

E05B 83/34 (2014.01)
E05C 19/02 (2006.01)
B60K 15/05 (2006.01)

(19)
 ČESKÁ
 REPUBLIKA



ÚŘAD
 PRŮMYSLOVÉHO
 VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2021-329**
 (22) Přihlášeno: **07.07.2021**
 (40) Zveřejněno: **31.08.2022**
(Věstník č. 35/2022)
 (47) Uděleno: **20.07.2022**
 (24) Oznámení o udělení ve věstníku: **31.08.2022**
(Věstník č. 35/2022)

(56) Relevantní dokumenty:
 CZ 2016421 A3; WO 2018188218 A1; CN 110979476 A; CN 112696103 A; WO 2008059543 A1; FR 2949394 A1; WO 2010058304 A1; WO 2011081926 A1; US 2014251036 A1.

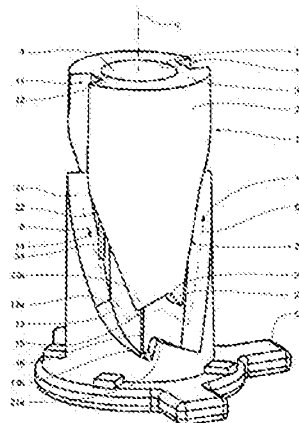
(73) Majitel patentu:
 BRANO a.s., Hradec nad Moravicí, CZ

(72) Původce:
 Ing. Lukáš Titz, Bolatice, CZ
 Ing. Tomáš Prda, Opava, Kateřinky, CZ

(74) Zástupce:
 FISCHER IP s.r.o., Na hrobcí 294/5, 128 00 Praha
 2, Nové Město

(54) Název vynálezu:
Dvojčinné ovládací tlačítko

(57) Anotace:
 Tlačítko zahrnuje pevnou kulisu (1) s vnější válcovou plochou (2), ve které je vytvořena vodicí drážka (11), dutý čep (31) uložený posuvně a otočně na vnější válcové ploše (2) pevné kulisy (1) a vodicí element (34) uspořádaný na dutém čepu (31) a zasahující do vodicí drážky (11) pro suvně a otočné vedení čepu (31) a mezi kulisou (1) a čepem (31) je uspořádána pružina (6) a drážka (11) je opatřena první boční stěnou (21) pro záběr s elementem (34) při stlačování pružiny (6) a druhou boční stěnou (22) pro záběr s elementem (34) při roztahování pružiny (6). Element (34) je uložen na čepu (31) pružně a radiálně výkyvně. Dno (12) drážky (11) má náběhový úsek (13), jehož hloubka se v pracovním směru (14) podélné osy (δ) drážky (11) zmenšuje pro záběr s vodicím elementem (34). Dno (12) má v pracovním směru (14) osy (δ) za náběhovým úsekem (13) dorazovou plochu (16, 18) pro zadržení zpětného pohybu elementu (34).



Dvojčinné ovládací tlačítko

Oblast techniky

5 Vynález se týká dvojčinného ovládacího tlačítka, zejména pro ovládání dvířek plnicího modulu pro plnění paliva nebo přívod elektrického proudu do motorového vozidla, zahrnujícího pevnou kulisu s vnější válcovou plochou, ve které je vytvořena alespoň jedna tvarová vodicí drážka se dnem, dutý čep se stěnou s vnitřní válcovou plochou, uložený posuvně a otočně na vnější válcové
10 ploše pevné kulisy, a vodicí element uspořádaný na dutém čepu a zasahující radiálně do tvarové vodicí drážky pevné kulisy pro suvné a otočné vedení dutého čepu, přičemž mezi pevnou kulisou a dutým čepem je uspořádána pružina a tvarová vodicí drážka je opatřena první boční stěnou pro záběr s vodicím elementem při stlačování pružiny a druhou boční stěnou pro záběr s vodicím elementem při roztahování pružiny.

15

Dosavadní stav techniky

20 Pro ovládání dvířek plnicího modulu pro plnění paliva do motorového vozidla se ustálilo zařízení, které sestává z pevné válcové kulisy s povrchovou vodicí drážkou, z válcového čepu s vnitřní válcovou plochou, který je uložený posuvně a otočně na válcové ploše pevné válcové kulisy a z vodicího elementu uspořádaného na válcovém čepu a zasahujícího radiálně do vodicí drážky pevné válcové kulisy. Válcový čep je na jedné straně opatřen dnem s radiálním ramenem a mezi pevnou kulisou a válcovým čepem je uspořádána pružina. Tlakem na dno válcového čepu proti síle pružiny
25 se válcový čep posouvá v axiálním směru pevné válcové kulisy, vodicí drážka svým tvarem vede vodicí element a válcový čep se při axiálním posuvu natáčí kolem osy pevné válcové kulisy. V krajní zasunuté poloze válcového čepu se radiální rameno válcového čepu zasune do vhodného vybrání v karoserii, čímž se zajistí dvířka plnicího modulu v zavřené poloze.

30 Z dokumentu CZ 2016-421 je znám plnicí modul pro plnění paliva motorového vozidla, který zahrnuje dvojčinné ovládací tlačítko uspořádané v plnicím modulu pro otevírání, zavírání a aretaci dvířek plnicího modulu. Ovládací tlačítko zahrnuje dutý ovládací válec s válcovou stěnou, uložený svojí vnější stranou posuvně a otočně v pouzdru a svojí vnitřní stranou posuvně a otočně na válcové kulise spojené pevně s pouzdrům a podle vynálezu je konec ovládacího válce vystupující z pouzdra
35 opatřen radiálním ramenem pro spojení s dvířky plnicího modulu. Válcová kulisa je opatřena tvarovanou povrchovou řídicí drážkou, do které zasahuje radiální vnitřní výstupek vytvořený na vnitřní straně válcové stěny a na vnější straně válcové stěny ovládacího válce je vytvořen radiální vnější výstupek nebo radiální vnější vybrání pro axiální doraz aretačního elementu uloženého v pouzdru pro příčný přísuv k válcové stěně ovládacího válce. Aretační element, uložený v pouzdře
40 posuvně ve směru radiálním k válcové stěně, může mít vnitřní vrtání opatřené šroubovým vnitřním závitem pro záběr se šroubovým vnějším závitem válcového hnacího čepu uloženého pevně na výstupním hřídeli hnacího elektromotoru. Při zasouvání nebo vysouvání ovládacího válce vrtáním pouzdra je vnitřní radiální výstupek vytvořený na vnitřní straně válcové stěny ovládacího válce veden ve tvarované řídicí drážce a podle jejího sklonu se ovládací válec známým způsobem
45 vysouvá z pouzdra a natáčí se. Pomocí vhodně tvarované řídicí drážky lze dosáhnout toho, že radiální rameno se v požadované axiální poloze ovládacího válce natočí tak, že zaklesne do vhodného záchytného oka dvířek a aretuje dvířka. Uspořádání řídicí drážky a radiálního výstupku může být i obrácené, řídicí drážka může být vytvořena na vnitřní straně válcové stěny a radiální výstupek může být vytvořen na vnější straně válcové kulisy. Uspořádání řídicí drážky a radiálního
50 výstupku však nevede ke zlepšení funkční spolehlivosti ovládacího tlačítka. Vnitřní výstupek vnitřní stěny ovládacího válce se v rozvinutém tvaru řídicí drážky válcové kulisy pohybuje po dráze zhruba ve tvaru písmene W.

55 Je žádoucí, aby se vnitřní výstupek pohyboval v první fázi po dráze prvního volného ramene písmene W z dolní úvratí do horní úvratí, v druhé fázi po dráze do vnitřního výběžku písmene W,

ve třetí fázi po dráze z vnitřního výběžku do horní úvrati a ve čtvrté fázi po dráze druhého volného ramene písmene W zpět z horní úvrati do dolní úvrati. V praxi však dochází často k tomu, že v horní úvrati mezi první a druhou fází se vnitřní výstupek nepřesune z horní úvrati po dráze do vnitřního výběžku písmene W, ale po dráze prvního volného ramene písmene W z horní úvrati zpět do dolní úvrati. K stejné závadě dochází v horní úvrati mezi třetí a čtvrtou fází, kdy se vnitřní výběžek nepřesune z horní úvrati do druhého volného ramene písmene W a do dolní úvrati, nýbrž se chybně přesune z horní úvrati zpět do vnitřního výběžku písmene W. Závada nesprávného směru pohybu vede k tomu, že ovládací tlačítko nepracuje spolehlivě ve dvojčinném taktu a nedojde k uzamknutí dvířek plnicího modulu.

Podstata vynálezu

Cílem vynálezu je zajistit dvojčinné ovládací tlačítko pro ovládání dvířek plnicího modulu pro plnění paliva nebo přívod elektrického proudu do motorového vozidla, jehož dvojčinná funkce bude spolehlivá a konstrukce jednoduchá.

Nedostatky dosavadního stavu techniky podstatnou měrou odstraňuje a cíl vynálezu splňuje dvojčinné ovládací tlačítko, zahrnující pevnou kulisu s vnější válcovou plochou, ve které je vytvořena alespoň jedna tvarová vodící drážka se dnem, dutý čep se stěnou s vnitřní válcovou plochou, uložený posuvně a otočně na vnější válcové ploše pevné kulisy, a vodící element uspořádaný na dutém čepu a zasahující radiálně do tvarové vodící drážky pevné kulisy pro suvné a otočné vedení dutého čepu, přičemž mezi pevnou kulisou a dutým čepem je uspořádána pružina a tvarová vodící drážka je opatřena první boční stěnou pro záběr s vodícím elementem při stlačování pružiny a druhou boční stěnou pro záběr s vodícím elementem při roztahování pružiny, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vodící element je uložen na dutém čepu pružně a radiálně výkyvně, dno tvarové vodící drážky pevné kulisy má alespoň jeden náběhový úsek, jehož hloubka se v pracovním směru středové křivky tvarové vodící drážky zmenšuje pro záběr s vodícím elementem, a dno má v pracovním směru středové křivky za náběhovým úsekem alespoň jeden zlomový přechod tvořený dorazovou přechodovou plochou směřující v zásadě příčně k rovině dna pro zadržení zpětného pohybu vodícího elementu.

S výhodou mohou mít boční stěny tvarové vodící drážky pevné kulisy proti sobě obrácené boční zubové výstupky, přičemž první boční výstupek první boční stěny je uspořádán v pracovním směru středové křivky vodící drážky za prvním bočním výstupkem druhé boční stěny a zlomový přechod je uspořádán v pracovním směru středové křivky vodící drážky před prvním bočním výstupkem první boční stěny. S výhodou může mít druhá boční stěna druhý boční výstupek uspořádaný v pracovním směru středové křivky vodící drážky za prvním bočním výstupkem první boční stěny, přičemž před druhým bočním výstupkem druhé boční stěny je v pracovním směru středové křivky vodící drážky uspořádán druhý zlomový přechod. S výhodou může být vodící element spojen pevně s jedním volným koncem pružně výkyvného přitlačného segmentu uloženého svým druhým koncem letmo ve stěně dutého otočného čepu. S výhodou může mít výkyvný přitlačný segment obloukový tvar a je uspořádán po části obvodu dutého otočného čepu. S výhodou může být dorazová přechodová plocha kolmá ke středové křivce \underline{d} tvarové vodící drážky. S výhodou může být dorazová přechodová plocha procházet podélnou osou \underline{a} pevné kulisy. S výhodou může být pevná kulisa tvořena vnitřním válcovým tělesem a dutou válcovou stěnou s tvarovou vodící drážkou, přičemž dutá válcová stěna je nasazena s přesahem pevně na vnitřním válcovém tělese. S výhodou může být tvarová vodící drážka se dnem vytvořena podél celého obvodu vnější válcové plochy pevné kulisy. S výhodou mohou být ve tvarové vodící drážce vytvořeny dva náběhové úseky dna a dva zlomové přechody dna, které jsou uspořádány osově souměrně k ose pevné kulisy.

Výhodou dvojčinného ovládacího tlačítka podle vynálezu je spolehlivá funkce uzamykání dvířek plnicího modulu a snadná vyrobiteľnosť při nízkých nákladech výroby.

Objasnění výkresů

Dvojjinné ovládací tlačítko podle vynálezu je objasněno na výkresech, na kterých značí:

5

obr. 1 pohledy na pouzdro dvojjinného ovládacího tlačítka se zasunutým a vysunutým dutým čepem v pohledu,

10

obr. 2 sestava dvojjinného ovládacího tlačítka v pohledu,

obr. 3 dutý čep v pohledu,

obr. 4 pevná kulisa s jedním zlomovým přechodem v pohledu,

15

obr. 5 pevná kulisa se dvěma zlomovými přechody v pohledu.

Příklad uskutečnění vynálezu

20

Podle obr. 1 je dvojjinné ovládací tlačítko 30 s dutým otočným čepem 31 uloženo v pouzdře 10. Válcový dutý čep 31 je na svém jednom konci uzavřen dnem 38 z něhož vystupuje ploché rameno 39, určené k zaklesnutí za neznázorněný výstupek karoserie nebo dvířek plnicího modulu pro plnění paliva nebo přívod elektrického proudu do motorového vozidla. Dutý čep 31 je vůči pouzdru 10 posuvný a otočný kolem podélné osy souměrnosti β dutého otočného čepu 31. Pouzdro 10 dvojjinného ovládacího tlačítka 30 je snadno upevnitelné ve dnu neznázorněného plnicího modulu motorového vozidla. V horní části obr.1 je dutý čep 31 zasunut do pouzdra 10, v dolní části obr. 1 je dutý čep 31 vysunut z pouzdra 10 a oproti horní části obr. 1 je dutý čep 31 otočen o 90° pro zaklesnutí za neznázorněný výstupek karoserie nebo dvířek plnicího modulu.

25

30

Podle obr. 2 sestává dvojjinné ovládací tlačítko z válcového dutého čepu 31, pevné kulisy 1 a pružiny 6, které jsou osově souměrné podle podélné osy α . Pružina 6 může být příkladně vinutou pružinou, může však mít jinou formu, např. pružného plechu. Válcový dutý čep 31 má vnitřní válcovou plochu 33 pro nasunutí a uložení na vnější válcovou plochu 2 pevné kulisy 1, pružina 6 je uložena mezi pevnou kulisu 1 a neznázorněným dnem válcového dutého čepu 31 s plochým ramenem 39 pro zaklesnutí za výstupek neznázorněného dvířek nebo dna plnicího modulu. Ve vnější válcové ploše 2 pevné kulisy 1 je vytvořena alespoň jedna povrchová drážka 11 s boční stěnou 21 a hloubkou 12. Tvarová vodící drážka 11 se dnem 12 může být vytvořena podél celého obvodu vnější válcové plochy 2 pevné kulisy 1. Pružina 6 vyvolává silové působení na pevnou kulisu 1 a dutý čep 1 ve smyslu jejich oddalování. Na volném konci válcového dutého čepu 31 jsou vytvořeny příkladně dva přitlačné segmenty 35, které mají obloukový tvar. Jeden volný konec 36 přitlačného segmentu 35 je v radiální směru podélné osy β pružně výkyvný a druhý konec 37 přitlačného segmentu 35 je uložen letmo ve stěně 32 válcového dutého čepu 31. Na vnitřní straně volných konců 36 přitlačných segmentů 35 jsou vytvořeny vodící elementy 34 pro vedení ve vodící drážce 11 pevné kulisy 1.

35

40

45

50

55

Podle obr. 3 je válcový dutý čep 31 na jednom konci opatřen dnem s radiálně vystupujícím plochým ramenem 39 a na druhém otevřeném konci jsou ve válcové stěně dutého čepu po částech obvodu válcového dutého čepu 31 vytvořeny příkladně dva přitlačné segmenty 35, které mají obloukový tvar. Jeden volný konec 36 přitlačného segmentu 35 je v radiální směru podélné osy β pružně výkyvný a druhý konec 37 přitlačného segmentu 35 je uložen letmo ve stěně 32 válcového dutého čepu 31. S vnitřní stranou volného konce 36 přitlačných segmentů 35 jsou pevně spojeny vodící elementy 34 pro vedení ve vodících drážkách pevné kulisy znázorněné na obrázcích 2, 4, 5. Letmé spojení přitlačných elementů 35 s válcovou stěnou 32 dutého čepu zajišťuje pružnost volného konce 36 přitlačného segmentu 35 v radiálním směru k podélné ose β válcového dutého čepu 31.

Podle obr. 4 je pevná kulisa 1 tvořena válcovým tělesem 4 a válcovou stěnou 3, která je s přesahem pevně spojena s válcovým tělesem 4. Válcové těleso 4 je opatřeno podstavcem 5. Ve vnější válcové ploše 2 je vytvořena tvarová vodící drážka 11 se dnem 12 a bočními stěnami 21, 22. Tvarová vodící drážka 11 má tvar písmene W. Vodící element 34 se v rozvinutém tvaru řídicí drážky válcové kulisy pohybuje po dráze ve tvaru písmene W. Vodící element 34 se pohybuje ve vodící drážce 11 v první fázi po dráze prvního volného ramene písmene W z horní úvrati do dolní úvrati před prvním bočním výstupkem 21a, v druhé fázi po dráze do vnitřního výběžku písmene W mezi prvním bočním výstupkem 22a a druhým bočním výstupkem 22b, ve třetí fázi po dráze z vnitřního výběžku písmene W do dolní úvrati za prvním bočním výstupkem 21a první boční stěny 21 a ve čtvrté fázi po dráze druhého volného ramene písmene W zpět z dolní úvrati do úvrati horní. Středová křivka δ tvarové vodící drážky 11 je množinou geometrických středů příčných řezů vodící drážkou 11. Vyznačený pracovní směr 14 středové křivky δ vodící drážky 11 je směrem relativního pohybu neznázorněného vodícího elementu ve vodící drážce 11. Dno 12 vodící drážky 11 má v náběhovém úseku 13 hloubku, která se od začátku náběhového úseku 13 do konce náběhového úseku 13 zmenšuje. Od největší počáteční hloubky 13a na začátku náběhového úseku 13 klesá hloubka vodící drážky 11 k nejmenší konečné hloubce 13b. Neznázorněný volný konec pružného přitlačného segmentu, na němž je upevněn vodící element 34, se dotýká v náběhovém úseku 13 v radiálním směru vzdaluje od podélné osy a . Po překročení konce náběhového úseku 13 vodící element 34 zapadne za první zlomový přechod 15, který je tvořen dorazovou přechodovou plochou 16. Dorazová přechodová plocha 16 představuje zlomový přechod hloubky dna 12 do hloubky větší, než je před zlomovým přechodem 15. Zlomový přechod 15 je umístěn za náběhovým úsekem 13. Boční stěny 21, 22 tvarové vodící drážky 11 pevné kulisy 1 mají proti sobě obrácené boční zubové výstupky 21a, 22a, 22b. První boční výstupek 21a první boční stěny 21 je uspořádan v pracovním směru 14 středové křivky δ vodící drážky 11 za prvním bočním výstupkem 22a druhé boční stěny 22 a zlomový přechod 15 je uspořádan v pracovním směru 14 středové křivky δ vodící drážky 11 před prvním bočním výstupkem 21a první boční stěny 21. Úkolem dorazové přechodové plochy 16 zlomového přechodu 15 je zadržet zpětný pohyb vodícího elementu 34 a zabránit vodícímu elementu 34, aby se vracel proti pracovnímu směru 14 před první boční výstupek 22a druhé boční stěny 22. Konkrétní přesné umístění zlomového přechodu 15 je odvislé od velikosti vodícího elementu 34. Tvarová vodící drážka 11 se dnem 12 může být vytvořena podél celého obvodu vnější válcové plochy 2 pevné kulisy 1. Ve tvarové vodící drážce 11 mohou být vytvořeny dva náběhové úseky 13 dna 12 a dva zlomové přechody 15 dna 12, uspořádané protilehle, osově souměrně k ose a pevné kulisy 1.

Podle obr. 5 je ve vodící drážce 11 válcové stěny 3 vytvořen první zlomový přechod 15 tvořený první dorazovou přechodovou plochou 16 uspořádanou před prvním bočním výstupkem 21a první boční stěny 21. Druhá boční stěna 22 má druhý boční výstupek 22b uspořádaný v pracovním směru 14 středové křivky δ vodící drážky 11 za prvním bočním výstupkem 21a první boční stěny 21. Před druhým bočním výstupkem 22b druhé boční stěny 22 je v pracovním směru 14 středové křivky δ vodící drážky 11 uspořádan druhý zlomový přechod 17 tvořený druhou dorazovou přechodovou plochou 18. Hloubka dna 12 vodící drážky zlomově klesá druhým zlomovým přechodem 17. Úkolem druhé dorazové přechodové plochy 18 druhého zlomového přechodu 17 je zadržet zpětný pohyb vodícího elementu 34 a zabránit vodícímu elementu 34, aby se vracel proti pracovnímu směru 14 před první boční výstupek 21a první boční stěny 21. Rovněž zlomové přechody 17 dna 12 mohou být uspořádané ve dvojici protilehle, osově souměrně k ose a pevné kulisy 1.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Dvojčinné ovládací tlačítko, zejména pro ovládání dvířek plnicího modulu pro plnění paliva nebo přívod elektrického proudu do motorového vozidla, zahrnující
- 5 - pevnou kulisu (1) s vnější válcovou plochou (2), ve které je vytvořena alespoň jedna tvarová vodící drážka (11) se dnem (12),
- dutý čep (31) se stěnou (32) s vnitřní válcovou plochou (33), uložený posuvně a otočně na vnější válcové ploše (2) pevné kulisy (1), a
- 10 - vodící element (34) uspořádaný na dutém čepu (31) a zasahující radiálně do tvarové vodící drážky (11) pevné kulisy (1) pro suvné a otočné vedení dutého čepu (31), přičemž
- mezi pevnou kulisu (1) a dutým čepem (31) je uspořádána pružina (6) a tvarová vodící drážka (11) je opatřena
- první boční stěnou (21) pro záběr s vodícím elementem (34) při stlačování pružiny (6) a
- 15 - druhou boční stěnou (22) pro záběr s vodícím elementem (34) při roztahování pružiny (6),
vyznačující se tím, že
- vodící element (34) je uložen na dutém čepu (31) pružně a radiálně výkyvně,
- dno (12) tvarové vodící drážky (11) má alespoň jeden náběhový úsek (13), jehož hloubka se v pracovním směru (14) středové křivky (δ) tvarové vodící drážky (11) zmenšuje pro záběr s vodícím elementem (34), a
- 20 - dno (12) tvarové vodící drážky (11) má v pracovním směru (14) středové křivky (δ) za náběhovým úsekem (13) alespoň jeden zlomový přechod (15, 17) tvořený dorazovou přechodovou plochou (16, 18) směřující v zásadě příčně k rovině dna (12) pro zadržení zpětného pohybu vodícího elementu (34).
2. Dvojčinné ovládací tlačítko podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že boční stěny (21, 22) tvarové vodící drážky (11) pevné kulisy (1) mají proti sobě obrácené boční zubové výstupky (21a, 22a, 22b), přičemž první boční výstupek (21a) první boční stěny (21) je uspořádán v pracovním směru (14) středové křivky (δ) vodící drážky (11) za prvním bočním výstupkem (22a) druhé boční stěny (22) a zlomový přechod (15) je uspořádán v pracovním směru (14) středové křivky (δ) vodící drážky (11) před prvním bočním výstupkem (21a) první boční stěny (21).
3. Dvojčinné ovládací tlačítko podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že druhá boční stěna (22) má druhý boční výstupek (22b) uspořádaný v pracovním směru středové křivky (δ) vodící drážky (11) za prvním bočním výstupkem (21a) první boční stěny (21), přičemž před druhým bočním výstupkem (22b) druhé boční stěny (22) je v pracovním směru středové křivky (δ) vodící drážky (11) uspořádán druhý zlomový přechod (17).
4. Dvojčinné ovládací tlačítko podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vodící element (34) je spojen pevně s jedním volným koncem (36) pružně výkyvného přitlačného segmentu (35) uloženého svým druhým koncem (37) letmo ve stěně (32) dutého otočného čepu (31).
5. Dvojčinné ovládací tlačítko podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že výkyvný přitlačný segment (35) má obloukový tvar a je uspořádán po části obvodu dutého otočného čepu (31).
6. Dvojčinné ovládací tlačítko podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že dorazová přechodová plocha (16, 18) je kolmá ke středové křivce (δ) tvarové vodící drážky (11).
7. Dvojčinné ovládací tlačítko podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že dorazová přechodová plocha (16, 18) prochází podélnou osou (α) pevné kulisy (1).
8. Dvojčinné ovládací tlačítko podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že pevná kulisa (1) je tvořena vnitřním válcovým tělesem (4) a dutou válcovou stěnou (3) s tvarovou vodící drážkou (11), přičemž dutá válcová stěna (3) je nasazena s přesahem pevně na vnitřním válcovém tělese (4).

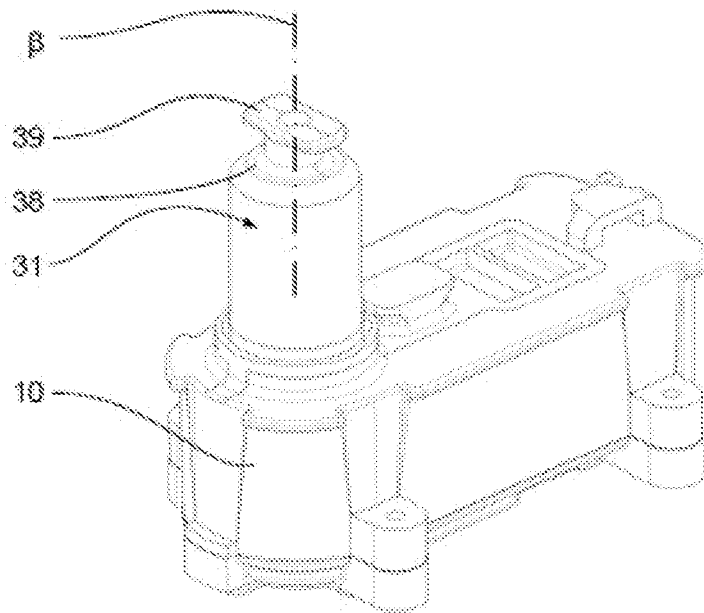
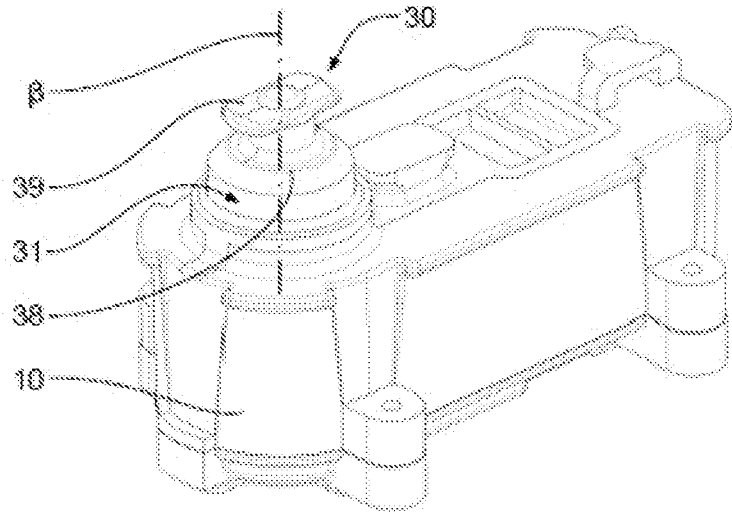
9. Dvojčinné ovládací tlačítko podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že tvarová vodící drážka (11) se dnem (12) je vytvořena podél celého obvodu vnější válcové plochy (2) pevné kulisy (1).

10. Dvojčinné ovládací tlačítko podle nároku 9, **vyznačující se tím**, že ve tvarové vodící drážce (11) jsou vytvořeny dva náběhové úseky (13) dna (12) a dva zlomové přechody (15) dna (12), které jsou uspořádány osově souměrně k ose (α) pevné kulisy (1).

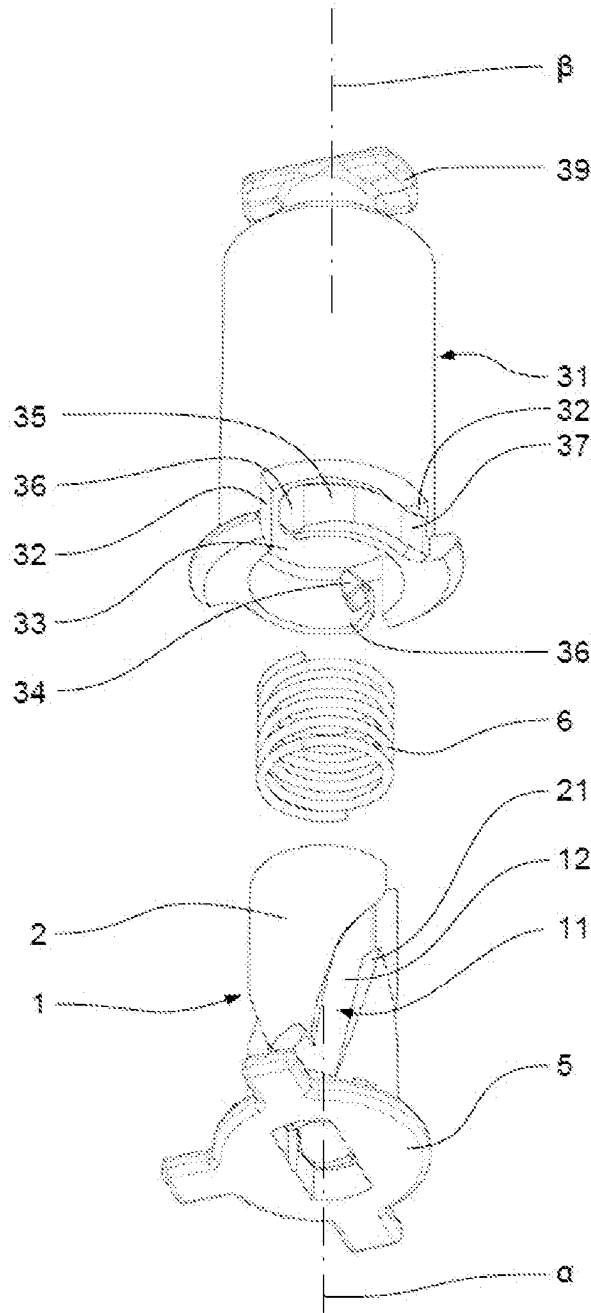
5 výkresů

Seznam vztahových značek:

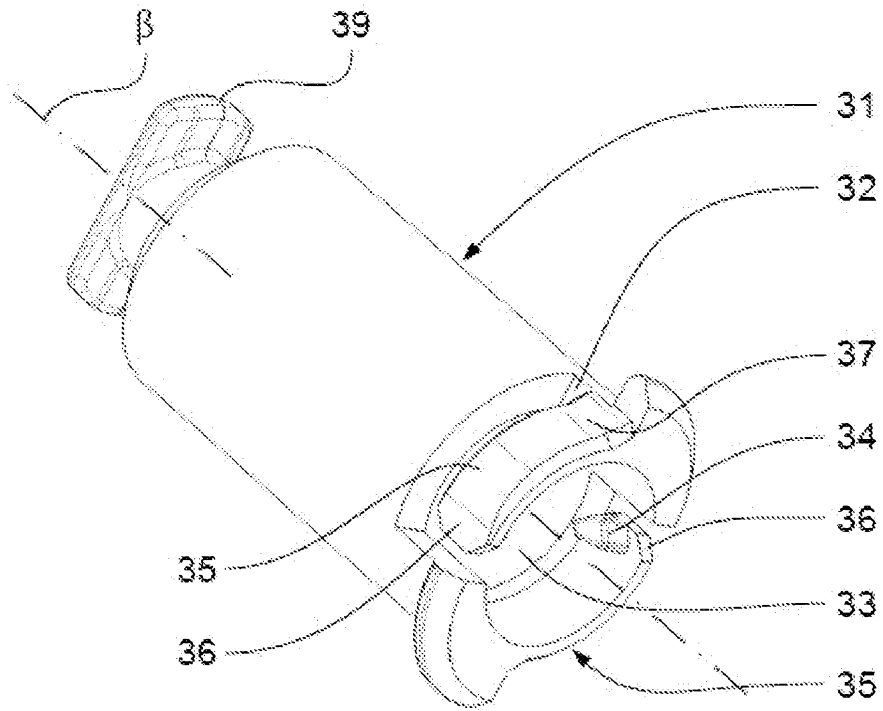
- 1 pevná kulisa
- 2 vnější válcová plocha
- 3 válcová stěna
- 4 vnitřní válcové těleso
- 5 podstavec
- 6 pružina
- 10 pouzdro
- 11 vodící drážka
- 12 dno
- 13 náběhový úsek
- 13a počáteční hloubka
- 13b konečná hloubka
- 14 pracovní směr
- 15 první zlomový přechod
- 16 první dorazová přechodová plocha
- 17 druhý zlomový přechod
- 18 druhá dorazová přechodová plocha
- 21 první boční stěna
- 21a první boční výstupek
- 22 druhá boční stěna
- 22a první boční výstupek
- 22b druhý boční výstupek
- 30 dvojčinné ovládací tlačítko
- 31 dutý čep
- 32 stěna
- 33 vnitřní válcová plocha
- 34 vodící element
- 35 přitlačný segment
- 36 volný konec
- 37 druhý konec
- 38 dno
- 39 ploché rameno
- α podélná osa (pevné kulisy)
- β podélná osa (dutého otočného čepu)
- δ středová křivka (vodící drážky)



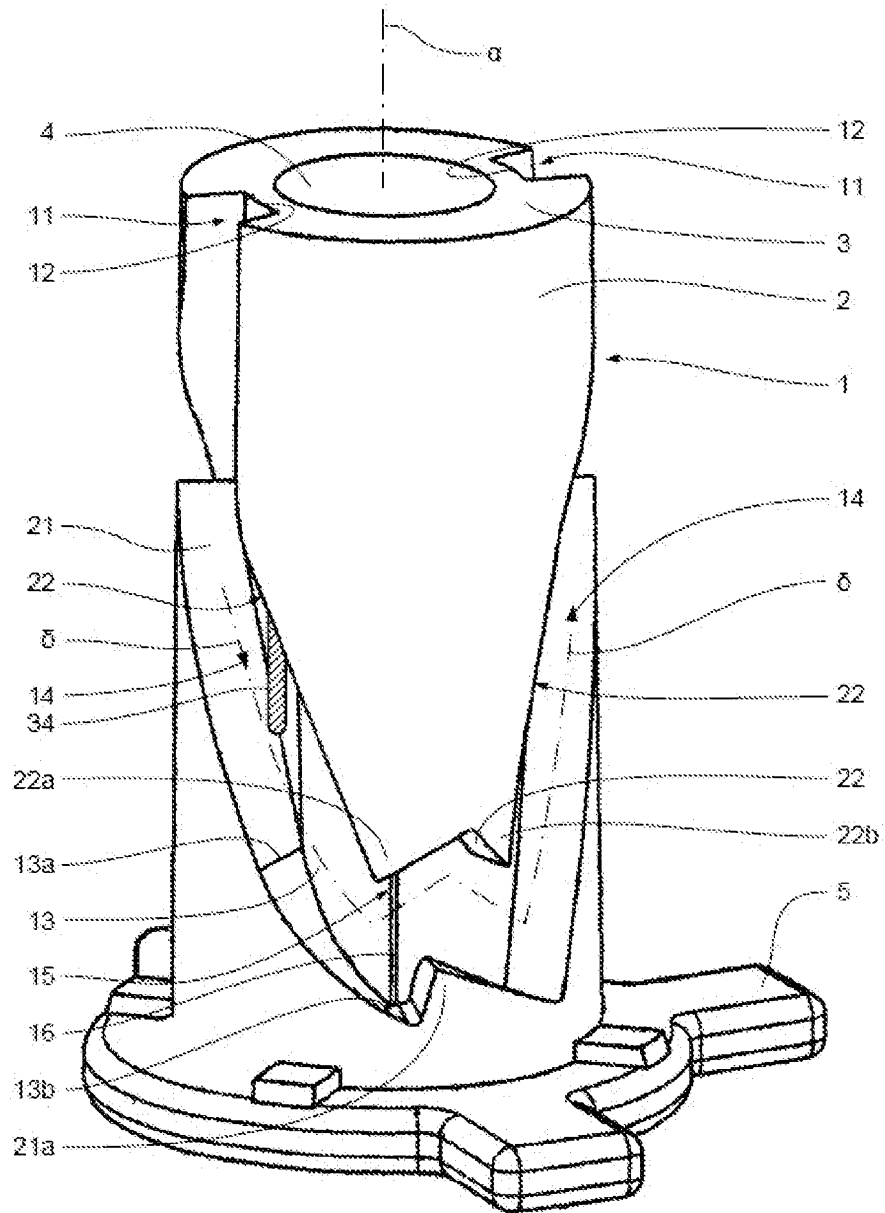
Obr. 1



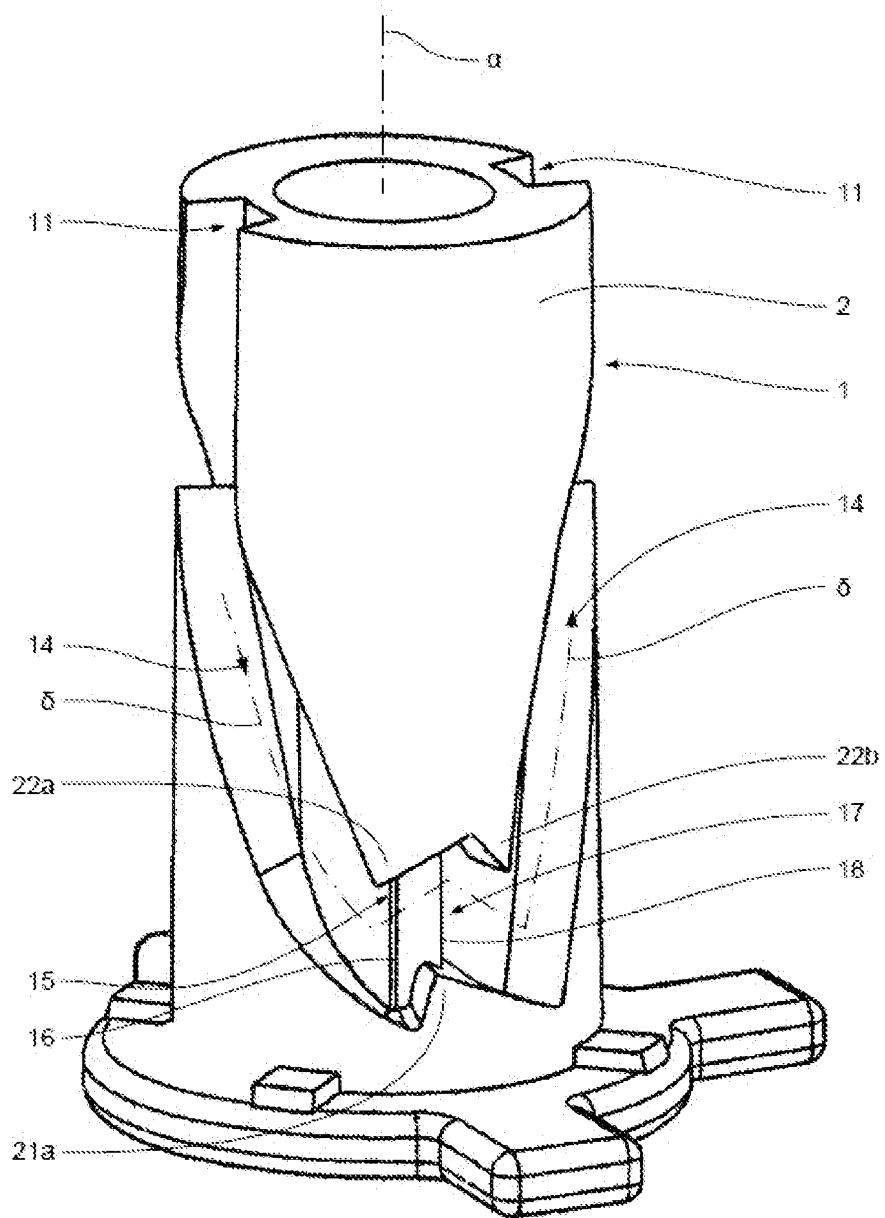
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5