



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 225734

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

- (23) Výstavní priorita
- (22) Přihlášeno 21 05 82
- (21) PV 3739-82

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

G 01 F 11/00

(40) Zveřejněno 24 06 83

(45) Vydáno 15 10 85

(75)

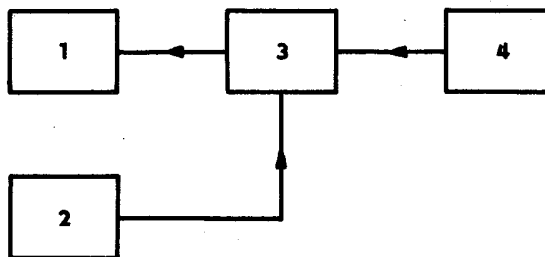
Autor vynálezu

ROHLÍČEK VOJTĚCH ing., PRAHA

(54)

Zařízení pro dávkování malého množství kapalin

Vynález se týká zejména oboru zdravotnictví a chemického průmyslu. Dosavadní přístroje jsou buď nepřesné, nebo poměrně nákladné. Zařízení podle vynálezu nahrazuje dosud užívaná zařízení při jednodušším řešení a stejném účinku. Jeho podstata spočívá v tom, že elektromagnetický ventil pro uvolňování jednotlivých kapek je napojen na klopný obvod, jehož startovací vstup je napojen na časovací oscilátor a nulovací vstup je napojen na obvod pro indikaci uvolnění kapky.



Obr. 1

Vynález se týká zařízení pro dávkování malých množství kapalin.

Dávkování malých množství se dosud nejčastěji řeší jednak pístovými pumpami s jedním zdvihem, jejichž nevýhodou je omezené množství. Jiným známým provedením jsou peristaltické pumpy, u nichž dochází vlivem změn fyzikálních vlastností stlačované hadice k nepřesnosti dávkování. Dalším řešením jsou složitá zařízení s čerpadlem ovládaným ve zpětné vazbě signálem průtokoměru.

Společnou nevýhodou uvedených zařízení je značný nárok na chemické napájecí zdroje, pokud má zařízení pracovat nezávisle na síti.

Výhodou zařízení podle vynálezu jsou malé rozměry, nízké náklady a možnost provedení té části, která je ve styku s kapalinou, tak levně, že ji lze po každém použití vyměnit, a tak odpadá nutnost sterilizace, popřípadě složitého promývání v jiných oblastech použití.

Podstata zařízení pro dávkování malých množství kapalin podle vynálezu spočívá v tom, že elektromagnetický ventil pro uvolňování jednotlivých kapek je napojen na klopný obvod, jehož startovací vstup je napojen na časovací oscilátor a nulovací vstup je napojen na obvod pro indikaci uvolnění kapky.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je znázorněn na výkresu, kde obr. 1 představuje blokové uspořádání a obr. 2 částečný řez ventilem a optoelektronickými členy obvodu pro uvolnění kapky.

Na obr. 1 je elektromagnetický ventil 1 pro uvolňování jednotlivých kapek napojen na klopný obvod 3, jehož startovací vstup je napojen na časovací oscilátor 4 a nulovací vstup je napojen na obvod 2 pro indikaci uvolnění kapky.

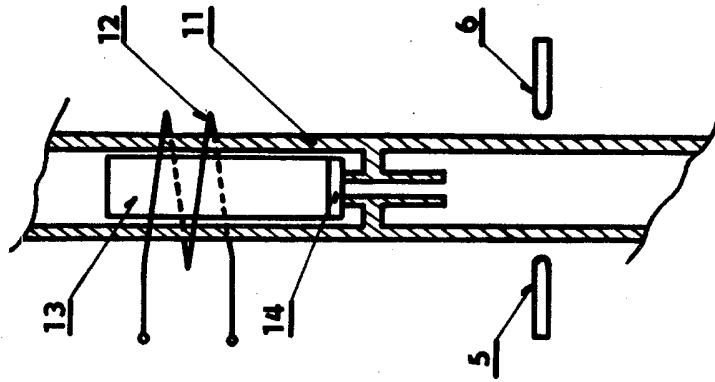
Na obr. 2 je elektromagnetický ventil 1 pro uvolňování jednotlivých kapek tvořen pouzdrem 11 z transparentního materiálu, pohyblivým jádrem 13 opatřeným na jednom konci těsněním 14 a cívkou 12. Zdroj 5 světla a fotodioda 6, na níž je zdroj 5 světla nasměrován, jsou součástí obvodu 2 pro indikaci uvolnění kapky.

Elektromagnetický ventil 1 pro uvolňování jednotlivých kapek se otevře napětím z klopného obvodu 3. Odtržení kapky je indikováno obvodem 2 pro indikaci uvolnění kapky, například přerušením světelného paprsku mezi zdrojem 5 světla a fotodiodou 6 apod., čímž dojde k uzavření elektromagnetického ventilu 1. Nastavitelný oscilátor 4 určuje frekvenci otevření elektromagnetického ventilu 1, a tím i množství kapaliny za jednotku času.

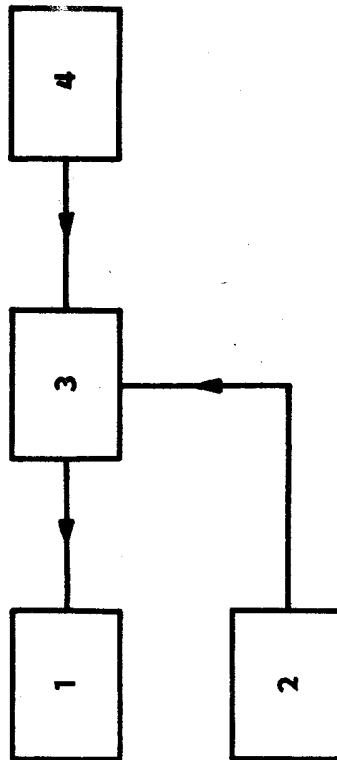
Vynález je možno s výhodou použít zejména ve zdravotnictví pro řízení infúze.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro dávkování malého množství kapalin opatřené elektromagnetickým ventilem, vyznačené tím, že elektromagnetický ventil (1) pro uvolňování jednotlivých kapek je napojen na klopný obvod (3), jehož startovací vstup je napojen na časovací oscilátor (4), a nulovací vstup je napojen na obvod (2) pro indikaci uvolnění kapky.



Obr. 2



Obr. 1