PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:
2000 - 274

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[7]:
A 61 M 15/00
A 61 M 11/00
B 65 D 50/00

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA

ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **22.05.1998**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **25.07.1997**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/9702796**

(33) Země priority: **SE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17.05.2000**
(Věstník č. 5/2000)

(86) PCT číslo: **PCT/SE98/00959**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/04840**

(71) Přihlašovatel:
PHARMACIA & UPJOHN AB,
Stockholm, SE;

(72) Původce:
Levander Gustav, Helsingborg, SE;
Forssell Frederik, Helsingborg, SE;
Sjögren Jesper, Helsingborg, SE;

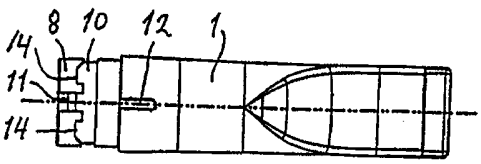
(74) Zástupce:
Zelený Pavel JUDr., Hálkova 2, Praha 2,
120 00;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Zařízení pro farmaceutický zásobník nebo inhalátor

(57) Anotace:

Na farmaceutickém inhalátoru je náústek (1) a uzávěr (2), které jsou spojeny k sobě a jsou navzájem otočné. Aby se zabránilo dětem v rozpojení obou částí, je na náústku (1) vytvořena vnější obvodová drážka (10) a na uzávěru (2) je vytvořen vnitřní výstupek (9), který zapadá do zářezu. Na konci náústku (1) se nachází axiální zářez (11) vedoucí od drážky (10) ke konci náústku (1) a ?pasti" pro výstupek ve formě výklenků (14) na drážce na obou stranách zářezů.



CZ 2000 - 274 A3

2000-274

15.02.00

Zařízení pro farmaceutický zásobník nebo inhalátor

Oblast techniky

Tento vynález se týká zařízení na farmaceutickém zásobníku nebo inhalátoru, které má za úkol zabránit snadné rozpojení dvou spojených, vzájemně otočných částí, které mají kruhový průřez, alespoň v oblasti spojení.

Dosavadní stav techniky

Je velmi důležité, aby děti neměly snadný přístup do vnitřku zásobníku nebo sklenice s tabletami nebo inhalátoru (pro který je tento vynález zvláště zamýšlen), protože obsah takového zásobníku nebo inhalátoru může být pro děti nebezpečný. Inhalátor může obsahovat např. ampule obsahující nikotin, které se používají pro dávkování nikotinu osobě, která se pokouší zbavit se návyku na kouření cigaret. Nikotin je pro děti velmi škodlivý.

Když se dvě vzájemně otočné části inhalátoru spojí nebo sestaví (poté, co se do něj vloží ampule), mělo by být pro děti složité nebo téměř nemožné rozpojit nebo rozložit dvě části jejich vzájemným odtažením, ale zároveň by nemělo být složité dospělému tyto části oddělit.

Některá zařízení pro splnění výše uvedeného úkolu jsou známa, jeden příklad je popsán v NO-B-158 214, ve kterém je použito bajonetového spoje.

Cílem tohoto vynálezu je navrhnout zařízení za výše

zmíněným účelem, se kterým budou dospělí moci lehce manipulovat, ale bude prakticky nemožné, aby ho otevřely děti, zároveň bude pevné a laciné na výrobu, např. z plastu.

Podstata vynálezu

Těchto a dalších cílů je dosaženo podle tohoto vynálezu v obecném případě tím, že

první část, která má být na svém konci připevnitelná k druhé části, je opatřena drážkou, která probíhá v kruhovém směru,

druhá část, která má být na svém konci připevnitelná k první části, je opatřena alespoň jedním výstupkem, aby tento zapadl do drážky,

první část je opatřena alespoň jedním axiálním zářezem z drážky na konec první části a

drážka v okolí každého zářezu je opatřena alespoň jedním primárním výklenkem na straně, kde zářez začíná.

Obvykle se používá pouze jednoho výstupku a jednoho zářezu, nicméně zvýšené bezpečnosti se může dosáhnout, pokud se použije více výstupků a zářezů s rozdílnými rozestupy, aby pouze jedna vzájemná poloha dvou otočných částí byla správná pro jejich oddělení.

Tímto způsobem (s jedním výstupkem a jedním zářezem) mohou být dvě části snadno sestaveny či spojeny tak, že se vzájemně stlačí tak, že výstupek je v drážce, poté jsou vzájemně otočeny tak, že výstupek zůstává v drážce. Následný pokus oddělit či rozebrat tyto části jejich odtažením ve stávající poloze otočení nebude úspěšný, protože výstupek

bude zachycen v primárním výklenku.

Vynález je směřován především pro použití v inhalátoru, jak bylo zmíněné výše. První částí je proto náústek inhalátoru a druhou částí uzávěr. Drážka může být vytvořena na vnějším povrchu vnitřního obalu na náústku a výstupek na vnitřním povrchu vnějšího obalu na uzávěru.

Na každé straně zářezu je výhodně vytvořen primární výklenek, který je vlastně "pastí" pro výstupek, když se otáčí na kteroukoliv stranu. Efekt pasti je vylepšen tím, že každý primární výklenek má ostrou stranu u zářezu, aby se výstupku zabránilo přístupu k zářezu, pokud na náústek a uzávěr působí vzájemná tahová síla. Druhý konec primárního výklenku má výhodně určitý sklon, aby se umožnil lehký vstup výčnělku do "pasti".

I když je výstupek v takové poloze, že by mohl být zasunut do zářezu z drážky, aby bylo oddělení možné, může být zajištěna určitá rezistence tím, že hloubka zářezu je lokálně zmenšena, výhodně směrem k jeho otevřenému konci. Tato rezistence může zabránit, aby dítě části oddělilo.

Pro usnadnění řízeného oddělení dospělým mohou být na náústku a uzávěru vyznačeny vnější značky a tak se označí, kdy je výstupek u zářezu. Bylo zjištěno, že takovéto značky nenavedou děti ke svévolnému rozpojení částí.

Je výhodné, když drážka vede kolem celého okraje náústku, aby se mohlo oběma částmi volně vzájemně otáčet. Druhotný výklenek, s výhodou s ostrými stranami, může být v takovém případě vytvořen v zásadě naproti primárnímu výklenku (výklenkům), aby tak vytvořil druhotnou "past" pro výstupek.

Výstupek je výhodně pravoúhlý při pohledu shora, ale

může mít zašpičatělou stranu, aby se usnadnil vstup do zářezu na soustavě náústku a uzávěru.

Přehled obrázků na výkrese

Vynález bude dále detailně popsán pomocí odkazů na doprovodné obrázky, na kterých

obr. 1 je nárys inhalátoru s provedením tohoto vynálezu,

obr. 2 je řez inhalátorem podél čáry II-II dle obr. 1,

obr. 3 je řez inhalátorem podél čáry III-III dle obr. 2,

obr. 4 je řez ve větším měřítku uzávěrem inhalátoru podle obr. 1,

obr. 5 je řez uzávěrem podél čáry V-V na obr. 4,

obr. 6 je perspektivní pohled náústku inhalátoru podle obr. 1,

obr. 7 je půdorys (ve stejném měřítku jako obr. 1-3) náústku podle obr. 6,

obr. 8 je spodní pohled na náústek podle obr. 6 a

obr. 9 je řez ve větším měřítku detailem náústku podle obr. 7.

Příklady provedení vynálezu

Inhalátor, ve kterém je aplikován tento vynález, se skládá z první části, náústku 1, a druhé části, uzávěru 2. Dělící čára mezi těmito dvěma částmi je na obr. 1 silnější

čára. Inhalované substance jsou umístěny ve formě ampulí (není znázorněno) nebo v podobné formě v dutině inhalátoru. S vyjímkou plochého konce náústku 1 v levé části obr. 1 pro pohodlné vložení do úst uživatele mají jak náústek 1 tak uzávěr 2 kruhový průřez, zvláště v oblasti, kde jsou vzájemně spojeny a tak mohou být vzájemně otáčeny.

Když jsou spojeny dohromady, tvoří náústek 1 a uzávěr 2 trubici. Proto má uzávěr 2 ve středu kruhový otvor 3, v pravé části na obr. 1-4, kterým je okolní vzduch nasáván, zatímco náústek 1 má zploštělý nebo v podstatě čtvercový otvor 4 v levé části obr. 1-3, kterým může být vzduch veden spolu se substancí z ampule, když je uvnitř inhalátoru, do úst uživatele.

Uvnitř náústku 1 a uzávěru 2 jsou trubice 5, resp. 6, které mají zaostřené konce 5 resp. 6, aby se protrhly pečetě na koncích zmíněných, ale neznázorněných ampulí, když jsou tyto umístěny do vnitřku inhalátoru.

Když jsou náústek 1 a uzávěr 2 sestaveny dohromady, tvoří v oblasti spojení v podstatě hladký vnější povrch. Také jejich vnitřek je v podstatě hladký v oblasti spojení. Toho je dosaženo tím, že uzávěr 2 má v oblasti spojení na levé straně na obr. 4 a 5 celistvou vnější manžetu 7, se stěnami s menší tloušťkou, než je zbývající část uzávěru 2. Stejným způsobem má náústek 1 v oblasti spojení na levé straně obr. 7 a 8 vnitřní manžetu 8, která má menší tloušťku stěny než zbývající část náústku 1. Obě manžety 7 a 8 mají vždy stejnou délku a zapadají do sebe a tak vytvářejí spojení, znázorněné na obr. 1-3. Avšak sestavení a rozložení obou částí 1 a 2 se může provést pouze v jedné jejich vzájemné poloze, aby se zabránilo dětem v manipulaci. Tento

vynález se zabývá hlavně prostředky pro vytvoření této dětské zábrany. Tyto prostředky budou nyní popsány.

Prostředky pro vytvoření požadovaného spojení jsou výstupek 9 ve vnější manžetě uzávěru 2 a obvodová drážka 10 ve vnitřní manžetě 8 náústku 1. Mimo vyjímek, které budou popsány dále, je šířka a hloubka drážky 10 o něco větší, než je axiální rozměr, resp. výška výstupku 9, aby se mohly části 1 a 2 vzájemně otáčet a výstupek 9 byl v drážce 10. Drážka 10 vede s výhodou kolem celé manžety 8, ale je také možné vytvořit drážku, která je kratší.

Z drážky 10 je pouze jeden východ, a to axiální zářez 11 ve vnitřní manžetě náústku 1. Šířka tohoto zářezu 11 je větší než je obvodová šířka výstupku 9. Konec zářezu 11, který ústí do drážky 10 může mít stejnou hloubku jako drážka, ale hloubka zářezu se může ke konci zářezu na obr. 7 snižovat. Toto je jasně znázorněno na obr. 9, který je zvětšeným řezem zářezu 11 a ukazuje dolní tvar zářezu. U mělčího východu ze zářezu 11 je vytvořena určitá rezistence proti pohybu výstupku 9 v zářezu 11. Jinými slovy, pro oddělení náústku 1 a uzávěru 2 je potřeba určité síly i v případě, že byla nastavena správná poloha výstupku 9 před zářezem 11.

Nápomoc pro nalezení této polohy poskytují vnější značku 12 (obr. 7), resp. 13 (obr. 5) na náústku 1, resp. uzávěru 2, které musejí být otočeny k sobě, aby se výstupek 9 dostal k zářezu 11. Bylo zjištěno, že pro malé děti není takováto indikace srozumitelná.

Na každé straně zářezu 11 je primární výklenek 14 na kraji (nalevo na obr. 7) drážky 10. Každý výklenek 14 má šikmou stranu odkloněnou od zářezu 11 a ostrou stranu

u zářezu, což má za následek, že když jsou náústek 1 a uzávěr 2 spojeny a vzájemně je jimi otáčeno při současném odtahování, vstoupí výstupek 9 do výklenku 14 po šikmé straně, ale bude zastaven na ostré straně, takže výstupek nemůže být ze zářezu 11 vytažen.

Na straně náústku 1 může být drážka 10 opatřena druhotným výklenkem 15, vždy naproti zářezu 11, kterým se vytvoří další uzamčení obou částí, náústku 1 a uzávěru 2, pokud je jimi otáčeno a současně jsou od sebe odtahovány snahou oddělit obě části od sebe.

Strana drážky 10 naproti zářezu 11 a výklenkům 14 a 15 je hladká, což znamená, že výstupek 9 může volně klouzat po této straně, pokud je náústkem 1 a uzávěrem 2 vzájemně otáčeno, ale nejsou od sebe odtahovány.

Jak je zřejmé z obr. 4 a 5, výstupek 9 může mít zkosené kraje a trochu zašpičatělý konec, aby se usnadnil jeho vstup do zářezu 11 při sestavování.

Důležitou vlastností tohoto vynálezu je vytvoření "pasti", kterou tvoří primární výklenek 14, a je nutno zdůraznit, že několik praktických alternativ těchto znázorněných a popsaných výklenků je možných a spadají do záběru patentových nároků.

15.02.00 2000-279

Patentové nároky

1. Zařízení na farmaceutickém zásobníku nebo inhalátoru pro zabránění snadnému oddělení dvou spojených, vzájemně otočných částí (1,2), které mají kruhový průřez v jejich spojovacích oblastech, v y z n a č u j í c í s e t í m,

že první část (1) má na svém konci, na kterém se spojuje s druhou částí (2), obvodovou drážku (10),

že druhá část (2) má na svém konci, na kterém se spojuje s první částí (1), alespoň jeden výstupek (9), který zapadne do drážky (10),

že na první části se nachází alespoň jeden v zásadě axiální zářez (11) od drážky (10) ke kraji první části a

tím, že drážka (10) má v blízkosti každého zářezu (11) alespoň jeden primární výklenek (14) na straně, na které zářez končí.

2. Zařízení podle bodu 1 v y z n a č u j í c í s e t í m, že pokud je použito více než po jednom výstupku a zářezu, tak tyto výstupky a zářezy nemají stejné rozestupy.

3. Zařízení podle bodu 1 v y z n a č u j í c í s e t í m, že má pouze jeden výstupek (9) a jeden zářez (11).

4. Zařízení podle bodu 3 použité pro inhalátor, kde první část je náústek (1), druhá část je uzávěr inhalátoru (2), drážka 10 je vytvořena na vnějším povrchu vnitřní manžety (8) na náústku (1) a výstupek (9) je vytvořen na vnitřním povrchu vnější manžety (7) na uzávěru (2),

v y z n a č u j í c í s e t í m, že na obou stranách zářezu je primární výklenek (14), každý výklenek má u zářezu ostrou stranu, což zajišťuje, že výstupek (9) se nedostane

k zářezu, pokud jsou náústek (1) a uzávěr (2) od sebe odtahovány.

5. Zařízení podle bodu 4 v y z n a č u j í c í s e t í m, že druhý konec každého primárního výklenku (14) je šikmý.

6. Zařízení podle bodu 4 v y z n a č u j í c í s e t í m, že hloubka zářezu (11) je lokálně zmenšena, aby se zajistila výstupku (9) určitá rezistence.

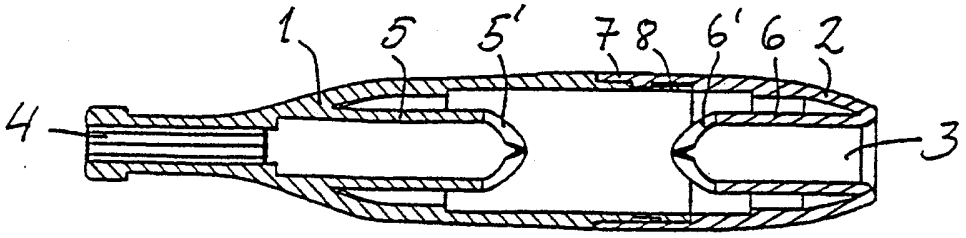
7. Zařízení podle kteréhokoliv z bodů 4-6 v y z n a č u j í c í s e t í m, že na náústku (1) a uzávěru (2) jsou vnější značky (12, 13), kterými si indikuje poloha, kdy se výstupek (9) nachází u zářezu (11).

8. Zařízení podle kteréhokoliv z bodů 4-7 v y z n a č u j í c í s e t í m, že drážka (10) vede kolem celého obvodu kraje náústku (1) a je v ní sekundární výklenek (15), který má ostré strany, který je v podstatě naproti primárnímu výklenku (výklenkům) (14).

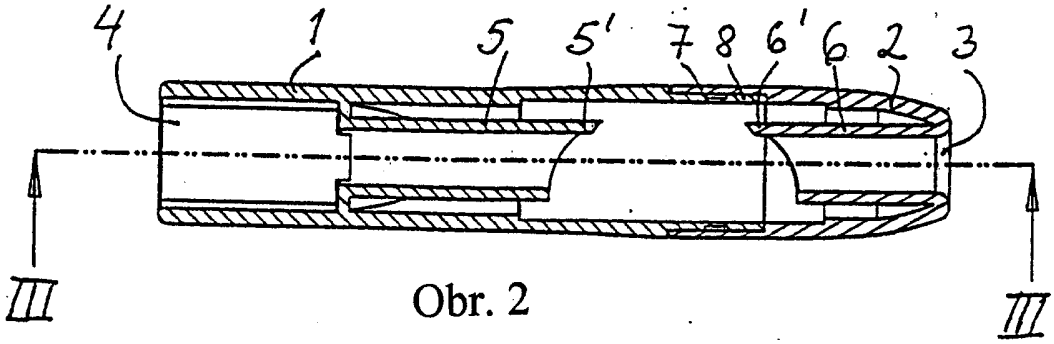
9. Zařízení podle kteréhokoliv z bodů 4-8 v y z n a č u j í c í s e t í m, že výstupek (9) má v zásadě čtvercový půdorys, ale má zašpičatělé strany, aby se usnadnil vstup do zářezu (11) při sestavování náústku (1) a uzávěru (2).

15.02.00

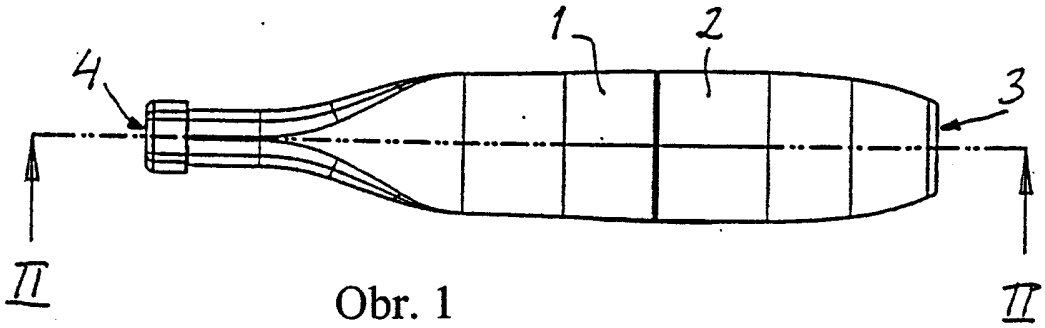
2000-274



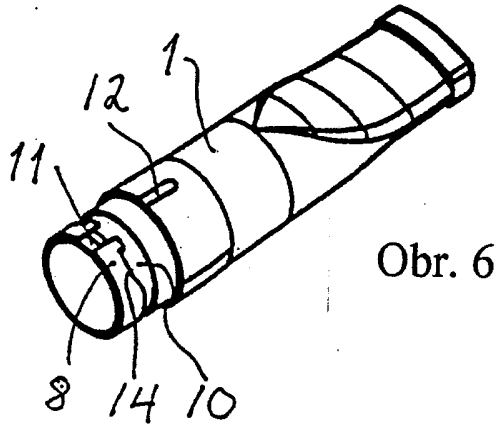
Obr. 3



Obr. 2



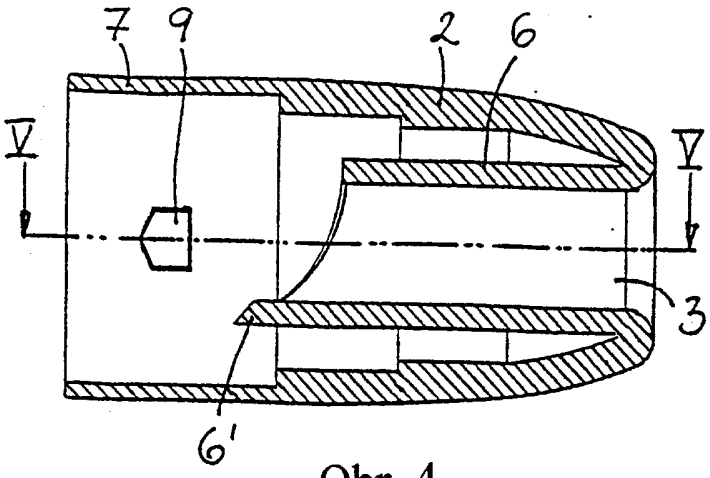
Obr. 1



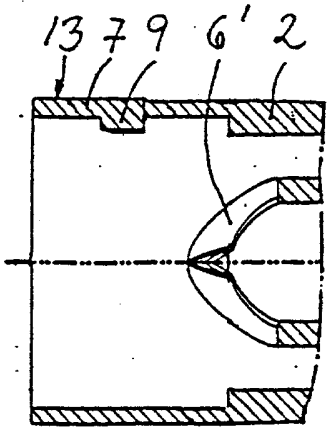
Obr. 6

15.02.00

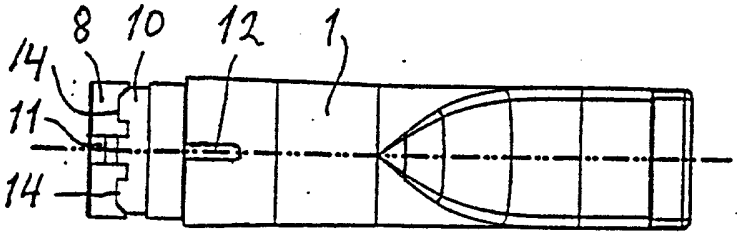
2000-274



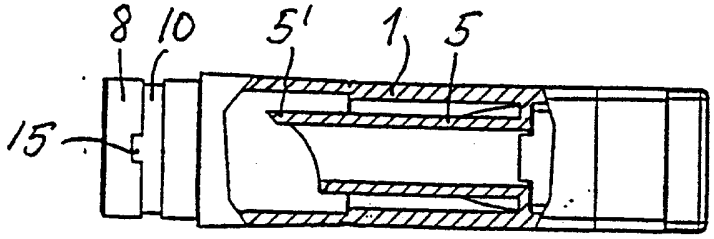
Obr. 4



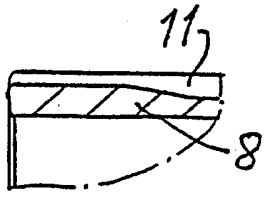
Obr. 5



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9