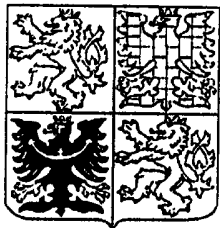


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLUVÉHO
VLASTNICTVÍ

UŽITNÝ VZOR

(11) 1932

(13) U

5(51)

A 61 M 5/178

(21) 2276-94

(22) 27.04.94

(47) 26.05.94

(43) 13.07.94

(71) Záhumenský Emil MUDr., Zlín, CZ;
Jaroň Zdeněk ing., Březová, CZ;

(54) Přípravek pro vedení injekční stříkačky v
průběhu vpichu

2276-91

023712

DOŠLO

27 IV 96

PRÁVNÍ OVLÁDÁNÍ

PL.

Přípravek pro vedení injekční stříkačky v průběhu vpichu

Oblast techniky

Předmětem technického řešení je konstrukční řešení přípravku pro vedení injekční stříkačky v průběhu vpichu. Tento přípravek může sloužit zejména k aplikaci tekutin do tkáně - s výhodou např. jako aplikátor inzulínu pro diabetiky.

Dosavadní stav techniky

V současné době jsou principiálně podobné přípravky známy prakticky výhradně jako aplikátory inzulínu pro diabetiky. Tyto aplikátory inzulínu pro injekční stříkačky (nikoliv tzv. inzulínová pera) jsou konstruovány jako jednoúčelové pružinové strojky, které slouží k vedení stříkačky v průběhu vpichu a případně i k následnému vytlačení inzulínu do tkáně. U aplikátorů dosavadní konstrukce se stříkačka vkládá dovnitř - do otvoru situovaného prakticky v ose aplikátoru. Pružina strojku je pak vedena okolo stříkačky.

Z výše uvedeného konstrukčního principu stávajícího aplikátoru vyplývá řada nedostatků. Prvním z nich je skutečnost, že pokud je stříkačka umístěna v aplikátoru, není její stupnice viditelná. Při natahování inzulínu z ampule je tedy nutno stříkačku z aplikátoru vyjmout a po naplnění ji opět do aplikátoru vložit. Toto jsou, zejména pro starší a méně obratné pacienty, poměrně složité operace, které je třeba provádět poměrně často - 1-4x denně. Při takto časté manipulaci se stříkačkou dochází také k otěru stupnice. Tím se zkracuje životnost stříkačky pro nečitelnost stupnice. (Stříkačku je totiž povoleno u téhož pacienta používat opakovaně).

Při vkládání stříkačky do většiny dosavadních aplikátorů je nutno sejmut ochrannou krytku jehly. Tím vzniká riziko znesterilnění jehly.

Podstata řešení

K odstranění výše uvedených nedostatků přispívá přípravek pro vedení injekční stříkačky v průběhu vpichu podle technického řešení. Podstata řešení spočívá v tom, že tento přípravek je tvořen válečkem, v němž je posuvně veden píst, odpružený vůči hornímu čelu válečku pružinou. K tomuto pístu je potom prostřednictvím držáků přechodně uchycena injekční stříkačka, umístěná vně válečku.

K dolnímu čelu válečku může být s výhodou připojena stabilizační destička s otvorem pro jehlu, ke stabilizaci polohy přípravku před vpichem.

Dále je výhodné, je-li injekční stříkačka v přípravku kryta průhledným krytem s případnými optickými prvky pro usnadnění čtení stupnice.

Řešení podle technického řešení poskytuje v porovnání s doposud známými aplikátory několik výhod. Především se jedná o skutečnost, že při opakované aplikaci není nutno stříkačku vyjímat z aplikátoru. Vyloučením časté manipulace se stříkačkou pak nedochází ke zkrácení její životnosti otěrem stupnice, jak je tomu u známých aplikátorů. Vzhledem k tomu, že se stříkačka nasazuje do aplikátoru i s krytkou jehly, odkrývá se jehla pouze při natahování tekutiny nebo při aplikaci. Tím odpadá riziko znesterilnění jehly.

Konstrukce přípravku navíc dává univerzálnější možnosti použití než je tomu u známých aplikátorů.

Další výhodou konstrukčního řešení přípravku je skutečnost, že umožňuje snadno upravit pohled na stupnici stříkačky pomocí optických prvků (součástí).

Přehled obrázků na výkrese

K bližšímu objasnění podstaty řešení slouží přiložený výkres, kde znázorňuje

obr. 1 - schema přípravku v poloze před vpichem;

obr. 2 - schema přípravku v okamžiku vpichu.

Příklad provedení

Přípravek pro vedení injekční stříkačky v průběhu vpichu v příkladném provedení (viz obr. 1 a 2) je tvořen válečkem 1, v němž je posuvně veden píst 2. Tento píst 2 je odpružen vůči hornímu čelu 4 válečku pružinou 3. K pístu 2 je pak prostřednictvím držáků 5 přechodně uchycena injekční stříkačka 6, umístěná vně válečku 1.

K dolnímu čelu 8 válečku 1 je připojena stabilizační destička 9 s otvorem pro jehlu 7. Tato stabilizační destička má dvě funkce. Při natahování aplikované tekutiny z ampule funguje jako držák ampule, před provedením vpichu pak dosedá do okolí místa vpichu, napíná zde povrch kůže a stabilizuje polohu přípravku při vpichu.

Injekční stříkačka 6 může být s výhodou v přípravku chráněna průhledným obalem s případnými optickými prvky (součástmi), usnadňujícími čtení stupnice stříkačky..

Při aplikaci tekutiny (např. inzulínu) se nejprve píst 2 vytáhne proti tlaku pružiny 3 do horní polohy (viz obr. 1). Potom se vloží ampule s tekutinou na stabilizační destičku 9, která v této fázi funguje jako její držák. Spuštěním injekční stříkačky 6 směrem dolů dojde k napíchnutí pryžového uzávěru ampule jehlou 7. Uložením ampule na držáku se při tom zajistí žádoucí vzájemná poloha jehly a ampule inzulínu. K propíchnutí gumového víka ampule tak dojde kolmo, v místě určeném pro vpich. Tím se snižuje riziko deformace jehly. Poloha ampule a stříkačky je při tom mírně excentrická proto, aby vpich do gumové zátky ampule nebyl stále v jednom místě.

Po nasátí tekutiny z ampule se píst 2 vytáhne opět proti tlaku pružiny 3 do horní polohy (viz obr. 1) a zajistí se v této poloze spouštěcím mechanismem (na obr. není znázorněn). Současně se z prostoru pod jehlou odstraní ampule. Tím je aplikátor připraven k použití.

Při vlastní aplikaci tekutiny do tkáně se potom takto připravený aplikátor přitiskne v oblasti místa vpichu stabilizační destičkou 9 na kůži a po té se uvolní spouštěcí mechanismus.

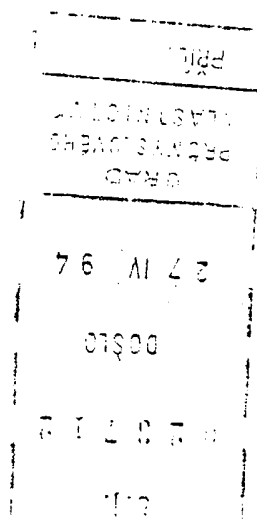
Tím dojde tlakem pružiny 3 k posunu pístu 2 spolu s injekční stříkačkou 6 do dolní polohy (viz obr. 2). Při tom jehla 7 provede vpich. Ihned po vpichu se manuálně pístem stříkačky vtlačí tekutina do tkáně a aplikátor i s injekční stříkačkou se odstraní z místa vpichu.

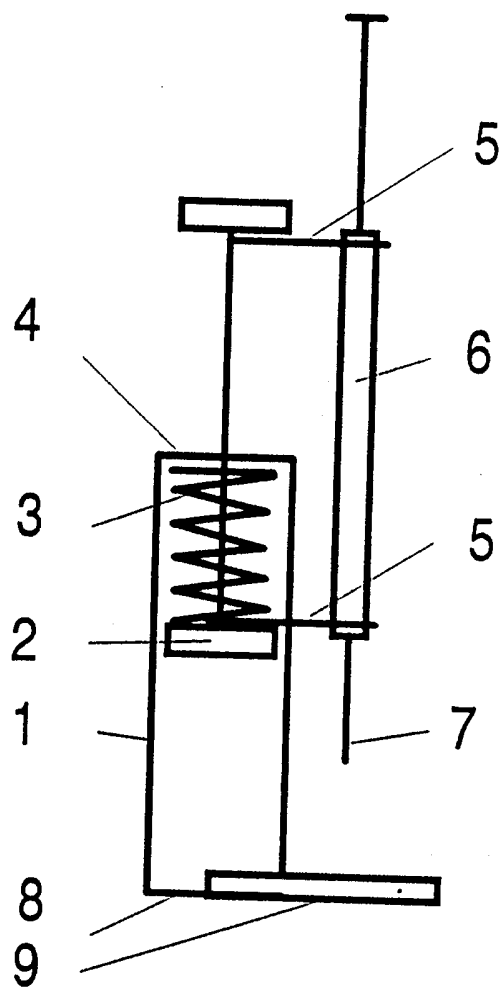
Průmyslová využitelnost

Jak již bylo dříve uvedeno, slouží přípravek podle technického řešení k aplikaci tekutin do tkáně, zejména pak k aplikaci inzulínu u diabetiků.

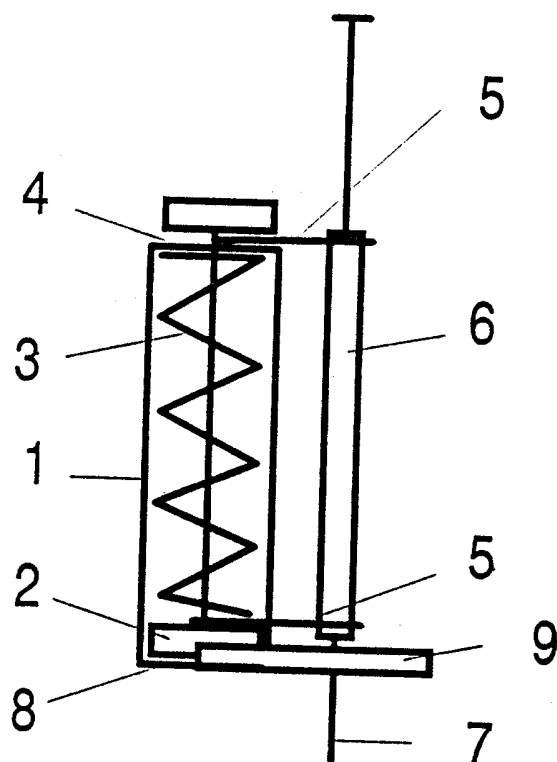
N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Přípravek pro vedení injekční stříkačky v průběhu vpichu, zejména při aplikaci tekutin do tkáně, konstruovaný jako pružinový strojek s prostředky pro přechodné uchycení injekční stříkačky, vyznačující se tím, že je tvořen válečkem (1), v němž je posuvně veden píst (2), odpružený vůči hornímu čelu (4) válečku pružinou (3), při-čemž k pístu (2) je prostřednictvím držáků (5) přechodně uchycena injekční stříkačka (6), umístěná vně válečku (1).
2. Přípravek podle nároku 1, vyznačující se tím, že k dolnímu čelu (8) válečku (1) je připojena stabilizační destička (9) s otvorem pro jehlu (7).
3. Přípravek podle nároku 1, vyznačující se tím, že injekční stříkačka (6) je v přípravku kryta průhledným krytem s případnými optickými prvky pro usnadnění čtení stupnice.





обр. 1



обр. 2

РРЛ
ПРОМЫСЛОВЕНА
ВЛАСТИНИ
УРАД
22 IV 54
00810
123712
8.1