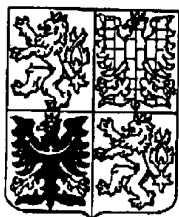


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLUVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 16.10.96

(40) 15.01.97

(21) 3021-96

(13) A3

6(51)

A 61 M 5/178

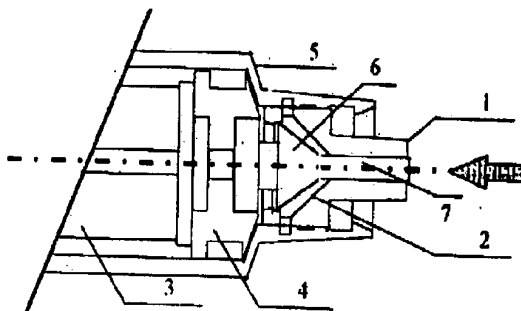
A 61 M 5/32

(71) BENDA Vladimír, Praha, CZ;
BENDA Petr, Praha, CZ;

(72) Benda Petr, Praha, CZ;
Benda Vladimír, Praha, CZ;

(54) Injekční stříkačka se zatažitelnou jehlou

(57) Injekční stříkačka se zatažitelnou jehlou pro jednorázové použití sestává z válcového těla (5) se vstupem z jedné strany pro kluzně posuvný dík (3) a ze strany druhé pro vsunutí náboje (1) se závlačkou (2), díku (3) s kuželovitým výstupkem (6) k zachytnutí náboje (1) jehly kontinuálně pokračujícím protáhlým vytěšňovacím válcem (7) a z těsnění (4) u třídičné konstrukce. Závlačka (2) je tvořena tvarovanou destičkou s otvorem pro pronik válce (7) ukončující dík (3). Náboj (1) je válcovitého tvaru s otvory pro prostříčení závlačky (2) a vnitřním prostorem pro kuželovitý výstupek (6) i závlačku (2).



0 7 5 5 6 4	1 6 . X . 9 6	UŘAD PRŮMYSLového VLASTNICTVÍ	Přil.
00510			

W 8027-76

Injekční stříkačka se zatažitelnou jehlou

Oblast techniky

Tento vynález se týká injekční stříkačky se zatažitelnou jehlou a znemožněním eventuelního opětovného použití.

Dosavadní stav techniky

Je známa injekční stříkačka podle patentu US 5405327 sestávající z těla injekční stříkačky, zařízení jehly a dříku s kónickým výstupkem pro zachycení zařízení jehly umožňuje vsunutí zařízení jehly po aplikaci do těla injekční stříkačky. Nevýhoda tohoto řešení spočívá v nemožnosti použití standardní jehly Luer a nemožnosti přesné definice osových sil působících při aplikaci na jehlu. Tyto síly mohou zapříčinit předčasné neřízené zasunutí jehly do těla injekční stříkačky a znehodnocení celého produktu.

Tento nedostatek odstraňuje injekční stříkačka dle patentu US 5417661 sestávající z těla injekční stříkačky, dříku se závity a náboje pro nasazení jehly s koncovkou Luer. Některé nedostatky předchozího řešení jsou odstraněny zvýšením náročnosti použití injekční stříkačky (nutnost pootočení dříku) a snížení bezpečnosti (možnost návratu do původní polohy).

Smyslem všech těchto řešení je jednoduše, materiálově nenáročně zajistit vysokou bezpečnost injekčních stříkaček. Žádné z velkého množství známých řešení však nezajišťuje potřebnou jistotu použití. Některá umožňují vrácení do původní polohy jiná svojí náročností prodrazují konečný výrobek.

Podstata vynálezu

Shora uvedené nevýhody odstraňuje injekční stříkačka se zatažitelnou jehlou podle vynálezu vyznačující se tím, že sestává z válcového těla se vstupem z jedné strany pro kluzně posuvný dřík a ze strany druhé pro vsunutí náboje se závlačkou, dříku s kuželovitým výstupkem k zachytnutí náboje jehly kontinuálně pokračujícím protáhlým vytěšňovacím válcem a z těsnění u třídičné konstrukce.

Tato injekční stříkačka se zatažitelnou jehlou je výhodná tím, že užívá standardní jehlu typu Luer, po aplikaci ji nelze dále používat a nelze ji tedy vrátit do původního stavu. Pro vsunutí náboje jehly s jehlou Luer není třeba zvláštní manipulace. Závlačka převezme spolehlivě všechna osová namáhání při manipulaci a aplikaci s injekční stříkačkou se. Sejmutí nasazené, zvolené jehly Luer po použití je zabráněno výstupky v hrdle těla pro umístění náboje jehly. Uvolněné hrdlo je uzavřeno víčkem použité jehly. Část dříku s kuželovitým výstupkem k zachytnutí náboje jehly kontinuálně pokračujícím protáhlým vytěšňovacím válcem způsobí po

zatažení jehly do těla injekční stříkačky její vyosení a ztížení jejího opětovného vysunutí ven z těla injekční stříkačky.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladech provedení podle přiložených výkresů, na nichž :

obr. 1 náboj jehly ,osový řez rovinou B - B vedený kolmo k podélné ose závlačky

obr. 2 závlačka pro zajištění stability náboje

obr. 3 náboj jehly , osový řez vedený ve směru podélné osy závlačky

obr. 4 řez rovinou A - A nábojem jehly, vedený kolmo k ose v rovině umístění závlačky, s vyznačením polohy závlačky čárkovaně

obr. 5 náboj jehly , osový řez vedený ve směru podélné osy závlačky s vyznačením umístění závlačky

obr. 6 osový řez smontovaným dříkem s kuželovitým výstupkem k zachytnutí náboje jehly kontinuálně pokračující protáhlým vytěšňovacím válcem a s těsněním u třídílné konstrukce

obr. 7 osový řez smontovanou injekční stříkačkou určenou pro použití. Náboj jehly se závlačkou je vsazen do hrdla těla injekční stříkačky.

obr. 8 osový řez injekční stříkačkou se zatažitelnou jehlou v pozici při ukončení aplikace a domáčknutí dříku, tj. těsně před vtažením náboje jehly s jehlou do těla injekční stříkačky.

Příklad provedení vynálezu

Injekční stříkačka se zatažitelnou jehlou je vytvořena například z válcového těla 5 se vstupem z jedné strany pro kluzně posuvný dřík 3 a ze strany druhé pro vsunutí náboje 1 se závlačkou 2, dříku 3 s kuželovitým výstupkem 6 k zachytnutí náboje 1 jehly kontinuálně pokračujícím protáhlým vytěšňovacím válcem 7 a z těsnění 4 u třídílné konstrukce.

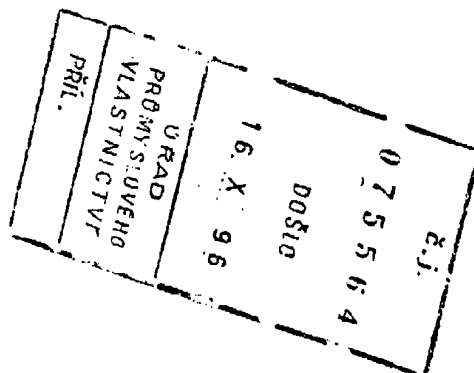
Hrdlo těla 5 injekční stříkačky je tvarově uzpůsobeno pro vsunutí náboje 1 se závlačkou 2 z vnitřní strany. Po vsunutí náboje 1 jehly do hrdla těla 5 injekční stříkačky dojde k zacvaknutí závlačky 2 do drážky v tomto hrdle. Ostatní vnitřní profilování hrdla slouží k utěsnění náboje 1 jehly a k uchycení jehly. V těle 5 injekční stříkačky jsou bránící prvky (běžně používané u standardních injekčních stříkaček) omezující snadné vytáhnutí dříku z těla injekční stříkačky. Ukončení dříku 3 tj. kuželovitý výstupek 6 a protáhlý vytěšňovací válec 7 je vyoseno. Toto vyosení způsobí po zatažení jehly do těla 5 injekční stříkačky její excentrické vychýlení. Hrdlo po vtažení náboje s jehlou je proti kontaminaci okolí uzavřeno víčkem použité jehly. Obtok kapaliny kolem zasunovaného ukončení dříku 3 je zajištěn jednak vůlí mezi kuželovitým výstupkem 6 a oválným vstupem do náboje 1 jehly a jednak vůlí protáhlého vytěšňovacího válce 7 a výústku náboje 1 jehly. Obtok lze

zajistit případně podélnou drážkou na kuželovitém výstupku 6 protáhlém vytěšňovacím válci 7.

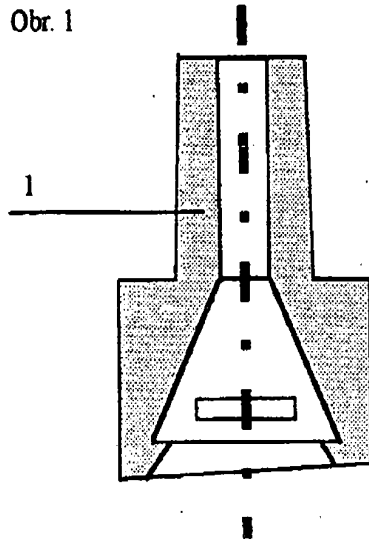
Tělo 5 injekční stříkačky může být provedeno tlakovým vystříknutím z medicínského polypropylénu, dílek 3 může být proveden tlakovým vystříknutím buď z medicínského polypropylénu nebo polyetylénu a to v obou variantách tj. s těsněním (třídílná varianta) nebo bez těsnění (dvojdílná varianta). Náboj 1 jehly může být proveden tlakovým vystříknutím z medicínského polypropylénu nebo butadienstyrenu. Uvedené nákresy tohoto prvku předpokládají jistý ideální tvar. Vzhledem k velikosti a tvaru bude zvláště vnitřní prostor náboje 1 upraven (zakulacen a pod). Rovněž konečný výrobek bude muset obsahovat další orientační tvarové prvky nezbytné pro strojní kompletaci všech dílů. Závlačka 2 může být provedena tlakovým vystříknutím z medicínského polypropylénu. Těsnění může být tlakově vystříknuto např. z chlorkaučuku. Všechny materiály musí splňovat potřebné kvalitativní standardy.

PATENTOVÉ NÁROKY

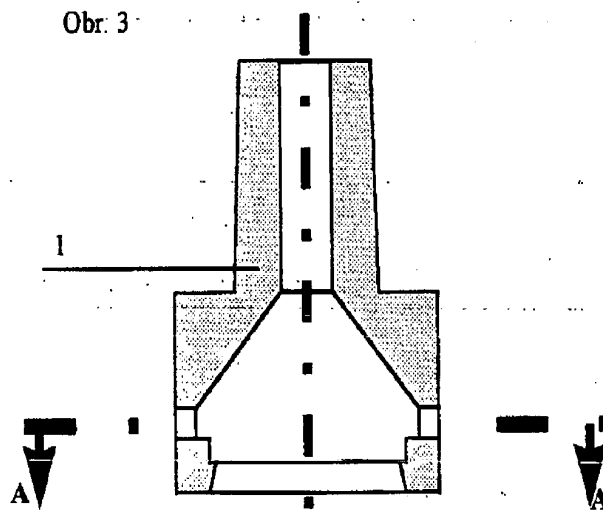
1. Injekční stříkačka se zatažitelnou jehlou pro jednorázové použití sestávající z válcového těla se vstupem z jedné strany pro kluzně posuvný dřík a ze strany druhé pro vsunutí náboje se závlačkou, dříku s kuželovitým výstupkem k zachytnutí náboje jehly kontinuálně pokračujícím protáhlým vytěšňovacím válcem a z těsnění u třídlé konstrukce vyznačující se tím, že závlačka (2) je tvořena tvarovanou destičkou s otvorem pro pronik válce (7) ukončující dřík.
2. Injekční stříkačka podle nároku 1 vyznačující se tím, že náboj (1) jehly je válcovitého tvaru s hladkým povrchem, s otvory pro prostrčení závlačky (2) a vnitřním prostorem pro vniknutí a zachycení kuželovitého výstupku (6) i zdeformovanou závlačku (2).
3. Injekční stříkačka podle nároku 2 vyznačující se tím, že hrdlo těla (5) injekční stříkačky je uvnitř proměnlivě tvarováno pro utěsnění náboje (1) jehly, zacvaknutí závlačky (2) a uchycení jehly s koncovkou Luer.



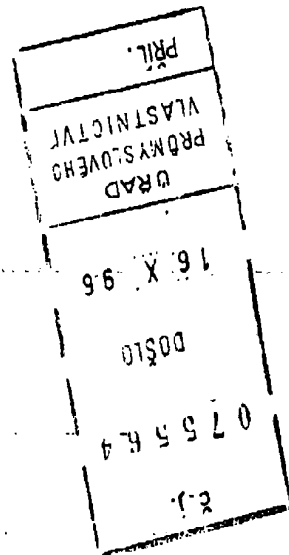
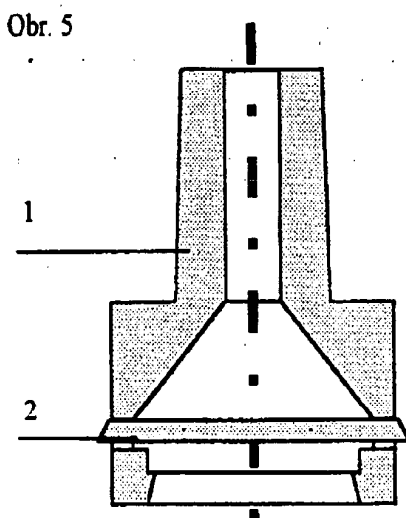
Obr. 1



Obr. 3

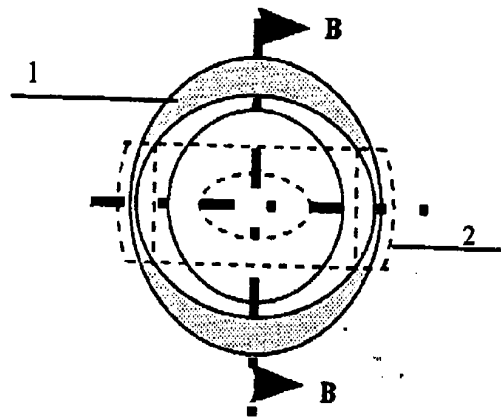


Obr. 5

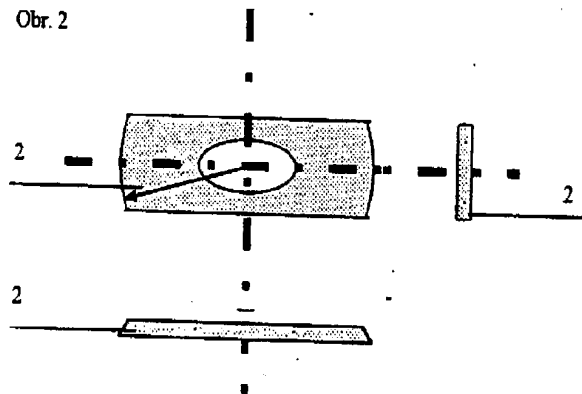


Handwritten signature or mark.

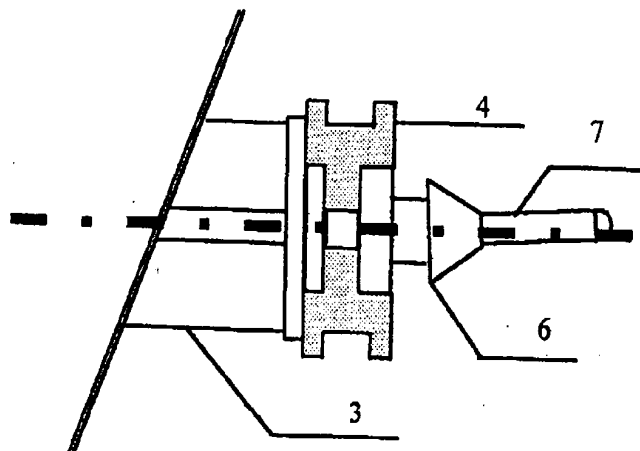
Obr. 4



Obr. 2

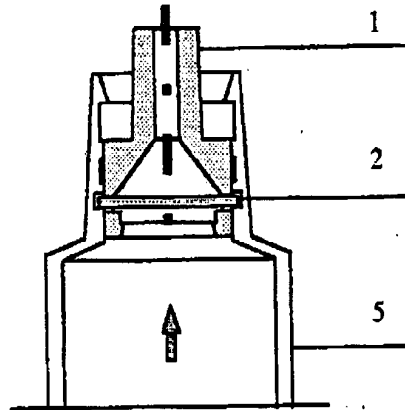


Obr. 6

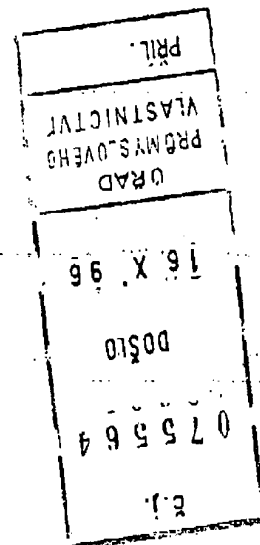
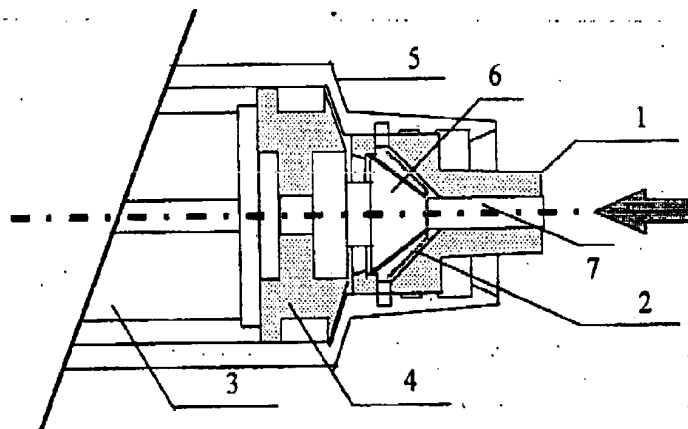


PRIL.
PRŮMYSLUVEHO
VLASTNICTVÍ
U RAD
16 X 96
DOŠLO
0 7 5 5 6 4
2.

Obr. 7



Obr. 8



London