

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

297 876

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

- (21) Číslo přihlášky: **2000-529**
(22) Přihlášeno: **15.07.1998**
(30) Právo přednosti: **15.08.1997 SE 1997/9702951**
(40) Zveřejněno: **15.08.2001**
(Věstník č. 8/2001)
(47) Uděleno: **09.03.2007**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **18.04.2007**
(Věstník č. 16/2007)
(86) PCT číslo: **PCT/SE1998/001388**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 1999/009281**

(13) Druh dokumentu: **B6**

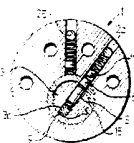
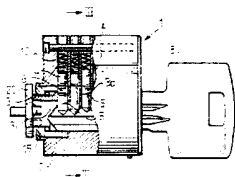
(51) Int. Cl.:
E05B 27/06 (2006.01)
E05B 35/08 (2006.01)

- (56) Relevantní dokumenty:
WO 8908761; US 3462983.

- (73) Majitel patentu:
ASSA AB, Eskilstuna, SE
(72) Původce:
Andersson Daniel, Eskilstuna, SE
(74) Zástupce:
JUDr. Zdeňka Korejzová, Spálená 29, Praha 1, 11000

- (54) Název vynálezu:
Válcový zámek

- (57) Anotace:
Válcový zámek zahrnuje válcovou vložku (3), která je spojena s hnacím prvkem (20) a otočně upravena ve válcovém pouzdru (2) a která zahrnuje klíčovou díрку (3c) a řadu drážek (3a) stavítek. Drážky (3a) přijímají řadu stavítek (5) a spolupracují s alespoň dvěma řadami drážek (2a, 2b) stavítek, které přijímají stavítka (4, 5, 6) upravená ve válcovém pouzdru (2) a ovládaná pružinami (10). První řada drážek (2a) stavítek odpovídá standardnímu režimu a druhá řada drážek (2b) stavítek, která je šikmá vzhledem k uvedené první řadě, odpovídá obslužnému režimu, ve kterém jedna nebo více drážek (2b) stavítek rovněž přijímají prostřední stavítka (6). Blokovací prvek (15) umístěný mezi vnitřním koncem vložky (3) a hnacím prvkem (20) je spřažen s vložkou (3) přes prostřední stavítka (6) prostřednictvím standardního klíče (8). Blokovací prvek (15) je spřažen s válcovým pouzdrem (2) přes prostřední stavítka (6) prostřednictvím obslužného klíče (9).



CZ 297876 B6

Válcový zámek

Oblast techniky

5

Vynález se týká válcového zámku, který zahrnuje válcovou vložku, která je spojena s hnacím prvkem a otočně upravena ve válcovém pouzdru a která zahrnuje klíčovou díрку a řadu drážek stavítek, které přijímají řadu stavítek a spolupracují s alespoň dvěma řadami drážek stavítek, které přijímají stavítka upravená ve válcovém pouzdru a ovládaná pružinami, přičemž první řada drážek stavítek odpovídá standardnímu režimu a druhá řada drážek stavítek, která je šikmá vzhledem k uvedené první řadě, odpovídá obslužnému režimu, ve kterém jedna nebo více drážek stavítek rovněž přijímají prostřední stavítka kromě horních stavítek, a přičemž blokovací prvek je umístěn mezi vnitřním koncem vložky a hnacím prvkem.

15

Dosavadní stav techniky

Válcové zámky tohoto typu umožňují osobě, která je držitelem obslužného klíče, jako je například správce bloku pronajímaných pokojů nebo bytů, vstupovat do pokoje, ale pouze když to umožní vlastník tohoto pokoje. V tomto případě, když vlastník opouští pokoj otočí válcovou vložku do obslužného režimu a tím umožní správci, aby vstupoval do pokoje prostřednictvím obslužného klíče.

Když ale správce opouští pokoj, není schopen otočit válcový zámek do jeho standardního režimu, protože obslužný klíč nemůže být vyjmut ze zámku, když je tento zámek v obslužném režimu.

Osoba mající přístup k obslužnému klíči nemůže vstoupit do pokoje, když byl válcový zámek ponechán ve standardním režimu zámku vlastníkem pokoje v okamžiku jeho opuštění. Ačkoliv správce zpravidla může zasunout klíč do klíčové díčky, je otáčení válcové vložky zabráněno prostřednictvím jednoho nebo více stavítek umístěných v drážkách stavítek. Válcová vložka ale může být otočena s pomocí standardního klíče bez ohledu na to, zda zámek je ve svém standardním režimu nebo ve svém obslužném režimu.

SE-B-8307139-9 (GKN-Stenman) popisuje zámek tohoto typu, u kterého jedno z prostředních stavítek má větší průměr než odpovídající horní stavítka v první řadě drážek stavítek, a odpovídající drážky stavítek ve válcové vložce mají nálevkovitou nebo rozšířenou část, která může přijímat prostřední stavítka o větším průměru. Prostřední stavítka tak může být přijímána v rozšířené části uvedené drážky stavítka ve válcové vložce, ale nemůže vstoupit do drážek stavítek o menším průměru ve válcovém pouzdru, což vyřazuje obslužný klíč. Ačkoliv toto řešení je jednoduché z technického hlediska výroby zámku, existuje zde nebezpečí, že prostřední stavítka se pevně zaklíní mezi rozšířenou a užší část drážky při pokusu o vyjmutí obslužného klíče, když je zámek ve svém standardním režimu, což potom znemožňuje návrat válcové vložky do obslužného režimu. To ale dále zcela zabrání vyjmutí obslužného klíče, načež je nezbytné rozmontovat celý zámek, aby bylo možné otevřít dveře.

NO-A-8007660-1 (Elkem-Spigerverket) popisuje další uspořádání, ve kterém se počet drážek stavítek ve standardním režimu liší od počtu drážek stavítek v obslužném režimu. Vytažení obslužného klíče v normálním režimu je zabráněno prostřednictvím odpovídajícího spodního stavítka, které se nemůže posunout nahoru v tomto režimu. Je ale relativně snadné odbrousit příslušnou část klíče tak, aby se zabránilo tomuto uzavíracímu účinku.

SE-B-8800818-0 (zveřejnění č. 460 797) (ASSA) popisuje zámek podle úvodní části patentového nároku 1 a jak bylo uvedeno výše, jinými slovy tento zámek rovněž zahrnuje samostatný

blokovací prvek, který pomáhá při zabránění vytažení obslužného klíče ve standardním režimu zámku. Blokovací prvek popsany v tomto dokumentu je umístěn v oblasti mezi vnitřním koncem válcové vložky a hnacím prvkem a bude vystaven při používání relativně velkým pnutím a namáháním s následným opotřebením, zejména vzhledem k potřebné štíhlosti blokovacího prvku. To reprezentuje nebezpečí selhání, což zcela narušuje spolehlivost zamykacího systému jako celku. Například při nedostatečném posunutí vložky v axiálním směru zde existuje nebezpečí, že jedno nebo více stavitků projde nezáměrně do drážek stavitků ve vložce a tím zabrání jejímu otáčení.

Cílem předkládaného vynálezu je odstranit nevýhody známých válcových zámků tohoto určitého typu.

Dalším cílem předkládaného vynálezu je vytvořit blokovací prvek, který je v podstatě bez pnutí a namáhání a tím je vystaven mnohem menšímu opotřebením, zejména ve spojení s použitím standardního klíče, který je koneckonců používán mnohem častěji než obslužný klíč.

Ještě dalším cílem předkládaného vynálezu je vytvořit válcový zámek, u kterého vložka může být posunuta v axiálním směru, ale u kterého je takovéto posunutí vyloučeno při použití standardního klíče.

Podstata vynálezu

Shora uvedené a další cíle předkládaného vynálezu jsou dosaženy prostřednictvím válcového zámku podle předkládaného vynálezu, který je typu definovaného v úvodu a jehož podstata spočívá v tom, že blokovací prvek je spřažen s vložkou přes prostřední stavitko prostřednictvím standardního klíče a dělicí rovina je umístěna mezi válcovým pouzdrům a blokovacím prvkem, a blokovací prvek je spřažen s válcovým pouzdrům přes prostřední stavitko prostřednictvím obslužného klíče a dělicí rovina je umístěna mezi vložkou a blokovacím prvkem, a vložka je axiálně posunutelná vzhledem k blokovacímu prvkem a válcovému pouzdrům ve spřažené poloze mezi blokovacím prvkem a válcovým pouzdrům.

Výhodně je blokovací prvek obecně válcový prvek, který obklopuje vnitřní konec vložky, alespoň částečně, a který zahrnuje radiální otvor, který slouží jako drážka stavitka pro prostřední stavitko.

Výhodně vnitřní konec blokovacího prvku nese přírubový límec a/nebo alespoň jeden axiálně směřující prvek, v podobě vybrání nebo zářezu, pro spolupráci s odpovídajícím alespoň jedním axiálně procházejícím prvkem, v podobě výstupku nebo čepu, na hnacím prvkem během axiálního posunutí vložky a hnacího prvku.

Výhodně vložka a blokovací prvek zahrnují vzájemně spolupracující prostředky, v podobě čepů nebo patek, pro posunutí vložky axiálně při otáčení vložky obslužným klíčem ve spojení s jejím přechodem ze standardního režimu.

Další charakteristické znaky a výhody jimi dosažené budou zjevné z následujícího podrobného popisu výhodného provedení ve spojení s odkazy na připojené výkresy.

Přehled obrázků na výkresech

Obr. 1 znázorňuje perspektivní, rozložený pohled na jeden konec válcového zámku podle vynálezu a přidruženou vložku, společně s hnacím prvkem a blokovacím prvkem podle vynálezu;

- Obr. 2 znázorňuje bokorys v částečném řezu válcového zámku podle obr. 1, jehož jednotlivé součásti jsou namontovány v dané poloze a se standardním klíčem zasunutým ve standardním režimu zámku;
- Obr. 3 znázorňuje pohled v řezu vedeném rovinou III-III na obr. 2;
- 5 Obr. 4 znázorňuje pohled odpovídající pohledu na obr. 3, který ilustruje vložku poté, co již byla otočena prostřednictvím standardního klíče do polohy „deset hodin“, po vyjmutí standardního klíče a zasunutí obslužného klíče v tomto stavu zámku.
- Obr. 5 znázorňuje bokorys v částečném řezu válcového zámku poté, co již byla vložka otočena prostřednictvím obslužného klíče do standardního režimu zámku (poloha „dvanáct hodin“) a po axiálním posunutí vložky vpravo při pohledu na obrázek;
- 10 Obr. 6 znázorňuje pohled v řezu vedeném rovinou VI-VI na obr. 5;
- Obr. 7 pohled zdola v horizontálním řezu vedeném skrz blokovací prvek, který ilustruje kromě jiného jeho posouvací čep upravený pro spolupráci s odpovídajícím posouvacím čepem vytvořeným na vnitřním konci vložky.

15

Příklady provedení vynálezu

- Válcový zámek 1 sestává z válcového pouzdra 2, které obsahuje otočnou válcovou vložku 3.
 20 Válcové pouzdro 2 obsahuje dvě řady drážek stavítek, - z nichž jedna řada odpovídá standardnímu režimu vložky 3 (režim v poloze „dvanáct hodin“) a druhá řada odpovídá obslužnému režimu uvedené vložky 3 (režim v poloze „deset hodin“).

Standardní režim je znázorněn na obr. 1 a jeho drážky stavítek jsou označeny vztahovou značkou jako drážky 2a stavítek a přijímají horní stavítka 4, která jsou ovládána pružinami 10. Horní stavítka 4 mají určité uspořádání, které může být měněno s cílem učinit obtížným překonání zámku, a tato stavítka mohou rovněž mít vzájemně různé vlastnosti. Například mohou některá ze stavítek obsahovat tvrzená jádra tak, aby bylo obtížné odvrtní.

- 30 Válcová vložka 3 obsahuje řadu drážek 3a stavítek, které přijímají spodní stavítka 5, která mohou mít měnící se uspořádání a vlastnosti podobně jako horní stavítka 4. Válcová vložka 3 má klíčovou díрку 3c.

35 Válcové pouzdro 2 rovněž obsahuje druhou řadu drážek stavítek, které jsou označeny vztahovou značkou jako drážky 2b stavítek, jak je znázorněno na obr. 3 a obr. 4.

Drážky 2a stavítek jsou z vnějšku omezeny ve válcovém pouzdru 2 prostřednictvím „zarážecích prvků“, například ve formě šroubů 25, proti kterým jsou opřeny pružiny 10.

- 40 Jak je patrné z obr. 2 a obr. 3, přijímá vedle horních stavítek 4 a spodních stavítek 5 nejvnitřnější drážka stavítka rovněž prostřední stavítka 6, jehož funkce bude podrobněji popsána v popisu níže. Tloušťka tohoto prostředního stavítka 6 je mírně větší, než je radiální tloušťka stěny blokovacího prvku 15 příslušejícího válcovému zámku 1, jak je nejlépe znázorněno na obr. 1. Blokovací prvek 15 má obecně válcový tvar a má, ale ne nezbytně, přírubový límec 15a na svém vnitřním konci. Tento blokovací prvek 15 rovněž zahrnuje radiální otvor 15b, který funguje jako
 45 drážka pro prostřední stavítka 6.

50 Jak je dobře patrné na obr. 1, obr. 2 a obr. 5, spolupracuje vložka 3 obvykle s hnacím prvkem 20 spojeným s vložkou 3 prostřednictvím šroubů 21 přijímaných v závitových dírách 3b.

Ta strana hnacího prvku 20, která leží v blízkosti vložky 3, je opatřena obvodovými výstupky 20b nebo čepy, které spolupracují s vybráními 15c nebo zářezy na přírubovém límci 15a bloko-

vacího prvku 15 způsobem popisovaným níže, a čepy 20c, které vstupují do drážek 3d, 3e ve vnitřním koncovém povrchu vložky 3. Posouvací čepy 3f, 15f ve vložce 3 respektive blokovacím prvku 15, znázorněné kromě jiného na obr. 1 a obr. 7, způsobují, že se vložka 3 posouvá axiálně během přechodu zámku z jeho standardního režimu v poloze „dvanáct hodin“ v odezvě na otáčení vložkou 3 prostřednictvím obslužného klíče 9.

Pokud do vložky 3 není zasunut klíč, bude vložka 3 obvykle zablokována protiotáčení jak ve standardním, tak i v obslužném režimu prostřednictvím stavítek.

Když je do vložky 3 zasunut standardní klíč (viz obr. 2 a obr. 3), může být vložkou 3 otáčeno pro provedení zamykací funkce běžným způsobem. V této souvislosti bude blokovací prvek 15 doprovázet otočný pohyb vložky 3. Spojení mezi vložkou 3 a blokovacím prvkem 15 je dosaženo prostřednictvím prostředního stavítka 6 ve vnitřní drážce stavítka, přesněji prostřednictvím záběru části tohoto prostředního stavítka 6 v drážce 3a stavítka ve vložce 3. Dělicí rovina mezi prostředním stavítkem 6 a horním stavítkem 4 tudíž leží na rozhraní mezi blokovacím prvkem 15 a válcovým pouzdrem 2.

Výše popsané uspořádání je rovněž znázorněno v pohledu v řezu na obr. 3, přičemž uvedený obrázek znázorňuje vložku 3 v jejím standardním režimu nebo v poloze „dvanáct hodin“ a prostřední stavítka 6 spojující vložku 3 s blokovacím prvkem 15.

Obr. 3 rovněž znázorňuje přítomnost další drážky 2b stavítka, uspořádané pod úhlem vzhledem k drážce 2a stavítka. Tato drážka 2b stavítka je umístěna v obslužném režimu nebo v poloze „deset hodin“, přičemž v tomto režimu standardní klíč může být vytažen a obslužný klíč 9 může být zasunut místo něj, aby obsluhující personál nebo jiné oprávněné osoby měly možnost vstoupit do pokoje.

Obr. 4 znázorňuje situaci, ve které takový obslužný klíč 9 již byl vložen v obslužném režimu, čímž bylo posunuto prostřední stavítka 6 nahoru do drážky 2b stavítka, takže toto prostřední stavítka 6 bude držet blokovací prvek 15 nepohyblivě vzhledem k válcovému pouzdru 2. Vložka 3 ale může být otočena prostřednictvím obslužného klíče 9, protože zde namísto toho byla nyní vytvořena dělicí rovina mezi vnitřním okrajovým povrchem blokovacího prvku 15 a obvodovým povrchem vložky 3 prostřednictvím rozhraní mezi prostředním stavítkem 6 a spodním stavítkem 5.

Jak je patrné z obr. 5, když je vložkou 3 otáčeno prostřednictvím obslužného klíče 9 bude tato vložka 3 posouvána axiálně prostřednictvím uvedených posouvacích čepů 3f, 15f, během svého přechodu standardního režimu nebo polohy „dvanáct hodin“. Blokovací prvek 15 stále zůstává v poloze znázorněné na obr. 4, ve které je držen fixovaný vzhledem k pouzdru 2 prostřednictvím prostředního stavítka 6. Axiální posunutí -mezi hnacím prvkem 20 a blokovacím prvkem 15 je umožněno během uvedeného přechodu režimu v poloze „dvanáct hodin“ prostřednictvím schopnosti čepů nebo výstupků 20b na vnitřním povrchu hnacího prvku 20 vstupovat do vybrání 15c v přírubovém límci 15a blokovacího prvku 15. Výstupky 20b mohou současně vstupovat do odpovídajících drážek 3d, 3e v koncovém povrchu vložky 3.

Jak vložka 3 a hnací prvek 20 pokračují v otáčení, budou zkosené boční-povrchy na výstupku 20b spolupracovat s odpovídajícími zkosenými povrchy na přírubovém límci 15a tak, aby se posunuly hnací prvek 20 a vložka 3 axiálně, v tomto okamžiku vlevo na obrázku, to jest do počáteční polohy znázorněné na obr. 1.

Axiální posunutí vložky 3 a hnacího prvku 20 doprava probíhá tedy pouze během přechodu režimu v poloze „dvanáct hodin“, to jest když zde může být nebezpečí, že horní stavítka 4 ve válcovém pouzdru 2 nezáměrně vstoupí do drážky stavítka v jádru a tím zablokují zamykací funkci zámku. Axiální posunutí vložky 3 odstraňuje toto nebezpečí.

Současně s tím blokovací prvek 15 přispívá k zabránění vytažení obslužného klíče 9 v režimu v poloze „dvanáct hodin“, prostřednictvím té skutečnosti, že při pokusu o vytažení obslužného klíče 9 levé spodní stavítka 5 udeří proti vnitřnímu povrchu blokovacího prvku 15. Navíc skutečnost, že vložka 3 se posunula doprava znemožňuje posunutí nahoru zbývajících spodních stavítek 5 do příslušných drážek 2b stavítek ve válcovém pouzdru 2.

Následně po otočení vložky 3 o jednu otáčku prostřednictvím obslužného klíče 9, může být tento klíč vyjmut ze zámku 1 v obslužném režimu nebo v poloze „deset hodin“. Když se vlastník pokoje nebo bytu vrátí, může zasunout svůj standardní klíč 8 a zámek 1 bude fungovat normálním způsobem, to znamená, že vložka 3 není posouvána, když přechází z režimu v poloze „dvanáct hodin“.

Ze shora uvedeného popisu by mělo být zcela zřejmé, že blokovací prvek 15 bude vystaven pouze tomu nejmírnějšímu namáhání, když je vložka 3 otáčena standardním klíčem 8 nebo obslužným klíčem 9. To umožňuje blokovacímu prvku 15, aby měl robustní povahu, se kterou je zde malé nebezpečí jakéhokoliv znatelného opotřebení, což dodává blokovacímu prvku 15 délku životnosti, která odpovídá délce životnosti celého válcového zámku 1. Protože blokovací prvek 15 je držen ve fixované poloze vzhledem k válcovému pouzdru 2 ve spojení s vyjímáním standardního klíče 8 v obslužném režimu shora popisovaným způsobem, je blokovací prvek 15 schopen vykonávat svoji určenou funkci, aniž by byl ovlivňován nepříznivými vnějšími silami a potom může být opět aktivní v přidruženém rotačním pohybu vložky 3, když je opětovně vložen standardní klíč 8.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Válcový zámek, který zahrnuje válcovou vložku (3), která je spojena s hnacím prvkem (20) a otočně upravena ve válcovém pouzdru (2) a která zahrnuje klíčovou díрку (3c) a řadu drážek (3a) stavítek, které přijímají řadu stavítek (5) a spolupracují s alespoň dvěma řadami drážek (2a, 2b) stavítek, které přijímají stavítka (4, 5, 6) upravená ve válcovém pouzdru (2) a ovládaná pružinami (10), přičemž první řada drážek (2a) stavítek odpovídá standardnímu režimu a druhá řada drážek (2b) stavítek, která je šikmá vzhledem k uvedené první řadě, odpovídá obslužnému režimu, ve kterém jedna nebo více drážek (2b) stavítek rovněž přijímají prostřední stavítka (6) kromě horních stavítek (4), a přičemž blokovací prvek (15) je umístěn mezi vnitřním koncem vložky (3) a hnacím prvkem (20), **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že blokovací prvek (15) je sprážen s vložkou (3) přes prostřední stavítka (6) prostřednictvím standardního klíče (8) a dělicí rovina je umístěna mezi válcovým pouzdrem (2) a blokovacím prvkem (15), a blokovací prvek (15) je sprážen s válcovým pouzdrem (2) přes prostřední stavítka (6) prostřednictvím obslužného klíče (9) a dělicí rovina je umístěna mezi vložkou (3) a blokovacím prvkem (15), a vložka (3) je axiálně posunutelná vzhledem k blokovacímu prvku (15) a válcovému pouzdru (2) ve sprážené poloze mezi blokovacím prvkem (15) a válcovým pouzdrem (2).

2. Válcový zámek podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že blokovací prvek (15) je obecně válcový prvek, který obklopuje vnitřní konec vložky (3), alespoň částečně, a který zahrnuje radiální otvor (15b), který slouží jako drážka stavítka pro prostřední stavítka (6).

3. Válcový zámek podle nároku 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vnitřní konec blokovacího prvku (15) nese přírubový límec (15a) a/nebo alespoň jeden axiálně směřující prvek, v podobě vybrání (15c) nebo zářezu, pro spolupráci s odpovídajícím alespoň jedním axiálně procházejícím prvkem, v podobě výstupku (20b) nebo čepu, na hnacím prvkem (20) během axiálního posunutí vložky (3) a hnacího prvku (20).

4. Válcový zámek podle nároku 1 nebo 2 nebo 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vložka (3) a
blokovací prvek (15) zahrnují vzájemně spolupracující prostředky, v podobě čepů (3f, 15f) nebo
patek, pro posunutí vložky (3) axiálně při otáčení vložky (3) obslužným klíčem (9) ve spojení s
5 jejím přechodem ze standardního režimu.

10

2 výkresy

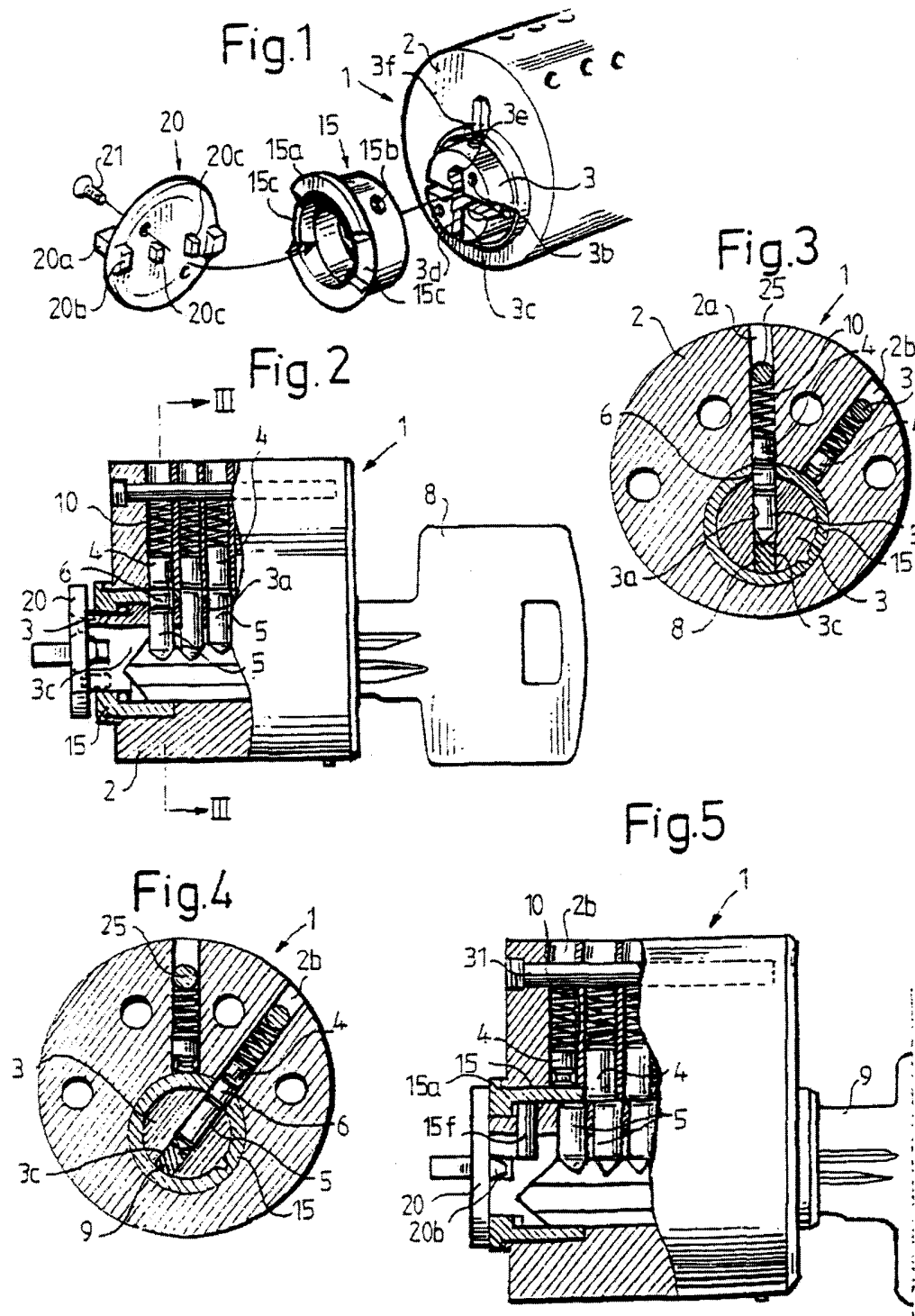


Fig. 6

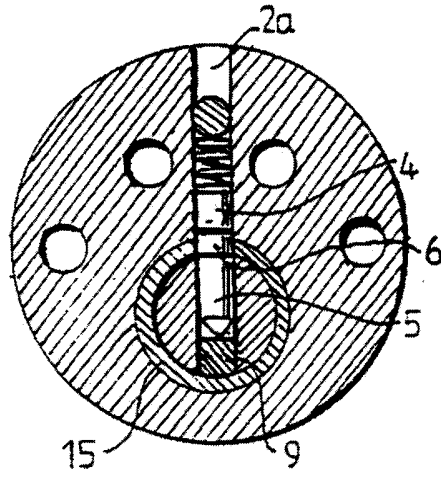
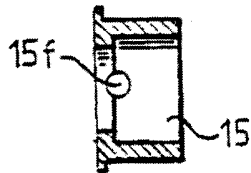


Fig. 7



Konec dokumentu
