

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

36 354

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

A61M 5/24 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2022-40116**
(22) Přihlášeno: **01.08.2022**
(47) Zapsáno: **13.09.2022**

(73) Majitel:
Ing. Jozef Povrazník, Jablonec nad Jizerou, CZ
(72) Původce:
Ing. Jozef Povrazník, Jablonec nad Jizerou, CZ

(54) Název užitého vzoru:
Automatizovaná injekční stříkačka

CZ 36354 U1

Automatizovaná injekční stříkačka

Oblast techniky

5

Technické řešení se týká automatizované injekční stříkačky sloužící pro opakované podání účinné látky/vakcíny malého objemu do těla.

10 Dosavadní stav techniky

V průběhu rešerší nebyly nalezeny zdravotnické prostředky, automatizované injekční stříkačky, které by umožňovaly opakovanou aplikaci účinných látek/vakcín malého objemu pro očkování většího počtu osob. Vlastní očkování zajišťuje vyškolený zdravotnický personál s lékařem, který je vycvičen pro tento druh aplikace.

15

V průběhu řešení bylo zjištěno, že dosavadní způsob očkování osob maloobjemovou vakcínou probíhá pouze standardním způsobem, tj. natažení vakcíny z penicilinky injekční stříkačkou a následnou aplikací. Tento způsob je zdoluhavý a může dojít k selhání lidského faktoru.

20

Podstata technického řešení

Podle technického řešení automatizovaná injekční stříkačka s vyměnitelnou jehlou slouží pro intramuskulární podávání vakcíny nebo jiné účinné látky malého objemu při hromadném očkování osob.

25

Cílem předloženého technického řešení je podstatně zrychlit vlastní očkování, zpřesnit objem aplikované vakcíny nebo jiné účinné látky podávané do těla a maximálně vyloučit selhání lidského faktoru.

30

Dalším cílem je zvýšení spolehlivosti a komfortu při očkování osob vakcínou nebo jinou účinnou látkou malého objemu. Tohoto cíle je podle technického řešení dosaženo tím, že veškeré přípravné práce zdravotnického personálu, tj. natažení přesného objemu vakcíny nebo jiné účinné látky do injekční stříkačky z penicilinky, vystříknutí přebytečného vzduchu z injekční stříkačky a vlastní aplikace jsou automatizovány a tím se podstatně sníží riziko selhání lidského faktoru při podání.

35

Veškeré výrobní procesy automatizované injekční stříkačky jsou plně v souladu s požadavky GMP pro výrobu a použití zdravotnických prostředků. Zvolený materiál, který přichází do styku s vakcínou nebo jinou účinnou látkou je schválen pro humánní použití. Automatizovaná injekční stříkačka je konstruována tak, aby umožnila rychlou intramuskulární aplikaci přesného objemu do těla. Automatizovaná injekční stříkačka umožňuje použít lahvičky o různých průměrech pertlů tj. 13 mm resp. 20 mm. Tuto možnost použití umožňuje výměna držáku lahvičky se sestavou kanyl na daný průměr pertlů.

45

Příklady uskutečnění technického řešení

Vlastní aplikace probíhá tak, že se z držáku 10 lahvičky odstraní těsnící uzávěr 23 zajišťující sterilitu transportních tras vakcíny před očkováním. Pozice táhla 5 s těsněním 3 je v nulové, zatlačené pozici. Požadovaný objem vakcíny se nastaví pomocí distančního šroubu 6 a zajistí se zajišťovací maticí 7. Stupnice pro objem je viditelně označena na vnější části kalibrovaného válce 2. Správné proudění vakcíny z lahvičky 17 s vakcínou do kalibrovaného válce 2 a následně přes injekční jehlu 22 zajišťuje soustava dvoucestných ventilů 8 umístěných v těle 1 automatizované injekční stříkačky pod držákem 10 lahviček a ve špičce 9 s luerem. Na sestavu 15 kanyl umístěných

55

5 v držáku 10 lahvičky se nasadí lahvička 17 s obsahem vakcíny. stabilizační pojistkou 16 se zajistí pozice a stabilita lahvičky. Uvolněním táhla 5 s těsněním 3 se pomocí tlačné pružiny 14 nasaje kalibrovaný objem vakcíny. Na špičku 9 s luerem se nasadí standardní injekční jehla 22. Následně se mírným zatlačením táhla 5 vyfoukne přebytečný vzduch z kalibrovaného válce 2 a táhlo 5 se znovu uvolní pro nasátí kalibrovaného objemu vakcíny.

10 Po aplikaci se ze špičky 9 s luerem odstraní injekční jehla 22 a následně se nasadí nová sterilní injekční jehla 22. Uvolněním táhla 5 dojde k nasátí další dávky vakcíny o nastaveném objemu do kalibrovaného válce 2. Vlastní aplikace se opakuje až do vysátí veškerého objemu vakcíny z lahvičky 17.

15 Po ukončení očkování se na sestavu 14 kanyl držáku 10 lahvičky nasadí lahvička 18 s dezinfekcí. Lahvička je označena červeným uzávěrem, opakovaně se nasaje do kalibrovaného válce 2 roztok dezinfekce. Po sterilizaci tras se lahvička 18 odstraní a na sestavu 15 kanyl se nasadí lahvička 19 se sterilní vodou pro injekce, která je označena zeleně. Po opakovaném propláchnutí se sestava 15 kanyl v držáku 10 lahviček uzavře sterilním těsnícím uzávěrem 23 a současně se na špičku 9 s luerem nasadí sterilní zátka 20 luer. Táhlo 5 s těsněním 3 je v nulové, zatlačené pozici. Automatizovaná injekční stříkačka je připravena k uskladnění pro další aplikace.

20

Objasnění výkresů

Obr. 1 znázorňuje celou sestavu pro očkování.

25 Obr. 2 a 2a znázorňuje injekční stříkačku zboku

Obr. 3 znázorňuje injekční stříkačku zboku v rozebraném stavu

Obr. 4 znázorňuje detail stříkačky s jehlou a se zátkou

30

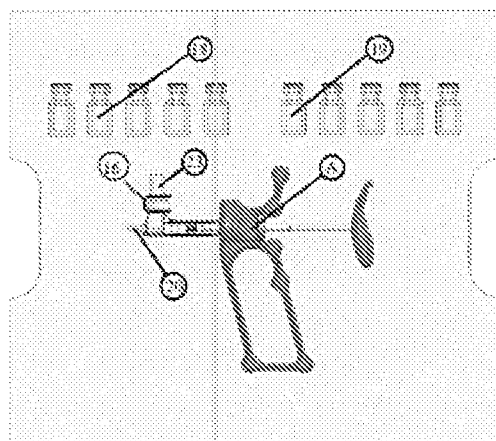
NÁROKY NA OCHRANU

- 5 1. Automatizovaná injekční stříkačka, **vyznačující se tím**, že sestává z těla (1), kalibrovaného válce (2), šroubu (4), táhla (5) s těsněním (3), distančního šroubu (6), zajišťovací matice (7), sestavy dvoucestných ventilů (8), držáku (10) lahvičky se sestavou (15) kanyl, bočnice (11) levé/pravé, tlačky (12), tlačné pružiny (14) a stabilizační pojistky (16).

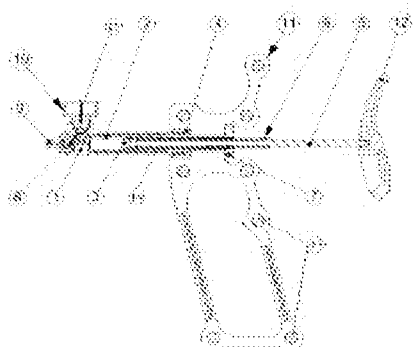
5 výkresů

Seznam vztahových značek:

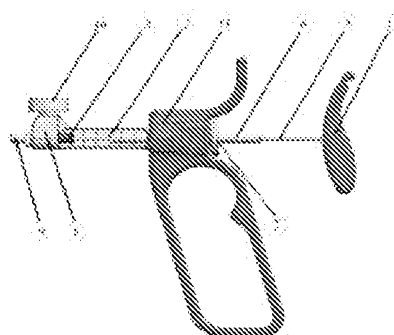
1. Tělo
2. Válec
3. Těsnění
4. Šroub
5. Táhlo
6. Distanční šroub
7. Zajišťovací matice
8. Dvoucestný ventil
9. Špička s luerem
10. Držák lahvičky
11. Bočnice levá / pravá
12. Tlačka
13. Vrutý
14. Pružina
15. Sestava kanyl



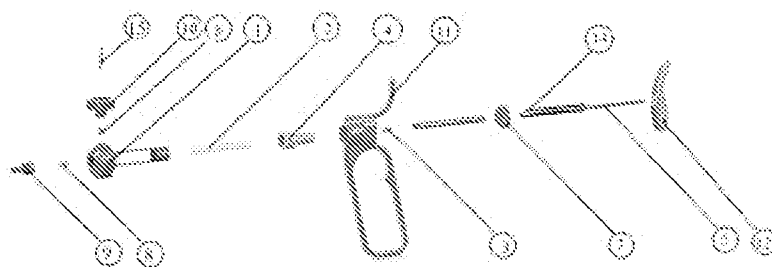
Obr. 1



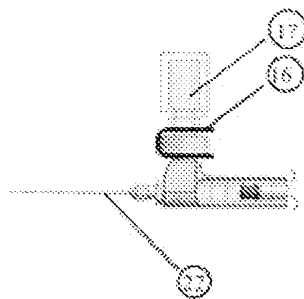
Obr. 2



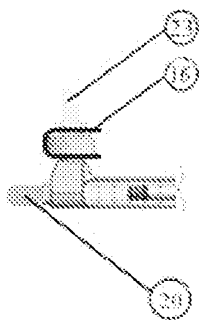
Obr. 2a



Obr. 2b



Obr. 3



Obr. 4