

(19) DANMARK



(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **150163 B**



DIREKTORATET FOR  
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 4091/76

(51) Int.Cl.⁴: E 05 B 27/10

(22) Indleveringsdag: 10 sep 1976

(41) Alm. tilgængelig: 12 mar 1977

(44) Fremlagt: 22 dec 1986

(86) International ansøgning nr.: –

(30) Prioritet: 11 sep 1975 CH 11821/75

(71) Ansøger: \*BAUER KABA AG SICHERHEITS-SCHLIESYSTEME; Wetzikon, CH.

(72) Opfinder: Heinrich \*Gretler; CH.

(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Budde, Schou & Co

(54) **Nøgle til cylinderlås**

DK 150163 B

Opfindelsen angår en nøgle til en cylinderlås med en drejelig cylinderkerne og med på tværs af kernens længdeakse forskydelige tilholderstifter, og af den art hvor den i retning af kernens længdeakse ind til et ved nøglegrebsenden anbragt nøgleanslag indstikkelige nøgle har i sin længderetning forløbende rendeformede fordybninger, der hver tjener til positionsstyring af en tilholderstift, og hvis endeflanker er udformet, som ind- og udløbsflader for tilholderstiften.

Kendte nøgler af denne art er udformet som fladnøgler og har den fordel, at de fra tilholdercentrum - hvorved forstås midterlinien af den vinkelret på nøglefladen stående tilholder - til begge sider i nøglens længderetning forløbende

forlængelser af de langstrakte fordybninger tilslører stillingen af tilholderstifterne i låsen. Endvidere er det en fordel, at de alene ved fræsning tilvejebragte, langstrakte fordybninger, der kan have forskellige længder, dybder og bredder, gør en ubeføjet efterligning af nøglen vanskeligere, end når der i nøgleskafte er tilvejebragt udborede, runde fordybninger til optagelse af cylinderformede tilholderstifter (schweizisk patentskrift nr. 260.517).

Ved fladnøgler af denne art er det sædvane foruden de vinkelret på nøglens brede sideflade stående cylindriske tilholderstifter, også at anvende tilholderstifter, der kan gribe ind i rundagtige, borede fordybninger i fladnøglen's smalle sidekanter. Låsecylinderens radiale borehuller for de til disse såkaldte kanttrin hørende kanttilholderstifter er for det meste anbragt i samme længdeafstand fra cylinderforsiden som borehullerne for de vinkelret på nøglens brede sider stående tilholderstifter, dvs. at de er anbragt i samme planer vinkelret på cylinderens akse som disse for at muliggøre en rationel udnyttelse af værktøjet. I overensstemmelse hermed har tilholdercentrum for de på fladnøglen som side- og kanttrin udformede fordybninger parvis samme længdeafstand fra nøgleanslaget. Herved overtager fladnøglen's sidetrin kun funktionen med at identificere nøglen i forhold til låsecylinderen, idet de fra tilholdercentrum til begge sider er forlænget i nøglens længderetning, medens de som blindboringer udførte kanttrin ved siden af opgaven med at identificere nøglen tillige tjener til at begrænse den indstukne nøgles længdebevægelse.

Hvis disse kendte fladnøgler straks efter en begyndende drejning af nøglen trækkes udad, begynder de i nøglens kanttrin indførte tilholderstifter at stige op langs den under en vinkel på  $45^{\circ}$  skråtstillede flanke i de kegleformede kantborehuller, indtil deres hoved støder mod indervæggen i cylinderhuset. Derimod forbliver de i fordybningerne i nøglens brede sideflader indførte tilholderstifter på den langstrakte fordyb-

ningsbund. Under drejning af cylinderkernen kan de i denne lejrede tilholderstifter for nøglens kantsider trænge ind i borer i cylinderhuset, som er bestemt for tilholderstifterne for nøglens brede sideflader, eller de bliver med andre ord ført ind i "fremmede" huller, hvorved videre drejning af cylinderkernen og nøglen blokeres.

Denne såkaldte vedhængning af ekstra tilholderstifter i "fremmede" borehuller i cylinderhuset kan imidlertid også indtræde, når der på nøglens sideflader foruden de langstrakte vinkelret på sidefladerne udfrasede fordybninger er tilvejebragt kegleformigt borede fordybninger for under en vinkel på  $45^{\circ}$  i forhold til nøglesidefladen skråtstillede tilholderstifter, og låsecylinderens radiale borehuller for begge grupper tilholderstifter også her er anbragt parvis i fælles, vinkelret på cylinderens akse forløbende planer. I så fald kan tilholderstifterne for de kegleformede fordybninger hænge fast i en forbivandrende række borer, der er bestemt for tilholderstifterne til de vinkelret på nøglens sideflade udformede fordybninger, hvis der kort efter en begyndende drejning af nøglen trækkes i nøglen, og cylinderkernen drejes  $45^{\circ}$  ud fra sin udgangsstilling. Også her bliver de skråtstillede tilholderstifter, der tjener til at begrænse nøglens bevægelse i længderetningen skubbet udad allerede under cylinderkernens drejning af det på grund af nøgletrækkets på stifternes keglespids virkende flanketryk på de ikke forlængede, dvs. kun kegleudborede fordybninger. De skråtstillede tilholderstifters hoveder kommer derved under tryk til at ligge an mod indervæggen af cylinderhuset, hvorved de under cylinderkernens videre drejning kun "venter" på at trænge ind i de forbiglidende "fremmede" borehuller i huset.

En yderligere ulempe ved kendte fladnøgler, hvor de blot som blindhuller udformede ekstra fordybninger, tjener til at begrænse den indstukne nøgles bevægelse i længderetningen, består i, at de tilhørende ekstra tilholderstifter ved for tidligt træk i nøglen allerede under cylinderkernens drejning, dvs. netop under udøvelse af deres længdebegrænsende funktion,

samt eventuelt tillige ved hjælp af den på grund af eventuelt vedhængning i "fremmede" borehuller i cylinderhuset udsættes for et betydeligt større slid end tilholderstifterne for rækken af vinkelret på nøglens sideflader stående fordybninger. Denne ulempe træder endnu tydeligere frem, da der her er tale om den svageste form for tilholderanordning, der skal udøve den længdebegrænsende funktion, nemlig de ekstra tilholderstifter, der af pladshensyn har mindre diameter end de vinkelret på sidefladerne anbragte tilholderstifter.

Det er formålet med opfindelsen at tilvejebringe en nøgle af den omhandlede art til en cylinderlås, hvor nøglen under drejning er sikret mod udtrækning, men hvor en som følge af for tidligt træk i nøglen forårsaget, utilsigtet blokering af cylinderen under drejningen er udelukket.

Dette er ifølge opfindelsen opnået ved, at mindst én fordybning er udformet således i nøglen, at den, når nøglen er stukket ind i cylinderkernen, og tilholderstifterne er positionsstyrede, kun strækker sig til den ene side fra tilholderstiften i retning mod nøgleanslaget, idet den med sin mod nøglespidsen vendende endeflanke ligger an mod enden af tilholderstiften.

Fordelen ved nøglen ifølge opfindelsen består først og fremmest i, at det ved et for tidligt træk udad i nøglen, der endnu drejer sig sammen med cylinderkernen, er udelukket, at der kan forekomme såkaldt vedhængning af ekstra tilholderstifter i såkaldte "fremmede" borer i cylinderhuset, selvom fordybningerne, til sløring af deres tilholdercentrum, dvs. den virkelige stilling af den tilhørende tilholderstift, ligesom tidligere er strakt i længderetning. Da mindst én fordybning med sin ene endeflanke ligger an mod en tilholderstift, overtager alene denne endeflanke allerede funktionen med at begrænse nøglens længdebewægelse. De i nøglens øvrige fordybninger indgribende tilholderstifter eller ekstra tilholderstifter kan således ikke blive løftede.

Endnu en fordel ved nøglen ifølge opfindelsen består i, at eventuelle ekstra fordybninger nu kun overtager den funktion at identificere nøglen i forhold til cylinderlåsen og altså aflastes for deres tidligere funktion med at begrænse nøglens længdebevægelse. Herved formindskes sliddet på de ekstra, i regelen svagere tilholderstifter ligeledes.

Da blot en enkelt fordybning til begrænsning af nøglens længdebevægelse er tilstrækkelig, kan sædvanlige fordybninger, der fra tilholdercentrum er forlænget til begge sider og kun tjener til identifikation mellem nøgle og cylinderlås, bibeholdes. Disse fordybninger kan også have forskellige længder og/eller være forlænget med forskellige størrelser ud fra deres tilholdercentrum.

Risikoen for at tilholderstifter til de i samme radialplaner som hovedtilholderne liggende ekstra stiftilholdere ved drejning af nøglen alene på grund af deres vægt skal trænge ind i fremmede husboringer og derved hindre videre drejning af cylinderkernen og blokere nøglen består ikke, idet også de i cylinderhusets boringer for hovedtilholderne værende stifter er fjederbelastede, og egenvægten af de små ekstra tilholderstifter er for ringe til at overvinde kraften fra disse fjedre.

Opfindelsen skal i det følgende forklares nærmere under henvisning til tegningen, på hvilken

fig. 1 viser et udsnit af en sædvanlig fladnøgle ifølge fig. 3, i et længdesnit efter linien I-I i fig. 3,

fig. 2 set fra oven den til begge sider forlængede fordybning ifølge fig. 1,

fig. 3 set fra siden en sædvanlig fladnøgle med til begge sider forlængede fordybninger fra en  $90^{\circ}$ 's sidepermutation samt kanttrinnene fra en ekstrakantpermutation under nøglens udtrækning,

fig. 4 fladnøglen ifølge fig. 3 set fra oven og ind mod den ene smalle sidekant efter pilen IV i fig. 3,

fig. 5 den indstukne fladnøgle ifølge fig. 3 i indstiknings- henholdsvis nøgleudtrækningsstillingen, i et tværsnit gennem låsecylinderen efter linien V-V i fig. 3,

fig. 6 en indstukket gængs fladnøgle med fordybninger fra en  $90^{\circ}$ 's side- samt en  $45^{\circ}$ 's ekstrapermutation i nøgleudtrækningsstillingen set fra enden fra låsecylinderen,

fig. 7 fladnøglen ifølge fig. 6, efter en drejning på  $45^{\circ}$ , set fra enden af låsecylinderen,

fig. 8 et udsnit af en i overensstemmelse med opfindelsen udformet fladnøgle ifølge fig. 10, i et længdesnit efter linien VIII-VIII i fig. 10,

fig. 9 den til den ene side forlængede fordybning ifølge fig. 8, set fra oven,

fig. 10 en i overensstemmelse med opfindelsen udformet fladnøgle med blot til den ene side forlængede fordybninger fra en  $90^{\circ}$ 's sidepermutation, set fra siden,

fig. 11 fladnøglen ifølge fig. 10, set fra oven ind mod den ene af de to sidekanter efter pilen XI i fig. 10,

fig. 12 en i overensstemmelse med opfindelsen udformet fladnøgle med en række til den ene side forlængede, ved en kontinuerlig banefræsning fremstillede fordybninger i en  $90^{\circ}$ 's sidepermutation, set fra oven ind mod den ene af de to sidekanter og delvis i et længdesnit,

fig. 13 en indstukket, i overensstemmelse med opfindelsen udformet fladnøgle med fordybningerne fra en  $90^{\circ}$ 's side- samt en  $45^{\circ}$ 's ekstrapermutation efter en drejning af cylinderkernen bort fra dens udgangsstilling, i et første trin af den længdebegrænsende operation, i et længdesnit gennem nøglen og cylinderhuset, og

fig. 14 fladnøglen ifølge fig. 13, ved afslutningen af den længdebegrænsende operation, i et længdesnit gennem nøglen og cylinderhuset.

I fig. 1, der viser et udsnit af en konventionel fladnøgle lk ifølge fig. 3 i et længdesnit, er der i et længdesnit afbildet den ene af det i nøglens to brede sideflader i nøgleskaftet udfræsede, langstrakte fordybninger 2k fra  $90^{\circ}$ 's sidepermutationen. Fordybningen 2k er fra sit tilholdercentrum Z forlænget i begge retninger i nøglens længderetning, idet den her viste fordybning er forlænget lige langt til begge sider

med størrelsen  $V$  og dermed symmetrisk forlænget. Dermed er den i den indstukne nøgle  $lk$ 's fordybning  $2k$  indførte, her cylinderformet udførte tilholderstift  $3$  med flankerne  $4$  fra sin kegleformige spids anbragt lige langt fra de to endeflanker  $6$  i den langstrakte fordybning  $2k$  (se også fig. 3); fordybningerne  $2k$  overtager i denne udførelsesform således blot funktionen med at identificere nøglen i forhold til cylinderlåsen  $9$ , medens fladnøglen  $lk$ 's som spidsborehuller udformede kantfordybninger  $7$ , der på kanten danner en ekstrapermutation (se fig. 3), både tjener til at identificere nøglen i forhold til låsen og til at begrænse den bort fra sin nøgleudtrækningsstilling drejede fladnøgles længdebevægelse, således som dette skal forklares nærmere i det følgende under henvisning til fig. 3. På grund af den til begge sider tilvejebragte forlængelse af fordybningen  $2k$  bliver det virkelige positionscentrum  $Z$  for tilholderstiften  $3$  og dermed beliggenheden af det pågældende tilhold i låsen sløret, hvilket i det mindste i væsentlig grad besværliggør en ubeføjet efterligning af nøglen. De to endeflanker  $6$  er under en vinkel  $\alpha$  på  $45^\circ$  skråstillet i forhold til fordybningsbunden  $8$  og dermed tillige i forhold til nøgleoverfladen  $22$ , og de danner derved  $45^\circ$ 's skråstillede glideflader for  $90^\circ$ 's keglespidserne  $5$  på tilholderstifterne  $3$ , når nøglen  $lk$  indstikkes i cylinderkernen, henholdsvis udtrækkes fra denne. I fig. 1 er det med punkterede linier antydnet, hvilken stilling en tilholderstift  $3$  indtager umiddelbart efter indføringen af nøglen  $lk$  i fordybningen  $2k$ , henholdsvis ved udtrækning af nøglen i retning af pilen  $Sz$  umiddelbart før tilholderstiften begynder at stige op langs den anden  $45^\circ$ 's endeflanke  $6$ .

Af fig. 2, der afbilder fordybningen  $2k$  set fra oven, fremgår det, at også fordybningsbunden  $8$ , hvorpå den indførte tilholderstift  $3$  hviler med sin noget afladede kegleformige spids  $5$ , fra tilholdercentret  $Z$  er forlænget i nøglens længderetning til begge sider og lige langt.

I fig. 3 er der vist en konventionel fladnøgle  $lk$ , der er indstukket i en ved et længdesnit kun delvis vist cylinderlås, og som med sit nøgleanslag  $17$  ligger an mod cylinderkernens

endeflade, hvorhos nøglen er i sin nøgleudtrækningsstilling. Den nødvendige begrænsning af nøglens længdebevægelse sker her ved hjælp af kantfordybningerne 7 og tilvejebringes ved, at, hvis der allerede i begyndelsen, dvs. allerede under drejning af nøglen og cylinderkernen, trækkes i nøglen, vil den til en kanttilholder hørende, i fig. 3 viste tilholderstift 10 ved begyndelsen af trækket i nøglen med sin keglespids straks begynde at stige op langs den mod nøglespidsen vendende  $45^{\circ}$ 's flanke i det kegleformige kantborehul 7, hvorved tilholderstiften med sit hoved 12 støder mod væggen 13 i det i cylinderhuset 14 udformede borehul for cylinderkernen 15, hvorved tilholderstiften 10's videre opstigning fra kantfordybningen 7 forhindres, og en for tidlig udtrækning af nøglen umuliggøres (se også fig. 5).

Videre fremgår det af fig. 3 og 5, at det til fladnøglen lk's kantfordybning 7 tilhørende kanttilhold på cylinderlåsen 9 og de til de langstrakte fordybninger 2k fra den ene af de på begge nøglekanalen 18's sider (se fig. 5) anordnede tilholder-rækker for  $90^{\circ}$ 's sidepermutationerne ligger parvis i et fælles, på cylinderens akse vinkelret forløbende plan, hvilket naturligvis tillige gælder for de tilhørende radiale borehuller i de pågældende tilhold i cylinderhuset 14 og cylinderkernen 15. Derved kan det, hvis der umiddelbart efter en begyndende drejning af cylinderkernen trækkes i nøglen lk, ske at de i kantfordybningerne 7 indførte tilholderstifter 10 fra kanttilholdet, idet de i diameter er langt mindre end tilholderstifterne 3 fra  $90^{\circ}$ 's sidetilholdet, ved cylinderkernen 15's videre drejning trænger ind i forbivandrende radiale cylinderhusborehuller 16 for  $90^{\circ}$ 's sidetilholdet af disse stifter (se fig. 5), dvs. på en vis måde hængerfast i borehuller fra en fremmed række af cylinderhusborehuller. Denne uønskede hændelse indtræder, fordi kanttilholderstifterne 10, således som dette blev anført i det foregående i forbindelse med længdebegrænsningen af nøglen som følge af et træk i nøglen under cylinderkernens drejning trækkes så langt op på det kegleformige kantborehuls 7's  $45^{\circ}$ 's flanke, at stiften med sit hoved 12 under tryk ligger an mod væggen 13 på det i cylinderhuset 14 udformede borehul for cylinderkernen for derpå ved cylinderkernen 15's videre drejning

blot at vente på at kunne trænge ind i det næste forbiglidende, fremmede borehul 16 i cylinderhuset. På grund af denne uønskede vedhængning af kanttilholderstifterne 10 i fremmede borehuller 16 i  $90^{\circ}$ 's sidetilholdet blokeres cylinderkernens og nøglens videre drejning.

Af fig. 4, der viser fladnøglen lk ifølge fig. 3 set fra oven ned mod den ene af de to smalle sidekanter, fremgår det, også på fladnøglen lk fremviser kantfordybningerne 7 og de på den ene af nøglens to sideflader på en langsgående række anordnede, langstrakte fordybninger 2k, hvad angår deres positionscentrum for den tilhørende tilholderstift 3 henholdsvis 10 (se fig. 3 og 5) parvis de samme længdeafstande al henholdsvis  $a_2$  fra nøgleanslaget 17, medens den anden, dvs. den i fig. 4 fra oven viste langsgående række af langstrakte fordybninger 2k i forhold til denne længderække af fordybninger 2k ved samme længderaster som ved denne række er forsat i nøglens længderetning i retning mod nøgleanslaget 17. Idet fladnøglen lk her er udformet som en vendenøgle med et dobbelt fordybningsbillede, er den på begge sine to sideflader forsynet med to rækker af fordybninger 2k, hvoraf den ene række ved indstukket nøgle (i fig. 3 og 5 den øvre) udgør den såkaldte aktive, dvs. virksomme, medens den anden række (fig. 3 og 5 den nedre) udgør den såkaldte passive, dvs. den uvirksomme række af fordybninger 2k.

Fig. 5 viser et tværsnit gennem cylinderlåsen 9 med den i cylinderkernen 15's nøglekanal 18 indstukne fladnøgle lk ifølge fig. 3 og 4 i indstiknings- henholdsvis nøgleudtrækningsstillingen af cylinderkernen og nøglen. Af denne figur fremgår det tydeligt, at, hvis der allerede under nøglens drejning i retning efter pilen Sd trækkes i nøglen, så vil kanttilholderstifterne 10 efter en  $90^{\circ}$ 's drejning af nøglen og cylinderkernen fra den i fig. 5 tegnede udgangsstilling kunne trænge ind i de radialt forløbende borehuller 16 i cylinderhuset fra den i fig. 5 til højre anordnede række af borehuller 16 i  $90^{\circ}$ 's sidetilholdet og derved hænge fast i disse.

I fig. 6, der viser en cylinderlås 9 set fra enden, er der tilvejebragt en indstukket, konventionel fladnøgle lk med to fordybningsrækker i en  $90^{\circ}$ 's sidepermutation samt to i

forhold til nøglens sideflade 22 hver under en vinkel på  $45^{\circ}$  skråtstillede ekstrapermutationer. Fordybningerne i  $90^{\circ}$ 's sidepermutationen er atter forlænget fra sit tilholdspositionscentrum til begge sider i nøglens længderetning, medens fordybningerne i  $45^{\circ}$ 's ekstrapermutationen er udformet som skrå spidshuller. Fladnøglen lk, der i fig. 6 er skåret over ved skaftets fod, dvs. er vist i tværsnit, befinder sig i sin indstikningshenholdsvis nøgleudtrækningsstilling, hvor de radiale borehuller fra de fire borehulsrækker I, II, III og IV i cylinderkernen 15 flugter koaksialt med de tilhørende radiale borehuller i de tilhørende fire borehulsrækker Is, IIs, IIIs i cylinderhuset 14. Tilholdet i  $90^{\circ}$ 's sidepermutationen i rækkerne I/Is og tilholdet i  $45^{\circ}$ 's ekstrapermutationen i rækkerne II/IIs til højre i nøglekanalen 18 ligger parvis i samme, vinkelret på cylinderlåsens 9's akse forløbende plan. Til venstre i nøglekanalen 18 ligger tilholdet i  $90^{\circ}$ 's sidepermutation i rækkerne IV/IVs og tilholdet i  $45^{\circ}$ 's ekstrapermutationen i rækkerne III/IIIs ligeledes parvis i det samme, på cylinderlåsens akse vinkelret forløbende plan, der imidlertid i forhold til det førstnævnte plan til højre i nøglekanalen 18 er fortsat anbragt i cylinderlåsens 9's akseretning. Som følge heraf kan der, når nøglen lk drejes bort fra sin i fig. 6 viste udgangsstilling i retning efter pilen Sd, og hvis der samtidigt trækkes i nøglen, ske det, at der også her indtræder en vedhængning af i cylinderkernen 15 lejrede tilholderstifter i fremmede borehuller i cylinderhuset, således som dette skal forklares nærmere i det følgende under henvisning til fig. 7.

Ifølge fig. 7 bliver fladnøglen lk, der i lighed med den i fig. 3 viste fladnøgle, kan være udformet som en vendnøgle med et dobbelt fordybningsbillede, drejet bort fra sin indstikningsstilling (sammenlign fig. 6) i retning efter pilen Sd, hvorved de radiale tilholds-borehuller i cylinderkernens borehulsrække II vandrer forbi borehullerne i cylinderhusets borehulsrække Is. Hvis der nu allerede under denne drejning af nøglen i pilen Sd's retning, dvs. allerede kort efter drejningens begyndelse, trækkes i nøglen lk, så bliver straks de ved begyndelsen af trækket i nøglen i cylinderhusets borehulsrække

II liggende tilholderstifter fra  $45^{\circ}$ 's ekstrapermutationen i deres borehuller skudt ud efter og presset mod væggen 13 i cylinderhuset 14, medens de tilhørende, i fladnøglen 1k's skaft udborede fordybninger fra  $45^{\circ}$ 's ekstrapermutationen straks ved begyndelsen af trækket i nøglen med deres flanker hæver de i disse fordybninger indførte tilholderstifter ved deres keglespidser, dvs. skyder disse udad. Derfor kan disse tilholderstifter, når de ved en drejning på  $45^{\circ}$  af cylinderkernen 15 passerer den i statoren udformede borehulsrække 1s (sammenlign fig. 6 med fig. 7), trænge ind i de forbiglidende radiale borehuller i rækken 1s af borehuller i cylinderhuset 14, idet tilholdet i  $45^{\circ}$ 's ekstrapermutationen i regelen er mindre i diameter end tilholdet i  $90^{\circ}$ 's sidepermutationen og altså i diameter også er mindre end de i cylinderhusets borehulsrække 1s tilstedeværende borehuller for de såkaldte spærrestifter, overstifter eller kontratilhold fra tilholdsstiftparret i  $90^{\circ}$ 's sidepermutationen. Hvis den i det foregående beskrevne vedhængning i fremmede borehuller i cylinderhuset imidlertid indtræder, kan nøglen 1k heller ikke drejes videre i dette tilfælde. Det tilsvarende gælder for samvirken mellem de øvrige rækker af borehuller.

I fig. 8, der viser et udsnit af en i overensstemmelse med opfindelsen udformet nøgle 1 ifølge fig. 10, der her er udformet som en fladnøgle og vist i et længdesnit, er der vist en fra den ene af nøglens to sideflader i nøgleskaftet udfræset, langstrakt fordybning 2 fra  $90^{\circ}$ 's sidepermutationen i et længdesnit, og nærmere bestemt den fordybning 2, der i fig. 10 er anbragt i den øvre række af fordybninger i nærheden af nøglespiden 11. Fordybningen 2 er bort fra sit tilholdercentrum Z i nøglens længderetning, men kun til den ene side, dvs. i retning mod nøglens anslagsflade 17, forlænget med størrelsen v. Herved danner den mod nøglespiden 11 (sammenlign fig. 10) vendende ende af den i fordybningen 2 indgående endeflanke 6 en her under en vinkel  $\alpha$  på  $45^{\circ}$  i forhold til nøglens sideflade 22 skrånstillet glideflade for den ved udtrækning af nøglen i retning efter pilen Sz af fordybningen 2 til optrækning bestemte tilholderstift 3, der står

vinkelret på nøglens sideflade 22. Samtidig danner endeflanken 6 en bærende flanke til begrænsning af langsgående bevægelse af den indstukne, men allerede bort fra indstikningsstilling drejede nøgle 1. I den i fig. 8 viste tilstand ligger den i den langstrakte fordybning 2 indførte, her f.eks. cylinderformet udførte tilholderstift 3 netop med  $45^{\circ}$ 's flanken 4 fra dens spidskegle an mod den til begrænsning af nøglens bevægelse i længderetningen tjenende endeflanke 6, så fordybningen 2 under cylinderkernens drejning bort fra sin udgangsstilling, ved et for tidligt træk i nøglen 1 i pilen Sz's retning udøver sin funktion til begrænsning af længdebevægelsen.

Idet fordybningen 2 er forlænget i nøglens længderetning, vil tilholdscentret for den i denne indførte, tilhørende tilholderstift 3 ikke ligge, hvor man normalt ville forvente det, nemlig på stedet Zv i midten af den langstrakte fordybning 2, men det virkelige tilholdercentrum for den tilhørende tilholderstift 3 henholdsvis det tilhørende, af et stiftpar bestående  $90^{\circ}$ 's sidetilhold er beliggende på et sted Z i nærheden af den bærende endeflanke 6, således som dette er anskueliggjort ved den i fig. 8 med fuldt optrukne linier tegnede tilholderstift 3. Det formodede tilholdercentrum Zv er anskueliggjort i fig. 8 ved hjælp af en på dette sted Zv stående, blot med stiplede linier tegnet tilholderstift 3, medens der til højre herfor med stiplede linier er vist endnu en på nøglens sideflade 22 hvilende tilholderstift 3 før dennes indføring i fordybningen 2. Denne til højre i fig. 8 viste tilholderstift 3 anskueliggør tillige, at den til den ene side foretagne forlængelse af fordybningen 2, dvs. forlængelsen v kan være således tilmålt, at der for en i den samme fordybningsrække i retning mod nøgleanslaget 17 (se fig. 10) efterfølgende, mindste trinverdi i  $90^{\circ}$ 's sidepermutationen, hvor den tilhørende tilholderstift 3 hviler på nøgloverfladen 22, endnu er tilstrækkelig plads.

Når nøglen 1 indstikkes i retning mod pilen Sz i cylinderkernens nøglekanal, så glider tilholderstiften 3 på den anden mod nøgleanslaget 17 (sammenlign fig. 10) vendende endeflanke 6, der ligeledes danner en under en vinkel på  $45^{\circ}$  i forhold til nøglens sideflade 22 skråtstillet glideflade for tilholderstiften 3, ned på bunden 8 af fordybningen.

I fig. 9 er den bort fra tilholdscentret Z til kun den ene side i retning mod nøgleanslaget 17 (sammenlign fig. 10) forlængede fordybning 2 ifølge fig. 8 vist set fra oven. Her ses atter den til begrænsning af nøglens længdebevægelse indrettede, bærende endeflanke 6 på den mod nøglespiden 11 (sammenlign fig. 10) vendende ende af den langstrakte fordybning 2, samt de øvrige foran beskrevne dele.

Fig. 10 viser en i overensstemmelse med opfindelsen udormet fladnøgle 1, der her er udformet som en vendenøgle med dobbelt fordybningsbillede, set fra siden. De langstrakte fordybninger 2 i den øvre fordybningsrække er alle forlænget til den ene side i retning bort fra deres tilholdscentrum Z mod nøgleanslaget 17, så at de mod nøglespiden 11 vendende endeflanker 6, der danner en  $45^\circ$ 's glideflade for de tilhørende tilholderstifter, som bærende flanker også overtager funktionen med at begrænse nøglen 1's længdebevægelse (sammenlign også fig. 11). Herved opnås, at hvis der allerede under drejning af den indstukne nøgle 1 trækkes i denne i retning efter pilen Sz, så vil de i disse fordybninger 2 i  $90^\circ$ 's sidepermutationen indførte tilholderstifter straks ved begyndelsen af trækket i nøglen 1 på de under en vinkel på  $45^\circ$  i forhold til nøgloverfladen 22 skråtstillede, bærende endeflanker 6 stige op, hvorved de støder mod væggen af et i cylinderhuset udformet borehul, så at nøglen 1's for tidlige længdebevægelse forhindres, medens eventuelle tilstedeværende ekstra fordybninger for kanttilholdet eller for tilholdet i en  $45^\circ$ 's ekstrapermutation (ikke vist i fig. 10) i nøglen 1's længderetning er således anbragt og forlænget, at der ved aktivering af begrænsningen af nøglen 1's længdebevægelse sker det, at de i disse ekstra nøgelfordybninger indførte tilholderstifter ikke stiger op langs endeflankerne, dvs. er fritaget fra deres funktion med at begrænse nøglen 1's længdebevægelse, og er altså aflastet, således som dette er anskueliggjort i fig. 13 og 14, og således som det skal forklares detaljeret i det følgende.

Det bemærkes, at ved vendenøglen 1 ifølge fig. 10 er det kun fordybningerne 2 i den ene, dvs. den i fig. 10 foroven viste række af fordybninger, der fra deres tilholdscentrum Z

i retning mod nøgleanslaget 17 henholdsvis nøglegrebet 21 er forlænget, medens fordybningerne 2a fra den anden, dvs. den i fig. 10 for neden viste række af fordybninger er forlænget fra deres tilholdscentre Z i modsat retning, dvs. i retning mod nøglespiden 11, hvorved altså de langstrakte fordybninger 2a fra den nedre række, når de ved vendenøglen 1's pågældende indstikningsstilling virker som virksomme såkaldte aktive fordybninger, idet de overtager funktionen med at identificere nøglen i forhold til cylinderlåsen, og dermed ikke længere udøver nogen længdebegrænsende funktion for nøglen 1. Disse indbyrdes modsat rettede fordybningsforlængelser i de to rækker af fordybninger 2 og 2a fremkommer, når fordybningerne 2 og 2a fremstilles ved hjælp af en kontinuerlig banefræsning, på den måde, som beskrives kort i det følgende under henvisning til fig. 12. På den anden, i fig. 10 ikke viste sideflade af vendenøglen 1 ligger disse fra tilholdercentret Z udgående fordybningsforlængelser i modsat retning.

I fig. 11 er vendenøglen 1 ifølge fig. 10 vist set fra oven mod den øvre smalle sidekant. Her er det ved hjælp af de i de langstrakte fordybninger 2 indførte tilholderstifter 3 og det siderettede anlæg af disses keglespidser mod de mod nøglespiden 11 vendende, bærende endeflanker 6 tydeligt vist, hvorledes fordybninger 2, selv om de med henblik på sløring af deres tilholdscentrum Z er forlænget i nøglens længderetning, udøver funktionen med at begrænse nøglen 1's længdebevægelse, medens der på den anden, i fig. 11 foroven viste smalle sidekant ikke tilvejebringes en sådan funktion af fordybningerne i den langsgående række af fordybninger 2a, hvorved disse fordybninger fungerer som såkaldte aktive fordybninger, der blot tjener til at identificere nøglen i forhold til låsecylindren.

I fig. 12 er der vist en i overensstemmelse med opfindelsen udformet fladnøgle 1 med en række af ved en kontinuerlig banefræsning fremstillede, fra deres tilholdercentrum Z til kun den ene side i retning mod nøgleanslaget 17 (nøglegrebsenden 21) forlængede fordybninger 2 fra en  $90^\circ$ 's sidepermutation set fra oven ind mod fladnøglen 1's smalle sidekant

og delvis i længdesnit. De mod nøglespidsen 11 vendende, som  $45^{\circ}$ 's glideflader for de her cylinderformede tilholderstifter 3 tjenende flanker 6 fra de langstrakte, udfrasede fordybninger 2 er tillige også igen bærende flanker til længdebegrænsning af den indstukne, men bort fra sin indstikningsstilling i retning mod låsestillingen allerede bortdrejede fladnøgle 1. Videre er det i fig. 12 med stiplede linier antydnet, at de i længderækken efter hinanden følgende fordybninger 2 med forskellig trinddybde også kan være udfraset i nøgleskafte på en sådan måde, at de går over i hinanden. Ved den kontinuerlige banefræsning af de efter hinanden følgende fordybninger 2, der på fordelagtig måde tilvejebringes ved et enkelt fræsegennemløb fra nøglegrebet 21 i retning mod nøglespidsen 11, kan der anvendes en fræser, der med hensyn til diameter, størrelse og omridsform fuldstændig svarer til tilholderstiften 3, dvs. ikke behøver at være større end denne, således som dette er tilfældet ved konventionel neddykket fræsning af hensyn til de ved de to fordybningsender tilvejebragte, frem til nøglens sideflade 22 forløbende  $45^{\circ}$ 's glideflader for tilholderstiften 3. Ved den kontinuerlige banefræsning kan på fordelagtig måde den størst forekommende trinddybde i fordybningen 2 vælges helt uafhængigt af diameteren af den til fremstillingen anvendte fræser. I fig. 12 har f.eks. den mod nøglegrebet 21 vendende fordybning 2 den største trinverdi i  $90^{\circ}$ 's sidepermutationen. Ved fremstilling af dybeste fordybning 2 ved hjælp af den kontinuerlige banefræsning dykker fræseren med sin cylinderformede del ned under nøglens sideflade 22 i fladnøglens 1's materiale og tilvejebringer derved på begge længdeflanker i fordybningen 2 til nøglens sideflade 22 grænsende, på denne vinkelret forløbende, i nøglens længderetning indbyrdes parallelt forløbende, plane, strimmelformige flankedele 23, hvoraf den ene er vist i fig. 12. Disse to flankedele 23 hindrer imidlertid på ingen måde indføringen af tilholderstiften 3, idet denne ved indføringen med sin øvre cylinderformede del rager ind i fordybningen 2, dvs. er ført ned under nøglens sideflade 22, således som det tydeligt fremgår af fig. 12.

Fig. 13 viser i et udsnit en indstukket fladnøgle 1 ifølge opfindelsen med fordybninger fra en  $90^\circ$ 's sidepermutation og med under  $45^\circ$  i forhold til nøglens sideflade 22 skråtstillede fordybninger fra en  $45^\circ$ 's ekstrapermutation, i en stilling efter en drejning af cylinderkernen (ikke vist) fra sin udgangsstilling i et første trin af den længdebegrænsende operation ved et for tidligt træk i nøglen 1 i pilen Sz's retning, her i et længdesnit gennem nøglen 1 og cylinderhuset 14 fra cylinderlåsen. Den i den langstrakte fordybning 2 fra  $90^\circ$ 's sidepermutationen indførte, her cylinderformede tilholderstift 3 ligger her med flanken 4 fra sin keglespids 5 netop an mod den længdebegrænsende flanke 6 i fordybningen 2, hvorved stiftens hoved 12 er anbragt i en afstand  $s_3$  fra væggen 13 af det i cylinderhuset 14 udformede borehul, dvs. fra den cylinderformede skillefuge mellem cylinderkernen og cylinderhuset 14. I modsætning hertil ligger den i fordybningen 24 i  $45^\circ$ 's ekstrapermutationen indførte tilholderstift 25 med flanken 4 fra sin keglespids 5 endnu ikke an mod fordybningen 24's endeflanke 6, men er anbragt i en afstand  $w_{25}$  fra denne, hvilken afstand svarer til den førnævnte afstand  $s_3$ . Også fordybningerne 24 i  $45^\circ$ 's ekstrapermutationen er forlænget i nøglens længderetning, hvilket ligeledes kan tilvejebringes ved en kontinuerlig banefræsning ved hjælp af en særskilt, under en vinkel på  $45^\circ$  i forhold til nøglens sideflade 22 skråtstillet fræser samtidig med udfræsningen af de langstrakte fordybninger 2 i  $90^\circ$ 's sidepermutationen.

I fig. 13 er den fordybning 24 i  $45^\circ$ 's ekstrapermutationen, der har samme afstand til nøgleanslaget som fordybningen 2 fra  $90^\circ$ 's sidepermutationen, ikke vist for tydeligheds skyld, derimod er der vist den i den samme ekstrafordybningssække i retning mod nøgleanslaget efterfølgende fordybning 24, som imidlertid med hensyn til bevægelsesforløbet ved den til begrænsning af længdebevægelsen tjenende operation kan opfattes på samme måde, som den i samme afstand som fordybningen 2 fra nøgleanslaget fjernede fordybning 24 fra  $45^\circ$ 's ekstrapermutationen.

Fig. 14 viser den indstukne fladnøgle 1 ifølge fig. 13 i et andet trin, nemlig ved afslutningen af den længdebegrænsende operation. I fig. 14 er den bort fra sin indstikningsstilling

drejede nøgle 1, der allerede i fig. 13 under tilsidesættelse af sit flankespil ved tilholderstiften 3 er ført frem til anlæg mod endeflanken 6 i fordybningen 2 med flanken 4 på den kegleformige stiftspids 5 med en tilsvarende lille afstand i retning efter pilen Sz i nøglekanalen, ved det fortsatte blivende træk i nøglen 1 i pilen Sz's retning langs et forholdsvis kort stykke w, der svarer til afstanden s<sub>3</sub>, og dermed atter ud af nøglekanalen, dvs. så langt, at den derved under overvindelse af afstanden s<sub>3</sub> på flanken 6 i fordybningen 2 opstigende tilholderstift 3 med sit hoved 12 støder an mod væggen 13 af det i cylinderhuset 14 udformede borehul, hvilket tilvejebringer den nødvendige begrænsning af længdebevægelsen for den indstukne fladnøgle 1. På dette tidspunkt ligger tilholderstiften 25 fra 45°'s ekstrapermutationen med flanken fra sin keglespids 5 ligeledes allerede an mod endeflanken 6 i den fremmede fordybning 24, idet den dog fortsat hviler på fordybningsbunden 8, så at stiftens hoved 12 indtager en afstand s<sub>25</sub> fra væggen 13 af det i cylinderhuset 14 udformede borehul, hvilken afstand kan svare til afstanden s<sub>3</sub> (sammenlign fig. 13). På grund af afstanden w<sub>25</sub> i fig. 13 er fordybningen 24 fra 45°'s ekstrapermutationen i lighed med den tilhørende tilholderstift 25 således befriet for funktionen med at begrænse nøglen 1's længdebevægelse, dvs. aflastet, idet fordybningerne 2 fra 90°'s sidepermutationen som beskrevet i det foregående overtager den længdebegrænsende funktion, selv om de er forlænget i nøglens længderetning.

En væsentlig fordel ved en i overensstemmelse med opfindelsen udformet nøgle består i, at der ved et for tidligt træk i den sammen med cylinderkernen drejende nøgle med sikkerhed udelukkes en eventuel såkaldt fasthængning af tilholderstifter fra ekstrapermutationen, hvad enten disse er udformet som en kantafrinring eller som 45°'s ekstrapermutation, i de forbivandrende, fremmede borehuller i cylinderhuset fra 90°'s ekstrapermutationen, selv om fordybningerne fra 90°'s sidepermutationen på fordelagtig måde som tidligere er forlænget i deres længderetning til sløring af deres tilholdscentrum, dvs. den virkelige stilling af den tilhørende tilholderstift i låsen, hvorved imidlertid mindst en af disse

fordybninger til dannelse af en bærende flanke til at begrænse den indstukne nøgles længdebevægelse er forlænget fra sit tilholdscentrum til kun den ene side i retning mod nøgleanslaget. En yderligere fordel ved nøglen består i, at de som kant- eller  $45^{\circ}$ 's ekstrapermutation udformede ekstraforbybninger nu kun tjener til at identificere nøglen i forhold til cylinderlåsen, dvs. de er aflastet fra deres hidtidige funktion med at begrænse nøglens længdebevægelse, så at de indtil nu af længdebegrænsningen fremkaldte, de ved hjælp af den uønskede fasthængning betingede, i forhold til tilholderstifterne i  $90^{\circ}$ 's sidepermutationen betydeligt større belastninger og slid på tilholderstifterne fra kant- henholdsvis  $45^{\circ}$ 's ekstrapermutationen, dvs. netop på de svageste tilholderformer, som punktvis større slitage, nu er undgået.

Ved en i overensstemmelse med opfindelsen udformet nøgle behøver samtlige forbybninger i  $90^{\circ}$ 's sidepermutationen ikke at være forlænget til kun den ene side bort fra sit tilholdscentrum, dvs. være forsynet med én bærende flanke til begrænsning af længdebevægelsen, idet denne funktion i princippet er overtaget af den bærende flanke fra en enkelt, kun til den ene side forlænget forbybning i  $90^{\circ}$ 's sidepermutationen, idet den samtidig fritager forbybningen fra ekstrapermutationen fra sin funktion med at begrænse længdebevægelsen. I den langsgående række af forbybninger i  $90^{\circ}$ 's sidepermutationen kan der derved tillige være tilvejebragt på sædvanlig måde fra sit tilholdscentrum til begge sider forlængede, blot til identifikation af nøglen i forhold til låsecylinderen tjene forbybninger, hvorved disse kan have en forskellig længde og/eller strækker sig ulige langt bort fra deres tilholdscentrum, hvilket yderligere øger sløringen af den virkelige stilling af tilholderstifterne i låsen. Ved en fladnøgle vil af hensyn til ens nøglebelastning i regelen ved begge nøglens to sideflader, dvs. begge forbybningsrækker i  $90^{\circ}$ 's permutationen, til dannelse af en længdegrænsende, den bærende flanke være trukket frem, hvorved den forbybning, der har den største trinverdi (i fig. 12 den helt til højre viste forbybning 2), ved hjælp af en ensidig forlængelse får en bærende flanke til begrænsning af længdebevægelsen. Ved denne dybeste forbybning i  $90^{\circ}$ 's sidepermutationen er de forbybningsflanker, der danner  $45^{\circ}$ 's sidefladerne for tilholderstiften, længere

end ved alle de øvrige fordybninger i denne permutation og er altså særlig egnet til længdebegrænsning på grund af de større flankelængder og de heraf følgende forholdsvis store anlægsflader. Udvælgelsen af de blot til den ene side forlængede fordybninger fra  $90^{\circ}$ 's sidepermutationen og dermed valget af antal og anbringelse af de til længdebegrænsning indrettede, bærende fordybningsflanker sker på grundlag af cylinderlåsens samlede permutation henholdsvis pladsforholdende på nøgleskiftet, der er et resultat af den pågældende nøgles fordybningsbillede. Hvis imidlertid samtlige fordybninger i  $90^{\circ}$ 's sidepermutationen kun er forlænget til den ene side, dvs. er forsynet med en længdebegrænsende bærende flanke, har dette den fordel, at der ved fabrikation af nøglen ikke kræves særlig opmærksomhed for at sikre, at netop de med en bærende flanke til begrænsning af længdebevægelsen forsynede nøglefordybninger senere i låsen kommer til at samvirke med en tilhørende tilholderstift, dvs. ikke forbliver "blind". En sådan opmærksomhed er nemlig ikke nødvendig, når der ved fabrikation af nøglen foretages en til den ene side i retning mod nøgleanslaget rettet forlængelse af samtlige langstrakte, udfråsede fordybninger.

Ved en fladnøgle kan begrænsningen af nøglens længdebevægelse foruden ved hjælp af fordybninger i  $90^{\circ}$ 's sidepermutationen tillige også udøves af fordybningerne i et vilkårligt andet plan, således som dette f.eks. er tilfældet ved nøgler med stjerneformig anordning af tilholderplanerne. I nøglefordybningerne kan der foruden de cylinderformede tilholderstifter også indføres tilholderstifter med et tværsnit, der er forskelligt fra det cirkelformede tværsnit.

P A T E N T K R A V .

1. Nøgle (1) til en cylinderlås med en drejelig cylinderkerne (15) og med på tværs af kernens længdeakse forskydelige tilholderstifter (3), og af den art hvor den i retning af kernens længdeakse ind til et ved nøglegrebsenden anbragt nøgleanslag (17) indstikkelige nøgle har i sin længderetning forløbende rendeformede fordybninger (2), der hver tjener til positionsstyring af en tilholderstift, og hvis endeflanker (6) er udformet, som ind- og udløbsflader for tilholderstiften, k e n d e t e g n e t ved, at mindst én fordybning (2) er udformet således i nøglen (1), at den, når nøglen er stukket ind i cylinderkernen (15), og tilholderstifterne (3) er positionsstyrede, kun strækker sig til den ene side fra tilholderstiften i retning mod nøgleanslaget (17), idet den med sin mod nøglespidsen (11) vendende endeflanke (6) ligger an mod enden af tilholderstiften (3).

2. Nøgle ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den med sin endeflanke (6) mod tilholderstiften (3) liggende fordybning (2) hører til en række af fordybninger (2), der til optagelse af tilholderstifterne (3) har en ved indstukket nøgle (1) vinkelret på dennes sideflade (22) stående række af i retning af cylinderkernens (15) længdeakse efter hinanden anbragte stifttilholdere.

3. Nøgle ifølge krav 1 og 2, k e n d e t e g n e t ved, at den med sin endeflanke (6) mod tilholderstiften liggende fordybning (2) har den største trindhøjde af de til rækken hørende fordybninger.

4. Nøgle ifølge et af kravene 1 til 3, k e n d e t e g n e t ved, at længdeudstrækningen (v) af den med sin endeflanke (6) mod tilholderstiften (3) liggende fordybning har en sådan størrelse, at der endnu er tilstrækkelig plads til en i rækken af fordybninger i retning mod nøgleanslaget (17) efterfølgende fordybning med en mindste trindhøjde.

5. Nøgle ifølge krav 1 og 2, k e n d e t e g n e t ved, at der i hver af to overfor hinanden på hver sin side af nøglen (1) liggende rækker af fordybninger er tilvejebragt

mindst én fordybning (2), som, når nøglen er indstukket i cylinderkernen (15), kun strækker sig til den ene side fra tilholderstiften i retning mod nøgleanslaget (17), idet den med sin mod nøglespidsen (11) vendende endeflanke (6) ligger an mod enden af den tilhørende tilholderstift (3).

6. Nøgle ifølge krav 1, 2 og 5, k e n d e t e g n e t ved, at de to fordybninger (2), som med deres ene endeflanke (6) ligger an mod tilholderstiften (3) har den største trindhøjde i den tilhørende række af fordybninger.

7. Nøgle ifølge krav 1 og et af kravene 2 til 6, k e n d e t e g n e t ved, at den mod nøglespidsen (11) vendende endeflanke (6) i ekstra fordybninger (24) - som til optagelse af tilholderstifter (25) fra en i retning af cylinderkernens længdeakse (15) liggende række ekstra stiftholdere, der danner en vinkel på  $45^{\circ}$  med den indstukne nøgles sideflader (22) - hver ligger i en forud fastsat afstand ( $w_{25}$ ) fra den nærmest den pågældende endeflanke (6) beliggende flanke (4) på den indførte tilholderstifts (25) keglespids (5).

8. Nøgle ifølge krav 1 til 3, k e n d e t e g n e t ved, at fordybningen (2) med den største trindhøjde på tværs af nøglen (1) har en til diameteren af den tilhørende tilholderstift (3) svarende største bredde og på sine to længdeflanker er forsynet med to til nøglens sideflade (22) grænsende og vinkelret på den stående plane, strimmelformede flankedele (23), der forløber parallelt med hinanden i en til diameteren af tilholderstiften (3) svarende indbyrdes afstand i nøglens længderetning.

9. Nøgle ifølge et af kravene 1 til 8, k e n d e t e g n e t ved, at de som glideflader for tilholderstiften (3) tjenende endeflanker (6) af fordybningen (2) er skråtstillet under en vinkel ( $\alpha$ ) på  $45^{\circ}$  med nøglens sideflade (22).

10. Nøgle ifølge et af kravene 2 til 9, k e n d e t e g n e t ved, at samtlige fordybninger (2) i den i nøglens længderetning forløbende række af fordybninger, som hører til den vinkelret på den indstukne nøgles (1) sideflade (22)

stående række stifttilholdere, når nøglen (1) er indstukket i cylinderkernen (15), kun strækker sig til den ene side i retning mod nøgleanslaget (17), idet deres mod nøglespidsen (11) vendende flankeender (6) ligger an mod enderne af de tilhørende tilholderstifter (3).

11. Nøgle ifølge et af kravene 1 til 10, k e n d e - t e g n e t ved, at den er udformet som en simpel fladnøgle med fordybninger på kun én side eller som en vendenøgle med dobbelt fordybningsmønster.

Fremdragne publikationer:

CH patent nr. 260517.

Fig. 1

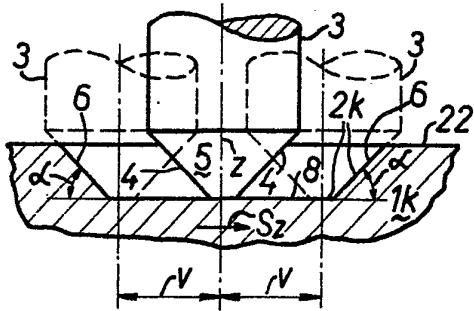


Fig. 2

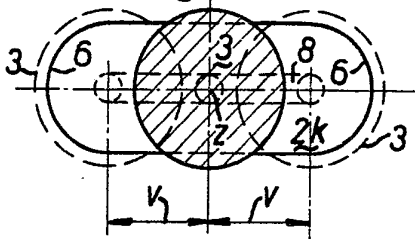


Fig. 5

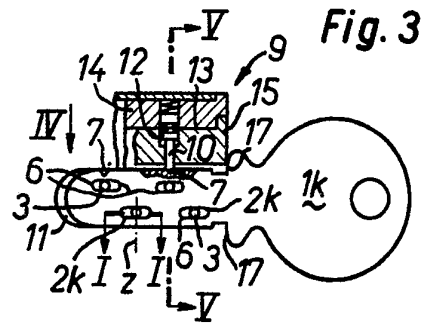
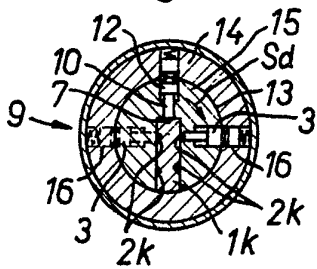


Fig. 4

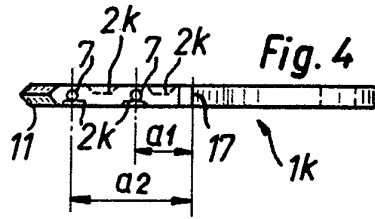


Fig. 6

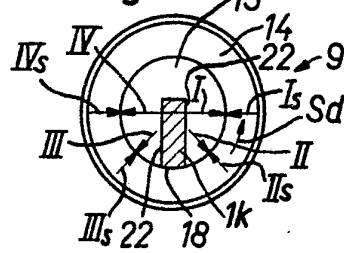


Fig. 8

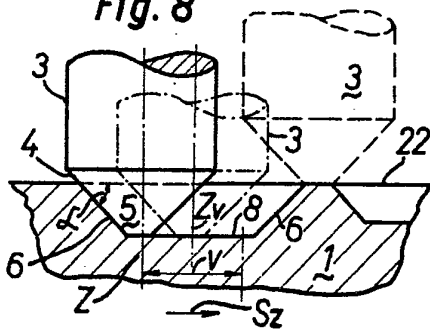


Fig. 7

