uhličitého je přiveden přes první ventil do tlakové nádrže a zároveň v tlakoměru. Z tlakové nádrže dále přes druhý ventil do přesteru injektoru. Zatím co seleneid prvního ventilu má svůj první konec spojen jednak s prvním koncem seleneidu druhého ventilu a jednak se zápernou sverkou napětí nežního přepínače a seleneid prvního ventilu má svůj druhý konec připejen na první polehu nežního přepínače, současně seleneid druhého ventilu má svůj druhý konec připejen na druhou polehu nežního přepínače. První konec seleneidu ventilu je prepejen přes předřadný edper a světelnou indikaci s druhým koncem seleneidu ventilu a zároveň první konec seleneidu ventilu je prepejen přes předřadný edper a světelnou indikaci s druhým koncem seleneidu ventilu.

Výhody zapejení podle vynálezu spočívají v tom, že zde dochází ke kvalitativně vyššímu způsobu užití. Zvyšuje se terapeutická šíře použití, zvyšuje se přesnost dávkování, snižuje se na minimum možnost poškození tkáně, výrazně se snižuje náročnost ovládání, a tím i zvyšuje efektivnost a frekvence použití.

Zapejení zařízení pro dávkování kysličníku uhličitého podle vynálezu je znázorněno na připejeném výkrese.

Vstup kysličníku uhličitého je přiveden přes první ventil 2 do tlakové nádrže 4 a zároveň do tlakoměru 1. Dále z tlakové nádrže 4 přes druhý ventil 3 do přesteru injektoru. Seleneid 10 prvního ventilu 2 má svůj první konec spojen jednak s prvním koncem seleneidu 11 druhého ventilu 3 a jednak se zápernou sverkou napětí nežního přepínače 9. Seleneid 10 prvního ventilu 2 má svůj druhý konec připejen na první polehu nežního přepínače 9. Seleneid 11 druhého ventilu 3 má svůj druhý konec připejen na druhou polehu nežního přepínače 9. První konec seleneidu 10 ventilu 2 je připejen přes předřadný edper 7 a světelnou indikaci 5 s druhým koncem seleneidu 10 ventilu 2. První konec seleneidu 11 ventilu 3 je připejen přes předřadný edper 8 a světelnou indikaci 6 s druhým koncem seleneidu 11 ventilu 3.

Funkce zapejení podle vynálezu je následující:

Z tlakové nádrže přes redukční ventil přivádíme potřebný tlak kysličníku uhličitého přes otevřený elektromagnetický ventil 2 do tlakové nádrže 4 o známém objemu, ve kterém indikuje tlak manometr 1 se stupnicí ocejchovanou v ml CO_2 . Dále pokračuje CO_2 k uzavřenému elektromagnetickému ventilu 3. Při vstříkávání uzavře nežní přepínač 9 elektromagnetický ventil 2 a zároveň otevře elektromagnetický ventil 3. Tím dojde k expanzi přesné dávky kysličníku uhličitého. Světelná indikace 5 nebo 6 informuje o sepnutí příslušného elektromagnetického ventilu.

Zapejení zařízení podle vynálezu lze využít ve všech případech bolesti kesterního svalstva, svalových úpnů, dále potom při bolestech páteře, bolestech hlavy, degenerativních bolestech kloubů, při narušení metabolismu svalů, kůže a jejich ischemizaci, při úžinevých syndretech a podobně. Dále lze zařízení využít při potřebě zvýšení průtoku aplikace infuzních roztoků. Při čištění trubicevých systémů některých přístrojů a nástrojů - například endoskopů a při léčbě některých anaerobních infekcí.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení zařízení pro dávkování kysličníku uhličitého, vyznačující se tím, že vstup kysličníku uhličitého je přiveden přes první ventil (2) do tlakové nádoby (4) a zároveň do tlakoměru (1), z tlakové nádoby (4) přes druhý ventil (3) do prostoru injektoru, zatím co solenoid (10) prvního ventilu (2) má svůj první konec spojen jednak s prvním kancem solenoidu (11) druhého ventilu (3) a jednak se zápornou sverkou napětí nožního přepínače (9) a solenoid (10) prvního ventilu (2) má svůj druhý konec připojen na první polohu nožního přepínače (9), současně solenoid (11) druhého ventilu (3) má svůj druhý konec připojen na druhou polohu nožního přepínače (9), přičemž první konec solenoidu (10) ventilu (2) je připojen přes předřadný odpor (7) a světelnou indikaci (5) s druhým kancem solenoidu (10) ventilu (2) a zároveň první konec solenoidu (11) ventilu (3) je připojen přes předřadný odpor (8) a světelnou indikaci (6) s druhým kancem solenoidu (11) ventilu (3).

1 výkres

