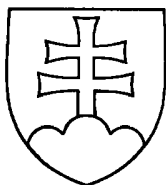


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19)

SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(21) Číslo dokumentu:

1039-98

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶ :

B 67D 5/06

(22) Dátum podania: 31.01.97

(31) Číslo prioritnej prihlášky: 08/595 101

(32) Dátum priority: 31.01.96

(33) Krajina priority: US

(40) Dátum zverejnenia: 11.01.99

(86) Číslo PCT: PCT/US97/01819, 31.01.97

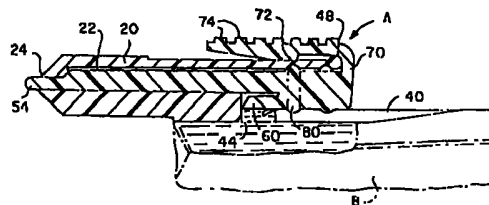
(71) Prihlasovateľ: THE TESTOR CORPORATION, Rockford, IL, US;

(72) Pôvodca vynálezu: Morrison Adam P., Rockford, IL, US;

(54) Názov prihlášky vynálezu: **Armatúra zásobníka farby**

(57) Anotácia:

Armatúra zásobníka farby (A) pre dávkovací systém zahŕňa piest (D) posúvateľný v rámci puzdra (C). Priechod (22) v puzdre (C) zahŕňa vstupný otvor (42) v kontakte so zásobníkom farby (B) a výstupný otvor (24). Priechod (22) taktiež zahŕňa prepichnuteľnú membránu (44) umiestnenú medzi vstupným otvorom (42) a výstupným otvorom (24). Piest (D) zahŕňa hrot (60) na prepichnutie membrány (44). Umiestnenie piesta (D) v rámci priechodu (22) definuje dve pracovné polohy, umožňujúce štyri operačné módy - dodávku, prepichnutie, dávkovanie a udržiavanie.



Armatúra zásobníka farby

Oblasť techniky

Predmet vynálezu je zameraný na stav techniky dávkovacích systémov, a týka sa presnejšie armatúry pre kontrolu k maliarskeho dávkovacieho zariadenia, ako je rozpínací zásobník alebo komorová zostava. Vynález je obzvlášť aplikovateľný na maliarske zásobníky, ktoré majú armatúru umiestnenú na jednom konci, čo je prístupné v dávkovacom zariadení. Prostredníctvom aplikácie tlaku dávkovacie zariadenie vytláča farbu z dutiny zásobníka cez výstupný otvor v armatúre. Armatúra je vybavená membránou, ktorá pre prepichnutím uzatvára farbu v zásobníku. Armatúra je taktiež vybavená ventilom, pre selektívne umožnenie a zamedzenie farbe tiecť cez armatúru v závislosti od jej polohy.

Doterajší stav techniky

Všeobecne povedané, rozpínacie komory alebo zásobníky používané na udržiavanie farby pre použitie so štetkou alebo iným dávkovacím zakončením sú známe v doterajšom stave techniky. Napríklad US patenty č. 1 036 40, 1 475 116, 2 869 162, 2 893 710, 3 070 824, 3 070 825, 3 918 820, 3 960 294 a 5 000 602 všeobecne popisujú a zobrazujú známe usporiadania. Niektoré z týchto dávkovacích zariadení sú zamerané na použitie pre maľovanie veľkých povrchových plôch, pričom oproti tomu zabezpečenie menšieho rozsahu maľovania vyžadovalo maliara alebo grafického dizajnéra. Navyše, tieto doterajšie štruktúry sú relatívne komplexné a obmedzené na jednotlivé konečné použitie.

Použitie rozpínacieho zásobníka pre udržiavanie farby typicky zahrňuje ventilovú štruktúru, ktorou sa z neho

reguluje tok kvapaliny. V závislosti na zložitosti ventilu, tento často zahrňuje hlavnú časť celkových nákladov systému tak, že drahé ventily nie sú žiadúce. Naopak, preferované sú spoľahlivé ventilové usporiadania s nízkymi nákladmi, s ktorými môže spotrebiteľ ľahko manipulovať medzi uzavretou a otvorenou polohou, ktoré taktiež zabráňujú vytekaniu zo zásobníka, ak sa nepoužíva.

Tiež je žiadúce uskutočniť systém, ktorý je uzatvorený pred svojím prvým použitím, napríklad počas jeho dodávky a pred prvým použitím. Ďalej je žiadúce uskutočniť spôsob a zariadenie na poškodenie alebo otvorenie tohto uzáveru, pričom zariadenie má mať nízke náklady a byť spoľahlivé, ako aj pre užívateľa ľahko manipulovateľné.

Hlavne je žiadúce uskutočniť systém, v ktorom ventil zabezpečuje tak poškodenie alebo otvorenie uzavretého zásobníka farby pri prvom použití, ako aj reguluje tok kvapaliny z neho vytekajúcej pri jeho použití a do jeho budúceho použitia. Takáto ventilová štruktúra musí mať nízke náklady, byť spoľahlivá a pre užívateľa ľahko manipulovateľná.

Podstata vynálezu

Tento vynález sa zaoberá novou a zlepšenou armatúrou zásobníka farby pre maliarsky dávkovací systém, ktorý prekonáva vyššie uvedené problémy a iné, a poskytuje jednoduchý, ľahko použiteľný ventil pre počiatočné poškodenie uzáveru a potom kontrolujúci tok kvapaliny zo zásobníka farby.

Podľa viac obmedzeného aspektu tohto vynálezu armatúra zásobníka farby zahrňuje púzdro, ktoré má vo vnútri komoru. Piest sa posúva v komore pre porušenie uzáveru a kontroluje tok farby zo zásobníka farby. Špecificky, komora zahrňuje prepichnuteľnú membránu pokrývajúcu fluidný priechod medzi

zásobníkom farby a koncovým otvorom. Piest má hrot na prepichnutie membrány, a tým zabezpečuje prístupovú cestu kvapaliny. Piest taktiež otvára a uzatvára fluidný priechod, keď je privádzanie farby žiadúce alebo nežiadúce.

Základná výhoda tohto vynálezu spočíva v zjednodušenej konštrukcii armatúry zásobníka farby pre dávkovanie farby alebo inej kvapaliny z rozpínacieho zásobníka.

Iná výhoda tohto vynálezu spočíva v ľahkosti, s akou farba vytekajúca zo zásobníka môže byť regulovaná a privádzaná kontrolovaným spôsobom.

Ešte ďalšou výhodou tohto vynálezu je zjednodušenie použitia, keď je ventil v púzdre posúvateľný z prvej polohy do druhej polohy, čo vyúsťuje do štyroch rôznych aplikácií alebo použití zásobníka farby.

Odborníkom v danej oblasti techniky budú po prečítaní a pochopení nasledujúceho popisu zrejmé ešte ďalšie výhody a prínosy tohto vynálezu.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynález môže mať v určitých častiach a usporiadaniach častí fyzikálnu formu, prednostné uskutočnenia ktorých budú podrobnejšie popísané v špecifikácii a zobrazené na sprievodných výkresoch, ktoré ukazujú:

Obr. 1 je výškový pohľad na zásobník farby, ktorý je predmetom tohto vynálezu,

Obr. 2 je pohľad zvrchu na jednotku púzdra armatúry zásobníka farby,

Obr. 3 je pozdĺžny rez jednotkou púzdra urobený všeobecne pozdĺž línií 3-3 z Obr. 2,

Obr. 4 je pohľad zdola na jednotku púzdra z Obr. 2,

Obr. 5 je koncový pohľad na jednotku púzdra urobený všeobecne z ľavého konca na Obr. 2,

- Obr. 6 je prierez urobený všeobecne pozdĺž línií 6-6 z Obr. 2,
- Obr. 7 je koncový pohľad na jednotku púzdra urobený všeobecne z pravého konca z Obr. 2,
- Obr. 8 je prierez urobený všeobecne pozdĺž línií 8-8 z Obr. 2,
- Obr. 9 je zväčšený prierez zakrúžkovanej plochy na Obr. 3,
- Obr.10 je pohľad zvrchu na piestovú jednotku používanú v rámci armatúry zásobníka farby,
- Obr. 11 je bočný výškový pohľad na piestovú jednotku z Obr.10,
- Obr. 12 je koncový výškový pohľad na piestovú jednotku urobený všeobecne z pravého konca z Obr. 10 a 11,
- Obr. 13 je koncový výškový pohľad na piestovú jednotku urobený všeobecne z ľavého konca z Obr. 10 a 11,
- Obr. 14 je pozdĺžny prierez urobený všeobecne pozdĺž línií 14-14 z Obr. 10,
- Obr. 15 je pohľad zdola na piestovú jednotku z Obr. 10 a 11,
- Obr. 16 je prierezový pohľad na ventilovú jednotku z Obr. 10-15 vsunutú do jednotky púzdra z Obr. 2-9, ktorý ukazuje ventilovú jednotku v prvej polohe,
- *Obr. 17 je prierezový pohľad na ventilovú jednotku a jednotku púzdra z Obr. 16 v druhej polohe,
- Obr. 18 je pohľad zdola na jednotku púzdra potom, ako ventilová jednotka prepichla uzatváraciu membránu,
- Obr. 19 je pohľad zdola, podobný ako na Obr.18 potom, ako bol hrot odstránený z prepichnutej membrány.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Teraz budú popísané výkresy, na ktorých ukážky sú len na účely ilustrácie prednostných uskutočnení tohto vynálezu a nie sú nimi obmedzené. Hoci vynález bude popisovaný s presným odkazom na prednostné uskutočnenia, bude dobré, ak vynález bude mať širšie aplikácie, a môže mať výhodné uplatnenie vzhľadom na životné prostredie a použitie. Obrázky vo všeobecnosti ukazujú armatúru A, používanú

s dávkovacím zariadením v širokej škále aplikácií. Oveľa presnejšie, armatúra A je pripevnená k zásobníku alebo kontajneru B, ktorý má vo všeobecnosti obdĺžnikové usporiadanie definované jedným pásom materiálu, ktorý je na jednom konci preložený. Voľné konce tohto pásu sú dané dohromady, aby definovali rovinné bočné steny. Pás má prednostne polyetylénovú konštrukciu a je uzavretý pozdĺž svojich obvodových častí, prednostne tepelným uzavretím. Keď sú okraje zohriate, materiál jednej bočnej steny sa zataví s materiálom druhej bočnej steny po obvode spôsobom, ktorý je všeobecne dobre známy v tejto oblasti techniky. Stredné časti bočných stien vo vnútri oddelené od okrajov ostávajú nezatavené, a tým sa môžu rozširovať a sťahovať smerom k sebe a od seba na udržiavanie kvapaliny, ako je farba, v svojom vnútroštrom. Eventuálne je farba dávkováná zo zásobníka, ako bude popisované ďalej. Ďalšie detaily konštrukcie a činnosť zásobníka sú v spoluautorskej a nerozhodnutej prihláške č.08/381 549, podanej 31. januára 1995.

Medzi obvodovou čelnou plochou zatavených častí zásobníka je upevnená armatúra A, prednostne vytvorená z polyetylénu. Armatúra umožňuje, aby farba udržiavaná v zásobníku bola selektívne z neho dávkováná. Armatúra zahrňuje púzdro C a piest D umiestnený tak, aby sa selektívne pohyboval k púzdru C pre otvorenie a uzatvorenie priechodu v ňom vytvorenom.

Armatúra púzdra C je ukázaná oveľa podrobnejšie na Obrázkoch 2-9. Má dutý valcovitý diel 20, ktorý definuje vnútorný priechod 22 (Obr. 3), majúci na protiľahlých koncoch otvory 24, 26. Prvý koncový otvor 24 má redukovanú veľkosť, zatiaľčo druhý koncový otvor 26 je o niečo väčší než zbytok priechodu kvôli piestu, ako bude ďalej popísané oveľa podrobnejšie. Navyiac, priechod zahrňuje dva vnútorné žliabky 32, 34, ktoré spolupracujú s piestom na zaistenie, aby bol piest v prvej a druhej polohe vzhľadom k armatúre

púzdra. Znovu, ďalšie detaily týkajúce sa funkcie žliabkov budú popísané ďalej.

Vo všeobecnosti rovinná príruha 40 sa rozširuje tangenciálne od valcovitého dielu a je teplom uzavretá medzi obvodové okraje bočných stien zásobníka, ako bolo popísané. Rozšírená príruha 40 poskytuje nevyhnutnú povrchovú plochu na tepelné uzavretie armatúry púzdra k zásobníku B a pre dodanie zvolenej pevnosti a požadovanej podpory pre dávkovanie farby cez armatúru.

Tretie vyústenie alebo otvor 42 sa rozširuje cez prírubu (Obr. 4) a na začiatku je uzatvorený od spojenia s priechodom v dôsledku prítomnosti membrány 44. Membrána 44 je prispôbená na selektívne prepichnutie, aby vytvorila cestu pre tok medzi vnútorným zásobníkom (cez otvor 42) a priechod 22, presnejšie cez prvý koncový otvor 24. Do prepichnutia membrány je však vnútorný zásobník uzavretý a farba nemôže byť dávkovaná cez armatúru.

Púzdro C ďalej zahŕňa na svojom vonkajšom povrchu výstupok alebo spojku 48, ktorá spolupracuje s piestom, aby pôsobil ako uzatvárací mechanizmus spôsobom popísaným nižšie. Druhá zložka armatúrovej jednotky je ventil alebo piest D, samostatne zobrazený na Obr. 10-15. Vo všeobecnosti má valcovitú základňu 50, z ktorej sa rozširuje pretiahnutý kolík 52. Najvzdialenejší koniec kolíka zahŕňa koniec 54 s redukovaným priemerom, ktorý je dimenzovaný pre uzatvorenie prvého koncového otvoru 24 púzdra. Zbytok kolíka je dimenzovaný pre posúvanie v priechode 22 púzdra. Kolík je v priemere o niečo menší než chodbička, takže farba alebo iná kvapalina udržiavaná v zásobníku môže po prepichnutí membrány tiecť cez priechod okolo kolíka smerom k výstupnému otvoru.

Pre prepichnutie membrány sa hrot rozširuje od telesa. Prednostne sa hrot vo všeobecnosti rozširuje paralelne s kolíkom v pozdĺžnom smere od základne 30. Hrot má rezný okraj 62, ktorý je na jeho vzdialenom konci. V prednostnom

uskutočnení tento rezný okraj zahrňuje dve plochy 64 (Obr. 15), ktoré sú navzájom zošíkmené a tiež sú zošíkmené alebo sú kuželovité vzhľadom na pozdĺžnu os hrotu. Takto je vytvorený ostrý bod, ktorý je použitý na prepichnutie membrány.

Na protiľahlom konci základne 50 a na začiatku v podstate priečnym spôsobom sa rozširuje držiak 70. Držiak 70 má hlavný diel, ktorý sa rozširuje paralelne ku kolíku a hrotu, hoci prednostne je diametricky umiestnený od hrotu. Hlavný diel držiaka je v svojej podstate rovinný a zahrňuje spojku zapadajúcu so závlačkou 72 dovnútra smerom k základni a a na vonkajšej rozširujúcej sa ploche množstvo hrebeňov 74. Hrebene uľahčujú uchopenie piesta užívateľom a závlačka spolupracuje so spojkou 48, aby zadržovala piest v armatúre púzdra. Spojka a závlačka sa posúvajú v axiálnom smere, ak je piest vsunutý do púzdra a kolík je vedený do priechodu. Držiak sa pružne ohýba smerom od telesa, kým závlačka a spojka zapadajú jedna do druhej. Usporiadania závlačky a spojky potom zabráňujú vysunutiu piesta z púzdra.

Základňa 50 ďalej zahrňuje výčnelok 80. V prednostnom uskutočnení je tento výčnelok obvodovo pokračujúcim zvýšenou fazetou, ktorá spolupracuje s prvým a druhým žliabkom 32, 34 umiestneným v priechode. Štyri rozdielne operačné módy sú definované dvoma polohami púzdra - piestu. Prvá poloha je ukázaná na Obr. 16, zatiaľčo druhá poloha je zobrazená na Obr. 17.

Špecificky, prvý operačný mód je použitý počas dodávky, keďže obsah zásobníka ostáva uzavretý, nakoľko membrána je ešte neporušená. V tomto prvom móde je zásobník B naplnený farbou pri prevádzkovom vybavení a zásobník B je uzavretý, keďže membrána zariadenia 44 bude ešte len prepichnutá (Obr. 3, 9 a 16). Piest D je vsunutý do púzdra C tak, aby spojka bola vzájomne prepojená v rámci zapadania spojky a závlačky, pre zabránenie vysunutiu piesta D bez nejakej neprimeranej

ohýbajúcej sily na držiak. Výčnelok na telese sa opiera v prvom žliabku 32, aby sa piest a púzdro zadržalo v prvej polohe počas dodávky.

Keď má byť farba dávkovaná, čo je typické pre konečného užívateľa, piest D je tlačný ďalej do priechodu 22 tak, že hrot 60 prepichne membránu, ako je ukázané na Obr. 17-18. V tomto druhom operačnom móde postupuje piest dopredu axiálne, pokiaľ je fazeta odsunutá z prvého žliabku a zasadená v druhom žliabku 34. Toto poskytuje konečnému užívateľovi pozitívny hmatový vnem, že piest postúpil do druhej polohy a že membrána bola prepichnutá.

Na dávkovanie farby musí byť piest D po prepichnutí membrány mierne stiahnutý v priechode 22 do prvej polohy, ako je ukázané na Obr. 15. Táto prvá poloha je znovu určená umiestnením fazety v prvom žliabku 32. Ako je najlepšie vidieť na Obr. 16, kolík je oddelený od bočnej steny definujúc priechod cez púzdro. Potom, keď je koniec 54 stiahnutý z prvého koncového otvoru 24 a membrána bola prepichnutá (Obr. 19), môže tiecť farba zvnútra cez otvor 42 do priechodu 22 okolo kolíka a dosahovať prvý koncový otvor.

Keď má byť prerušený tok farby, je potrebné uzavrieť cestu kvapaline, ako bolo popísané. Toto zabráňuje vysušeniu farby alebo úniku farby zo zásobníka. Štruktúra piest-púzdro podstaty tohto vynálezu dosahuje toto vysušenie posunutím piestu D v priechode 22 dopredu do druhej polohy. To znamená, umiestnením kolíka a hlavne konca v otvore (Obr. 17-18) je tok farby znemožnený. Koniec uzatvárajúco ovláda otvor, čím je uzatvorený priechod toku farby. Naviac, hrot uzatvára vytvorený otvor na membráne pre prerušenie toku farby v tomto mieste. Znovu, fazeta je umiestnená v druhom žliabku 34, aby poskytla pozitívnu indikáciu, že piest je vhodne umiestnený, aby uzatváral otvor a znemožňoval ďalší tok farby. Konečný užívateľ môže, ak si to želá, následne

pohybovať piestom vzhľadom na armatúru púzdra medzi prvou a druhou polohou na regulovanie toku farby.

V súhrne, hoci štyri operačné módy zahrňujú dodávku, prepichnutie, dávkovanie farby a udržiavanie zásobníka farby, armatúra zásobníka farby A vyžaduje iba dve polohy pre splnenie týchto štyroch operačných módov. Ďalej, uzavretím zásobníka vždy zvonku neexistuje miesto, kde by sa mohla farba vysušiť, a teda potenciálne upchať jednotku. Ďalej, keďže otvor vytvorený v membráne má redukovaný priemer, tlak pôsobiaci na zásobník je pravdepodobne menší než na vytvorenie sily, ktorá presahuje retenčnú silu definovanú medzi fazetou na pieste a druhým žliabkom v priechode púzdra.

Taktiež je dôležité, že armatúra púzdra je prednostne umiestnená v strednej rovine zásobníka. Ako je najlepšie vidieť na Obr. 4, rozšírená príruha je prednostne pripevnená k zásobníku pozdĺž oblastí tieňa 90, 92 umiestnených na protilahlých stranách otvoru 42. Keďže zásobník má tendenciu po naplnení farbou sa zväčšiť, zariadenie môže zošikmiť, čo nie je žiadúce. Na udržanie zariadenia v strednej rovine zásobníka je púzdro uzatvorené na oboch, prvom alebo hornom, a druhom alebo dolnom povrchu, napr. 40a, 40b (Obr. 2 a 4). Dolný povrch je však uzatvorený pozdĺž oblastí tieňa, takže farba môže ešte tiecť cez otvor 42. Toto usporiadanie umožňuje armatúre púzdra vyrovnanie so strednou rovinou zásobníka. Príruha môže taktiež zahrňovať žliabky vytvorené v dolnom povrchu na uľahčenie vtoku farby do otvoru.

Vynález bol popísaný s odkazom na prednostné uskutočnenia. Po prečítaní a pochopení tejto špecifikácie inými sa zrejme vyskytnú modifikácie a prispôsobenia. Počíta sa so zahrnutím všetkých takýchto modifikácií a prispôsobení, pokiaľ tieto zodpovedajú rozsahu priložených nárokov alebo sú s nimi ekvivalentné.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Armatúra zásobníka farby, zahrňujúca:

púzdro, ktoré má komoru s prepichnuteľnou membránou rozširujúcou sa aspoň sčasti v komore; a

piest posúvateľný v rámci komory na prepichnutie membrány.

2. Armatúra zásobníka farby podľa nároku 1, v y z n a č u - j ú c a s a t ý m, že piest zahrňuje hrot na prepichnutie membrány.

3. Armatúra zásobníka farby podľa nároku 1, v y z n a č u - j ú c a s a t ý m, že piest zahrňuje špičku na uzavretie koncového otvoru.

4. Armatúra zásobníka farby podľa nároku 1, v y z n a č u - j ú c a s a t ý m, že v púzdre je komora, ktorá ďalej zahrňuje koncový otvor.

5. Armatúra zásobníka farby podľa nároku 4, v y z n a č u - j ú c a s a t ý m, že ďalej zahrňuje zarážku, priečne sa rozširujúcu do komory, vo vnútri s prepichnuteľnou membránou.

6. Armatúra zásobníka farby podľa nároku 5, v y z n a č u - j ú c a s a t ý m, že ďalej zahrňuje bočný otvor fluidne pripojený k zarážke.

7. Armatúra zásobníka farby podľa nároku 6, v y z n a č u - j ú c a s a t ý m, že zarážka zahrňuje medzi bočným otvorom a prepichnuteľnou membránou priehradku, ktorá je od komory uzavretá, keď mebrána nie je prepichnutá.

8. Armatúra zásobníka farby podľa nároku 3, v y z n a č u - j ú c a s a t ý m, že piest zahrňuje špičku na uzavretie koncového otvoru.

9. Armatúra zásobníka farby podľa nároku 8, v y z n a č u - j ú c a s a t ý m, že piest zahrňuje základňu, z ktorej sa axiálne rozširujú hrot a pretiahnutý kolík so špičkou.

10. Armatúra zásobníka farby podľa nároku 8, v y z n a č u - j ú c a s a t ý m, že piest zahrňuje spojku zapadajúcu so závlačkou pripojenou k základni.

11. Armatúra zásobníka farby podľa nároku 10, v y z n a č u - j ú c a s a t ý m, že komora ďalej zahrňuje spojku nesúcu spojku zapadajúcu so závlačkou pripojenou k základni.

12. Armatúra zásobníka farby podľa nároku 1, v y z n a č u - j ú c a s a t ý m, že komora ďalej zahrňuje upevňovaciu prírubu pre pripojenie zásobníka farby k armatúre zásobníka farby.

13. Armatúra zásobníka farby zahrňujúca:

komoru majúcu prepichnuteľnú membránu a v nej koncový otvor;a

prostriedky na prepichnutie membrány a uzavretie koncového otvoru pri tom istom chode.

14. Armatúra zásobníka farby podľa nároku 13, v y z n a č u - j ú c a s a t ý m, že prostriedkami na prepichnutie a uzavretie je ventil umiestnený v rámci komory.

15. Armatúra zásobníka farby podľa nároku 14, v y z n a č u - j ú c a s a t ý m, že ventil zahrňuje hrot na prepichnutie membrány.

16. Armatúra zásobníka farby podľa nároku 14, v y z n a č u - j ú c a s a t ý m, že ventil zahrňuje špičku na uzavretie koncového otvoru.

17.Armatúra zásobníka farby podľa nároku 13, ďalej zahrňujúca zarážku priečne sa rozširujúcu do komory, v y z - n a č u j ú c a s a t ý m, že zarážka zahrňuje priehradku, majúcu vo vnútri bočný otvor a prepichnuteľnú membránu.

18.Armatúra zásobníka farby, zahrňujúca:

teleso ventilu, majúce prvý otvor a druhý otvor, definujúci fluidný priechod medzi nimi;

prepichnuteľnú membránu pokrývajúcu fluidný priechod;

hrot posúvateľný vo fluidnom priechode na prepichnutie membrány.

19.Armatúra zásobníka farby podľa nároku 18, ďalej zahrňujúca špičku posúvateľnú vo fluidnom priechode pre uzavretie a otvorenie druhého otvoru.

20.Spôsob otvorenia a prístupu farby zo zásobníka farby, zahrňujúci:

posúvanie piesta s ostrým okrajom v komore smerom dopredu tak, že membrána pokrývajúca fluidný priechod pripája zásobník farby k otvoru, ktorý je prepichnutý;a

posúvanie piesta v komore smerom späť tak, že hrot je odstránený z prepichnutej membrány, čo umožňuje farbe v rámci zásobníka farby tieť cez fluidný priechod.

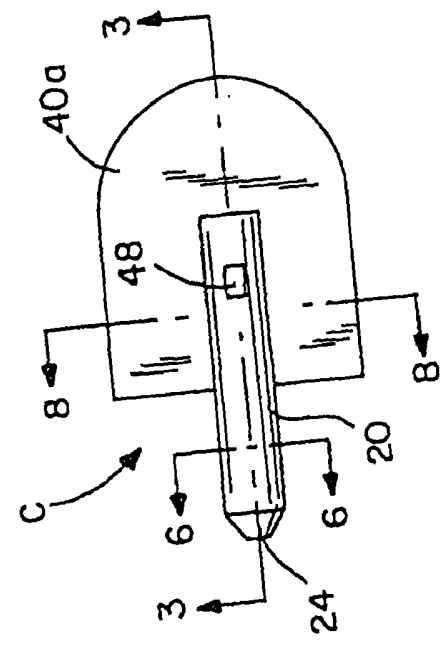
21.Spôsob podľa nároku 22, ďalej zahrňujúci:

posúvanie piesta smerom dopredu, keď tok farby pozdĺž fluidného priechodu už nie je žiadúci, potom uzáver na pieste uzatvorí otvor.

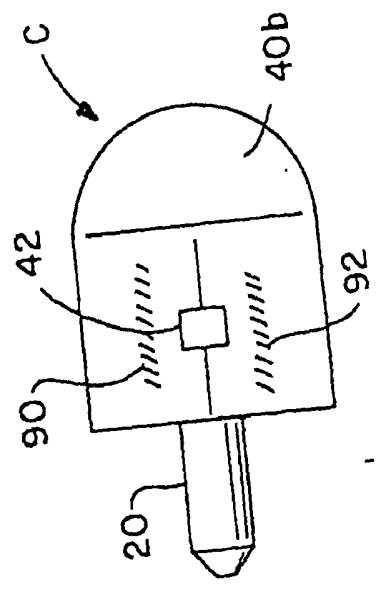
Obr. 1



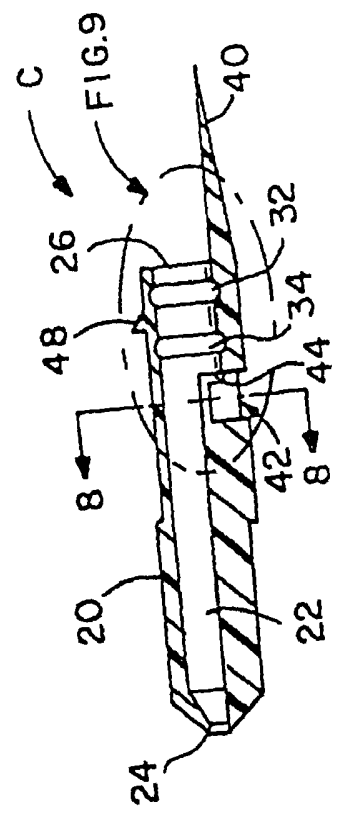
Obr. 2



Obr. 4

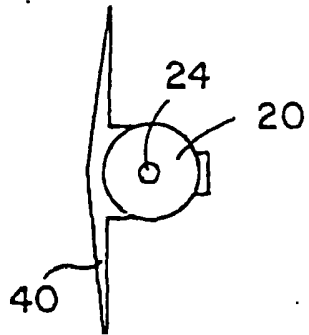


Obr. 3



2 / 5

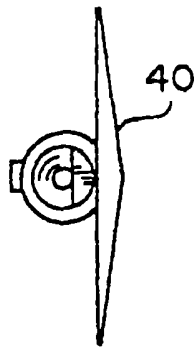
Obr. 5



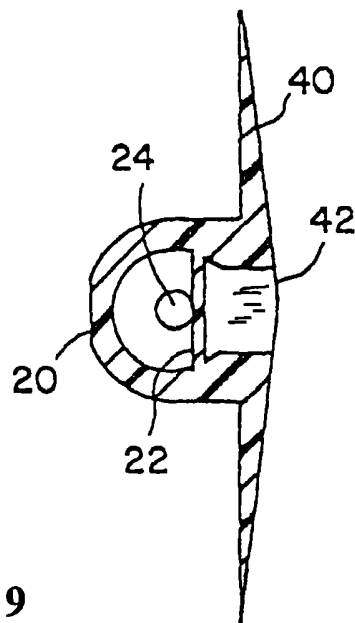
Obr. 6



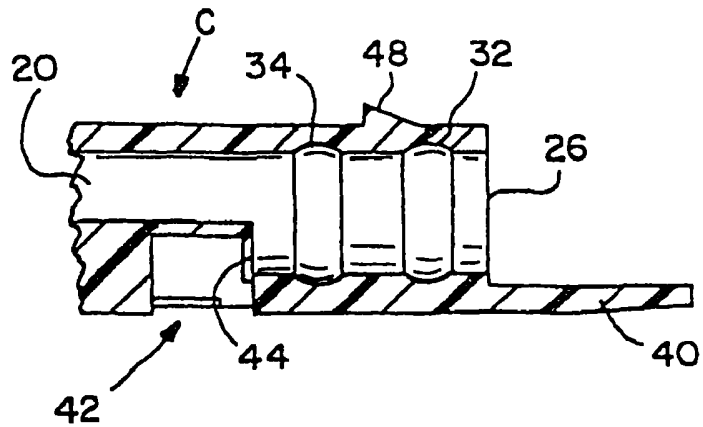
Obr. 7



Obr. 8

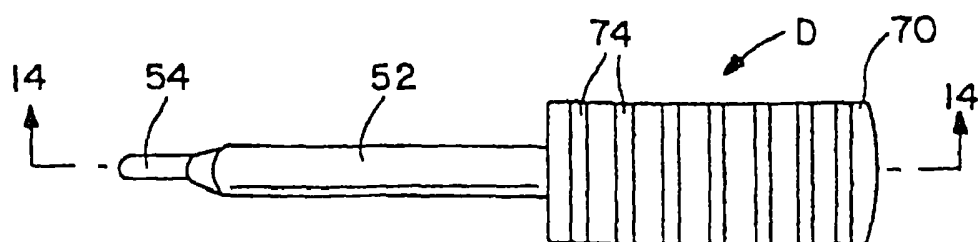


Obr. 9

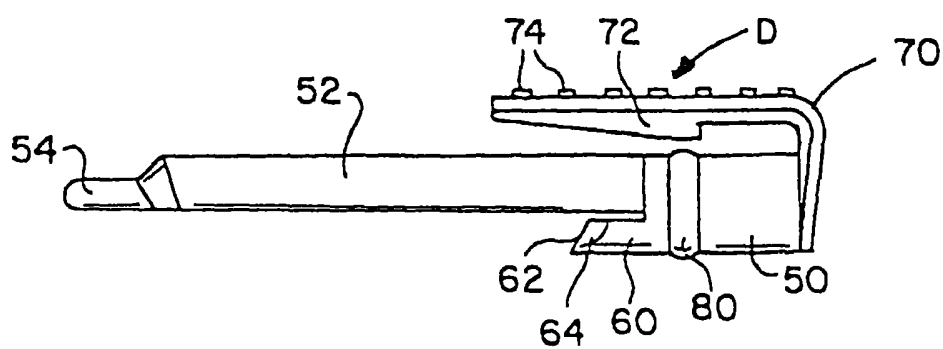


3 / 5

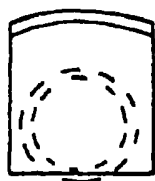
Obr. 10



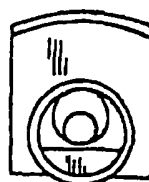
Obr. 11



Obr. 12

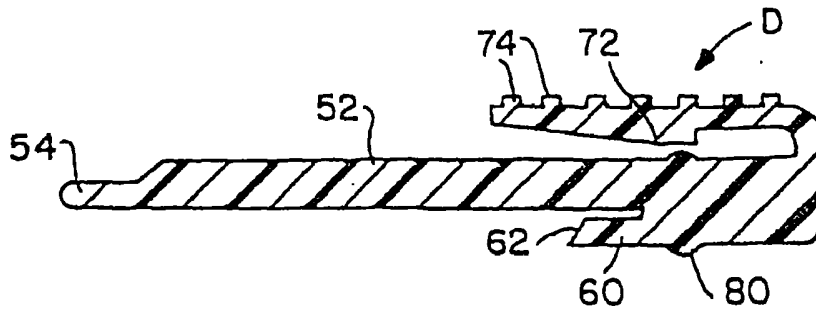


Obr. 13

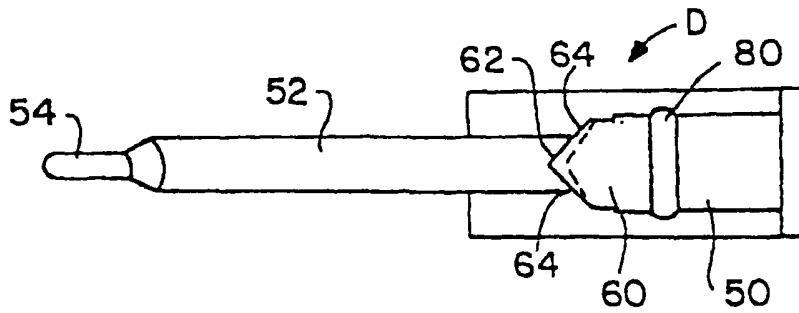


4 / 5

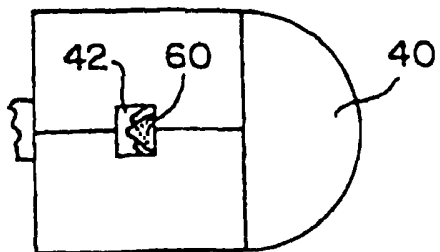
Obr. 14



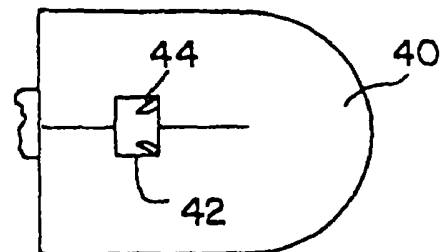
Obr. 15



Obr. 18



Obr. 19



5 / 5

