

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

300 417

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

E05B 27/00 (2006.01)

E05B 19/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2004-882**
(22) Přihlášeno: **24.04.2002**
(30) Právo přednosti: **04.07.2001 AT 2001/533**
(40) Zveřejněno: **16.03.2005**
(**Věstník č. 3/2005**)
(47) Uděleno: **06.04.2009**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **13.05.2009**
(**Věstník č. 19/2009**)
(86) PCT číslo: **PCT/AT2002/000124**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2003/004806**

(56) Relevantní dokumenty:

EP 616100 A; US 4325241 A; US 5809816 A; DE 19829521 A; DE 3136314 A.

(73) Majitel patentu:

KABA GEGE GMBH, Herzogenburg, AT

(72) Původce:

Luef Heinz, Traismauer, AT
Kornhofer Markus, Atzelsdorf, AT

(74) Zástupce:

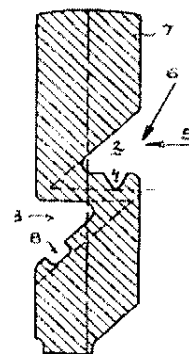
Dr. Karel Čermák, Národní 32, Praha 1, 11000

(54) Název vynálezu:

**Profilový systém pro vytváření průřezů
plochých klíčů pro válcové vložky zámků a
plochý klíč**

(57) Anotace:

Profilový systém pro vytváření průřezů plochých klíčů (7) pro válcové vložky zámků, zejména uzavíracích systémů, je proveden s v podstatě rovnými a přibližně paralelními plochými stranami klíče, s hřbetem klíče a s k němu protilehlým a na čelní straně vytvořeným ozubením klíče, pro polohování přidržovacích kolíků rozdělených na jádrové kolíky a tělesové kolíky, které jsou v odpovídajících kanálech pro klíč válcových jader pružně zatíženy ve směru ke hřbetu klíče. Drážky (2, 3) vyřiznuté v plochých stranách plochých klíčů (7), popřípadě žebra vyřiznutá v kanálu pro klíč, jsou upraveny jako elementy variačního profilu a elementy vodícího profilu a z alespoň jedné drážky (2, 3) v plochém klíči (7) nebo žebra v kanálu pro klíč vystupuje odbočná drážka (4, 8) nebo odbočné žebro, jehož směr zapíchnutí je odlišný od směru zapíchnutí drážky (2, 3) nebo žebra. Odbočná drážka (4, 8) je upravena v odstupu ode dna vodící drážky (2, 3) v plochém klíči (7), popřípadě odbočné žebro je upraveno v odstupu od základny vodícího žebra. U plochého klíče (7) vystupuje z alespoň jedné drážky (2, 3) z navzájem proti sobě nasměrovaných překrývajících se drážek (2, 3) ve střední oblasti průřezu zubu klíče (7) další drážka jako odbočná drážka (4, 8) v odstupu ode dna drážky (2, 3). Směry zapíchnutí drážky (2, 3) a odbočné drážky (4, 8) jsou odlišné a odchylují se od sebe například o 60°.



CZ 300417 B6

Profilový systém pro vytváření průřezů plochých klíčů pro válcové vložky zámků a plochý klíč

5 Oblast techniky

Vynález se týká profilového systému pro vytváření průřezů plochých klíčů pro válcové vložky zámků, zejména uzavíracích systémů, s v podstatě rovnými a přibližně paralelními plochými stranami klíče, s hřbetem klíče a s k němu protilehlým a na čelní straně ozubeným zubem klíče, pro
 10 polohování přídržovacích kolíků rozdělených na jádrové kolíky a tělesové kolíky, které jsou v odpovídajících kanálech pro klíč válcových jader pružně zatíženy ve směru ke hřbetu klíče, přičemž drážky vyříznuté v plochých stranách plochých klíčů, popřípadě žebra vyříznutá v kanálu pro klíč, jsou upraveny jako elementy variačního profilu a elementy vodícího profilu a z alespoň jedné drážky v plochém klíči nebo žebra v kanálu pro klíč vystupuje odbočná drážka nebo
 15 odbočné žebro, jehož směr zapíchnutí je odlišný od směru zapíchnutí drážky nebo žebra. Vynález se dále týká plochého klíče.

Ochrana života, soukromé sféry a vlastnictví má nejvyšší význam. Proto zámku a klíči přísluší zvláštní význam. U systémů zamykání, neboli uzavíracích systémů, jsou definovány oblasti přístupu a realizovány přiřazením každého klíče tohoto zařízení k jednomu nebo více zámkům. Toto
 20 přiřazení, respektive vyloučení, klíče a zámku z hlediska zamykací funkce se u uzavíracích systémů provádí na základě válcových vložek zámků s plochými klíči profilem průřezů klíčů a průřezem kanálu pro klíč. Teprve tehdy, když obrys průřezu kanálu pro klíč přesně odpovídá průřezu plochého klíče a tento průřez obaluje, se klíč hodí do zámku. Jakmile obrys průřezu plochého klíče protíná obrys průřezu kanálu pro klíč, nemá klíč vzhledem k uvedené válcové vložce zámku žádné oprávnění.

Toto přiřazení mezi klíčem a válcovou vložkou zámku přirozeně platí u profilu - tedy průřezu klíče, zejména plochého klíče, a kanálu pro klíč válcové vložky zámku - i pro jednotlivou válcovou vložku a jednotlivý klíč, který není přímo součástí uzavíracího systému.
 30

Požadavku na zabezpečení odpovídá to, když klíč nemůže být beze všeho kopírován. Prostřednictvím potvrzení o jištění a přísné identifikační kontroly si může oprávněná osoba obstarat náhradní klíč u původního výrobce. Pokud jsou na trhu k dostání polotovary klíčů, mohl by
 35 výrobce klíčů pomocí kopírovacího frézovacího zařízení vytvořením ozubení na čele klíče bez problémů vyrobit náhradní klíč. Pokud je navíc kopírovací frézovací zařízení schopné i sejmut profil průřezu na plochých stranách originálního klíče a k dispozici jsou vhodné frézovací nástroje, může být náhradní klíč vyroben i obráběním z kovové destičky. Jestliže tedy v důsledku omezení volné přístupnosti na trhu nebyla doposud možná výroba náhradních klíčů pro nepřístupné profily klíčů v důsledku toho, že nebyl k dispozici odpovídající polotovar, existují
 40 v současné době již technické možnosti pro výrobce klíčů, aby mohl zhotovit kopie klíče jak z hlediska ozubení, tak i z hlediska profilu. Snímání profilu klíče se provádí mechanicky nebo opticky ze strany. Po provedení tohoto bočního snímání následuje zapichování, respektive dopředný posun, jedné nebo více fréz pro vyrobení drážek ve tvaru písmene U, ve tvaru písmene V nebo pravoúhlých drážek. Šikmým ustavením polotovaru klíče je možno vyrobit i drážky šikmé ke střední ose profilu průřezu, například jako podříznuté drážky.

Dosavadní stav techniky

50 Ze spisu DE 31 36 314 A1 je známý klíč, který má na bocích žebra daleko vyčnívající za myšlené boční linie fiktivního centrálního průřezu, takže tento klíč nemá rovné a přibližně paralelní ploché strany. Tato vyčnívající žebra nesou drážky vyříznuté ve směru pohybu jádrových kolíků. Když se tato přečnívající žebra v klíči upilují, je možno tento klíč beze všeho zasunout do

kanálu pro klíč a popřípadě dokonce zamknout. Profil klíče by měl být tvarován tak, aby opracování zbroušením naplocho nevedlo k úspěchu.

5 Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu je vytvořit profilový systém pro vytváření průřezů plochých klíčů s v podstatě rovnými a přibližně paralelními plochými stranami, jakož i odpovídajících kanálů pro klíč ve válcových vložkách zámků, tak, aby vytvoření profilu v jediném pracovním kroku pomocí moderního frézovacího zařízení na frézování profilů klíčů, které výrobci klíčů používají, nebylo možné.

Uvedený úkol splňuje profilový systém pro vytváření průřezů plochých klíčů pro válcové vložky zámků, zejména uzavíracích systémů, s v podstatě rovnými a přibližně paralelními plochými stranami klíče, s hřbetem klíče a s k němu protilehlým a na čelní straně vytvořeným ozubením klíče, pro polohování přidržovacích kolíků rozdělených na jádrové kolíky a tělesové kolíky, které jsou v odpovídajících kanálech pro klíč válcových jader pružně zatíženy ve směru ke hřbetu klíče, přičemž drážky vyříznuté v plochých stranách plochých klíčů, popřípadě žebra vyříznutá v kanálu pro klíč, jsou upraveny jako elementy variačního profilu a elementy vodicího profilu a z alespoň jedné drážky v plochém klíči nebo žebra v kanálu pro klíč vystupuje odbočná drážka nebo odbočné žebro, jehož směr zapíchnutí je odlišný od směru zapíchnutí drážky nebo žebra a liší se například o 60°, podle vynálezu, jehož podstatou je, že odbočná drážka je upravena v odstupu ode dna vodicí drážky v plochém klíči, popřípadě odbočné žebro je upraveno v odstupu od základny vodicího žebra.

Bočním snímáním profilových drážek originálního klíče se odbočná drážka buď nezjistí nebo se zjistí jen neúplně. Musela by se vytvořit změnou upnutí polotovaru a novým snímáním originálu. Změna upnutí pro úhlovou polohu střední osy profilové drážky, odlišnou od původního směru zapichování profilové drážky, vede nevyhnutelně k bočním posunům, takže odbočná drážka, popřípadě další drážka vystupující bočně z nějaké drážky, není vyrobitelná ani rozměrově a funkčně správně ani levně. Toho je možné dosáhnout v praxi pouze v továrně na výrobu zámků, která disponuje stroji na vytváření profilů klíčů, jakož i velkými frézovacími centry, přičemž nedochází k chybám při změně upnutí, protože není zapotřebí zvláštních pracovních kroků s novými měřeními výchozí pozice, které by tyto chyby způsobily.

Výroba odbočných drážek, které vystupují z vnitřku jedné drážky vyrobené zapichováním v jedné ploché straně klíče, je rovněž obtížná, stejně jako k ní přizpůsobená výroba profilu kanálu pro klíč ve válcové vložce zámku. Je výhodné, když odbočná drážka, popřípadě odbočné drážky, vychází z jednoho boku, popřípadě z boků, této drážky v odstupu od jejího dna. Tím vznikne zřetelné rozvětvení drážek do dvou nebo více směrů, které mohou být napodobeny jen stěží. Z hlediska záruky toho, aby tato odbočná drážka nebo tyto odbočné drážky byly v každém případě upraveny i u uzavíracích systémů z bezpečnostních důvodů vždy (tedy i u nejpodřadnějšího klíče), je výhodné, když drážka a odbočná drážka, popřípadě žebro a odbočné žebro, jsou upraveny jako vodicí profilové elementy. Vodicí profil je vytvořen uvnitř uzavíracího systému u každého klíče, takže tím je v každém případě dána požadovaná bezpečnost. Přitom je výhodné, když jsou vodicí profilové elementy upraveny jako z obou plochých stran klíče, respektive bočních stěn kanálu pro klíč, proti sobě směřující a překrývající se profilové elementy s alespoň jednou odbočnou drážkou v jedné drážce, respektive odbočným žebrem na jednom žebře vodicího profilu. Kdyby se někdo pokusil vyrobit určitý nadřazený profil vybroušením odbočné drážky, došlo by v důsledku zvětšení drážky k zeslabení celého průřezu a ve většině případů i k rozpadnutí průřezu. Pro výrobu náhradního klíče jsou proto jednoduchými obvyklými prostředky stanoveny meze, které vylučují nepoctivé kopírování klíčů. Je nutno dbát na to, aby výroba klíče neodpovídajícího originálu byla považována za trestně stíhatelnou výrobu nástroje pro vloupání, a aby takovým klíčem nebyl uzavírací systém způsobem odporujícím pravidlům hospodářské soutěže znehodnocen. Z výrobně technických důvodů, popřípadě z bezpečnostních

důvodů, je výhodné, když šířka zapíchnutí odbočné drážky, popřípadě drážek, činí přibližně jednu třetinu délky boku, popřípadě dna drážky, z níž odbočná drážka vystupuje.

Uvedený úkol dále splňuje plochý klíč pro válcovou vložku zámku, s v podstatě rovnými a
 5 přibližně paralelními plochými stranami, s hřbetem a s k němu protilehlým a na čelní straně
 ozubeným zubem, pro polohování přídržovacích kolíků rozdělených na jádrové kolíky a tělesové
 kolíky, podle vynálezu, jehož podstatou je, že z alespoň jedné drážky z navzájem proti sobě
 nasměrovaných překrývajících se drážek vystupuje ve střední oblasti průřezu zubu klíče další
 10 drážka jako odbočná drážka v odstupu ode dna drážky, přičemž směry zapichování drážky a
 odbočné drážky jsou odlišné a odchylují se od sebe například o 60°.

Tento plochý klíč může být klíčem pro uzavírací systém nebo i jednotlivým klíčem. Zejména je
 výhodné, když odbočná drážka, popřípadě odbočné drážky, vystupuje z jednoho boku, popřípadě
 15 boků, této drážky v plochém klíči v odstupu ode dna drážky. Takový klíč je zvláště obtížně vyro-
 bitelný a odbočnou drážkou mnohem méně zeslabuje pevnost klíče než nějaká eventuálně
 hlouběji ležící drážka v oblasti dna hlavní drážky.

Přehled obrázků na výkresech

20 Na výkrese jsou znázorněna příkladná provedení předmětu vynálezu. Obr. 1 až 4 znázorňují
 průřezy klíčů, obr. 5 průřez kanálu pro klíč.

Příklady provedení vynálezu

25 Klíč 1 uzavíracího systému má v průřezu svého zubu přibližně ve středu své délky překrývající
 se vodící profil s drážkami 2, 3, které vždy přesahují střední osu profilu. Takové provedení plní
 úkol vodícího profilu, tedy polohování klíče v kanálu pro klíč, a překrývá jádrové kolíky na horní
 30 straně, takže slouží jako bezpečnostní prvek při snímání válcové vložky zámku. Z jednoho boku
 drážky 2 vystupuje odbočná drážka 4 jako trojúhelníková drážka. Směr zapichování (šipka 5) pro
 vytvoření drážky 2 a směr zapichování (šipka 6) pro vytvoření odbočné drážky 4 se od sebe liší.
 Proto je pro změněný směr obrábění zapotřebí dvou pracovních operací a upnutí v jiné poloze.

35 Obr. 2 znázorňuje klíč 7 a v jeho drážce 3 navíc pravoúhlou odbočnou drážku 8. Na obr. 5 je
 znázorněn odpovídající kanál 9 pro klíč 7: tento kanál 9 má žebra 2' a 3' a odbočná žebra 4' a 8'.
 Klíč 1 podle obr. 1 by nemohl být v důsledku chybějící odbočné drážky 8 zasunut do kanálu 9.

40 Kdyby byl výrobcí klíčů předložen originální klíč 7 podle obr. 2 pro vyrobení náhradního klíče,
 mohly by být vytvořeny pouze drážky 2 a 3 v jednom směru zapichování. Kdyby došlo k pokusu
 hlubším zapíchnutím vytvořit drážky 2 a 3 tak, aby obsahovaly i odbočné drážky 4 a 8, došlo by
 zřejmě k rozlomení klíče 7. Obrisy tohoto hlubšího zapíchnutí jsou na obr. 2 znázorněny
 čárkovaně.

45 Na obr. 3 je znázorněn klíč 10, který je opatřen vodícím profilem podle obr. 1 s drážkami 2 a 3 a
 s odbočnou drážkou 4 a s ještě dalšími drážkami 11, 12 a 13, 13, a 14, 14', jako variačním
 profilem. V drážce 11 je uveden jeden příklad variačního systému.

50 Na obr. 4 je znázorněn klíč 15, který má jako vodící profil drážky 2, 3 a odbočnou drážku 4.
 V drážce 16, která stejně jako všechny ostatní neoznačené drážky náleží k variačnímu profilu, je
 upravena odbočná drážka 17 jako část variačního profilu, která vychází z boku s jiným směrem
 zapichování, než je směr zapichování drážky 16. Tato odbočná drážka 17 má dno, které je
 uspořádáno šikmo k rovině boku drážky 16. Tím je napodobení klíče ještě dále ztíženo. Proto
 mohou být na bocích, popřípadě na dnu drážky (například u pravoúhlých drážek nebo u licho-

běžníkových drážek), vytvořeny nejen profilové elementy vodícího profilu, nýbrž i profilové elementy variačního profilu s odbočnými drážkami.

Pokud byla řeč o klíči, drážkách nebo odbočných drážkách, platí odpovídajícím způsobem totéž i pro odpovídající žebra a odbočná žebra v kanálu pro klíč. Vynález se týká stejně tak jednotlivého klíče, jako i klíče uzavíracího systému, přičemž klíč uzavíracího systému má odbočnou drážku v té oblasti profilu, která musí existovat nutně u všech klíčů uzavíracího systému, aby byl bezpečnostní efekt zaručen u všech klíčů ve spojení s válcovou vložkou zámku nebo s válcovými vložkami zámků.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Profilový systém pro vytváření průřezů plochých klíčů pro válcové vložky zámků, zejména uzavíracích systémů, s v podstatě rovnými a přibližně paralelními plochými stranami klíče, s hřbetem klíče a s k němu protilehlým a na čelní straně vytvořeným ozubením klíče, pro polohování přídržovacích kolíků rozdělených na jádrové kolíky a tělesové kolíky, které jsou v odpovídajících kanálech pro klíč válcových jader pružně zatíženy ve směru ke hřbetu klíče, přičemž drážky vyříznuté v plochých stranách plochých klíčů, popřípadě žebra vyříznutá v kanálu pro klíč, jsou upraveny jako elementy variačního profilu a elementy vodícího profilu a z alespoň jedné drážky v plochém klíči nebo žebra v kanálu pro klíč vystupuje odbočná drážka nebo odbočné žebro, jehož směr zapíchnutí je odlišný od směru zapíchnutí drážky nebo žebra, **vyznačující se tím**, že odbočná drážka (4, 8, 17) je upravena v odstupu ode dna vodící drážky (2, 3) v plochém klíči (7), popřípadě odbočné žebro (4', 8') je upraveno v odstupu od základny vodícího žebra (2', 3').

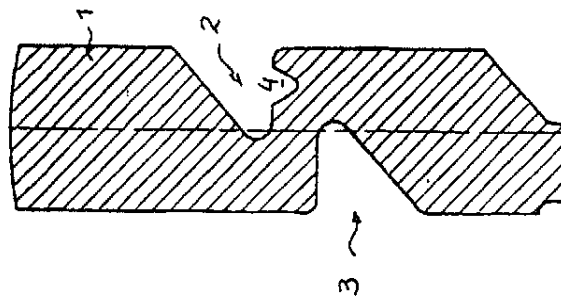
2. Profilový systém podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že drážky (2, 3) vodícího profilu, jakož i žebra (2', 3') vodícího profilu, jako elementy vodícího profilu ve střední oblasti průřezu zubu klíče (7), popřípadě ve střední oblasti průřezu kanálu (9) pro klíč, jako navzájem se překrývající profilové elementy směřující proti sobě navzájem z obou plochých stran klíče (7), popřípadě bočních stěn kanálu (9) pro klíč, které na horní straně zakrývají jádrové kolíky v kanálu (9) pro klíč, jsou vytvořeny s alespoň jednou odbočnou drážkou (4, 8) na jedné drážce (2, 3) plochého klíče (7), popřípadě s alespoň jedním odbočným žebrem (4', 8') v kanálu (9) pro klíč.

3. Profilový systém podle jednoho z nároků 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že šířka zapíchnutí odbočné drážky, popřípadě drážek (4, 8, 17), činí přibližně jednu třetinu délky boku, popřípadě dna drážky (2, 3, 16), z níž odbočná drážka vystupuje.

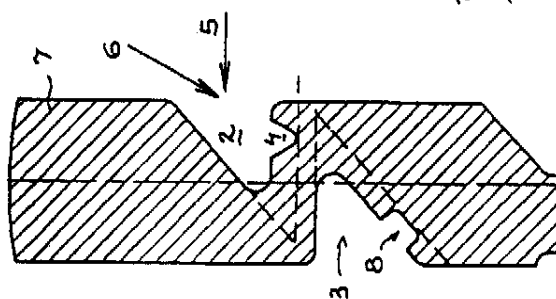
4. Plochý klíč pro válcovou vložku zámku, s v podstatě rovnými a přibližně paralelními plochými stranami, s hřbetem a s k němu protilehlým a na čelní straně ozubeným zubem, pro polohování přídržovacích kolíků rozdělených na jádrové kolíky a tělesové kolíky, **vyznačující se tím**, že z alespoň jedné drážky (2, 3) z navzájem proti sobě nasměrovaných překrývajících se drážek (2, 3) vystupuje ve střední oblasti průřezu zubu klíče (7) další drážka jako odbočná drážka (4, 8) v odstupu ode dna drážky (2, 3), přičemž směry zapíchnutí drážky (2, 3) a odbočné drážky (4, 8) jsou odlišné a odchylují se od sebe například o 60°.

1 výkres

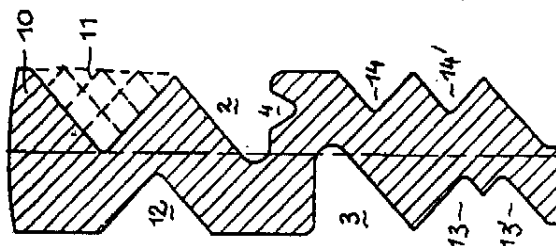
obr. 1



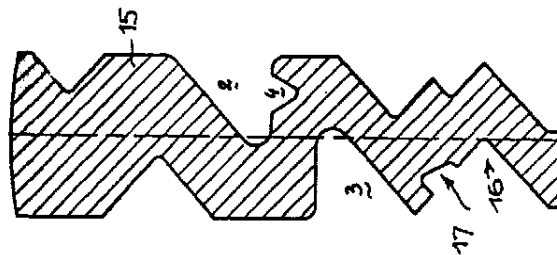
obr. 2



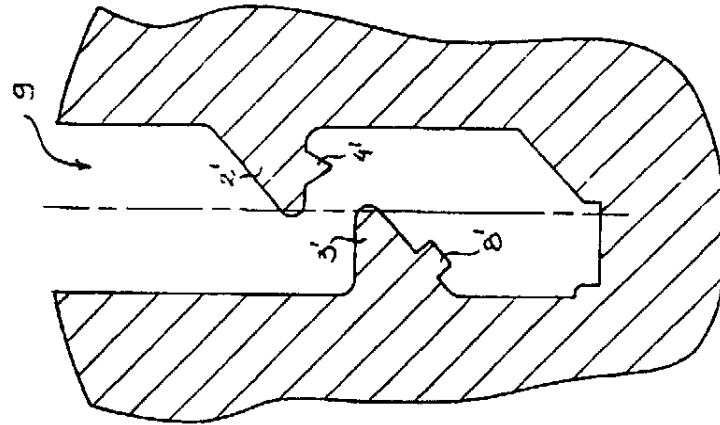
obr. 3



obr. 4



obr. 5



Konec dokumentu