

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

307 573

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

F41A 3/38 (2006.01)
F41A 3/44 (2006.01)
F41A 3/36 (2006.01)
F41C 3/00 (2006.01)
F41C 7/06 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2017-685**
(22) Přihlášeno: **30.10.2017**
(40) Zveřejněno: **19.12.2018**
(Věstník č. 51/2018)
(47) Uděleno: **07.11.2018**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **19.12.2018**
(Věstník č. 51/2018)

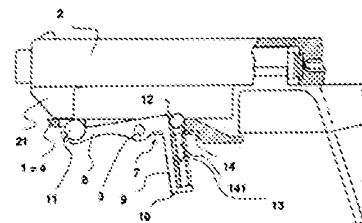
(56) Relevantní dokumenty:

CZ 306500; CZ 304686; US 1425808.

(73) Majitel patentu:
Viktor Shamrai, Ternopol, UA

(72) Původce:
Viktor Shamrai, Ternopol, UA

(74) Zástupce:
Ing. Dobroslav Musil, patentová kancelář, Ing.
Dobroslav Musil, Zábrdovická 801/11, 615 00
Brno, Zábrdovice



(54) Název vynálezu:

**Mechanismus zamykání závěru
samonabíjecí pistole během výstřelu**

(57) Anotace:

Na rámu (6) je vratně suvně uložen závěr (2), jehož přední částí prochází hlaveň pevně uložená v rámu (6) a na vedení uspořádaném pod hlavní je uložena vratná pružina závěru (2). Mechanismus zamykání závěru (6) během výstřelu obsahuje zamykací váleček (11) uložený v lůžku v předním rameně (4) dvojramenné páky (1) a tlumicí váleček (12) uložený v lůžku v zadním rameně (5) dvojramenné páky (1), která je uložena na ose (3) uložené v rámu (6) a v níž je vytvořen výřez spojující obě lůžka. Horní část zamykacího válečku (11) a horní část tlumicího válečku zasahují do dráhy zamykacího zubu (21) závěru (2). Ve výřezu dvojramenné páky (1) zamykání závěru (2) je na ose (3) otočně uložena dvojramenná lomená páka (7), jejíž přední rameno (8) zasahuje pod lůžko zamykacího válečku (11), který zdola podepírá, a jejíž druhé rameno (9) je za osou (3) zalomeno dolů a na jeho dolním konci je uložena tlačná válcová zamykací pružina (13), jejíž horní konec zasahuje pod lůžko tlumicího válečku (12), který je silou zamykací pružiny (13) zdola podepírán.

CZ 307573 B6

Mechanismus zamykání závěru samonabíjecí pistole během výstřelu

Oblast techniky

5

Vynález se týká mechanismu zamykání závěru samonabíjecí pistole během výstřelu uspořádaného v přední části rámu pistole pod hlavní, přičemž na rámu je vratně suvně uložen závěr, jehož přední částí prochází hlaveň pevně uložená v rámu a na vedení uspořádaném pod hlavní je uložena vratná pružina závěru, přičemž mechanismus zamykání závěru během výstřelu obsahuje zamykací váleček uložený v lůžku v předním rameně dvojramenné páky a tlumicí váleček uložený v lůžku v zadním rameně dvojramenné páky, která je uložena na ose uložené v rámu a v níž je vytvořen výřez spojující obě lůžka, přičemž horní část zamykacího válečku a horní část tlumicího válečku zasahují do dráhy zamykacího zubu závěru.

15

Dosavadní stav techniky

Je známá pistole VIG 007 speedfire (www.vigrand.cz) české firmy VIGrand s.r.o. (patent CZ 306500). Jedná se o samonabíjecí pistol, která má rám a v něm pevně připevněnou nepohyblivou hlaveň a mechanismus zamykání závěru během výstřelu, umístěný pod hlavní. Mechanismus se skládá ze zamykacího válečku a zamykací pružiny, které jsou uspořádány v tělese zamykacího mechanismu. Těleso zamykacího mechanismu je tvořeno dvouramennou výkyvnou pákou, otočně uspořádanou na ose uložené v rámu pistole. Na předním ramenu výkyvné páky je uložen zamykací váleček a na zadním ramenu je uložen tlumicí váleček. Mezi nimi je uspořádána dvouramenná zamykací pružina, která se ve své střední části opírá o osu tělesa zamykacího mechanismu, svým předním ramenem vytlačuje nahoru přední zamykací váleček, zatímco svým zadním ramenem vytlačuje nahoru zadní tlumicí váleček. Během výstřelu přední zamykací váleček zadržuje závěr do okamžiku vyletění kulky z kanálu hlavně. Po výstřelu kulky z kanálu hlavně se závěr začíná pohybovat dozadu a odtlačuje zamykací váleček dolů a zároveň stlačuje přední rameno zamykací pružiny. Když se závěr blíží ke krajní zadní poloze, odtlačuje zadní tlumicí váleček dolů a stlačuje zadní rameno zamykací pružiny. Zamykací pružina může být listová nebo tvarová z drátku. Listová pružina se opírá shora o osu tělesa mechanismu zamykání, tvarová pružina z drátku je uložena na ose tělesa mechanismu zamykání a může se skládat ze dvou v podstatě stejných dvouramenných pružin.

35

Výhodou uvedeného mechanismu zamykání závěru samonabíjecí pistole během výstřelu je jeho jednoduchost.

Nevýhodou je poměrně krátká životnost zamykací pružiny kvůli malé délce její předního i zadního ramene a kvůli velkému zatížení během výstřelu.

40

Cílem vynálezu je dosáhnout delší životnosti zamykací pružiny při velkém zatížení.

Podstata vynálezu

45

Cíle vynálezu je dosaženo mechanismem zamykání závěru samonabíjecí pistole, jehož podstata spočívá v tom, že ve výřezu dvojramenné páky zamykání závěru je na ose otočně uložena dvouramenná lomená páka, jejíž přední rameno zasahuje pod lůžko zamykacího válečku, který zdola podepírá, a jejíž druhé rameno je za osou zalomeno dolů a na jeho konci je uložena tlačná válcová zamykací pružina, jejíž horní konec zasahuje pod lůžko tlumicího válečku, který je silou zamykací pružiny zdola podepírán.

50

Ve výhodném provedení je tlačná válcová zamykací pružina uložena svým dolním koncem na čepu, který je uložen na dosedacím členu vytvořeném na dolním konci zalomené části druhého

55

ramena dvojramenné lomené páky, přičemž v horní části zamykací pružiny je uložen horní čep zakončený dorazem, na který zdola dosedá zamykací pružina a shora tlumicí váleček.

- 5 Dále je výhodné, je-li v přední části předního ramena vytvořena miska pro dosednutí zdola na zamykací váleček.

Objasnění výkresů

- 10 Řešení podle vynálezu je schematicky znázorněno na přiložených výkresech, kde značí obr. 1 částečný řez pistolí s mechanismem zamykání závěru ve výchozí poloze před výstřelem, obr. 2 částečný řez pistolí s mechanismem zamykání závěru v poloze po výstřelu, kdy závěr při pohybu vzad vytlačil přední zamykací váleček dolů, obr. 3 částečný řez pistolí s mechanismem zamykání závěru v poloze po výstřelu, kdy závěr při pohybu vzad vytlačil zadní tlumicí váleček směrem
15 dolů, obr. 4a dvojramennou páku zamykání závěru, obr. 4b dvojramennou lomenou páku a obr. 4c horní čep s dorazem.

Příklady uskutečnění vynálezu

- 20 Samonabíjecí pistole je vytvořena podle patentu CZ 306500, na němž zdokonaluje mechanismus zamykání závěru, a proto budou popisovány pouze části související s vynálezem. Samonabíjecí pistole obsahuje rám 6, v němž je známým způsobem pevně bez možnosti pohybu uložena hlaveň. Na rámu 6 je vytvořeno vedení, na němž je vratně suvně uložen závěr 2 přičemž na
25 vedení uspořádaném pod hlavní je uložena vratná pružina a v přední části rámu 6 po hlavní je uspořádán mechanismus zamykání závěru 2. V přední části závěru 6 pod hlavní je vytvořen zamykací zub 21, který je součástí závěru a společně s ním se pohybuje.

- Pod hlavní a pod závěrem 2 je v rámu 6 kolmo na směr pohybu závěru 2 uložena osa 3, na níž je
30 uložena dvojramenná páka 1 zamykání závěru 2, jejíž přední rameno 4 dosedá v klidové poloze před výstřelem svou přední částí na dolní plochu zamykacího zubu 21 a zadní rameno 5 dosedá na rám 6. V předním ramenu 4 je vytvořeno lůžko pro uložení zamykacího válečku 11 a v zadním ramenu 5 je vytvořeno lůžko pro uložení tlumicího válečku 12. Lůžka jsou tvořena směrem
35 nahoru se zužujícími vybráními, která dovolují válečkům zasahovat do prostoru nad dvojramennou pákou 1 do dráhy zamykacího zubu 21 závěru 2, ale zabraňují jejich průchodu. Obě lůžka jsou spojena výřezem, v němž na ose 3 otočně uložena dvojramenná lomená páka 7, jejíž přední rameno 8 zasahuje pod lůžko zamykacího válečku 11 a je opatřeno miskou 81, která na zamykací váleček 11 zdola dosedá. Druhé rameno 9 dvojramenné lomené páky 7 je za osou 3
40 zalomeno dolů a na dolním konci je opatřeno dosedacím členem 10, na kterém je uložen vodící čep 101, na němž je uložena tlačná válcová zamykací pružina 13 dosedající jedním svým koncem na dosedací člen 10 a směřující nahoru směrem k hlavni. V horní části tlačné válcové zamykací pružiny 13 je uložen horní čep 141, který je zakončen dorazem 14, na který tlačná válcová zamykací pružina 13 zdola dosedá. Tlačná válcová zamykací pružina 13 s horním čepem 141 a
45 dorazem 14 je uspořádána pod tlumicím válečkem 12, na který doraz 14 zdola dosedá.

- Zbývající části samonabíjecí pistole jsou vytvořeny stejně jako u patentu CZ 306500 a stejná je i jejich funkce.

- Mechanismus zamykání závěru pracuje následujícím způsobem.

- 50 Ve výchozím stavu (obr. 1) se závěr 2 nachází v krajní přední poloze, zamykací pružina 13 je stlačená a tlačí nahoře přes doraz 14 na zadní tlumicí váleček 12, zatímco dole tlačí na vodorovný dosedací člen 10 v dolní části druhého ramena 9 dvojramenné lomené páky 7 a přes její přední rameno 8 tlačí na zamykací váleček 11 a přitom jej zvedá nahoru.

55

Po výstřelu tlačí prachové plyny přes dno nábojnice na závěr 2 a snaží se jej odtlačit dozadu. V první fázi po výstřelu dosedne zamykací zub 21 závěru 2 na zamykací váleček 11, který na dobu pohybu střely kanálem hlavně závěr 2 zadrží.

- 5 Jakmile získá závěr 2 dostatek energie od prachových plynů, začne se působením této energie pohybovat dozadu a odtlačuje zamykací váleček 11 dolů, jak je znázorněno na obr. 2. Při pohybu dolů tlačí zamykací váleček 11 na přední rameno 8 dvojramenné lomené páky 7 a pootočí dvojramennou lomenou páku 7 proti směru hodinových ručiček. Dolní zalomená část druhého ramena 9 páky 7 společně s vodorovným dosedacím členem 10 se také pootočí proti směru hodinových ručiček a tlačí zespodu na válcovou zamykací pružinu 13, která se dole opírá o dosedací člen 10, zatímco nahoře se opírá přes doraz 14 o tlumicí váleček 12. Když závěr 2 projde nad povrchem zamykacího válečku 11, zamykací pružina 13 se roztáhne a pootočí dvojramennou lomenou páku 7 ve směru hodinových ručiček a zároveň vrátí přední zamykací váleček 11 do výchozí polohy. Při přibližování závěru 2 do zadní krajní polohy se zamykací zub 21 závěru 2 dostane do kontaktu se zadním tlumicím válečkem 12 a vytlačí jej dolů, jak je znázorněno na obr. 3. Při pohybu dolů tlumicí váleček 12 stlačí shora přes doraz 14 válcovou zamykací pružinu 13, která se dole opírá o dosedací člen 10 dolní zalomené části druhého ramena 9 dvojramenné lomené páky 7. Díky tomu závěr 2 plynuleji a postupně předá část své kinetické energie přes tlumicí váleček 12 a zamykací pružinu 13 rámu pistole směrem dolů. Po nárazu na zadní dorazy se závěr 2 působením své vratné pružiny známým způsobem vrací do výchozí polohy.

Při pohybu závěru vpřed vše probíhá v obráceném pořadí.

- 25 Z obr. 1 až 3 je zřejmé, že pracovní zdvih tlačné válcové zamykací pružiny 13 je velmi malý, a to jak při vytlačení předního zamykacího válečku 11 dolů zamykacím zubem 21 závěru 2, tak při vytlačení zadního tlumicího válečku 12 dolů zamykacím zubem 21 závěru 2.

- 30 Tímto způsobem zajišťuje vynález dlouhou životnost tlačné válcové zamykací pružiny 13 v mechanismu zamykání závěru díky dostatečné délce válcové zamykací pružiny 13 a jejímu krátkému pracovnímu zdvihu.

35 PATENTOVÉ NÁROKY

1. Mechanismus zamykání závěru samonabíjecí pistole během výstřelu uspořádaný v přední části rámu (6) pistole pod hlavní, přičemž na rámu (6) je vratně suvně uložen 40 závěr (2), jehož přední částí prochází hlaveň pevně uložená v rámu (6) a na vedení uspořádaném pod hlavní je uložena vratná pružina závěru (2), přičemž mechanismus zamykání závěru (6) během výstřelu obsahuje zamykací váleček (11) uložený v lůžku v předním rameně (4) dvojramenné páky (1) a tlumicí váleček (12) uložený v lůžku v zadním rameně (5) dvojramenné páky (1), která je uložena na ose (3) uložené v rámu 45 (6) a v níž je vytvořen výřez spojující obě lůžka, přičemž horní část zamykacího válečku (11) a horní část tlumicího válečku (12) zasahují do dráhy zamykacího zubu (21) závěru (2), **vyznačující se tím**, že ve výřezu dvojramenné páky (1) zamykání závěru (2) je na ose (3) otočně uložena dvojramenná lomená páka (7), jejíž přední rameno (8) zasahuje pod lůžko zamykacího válečku (11), který zdola podepírá, a jejíž druhé rameno (9) je za 50 osou (3) zalomeno dolů a na jeho dolním konci je uložena tlačná válcová zamykací pružina (13), jejíž horní konec zasahuje pod lůžko tlumicího válečku (12), který je silou zamykací pružiny (13) zdola podepírán.
2. Mechanismus podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že tlačná válcová zamykací pružina 55 (13) je uložena svým dolním koncem na čepu (101), který je uložen na dosedacím členu

(10) vytvořeném na dolním konci zalomené části druhého ramena (9) dvojramenné lomené páky (7), přičemž v horní části zamykací pružiny (13) je uložen horní čep (14) zakončený dorazem (141), na který zdola dosedá zamykací pružina (13) a shora tlumicí váleček (12).

5

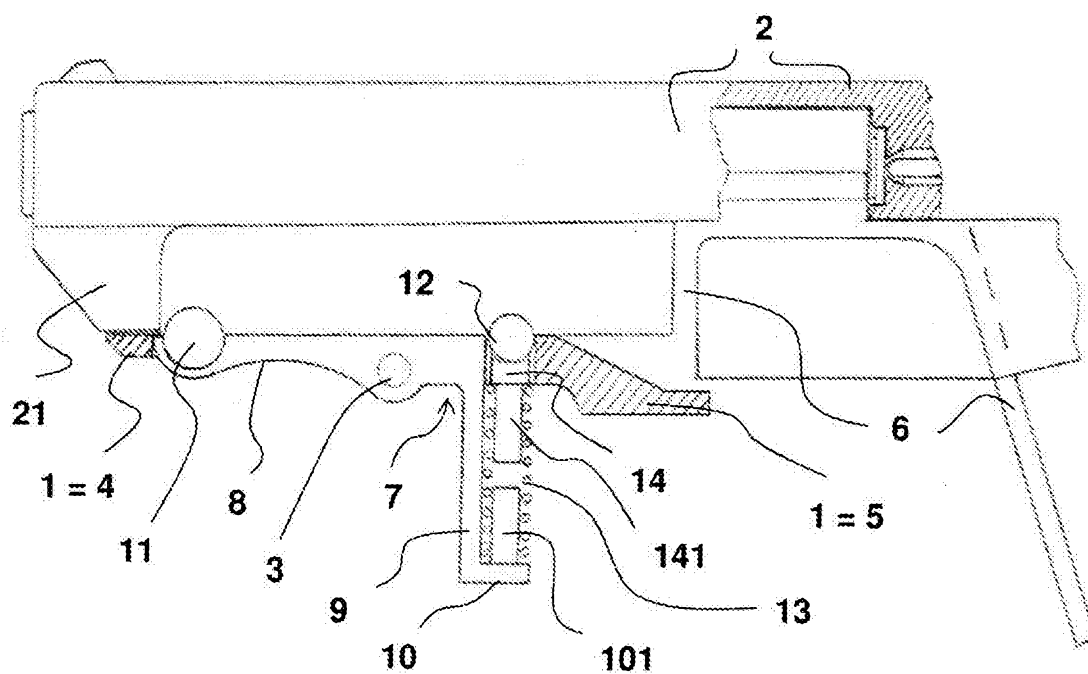
3. Mechanismus podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že v přední části předního ramena (8) je vytvořena miska (81) pro dosednutí zdola na zamykací váleček (11).

10

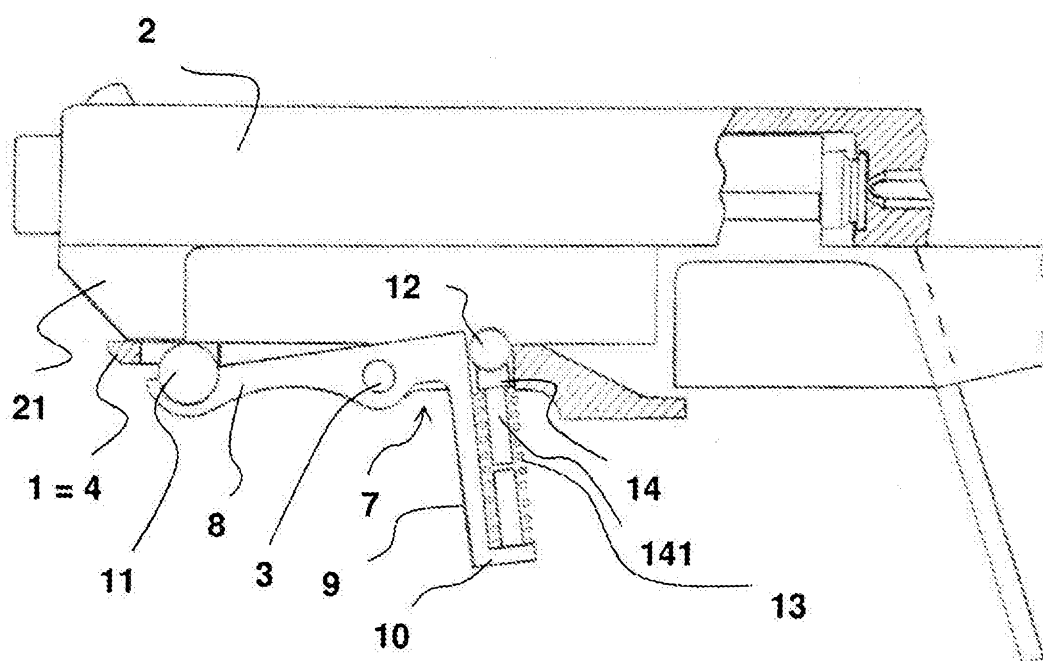
3 výkresy

Seznam vztahových značek:

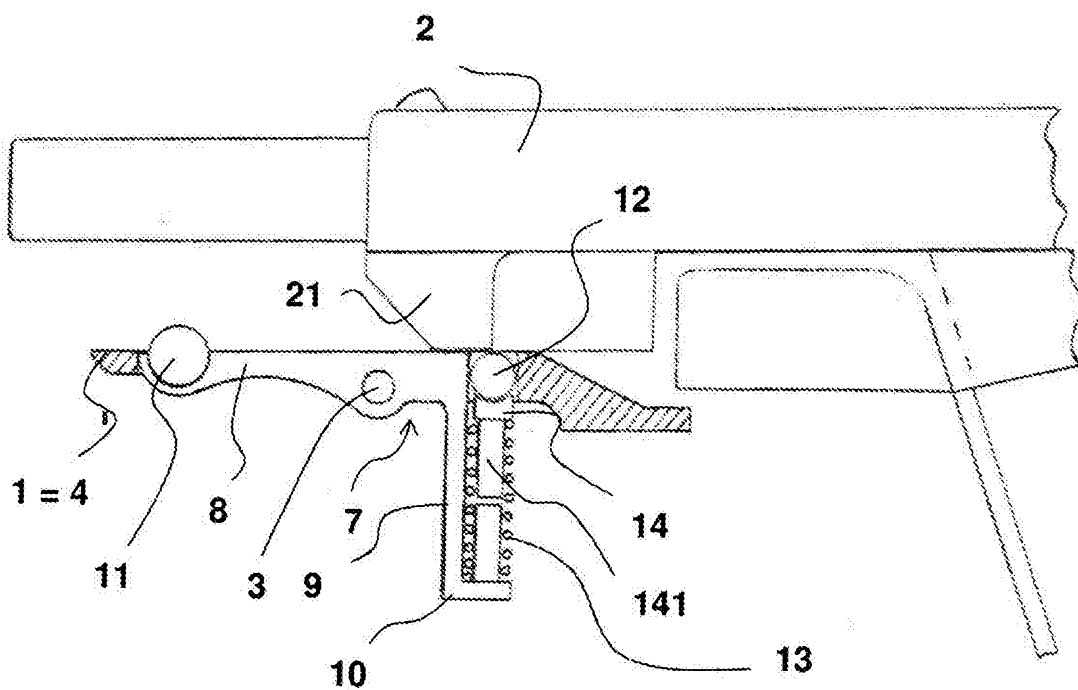
- 1 dvojramenná páka zamykání závěru
- 2 závěr
- 21 zamykací zub závěru
- 3 osa
- 4 přední rameno dvojramenné páky zamykání závěru
- 5 zadní rameno dvojramenné páky zamykání závěru
- 6 rám pistole
- 7 dvojramenná lomená páka
- 8 přední rameno dvojramenné lomené páky
- 81 miska
- 9 druhé rameno dvojramenné lomené páky
- 10 dosedací člen druhého ramena dvojramenné lomené páky
- 101 vodící čep tlačné válcové zamykací pružiny
- 11 zamykací váleček
- 12 tlumicí váleček
- 13 tlačná válcová zamykací pružina
- 14 doraz
- 141 horní čep



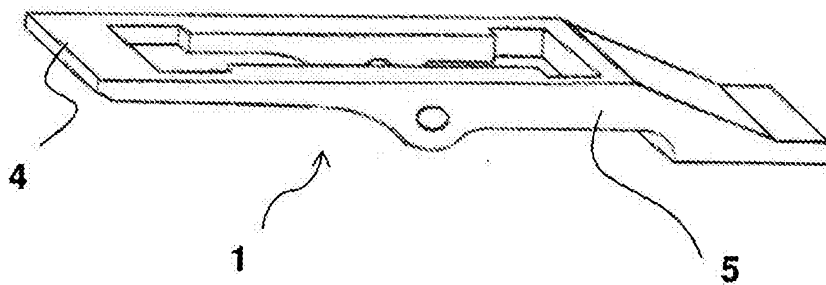
Obr. 1



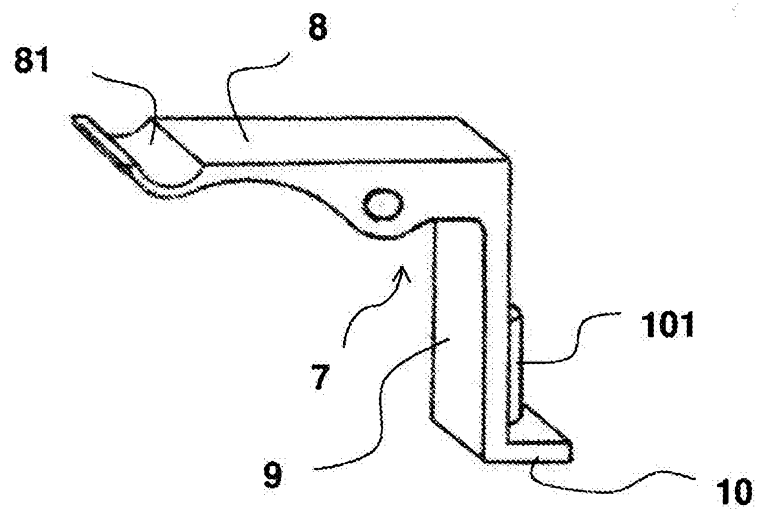
Obr. 2



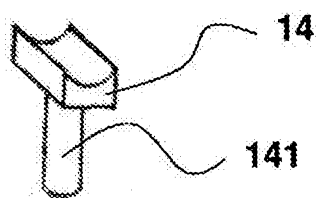
Obr. 3



Obr. 4a



Obr. 4b



Obr. 4c