

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

32 340

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

B43K 5/00

(2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2018-35456**
(22) Přihlášeno: **12.10.2018**
(47) Zapsáno: **19.11.2018**

(73) Majitel:
Michal Klaška, Ostopovice, CZ

(72) Původce:
Michal Klaška, Ostopovice, CZ

(74) Zástupce:
Kořistka Martin, CZ patentový zástupce, ETMA &
EDA, Martin Kořistka, Karpatská 241/3, 625 00
Brno, Starý Lískovec

(54) Název užitého vzoru:
Plnicí pero

CZ 32340 U1

Plnicí pero

Oblast techniky

5

Technické řešení se týká plnicího pera obsahujícího hrotovou sestavu s psacím hrotem a zásobníkem inkoustu, pouzdro hrotové sestavy a víčko.

Dosavadní stav techniky

10

Dosud známá uspořádání plnicích per jsou již po desetiletí v podstatě stejná. Před psaním plnicím perem je třeba u většiny per sejmout víčko, někdy nazývané čepička, kryjící psací hrot pera a část těla pera, zpravidla včetně místa úchopu při psaní a zamezující zaschnutí inkoustu v hrotové sestavě plnicího pera. Víčko lze po sejmutí odložit nebo nasunout na opačný konec těla pera. Aretace víčka kryjícího hrot pera je realizována šroubováním, což je uživatelsky nepohodlné a zdoluhavé. Další variantou aretace je osazení víčka hrotu a jeho zaklapnutí do výstupku po obvodu těla pera nebo naopak. Nevýhodou tohoto řešení je menší životnost. Výstupek se postupně opotřebuje, spojení přestane být pevné a časem se zpravidla uvolní. Další variantou je třecí spojení víčka s tělem pera, které však vesměs poškozuje jeho povrch v místech třecích ploch.

20

Víčka hrotu pera ve všech uvedených případech nejsou pro vlastní psaní perem nezbytná a uživatelé je často bezmyšlenkovitě odkládají a po ukončení psaní je často postrádají. Výhodnější je proto nasunutí víčka hrotu na opačný konec těla pera, což však mění ergonomii psaní. Mění se též hmotnost pera při psaní, tvar jeho těla, těžiště pera ve funkční poloze i celkový dizajn pera při psaní s nasazeným víčkem a víčkem na konec pera nenasazeným.

25

Podstata technického řešení

30

Podstatou technického řešení plnicího pera, sestávajícího z hrotové sestavy s psacím hrotem, zásobníkem inkoustu, pouzdra hrotové sestavy a víčka, je uspořádání, v němž je k pouzdru hrotové sestavy připojena distanční trubice se zásobníkem inkoustu uvnitř, uzavřená na opačném konci zátkou, přičemž všechny vnitřní součásti plnicího pera jsou suvně uloženy v plášti pera opatřené na konci přivráceném k hrotové sestavě vnitřním magnetickým kroužkem a fixačním kroužkem. Na straně protilehlé je plášť pera ukončen dutým fixačním šroubem opatřeným vnitřním magnetickým kroužkem. Víčko pera je tvořeno trubičkou jejíž vnější průměr je determinován suvným uložením v magnetickém kroužku pláště pera i ve fixačním kroužku a vnitřní průměr trubičky víčka je determinován vnějším rozměrem hrotu pera, kolem kterého je víčko volně suvně uloženo v plášti pera. Na vnějším konci víčka pera je osazení a v této osazením rozšířené části víčka, na straně přiléhající k trubičce menšího průměru, je upevněn magnetický kroužek víčka, přičemž délka trubičky víčka bez osazení je determinována krajními polohami suvného uložení vnitřních součástí pera v plášti pera. Krajní polohy jsou vymezeny fixačním kroužkem uvnitř pláště pera a víčkem v poloze zasunuté do dutého fixačního šroubu, tedy při vysunutém hrotu pera a mezikružím dutého fixačního šroubu, na který dosedá distanční trubice a víčkem zasunutým do pláště pera na straně opatřené magnetickým kroužkem a fixačním kroužkem, při zasunutém hrotu pera.

40

45

Z funkčního hlediska se jeví výhodné, když v obou krajních polohách jsou vnitřní pohyblivé díly pera uvnitř pláště pera fixovány prostřednictvím neodymových magnetických kroužků.

50

Z ergonomického hlediska se jeví výhodné, když rozšířená část víčka má shodný vnější profil s vnějším profilem pláště plnicího pera.

55

Dále se jeví výhodné, když je plnicí pero doplněno pouzdrém s průchozím otvorem, na vyobrazeních nezobrazeným, opatřeným na jednom konci magnetem, který v interakci s magnetickým kroužkem dutého fixačního šroubu nebo s magnetickým kroužkem víčka fixuje polohu pera zasunutého v tomto pouzdře.

Také se jeví výhodné, když je na plášti pera spona pro fixaci plnicího pera.

10 Objasnění výkresů

Technické řešení bude blíže objasněno s použitím výkresů, na nich je na obr. 1 je axonometrický pohled na součástky plnicího pera, na obr. 2 je zobrazen bokorys plnicího pera v uzavřeném stavu, na obr. 3 je částečný zvětšený podélný řez plnicím perem v uzavřeném stavu s bombičkou na inkoust, na obr. 4 je zobrazen bokorys plnicího pera ve stavu připravenosti ke psaní a na obr. 5. je částečný zvětšený podélný řez perem ve stavu připravenosti ke psaní s konvertorem na inkoust.

20 Příklady uskutečnění technického řešení

V konkrétním příkladném provedení plnicího pera podle technického řešení, které je zobrazeno v uzavřeném stavu na obr. 2 a 3 a také v pohledu axonometrickém znázorňujícím součástky pera na obr. 1, je zřejmý štíhlý válcovitý tvar celého plnicího pera včetně víčka 6. Plnicí pero sestává jednak ze známých součástí, jimiž jsou hrotová sestava 1, osazená psacím hrotem 11 a zásobníkem inkoustu ve formě inkoustové bombičky 12. Všechny další díly plnicího pera jsou nové. Pouzdro 2 hrotové sestavy 1, jenž u dosud známých konstrukcí plnicích per tvoří zpravidla jeho úchopovou část, je rozebíratelně spojeno s hrotovou sestavou 1. Pouzdro 2 hrotové sestavy 1 má na straně přilehlé k inkoustové bombičce 12 osazení, na kterém je nasazena distanční trubice 3, jejíž opačný konec je pevně uzavřen zátkou 31. Spojení distanční trubice 3, se zátkou 31, může být případně rozebíratelné, není to však výrobně ani uživatelsky výhodné provedení. Část válcové zátky 31, která přesahuje konec distanční trubice 3, má osazení na vnější průměr, který je menší než je vnitřní průměr distanční trubice 3. Na tomto osazení zátky 31 je svým vnitřním otvorem suvně uložen dutý fixační šroub 4. Ten je na části svého vnějšího povrchu opatřen závitem s parametry odpovídajícími vnitřnímu závitu v okraji pláště 5, tvořeného trubkou o vnitřním průměru větším, než je vnější průměr distanční trubice 3. Šroubové spojení dutého fixačního šroubu 4 s pláštěm 5 je možno nahradit jiným, o sobě známým rozebíratelným spojením, avšak z hlediska konstrukce pera podle technického řešení nebude výhodnější. Na straně dutého fixačního šroubu 4 protilehlé závitu, uvnitř mezikruží dutého fixačního šroubu 4, je ve vnitřním osazení upevněn magnetický kroužek 41, jehož vnitřní průměr odpovídá suvnému uložení na osazené části dutého fixačního šroubu 4. V plášti 5 jsou suvně uloženy distanční trubice 3 s inkoustovou bombičkou 12 uvnitř a na trubici 3 plynule navazující pouzdro 2 hrotové sestavy 1, uvnitř s hrotovou sestavou 1 opatřenou psacím hrotem 11. Plášť 5 je na svém konci přilehlém k psacímu hrotu 11, uvnitř u okraje, opatřen magnetickým kroužkem 51, fixovaným prostřednictvím fixačního kroužku 52, přiléhajícímu k němu z vnitřku pláště 5. Vnitřní průměry magnetického kroužku 51 i fixačního kroužku 52, jsou shodné a je v nich s vůlí suvně uložen psací hrot 11.

Víčko 6 je tvořeno trubičkou jejíž vnější průměr je determinován suvným uložení v magnetickém kroužku 51 i ve fixačním kroužku 52 pláště 5. Vnitřní průměr trubičky víčka 6 je determinován vnějším rozměrem psacího hrotu 11 pera, kolem něhož je víčko 6 volně suvně uloženo v plášti 5 plnicího pera. Na opačném konci víčka 6 je válcové osazení, jehož vnější průměr odpovídá vnějšímu průměru pláště 5 pera a také vnějšímu průměru dutého fixačního šroubu 4. V této osazení rozšířené části víčka 6, na straně mezikruží přiléhajícího k trubkovité části menšího průměru, je upevněn magnetický kroužek 61. V uzavřené poloze pera, znázorněné

na obr. 2 a 3, kdy je trubičková část víčka 6 zasunuta do pláště 5, kryjícího hrotovou sestavu 1 a částečně také psací hrot 11 pera, jsou v interakci magnetický kroužek 51 pláště 5 s magnetickým kroužkem 61 víčka 6. Víčko 6 zakrývá a chrání psací hrot 11 pera, fixuje polohu vnitřních suvně uložených částí pera a tvoří zakončení průběžného válcovitého tvaru uzavřeného pera. Osazením rozšířená část víčka 6 však může mít vnější průměr jiný než je vnější průměr pláště 5 plnicího pera. Vnější tvar rozšířené části víčka 6 může být libovolný, například kulovitý.

V konkrétním příkladném provedení plnicího pera podle technického řešení, které je zobrazeno na obr. 4 a 5 ve stavu otevřeném, připraveném ke psaní a v pohledu axonometrickém znázorňujícím součástky pera na obr. 1, je opět znázorněn štíhlý válcovitý tvar celého plnicího pera, z něhož je na jednom konci vysunuta hrotová sestava 1 s psacím hrotem 11 pera, přičemž víčko 6 je zasunuto do opačného konce pláště 5 plnicího pera. Fixační kroužek 52 uvnitř pláště 5 tvoří doraz pro suvně uložené pouzdro 2 hrotové sestavy 1 s uvnitř fixovanou hrotovou sestavou 1, na niž je připojen inkoustový konvertor 13. V této krajní poloze je psací hrot 11 plnicího pera maximálně vysunut z pláště 5 a jeho poloha je fixován víčkem 6, zasunutým to dutého fixačního šroubu 4 i pláště 5 na konci, který je psacímu hrotu 11 protilehlý.

Inkoustový konvertor 13 je možno nahradit i jinými o sobě známými řešeními plnění pera inkoustem, např. pístové plnění či již zastaralé plnění kapátkové.

Pouzdro 2 hrotové sestavy 1, je rozebíratelně spojeno s hrotovou sestavou 1 a má na straně přilehlé k inkoustovému konvertoru 13 osazení, na kterém je nasunuta svým vnitřním průměrem distanční trubice 3, tvořená trubkou, jejíž opačný konec je pevně uzavřen zátkou 31. Spojení distanční trubice 3 se zátkou 31 může být případně rozebíratelné, není to však ani uživatelsky ani výrobně výhodné provedení. Část válcové zátky 31, která přesahuje konec distanční trubice 3, má osazení na vnější průměr, který je menší než je vnitřní průměr distanční trubice 3. Na tomto osazení zátky 31 je svým vnitřním otvorem suvně uložen dutý fixační šroub 4. Ten je na části svého vnějšího povrchu opatřen vnějším závitem, který má rozměr odpovídající vnitřnímu závitu v plášti 5. Prostřednictvím svého vnějšího závitu je fixační šroub 4 spojen s vnitřním závitem pláště 5, který je tvořen trubkou. Toto šroubové spojení je možno nahradit jiným, o sobě známým rozebíratelným spojením, avšak z hlediska konstrukce plnicího pera podle technického řešení nebude výhodnější. Na straně protilehlé závitu, uvnitř mezikruží dutého fixačního šroubu 4, je ve vnitřním osazení upevněn magnetický kroužek 41, jehož vnitřní průměr je shodný s vnitřním průměrem otvoru v dutém fixačním šroubu 4. V plášti 5 jsou uloženy distanční trubice 3, s inkoustovým konvertorem 13 uvnitř a na trubici 3 plynule navazující pouzdro 2 hrotové sestavy 1, uvnitř s hrotovou sestavou 1 s psacím hrotem 11. Plášť 5 plnicího pera je na konci přilehlém k psacímu hrotu 11, uvnitř bezprostředně u svého okraje, opatřen magnetickým kroužkem 51, fixovaným prostřednictvím fixačního kroužku 52, přiléhajícím k němu z vnitřku pláště 5. Víčko 6 je tvořeno jednak trubičkou jejíž vnější průměr je determinován suvným uložením v magnetických kroužcích 41 a 51 dutého fixačního šroubu 4 a pláště 5 pera a též ve fixačním kroužku 52. Na opačném konci víčka 6 je vytvořeno válcové osazení, jehož vnější průměr odpovídá vnějšímu průměru pláště 5 i vnějšímu průměru dutého fixačního šroubu 4. V této osazením rozšířené části víčka 6, na straně mezikruží přiléhajícího k trubkovité části menšího průměru, je upevněn magnetický kroužek 61 víčka 6. V poloze pera pro psaní, znázorněném na obr. 4 a 5, je trubičková část víčka 6 zasunuta do dutého fixačního šroubu 4 na straně pláště 5 pera, protilehlé hrotové sestavě 1. V této poloze víčka 6 jsou v interakci magnetický kroužek 41 a magnetický kroužek 61 víčka 6. Víčko 6 fixuje polohu vnitřních suvně uložených částí pera, včetně hrotové sestavy 1 pera, v poloze v níž je psací hrot 11 vysunut z pláště 5. Víčko 6 současně tvoří konec průběžného válcovitého tvaru pera v poloze pro psaní a jeho osazená část přiléhá k fixačnímu dutému šroubu 4 a tvoří s ním i pláštěm 5 pera souvislý válcový povrch.

Tato fakticky dvouplášťová konstrukce pera dává peru celkově vyšší pevnost a tím zvyšuje odolnost jeho vnitřních funkčních částí vůči poškození. Plnicí pero je nově uspořádáno zejména proto, aby nedocházelo ke ztrátě či mimovolnému založení víčka 6, neboť je u tohoto technického řešení nutno vždy mít víčko 6 v plnicím peru zasunuto jeho částí tvořenou trubičkou.

Spojení víčka 6 je v obou funkčních polohách, jak pro psaní perem, tak pro ochranu psacího hrotu 11 i zabránění vysychání inkoustu, jištěno magnetickým kroužky 41, 51 a 61. Ty jsou s výhodou vyrobeny z neodymových magnetů, jenž nepodléhají atmosférickým vlivům a vyvozují dostatečnou přídržnou sílu, potřebnou pro správnou funkci plnicího pera v obou funkčních polohách víčka 6.

Vzhledem k tomu, že viditelná část dutého fixačního šroubu 4 spojeného s pláštěm 5 je v podstatě tvarově shodná s viditelnou částí víčka 6, je výhodné tyto součástky odlišit v jejich konkrétním provedení barvou a/nebo úpravou jejich povrchů a/nebo použitými materiály.

Na plášť 5 plnicího pera podle technického řešení lze připevnit či nasunout o sobě známé spony pro upevnění a fixaci pera podle zájmu a preferencí jeho majitele, například v oděvu.

Válcový štíhlý tvar plnicího pera podle konkrétního příkladu jeho provedení umožňuje jeho vložení do ochranného a/nebo ozdobného pouzdra trubkového tvaru, na obrázcích nezobrazeného, s výhodou uzavřeného na jednom konci magnetem. Ten v interakci s magnetickým kroužkem 41 dutého šroubu 4, případně magnetickým kroužkem 61 víčka 6, fixuje polohu pera v pouzdře bez potřeby uzávěru druhé strany pouzdra a zrychluje vyjmutí plnicího pera z ochranného a/nebo ozdobného trubkovitého pouzdra.

V jiném příkladném provedení technického řešení, na obrázcích nezobrazeném, je plášť 5 plnicího pera, zhotoven ze štíhlého nekulatého profilu s podélným válcovým otvorem uvnitř, přičemž rozšíření víčka 6 i dutý šroub 4 mají stejný vnější profil jako je vnější profil pláště 5. Variantně může rozšíření víčka 6 mít jiný vnější profil, než má plášť 5 plnicího pera a dutý šroub 4, což usnadní odlišení víčka 6 od ostatních součástí plnicího pera.

Průmyslová využitelnost

Pero podle technického řešení je vhodné pro průmyslové využití a hromadnou výrobu, měnící dlouholetou ustálenou a neměnnou konstrukci plnicích per.

NÁROKY NA OCHRANU

1. Plnicí pero obsahující hrotovou sestavu s psacím hrotem, zásobníkem inkoustu, pouzdro hrotové sestavy a víčko, **vyznačující se tím**, že pouzdro (2) hrotové sestavy (1) s psacím hrotem (11), a k němu připojená distanční trubice (3) s vnitřním zásobníkem (12, 13) inkoustu uzavřená zátkou (31), jsou suvně uloženy v plášti (5) plnicího pera, přičemž plášť (5) plnicího pera je opatřen na konci přivráceném k hrotové sestavě (1) vnitřním magnetickým kroužkem (51) zajištěným fixačním kroužkem (52) a na druhém konci je upevněn dutý fixační šroub (4) opatřený magnetickým kroužkem (41), přičemž v zasunuté poloze psacího hrotu (11) je kolem něj nasunuta trubičková část víčka (6) na hrotovou sestavu (1) a magnetický kroužek (61) na rozšířené části víčka (6) přiléhá k magnetickému kroužku (51) pláště (5), když ve vysunuté poloze psacího hrotu (11) dosedá trubičková část víčka (6) na zátku (31) a magnetický kroužek (61) víčka (6) přiléhá k magnetickému kroužku (41) dutého fixačního šroubu (4).

2. Plnicí pero podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že magnetické kroužky (41, 51, 61) jsou z neodymových magnetů.

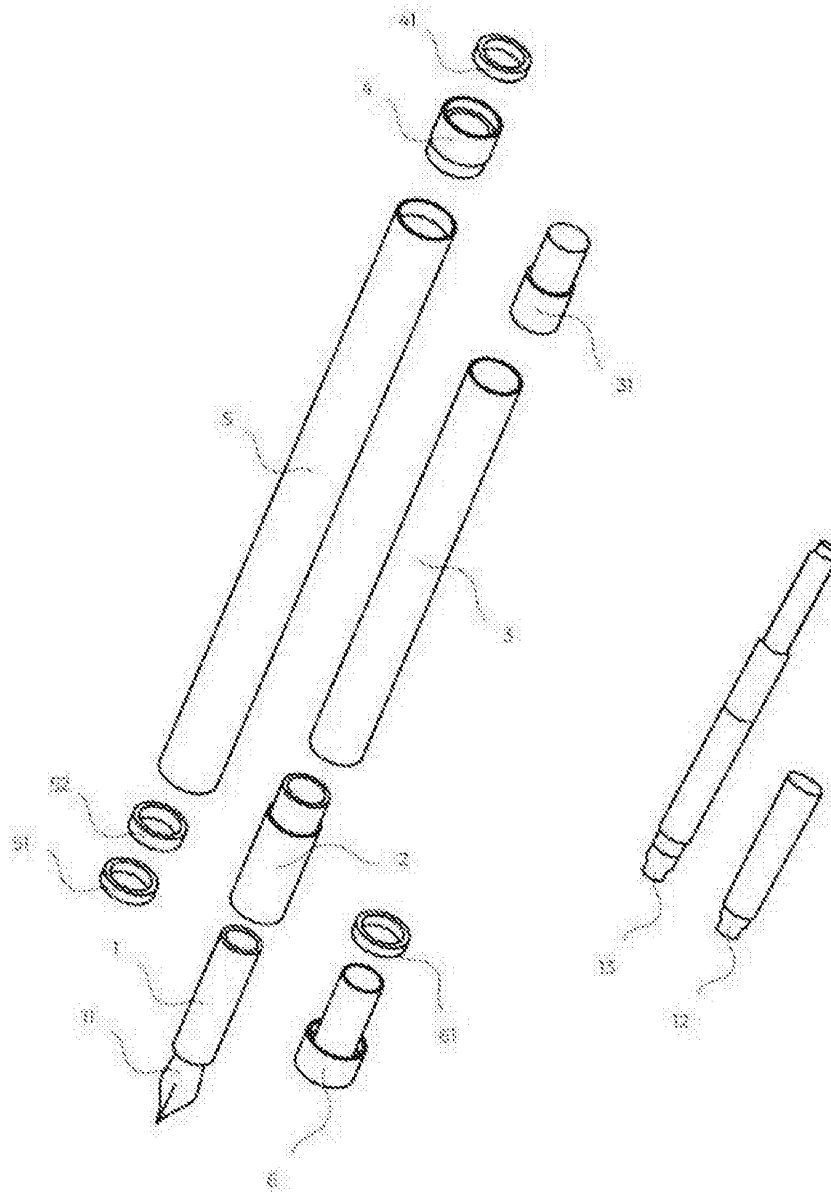
3. Plnicí pero podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že rozšířená část víčka (6) má shodný vnější průměr s vnějším průměrem pláštěm (5) plnicího pera.

4. Plnicí pero podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že je doplněno pouzdrem s průchozím
otvorem opatřeným na jednom konci magnetem, který v interakci s magnetickým kroužkem (41)
dutého fixačního šroubu (4), případně s magnetickým kroužkem (61), víčka (6) pera, fixuje
5 polohu uzavřeného pera v tomto pouzdře.

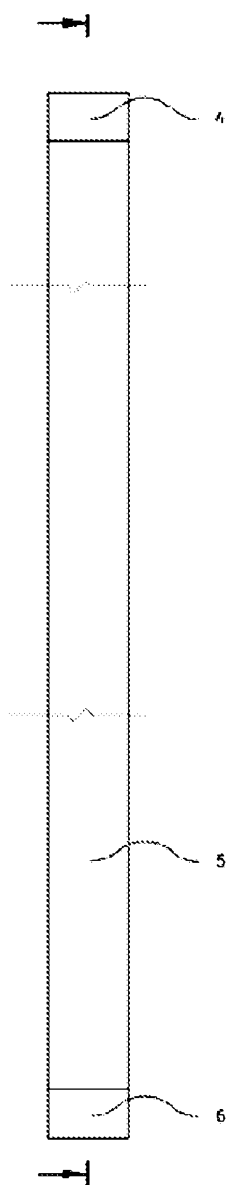
5. Plnicí pero podle nároku 1 až 3, **vyznačující se tím**, že na plášti (5) je spona pro fixaci
plnicího pera.

10

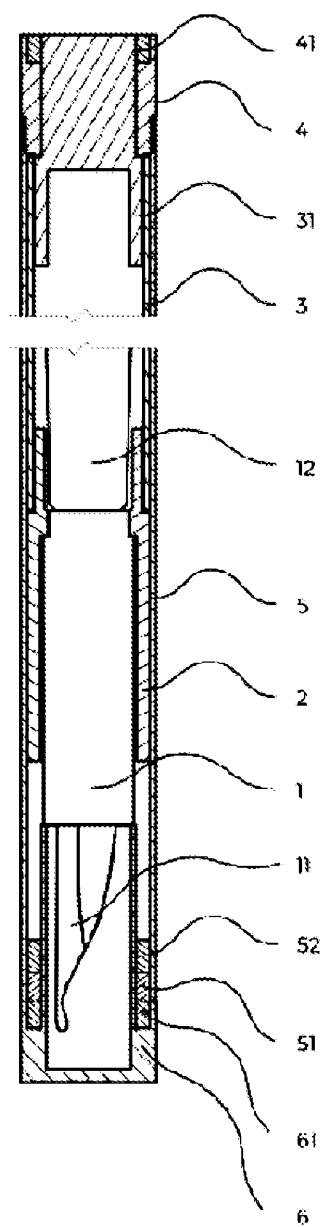
3 výkresy



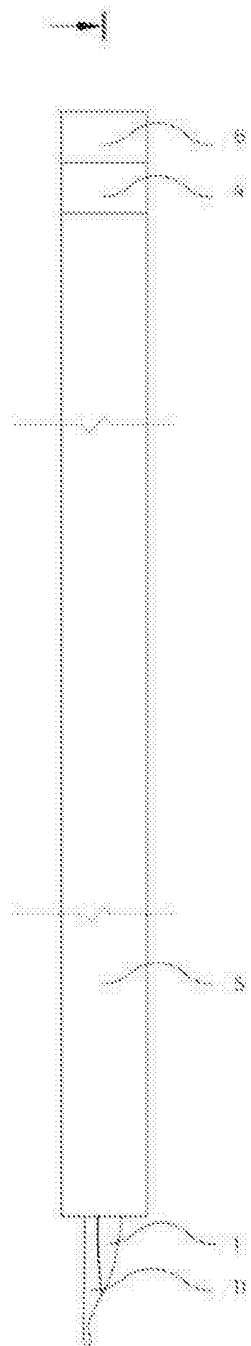
Obr. 1



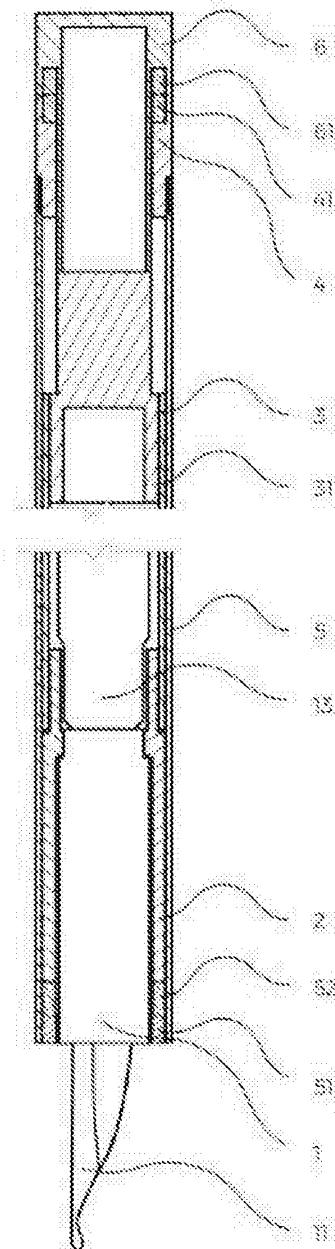
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5