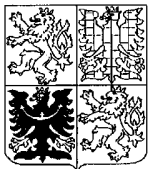


# PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **15.07.1997**  
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **20.07.1996**  
(31) Číslo prioritní přihlášky: **1996/9615308**  
(33) Země priority: **GB**  
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17.05.2000**  
(Věstník č. 5/2000)  
(86) PCT číslo: **PCT/GB97/01933**  
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO98/03269**

(21) Číslo dokumentu:

**1999 -80**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>:

**B 05 B 7/24**  
**B 05 B 11/06**  
**B 43 K 8/00**

(71) Přihlašovatel:

BOLTON Terence William, Hove,  
GB;

(72) Původce:

Bolton Terence William, Hove, GB;

(74) Zástupce:

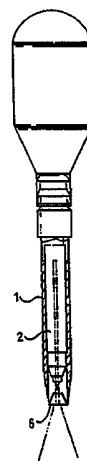
Andera Jiří Ing., Nad Štolou 12, Praha 7,  
170 00;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Rozprašovací zařízení kapaliny**

(57) Anotace:

Rozprašovací zařízení kapaliny tvoří válcové pouzdro (1), které má na jednom konci vstupní trysku (3), připojenou ke zdroji tlakového plynu, a na druhém konci výstupní trysku (4), jejíž ústí (5) je spojené s expanzním tělesem ohraničeným stranami, které se směrem od ústí (5) rozšiřují nebo směrem k ústí (5) zužují. Zařízení dále zahrnuje prostředek pro umístění zdroje kapaliny v podobě pera (2) se špičkou (12) z absorbentu alespoň z části uvnitř pouzdra (1) tak, že špička (12) zasahuje buď přímo do, či do těsné blízkosti ústí (5) trysky (4)



CZ 1999 - 80 A3

Rozprašovací zařízení kapaliny

### Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro rozprašování postřiku jemných částic  
5 kapaliny, vynález se týká zejména rozprašovacího zařízení kapaliny  
označovaného obvykle jako stříkací pistole nebo „air brushe“.

### Dosavadní stav techniky

Obvyklé vzduchové stříkací pistole zahrnují zásobník kapaliny, který je  
10 spojen se zdrojem vysokotlakého plynu. Vysokotlaký plyn prochází zásobníkem  
kapaliny tak, aby vznikla mlha částic kapaliny, která se tryskou směruje na  
patřičný povrch. Tlakový plyn ze zdroje se ke stříkací pistoli přivádí vedením a  
jeho průtok se reguluje ručně nebo automaticky ovládaným regulačním ventilem.  
Zdrojem vysokotlakého plynu je obvykle hnací plyn uzavřený v tlakové láhvi.  
15 Patenty JP-A-61042350 a UK 2177620A popisují vzduchové pistole, v nichž má  
zásobník kapaliny tvar pera s plstěným hrotem.

Můj britský patent 2245196 a mezinárodní patentová přihláška  
PCT/GB93/02332 popisuje zařízení stříkací pistole pro rozprašování jemné mlhy  
20 částic kapaliny. Tyto vzduchové pistole zahrnují ruční nebo nožní pumpu  
připojenou tak, aby dodávala tlakový vzduch přímo do trysky, která je umístěna  
tak, že vzduch opouštějící trysku směruje na a přes špičku pera s plstěným  
hrotem, které je uloženo v držáku tak, aby se špička hrotu nacházela v těsném  
sousedství výstupní trysky. Vzduch strhává částičky kapaliny ze špičky a zařízení  
25 je ve formě mlhy ve vzduchu rozprašuje.

Vzduchová pistole, která zahrnuje válcové pouzdro s náustkem, pro použití  
s perem s plstěným hrotem je popsána v britské patentové přihlášce 2257058.  
Pero podle tohoto vynálezu má zvláštní konstrukci s koncovou čepičkou, která má  
30 otvor, kterým se vyrovnává tlak uvnitř zásobníku pera a tak se předchází vzniku  
podtlaku.

Zlepšená válcová konstrukce vzduchového rozprašovače je popsána v mé mezinárodní patentové přihlášce PCT/GB94/00595. Tento rozprašovač zahrnuje duté válcové pouzdro a pero s plstěným hrotem, které je uloženo uvnitř pouzdra tak, aby bylo vzdálené od jeho vnitřní stěny. Válcové pouzdro má na jednom konci trysku a na druhém konci náustek, kterým se může přivádět vzduch, který poté proudí válcovým pouzdrem, po peru a k výstupnímu ústí trysky. Vnitřek pouzdra je opatřen ložem pro umístění pera do pouzdra tak, aby jeho špička z absorbentu zasahovala alespoň z části do výstupního ústí trysky.

10

Další zlepšený rozprašovač popisuje má dosud neudělená britská patentová přihláška 9514671.8 která, stejně jako předchozí přihláška PCT/GB94/00595, odstraňuje potřebu pumpy nebo kompresoru. Požadovaná jemná mlha barevných částic se ze zásobníku kapaliny, jako je špička absorbentu pera, která obsahuje barvivo, inkoust, nátěr nebo podobnou kapalinu, strhává proudem vzduchu vzniklým foukáním. Rozprašovač podle poslední zmíněné přihlášky je oproti mým předchozím návrhům vylepšen v tom, že přináší velmi jednoduché a bezpečné upevnění pera nebo zásobníku ve válcovém pouzdře a má výstupní trysku, jejíž průřez optimalizuje proudění vzduchu okolo špičky pera nebo jiného zdroje kapaliny a umožňuje tak práci s rozprašovačem i malým dětem a dosahování výsledků normálně očekávaných pouze od mnohem nákladnějších a složitějších zařízení.

15

20

Vynález přináší další alternativu k mým výše zmíněným rozprašovačům.

25

### Podstata vynálezu

Podle prvního aspektu vynález přináší rozprašovací zařízení kapaliny, které zahrnuje válcové pouzdro, které má na jednom konci vstupní trysku, která je připojitelná ke zdroji tlakového plynu, a na druhém konci výstupní trysku, jejíž ústí je spojené s expanzním tělesem ohraničeným stranami, které se směrem od ústí rozšiřují nebo směrem k ústí zužují, a prostředek pro umístění zdroje kapaliny,

30

který zahrnuje prodloužené těleso a špičku z absorbentu, nacházejícího se alespoň z části uvnitř pouzdra se špičkou v podstatě v ústí trysky.

5 Zdroj kapaliny může zahrnovat pero se špičkou z absorbčního materiálu; takový zdroj kapaliny se dále nazývá pero s plstěným hrotem.

10 Zdroj tlakového plynu může zahrnovat ručně ovládanou pumpu, jako měch nebo stlačitelný balónek, nožní pumpu, která je se vstupní tryskou spojitelná hadicí, nebo pumpu, která má píst, jako je kluzná sestava ve válci. Alternativně může být zdrojem tlakového plynu elektrický kompresor nebo aerosol činný tím, že způsobuje průtok tlakového vzduchu vstupní tryskou. Elektrický kompresor může být poháněna vyměnitelnými suchými bateriovými články a může zahrnovat rotační ventilátor. V těchto provedeních je plynem vzduch.

15 Když vzduch vstoupí do expanzní komory, urychlí se a z povrchu špičky absorbentu zdroje kapaliny strhává částičky kapaliny, které se ve vzduchu rozptýlí.

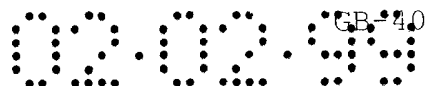
20 Pouzdro je s výhodou z plastového materiálu, lze však použít i jiných vhodných materiálů.

#### Přehled obrázků na výkresech

25 Vynález bude dále popsán na příkladném provedení s odkazy na doprovodný výkres, na němž:

Na obr. 1 je explosivní pohled na rozprašovací zařízení podle vynálezu; a

Na obr. 2 je nárys, částečně v řezu, rozprašovacího zařízení podle vynálezu.



### Příklady provedení vynálezu

Rozprašovací zařízení dle obr. 1 a 2 tvoří válcové pouzdro 1, ve kterém je uloženo pero 2 s plstěným hrotem. Sestava zařízení je na obr. 2. Pouzdro 1 má na jednom konci vstupní trysku 3 a na druhém konci trysku 4 s ústím 5, které se  
 5 otevírá do rozšiřující se expanzní komory 6. Z vnitřního povrchu dílu pouzdra vychází dovnitř žebra 7. Stlačitelný pryžový nebo plastový balónek 8 má hrdlo 9, do kterého se zasadí žebrovaná spojka 10, která se dále nasadí na jeden konec válcové čepičky 11. Čepička má rozšířený konec, do kterého se zasadí a který překrývá vstup 3 pouzdra 1. Čepička a spojka nejsou nutné, ale představují  
 10 výhodná rozšíření.

Těleso pera 2 s plstěným hrotem má špičku 12 z absorbentu. Špička z absorbentu tvoří požadovaný zdroj kapaliny, která se má rozprášit. Pero se může umístit do pouzdra 1 tak, aby se špička 12 nacházela buď přímo v, nebo v těsné  
 15 blízkosti ústí 5 trysky 4. V této pozici pero udržují v ose pouzdra 1 žebra 7, osazení 14 tělesa pera se opírá o zarážky vyčnívající ze žeber.

Když se balónek 8 stiskne, vzduch pod tlakem proudí vstupem 3 do prstencového průchodu vymezeného protilehlými povrchy tělesa 2 pera a  
 20 vnitřního povrchu pouzdra 1. Žebra 7 zajišťují středovou polohu pera v pouzdru. Když se balónkem vytlačovaný vzduch blíží k výstupní trysce 4, prochází přes špičku 12 a poté přes ústí 5 a expanzní komoru 6 stříkací pistoli opouští. Když vzduch prochází expanzní komorou, urychluje se a vyvolává vířivé proudění, které zajišťuje účinné strhávání částeczek kapaliny ze špičky 12 pera 2. Správné  
 25 umístění špičky vzhledem k ústí 5 trysky 4 umožní dosahovat vysoké kvality nástřiku zařízením podle vynálezu i malým dětem.

V alternativním, nezobrazeném provedení má pouzdro na značné části své délky obecně trojúhelníkový průřez, kde tři strany pouzdra slouží jako polohovací  
 30 povrchy, které udržují pero ve správné poloze vzhledem k pouzdru. Žebra 7 tedy nejsou potřeba. Prostory mezi vrcholy vnitřních povrchů pouzdra a tělesem pera



vymezuji požadovaný průchod vzduchu od vstupu k trysce. V ostatních ohledech může pouzdro zůstat stejné jako dle obr. 1 a 2.

5 Samozřejmě, že lze použít i jiných tvarů průřezů, než je trojúhelník se třemi plochými stranami. Například může mít pouzdro průřez čtvercový nebo kosočtverečný. Průřez pouzdra může být i oválný.

Pouzdro a tryska se mohou zhotovit z plastu, lze však využít i jiného vhodného materiálu.

10

V dalším nezobrazeném provedení se pouzdro buď vyrobí jako jeden kus i s perem, případně se s ním do jednoho kusu sestaví, takže pero se v pouzdru nachází natrvalo. V tomto uspořádání mohou být vršky žeber naostřené, případně zubaté, takže se při vkládání pera do pouzdra 1 do povrchu pera zakousnou.  
15 Alternativně mohou být žebra nebo jen jejich vršky z pružného materiálu, který se při vkládání pera do pouzdra stlačí a zdeformuje.

V dalším nezobrazeném provedení pouzdro zahrnuje vnitřní trubku, ve které je pero 2 uloženo relativně těsně. V tomto uspořádání je vnitřní trubka  
20 uložena uvnitř pouzdra v určité vzdálenosti od jeho vnitřního povrchu tak, aby byl vymezen průchod vzduchu spojující vstup s tryskou pouzdra. Výhodně je vnitřní trubka s pouzdrům v podstatě sousá.

25 Ve všech výše popsanych provedeních se dosáhne jemně rozptýlené mlhy částecek barevného inkoustu jednoduše tím, že se vzduch nechá proudit vstupem příslušného rozprašovacího zařízení. Zlepšené rysy rozprašovacího zařízení podle vynálezu umožňují i poměrně malým dětem dosahovat takových výsledků nástřiku, které byly doposud spojovány pouze s podstatně nákladnějšími a hůře ovladatelnými zařízeními. Je rovněž možné připojit vstup 3 rozprašovacího  
30 zařízení pružnou hadicí k jednoduché ruční nebo nožní pumpě. Pumpa může být buď měchová nebo s našlapovacím polokulovým balónkem. Lze použít i pump obvyklých pro huštění pneumatik, ve kterých se pružný kotouč pohybuje v

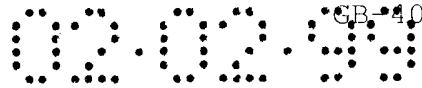


prodloužené válcové komoře. Dále je možné prodloužit délku pouzdra 1 jednoduchým nástavcem, kdy se konec nástavce nasune na vstupní konec pouzdra.

- 5 V alternativním, nezobrazeném provedení je zdrojem tlakového vzduchu obvyklá aerosolová nádobka ("sprej"). Výstupní tryska aerosolu se hadicí nebo pružnou trubicou spojí se vstupem 3 rozprašovacího zařízení dle obr. 1 a 2.

10 Alternativně se zdroj tlakového vzduchu může odvodit od bateriového kompresoru nebo ventilátoru, který se nachází ve skříni 24 spojené s, nebo připojitelné ke vstupu 3 pouzdra 1 dle obr. 1 a 2. V jednom uspořádání kompresor nebo ventilátor pracuje bez přerušování a těleso pouzdra je opatřeno otvorem, kterým se může tlakový vzduch odpouštět, aniž by procházel přes špičku pera, které se v pouzdru nachází. Když uživatel otvor, například prstem, uzavře, vzduch  
15 přes špičku pera proudí. V jiném uspořádání se může kompresor nebo ventilátor spouštět a zastavovat spouštěcím prvkem.

Rozumí se, že výše popsané rozprašovací zařízení je pouze příkladem rozprašovačů podle vynálezu, které mohou být upraveny mnohými způsoby, aniž  
20 by se upustilo od ducha a rozsahu vynálezu tak, jak je vymezují připojené patentové nároky.



## PATENTOVÉ NÁROKY

1. Rozprašovací zařízení kapaliny **vyznačující se tím**, že zahrnuje válcové pouzdro, které má na jednom konci vstupní trysku, která je připojitelná k pumpě,  
5 která tvoří zdroj tlakového plynu, a na druhém konci výstupní trysku, jejíž ústí je spojené s expanzním tělesem ohraničeným stranami, které se směrem od ústí rozšiřují nebo směrem k ústí zužují, a prostředek pro umístění zdroje kapaliny, který zahrnuje prodloužené těleso a špičku z absorbentu, alespoň z části uvnitř pouzdra se špičkou v podstatě v ústí trysky.  
10
2. Zařízení podle nároku 1 **vyznačující se tím**, že zdroj kapaliny zahrnuje pero se špičkou z absorbčního materiálu.
3. Zařízení podle nároku 1 nebo 2 **vyznačující se tím**, že pumpa je manuálně  
15 ovládanou pumpou.
4. Zařízení podle nároku 3 **vyznačující se tím**, že pumpa zahrnuje měch nebo stlačitelný balónek.
- 20 5. Zařízení podle nároku 3 **vyznačující se tím**, že pumpa zahrnuje nožní pumpu, která je se vstupní tryskou spojitelná hadicí.
6. Zařízení podle nároku 1 **vyznačující se tím**, že pumpa zahrnuje elektrický kompresor nebo aerosol činný tím, že způsobuje průtok tlakového vzduchu  
25 vstupní tryskou.
7. Zařízení podle nároku 1 **vyznačující se tím**, že elektrický kompresor pohání vyměnitelné suché bateriové články a může zahrnovat otočný ventilátor.



110199

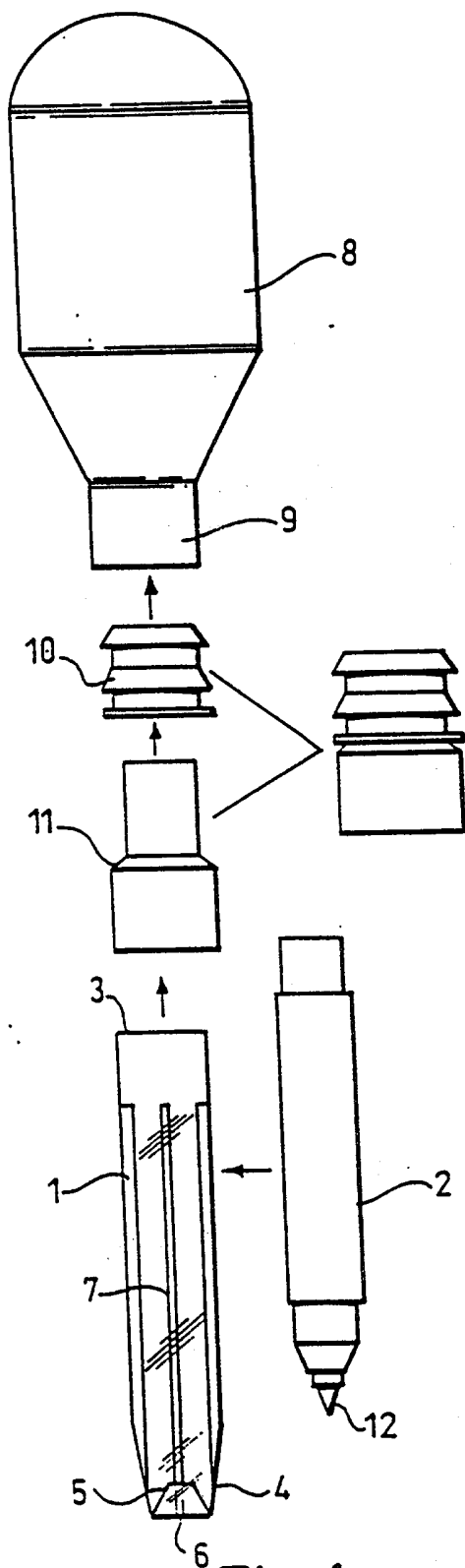


Fig.1.

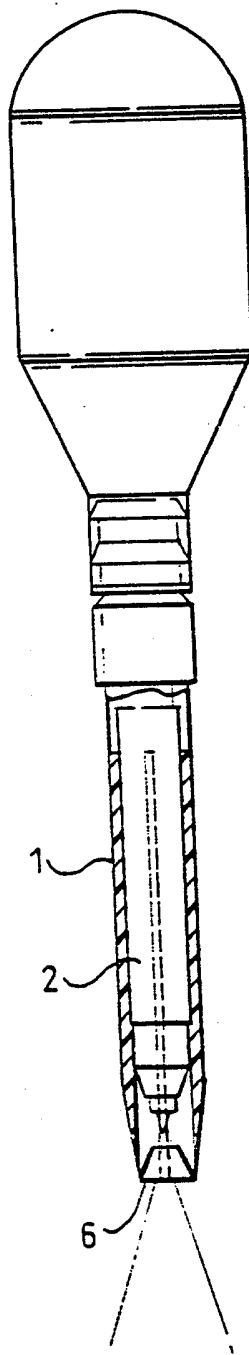


Fig.2.