PATENTOVÝ SPIS

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1994 - 1992**

(22) Přihlášeno: **19.02.1993**

(30) Právo přednosti:
25.02.1992 FR 1992/9202427

(40) Zveřejněno: **16.08.1995**
(Věstník č. 8/1995)

(47) Uděleno: **04.05.2000**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **12.07.2000**
(Věstník č. 7/2000)

(86) PCT číslo: **PCT/FR93/00172**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 93/17282**

(11) Číslo dokumentu:

286 779

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.[7]:
F 23 Q 2/16

(73) Majitel patentu:
CRICKET, Rillieux-la-Pape, FR;

(72) Původce vynálezu:
Frigiere René, Charbonnieres-Les-Bains, FR;

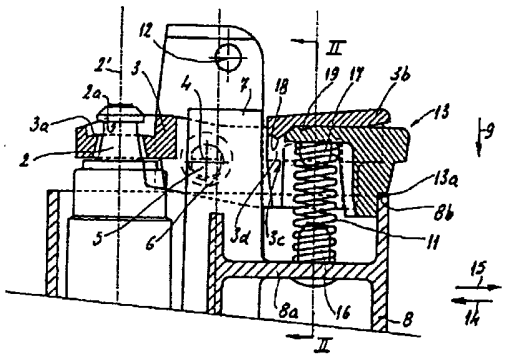
(74) Zástupce:
Hořejš Milan JUDr. ing., Národní 32, Praha 1, 11000;

(54) Název vynálezu:

Zapalovač plynu bezpečný pro děti

(57) Anotace:

Zapalovač plynu bezpečný pro děti sestává z tělesa (8) zapalovače s ventilem (2) hořáku s osou (2') ventilu a z ovládací páčky (3) kloubově napojené na pevný čep (4) kolmý na osu (2') ventilu (2) hořáku. Jedna koncová část ovládací páčky (3) ve formě vidlice nebo korunky (3a) je zasunuta pod přírubu (2a) ventilu (2) hořáku a druhá koncová část tvoří spouštěč (3b) upravený proti tlačné vratné pružině (11) uspořádané mezi tělesem (8) zapalovače a ovládací páčkou (3). Zapalovač je vybaven tlačítkem (13) na spodní straně spouštěče (3b) ovládací páčky (3), které je v horní části (8b) tělesa (8) zapalovače pohyblivé ve směru k ventilu (2) posuvem mezi aktivní blokovací a zataženou pozicí.



CZ 286779 B6

Zapalovač plynu bezpečný pro děti

Oblast vynálezu

Vynález se týká zapalovače plynu, který je bezpečný pro děti a splňuje požadavky na jednoduchou konstrukci a tím i nízké výrobní náklady.

Dosavadní stav techniky

V dokumentu WO–A–90/00239 a v EP–A–0 357347 jsou popsány zapalovače výše uvedeného typu, u kterých jsou prostředky pro ovládání ventilu vytvořeny posuvnou páčkou namontovanou na pevném čepu kolmém na čep ventilu hořáku, jehož jedna koncová část ve formě vidlice nebo korunky je vsunuta pod přírubu ventilu. Druhá koncová část neboli spouštěč je určena k ovládání uživatelem tak, že se vysune směrem k tělesu zapalovače proti zpětné pružině. Prostředky pro vytváření jisker jsou nezávislé nebo přidružené k páčce, kterou se ovládá ventil. Blokovací prostředky zapalovacího mechanismus jsou normálně udržovány v blokovací pozici a automaticky se vždy do této pozice vracejí.

Dokument WO A–90/12254 popisuje zapalovač uvedeného typu, u kterého jsou prostředky pro blokování mechanismu zapalování tvořeny tlačítkem uspořádaným pod koncovou částí ovládací páčky; tlačítko se pohybuje mezi aktivní blokovací pozicí, kdy přečnívá přes koncovou část páčky a mezi zatíženou pozicí, kdy je páčka stlačena směrem k druhému konci sklopné páčky. Tlačítko je rovněž opatřeno vodicími prostředky na tělese zapalovače.

Podle výše uvedeného dokumentu má tlačítko formu podkovy, jejíž obě boční ramena jsou opatřena nálitkem pod pláštěm spouštěče, jenž zamezí pohybu ve směru otevření ventilu. Doplňkové konvergentní vedení je upraveno na vnitřních stranách bočních stěn tělesa zapalovače a na koncích ramen tlačítka tak, aby se vyvolala redukce rozestupu nálitků tehdy, když je tlačítko v zatažené pozici. Tak se zcela uvolní dráha sklopné páčky, zatímco tlačítko a vnější strana pláště spouštěcího konce sklopné páčky vytvářejí potřebné doplňkové konvergentní vedení pro zasunutí tohoto konce sklopné páčky za účelem přesunutí tlačítka do blokovací polohy.

Je zřejmé, že složitost konstrukce popsaného tlačítka, jakož i doplňkové části celého zapalovače přispívají velkou měrou ke zvýšení nákladů na výrobu zapalovače.

Podstata vynálezu

Vynález má tedy za cíl vytvořit zapalovač, který by děti nemohly zneužít a jehož funkce byla alespoň taková, jako u výše zmíněných zapalovačů. Jednoduchá konstrukce zapalovače povede také k nižším nákladům na jeho výrobu.

Zapalovač podle vynálezu je vybaven prostředky pro otevření ventilu, které tvoří ovládací páčka. Blokovací prostředky ovládací páčky představuje tlačítko namontované na spodní straně zadního konce ovládací páčky–spouštěče. Tlačítko se pohybuje mezi aktivní blokovací pozicí, kdy přesahuje spouštěč a kdy část tělesa zapalovače pod ovládací páčkou zamezuje jakékoli manipulaci s ovládací páčkou ve směru otevření ventilu a mezi pozicí zataženou, ve které se těleso zapalovače již nenachází v dráze tlačítka a manipulaci s ovládací páčkou umožní. Zapalovač je vybaven prostředky k zajištění okamžitého udržení tlačítka v zatažené pozici před spuštěním ovládací páčky. Další prostředky zajišťují vrácení ovládací páčky do aktivní blokovací pozice ihned po spuštění zapalovacího mechanismu.

Podle prvního provedení vynálezu je tlačítko uspořádáno mezi dvěma podélnými bočními žebry, které lemují spodní stranu zadní části ovládací páčky, vymezují tím hrdlo o šířce stejné s šířkou tlačítka a umožňují jeho posun. Tlačítko je upraveno mezi dnem uvedeného hrdla a horním koncem tlačné vratné pružiny ovládací páčky, která zajišťuje udržení tlačítka proti dnu hrdla.

Podle výhodného provedení vynalezu je tlačná vratná pružina ovládací páčky šroubovitá a její horní konec je nasunut na výstupek na spodní straně tlačítka a spodní konec je upevněn na výstupku příčné stěny tělesa zapalovače.

S výhodou jsou prostředky pro okamžité zajištění tlačítka v zatažené pozici tvořeny soustavou drážek a zarážek. Zarážky jsou uspořádány na dnu hrdla tlačítka a drážky na horní straně tlačítka tak, že umožňují vzájemný záběr. Při přesunu tlačítka z aktivní blokovací pozice do zatažené pozice zajišťuje síla tlačné vratné pružiny vzájemný záběr zarážek a drážek.

Prostředky pro automatické zajištění návratu tlačítka do aktivní blokovací pozice ihned po spuštění ovládací páčky ve směru otevření ventilu jsou s výhodou tvořeny tuhým pláštěm lemujícím spodní stranu tlačítka, který se opírá o spodní konec tlačné vratné pružiny ovládací páčky a pružina je nasunuta na pevný výstupek před dokončením úhlového pohybu ve směru otevření ventilu. Tak se záběr zarážek a drážek na dně hrdla mezi dvěma rampami uvolní. Tuhost tlačné vratné pružiny ovládací páčky, jejíž konce jsou nasunuty na výstupky, se podílí na síle, se kterou se tlačítko vrací do aktivní blokovací pozice.

S výhodou je zadní strana pláště spojená s tlačítkem profilována tak, že sleduje zahnutý profil tlačné vratné pružiny, když je tlačítko v zatažené pozici.

Tlačná vratná pružina vzhledem ke své deformaci ve sklopné pozici ovládací páčky působí rovněž na návrat tlačítka do aktivní blokovací pozice.

Na zadní straně tlačítka je uspořádán výstupek směrovaný dolů; tvoří část tlačítka, která je v kontaktu s tělesem zapalovač při uvedení tlačítka do aktivní blokovací pozice.

Podle jednoho provedení vynálezu je část tělesa zapalovače pod zadním koncem tlačítka tvořena horní částí zadní stěny tělesa zapalovače.

Podle dalšího provedení vynálezu je část tělesa zapalovače pod osazením tvořena opěrou u horního konce vnitřní stěny tělesa zapalovače pod tlačítkem.

Podle zdokonaleného provedení vynálezu je jedna strana ovládací páčky opatřena alespoň jedním výstupkem a druhá strana alespoň jedním vybráním. Výstupky zapadají do odpovídajících vybrání v aktivní blokovací pozici tlačítka. Tlak, vytvářený na zadní konec ovládací páčky–spouštěče nevyvolá posun tlačítka do zatažené pozice, naopak zpevňuje zaklesnutí výstupku do vybrání. Dále je horní strana tlačítka opatřena podélnou štěrbinou a spodní strana zadního konce tlačítka je opatřena vodicím čepem stále zasunutým v této štěrbině.

Přehled obrázků na výkresech

Obrázek 1 a 2 jsou pohledy v řezu I – I u obr. 2 a II – II u obr. 1 prvního provedení zapalovače podle vynálezu, s ovládací páčkou v normální pozici a s tlačítkem v blokovací pozici ovládací páčky;

obrázek 3 je perspektivní pohled na tlačítko zapalovače;

obrázek 4 je pohled analogický obr. 19 znázorňuje tlačítko v neaktivní zatažené pozici, ve které je ovládací páčka uvolněna;

obrázek 5 znázorňuje pohled analogický obr. 1 a 4 s ovládací páčkou v pozici otevření ventilu;

obrázek 6 až 8 jsou pohledy analogické obr. 1,4 a 5 a znázorňují druhé provedení zapalovače podle vynálezu;

obrázky 9 až 11 jsou pohledy analogické obr. 1,4 a 5 znázorňující zdokonalené provedení zapalovače podle vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

Vynález bude dále popsán s odvoláním na výše uvedené obrázky na připojených výkresech, které znázorňují příklady provedení vynálezu, nikterak však nevyčerpávají všechny možné aplikace vynálezu.

Zapalovač podle vynálezu sestává z tělesa 8 zapalovače, k němu připojeného ventilu 2 hořáku a z ovládací páčky 3 kloubově napojené na pevný čep 4 kolmý na osu 2' ventilu hořáku pomocí dvou postranních čepů 5 vsazených do nábojů 6 opatřených krytem, jehož křídla 7 jsou pevně spojena s tělesem 8 zapalovače. Jedna koncová část ovládací páčky 3 ve tvaru korunky 3a je zasunuta pod přírubu 2a ventilu 2 hořáku a druhá koncová část tvoří spouštěč 3b. Šroubovitá vratná pružina 11 je stlačena mezi příčnou stěnou 8a tělesa 8 zapalovače a spodní stranou spouštěče 3b ovládací páčky 3.

Na obrázku 1 nejsou znázorněny prostředky pro vytváření jisker. Mohou to být pyroforické nebo kolečkové prostředky. Kolečko nebo škrtátko mohou být namontovány na čepu 12 paralelním k čepu 4 ovládací páčky 3 a neseny křídly 7 krytu nábojů 6.

Blokovací prostředky mechanismu zapalování, které mohou blokovat spuštění ovládací páčky 3 ve směru šipky 9, tvoří tlačítko 13 pohyblivé posuvem ve směru šipek 14 a 15 paralelně s ovládací páčkou 3 proti spodní straně spouštěče 3b. Tlačítko 13 je uspořádáno mezi dvěma bočními podélnými žebry 3c lemujícími spodní stranu spouštěče 3b ovládací páčky 3 a vymezujícími tak hrdlo 3d o šířce tlačítka 13.

Spodní konec tlačné vratné pružiny 11 ovládací páčky 3 je nasunut na výstupku 16 spojeném pevně s příčnou stěnou 8a tělesa 8; horní konec tlačné vratné pružiny 11 je nasunut na výstupku 17 na spodní straně tlačítka 13.

Na obr. 1 je znázorněna opěra 13a tlačítka 13 podepřená horní částí 8b příčné stěny 8a tělesa 8. V této pozici tlačítko 13 umístěné mezi horní část 8b příčné stěny 8a tělesa 8 a spodní stranu spouštěče 3b ovládací páčky 3 klade odpor přesunutí spouštěče 3b ve směru šipky 9.

Dno hrdla 3d uspořádané na spodní straně spouštěče 3b ovládací páčky 3 má vpředu uspořádanou zarážku 18 umístěnou před předním koncem tlačítka 13. Na druhé straně hrdla 3d je upravena drážka 19 pro zasunutí zarážky 18 při posuvu tlačítka 13 ve směru šipky 14, jak znázorňuje obr. 4. Tlačítko 13 je zajištěno tlačnou vratnou pružinou 11 působící proti spodní straně tlačítka 13 a udržující zarážku 18 v drážce 19 na dně hrdla 3d spodní strany spouštěče 3b ovládací páčky 3.

Jak vyplývá z obr. 4, tlačítko 13 v neaktivní zatažené pozici je zajištěno působením tlačné vratné pružiny 11 na spouštěč 3b ovládací páčky 3. Při působení síly na spouštěč 3b ovládací páčky 3

ve směru šipky 9 se ovládací páčka 3 otáčí okolo čepu 4 ve směru odpovídajícím zvednutí a otevření ventilu 2 hořáku.

Při otáčení ovládací páčky 3 vstupuje tuhý plášť 13b lemující zadní konec spodní strany tlačítka 13 v kontakt se spodním koncem tlačné vratné pružiny 11 nasunutým na výstupku 16. Jak je patrné z obr. 5, tlačítko 13 nemůže v této pozici dosáhnout spouštěče 3b ovládací páčky 3. Přemístěním spouštěče 3b ovládací páčky 3 k tlačítku 13 se uvolní zarážka 18 na dně hrdla 3d z drážky 19 a tlačítko 13 se vysune.

Jak znázorňuje obr. 1, po uvolnění se ovládací páčka 3 a tlačítko 13 v důsledku působení tlačné vratné pružiny 11 vracejí do výchozí pozice.

Na dně hrdla 3d je uspořádána rampa 21 a na předním konci tlačítka 13 rampa 22. Po uvolnění zarážky 18 z drážky 19 jsou rampy 21 a 22 k sobě přitlačovány tlačnou vratnou pružinou 11 a vytlačují tlačítko 13 ve směru šipky 15.

Tlačítko 13 je v neaktivní zatažené pozici zajišťováno kombinovaným působením tlačné vratné pružiny 11 a zasunutím zarážky 18 do drážky 19.

Příklad provedení vynálezu znázorněný na obr. 6 až 8, kde jsou stejné prvky a části prvků označeny stejnými vztahovými značkami, se neliší od příkladu znázorněného na obr. 1 až 5, až na jednu výjimku. Osazení 13a tlačítka 13 v blokovací pozici ovládací páčky 3 neslouží k podepření horní části 8b příčné stěny 8a tělesa 8 zapalovače, ale pro vnitřní opěru 8c uspořádanou na vnitřní stěně tělesa 8 zapalovače. Kromě tohoto odlišení je zapalovač podle obr. 6 až 8 identický se zapalovačem zobrazeným na obr. 1 až 5.

Obr. 9 až 11, analogické obr. 14 a 5, představují zdokonalenou formu provedení zapalovače znázorněného na obr. 1 až 5. Na obr. 9 až 11 označují stejné vztahové značky tytéž prvky nebo části prvků jako na obr. 1 až 5.

Na obr. 1 až 5 je strana dorazu tělesa 8 zapalovače tvořena horní částí 8b příčné stěny 8a uspořádanou pod spouštěčem 3b ovládací páčky 3. Osazení 13a uspořádané na zadní straně tuhého pláště 13b tlačítka 13 zabraňuje manipulaci s ovládací páčkou 3 ve směru šipky 9 při posuvu tlačítka 13 do aktivní blokovací pozice.

Jak vyplývá z obr. 1 až 9, přílišný tlak vytvářený ve směru šipky 9 na spouštěč 3b ovládací páčky 3 může v důsledku stlačení vést k deformaci osazení 13a a/nebo horní části 8b tělesa 8 zapalovače a ke zkosení zarážek 18. V tomto případě by síla vyvíjená na spouštěč 3b ovládací páčky 3 vyvolala přemístění tlačítka 13 ve směru šipky 14 do neaktivní zatažené pozice.

Další provedení vynálezu znázorněné na obr. 9 až 11 má za cíl odvrátit toto riziko. Horní strana tlačítka 13 je opatřena výčnělkem 23, spodní strana spouštěče 3b ovládací páčky 3, po které se posouvá tlačítko 13, je opatřena vybráním 24, do něhož se zasouvá výčnělek 23 v aktivní blokovací pozici tlačítka, jak zobrazuje obr. 9. Vybrání 24 a výčnělek 23 jsou uspořádány tak, že k zasunutí dochází v aktivní blokovací pozici tlačítka 13.

Zasunutí výčnělku 23 do vybrání 24 zabraňuje jakémukoli přemístění tlačítka 13 ve směru šipky 14, i když na spouštěč 3b ovládací páčky 3 ve směru šipky 9 působí velký tlak. Tlak jen zvyšuje blokování tlačítka 13 zaklíněním výčnělku 23 do vybrání 24.

Spodní strana spouštěče 3b ovládací páčky 3 je opatřena vodicím čepem 25 stále zasunutým do podélné štěrbiny 26 uspořádané na horní straně tlačítka 13. Zasunutí čepu 25 do štěrbiny 26 zlepšuje posun tlačítka 13 ve směru šipek 14 nebo 15.

Další zajímavý význak vynálezu spočívá v tom, že přední strana 13'b pláště 13b tlačítka 13 je vytvořena tak, že odpovídá zahnutému profilu tlačné vratné pružiny 11 ovládací páčky 3 při přemisťování tlačítka 13 do neaktivní zatažené pozice, jak znázorňuje obr. 10. Přední strana 13'b pláště 13b přijme tvar tlačné vratné pružiny 11 a sklopení ovládací páčky 3 v pozici otevření ventilu 2 hořáku vyvolá deformaci pružiny 11 působící na posun tlačítka 13. Když je spouštěč 3b ovládací páčky 3 zasunut, tlačná vratná pružina 11 se deformuje a vytlačuje tlačítko 13 ve směru šipky 15.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zapalovač plynu bezpečný pro děti, sestávající z tělesa (8) zapalovače, k němu připojeného ventilu (2) hořáku s osou (2') a z ovládací páčky (3) kloubově napojené na pevný čep (4) kolmý na osu (2') ventilu (2) hořáku, jejíž jedna koncová část ve formě vidlice nebo korunky (3a) je zasunuta pod přírubu (2a) ventilu (2) hořáku a druhá koncová část tvoří spouštěč (3b), upravený proti tlačné vratné pružině (11) uspořádané mezi tělesem (8) zapalovače a ovládací páčkou (3), **vyznačený tím**, že tlačítko (13), uspořádané na spodní straně spouštěče (3b) ovládací páčky (3), je v horní části (8b) tělesa (8) zapalovače pohyblivé vzhledem k ventilu (2) posuvem mezi aktivní blokovací pozicí a zataženou pozicí.

2. Zapalovač plynu podle nároku 1, **vyznačený tím**, že tlačítko (13) je umístěno mezi dvěma podélnými žebry (3c) na spodní straně spouštěče (3b) ovládací páčky (3) vymezujícími hrdlo (3d) a je upraveno mezi dnem hrdla (3d) a horním koncem tlačné vratné pružiny (11) ovládací páčky (3).

3. Zapalovač podle nároku 1 nebo 2, **vyznačený tím**, že tlačná vratná pružina (11) ovládací páčky (3) je šroubovitá a její horní konec je nasunut na první výstupek (17) pevně spojený se spodní stranou tlačítka (13) a její spodní konec je nasunut na druhý výstupek (16) spojený s příčnou stěnou (8a) tělesa (8) zapalovače.

4. Zapalovač podle nároku 3, **vyznačený tím**, že tlačítko (13) je zajištěno souborem zarážek (18) a drážek (19), uspořádaných na dně hrdla (3d) tlačítka (13) a na konci horní strany tlačítka (13).

5. Zapalovač podle nároku 4, **vyznačený tím**, že je opatřen tuhým pláštěm (13b) na zadním konci spodní strany tlačítka (13), podepřeným spodním koncem tlačné vratné pružiny (11) ovládací páčky (3), nasunutým na druhém výstupku (16) ovládací páčky (3) pro uvolnění zarážek (18) a drážek (19) na dně hrdla (3d) mezi dvěma rampami (21, 22) spouštěče (3b) a tlačítka (13).

6. Zapalovač podle jednoho z nároků 1 až 5, **vyznačený tím**, že tlačítko (13) je vybaveno vnějším osazením (13a) proti horní části (8b) tělesa (8) zapalovače.

7. Zapalovač podle jednoho z nároků 1 až 5, **vyznačený tím**, že část tělesa (8) zapalovače pod osazením (13a) tlačítka (13) je tvořena opěrou (8c) u horního konce vnitřní stěny tělesa (8) zapalovače pod tlačítkem (13).

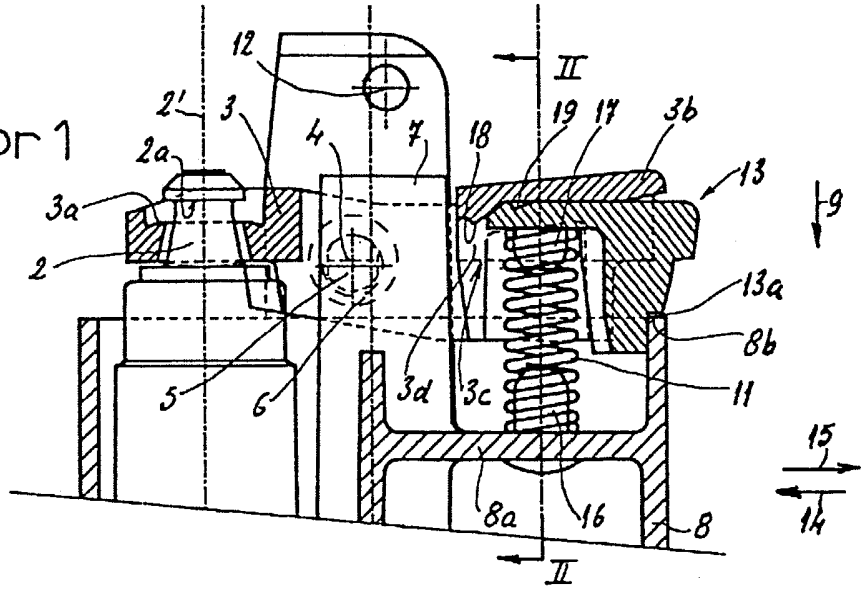
8. Zapalovač podle jednoho z nároků 1 až 7, **vyznačený tím**, že strany tlačítka (13) a spouštěče (3b) ovládací páčky (3) jsou opatřeny alespoň jedním výčnělkem (23) a jedním vybráním (24).

9. Zapalovač podle nároku 8, **vyznačený tím**, že horní strana tlačítka (13) je opatřena podélnou štěrbinou (26) a spodní strana spouštěče (3b) ovládací páčky (3) je vybavena vodicím čepem (25) zasunutím ve štěrbině (26).

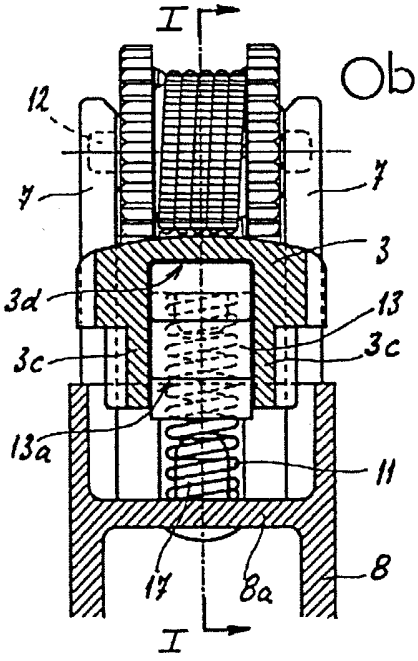
10. Zapalovač podle nároku 9, **vyznačený tím**, že výčnělek (23) je tvořen dvěma konci příčného žebra přerušeného podélnou štěrbinou (26) tlačítka (13) a vybrání (24) na spodní straně spouštěče (3b) ovládací páčky (3) je tvořeno příčným hrdlem zabírajícím s výčnělkem (23) tlačítka (13).

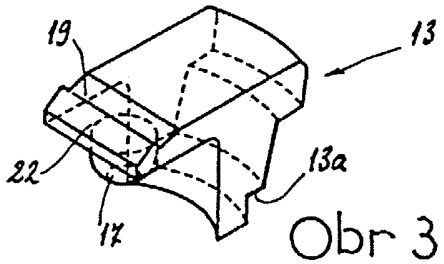
4 výkresy

Obr 1



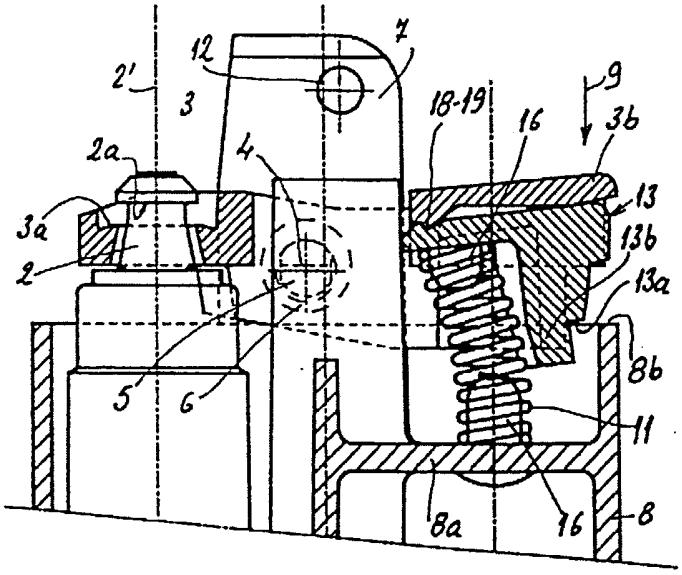
Obr 2



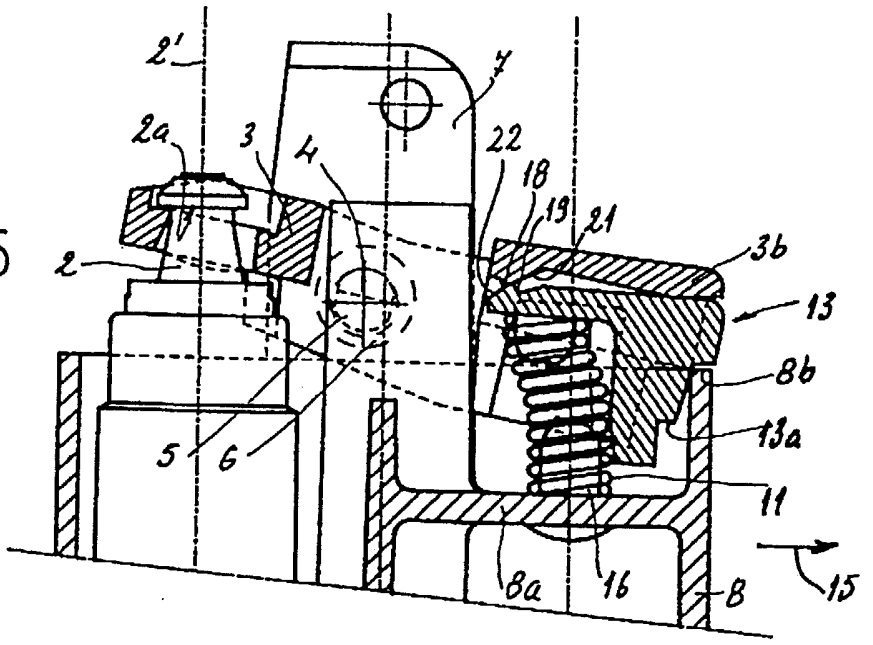


Obr 3

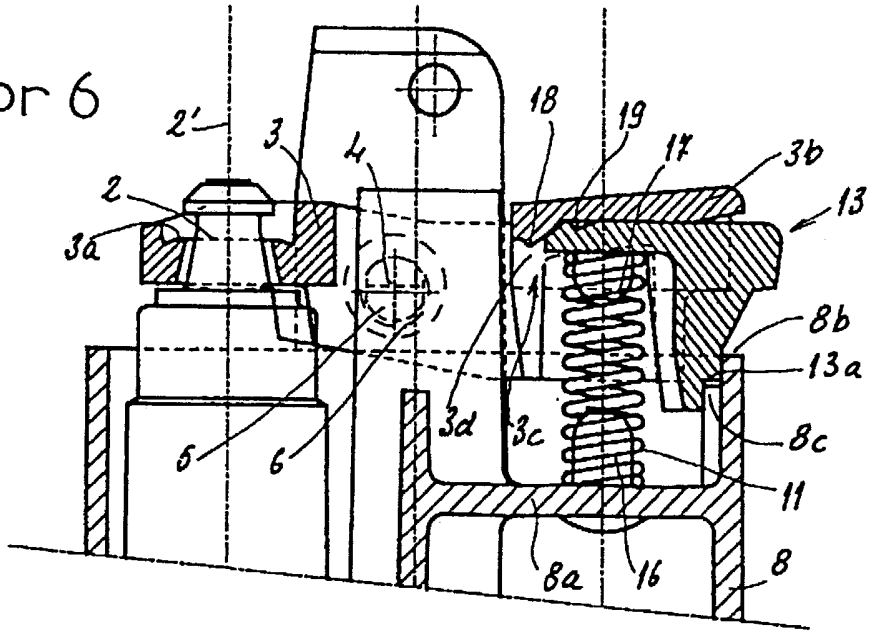
Obr 4



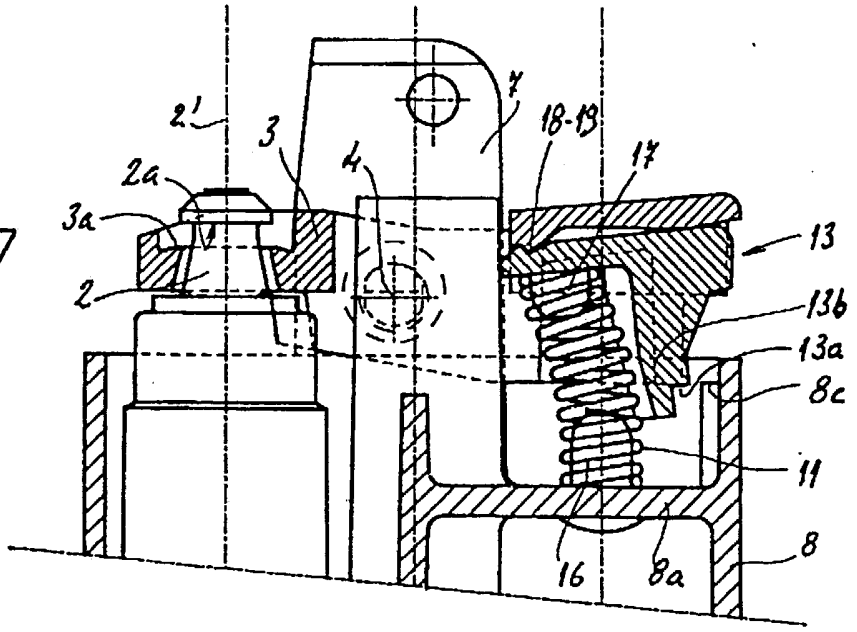
Obr 5


2'
7
2a
3
4
22
18
19
21
3b
2
13
8b
13a
5
6
11
8a
16
8
15

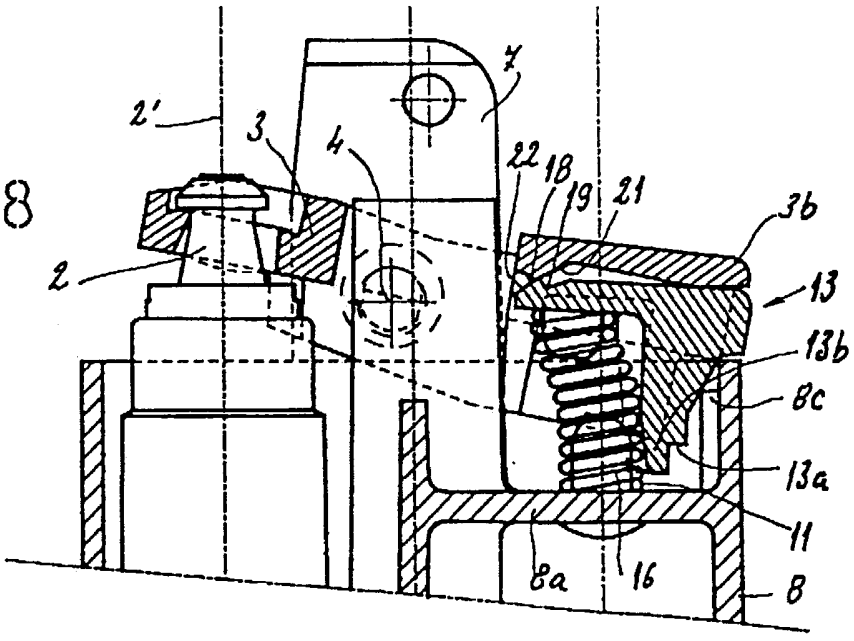
Obr 6


2'
3
4
18
19
17
3b
2
13
3a
8b
13a
3d
3c
8c
6
6
11
8a
16
8

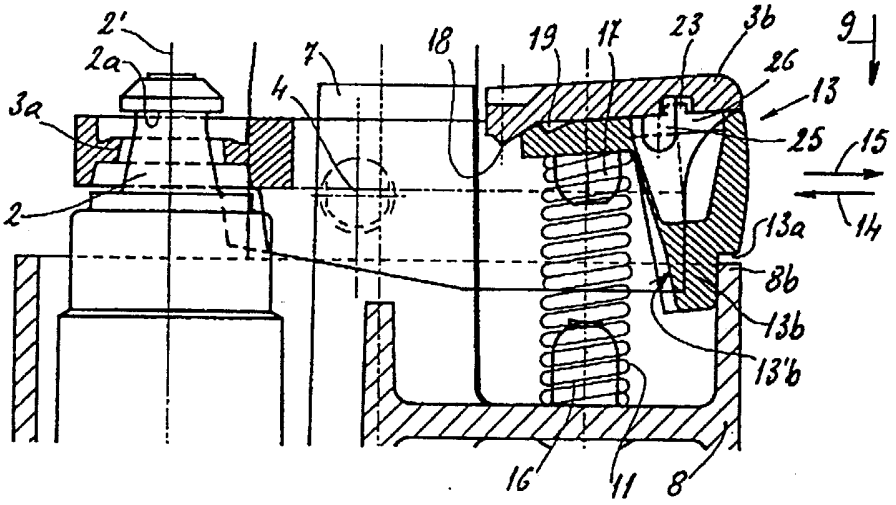
Obr 7


2'
3
4
7
18-19
17
2a
3a
2
13
13b
13a
8c
11
16
8a
8

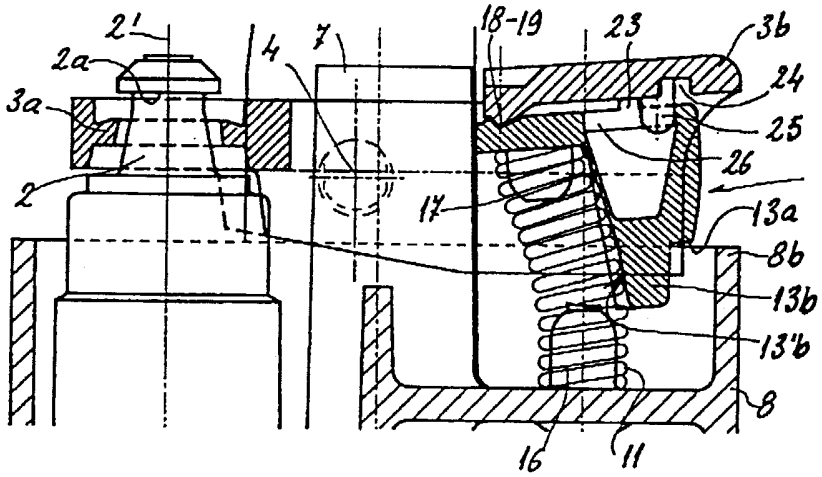
Obr 8


2'
3
4
7
22
18
19
21
3b
2
13
13b
8c
13a
11
8a
16
8

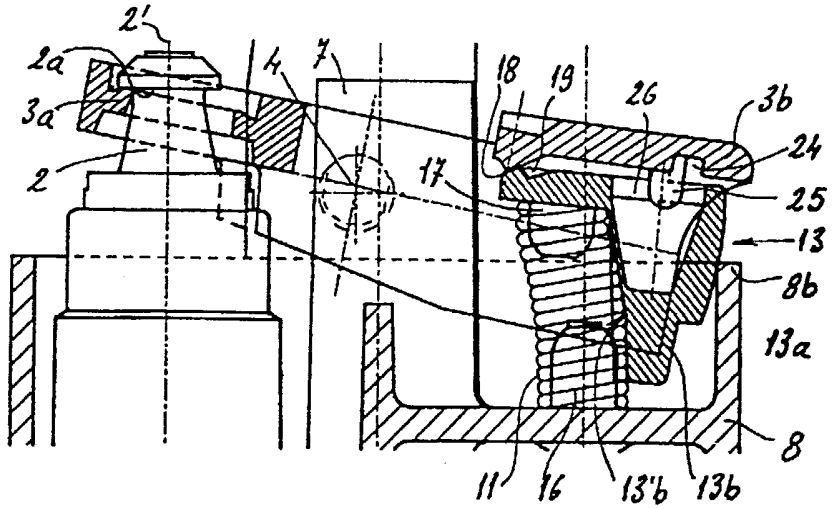
Obr 9



Obr 10



Obr 11



;;

Konec dokumentu