



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

208715

(11)

(B2)

- (22) Přihlášeno 07 09 76
(21) (PV 5795-76)
(32) (31)(33) Právo přednosti od 19 09 75
(P 25 41 808.0) a od 19 02 76
(P 26 06 557.6)
Německá spolková republika
(40) Zveřejněno 30 01 81
(45) Vydáno 15 09 84

(51) Int. Cl.³

E 05 B 27/06

- (72) Autor vynálezu WOLTER HEINZ, KÖLN (NSR)
(73) Majitel patentu DOM-SICHERHEITSTECHNIK GmbH & Co. KG, BRÜHL (NSR)

(54) Plochý klíč pro válcové známkové vložky

1

Vynález se týká plochého klíče pro válcové zámkové vložky se zašpičatělými jednotlivými drážkami a s dvojími řadami zahloubení, uspořádanými na obou širších stranách klíče a určenými pro zavádění přídržovacích kolíků, přičemž dvojí řada jedné širší strany je v příčném směru přesazena vzhledem k dvojí řadě protilehlé širší strany klíče.

Takový plochý klíč pro válcové vložky je známý, jak je patrné z amerického patentového spisu č. 3 877 267, přičemž jednotlivé drážky jsou tvořeny úseky žlábků u špičky a žlábků spojují zahloubení. U této konstrukce se vytváří pouze zdvojení jednotlivých drážek.

Z patentového spisu NSR č. 1 812 051 je známý plochý klíč pro válcové vložky, který má na každé široké straně klíče dvojí řady zahloubení pro přiřazení přídržných kolíků upravené tak, že přesně lícují proti sobě.

Úkolem vynálezu je vytvořit plochý klíč pro válcovou zámkovou vložku uvedeného typu, u kterého se vhodným vzájemným uspořádáním zvýší bezpečnost pokud jde o uzavírání zámku i o padělání klíče, aniž by se klíč ve srovnání s obvyklými provedeními znatelně rozšířil.

Tento úkol se řeší plochým klíčem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že příčné řezy nábohovými zešikmení nebo drážek, zasahujících až přes podélnou střední rovinu klíče, se navzájem překrývají.

Toto vytvoření přináší plochý klíč s vyšší užitnou hodnotou. Zešikmení nebo drážky jsou upraveny pouze na špičce klíče. Takový klíč je vzhledem k relativně složitému profilu na špičce podstatně obtížnější padělat než jiné klíče, a proto je bezpečnější. Je rovněž možné snadno zajistit větší bezpečnost při uzavírání odpovídajícího válce. K tomu účelu

lze například v kanálu pro klíč uspořádat koncovku nebo vytvořit přizpůsobenou obecně známou spojku uzavíracího válce, takže je třeba v kanálu pro klíč upravit díl, který je přizpůsoben složité špičce klíče, aby vůbec bylo možné plochý klíč do válce zasunout. Souběžně s tím se dosahují výhody, které přináší náběhová zešíkmení nebo drážky, zasahující přes střední podélnou rovinu klíče. Kolíky jádra mohou při odpovídajícím, teprve na opačné straně podélné střední roviny klíčového kanálu začínajícím zašpičatění zabránit, aby bylo vůbec možné zasunout klíč s nesprávně vytvořenou oblastí špičky. Ani s tímto, poměrně komplikovaným tvarem špičky není však klíč podle vynálezu širší než jiné ploché klíče. Boční přesazení mezi zdvojenými řadami na jedné straně a na druhé straně může být jen velmi malé. Přesazení nemusí tedy být, jako u ostatních plochých klíčů tohoto typu, které patří ke známému stavu techniky, větší než je průměr zahloubení. Zatímco u válcového zámku podle amerického patentu č. 3 877 267 jsou řady kolíků uspořádány nesouměrně, lze je podle vynálezu uspořádat souměrně k podélné střední rovině jádra válce a rovněž vzhledem k podélné střední rovině souměrně vytvořený plochý klíč musí být jako celek jen o nepatrnou hodnotu bočně přesazen k této rovině souměrnosti jádra. Vytvoření klíčového kanálu je proto příznivější. Dále se vynálezem umožňuje použít celého uspořádání v rámci zařízení s hlavním klíčem. Zašpičatění kolíků jádra jednotlivých zámkových válců je vytvořeno normálně, zatímco jednotlivý klíč má navzájem střechovitě upravená náběhová zešíkmení. Zašpičatění kolíků jádra nadřazeného zámkového válce však začíná na opačné straně podélné střední roviny klíčového kanálu a nadřazený klíč je opatřen odpovídajícími náběhovými zešíkmeními. Proto může nadřazený klíč zavírat všechny zámkové válce; nadřazený zámkový válec však vylučuje použití jednotlivých klíčů. Je rovněž nemožné vyrobit z jednotlivého klíče funkce schopný hlavní klíč, pokud se pro ovládací funkci využije také špička klíče, jako například posunutím spojkového členu. Mají-li se na jednotlivém klíči vytvořit náběhová zešíkmení, je třeba odpilovat střechovitě zašpičatění. Teprve potom je možné upravit náběhová zešíkmení. Takto vytvořený hlavní klíč je však příliš krátký, aby jím bylo možné ještě ovládat zámkový válec.

Výhodné vytvoření plochého klíče podle vynálezu spočívá v tom, že stěny oddělující náběhová zešíkmení nebo drážky jsou uspořádány tak, že zasouvaný konec plochého klíče tvoří vlnovku.

Hlavní výhoda tohoto uspořádání spočívá v tom, že to nepovolaná osoba nemůže zjistit ani tehdy, když má k dispozici zámkový válec.

Další zdokonalení plochého klíče podle vynálezu spočívá v tom, že příčné řezy dvou sousedních jednotlivých drážek, příslušných k protilehlým řadám zahloubení, přecházejí do sebe.

Toto opatření umožňuje vytvořit klíč užší. Tak je možné upravit v jádru válce kolem dokola uzavřený klíčový kanál, což zajišťuje, že manipulace na otevření jádra válce zůstává i při použití velkého násilí neúčinná.

Pro dosažení ještě menší šířky dráhu klíče se podle vynálezu předpokládá, že příčné řezy sousedních drážek se částečně protínají.

Vynález je ve dvou příkladech provedení blíže znázorněn na výkresech, kde na obr. 1 je plochý klíč prvního provedení před nasunutím do válcové zámkové vložky v částečném řezu, na obr. 2 je půdorys podle obr. 1, na obr. 3 je podélný řez válcovou zámkovou vložkou při zasezení plochého klíče, na obr. 4 je ve značně zvětšeném měřítku znázorněn koncový úsek klíčového dráhu v pohledu, na obr. 5 je podélný řez klíčovým dráhem v místě řady zahloubení, na obr. 6 je čelní pohled na špičku klíče, na obr. 7 je pro plochý klíč podle druhého příkladu provedení příslušná válcová zámková vložka ve zvětšeném měřítku a v částečném řezu, na obr. 8 je podélný řez válcovou zámkovou vložkou v místech klíčového kanálu, na obr. 9 je v půdorysu znázorněn plochý klíč podle druhého příkladu provedení, na obr. 10 je částečný pohled na válcovou zámkovou vložku s částečným řezem během zavedení plochého klíče, na

obr. 11 je řez XI-XI podle obr. 10, ale při zcela zasunutém plochem klíči, na obr. 12 je ve značně zvětšeném měřítku znázorněn koncový úsek klíčového dřívku v pohledu, na obr. 13 je podélný řez klíčovým dřívkem v místech jedné řady zahloubení a na obr. 14 je čelní pohled na špičku klíče.

Válcová zámková vložka obou provedení má těleso 1, které ve svém jádrovém vrtání 2 má otočné válcové jádro 3. S jádrem 3 je otočně nepohyblivě spojen spojkový člen 4, který je vůči němu uspořádán souose, a který nese zamykací zubovou objímku 6 se zubem 5. Objímka 6 a spojkový člen 4 jsou spolu neotočně spojeny příčným kolíkem 7.

Ve válcové zámkové vložce vytvořené jako profilová vložka jsou uspořádány vedle sebe ležící řady kolíkových držáků, umístěných s mezerou od sebe vně podélné středové osy zámku. Tyto kolíkové držáky probíhají uvnitř vyčnívající příruby tělesa 1 a v jádru 3.

Kolíkové držáky sestávají při provedení válcové zámkové vložky podle obr. 1 až 3 z odpérovacích neznázorněných kolíků skříně a kolíků 8 jádra. Jak je patrné z obr. 3, probíhá válcová drážková plocha jádrových kolíků 8, jakož i válcová plášťová plocha skříně kolíků v tangenciálním směru do dvou rovin, které se protínají na hraně přivrácené k podélné středové rovině tělesa 1. Jedna rovina leží kolmo k podélnému směru tělesa 1 a druhá rovina probíhá v podélném směru vůči němu. Podle tvaru průřezu kolíků jsou vytvořena vrtání pro tyto kolíky. Tím je dáno neotočné uložení kolíků v jejich vrtáních.

Jak je patrné z obr. 1, přecházejí jádrové kolíky 8 svými konci vyčnívajícími do tělesa 1 do stupňovité osazeného zúžení 10. Toto zúžení 10 dosahuje až přes podélnou středovou rovinu klíčového kanálu procházející jádrovou osou KA a pokračuje v kuželovité zašpičatění 11.

Jádrové kolíky 8, klouzající svými vodicími konci 8' ve válcovém jádru, se opírají na protilehlé stěně klíčového kanálu.

Obě řady přidržovacích kolíků jsou uspořádány souměrně k jádrové ose KA. Mezi oběma řadami přidržovacích kolíků je odstup x.

Plochý klíč 12 příslušný válcové zámkové vložce má dřív 14 vycházející z oka 13. Mezi okem 13 a dřívem 14 jsou uspořádány dorazy 15, které omezují hloubku zasunutí klíče (obr. 3).

Při zasunutém klíči 12 leží jeho osa SA přesazeně vůči jádrové ose KA o hodnotu $x/4$. Jádrová osa KA probíhá souměrně k oběma řadám I, II zahloubení jedné široké strany S1 klíče 12. Na protilehlé široké straně S2 jsou v příslušně přesazené poloze vůči klíčové ose SA uspořádány řady I', II' zahloubení. Osa KA jádra se kryje s řadou II' zahloubení. Ve znázorněné poloze klíče 12 spolupůsobí čerchovaně znázorněná zahloubení 16 řad I, II s jádrovými kolíky, zatímco zahloubení 16' uspořádaná na druhé široké straně klíče jsou nevyužita. Otočí-li se plochým klíčem 12 o 180° , leží řada II na jádrové ose KA, takže nyní působí zahloubení 16'.

Řady I, II, I', II' mají přiřazeny náběhová zešíkmení 17, 18, 19, 20 zasahující až přes podélnou středovou rovinu z-z klíče 12. Náběhová zešíkmení 17, 18, 19, 20 jsou vytvořena jako jednotlivé drážky. V důsledku přesazeného uspořádání řad zahloubení jsou tato náběhová zešíkmení 17, 18, 19, 20 uspořádána vůči sobě s mezerou. Jak je patrné z obr. 6, tvoří jednotlivé drážky na čelní straně klíčové špičky vlnovku 21.

Náběhová zešíkmení 17, 18, 19, 20 vytvořená jako jednotlivé drážky jsou svým tvarem přizpůsobena zešíkmení jádrových kolíků 8.

Sranou náběhových zešikmení 17, 18, 19, 20 jsou vytvořena zešikmení 22 na čelním konci klíčové špičky, přičemž tato zešikmení 22 slouží jako zaváděcí pomůcka pro klíčový dřík při jeho zavádění do klíčového kanálu.

Jak je patrné z obr. 3, opírá se jedna úzká strana 14' klíče 12 na vnitřní stěně jádrového vrtání tělesa 1. Druhá úzká strana 14' je opřena na úzké stěně 3' klíčového kanálu. V této stěně 3' jsou uspořádány přidavné kolíky 23. Hlavy 23' s větším průřezem jsou uspořádány zubovitým způsobem a směřují radiálně ven. Jím je potom přiřazena podélná drážka 1' v tělese 1. Konce 23' přidavných kolíků 23, přivrácené jádrové ose KA, jsou vytvořeny na způsob komolého kužele a při zasunutém klíči 12 zasahují do zahloubení 24 na úzké straně klíčového dříku 14. Protože se v tomto případě jedná o otočný klíč, jsou na obou stranách úzké strany klíče uspořádána tato stejná zahloubení 24. Do těchto zahloubení 24 se mohou vychýlit přidavné kolíky 23 při otáčení jádra. Pokud by tato zahloubení 24 chyběla, není možno válcovým jádrem otáčet.

Přidavné kolíky 23 znesnadňují ve spojení s drážkovými náběhovými zešikmeními 17, 18, 19, 20 nepovolané zhotovení klíče.

Dále je možno použít dalších přidavných kolíků. Tyto kolíky by bylo třeba uspořádat vhodně pravouhle k přidavným kolíkům 23 v jádru. Zahloubení v klíči pro další přidavné kolíky by potom bylo možno uspořádat ve volných okrajových částech širších stran klíče.

U variant znázorněných na obr. 7 až 14 mají jádrové kolíky 29, zasahující do klíčového kanálu 30 v těchto místech osazení 31. Na ně navazuje zešikmení 32 umístěné na druhé straně podélné středové roviny A-A klíčového kanálu a tímto zašpičatěním 32 se jádrové kolíky 29 opírají o protilehlou stěnu kanálu. Část jádrových kolíků 29, zasahující do klíčového kanálu 30, je vytvořena ve tvaru plochého žebra 33 probíhající v podélném směru klíčového kanálu 30. Toto ploché žebro 33 je vytvořeno oboustranným zploštěním 33', jehož výška odpovídá klíčovému kanálu (obr. 7).

Aby jádrové kolíky 29 i při zploštění 33' měly dobré vedení, je podélná středová rovina A-A jádrového kanálu uspořádána v přesazené poloze vůči jádrové ose KA, a to ve směru ve kterém probíhá zešikmení 32 jádrových kolíků.

Obě řady přídržovacích kolíků jsou, jak je patrné z obr. 8, uspořádány souměrně vůči jádrové ose KA. Mezi oběma řadami přídržných kolíků je odstup Y.

Plochý klíč 34, patřící k válcové zámkové vložce, má dřík 36 probíhající od oka 35. Mezi okem 35 klíče a dříkem 36 jsou uspořádány dorazy 37, které slouží pro omezení hloubky zasunutí klíče.

Podélná osa klíčového kanálu, popřípadě osa SA klíče leží přesazeně vůči jádrové ose KA o hodnotu $0,5 \text{ mm}$, popřípadě $y/8$, přičemž jádrová osa KA probíhá souměrně vůči oběma řadám I, II zahloubení na jedné širší straně S1 klíče.

Na protilehlé širší straně S2 klíče jsou v příslušné přesazené poloze vůči klíčové ose SA uspořádány řady I', II' zahloubení.

Zavede-li se plochý klíč ve znázorněné poloze do jádra, působí čerchovaně znázorněná zahloubení 38 řad I, II spolu s jádrovými kolíky 29, zatímco zahloubení 38' uspořádaná na druhé širší straně S2 klíče jsou nevyužita. Otočí-li se plochý klíč 34 o 180° , působí potom zahloubení 38' řad I', II'.

Řady I, II, I', II' zahloubení mají přiřazeny náběhová zešikmení drážek 39, 40, 41, 42, zasahující až přes podélnou středovou rovinu z-z klíče. Náběhová zešikmení drážek 39, 40, 41, 42 jsou vytvořena jako jednotlivé drážky uspořádané s mezerou a s šířkou přes 1 mm .

Průřezy jednotlivých drážek jsou poněkud větší než šířka plochých žeber 33 jádrových kolíků 29.

Jak je patrné zejména z obr. 13, přecházejí průřezy dvou sousedních jednotlivých drážek příslušných vždy protilehlým zahloubením do sebe. Průřezy těchto jednotlivých drážek 39, 41, 40, 42 se mohou také protínat.

Při zavedení plochého otočného klíče se jádrové kolíky 29 přemístí od náběhových zešíkmení směrem vzhůru. Klíč, u něhož náběhová zešíkmení začínají například na podélné středové rovině klíče, nemůže uspořádat přídržovací kolíky.

Stranou náběhových zešíkmení má klíčová špička další zešíkmení 43, která slouží jako zaváděcí pomůcka klíčového dřívku při zasunování do klíčového kanálu 30.

Pro dosažení větší bezpečnosti má jádro podélná žebra 44 zasahující do klíčového kanálu 30. Klíčový dřív 14 je podle toho opatřen drážkami 45 uspořádanými na obou širších stranách S1, S2 klíče.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

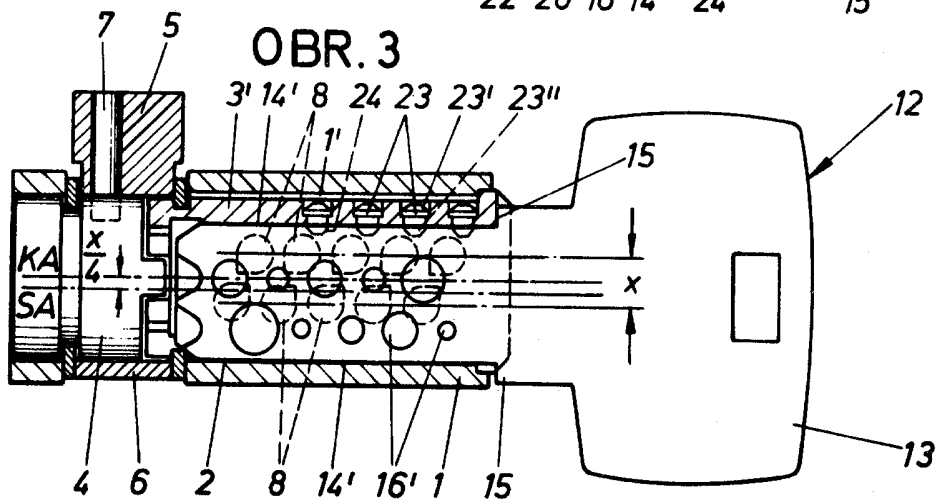
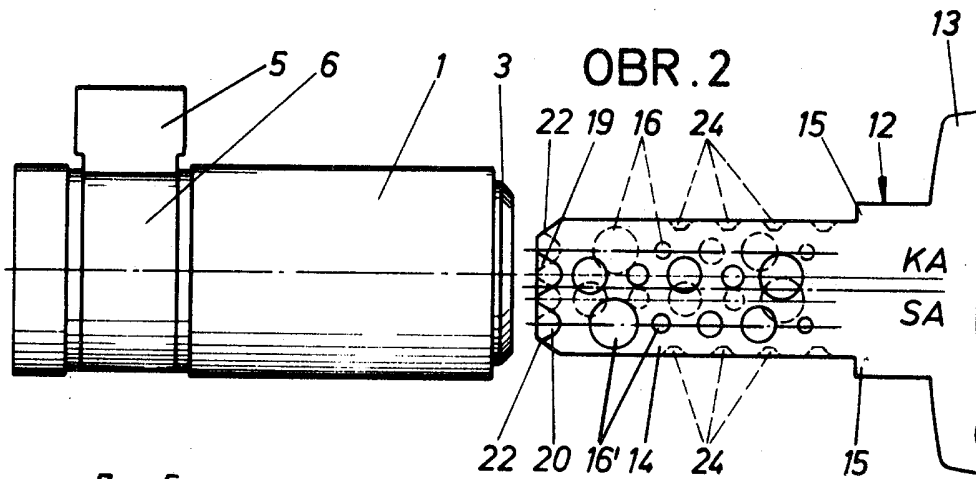
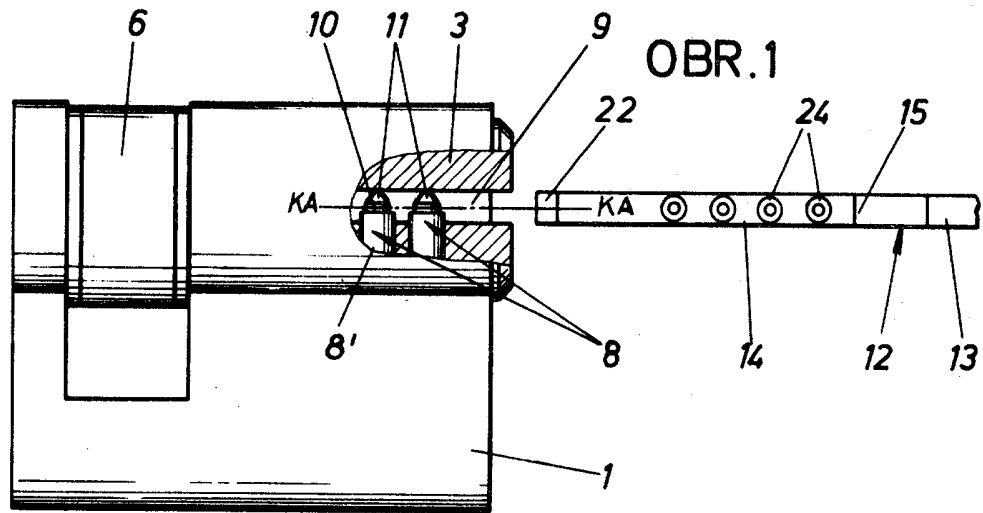
1. Plochý klíč pro válcové zámkové vložky se zašpičatělými jednotlivými drážkami a s dvojitými řadami zahloubení, uspořádanými na obou širších stranách klíče a určenými pro zavádění přídržovacích kolíků, přičemž dvojitá řada jedné širší strany je v příčném směru přesazena vzhledem k dvojitě řadě protilehlé širší strany klíče, vyznačený tím, že příčné řezy náběhových zešíkmení nebo drážek (17, 18, 19, 20; 39, 40, 41, 42), zasahujících až přes podélnou střední rovinu (ZZ) klíče, se navzájem překrývají.

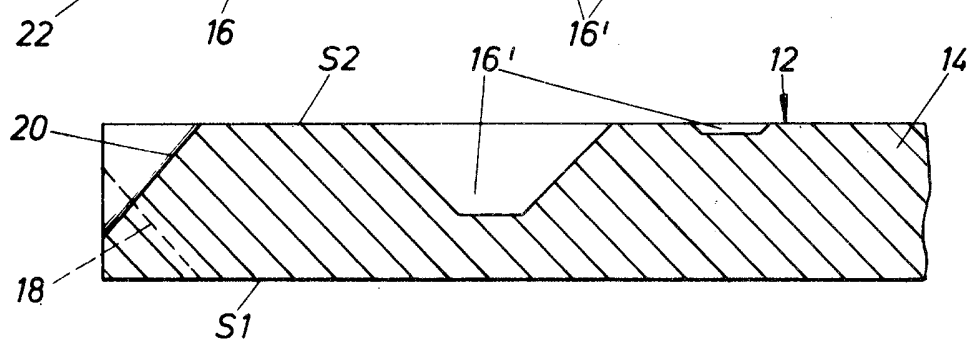
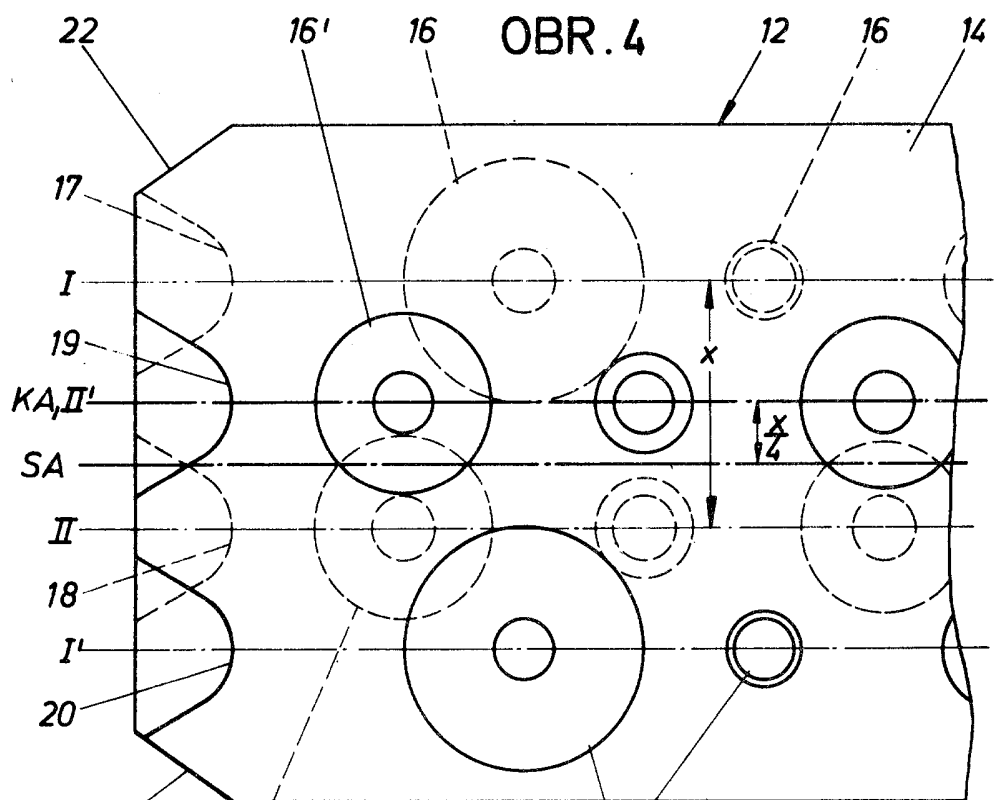
2. Plochý klíč pro válcové zámkové vložky podle bodu 1, vyznačený tím, že stěny oddělující náběhová zešíkmení nebo drážky (17, 18, 19, 20) jsou uspořádány tak, že zasouvání konce plochého klíče (12) tvoří vlnovku (21).

3. Plochý klíč pro válcové zámkové vložky podle bodu 1, vyznačený tím, že příčné řezy dvou sousedních jednotlivých drážek (39, 41 a 40, 42), příslušných k protilehlým řadám zahloubení, přecházejí do sebe.

4. Plochý klíč pro válcové zámkové vložky podle bodu 3, vyznačený tím, že příčné řezy sousedních drážek (39, 41 a 40, 42) se částečně protínají.

5 listů výkresů





Obr. 5

