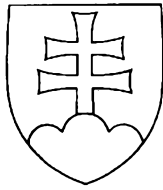


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) **SK**



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ÚŽITKOVÝ VZOR

- (21) Číslo prihlášky: **50053-2017**
(22) Dátum podania prihlášky: **6. 6. 2017**
(31) Číslo prioritnej prihlášky: **PUV 2017-33650**
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: **27. 4. 2017**
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: **CZ**
(43) Dátum zverejnenia prihlášky: **3. 9. 2018**
Vestník ÚPV SR č.: **09/2018**
(45) Dátum oznámenia o zápise úžitkového vzoru: **6. 5. 2019**
Vestník ÚPV SR č.: **05/2019**
(47) Dátum zápisu a sprístupnenia úžitkového vzoru verejnosti: **13. 3. 2019**
(62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vylúčenej prihlášky:
(67) Číslo pôvodnej patentovej prihlášky v prípade odbočenia:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT:
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT:
(96) Číslo podania európskej patentovej prihlášky:

(11) Číslo dokumentu:

8429

(13) Druh dokumentu: **Y1**

(51) Int. Cl. (2019.01):

E05B 19/00
E05B 35/00
E05B 27/00

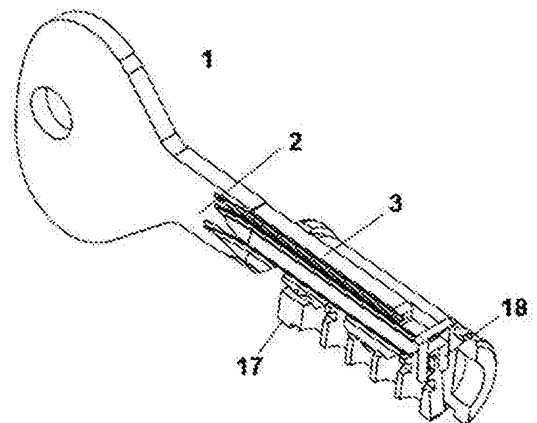
(73) Majiteľ: **ASSA ABLOY Czech & Slovakia s.r.o., Rychnov nad Kněžnou, CZ;**

(72) Pôvodca: **Remeň Roman, Ing. MBA, Žiar nad Hronom, SK;**

(74) Zástupca: **KOREJZOVÁ & SPOL., v.o.s, Bratislava, SK;**

(54) Názov: **Kľúč, uzamykacia valcová vložka, kombinácia kľúča s uzamykacou valcovou vložkou a polotovár kľúča**

(57) Anotácia:
Technické riešenie sa týka najmä kľúča pre valcovú uzamykaciu vložku s blokovacím a/alebo pomocným ovládacím prvkom a uzamykacej valcovej vložky, kombinácie kľúča s uzamykacou valcovou vložkou z polotovaru na výrobu kľúča. Kľúč (1) pre valcovú uzamykaciu vložku s blokovacím a/alebo pomocným ovládacím prvkom má v svojej prednej časti na chrbte (3) tvarový vrub (7) alebo vybranie (9) na uloženie blokovacieho a/alebo pomocného ovládacieho prvku uzamykacej valcovej vložky.



SK 8429 Y1

Oblasť techniky

Technické riešenie sa týka najmä kľúča pre valcovú uzamykáciu vložku s blokovacím a/alebo pomocným ovládacím prvkom, vybaveného plochým driekom so špičkou drieku, dvomi bočnými stranami, chrbtom a k chrbtu protiahlou hranou s výrezmi na dosadnutie a nastavenie stavidiel valcovej uzamykacej vložky, kde driek má vo svojej prednej časti na chrbte tvarový vrub alebo vybranie na uloženie blokovacieho a/alebo pomocného ovládacieho prvku zamykacej valcovej vložky. Ďalej sa technické riešenie týka uzamykacej valcovej vložky, kombinácie kľúča s uzamykacou valcovou vložkou a polotovaru na výrobu kľúča.

Doterajší stav techniky

V súčasnosti sú známe valcové (cylindrické) uzamykacie vložky, ktoré sa inštalujú do zámkov dverí či iných zariadení na ich blokovanie proti všetkým, ktorí nedisponujú zodpovedajúcim originálnym kľúčom na odblokovanie vložky. Na zvýšenie bezpečnosti je trendom používanie iba originálnych kľúčov, prípadne duplikátov vyrobených, či schválených, výrobcom originálneho kľúča.

Kľúč pre štandardnú valcovú vložku má plochú hlavu na uchopenie prstami ruky, z ktorej obvodu vystupuje v podstate plochý driek zakončený špičkou, ktorý môže mať v priečnom reze rôzny tvar, napr. tvar malého písmena „s“. Driek ďalej má chrbát a protiahlo k chrbtu sú na drieku vytvorené výrezy na dosadnutie a nastavenie stavidiel valcovej vložky.

Valcové vložky sú tvorené nepohyblivým pevným puzdrom s valcovým otvorom, do ktorého je otočne uložený bubienok spriahnutý so zubom. V puzdre sú pod bubienkom pružne a posuvne uložené nerovnako dlhé stavidlá, ktoré prekračujú deliacu rovinu otáčania ležiacu medzi puzdrom a bubienkom, zasahujú do oblasti bubienka a blokujú otáčanie bubienka. Výrezy na spodnej hrane drieku kľúča pri správnom zasunutí kľúča do bubienka stavidlá odtlačia na rozhranie deliacej roviny a s bubienkom je možné otáčať. Otočením bubienka je manipulovaný zub valcovej zamykacej vložky.

Aby bol kľúč do vložky zasunutý presne tak, že výrezy na drieku správne manipulujú stavidlá, je kľúč vybavený dorazovou plochou a valcová vložka dorazom. Medzi najrozšírejšie uskutočnenia sa radia valcové uzamykacie vložky, ktoré majú doraz na čele puzdra. Doraz slúži na zastavenie kľúča, ktorý sa vsúva v smere jeho pozdĺžnej osi do otočného bubienka uzamykacej valcovej vložky až po jeho dorazovú plochu. Dorazová plocha je v tomto prípade vytvorená na hranici medzi driekom a plochou hlavou kľúča. Riešenie opísané v úžitkovom vzore CZ 23209 prenáša dorazové prvky dovnútra uzamykacej vložky. Vnútri puzdra je v špeciálnom vybratí umiestnené dorazové teleso, ktoré je uložené pohyblivo s vôľou na umožnenie podbiehania chrbta zasúvaného kľúča.

Ďalej je známe technické riešenie pre uzamykáciu valcovú vložku a kľúč opísané v úžitkovom vzore CZ 26951. Dorazové teleso je tu upravené zároveň ako blokačný člen. Blokačný člen slúžiaci ako dorazové teleso je vybavený aspoň jedným kolíkom prekračujúcim v pokojovom stave deliacu rovinu otáčania. Bez nadvihnutia blokačného člena nedôjde k odblokovaniu deliacej roviny na otáčanie bubienka a odomykanie vložky.

V úžitkovom vzore CZ 28435 je opísané technické riešenie so zvýšenou bezpečnosťou, kde blokačný člen čiastočne zasahuje do priestoru na zasunutie kľúča. Originálny kľúč je vybavený najmenej jednou drážkou na bočnej strane drieku medzi chrbtom a výrezmi na nastavenie stavidiel. Pokiaľ je vsúvaný iný kľúč, dochádza k jeho kolízii s blokačným členom a kľúč pod blokačným členom nepodbehne, teda nie je zasunutý do vložky.

V úžitkovom vzore CZ 29412 je opísané technické riešenie, ktoré vyššiu bezpečnosť dosahuje použitím prídavného tvarového vrubu umiestneného na chrbte kľúča a zdvíhacieho prostriedku na bočnej strane kľúča, ktorým sa zdvíha blokovací člen umiestnený v bubienku tak, aby mohol zapadnúť do uvedeného prídavného tvarového vrubu a odblokovať tak bubienok vložky.

Nevýhody predchádzajúcich riešení sú zložitosť, citlivosť na nepresnú a hrubú manipuláciu s kľúčom a znečistenie. Výhodné by teda bolo poskytnúť riešenia kľúča umožňujúceho ovládanie zodpovedajúcich blokovacích prvkov čo najhlbšie v zámku, ideálne s priamou interakciou so zubom valcovej uzamykacej vložky, čo znižuje počet pohyblivých komponentov v cylindrickej vložke a jej citlivosť na hrubé zaobchádzanie, a poskytuje taktiež zníženú citlivosť na možnosť vnesenia nečistôt do blokovacích a ovládacích prvkov a súčasne výrazne sťažuje použitie planziat, neautorizovaných kľúčov, pakľúčov atď. Kľúč by mal byť odolný proti hrubej manipulácii najmä pri zasúvaní do vložky. Súčasne je žiaduce, aby nový kľúč bol okrem kompatibility s novou bezpečnejšou vložkou kompatibilný aj aspoň s niektorými existujúcimi valcovými uzamykacími vložkami podľa opísaných technických riešení.

Podstata technického riešenia

Predmetom technického riešenia je teda kľúč pre valcovú uzamykáciu vložky s blokovacím a/alebo pomocným ovládacím prvkom, vybavený plochým driekom so špičkou drieku, dvomi bočnými stranami, chrbtom a k chrbtu protiahlou hranou s výrezmi na dosadnutie a nastavenie stavidiel valcovej uzamykacej vložky, kde driek má vo svojej prednej časti na chrbte tvarový vrub alebo vybranie na uloženie blokovacieho a/alebo pomocného ovládacieho prvku uzamykacej valcovej vložky. Prednou časťou drieku kľúča sa tu rozumie jeho strana privrátaná ku špičke drieku kľúča.

Geometrická variabilita špičky kľúča neumožňuje vzájomnú zameniteľnosť jej rôznych uskutočnení, čím sa dosiahne jedinečnosť a nezameniteľnosť zodpovedajúcich uskutočnení kľúčov.

Kľúč je výhodne vybavený, pred tvarovým vrubom alebo vybraním na strane privrátenej k špičke drieku, na chrbte nábehovou hranou na blokovací a/alebo pomocný ovládací prvok. Nábehová hrana môže byť rovinná, zaoblená alebo inak tvarovaná a môže ju tvoriť zaoblenie špičky kľúča. V jednom uskutočnení je nábehová hrana v podstate rovinná a má skosenie v rozsahu od 5° do 75° vzhľadom na vertikálu. Vertikálou sa rozumie kolmica na rovinu chrbta, kde rovina chrbta je pri zasúvaní kľúča do bubienka vložky spravidla horizontálna. Výhodné skosenie nábehovej hrany teda taktiež môže byť definované uhlom 10° – 85°, ktorý rovina skosenia zvierá s rovinou chrbta drieku kľúča.

Tvarový vrub alebo vybranie má vo výhodnom uskutočnení dĺžku, meranú od špičky drieku kľúča, ktorá zodpovedá 1/11 až 3/4 celkovej dĺžky chrbta drieku, kde táto celková dĺžka je meraná vrátane tvarového vrubu alebo vybraní.

Tvarovým vrubom sa rozumie zníženie chrbta drieku kľúča, pričom chrbát kľúča po oboch stranách vrubu je v podstate v rovnakej rovine. Tvarový vrub môže byť všeobecne ľubovoľného tvaru; musí iba umožniť také zapadnutie (pojmutie) blokovacieho a/alebo pomocného ovládacieho prvku, aby nepresahoval nad rovinu chrbta kľúča.

Vybraním sa tu rozumie taký variant vrubu, pri ktorej je aspoň časť chrbta drieku medzi špičkou drieku a dorazovou plochou vybraní podstatne znížená vzhľadom na rovinu chrbta; v jednom výhodnom uskutočnení je napríklad znížená aspoň v časti priebehu vybraní na hĺbku vybraní od roviny chrbta rovnajúcu sa hĺbke zodpovedajúceho tvarového vrubu od roviny chrbta.

Dnom vrubu alebo vybraní sa rozumie plocha vrubu alebo vybraní protiahlá k rovine chrbta drieku kľúča, ktorá môže byť rovinná, zaoblená alebo inak tvarovaná, napríklad môže obsahovať aspoň jedno zahĺbenie zasahujúce hlbšie od chrbta do plochého drieku než zostávajúca časť tvarového vrubu alebo vybraní. Uvedené aspoň jedno zahĺbenie môže byť tvorené prvým zahĺbením umiestneným na konci tvarového vrubu alebo vybraní, vzdialenom od špičky drieku kľúča (teda bližšie k hlave kľúča). Kľúč môže ďalej mať druhé zahĺbenie medzi prvým zahĺbením a špičkou drieku kľúča.

Prvé zahĺbenie, prípadne i druhé zahĺbenie v dne vrubu alebo vybraní môžu byť výhodne použité na presnejšie uloženie a vymedzenie polohy prierezu prvej, príp. druhej priečky rotačného segmentu. Vo výhodnom uskutočnení môže byť v úseku medzi prvým zahĺbením a druhým zahĺbením tvarový vrub alebo vybranie vytvorené so skosením zvažujúcim sa k špičke drieku kľúča a tvoriacim pomocnú nábehovú hranu na blokovací a/alebo pomocný ovládací prvok na uľahčenie jeho posuvu. Pomocná nábehová hrana môže byť rovinná, zaoblená alebo inak tvarovaná, a môže ju aspoň čiastočne tvoriť od špičky kľúča odvrátená strana druhého zahĺbenia.

Vo výhodnom uskutočnení kľúča je dno tvarového vrubu alebo vybraní aspoň v časti svojej dĺžky rovinné, čo môže prispieť k zlacneniu a zjednodušeniu výroby kľúča. Rovina dna takéhoto tvarového vrubu alebo vybraní môže potom zvierat' s rovinou chrbta drieku kľúča uhol 5 – 85°.

Aspoň v niektorých miestach v priebehu svojej dĺžky môže mať výhodne tvarový vrub alebo vybranie hĺbku, ktorá zodpovedá 1/9 až 2/3 celkovej výšky drieku.

Opísaný kľúč môže mať na chrbte drieku a/alebo na k chrbtu protiahlejšej hrane a/alebo na aspoň jednej z bočných strán drieku v oblasti drieku vzdialenej od špičky, a za oblasťou drieku vyhradenej na výrezy na dosadnutie a nastavenie stavidiel valcovej uzamykacej vložky, vytvorenú z obvodovej plochy drieku vystupujúcu aspoň jednu opornú plochu na dosadnutie proti valcovej uzamykacej vložke, najmä bubienka vložky. Oporná plocha môže sama, prípadne v spolupráci s inými časťami kľúča, presnejšie definovať polohu kľúča pri vsunutí do bubienka. Najvýhodnejšie je oporná plocha vytvorená na hrane drieku protiahlejšej k jeho chrbtu. Toto uskutočnenie môže významne zvýšiť odolnosť proti hrubému zaobchádzaniu najmä pri zasúvaní kľúča do vložky a prispieť k nižšiemu namáhaniu, a tým dlhšej životnosti blokovacích a/alebo pomocných ovládacích prvkov.

Ako bolo uvedené, kľúč by mal byť taktiež odolný proti hrubej manipulácii, najmä pri zasúvaní do vložky. Zvýšenie jeho tuhosti v priečnom smere sa dosiahne vhodným tvarom – tzv. profilom kľúča. Profilom kľúča sa tu rozumie geometrický tvar prierezu drieku kľúča v rovine kolmej na pozdĺžnu os chrbta kľúča. Pozdĺžna os chrbta kľúča je priamka prechádzajúca v rovine chrbta drieku kľúča stredom dĺžky chrbta drieku kľúča, teda v smere zasúvania kľúča do uzamykacej valcovej vložky. Prierez drieku kľúča je pozdĺž drieku

klúča spravidla konštantný, a prebieha od špičky klúča až po tzv. výbeh, t. j. prechodovú oblasť na drieku a/alebo hlave klúča, kde prierez profilu klúča prechádza do roviny bočných strán klúča.

Takto zvolený profil klúča má dva dôležité aspekty.

5 Prvým je hrúbka profilu v priečnom smere, teda kolmá vzdialenosť medzi bočnými stranami drieku klúča v mieste profilu, zvolená tak, aby klúč odolal mechanickému namáhaniu nielen pri krútení, ale predovšetkým pri ohybe pri vyťahovaní klúča z vložky. Tuhosť klúča je zaistená optimálne zvolenou hrúbkou profilu, výhodne 1,6 mm – 3,5 mm, a tvarom profilu.

10 Druhým aspektom profilu klúča, ako je uvedené, je jeho tvar. Účelom tvaru profilu je zvýšenie bezpečnosti z hľadiska zníženia možného rizika zameniteľnosti a/alebo použitie špeciálnych tvarov profilov pre rezidenčný segment a/alebo systémy klúčov, ako systém hlavného a generálneho klúča, ale predovšetkým bezpečnosť a funkčnosť.

15 Bezpečnosť profilu je zaistená vhodnou voľbou jeho tvaru, ktorý je spravidla paracentrický, t. j. tvar profilu prekrýva os symetrie profilu, prípadne kolmicu na pozdĺžnu os chrbta klúča vedenú stredom medzi bočnými stranami drieku klúča, a tým zabraňuje mechanickej manipulácii so stavidlami, ktorú taký tvar profilu podľa prevedenia sťažuje, prípadne i znemožňuje. Preto sa profil tvaruje tak, aby v závislosti od hrúbky klúča vyhovel nielen mechanickej manipulácii, ale predovšetkým nárokom kladeným na jeho funkčnosť a životnosť.

20 Zároveň je tvar profilu funkčne zvolený tak, aby tvar profilu na klúči nespôsobil ostré hrany alebo iné výstupky, ktoré by svojim tvarom mohli spôsobiť nefunkčnosť, prípadne by drobné úlomky vytvorené mechanickým namáhaním cylindrickú vložku zablokovali.

25 Vo výhodnom uskutočnení majú klúče podľa technického riešenia profily znázornené na obrázkoch, ktoré sa odlišujú geometricky variabilitou výstupkov a/alebo rádiusov, a/alebo použitím zrkadlového profilu (ukázané vždy zrkadlové páry profilov). Zároveň sú profily navrhnuté tak, aby nedošlo medzi nimi k vzájomnej kompatibilite, a teda aby nebolo možné klúče s rôznymi profilmi zasunúť do rovnakej uzamykacej valcovej vložky. Každý z uvedených profilov je preto jedinečný.

30 Ďalším aspektom technického riešenia je uzamykacia valcová vložka zahmujúca otočný bubienok s otvorom na zasunutie drieku klúča spriahnutý so zubom, stavidlá na blokovanie otáčania bubienka, pevné puzdro s otvorom na uloženie bubienka a s polouzatvorenými otvormi na uloženie stavidiel a blokovací a/alebo pomocný ovládací prvok na blokovanie funkcie uzamykacej valcovej vložky v prípade zasúvania nesprávneho klúča do jej otvoru a na spoluprácu so zubom v prípade zasúvania správneho klúča, pričom klúč má plochý driek so špičkou, dvomi bočnými stranami, chrbtom a k chrbtu protiláhlou hranou s výrezmi na dosadenie a nastavenie stavidiel, kde bubienok má vo svojej, vzhľadom na zasúvanie klúča zadnej, koncovej oblasti na strane proti stavidlám lôžko na otočné uloženie blokovacieho a/alebo pomocného ovládacieho prvku, ktorý je vytvorený ako rotačný segment, majúci pokojovú zvislú polohu v stave bez zasunutého správneho klúča

35 a horizontálnu pracovnú polohu, do ktorej segment prechádza zasunutím správneho klúča. Tento rotačný segment je tvorený prvou priečkou otočne uloženou v uvedenom lôžku a druhou priečkou v pokojovej zvislej polohe rotačného segmentu umiestnenou v otvore na zasúvanie drieku klúča, a prvá a druhá priečka majú medzi sebou vzájomný odstup a sú spojené dvomi na ne kolmými ramenami prečnievajúcimi aspoň cez druhú horizontálnu priečku. Odstup priečok rotačného segmentu môže byť rôzny pre rôzne vyhotovenia najmä špičky, nábehovej hrany a vybrania či vrubu klúča. Vo výhodnom uskutočnení vzájomný odstup medzi prvou priečkou a druhou priečkou zodpovedá 1/20 až 1/8 celkovej dĺžky chrbta klúča. Odstupom sa tu rozumie šírka otvoru, vytvoreného medzi prvou priečkou a druhou priečkou. Aspoň prvá priečka rotačného segmentu je výhodne tvorená na voľné otáčanie kruhovým profilom, ktorý môže mať napríklad priemer, ktorý zodpovedá 1/15 až 1/3 celkovej výšky drieku.

40 45 Zub uzamykacej valcovej vložky má v sebe vytvorené dva podlhovasté otvory, do ktorých vstupujú ramená rotačného segmentu pri jeho prechode z pokojovej zvislej polohy do horizontálnej pracovnej polohy. Úprava špičky klúča je citlivá na geometrický tvar, ktorý musí byť vhodne vyhotovený, aby došlo k správnej spolupráci tvarového vrubu alebo vybrania s blokovacím a/alebo pomocným ovládacím prvkom počas zasúvania klúča, a k aktivácii zuba zasunutím uvedeného prvku do výrezov zuba.

50 V ďalšom uskutočnení opísanej uzamykacej valcovej vložky sa podlhovasté otvory v zube môžu zužovať v smere od svojej spodnej časti k hornej tak, že pri rotačnom segmente v jeho pokojovej polohe kolmé rameno rotačného segmentu lícujú s priemerom otvorov v ich hornej časti.

55 Variabilita otočného segmentu priamo spolupracujúceho s klúčom rovnako ako so zubom umožňuje zvýšenie bezpečnosť cylindrickej vložky z hľadiska variability riešenia zodpovedajúceho tvaru špičky klúča, ktorý vhodným tvarovým výrezom priamo spolupracuje, ako už bolo uvedené, s otočným segmentom.

Takto technicky riešené uskutočnenie je chránené pevným puzdrom a na prvý pohľad nie je jasné, o aký variant klúča či otočného segmentu ide, čím sa zvyšuje bezpečnosť z dôvodu vyššieho počtu nutných variácií vhodného klúča.

60 Otočný segment zároveň svojim tvarom priamo zapadá do zuba, čím ho aktivuje a umožňuje otočenie bubienka po zasunutí príslušného klúča.

Ďalším aspektom technického riešenia je kombinácia opísaného kľúča s uvedenou uzamykacou valcovou vložkou.

Ešte ďalším aspektom opísaného technického riešenia je polotovár kľúča na výrobu kľúča podľa ktorého-
 5 kol'vek z opísaných uskutočnení, ktorý na hrane protíľahlej k chrbtu drieku kľúča (teda na spodnej hrane drieku) doposiaľ nemá vytvorené výrezy na dosadnutie a nastavenie stavidiel valcovej uzamykacej vložky; polotovár kľúča má inak všetky znaky technického riešenia zhodné so znakmi kľúča podľa uvedených aspektov technického riešenia.

Uvedený polotovár kľúča taktiež môže už mať výhodne vopred vytvorený, napríklad vyfrézovaný, profil kľúča. O vhodnosti a funkcii profilov tu platí to isté, čo bolo v tejto súvislosti uvedené.

10 Výrezy na hrane protíľahlej k chrbtu drieku kľúča sa presne vyrežú do materiálu hrany drieku protíľahlej k chrbtu drieku až pri výrobe alebo kopírovaní kľúča tak, aby pri správnom zasunutí kľúča do bubienka boli stavidlá výrezmi odtlačené na rozhranie deliacej roviny a bubienkom bolo možné otáčať. Hrana protíľahlá k chrbtu drieku polotovaru kľúča môže byť teda v podstate rovnobežná s chrbtom drieku polotovaru kľúča alebo môže byť vhodne predtvarovaná na zníženie množstva uberaného materiálu drieku polotovaru kľúča pri
 15 výrobe alebo kopírovaní kľúča z tohto polotovaru kľúča.

Predmetom technického riešenia je teda polotovár kľúča na výrobu opísaného kľúča pre valcovú uzamykáciu vložku s blokovacím a/alebo pomocným ovládacím prvkom vybavený plochým driekom so špičkou, dvomi bočnými stranami, chrbtom a k chrbtu protíľahlou hranou na vytvorenie výrezov na dosadnutie a nastavenie stavidiel valcovej uzamykacej vložky vyznačujúci sa tým, že driek má vo svojej prednej časti na
 20 chrbte tvarový vrub alebo vybranie na uloženie blokovacieho a/alebo pomocného ovládacieho prvku uzamykacej valcovej vložky. Výhodné uskutočnenia polotovaru kľúča sú zhodné s opísanými výhodnými uskutočneniami kľúča podľa technického riešenia.

25 Prehľad obrázkov na výkresoch

Predkladané technické riešenie bude bližšie objasnené prostredníctvom odkazov na obrázky pripojených výkresov. Pritom:

- 30 obr. 1 znázorňuje axonometrický pohľad na jedno uskutočnenie kľúča podľa technického riešenia,
- obr. 2 znázorňuje bočný pohľad na uskutočnenie kľúča podľa technického riešenia ako na obr. 1,
- obr. 3 znázorňuje bočný pohľad na ďalšie uskutočnenie kľúča podľa technického riešenia,
- obr. 4 znázorňuje detailný bočný pohľad na uskutočnenie kľúča podľa obr. 3,
- obr. 5 znázorňuje axonometrický pohľad na ďalšie uskutočnenie kľúča podľa technického riešenia,
- 35 obr. 6 znázorňuje bočný pohľad na uskutočnenie kľúča podľa technického riešenia ako na obr. 5,
- obr. 7 znázorňuje detailný bočný pohľad na uskutočnenie kľúča podľa obr. 5,
- obr. 8 znázorňuje axonometrický pohľad na ďalšie uskutočnenie kľúča podľa technického riešenia,
- obr. 9 znázorňuje bočný pohľad na uskutočnenie kľúča podľa technického riešenia ako na obr. 8,
- obr. 10 znázorňuje detailný bočný pohľad na uskutočnenie kľúča podľa obr. 8,
- 40 obr. 11 znázorňuje axonometrický pohľad na rez bubienkom uzamykacej valcovej vložky s čiastočne zasunutým kľúčom v uskutočnení podľa obr. 1 – 2 a s rotačným segmentom v pokojovej zvislej polohe,
- obr. 12 znázorňuje detailný bočný pohľad na rez bubienkom uzamykacej valcovej vložky s čiastočne zasunutým kľúčom v uskutočnení podľa obr. 1 – 2 a s rotačným segmentom v pokojovej zvislej polohe,
- 45 obr. 13 znázorňuje detailný axonometrický pohľad na bubienok uzamykacej valcovej vložky s úplne zasunutým kľúčom v uskutočnení podľa obr. 5 – 7 a s rotačným segmentom v pracovnej horizontálnej polohe,
- obr. 14 znázorňuje detailný axonometrický pohľad na rez bubienkom uzamykacej valcovej vložky s úplne zasunutým kľúčom v uskutočnení podľa obr. 5 – 7 a s rotačným segmentom v pracovnej horizontálnej polohe,
- 50 obr. 15 znázorňuje axonometrický pohľad na rez bubienkom uzamykacej valcovej vložky s úplne zasunutým kľúčom v uskutočnení podľa obr. 5 – 7 a s rotačným segmentom v pracovnej horizontálnej polohe,
- obr. 16 znázorňuje detailný bočný pohľad na rez bubienkom uzamykacej valcovej vložky s úplne zasunutým kľúčom v uskutočnení podľa obr. 1 – 2 a s rotačným segmentom v pracovnej horizontálnej polohe zasahujúcim do zuba,
- 55 obr. 17 znázorňuje detailný axonometrický pohľad na rotačný segment v pracovnej horizontálnej polohe zasahujúci do zuba,

- obr. 18 znázorňuje detailný bočný pohľad na rez bubienkom uzamykacej valcovej vložky s úplne zasunutým kľúčom v uskutočnení podľa obr. 1 – 2 a s rotačným segmentom v pracovnej horizontálnej polohe zasahujúcim do zuba,
- 5 obr. 19 a–c znázorňujú detailný axonometrický pohľad na rotačné segmenty s rôznymi odstupmi priečok, a
 obr. 20 znázorňuje axonometrický pohľad na polotovár kľúča v uskutočnení vybraní podľa obr. 1 – 2 bez opornej plochy a bez pripraveného profilu,
 obr. 21 znázorňuje axonometrický pohľad na polotovár kľúča v uskutočnení vybraní a s opornou plochou podľa obr. 1 – 2 a s pripraveným profilom,
 10 obr. 22 – 38 znázorňujú pohľady spredu na uskutočnenia jednotlivých profilov kľúčov, so zodpovedajúcimi zrkadlovými variantmi vždy vo dvojiciach.

Príklady uskutočnenia

- 15 Uvádzané príklady slúžia iba na ilustráciu konkrétnych praktických uskutočnení a nemajú predstavovať obmedzenie pre rozsah požadovanej ochrany.

Na obr. 1 je ukázané jedno uskutočnenie kľúča 1 podľa technického riešenia, ktorý je vybavený plochým driekom 2 so špičkou 8, dvomi bočnými stranami, chrbtom 3 a k chrbtu 3 protíľahlou hranou s výrezmi 4 na dosadnutie a nastavenie stavidiel valcovej uzamykacej vložky, a kde uvedený driek 2 má vo svojej prednej časti na chrbte 3 vybranie 9 na uloženie blokovacieho a/alebo pomocného ovládacieho prvku uzamykacej valcovej vložky. V tomto uskutočnení ukázanom v pohľade z boku na obr. 2 je pred vybraním 9 na strane prirátenej k špičke 8 na chrbte 3 nábehová hrana 10 na blokovací a/alebo pomocný ovládací prvok. Nábehová hrana 10 je v tomto uskutočnení na obr. 1 a 2 rovinná a krátka; pri ďalšom skrátení potom môže byť tvorená iba zaoblením špičky 8 (nie je ukázané). V uskutočnení podľa obr. 3 – 10 je nábehová hrana 10 taktiež rovinná a má skosenie vzhľadom na vertikálu približne 45° .

25 Uskutočnenie kľúča 1 podľa technického riešenia, ktoré využíva namiesto vybraní 9 tvarový vrub 7, je ukázané na obr. 5 – 7.

Tvarové vybranie (vrub) slúži na správne vystavenie rotačného segmentu a zároveň umožní kľúču úplné zasunutie do požadovanej polohy (vystavenie stavidiel).

30 Na obr. 1 a 2 je ukázaný variant kľúča 1, ktorý má na k chrbtu 3 protíľahlej hrane drieku 2 v oblasti drieku 2 vzdialenej od špičky 8, a za oblasťou drieku 2 určenej pre výrezy 4 na dosadnutie a nastavenie stavidiel valcovej uzamykacej vložky, vytvorenú z obvodovej plochy drieku 2 vystupujúcu opornú plochu 14 na dosadnutie proti valcovej uzamykacej vložke, najmä čelnej strane bubienka. Toto uskutočnenie zvýši odolnosť proti hrubému zaobchádzaniu s kľúčom pri jeho zasúvaní do vložky.

35 Na obr. 3 a 4 je ukázaný kľúč 1, ktorého vybranie 9 má pozdĺž svojej dĺžky vo svojom dne prvé zahĺbenie 11 zasahujúce hlbšie od chrbta 3 do plochého drieku 2 než zostávajúca časť vybraní 9. Toto zahĺbenie je umiestnené na konci vybraní 9, vzdialenom od špičky 8.

40 Kľúč 1 podľa obr. 8 – 10 má druhé zahĺbenie 12 medzi prvým zahĺbením 11 a špičkou 8. Zahĺbenia zvyšujú presnosť zapadnutia rotačného segmentu 5 do tvarového vrubu 7 alebo vybraní 9. V detaile tohto uskutočnenia na obr. 10 je dobre rozpoznateľný tvarový vrub 7 medzi prvým zahĺbením 11 a druhým zahĺbením 12, ktorý je vytvorený so skosením zvažujúcim sa k špičke 8 a tvoriacim pomocnú nábehovú hranu 13 na blokovací a/alebo pomocný ovládací prvok.

45 Variant kľúča 1, ktorý má dno vybraní 9 aspoň v časti svojej dĺžky rovinné, je ukázaný na obr. 1 – 4. Rovina dna tvarového vrubu 7 alebo vybraní 9 je naznačená na obr. 1 – 4 ako v podstate rovnobežná s rovinou chrbta drieku kľúča, v inom uskutočnení zvierá s rovinou chrbta drieku kľúča uhol $5^\circ - 75^\circ$, výhodne $10^\circ - 60^\circ$ (nie je ukázané).

50 Uzamykacia valcová vložka zahŕňa otočný bubienok 17 s otvorom na zasunutie drieku 2 kľúča 1, ako je ukázané napr. na obr. 11. Spriahnutie bubienka 17 so zubom 6 je ukázané v detailnom reze na obr. 16. Na obr. 11, 12 atď. sú rozpoznateľné otvory v bubienku 17 na stavidlá na blokovanie otáčania bubienka 17 v pevnom puzdre (nie je ukázané) s otvorom na uloženie bubienka 17 a s polozatvorenými otvormi na uloženie stavidiel (nie je ukázané).

Bubienok 17 má vo svojej, vzhľadom na zasúvanie kľúča 1, zadnej, teda bližšej k zubu 6, koncovej oblasti na strane proti stavidlám lôžko 15 na otočné uloženie blokovacieho a/alebo pomocného ovládacieho prvku, ktoré je naznačené na obr. 13.

55 Blokovací a/alebo pomocný ovládací prvok je vytvorený ako rotačný segment 5, ktorý má v stave bez zasunutého správneho kľúča 1 pokojovú zvislú polohu, ako je rozpoznateľné z obr. 11 a 12. Do horizontálnej, pracovnej polohy, ukázanej na obr. 13 – 16, segment 5 prechádza zasunutím správneho kľúča 1, ktorý pootočí rotačný segment 5 do horizontálnej polohy, čím dôjde k prepojeniu bubienka 17 a zuba 6 cez tento rotačný člen.

Rotačný segment 5 je tvorený prvou priečkou 20 otočne uloženou v lôžku 15 a na uľahčenie otáčania je teda výhodne aspoň prvá priečka 20 rotačného segmentu 5 tvorená kruhovým prierezom. Ostatné časti rotačného segmentu 5 môžu mať rôzny prierez v závislosti od tvaru výrezu v zube 6. Detail niekoľkých uskutočnení rotačného segmentu 5 je ukázaný na obr. 19, kde sú naznačené rôzne odstupy 22 medzi prvou priečkou 20 a druhou priečkou 21 rotačného segmentu 5. Prvá priečka 20 a druhá priečka 21 sú spojené dvomi na ne kolmými ramenami 18 prečnievajúcimi voľnými koncami aspoň cez druhú horizontálnu priečku 21. Vhodný odstup zaistí, aby špička 8 kľúča 1 smerovala v pokojovej polohe rotačného segmentu 5 pod druhú priečku 21 rotačného segmentu, aby nedošlo k zablokovaniu kľúča 1.

Zub 6 ukázaný na obr. 17 a 18 má v sebe vytvorené dva podlhovasté otvory 19, do ktorých vstupujú svojimi voľnými koncami ramená 18 rotačného segmentu 5 pri jeho prechode z pokojovej zvislej polohy do horizontálnej pracovnej polohy. Podlhovasté otvory 19 v zube 6 sa v znázomenom výhodnom uskutočnení zúčujú v smere od svojej spodnej časti bližšej k stredu zuba 6 k hornej časti bližšej k okraju zuba 6 tak, že pri rotačnom segmente 5 v jeho pokojovej polohe kolmé ramená 18 rotačného segmentu 5 lícuju s priemerom otvorov 19 v ich hornej časti („spodná“ a „horná“ časť otvoru sa rozumie pri polohe zuba 6, ktorú má tento pri zamknutej uzamykacej vložke). V prípade zasunutia príslušného kľúča 1 dôjde pri zasunutí ramien 18 rotačného segmentu 5 do otvorov 19 v zube 6 a otočením kľúča 1 k rotácii zuba 6.

Polotovár kľúča na výrobu kľúča 1 pre valcovú uzamykáciu vložku je ukázaný na obr. 20. Je vybavený plochým driekom 2 so špičkou 8, dvomi bočnými stranami, chrbtom 3 a k chrbtu 3 protil'ahlou hranou na vytvorenie výrezov 4 na dosadnutie a nastavenie stavidiel valcovej uzamykacej vložky, pričom driek 2 má vo svojej prednej časti bližšie k špičke 8, na chrbte 3 vybranie 9 na uloženie blokovacieho a/alebo pomocného ovládacieho prvku uzamykacej valcovej vložky.

Uskutočnenie polotovaru kľúča ukázané na obr. 21 má navyše vytvorenú opornú plochu 14 vystupujúcu z hrany drieku 2 protil'ahlej k chrbtu 3. Oporná plocha 14 sa súčasne nachádza mimo oblasti drieku 2 určenej na výrezy 4 (teda medzi hlavou kľúča a oblasťou drieku 2 určenou na výrezy 4) a slúži na dosadnutie proti valcovej uzamykacej vložke, najmä čelnej strane bubienka 17. Uskutočnenie polotovaru kľúča ukázané na obr. 21 má taktiež už na bokoch drieku 2 vopred pripravený profil kľúča 1.

Pohľady spredu (od špičky kľúča) na výhodné uskutočnenia profilov kľúčov či polotovarov kľúčov sú znázomené na obr. 22 – 38. Chrbát kľúča je na obrázkoch hore. V dvojiciach so spoločným označením písmenom sú vždy zodpovedajúce zrkadlové varianty profilov.

Priemyselná využiteľnosť

Kľúč, uzamykacia valcová vložka a zostava kľúča a uzamykacej valcovej vložky podľa technického riešenia nájdu uplatnenie v bezpečnostných prostriedkoch, v stavebníctve, pri ochrane majetku a zdravia ľudí.

Zoznam vzťahových značiek

	1	klúč
	2	plochý driek
5	3	chrbát drieku
	4	výrez na dosadnutie a nastavenie stavidla
	5	rotačný segment
	6	zub
	7	tvárový vrub
10	8	špička drieku
	9	vybranie
10	10	nábehová hrana
	11	prvé zahĺbenie
	12	druhé zahĺbenie
15	13	pomocná nábehová hrana
	14	oporná plocha
	15	lôžko
	16	rotačný segment
	17	bubienok
20	18	rameno
	19	otvor
	20	prvá priečka
	21	druhá priečka
	22	odstup priečok
25		

NÁROKY NA OCHRANU

1. Kľúč (1) pre valcovú uzamykáciu vložku s blokovacím a/alebo pomocným ovládacím prvkom, vybavený plochým driekom (2) so špičkou (8), dvomi bočnými stranami, chrbtom (3) a k chrbtu (3) protiahlou hranou s výrezmi (4) na dosadnutie a nastavenie stavidiel valcovej uzamykacej vložky, **vyznačujúci sa tým**, že driek (2) má v svojej prednej časti na chrbte (3) tvarový vrub (7) alebo vybranie (9) na uloženie blokovacieho a/alebo pomocného ovládacieho prvku uzamykacej valcovej vložky.
2. Kľúč (1) podľa nároku 1, **vyznačujúci sa tým**, že pred tvarovým vrubom (7) alebo vybraním (9) má na strane privrátenej k špičke (8) na chrbte (3) nábehovú hranu (10) na blokovací a/alebo pomocný ovládací prvok.
3. Kľúč (1) podľa nároku 2, **vyznačujúci sa tým**, že nábehová hrana (10) je rovinná, zaoblená alebo je tvorená zaoblením špičky (8).
4. Kľúč podľa nároku 3, **vyznačujúci sa tým**, že nábehová hrana (10) je rovinná a má skosenie v rozsahu od 5° do 75° vzhľadom na vertikálu.
5. Kľúč (1) podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, **vyznačujúci sa tým**, že tvarový vrub (7) alebo vybranie (9) má dĺžku, meranú od špičky (8), ktorá zodpovedá 1/11 až 3/4 celkovej dĺžky, vrátane tvarového vrubu (7) alebo vybraní (9), chrbta (3).
6. Kľúč (1) podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, **vyznačujúci sa tým**, že tvarový vrub (7) alebo vybranie (9) má pozdĺž svojej dĺžky vo svojom dne aspoň jedno zahĺbenie zasahujúce hlbšie od chrbta (3) do plochého drieku (2) než zostávajúca časť tvarového vrubu (7) alebo vybraní (9).
7. Kľúč (1) podľa nároku 6, **vyznačujúci sa tým**, že uvedené aspoň jedno zahĺbenie je tvorené prvým zahĺbením (11) umiestneným na konci tvarového vrubu (7) alebo vybraní (9), vzdialenom od špičky (8).
8. Kľúč podľa nároku 7, **vyznačujúci sa tým**, že ďalej má druhé zahĺbenie (12) medzi prvým zahĺbením (11) a špičkou (8).
9. Kľúč podľa nároku 8, **vyznačujúci sa tým**, že v úseku medzi prvým zahĺbením (11) a druhým zahĺbením (12) je tvarový vrub (7) alebo vybranie vytvorené so skosením zvažujúcim sa k špičke (8) a tvoriacim pomocnú nábehovú hranu (13) na blokovací a/alebo pomocný ovládací prvok.
10. Kľúč podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 5, **vyznačujúci sa tým**, že dno tvarového vrubu (7) alebo vybraní (9) je aspoň v časti svojej dĺžky rovinné.
11. Kľúč podľa nároku 10, **vyznačujúci sa tým**, že rovina dna tvarového vrubu (7) alebo vybraní (9) zvierá s rovinou chrbta drieku kľúča uhol 5° – 75°.
12. Kľúč podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, **vyznačujúci sa tým**, že aspoň v niektorých miestach v priebehu svojej dĺžky má tvarový vrub (7) alebo vybranie (9) hĺbku, ktorá zodpovedá 1/9 až 2/3 celkovej výšky drieku (2).
13. Kľúč podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, **vyznačujúci sa tým**, že na chrbte (3) drieku (2) a/alebo na k chrbtu (3) protiahlej hrane a/alebo aspoň na jednej z bočných strán drieku (2) je v oblasti drieku (2) vzdialenej od špičky (8), a za oblasťou drieku (2) určenej na výrezy (4) na dosadnutie a nastavenie stavidiel valcovej uzamykacej vložky, vytvorená z obvodovej plochy drieku (2) vystupujúca aspoň jedna oporná plocha (14) na dosadnutie proti valcovej uzamykacej vložke.
14. Kľúč podľa nároku 13, **vyznačujúci sa tým**, že oporná plocha (14) je vytvorená na k chrbtu (3) protiahlej hrane drieku (2).
15. Kľúč podľa ktoréhokoľvek z predchádzajúcich nárokov, **vyznačujúci sa tým**, že driek (2) má na bokoch vytvorený profil drieku kľúča.
16. Uzamykacia valcová vložka zahŕmajúca otočný bubienok (17) s otvorom na zasunutie drieku (2) kľúča (1) spriahnutý so zubom (6), stavidlá na blokovanie otáčania bubienka (17), pevné puzdro s otvorom na uloženie bubienka (17) a s polouzavrenými otvormi na uloženie stavidiel, a blokovací a/alebo pomocný ovládací prvok na blokovanie funkcie uzamykacej valcovej vložky v prípade zasúvania nesprávneho kľúča (1) do jej otvoru a na spoluprácu so zubom (6) v prípade zasúvania správneho kľúča (1), pričom kľúč (1) má plochý driek (2) so špičkou, dvomi bočnými stranami, chrbtom (3) a k chrbtu (3) protiahlou hranou s výrezmi (4) na dosadnutie a nastavenie stavidiel, **vyznačujúca sa tým**, že bubienok (17) má vo svojej, vzhľadom na zasúvanie kľúča (1) zadnej, koncovej oblasti na strane oproti stavidlám lôžko (15) na otočné uloženie blokovacieho a/alebo pomocného ovládacieho prvku, ktorý je vytvorený ako rotačný segment (5), majúci pokojovú zvislú polohu v stave bez zasunutého správneho kľúča (1) a horizontálnu pracovnú polohu, do ktorej segment (5) prechádza zasunutím správneho kľúča (1), pričom tento rotačný segment (5) je tvorený prvou priečkou (20) otočne uloženou v lôžku (15) a druhou priečkou (21) v pokojovej zvislej polohe rotačného segmentu (5) umiestnenou v otvore na zasúvanie drieku (2) kľúča (1), ktoré majú medzi sebou vzájomný odstup (22) a sú spojené dvomi na ne kolmými ramenami (18) prečnievajúcimi aspoň cez druhú horizontálnu priečku (21), pričom zub (6) má v sebe vytvorené dva podlhovasté otvory (19), do ktorých vstupujú ramená (18) rotačného segmentu (5) pri jeho prechode z pokojovej zvislej polohy do horizontálnej pracovnej polohy.

17. Uzamykacia valcová vložka podľa nároku 16, **vyznačujúca sa tým**, že vzájomný odstup (22) medzi prvou priečkou (20) a druhou priečkou (21) zodpovedá $1/20$ až $1/8$ celkovej dĺžky chrpta (3) kľúča (1).

5 18. Uzamykacia valcová vložka podľa nárokov 16 alebo 17, **vyznačujúca sa tým**, že aspoň prvá priečka (20) rotačného segmentu (5) je tvorená kruhovým prierezom.

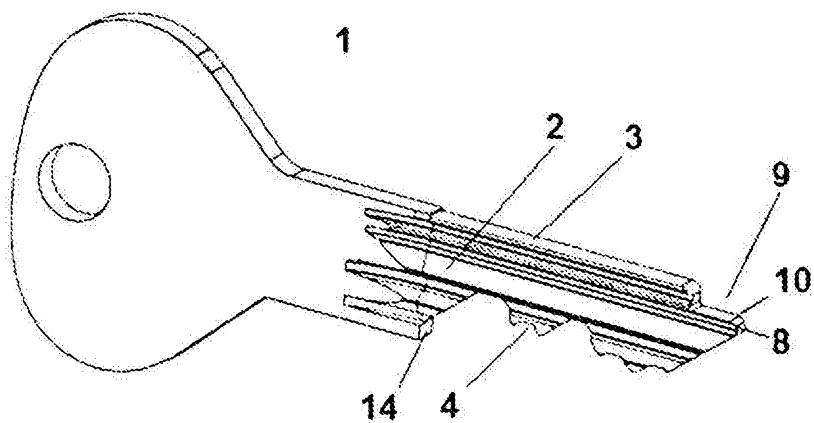
19. Uzamykacia valcová vložka podľa nároku 18, **vyznačujúca sa tým**, že kruhový prierez má priemer, ktorý zodpovedá $1/15$ až $1/3$ celkovej výšky drieku (2).

10 20. Uzamykacia valcová vložka podľa ktoréhokoľvek z nárokov 16 až 19, **vyznačujúca sa tým**, že podlhovasté otvory (19) v zube (6) sa zužujú v smere od svojej spodnej časti k hornej tak, že pri rotačnom segmente (5) v jeho pokojovej polohe kolmé ramená (18) rotačného segmentu (5) lícujú s priemerom otvorov (19) v ich hornej časti.

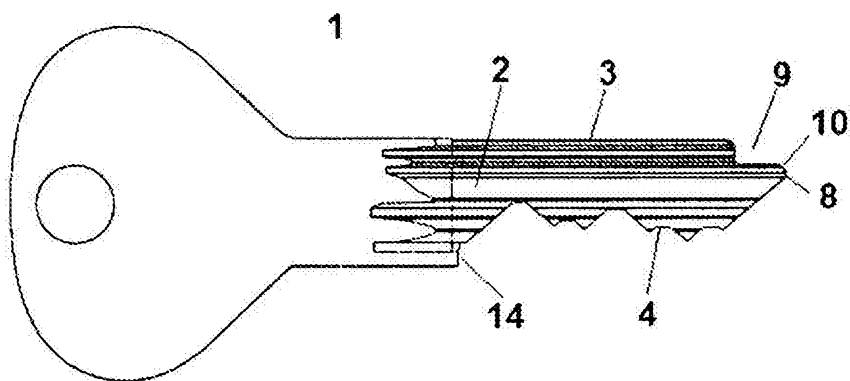
21. Kombinácia kľúča s uzamykacou valcovou vložkou, **vyznačujúca sa tým**, že obsahuje kľúč podľa niektorého z nárokov 1 až 15 a uzamykaciu valcovú vložku podľa niektorého z nárokov 16 až 20.

15 22. Polotovár kľúča na výrobu kľúča (1) pre valcovú uzamykaciu vložku s blokovacím a/alebo pomocným ovládacím prvkom podľa niektorého z nárokov 1 až 14, vybavený plochým driekom (2) so špičkou (8), dvomi bočnými stranami, chrptom (3) a k chrptom (3) protiahlou hranou na vytvorenie výrezov (4) na dosadenie a nastavenie stavidiel valcovej uzamykacej vložky, **vyznačujúci sa tým**, že driek (2) má vo svojej prednej časti na chrptom (3) tvarový vrub (7) alebo vybranie (9) na uloženie blokovacieho a/alebo pomocného ovládacieho prvku uzamykacej valcovej vložky.

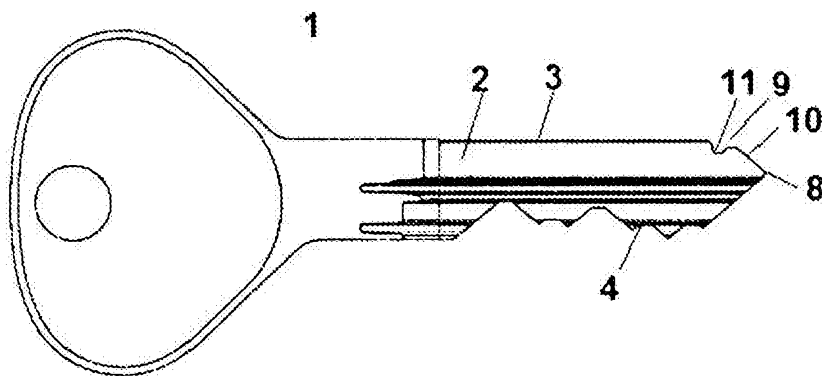
20 23. Polotovár kľúča podľa nároku 22, **vyznačujúci sa tým**, že driek (2) má na bokoch vytvorený profil drieku kľúča.



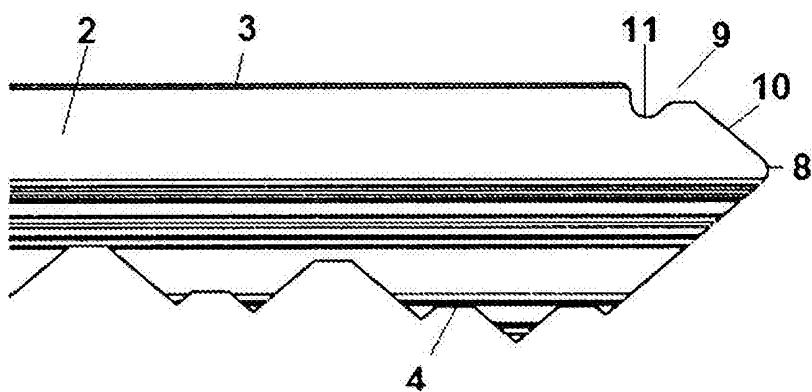
Obr. 1



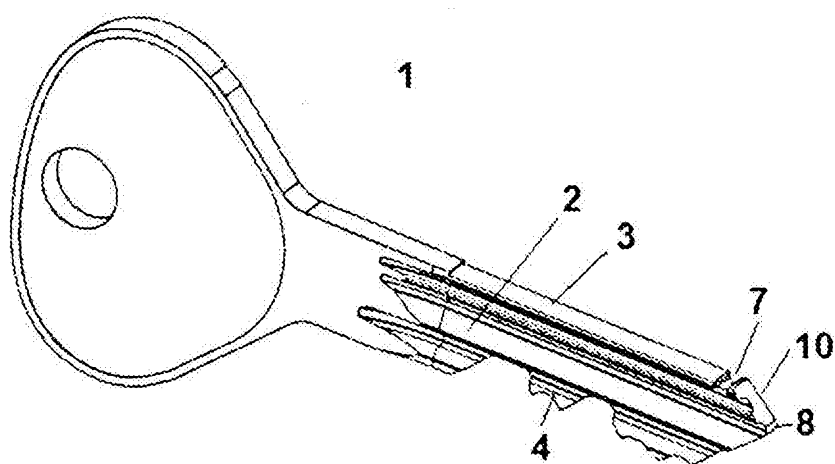
Obr. 2



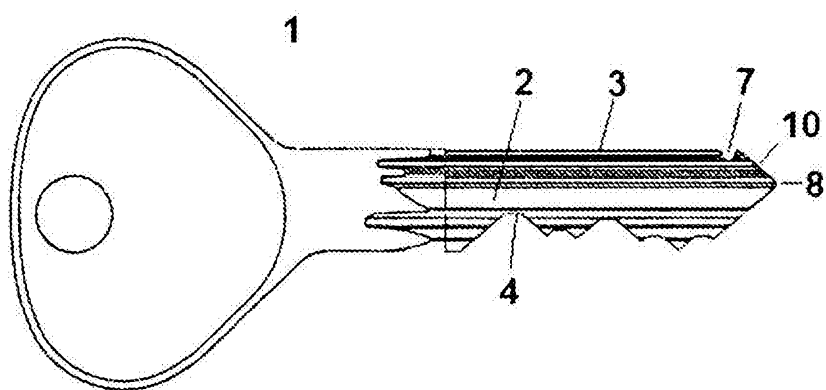
Obr. 3



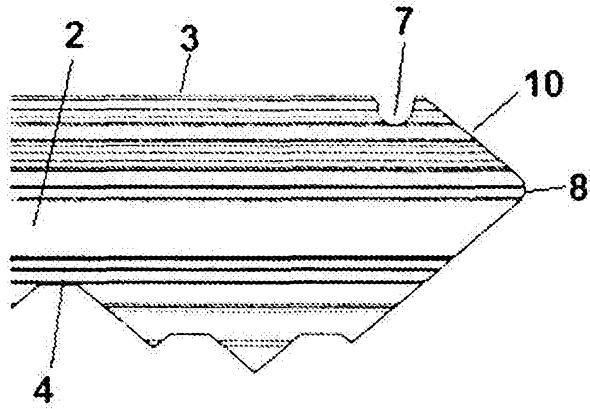
Obr. 4



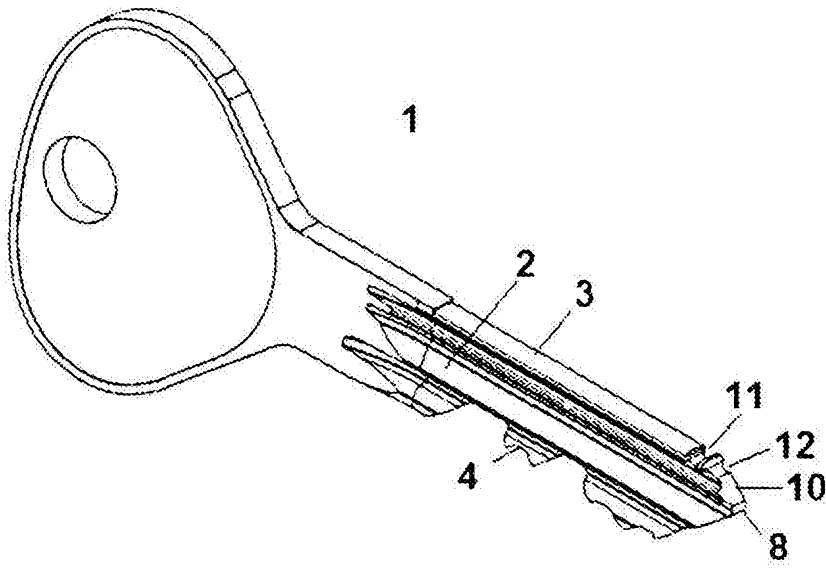
Obr. 5



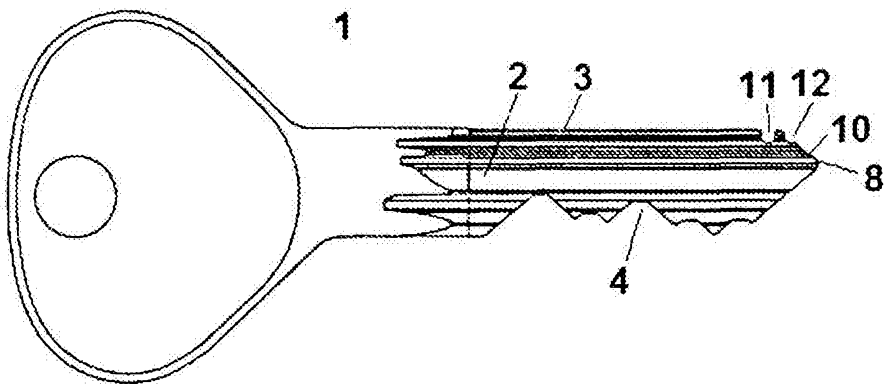
Obr. 6



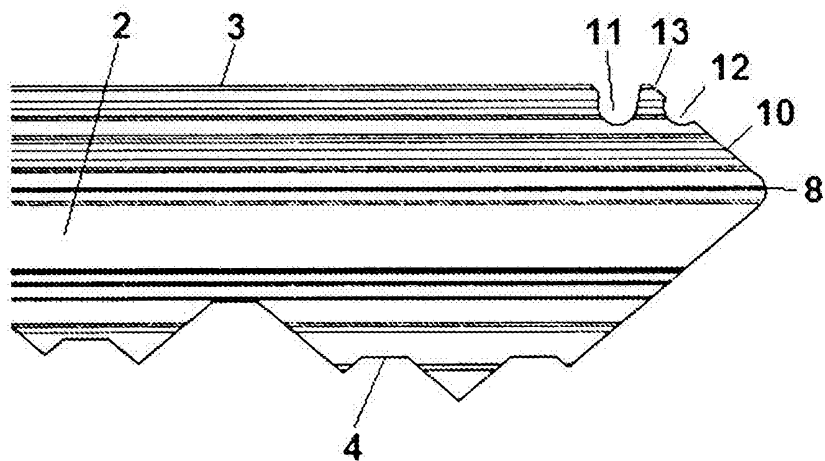
Obr. 7



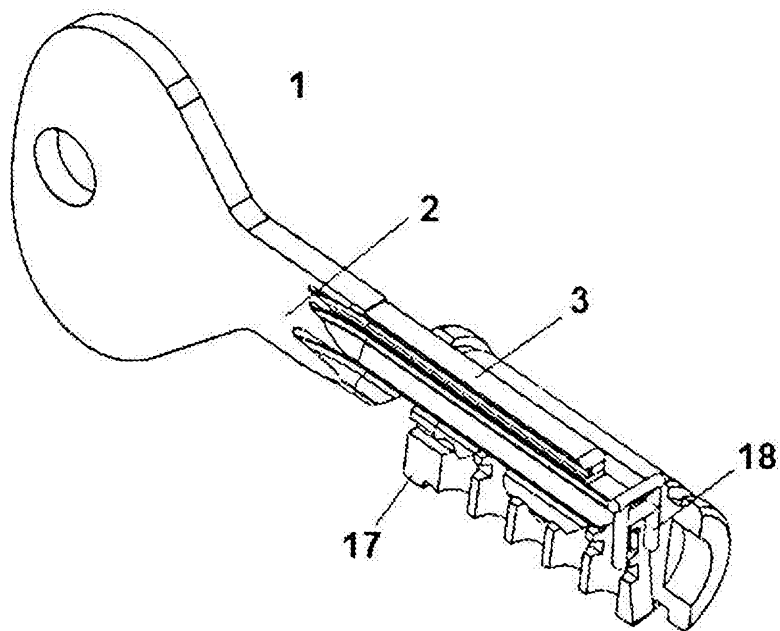
Obr. 8



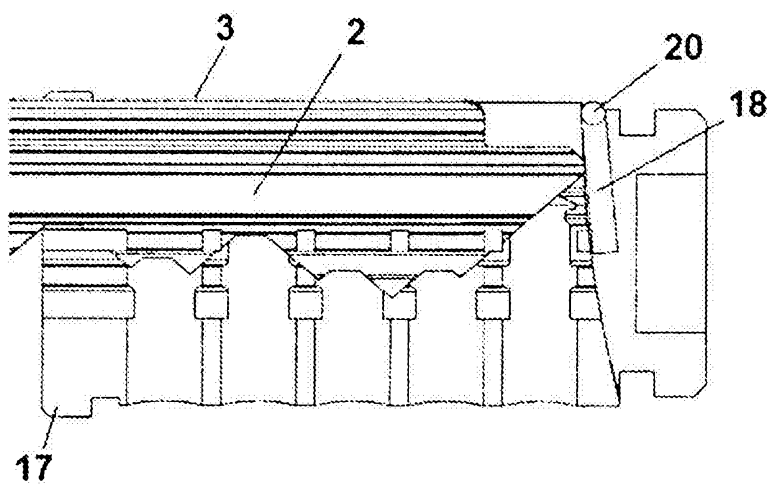
Obr. 9



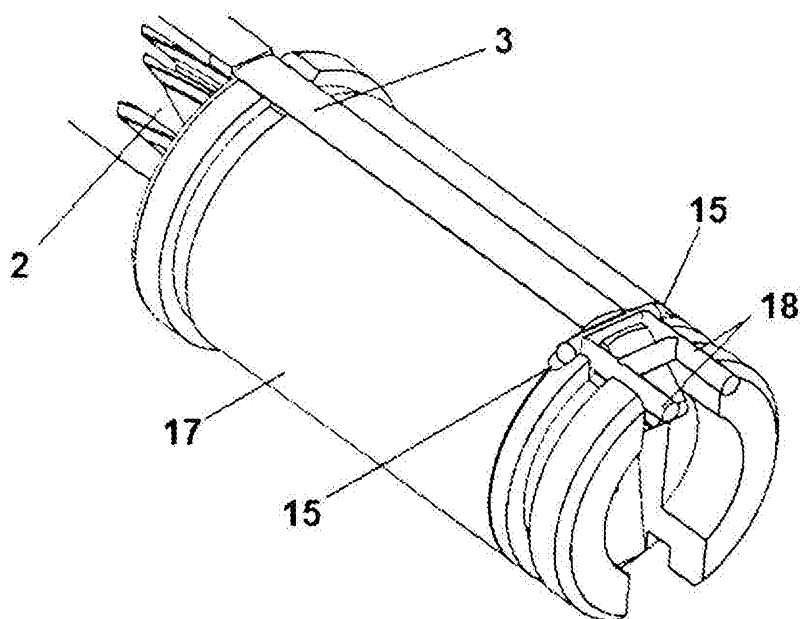
Obr. 10



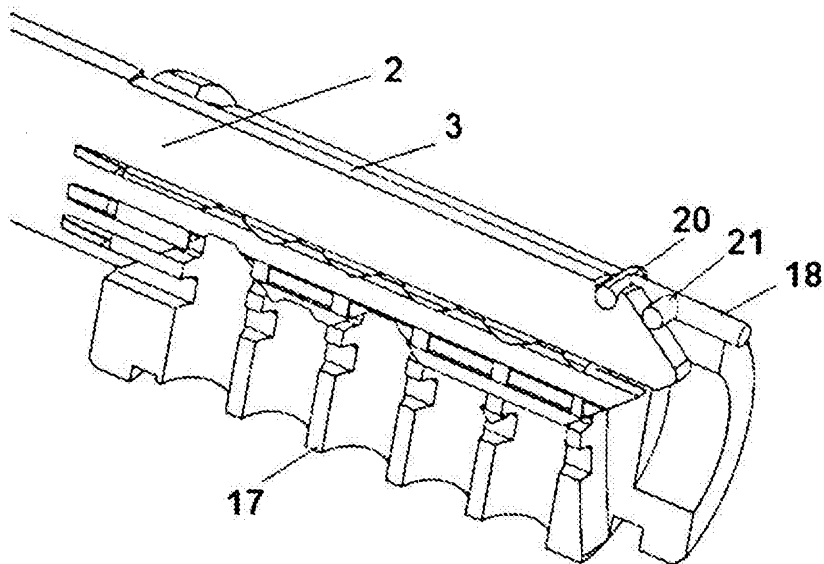
Obr. 11



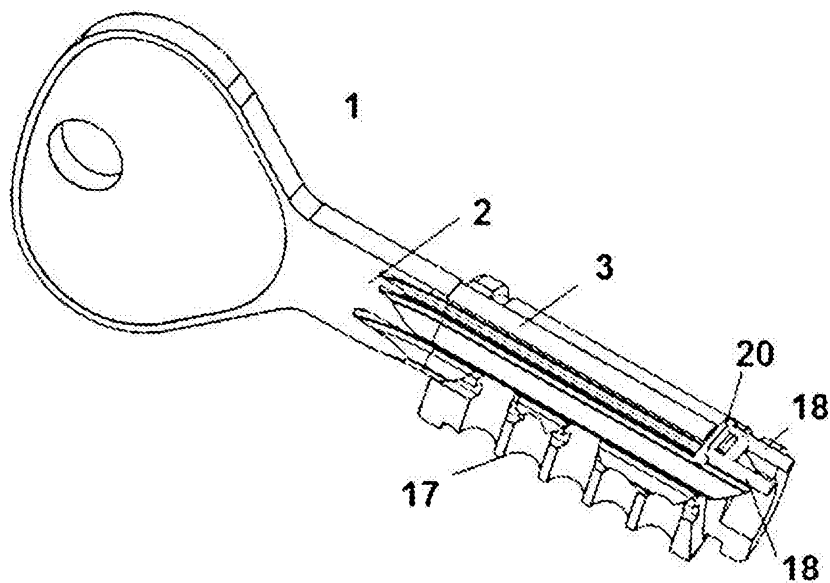
Obr. 12



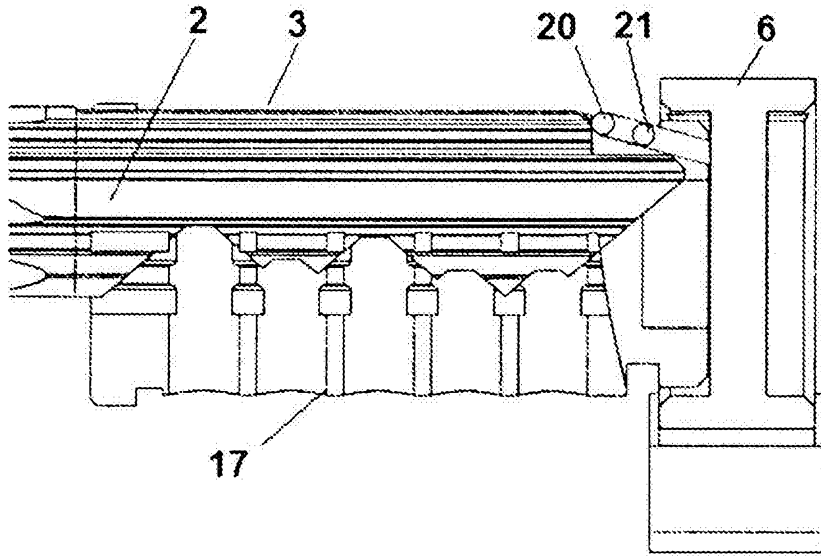
Obr. 13



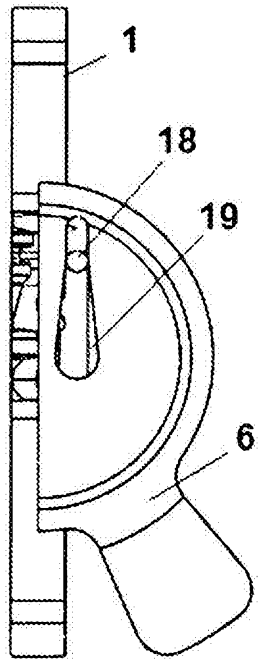
Obr. 14



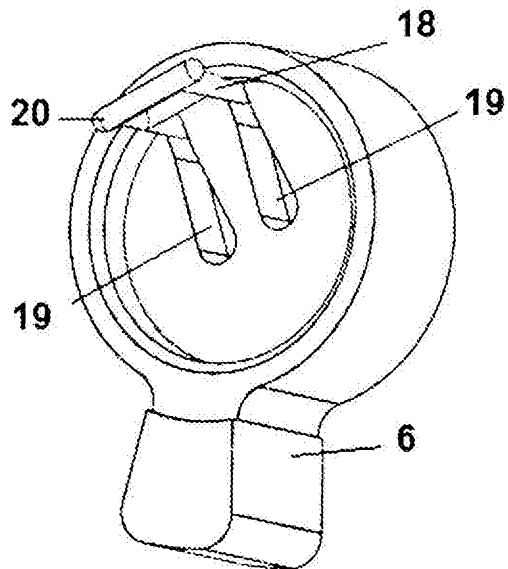
Obr. 15



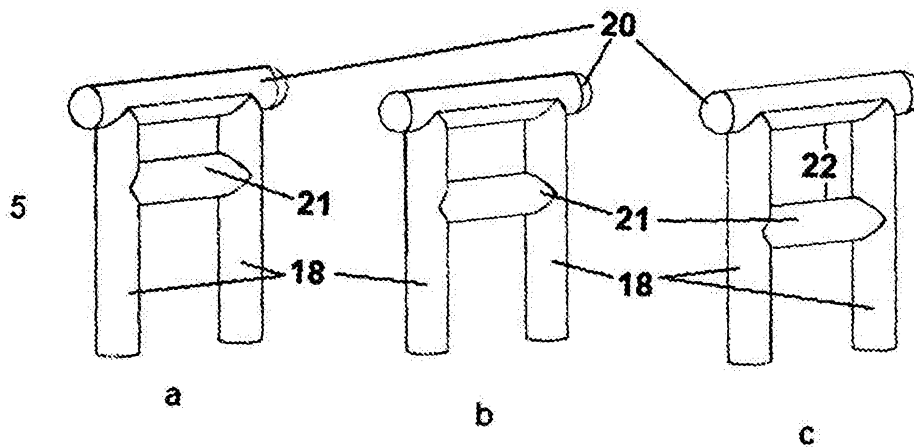
Obr. 16



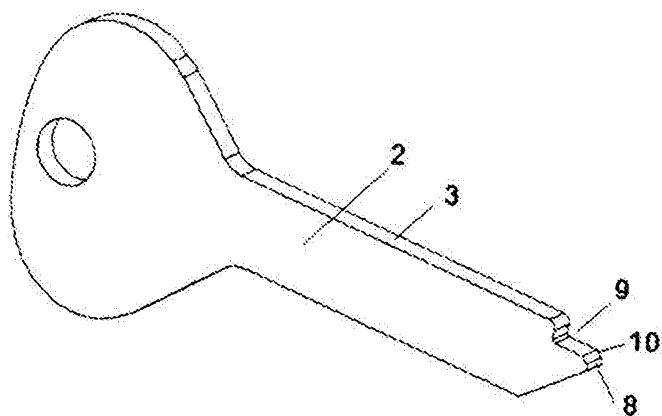
Obr. 17



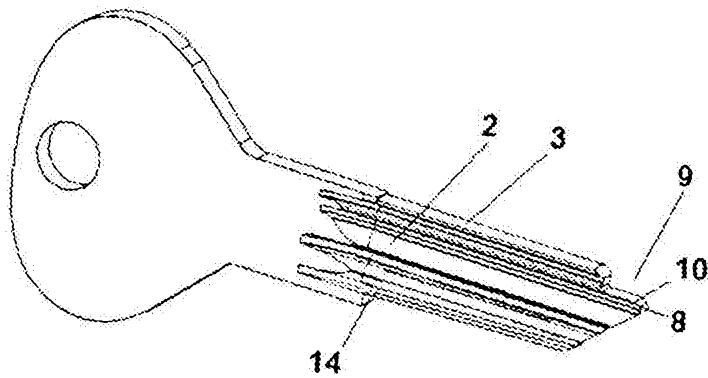
Obr. 18



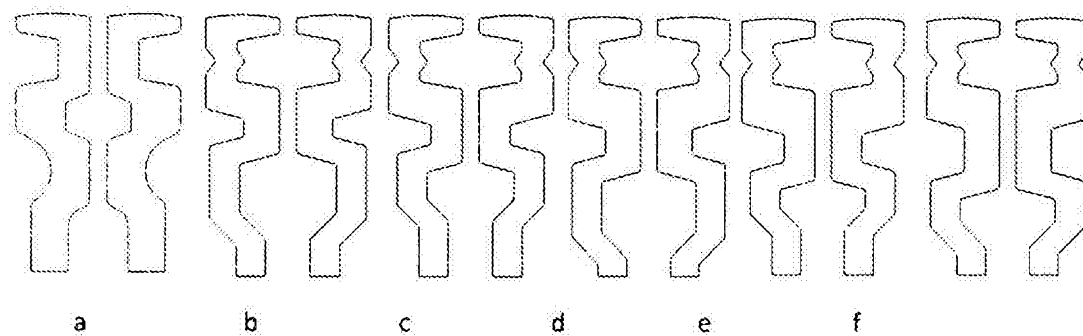
Obr. 19



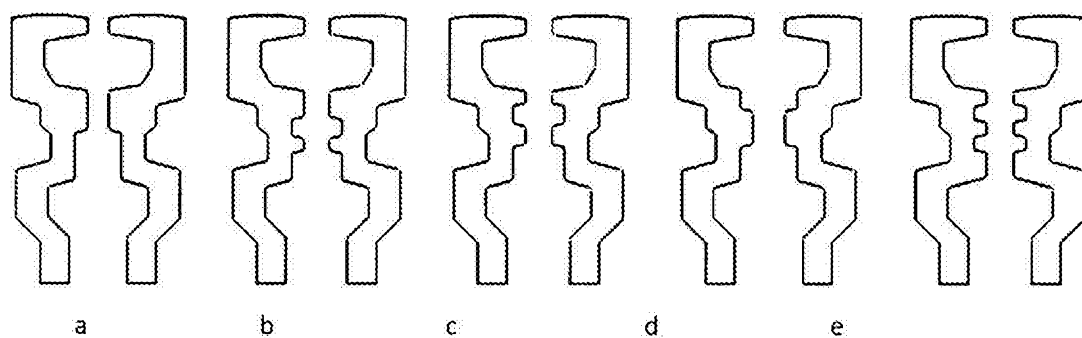
Obr. 20



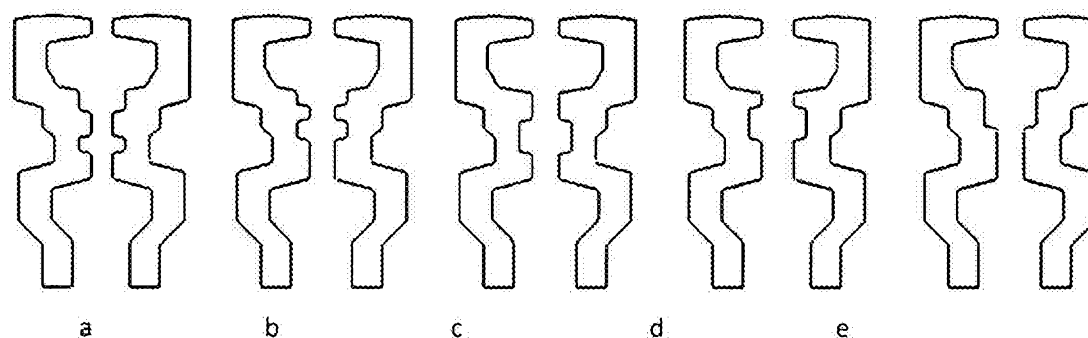
Obr. 21



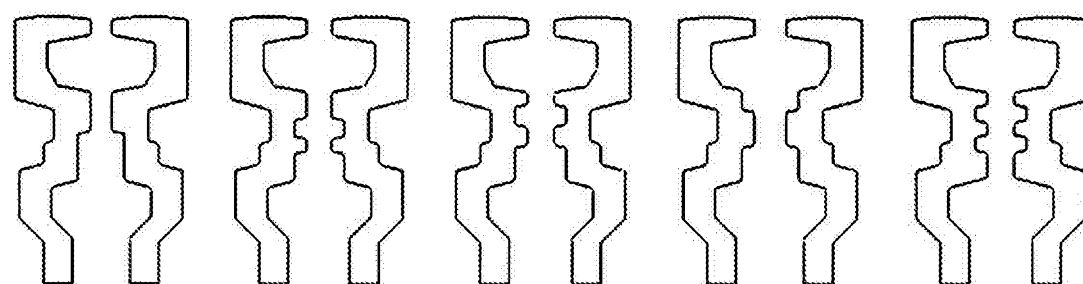
Obr. 22

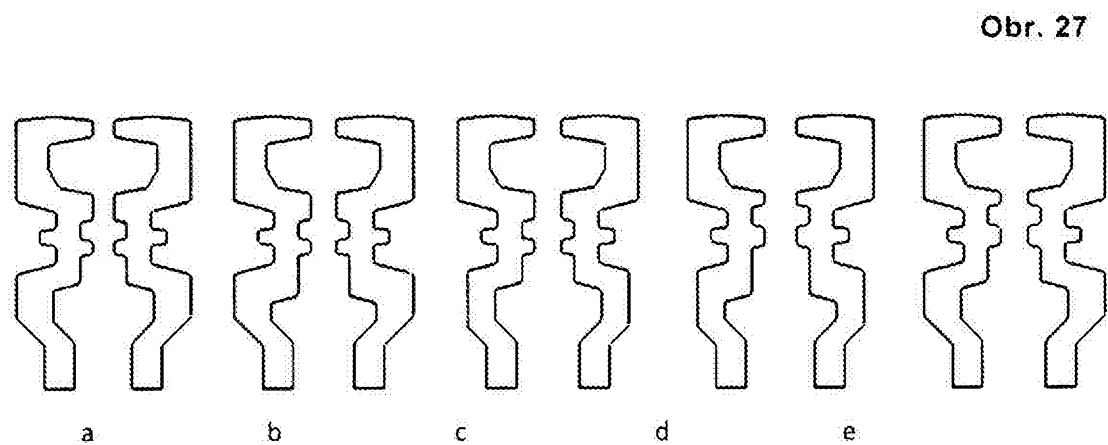
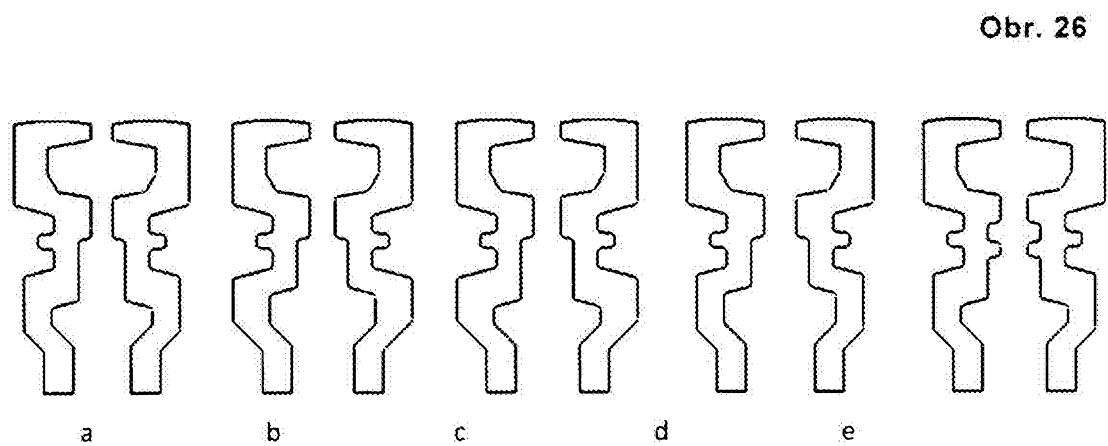
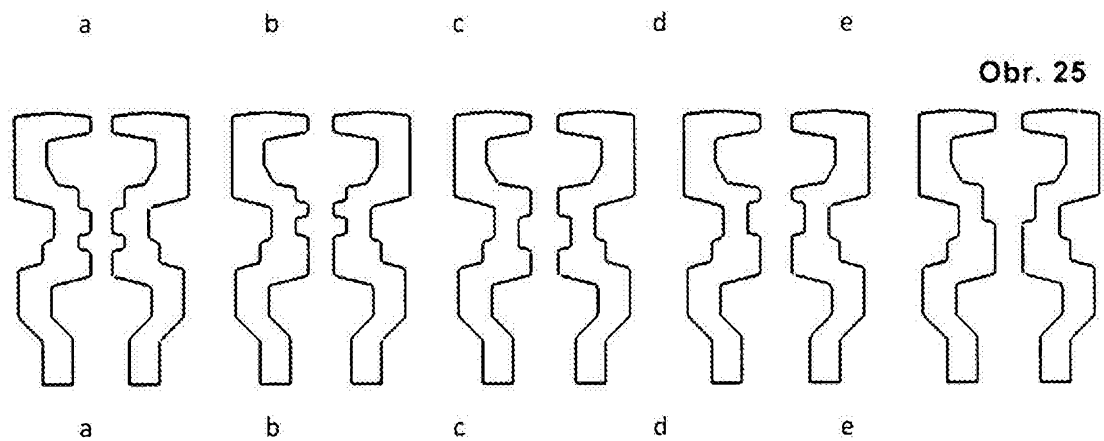


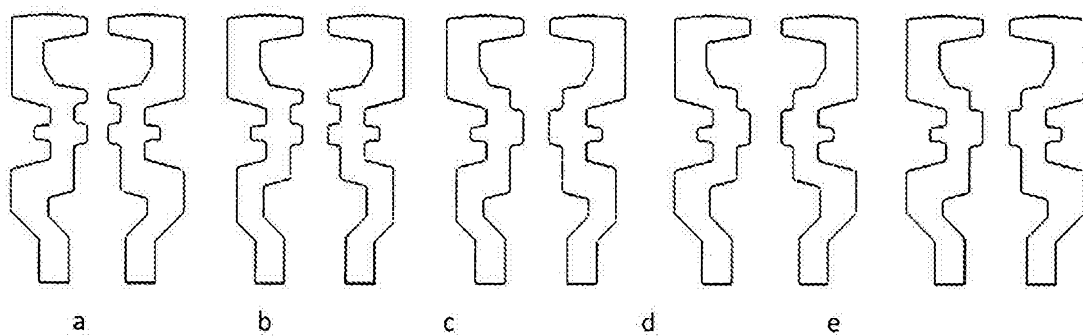
Obr. 23



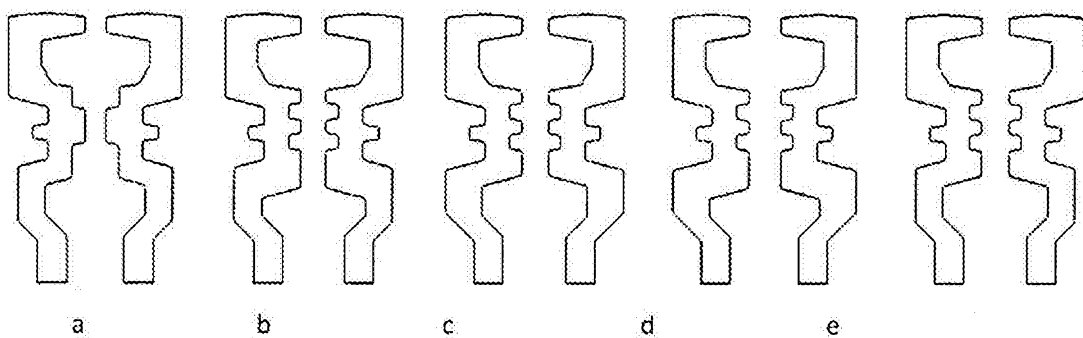
Obr. 24



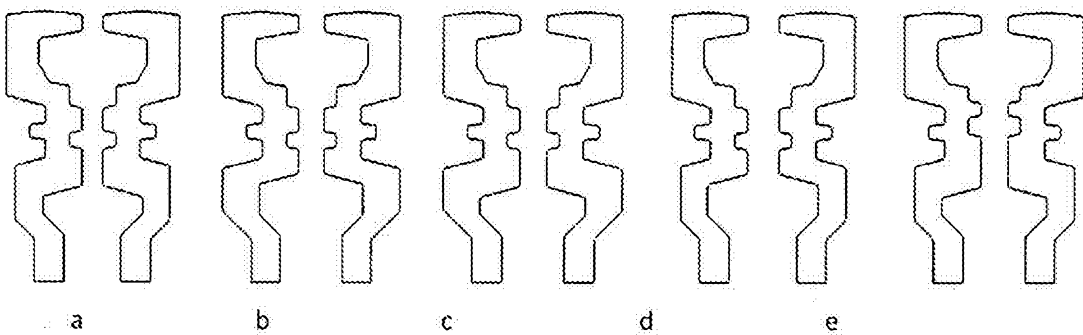




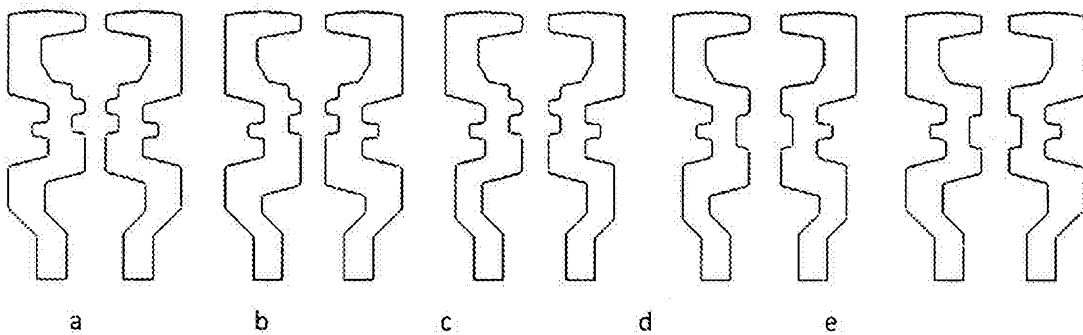
Obr. 29



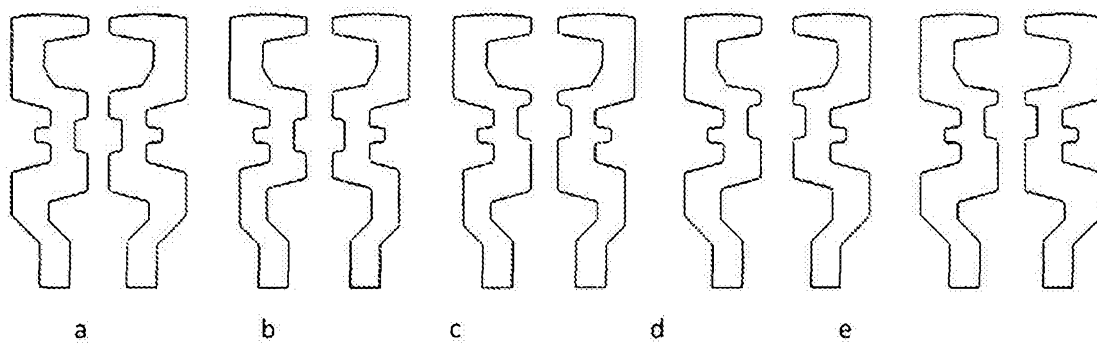
Obr. 30



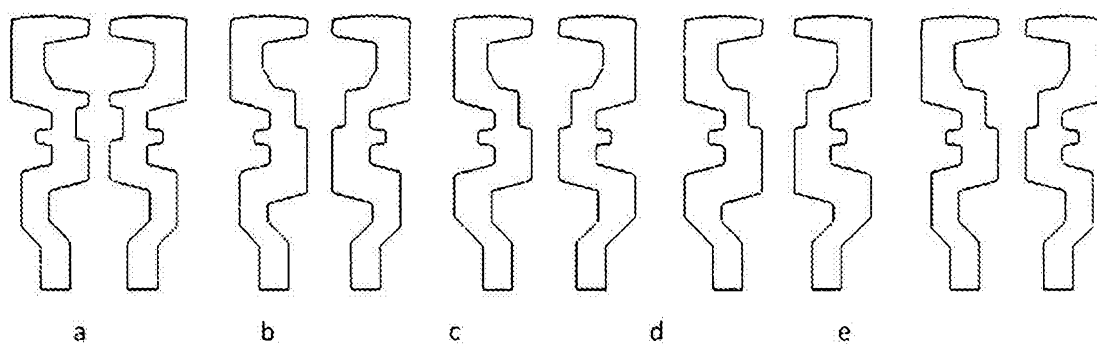
Obr. 31



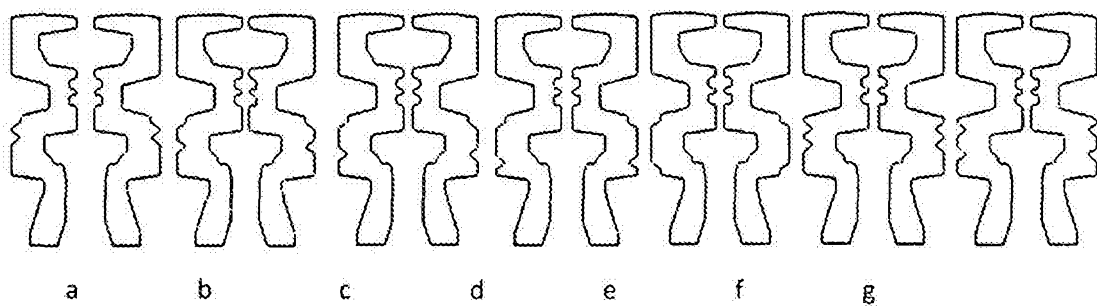
Obr. 32



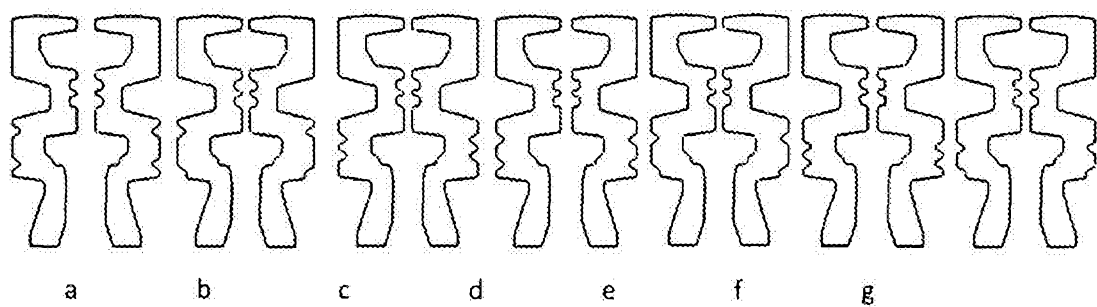
Obr. 33



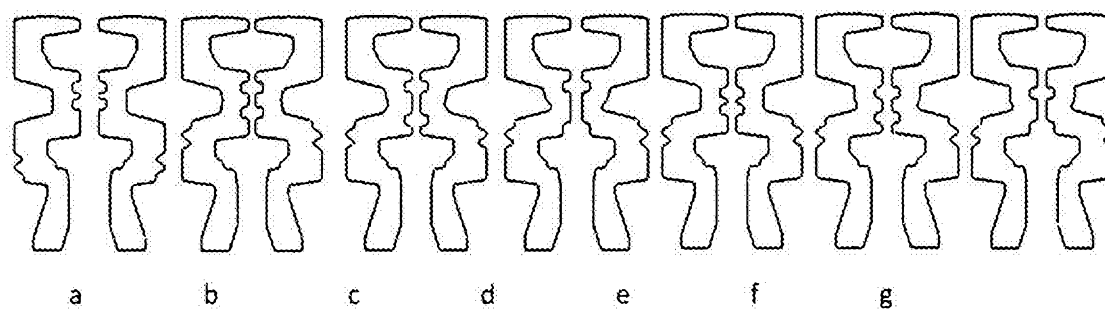
Obr. 34



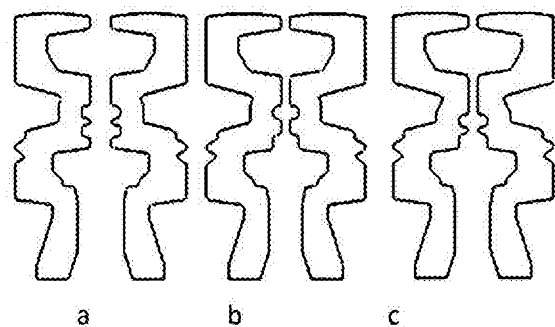
Obr. 35



Obr. 36



Obr. 37



Obr. 38

Koniec dokumentu