

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



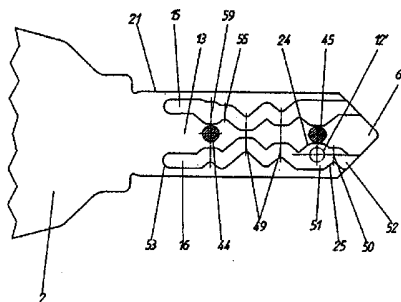
ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1998-1788**
(22) Přihlášeno: **11.12.1995**
(30) Právo přednosti: **11.12.1995 WO 1995CH/9500297**
(40) Zveřejněno: **11.11.1998**
(Věstník č. 11/1998)
(47) Uděleno: **19.05.05**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **13.07.2005**
(Věstník č. 7/2005)
(86) PCT číslo: **PCT/CH1995/000297**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 1997/021895**

- (73) Majitel patentu:
R. BERCHTOLD AG, Zollikofen, CH
- (72) Původce:
Vonlanthen Benno, Zollikofen, CH
- (74) Zástupce:
Ing. Jiří Andera, Nad Štolou 12, Praha 7, 17000

(54) Název vynálezu:
Uzamykací zařízení s cylindrickým zámekem a plochým klíčem

- (57) Anotace:
Řešení se týká uzamykacího zařízení s cylindrickým zámekem (1) a plochým klíčem (2). Cylindrický zámek (1) má rotor (3), otočný ve statoru (4) s kanálkem (6) pro klíč a v podstatě pravouhle k podélné ose rotoru (3) a rovnoběžně s širšími stranami (8, 9) kanálku (6) pro klíč uspořádaná vedení (11) se stavítky (10). Tato stavítka (10) jsou opatřena unášeči (12), které vyčnívají do kanálku (6) pro klíč (2). Plochý klíč (2) má na každé širší straně (13, 14) nejméně jednu vodící drážku (15, 16), do které při klíči (2) zasunutém do kanálku (6) pro klíč (2) zasahují unášeče (12) stavítek (10). Plochý klíč (2) a nejméně jedno ze stavítek (10) je opatřeno magnetickými prvky. Vodicí drážka (15, 16) na širší straně (13, 14) klíče (2) má nejméně jednu oblast (51) se zvětšenou šířkou drážky (15, 16). Při úplném zastrčení klíče (2) je nejméně jeden z unášečů (12', 12'') uspořádán v oblasti (51) rozšířené drážky (15, 16) a mezi tímto unášečem (12', 12'') a oběma postranními stěnami (22, 23, 24, 25) drážky (15, 16) je uspořádán meziprostor (47, 48). V zoubkování (21) klíče (2) uspořádané magnetické těleso (44, 45) a ve stavítku (18) uspořádaný a s magnetickým tělesem (44, 45) spolupůsobící magnetický prvek (46) tvoří dodatečný prvek (27) pro nastavení polohy, kterým je příslušné stavítko (18) ustaveno v odblokované poloze.



Uzamykací zařízení s cylindrickým zámkem a plochým klíčem

Oblast techniky

5

Vynález se týká uzamykacího zařízení s cylindrickým zámkem a plochým klíčem, přičemž je cylindrický zámek opatřen rotorem, otáčivým ve statoru s kanálkem pro klíč a s vodítky se stavítky, uspořádanými v podstatě v pravém úhlu k podélné ose a rovnoběžně s širšími stranami, tato stavítka jsou opatřena unášeči, které vyčnívají do kanálku pro klíč, plochý klíč je opatřen na každé širší straně vodící drážkou, do které při klíči, zasunutém do kanálku pro klíč, zasahují unášeče stavítek, a plochý klíč a nejméně jedno ze stavítek jsou opatřeny magnetickými prvky.

10

Dosavadní stav techniky

15

Taková uzamykací zařízení s cylindrickým zámkem a plochým klíčem jsou známa z US-B-3 264 852 nebo EP-B-0 008 310. Přitom jsou na obracecím plochém klíči, na oné části, která se zastrkuje do zámku, na obou širších stranách, uspořádány vodící drážky. Tyto vodící drážky probíhají křivkovitě a tvoří vodítka a oblasti, určující polohu pro unášeče, které jsou v zámku součástí hradicích stavítek. Hradicích stavítka jsou uložena ve vodítkách rotoru, přičemž tato vodítka probíhají přibližně v pravém úhlu k ose zámku a rovnoběžně s širšími stranami kanálku pro klíč. Hradicích stavítka jsou ve vodítkách volně pohyblivá a nejsou zatížena pružinou. Konce hradicích stavítek zasahují u zamčeného zámku do vrtání ve statoru a tím pronikají dělicí, popřípadě střížnou, plochu v zámku mezi rotorem a statorem. Unášeče hradicích stavítek, vyčnívající do kanálku pro klíč, mají stejné rozměry jako vodící drážky na klíči. Tím jsou nuceně vedeny v obou směrech, čímž se umožní nastavit v odblokované poloze za pomoci vodících drážek přesnou polohu hradicích stavítek. Při zastrčení klíče do kanálku pro klíč sledují unášeče křivkovou dráhu vodící drážky a stavítka jsou ve svých vodítkách posouvána až při úplně zasunutém klíči dosáhnout odblokovaných poloh. U obracecím plochých klíčů jsou na každé širší straně klíče dvě vodící drážky, přičemž normálně jen jedna drážka na každé širší straně spolupůsobí s unášeči. Při pokusu zastrčit klíč otočený o 180° do kanálku pro klíč, dorazí druhá drážka k vložce. S pomocí malých obráběcích strojů je možné přesně kopírovat klíče, používané u těchto známých uzamykacích zařízení a také přesně kopírovat vodící drážky na širších stranách. Takové obráběcí stroje našly jako speciální stroje značné rozšíření v servisních centrech, čímž se stává relativně jednoduchým dávat kopírovat klíče. Tím se zvyšuje nebezpečí, že neoprávněné osoby, vlastníci jeden originální klíč, z něho dají zhotoviti kopii a potom nebude mít majitel originálního klíče o existující kopii klíče žádnou vědomost. Touto kopií klíče mohou být pak otevřena uzamykací zařízení, aniž by bylo třeba použít násilí nebo jiných prostředků. U uzamykacích zařízení s velkým počtem zámků a klíčů existuje ale také nebezpečí, že kopírováním originálních klíčů budou zhotoveny paklíče, které nebudou mít potřebnou přesnost. Tím se potom zámek poškodí a může dojít k poruchám funkce uzamykacího pochodu. Takové okopírované klíče se dají uživateli sotva rozeznat a proto se nedají ze systému vyloučit.

30

35

40

45

50

55

Z FR-A-2 572 117 je známo uzamykací zařízení shora uvedeného druhu, které má nejméně jedno stavítko, jehož unášeč má ve směru šířky drážky rozměr, který je menší než šířka drážky. Kromě toho má vodící drážka po celé délce stejnou šířku. Aby se stavítko s redukováným rozměrem přivedlo do odblokované polohy, je na klíči uspořádán magnet a unášeč nebo část stavítka jsou tvořeny z magnetického materiálu. Silou magnetu na klíči je unášeč tažen nebo tlačěn proti jedné z postranních ploch vodící drážky na klíči, a tím se stavítko ustaví v odblokované poloze. Ovládání takového zařízení na klíči kopírovaným klíčem je ztíženo, v mnoha případech se ale přesto podaří. Vnesením dodatečné magnetické síly zvenčí se dá stavítko s magnetickým unášečem v každém případě nastavit do správné polohy a zámek se může odblokovat. Také toto klíčové zařízení neobstojí proto při vyšších požadavcích na ochranu klíčů před kopírováním a nestačí k zajištění bezpečnosti takových klíčových zařízení.

Cílem předloženého vynálezu při podržení systému s blokovacími stavítky, nezatíženými pružinou, popsaného v US-A 3 264 852, je poskytnout možnost odpojit nastavení polohy stavítek v odblokované poloze zámku od formy vodicích drážek na klíči. K tomu má být umožněno, aby
 5 přímé identické kopírování drážek ještě nestačilo k otevření zámku okopírovaným klíčem. Kopírování klíčů a tím otevření uzamykacích zařízení kopírovanými klíči má být ztíženo.

Podstata vynálezu

10 Tohoto cíle se dosahuje uzamykacím zařízením s cylindrickým zámkem a plochým klíčem, přičemž cylindrický zámek má rotor, otočný ve statoru s kanálkem pro klíč a v podstatě pravouhře k podélné ose rotoru a rovnoběžně s širšími stranami kanálku pro klíč uspořádaná vedení se stavítky, přičemž tato stavítka jsou opatřena unášeči, které vyčnívají do kanálku pro klíč, přičemž
 15 plochý klíč má na každé širší straně nejméně jednu vodicí drážku, do které při klíči zasunutém do kanálku pro klíč zasahují unášeče stavítek a plochý klíč a nejméně jedno ze stavítek je opatřeno magnetickými prvky, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vodicí drážka na širší straně klíče má nejméně jednu oblast se zvětšenou šířkou drážky. Při úplně zastrčeném klíči je nejméně jeden z unášečů uspořádan v oblasti rozšířené drážky. Mezi tímto unášečem a oběma postranními stěnami drážky je uspořádan meziprostor. V zoubkování klíče uspořádané magnetic-
 20 ké těleso a ve stavítku uspořádaný a s magnetickým tělesem spolupůsobící magnetický prvek tvoří dodatečný prvek pro nastavení polohy, kterým je příslušné stavítko ustaveno v odblokované poloze. V této odblokované poloze je bezdotykově nastavena poloha unášeče stavítka vzhledem k postranním stěnám drážky. Zbývající unášeče jsou v kontaktu s postranními stěnami drážky a pomocí oblastí drážky pro nastavení polohy, jsou ustaveny unášeče a příslušná stavítka
 25 v odblokované poloze.

U uzamykacího zařízení podle vynálezu není, při úplně zastrčeném plochem klíči do kanálku pro klíč, alespoň jedno ze stavítek drženo vodicí polohou v odblokované poloze. K nastavení polohy je k dispozici dodatečný prvek, který toto stavítko nastaví do odblokované polohy a v ní je udržuje. Tento dodatečný prvek k nastavení polohy přináší tu výhodu, že unášeče, spojené s bloko-
 30 vacími stavítky, nemusí již být v každém případě nuceně vedeny vodicí drážkou na klíči. Drážky na klíči mají proto rozšířená pásma, ve kterých jsou mezi postranními stěnami drážky a unášečem meziprostory. Při zcela zastrčeném klíči je nejméně jeden unášeč v tomto rozšířeném pásmu drážky, a blokovací stavítko musí být proto v tomto pásmu nastaveno do polohy dodatečným
 35 prvkem k nastavení polohy, přičemž unášeč není veden postranními stěnami klíčové drážky. Chybí-li tento prvek pro nastavení polohy, nemůže se stavítko dostat do odblokované polohy, tj. zámek se nemůže otevřít. To se stane také v tom případě, když má klíč přesně okopírované vodicí drážky, ale zámek, popřípadě klíč, nemá dodatečný prvek pro nastavení polohy. Tím se dosahuje podstatného ztížení použití kopírovaných klíčů s vodicími drážkami na širších stranách. Jestliže
 40 je dodatečný prvek pro nastavení polohy tvořen trvalým magnetem, uspořádaným v zoubkování klíče a magnetickým prvkem, uspořádaným ve stavítku, tak musí být také přesně polohově nastaveno, rovněž dodatečně vytvořené, odpovídající magnetické těleso na klíči. Tato dodatečná montáž není však možná na obvyklých kopírovacích strojích. Další výhoda spočívá v tom, že druhým, dodatečným prvkem pro nastavení polohy, se může vytvořit dodatečné kódování na zadní straně stavítka a příslušný dvoudílný blokovací prvek. Také toto kódování umožňuje nastavení
 45 polohy unášeče stavítka v rozšířeném rozsahu vodicí drážky na klíči bez toho, aby unášeč byl v kontaktu s postranními plochami drážky. Toto uspořádání umožňuje dodatečné zatažení odblokovaných poloh blokovacích stavítek a ztěžuje rozeznání funkcí působení mezi klíčem podle vynálezu a cylindrickým zámkem. Z uspořádání nejméně jednoho dodatečného prvku pro nastavení polohy s magnetickým spojením a nejméně jednoho druhého dodatečného prvku pro nastavení polohy s kódováním na zadní straně stavítka vyplývá kombinace, u které cylindrický zámek s kopírovaným klíčem také při uplatnění dodatečných magnetických sil nebo jiných prostředků k rozlomení zámku nemůže být zámek odblokován. Na klíči se nepozná, zda rozšířenému rozsahu vodicí drážky je přiřazeno stavítko s magnetickým prvkem pro nastavení polohy nebo stavítko

s druhým prvkem pro nastavení polohy na zadní straně. Tím se také zlepší bezpečnost uzamykacího zařízení podle vynálezu.

5 Přehled obrázků na výkresu

Vynález bude blíže popsán na příkladech provedení s odkazy na výkresy, na kterých jednotlivé obrázky představují:

Obr. 1 Podélný řez zámkem podle stavu techniky a klíčem ve zjednodušeném znázornění.

10 Obr. 2 Příčný řez uzamykacím zařízením podle vynálezu s dodatečným prvkem pro nastavení polohy.

Obr. 3 Pohled ze strany na zámek s vytvořenými drážkami a zapuštěnými trvalými magnety podle vynálezu.

15

Příklady provedení vynálezu

Uzamykací zařízení, znázorněné na obr. 1 sestává z cylindrického zámku 1 a plochého klíče 2, ve znázorněném příkladu obráběcího plochého klíče. Odpovídá v podstatě stavu techniky podle US–
 20 B–3 264 852. Cylindrický zámek 1 je znázorněn zjednodušeně a zahrnuje rotor 3, který je otočný ve statoru 4 a pouzdro 5, které celý cylindrický zámek 1 obklopuje jako plášť. V rotoru 3 je vytvořen kanálek 6 pro klíč 2 s pravoúhlým průřezem. Do tohoto kanálku 6 pro klíč 2 se dá zavést zoubkování 21 klíče 2. Do širších stran 13, 14 plochého obráběcího klíče 2 jsou vyfrézovány
 25 vodicí dráhy 15, 16 ve formě drážek, které slouží nastavení polohy zamykacích prvků v cylindrickém zámku 1. Protože klíč 2 je obráběcí klíč, je na neviditelné širší straně 14 umístěna drážka 15 dole a drážka 16 nahoře. Vzhledem ke středí ose 56 klíče 2 leží tím stejně tvarované drážky 15, popř. 16 na obou širších stranách 13, 14 proti sobě diagonálně. V rotoru 3 je ve znázorněném příkladu na každé širší straně 8, 9 kanálek 6 pro klíč 2 uspořádáno 5 stavitků 10, takže z toho vyplývá deset uzamykacích prvků. Tato stavitka 10 jsou uložena ve vodičkách 11 rotoru 3
 30 posuvně napříč k podélné ose 7 zámku 1. Na zadním konci 54 rotoru 3 jsou k dispozici neznázorněné, ale známé spojkové prvky, které spolupůsobí s rovněž neznázorněnými uzamykacími prvky, např. s dveřním zámkem.

Obr. 2 ukazuje příčný řez cylindrickým zámkem 1, a to v oblasti dvou, po straně kanálku 6 pro klíč 2, uspořádaných vodiček 11. V obou těchto vodičkách 11 nejsou však uspořádána normální stavitka 10 podle obr. 1, ale podle vynálezu pozměněná stavitka 17 a 18. Ve znázorněné poloze rotoru 3 ve statoru 4 spolupůsobí vodička 11 s vrtáními 42, 43 ve statoru, takže znázorněná stavitka 17, 18, jakož i eventuální další stavitka 10, se mohou posouvat ve směru os 57, 58. V této poloze rotoru se takto může klíč 2 z kanálku 6 pro klíč 2 vytáhnout nebo do něho zasunout. Unášeče 12, 12', 12'', spojené se stavitky 17, 18, popř. 10, sledují průběh vodicích drážek 15 a 16 na širších stranách 13 a 14 klíče 2, přičemž konce stavitků 17, 18, popř. 10 do vrtání 42 a 43 statoru 4 a blokuje rotor 3 proti otáčení.

U polohy stavitků 17, 18, znázorněné na obr. 2, se může rotor 3 ve statoru 4 otáčet, tj. stavitka 17, 18 jsou ve své odblokované poloze, protože žádný konec nevyčnívá ven skrze střížnou linii 40 mezi rotorem 3 a statorem 4. Další stavitka 10, uspořádaná v zámku 1, jsou také ve své odblokované poloze, přičemž u těchto, na obr. 2 neznázorněných stavitků 10 jsou unášeče 12, oboustranně vedeny vodicími drážkami 15, 16 na klíči 2 a jsou nastavovány do polohy oblastmi vodicích drážek. Unášeče 12 stavitků 10 jsou přitom v kontaktu s postranními stěnami 22, 23 drážek 15, popř. postranními stěnami 24, 25 drážek 16, na rozdíl od unášečů 12' a 12'', které jsou bezdotykové.

Drážky 15, 16 na širších stranách 13, 14 zoubkování 21 klíče 2 mají různé funkční oblasti. V částečném řezu zoubkování 21 je šířka drážek 15, 16 zvětšena a tvoří tak zvanou volnou oblast 51. V této rozšířené volné oblasti 51 drážek 15, 16 je šířka drážek 15, 16 větší než rozměr unášečů 12', popř. 12''.

5

Mezi unášeči 12' a 12'', zasahujícími do drážek 15, 16, a oběma postranními stěnami 22, 23 drážky 15, popř. 24, 25 drážky 16 je vytvořen meziprostor 47, popř. 48. Unášeče 12' a 12'' nejsou tedy v této rozšířené oblasti drážek 15, 16 vedeny jen samými drážkami, ale jsou potřebné dodatečné prvky 26, 27 pro nastavení polohy, aby se stavítka 17 a 18 ustavila v odblokovaných polohách.

10

První možnost vytvořit dodatečný prvek pro nastavení polohy je znázorněna na pravé straně obr. 2 u stavítka 18. Vedle unášeče 12' je ve stavítku 18 uspořádán magnetický prvek 46, který spolupůsobí s magnetickým tělesem 44, tvořeným trvalým magnetem, vestavěným v zoubkování klíče. Ve znázorněném příkladu magnetické těleso 44, vestavěné v zoubkování 21, přitahuje magnetický prvek 46 ve stavítku 18 směrem nahoru, až osy magnetického tělesa 44 a magnetického prvku 46 leží ve stejné rovině. Magnetické těleso 44 a magnetický prvek 46 působí spolu takovým způsobem, že magnetické těleso 44 drží stavítka 18 přes magnetický prvek 46 v předem určené poloze, aniž by se unášeč 12 dotýkal jedné z postranních stěn vodicí drážky 15. K tomu je ve vodicí drážce 15 uspořádána oblast předběžného nastavení polohy, která při zasunutí klíče 2 do kanálku 6 pro klíč 2 přesune stavítka do odblokované polohy a potom, při přechodu do následující volné oblasti 51 drážky 15, drží a ustaví magnetické těleso 44 stavítka 18 v této odblokované poloze. V této poloze je stavítka 18 ustaveno přesně v odblokované poloze. Kdyby na zoubkování klíče 2 nebylo k dispozici magnetické těleso 44, spadlo by stavítka 18 dolů až by unášeč 12'' přilehl k postranní stěně 22 drážky 15. V této poloze by zasáhl dolní konec stavítka 18 do vrtání 43 a rotor 3 by byl zablokován ve statoru 4 proti otáčení. U tohoto druhu provedení blokuje stavítka 18 rotor 3 proti statoru 4 také tehdy, když se magnetické těleso 44 na zoubkování 21 nenastaví do správné polohy.

20

25

Možnost vytvořit druhý dodatečný prvek pro nastavení polohy je znázorněna v levé části obr. 2 na stavítku 17. Jako doplněk k prvnímu prvku 27 pro nastavení polohy je mezi stavítkem 17 a statorem 4 u provedení zámku 1 podle vynálezu uspořádán druhý dodatečný prvek 26 pro nastavení polohy s blokovacím prvku 29. Tento blokovací prvek 29 je dvoudílný a sestává z první části 30, která je uložena ve vrtání 34 ve statoru 4 a druhé části 31, která je uložena ve vrtání 35 v rotoru 3. Ve znázorněné odblokované poloze zámku 1, popř. v poloze rotoru 3 ve statoru 4, ve které se může klíč 2 vytáhnout, se osy 32 obou vrtání 34 a 35 kryjí. V této poloze tvoří obě vrtání 34 a 35 společně vodicí vrtání, ve kterém mohou být části 30 a 31 blokovacích prvků mezi statorem 4 a rotorem 3 posouvány tam a sem. První část 30 blokovacího prvku má hrníčkový tvar a je odtlačována pružinou 60 ve směru stavítka 17. Druhá část 31 blokovacího prvku je opatřena ramenem, které spolupůsobí s osazením stupňovitěho vrtání 35. Mezi oběma částmi 30 a 31 blokovacího prvku je vytvořena dělicí plocha 33, podél které jsou obě části 30 a 31 navzájem posuvné. Osazený konec 36 druhé části 31 blokovacího prvku, směřující proti podélné ose 7 zámku 1, přiléhá k zadní straně 19 stavítka 17. Jako zadní strana 19 stavítka 17 je označena ona strana stavítka 17, která je odvrácena od kanálku 6 pro klíč 2. Tato zadní strana 19 je vybavena plochou 37 pro nastavení polohy, ve které jsou uspořádána kódování 28 ve formě vyhloubení 39 a vyvýšení 38. Konec 36 je tvarován způsobem, odpovídajícím tvaru boků vyhloubení 39 a vybíhá ve znázorněném příkladu do hrotu. Je-li stavítka 17 posunuta ve směru svých podélných os, popř. rovnoběžně s širšími stranami 8, 9 kanálku 6 pro klíč 2, spočine konec 36 druhé části 31 blokovacího prvku v příslušných vyhloubení 39 nebo mezi vyvýšeními 38. Vyhloubení vedle nejvnější vyvýšení 38 v ploše 37 pro nastavení polohy stavítka 17 drží přitom stavítka 17 po vytažení klíče 2 ze zámku 1 v zablokované poloze, ve které konec stavítka 17 zasahuje do vrtání 42 statoru 4. Stavítka 17, znázorněné na obr. 2 je ukázáno v otevřené poloze, to znamená, že nezasahuje žádným z obou konců do vrtání 42 na statoru 4. Stavítka 17 je v této poloze drženo vrtáním 41 popř. vyhloubením 39 druhého blokovacího prvku 31. Dělicí plocha 33 mezi oběma částmi 30 a 31 blokovacího prvku leží přitom na střižné linii 40 mezi rotorem 3 a statorem 4. Když žádné z jiných stavítek 10, 18 nezasahuje do vrtání 42, 43, statoru 4, může se rotor 3 otáčet.

30

35

40

45

50

55

Ve znázorněné odblokované poloze stavítka 17 je unášec 12' také ve volné oblasti 51 se zvětšenou šířkou drážky 16. Do znázorněné odblokované polohy se stavítko 17 dostane přímo od předběžné volné oblasti 51 drážky 16 pro nastavení polohy a je v této poloze drženo dodatečným prvkem 26 pro nastavení polohy s blokovacím prvkem 29. Pro ustavení stavítka 17 v odblokované poloze není tedy potřebný trvalý magnet, ale toto ustavení nastane druhým dodatečným prvkem 26 pro nastavení polohy na zadní straně 19 stavítka 17. Toto uspořádání druhého dodatečného prvku 26 pro nastavení polohy se výhodně provádí dodatečně k prvku 27 s magnetickým nastavením polohy, jak je znázorněno na pravé straně obr. 2. Tím se stává krajně obtížným rozeznat podle klíče, jak je zámek kódován, a která ze stavítek jsou dodatečným magnetickým nastavením držena v odblokovaných polohách. To se nedá poznat na rozšířených volných oblastech 51 drážek 15 a 16 na klíči 2, protože při úplně zastrčeném klíči 2 mohou do těchto volných oblastí 51 zasahovat také unášec 12' stavítek 17, která mohou být také vybavena dodatečným prvkem 26 pro nastavení polohy, jak je znázorněno na levé straně obr. 2.

Obr. 3 ukazuje zoubkování plochého klíče 2, vybavené podle vynálezu. Protože jde obracecí plochý klíč, je na neviditelné širší straně 14 klíče 2 umístěna vodící drážka 15 dole a vodící drážka 16 nahoře. Podrobnosti obou vodících drážek 15, 16 mohou být vysvětleny proto také na viditelné širší straně 13, protože jsou na přední i zadní širší straně 13, popř. 14 utvořeny přesně stejně. Vodicí drážky 15, 16 mají po své délce od začátku 52 na hrotu 61 klíče 2 až k jeho konci 53 rozdílné funkční oblasti. Ve znázorněném příkladu jde o oblasti 49 pro nastavení polohy, oblasti 50, 55 pro předběžné nastavení polohy a také volné oblasti 51, 59. U oblastí 49 pro nastavení polohy a u oblastí 50 pro předběžné nastavení polohy odpovídá šířka drážek 15, 16 rozměrům unášeců 12, 12' a 12'', které do těchto drážek 15, 16 zasahují. U volných oblastí 51, 59 je šířka drážek 15, 16 zvětšena, tj. je větší než rozměry unášeců 12, 12' a 12''.

U volné oblasti 51 drážky 16 je unášec 12' naznačen čerchovaně a je rozeznatelné, že v této volné oblasti 51 se unášec 12' nedotýká ani postranní stěny 24 ani postranní stěny 25. Mezi unášecem 12' a nejméně jednou z postranních stěn 24, 25 zůstává volný meziprostor. Před každou z rozšířených volných oblastí 51 vodící drážky 16, popř. 59 drážky 15 je, viděno od začátku 52 vodících drážek 15, 16 uspořádána oblast 50, popř. 55 pro předběžné nastavení polohy. V této oblasti 50, popř. 55 se unášec 12, 12' a 12'' dostanou do odblokované polohy a potom se ustaví v této poloze pomocí dodatečných prvků 26 nebo 27 pro nastavení polohy, popsanych v textu k obr. 2. V klíči 2, znázorněném na obr. 3, jsou mezi vodícími drážkami 15, 16 uspořádána dvě magnetická tělesa 44 a 45, tvořená trvalými magnety, přičemž jenom zadní magnetické těleso 44 nastavuje polohu stavítka 18 s magnetickým prvkem 46. Stavítko 18 je přitom umístěno rovnoběžně s širší stranou 14 klíče 2. Magnetická tělesa 44, a 45 jsou přitom výhodně uspořádána skrytě, takže nastavení jejich polohy v zoubkování 21 klíče 2 se nemůže vizuálně rozeznat. Materiál klíčů 2 je známým způsobem nemagnetický, přičemž se velmi často používá tvrdá mosaz. Klíče 2, vybavené podle vynálezu mají charakteristické tvary drážek 15, 16, které se liší od dosud používaných tvarů drážek na klíčích tohoto druhu. Jsou-li magnetická tělesa 44 a 45 uspořádána viditelně, vyplývají z toho dodatečné rozlišovací znaky. Přesné kopírování drážek 15, 16 neposkytuje však klíč 2, který umožňuje otevření zámku 1 podle vynálezu, vybaveného dodatečnými prvky 26, 27 pro nastavení polohy. Tím je neoprávněné kopírování klíčů tohoto druhu podstatně ztíženo, protože musí být ještě dodatečně uspořádána magnetická tělesa na správném místě a správným způsobem. To však není možné s obráběcími stroji, které jsou dnes k dispozici a je k tomu třeba podstatných dodatečných nákladů. Tím se dá dosáhnout zvýšené bezpečnosti odpovídajících uzamykacích systémů, protože neoprávněné kopie klíčů se mohou vyrobit jen se zvýšenými náklady. Současně mohou zámkové systémy – klíčové systémy, druhu podle vynálezu být vybaveny zlepšenými stavítky 17, která mají na zadní straně 18 dodatečné kódy. To přináší dodatečné uzamykací možnosti na zámku a na klíči, což dodatečně ztěžuje kopírování.

PATENTOVÉ NÁROKY

- 5 1. Uzamykací zařízení s cylindrickým zámkem (1) a plochým klíčem (2), přičemž cylindrický zámek (1) má rotor (3), otočný ve statoru (4) s kanálkem (6) pro klíč a v podstatě pravoúhle k podélné ose rotoru (3) a rovnoběžně s širšími stranami (8, 9) kanálku (6) pro klíč uspořádaná vedení (11) se stavítky (10), přičemž tato stavítka (10) jsou opatřena unášeči (12), které vyčnívají do kanálku (6) pro klíč (2), přičemž plochý klíč (2) má na každé širší straně (13, 14) nejméně jednu vodící drážku (15, 16), do které při klíči (2) zasunutém do kanálku (6) pro klíč (2) zasahují unášeče (12) stavítek (10), přičemž plochý klíč (2) a nejméně jedno ze stavítek (10) je opatřeno magnetickými prvky, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vodící drážka (15, 16) na širší straně (13, 14) klíče (2) má nejméně jednu oblast (51) se zvětšenou šířkou drážky (15, 16), a při úplně zastrčeném klíči (2) je nejméně jeden z unášečů (12', 12'') uspořádán v oblasti (51) rozšířené drážky (15, 16) a mezi tímto unášečem (12', 12'') a oběma postranními stěnami (22, 23, 24, 25) drážky (15, 16) je uspořádán meziprostor (47, 48), přičemž v zoubkování (21) klíče (2) uspořádané magnetické těleso (44, 45) a ve stavítce (18) uspořádaný a s magnetickým tělesem (44, 45) spolupůsobící magnetický prvek (46) tvoří dodatečný prvek (27) pro nastavení polohy, kterým je příslušné stavítko (18) ustaveno v odblokované poloze, přičemž v této odblokované poloze je bezdotykově nastavena poloha unášeče (12'') stavítka (18) vzhledem k postranním stěnám (22, 23) drážky (48), přičemž zbývající unášeče (12) jsou v kontaktu s postranními stěnami (22, 23, 24, 25) drážky (15, 16) a pomocí oblastí (49) drážky (15, 16) pro nastavení polohy, jsou ustaveny unášeče (12) a příslušná stavítka (10) v odblokované poloze.
- 25 2. Uzamykací zařízení s cylindrickým zámkem podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nejméně jedno druhé stavítko (17) je vybaveno druhým dodatečným prvkem (26) pro nastavení polohy a tento druhý dodatečný prvek (26) pro nastavení polohy zahrnuje kódování (28) na zadní straně (19) stavítka (17) a dvoudílného blokovacího prvku (29), a tento druhý blokovací prvek (29) je uspořádán mezi zadní stranou (19) stavítka (17) a statorem (4) a je posuvný na ose (32), v podstatě v pravém úhlu k podélné ose (7) rotoru (3).
- 35 3. Uzamykací zařízení s cylindrickým zámkem podle nároku 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že mezi oběma částmi (30, 31) druhého dodatečného blokovacího prvku (29) je uspořádána dělicí plocha (33), a první část (30) tohoto blokovacího prvku (29) je uložena posuvně ve vrtání (34) ve statoru (4) a druhá část (31) je uložena posuvně ve vrtání (35) v rotoru (3), přičemž osy (32) těchto obou vrtání (34, 35) jsou v zablokované poloze zámku (1) shodné, a druhá část (31) blokovacího prvku (29) přiléhá koncem (36), mířícím proti podélné ose (7) rotoru (3) k zadní straně (19) příslušného stavítka (17), přičemž kódování na zadní straně (19) stavítka (17) sestává z plochy (37) pro nastavení polohy s několika dodatečnými kódováními ve tvaru vyvýšenin (38) a/nebo vyhloubení (39) pro zablokované a odblokované polohy druhého dodatečného prvku (26) pro nastavení polohy, a při správném nastavení polohy konce (36) druhé části (31) dodatečného prvku (26) pro nastavení polohy v kódováních na zadní straně (19) příslušejícího stavítka (17) se kryje dělicí plocha (33) mezi první a druhou částí (30, 31) dodatečného prvku (26) pro nastavení polohy se stříhovou linií (40) mezi rotorem (3) a statorem (4).
- 45 4. Uzamykací zařízení s cylindrickým zámkem podle nároku 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dodatečná kódování v ploše (37) pro nastavení polohy na zadní straně (19) stavítka (17) zahrnují vyhloubení (39), nebo vyvýšeniny (38), nebo kombinaci vyhloubení (39) a vyvýšenin (38).
- 50 5. Uzamykací zařízení s cylindrickým zámkem podle nároku 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že v ploše (37) pro nastavení polohy je uspořádáno několik vrtání (41) a tato vrtání (41) tvoří kódování pro druhou část (31) dodatečného blokovacího prvku (29).
- 55 6. Plochý klíč (2) pro uzamykací zařízení podle nároku 1, s nejméně jednou vodící drážkou (15, 16) na každé širší straně (13, 14) zoubkování (21) klíče (2), do kterého při zastrčeném klíči

(2) do kanálku (6) pro klíč (2) zasahují unášecí (12) stavítek (10) zámku (1), přičemž v zoubkování (21) klíče je uspořádán nejméně jeden magnetický prvek, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nejméně jedna z drážek (15, 16) na širší straně (13, 14) klíče (2) vykazuje rozdílné funkční oblasti, a to oblasti (49) pro nastavení polohy a oblasti (50, 55) pro předběžné nastavení polohy s předem určenou šířkou drážky (15, 16), jakož i nejméně jednu volnou oblast (51) se zvětšenou šířkou drážky (15, 16) a přitom ve směru od začátku (52) proti konci (53) drážky (15, 16) před každou volnou oblastí (51) je uspořádána oblast (50, 55) pro předběžné nastavení polohy, přičemž u volné oblasti (51) drážky (15, 16) a tím v oblasti zvětšené šířky drážky (15, 16) je v ozubení (13) klíče uspořádáno magnetické těleso (44, 45).

10

7. Plochý klíč podle nároku 6, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že magnetické těleso (44, 45) je vytvořeno z trvalého magnetu a že všechny ostatní materiály klíče (2) je nemagnetický.

15

3 výkresy

FIG. 1

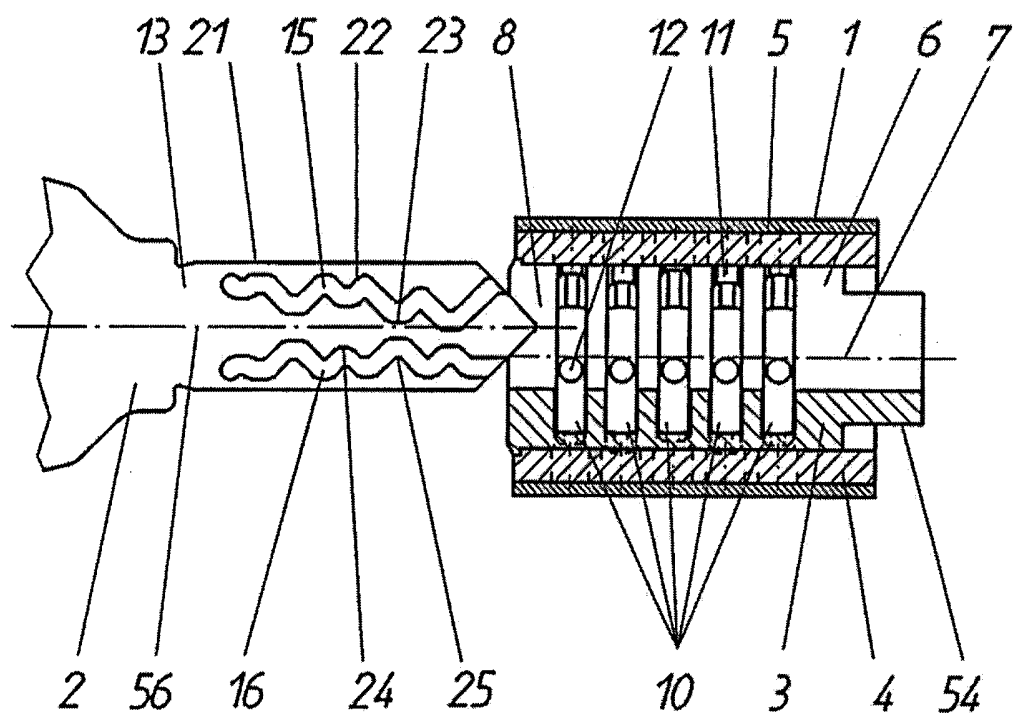


Fig.2

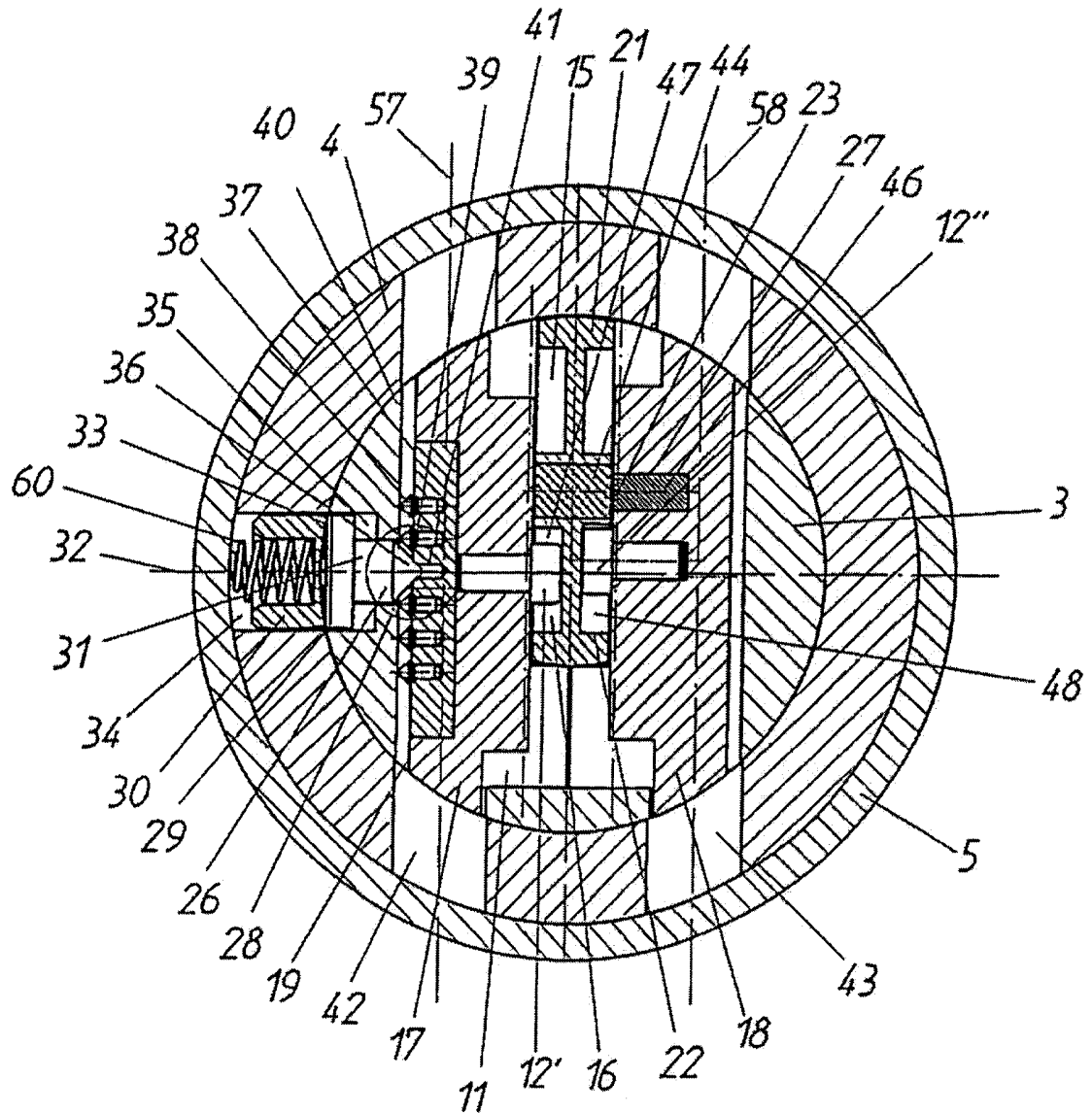
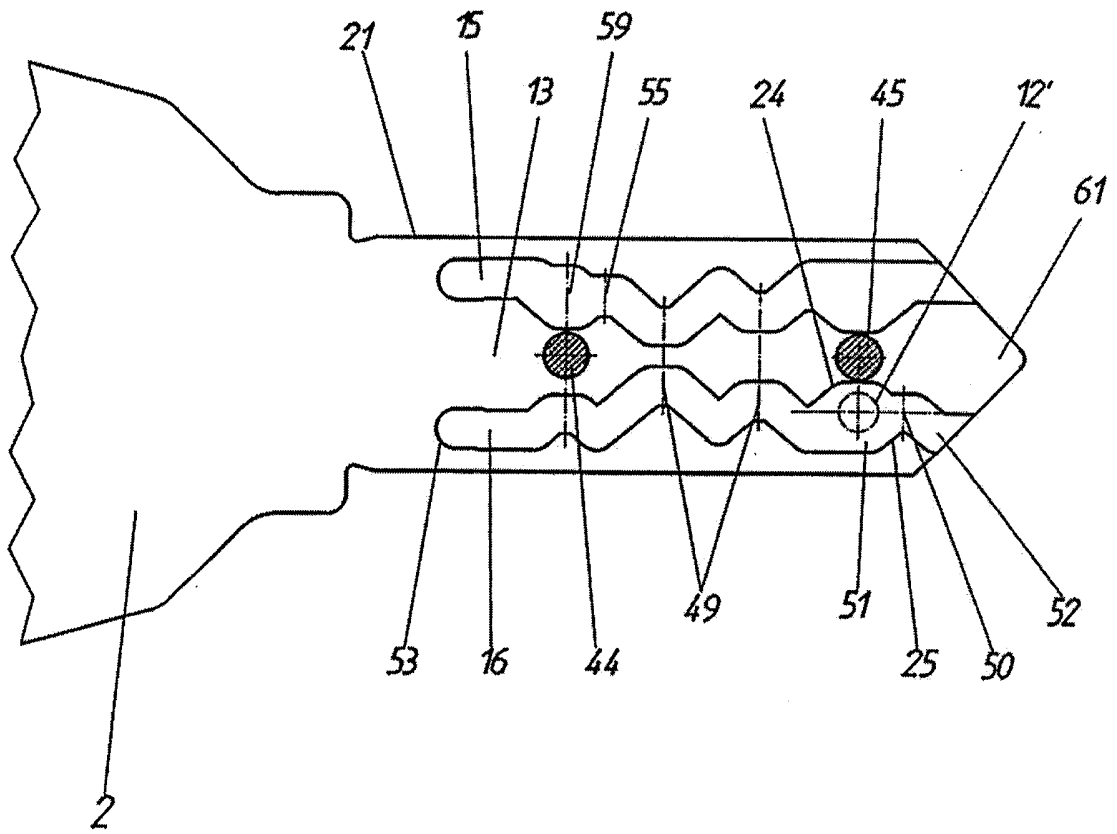


Fig. 3



Konec dokumentu
