

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 155227 B



- (21) Patentansøgning nr.: 3743/85
(22) Indleveringsdag: 16 aug 1985
(41) Alm. tilgængelig: 19 feb 1986
(44) Fremlagt: 06 mar 1989
(86) International ansøgning nr.: -
(30) Prioritet: 18 aug 1984 CH 3950/84

(51) Int.Cl.⁴ E 05 B 47/00
H 01 H 27/06

- (71) Ansøger: *Bauer Kaba AG; Muehleuehlstrasse 29; 8620 Wetzikon, CH
(72) Opfinder: Erich *Seckinger; CH

(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Budde, Schou & Co.

(54) Elektrisk kontaktorgan for en låsecylinder med en elektronisk-mekanisk nøgle

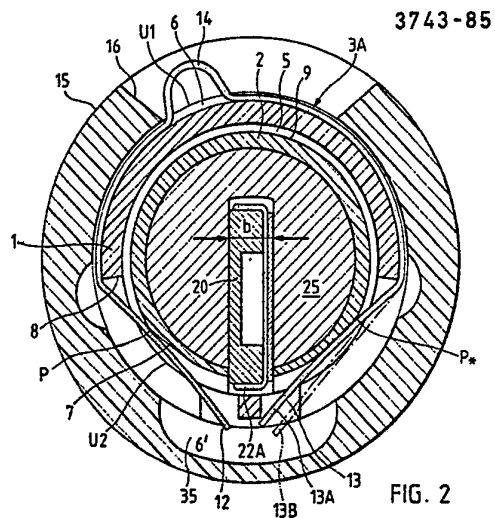
(56) Fremdragne publikationer

EP pat. nr. 13253

(57) Sammendrag:

3743-85

En elektrisk kontaktindretning til en låsecylinder omfatter en kontaktbærer (1), på hvilken én eller flere elektriske kontakter (3A) er anbragt aksialt ved siden af hinanden og således i forhold til kontaktbærerens (1) omkreds (U1) at de kun er beliggende på en del af denne og er fastgjort og sikret mod forskydning i aksial retning på en sådan måde at de delvis er bevægelige i radial retning og én i forhold til et fælles centrum (O) koncentrisk anbragt, drejelig kontaktstyringsdel (2), der i aksial retning er fast i forhold til kontaktbærer (1), hvilken kontaktstyringsdel (2) omfatter kontaktstyringer (5) for de elektriske kontakter (3A), som kan bringes til at samvirke med kontaktstyringerne (5).



0 Opfindelsen vedrører det sikkerhedstekniske område og angår en elektronisk kontaktindretning til en låsecylinder med mekaniske låseorganer, fortrinsvis til en låsecylinder der anvendes sammen med en elektronisk/
5 mekanisk fladnøgle.

Den kendte teknik omfatter på den ene side mekanisk arbejdende cylindre med radialt arbejdende tilholderstifter, som styres gennem egnede udboringer eller på anden måde udformede fordybninger i en dertil hørende
10 fladnøgle. Rent fremstillingsteknisk er disse cylindre i dag nået til et meget højt stade. Antallet af permutationer for en moderne fladnøgle er ved hjælp af de nye datamaskinestyrede fraseteknikker blevet så stort, at det nu næppe mere kan forekomme, at der uønsket og tilfældigt findes to nøgler med samme åbnekode eller med
15 samme styretopografi. Endvidere er den moderne fladnøgle et produkt af konsekvent miniaturisering, således at en væsentlig forøgelse af låsehierarkierne, altså af de organisatoriske sikkerhedsorganer, ikke uden videre er
20 mulig. Den kendte teknik omfatter på den anden side elektronisk arbejdende låsesystemer, som tillader en sådan forøgelse af de organisatoriske krav, således som eksempelvis disse nøglehierarkier. Især er muligheden af tidsbegrænsninger af åbnefunktionen interessant, idet adgangen til kun visse tidsafsnit rent organisatorisk fremhæver og forstærker den sikkerhedsbestræbelse, som er
25 iboende i låseteknikken.

Cylindre og nøgler som har mekaniske og elektriske låseorganer i det samme system er imidlertid også
30 kendt f.eks. fra EP-OS 13253. Mens den mekanisk lukkende del af dette system har nået en høj udviklingsgrad, er den dertil hørende elektronik som følge af den i dag først for kort tid siden opnåede produkterfaring som regel endnu uudviklet. Dette viser sig ved, at de elektroniske låsesystemer stadig væk bevæger sig bort fra den på aflæselige kort
35 baserede teknik, eller ved konstruktionen angår kun til-

0 bydes nøglelignende betjeningsdele for elektronikken, dvs.
stadig væk rent elektroniske løsninger. Problemet ved op-
tiske løsninger er, at sender og modtager må forsynes med
energi, dvs. at også nøglen, som jo er en masseproduceret
5 artikel, skal forsynes med en strømkilde. Ved den indukti-
ve løsning er problemet, at som følge af elektromagnetiske
overgangsmo-stande som luftspalte og de næsten uundgåeli-
ge spredningstab må der anvendes megen drivenergi, og ved
den galvaniske løsning er problemet på den ene side græn-
10 serne for miniaturiseringen af de elektro-mekaniske kontak-
ter, altså for de rent galvaniske kontakter mellem nøglen
og eksempelvis cylinderen. På den anden side drejer det
sig for nøgle og lås om en massefremstillet artikel, der
skal arbejde særdeles præcist, skal være driftssikker, ha-
15 ve lang levetid, være slidstærk, og være billig osv., alt
sammen krav som et mekanisk låsesystem nu efter lægnere
udviklingstid endelig er i stand til at opfylde. Overføres
disse krav til den elektriske del af et låsesystem opstår
problemer, til løsning af hvilke fagmanden på dette område
20 endnu ikke tilbydes nogen løsninger.

Det er opfindelsens formål at anvise en elektrisk
kontaktindretning i en cylinder, som til trods for minia-
turiseringen af kontaktafstandene eller kontakterne og u-
den anvendelse af et organ i nøglekanalområdet til beskyt-
25 telse af disse kontakter ved den sædvanlige brug har en
driftssikkerhed, der kan sammenlignes med den mekaniske
låsedel.

Det angivne formål opnås med en elektrisk kontakt-
indretning til en låsecylinder, hvilken kontaktindretning
30 udmærker sig ved en kontaktbærer på hvilken én eller flere
elektriske kontakter er anbragt aksialt ved siden af hin-
anden og således i forhold til kontaktbærerens omkreds at
de kun er beliggende eller styret på en del af denne og
er fastgjort og sikret mod forskydning i aksial retning
35 samt mod drejning, på en sådan måde at de delvis er bevæge-
lige i radial retning og med en i forhold til et fælles

0 centrum koncentrisk anbragt drejelig kontaktstyringsdel,
der i aksial retning er fast anbragt i forhold til kon-
taktbæreren, og som mekanisk kan bevæges ved hjælp af nøglen,
hvilken kontaktstyringsdel omfatter én eller flere kon-
5 taktstyringer for de elektriske kontakter, som kan bevæge
sig i radial retning ved hjælp af kontaktstyringsdelen.

I en foretrukket udførelsesform er kontaktstyrin-
gerne på den bevægelige kontaktstyringsdel udformet som
omkredsnot med uensartet dybde langs omkredsen, idet den-
10 ne uensartede dybde af omkredsnoten, i hvilken den deri
styrede kontaktring glider med en relativ bevægelse, tje-
ner som kulisse for den radiale styring af den styrede kon-
takt.

I en yderligere foretrukket udførelsesform er op-
15 skårne kontaktringe spændt på kontaktbærerens ydre om-
kreds og sikres mod bevægelse i aksial retning samt drej-
ning, idet kontaktbæreren har mindst én vindueslignende
gennemskæring til et samvirkende indgreb mellem de derpå
påspændte kontaktringe i mindst ét sted af omkredsen og
20 den drejeligt lejrede kontaktstyringsdelsnoter.

I en yderligere foretrukket udførelsesform har den
drejelige kontaktstyringsdel en udskæring langs omkredsen,
idet udskæringens bredde i det væsentlige svarer til flad-
nøglens bredde med de derpå anbragte nøglekontakter.

25 I en yderligere foretrukket udførelsesform er
glidenotens kulisse på den drejelige kontaktstyringsdel
således udformet, at en opskåret kontaktrings ben
kan hæves til en hvilestilling og i en arbejdsstilling
kan sænkes på nøglekontakterne.

30 I en yderligere foretrukket udførelsesform har
de elektriske kontakter asymmetrisk anbragt i forhold til
kontaktbenene en yderligere udbøjning til loddeformål el-
ler har symmetrisk anbragt i forhold til kontaktbenene
stikben til anbringelse af et stik eller andre galvani-
35 ske forbindelsesorganer.

0

I en yderligere foretrukket udførelsesform har kontaktbæreren to i forhold til omkredsen ikke modsat beliggende vindueslignende gennemskæringer, hvor igennem en opskåret kontaktrings to kontaktben strækker sig, og styringsnoten på den drejelige kontaktstyringsdel med udskæringen for nøglekontakterne har til styring af kontaktbenene en fordybet glidenotbund på begge sider af udskæringen.

I en yderligere foretrukket udførelsesform er de ved siden af hinanden anbragte elektriske kontaktringe i de rundtgående holdenoter på kontaktbærerens ydre omkreds presset ind i noterne ved hjælp af et på denne monteret cirkelafsnitformet spænde med en udskæring til den galvaniske kontaktering af de elektriske kontakter og sikret mod drejning og forskydning i aksial retning.

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

fig. 1 viser et længdesnit gennem en cylinder, hvori er indført en nøgle med den elektriske kontaktindretning ifølge opfindelsen,

fig. 2 viser snittet II-II i fig. 1,

fig. 3 viser en udførelsesform af en kontaktring,

fig. 4 viser en udførelsesform af den drejelige kontaktstyringsdel,

fig. 5 viser funktionen af udførelsesformen ifølge fig. 3 og 4 i en stilling med en indført nøgle,

fig. 6 viser funktionen af udførelsesformen ifølge fig. 3 og 4 efter $1/8$ drejning af nøglen i urviserens retning,

fig. 7 viser et tværsnit gennem en vilkårlig af kontaktbærerens holdenoter,

fig. 8 viser en projektion set fra siden af kontaktbæreren til illustration af holdenoten og en vindueslignende gennemskæring til indgreb med kontaktorganerne i den drejelige kontaktstyringsdel,

fig. 9 viser en anden udførelsesform af en kontaktring.

0

Fig. 1 viser et længdesnit gennem en elektrisk kontaktindretning i dens omgivelse, nemlig i en cylinder, hvori er indført en mekanisk-elektronisk nøgle. Den mekaniske del, som ikke skal beskrives nærmere har som hoveddel cylinderstatoren 26 med den deri drejeligt anbragte cylinderrotor 25, i hvilken skaftet af den deri indførte fladnøgle 20 kan ses. Udboringer for tilholderne, selve tilholderne og tilholderfordybningerne i nøgleskaftet er her udeladt. En drejning af kontaktindretningen i forhold til statoren 26 forhindres med en cylinderformet del 30 mellem kontaktindretningen og statoren. Til venstre i figuren ses en del af fladnøglen 20's nøglegreb, der her eksempelvis er således udformet at det sammen med den af nøglen drejede rotor 25 kommer til anlag mod et defineret anslag 11. Dette anslag bestemmer stillingen af nøglekontakterne 22A...22G, når nøglen er helt ført ind. Disse kontakter er i det her viste tilfælde anbragt mellem grebet og nøgleskaftdelen med udsparingerne for tilholderne.

Koncentrisk monteret på rotoren 25 ses kontaktstyringsdelen 2 med kontaktstyringerne 4, som i dette udførelseseksempel er udformet som glidenoter 5A til 5G for de frie kontaktben på åbne hhv. opskårne kontaktringe, som nærmere omtales nedenfor. Mellem rotoren og kontaktføringdelen er der ved anvendelsesdriften ingen relativ bevægelse. Den kan imidlertid ved visse udførelsesformer være udformet så den rotatorisk kan positioneres eftersom den vinkelret på drejningsaksen ikke er udformet helt symmetrisk. Over kontaktstyringsdelen 2 er koncentrisk og glidende bevægeligt anbragt en i forhold til statoren 26 fast anbragt kontaktbærer 1 med langs omkredsen påsatte kontaktringe 3A,...,3G. Disse kontaktringe 3 er i dette udførelseseksempel indspændt i aksialt efter hinanden anbragte omkredsnoter og sikret mod forskydning ved hjælp af på bestemte steder klemmende spænder 15.

35

Fig. 2 viser et snit gennem cylinderen set fra nøglegrebet. I rotoren 25 med nøglekanalen med bredden b er

0

nøglen 20 ført ind. Snittet går gennem den til statoren fastgjorte kontaktbærer 1's elektriske kontaktring 3A og gennem den elektriske kontakt 22A på nøglen 20. Denne kontakt 22A er ved den her viste vendenøgle tilvejebragt på
5 begge nøglefladsiderne. På rotoromkredsen er kontaktstyringsdelen 2 anbragt, i hvis glidenot 5 de frie kontaktben 12 og 13 kan komme i indgreb. Bunden 9 af glidenoten 5 er udformet som en styrekulisse 7 med en ved et punkt P begyndende fordybning ved hjælp af forkortelse af radius,
10 og kontaktbenene kommer gennem vindueslignende gennemskæringer 8 i kontaktbæreren 1 i indgreb med kontaktstyringsdelen 2. Dette har følgende sammenhæng: som følge af de såvidt muligt indbyrdes tæt anbragte kontakter på nøglen opstår i cylinderens "elektriske del" den saglige nødvendighed af miniaturisering i aksial retning med kravet om
15 driftssikrere og såvidt muligt mere samtidig kontaktering og uden indbyrdes berøring trods forholdsmæssig stor fjedervej for en samlet kontaktrække 3A, ..., 3G/22A, ..., 22G med såvidt mulig lang kontaktvej, dvs. stor kontaktvinkel
20 (læsetid og eventuelt skrivetid ved flere hurtige nøgledrejninger af brugeren for at påvirke låse- (ikke cylinder) mekanismen).

Kontakteringens driftssikkerhed afhænger i princippet af kontaktsammenpasningens overgangsmodstand, som
25 er en funktion af kontaktryk, overfladebeskaffenhed, kontaktmateriale osv.. Den endimensionelle miniaturisering bevirker en formindskelse af overfladearealet og en formindskelse af rumfanget i tredje potens. Omgivelsespåvirkninger, som der tidligere kunne ses bort fra, bliver ved miniaturiseringen pludselig af stor betydning. I det foreliggende tilfælde er det bl.a. forureningen ved den daglige drift af de ikke indvendigt (nøglekanal) afskærmede kontaktringe. Forureningen, som ved tilstrækkeligt store kontakttværsnit af fjederkontakterne højst kan påvirke overgangsmodstanden, nedsætter i det miniaturiserede tilfælde
30 kontaktens nødvendige bevægelighed, eftersom kontakten, der mekanisk kan belastes mindre, nødvendigvis må beskyt-

35

0 tes mod en eventuel udfyldning af dens "driftsrum" ved
hjælp af støtteindretninger med lige så fine styringer.
Gitterlignende styringer, som forhindrer en aksial ud-
fyldning men tillader en radial styring, svigter alle
5 så snart urenhedspartikler fra omgivelserne begynder at
opsamles i styringerne. Endvidere viste det sig at frem-
stillingen af sådanne vanskelige indretninger, som regel
er det en kunststofekstruderingsdel (der eventuelt skal
efterbearbejdes) var kostbar og vanskelig. Store mængder
10 kasseret gods fordyrede anvendelsen, og driftssikkerheden
var stadig et åbent spørgsmål ikke mindst fordi de til
miniaturiseringen anvendte kunststofdele i løbet af deres
levetid efterhånden begyndte at kaste sig. Enkelte af de
omhyggeligt støttede kontakter begyndte på grund af så-
15 danne påvirkninger at blive hængende, og det elektrisk
lavredundante system svigtede.

For at afhjælpe disse ulemper kan de vanskelige
(eller følsomme) og forstyrrelsesudløsende udformninger
til kontaktpositionering og kontaktstyring på kontakt-
20 bæreren i overensstemmelse med en fremgangsmåde ifølge
opfindelsen fysisk elimineres og deres opgaver overfø-
res på en bevægelig kontaktstyringsdel hvis udformning
er ukritisk. Dette har den fordel at forhindre opsamling
af snavs i den pågældende kontakts "driftsrum", hvorved
25 sikres et ensartet kontaktryk som følge af bortfald
af en mulig bremsevirkning på kontaktbenet og tillige
har det den fordel, at én under driften opnået rensning
af kontaktbenet finder sted og tillige opnås fordelene
ved en her radial kontaktstyringsmulighed, som eksempel-
30 vis også kan anvendes til at forøge kontaktens levetid,
eksempelvis ved optimering af den mekaniske belastning,
ved styring ud af "farezonen" under driften, f.eks. i det
øjeblik, hvor nøglen føres ind i kanalen. Bortset herfra
er fremstillingen af indretningen ifølge opfindelsen som
35 et masseprodukt uden krav om efterbearbejdning billigere
og de tidligere vanskelige dele, som nu ikke mere er van-

0

skelige, er driftssikre i hele deres levetid.

I den til cylinderstatoren fastgjorte kontaktbærer 1 er altså eksempelvis gitterlignende styringer udeladt og i deres sted er kun anbragt en vinduesformet materialefri gennemskæring 8. Over disse vinduer 8, i det foreliggende tilfælde er der to, strækker kontaktringen 3 og kontaktbenene 12 og 13 sig fritliggende. Hver enkelt kontaktben giver her anledning til en særskilt funktionsbeskrivelse. Som regel er udførelsesformerne af kontaktbenet symmetrisk udformet.

Under gennemskæringen 8 er i aksial retning drejeligt anbragt kontaktstyringsdelen 2's glidenoter 5, som flugter med holdenoterne 6 på kontaktbæreren 1. Styringen glider alt efter drejeretningen forbi en af de faststående kontaktben 12, 13, hvorved den som styrekulisse 7 (hvilket dog ikke er tvingende nødvendigt) udformede glidenotbund 9 udbøjer det involverede kontaktben f.eks. fra punktet P i radial retning. Styrekulissen 7 kan opfattes som en særlig udformet topografi af glidenotbunden 9 på en strækning P-P*. Denne særlige kendsgerning er vist med den dobbelt indtegnede stilling 13A, 13B af kontaktbenet 13: Det udadbevægede kontaktben 13 i stillingen 13B befinder sig som følge af ændringen af glidenotbunden 9 ved punktet P* eksempelvis i den maksimalt udbøjede fjederposition, således at den maksimale fjedervej eksempelvis forløber fra positionen 13A til positionen 13B. I en slags parkeringsposition beskyttet fra drift i nøglekanalen befinder sig imidlertid kontaktbenet 12, der som følge af en ændring af kulissebunden 7 ved punktet P er lidt hævet. Denne fordybning ved punktet P lader kontakten allerede ved en lille drejning af nøglen bevæge sig til en anden stilling eksempelvis til driftsstillingen, dvs. til anlæg mod den forbiglidende nøglekontakt 22. Samtidig borttransporteres snavspartikler, som i givet fald er trængt ind, ved relativbevægelsen mellem glidenoten 5 og kontaktbenet 12 eller 13 og opsamles f.eks. i et særligt dertil bestemt

35

0

hulrum 35 som i et forureningsdepot. Eftersom der i de enkelte kontakters 3A,...3G "driftsrum" ingen faststående dele er, kan der i denne følsomme zone ikke sætte sig snavs fast på sådanne dele, hvilket snavs kunne forhindre kontaktringene eller kontaktbenene i deres frie bevægelse.

5

Fig. 2 viser endvidere en opskåret kontaktring 3A med kontaktben, som her er tilpasset funktionen, og med en udbøjning 14 til lodningsformål. Et egnet udformet klemspænde 15 presser kontaktringsrækken 3A,...3G ind i kontaktbæreren 1's holdenoter 6, men efterlader plads for den fjedrende bevægelse af kontaktbenene 12, 13 og har endvidere en udskæring 16 til loddeudbøjningerne 14A,...14G. Endvidere ses en særlig asymmetrisk udformning af kontaktringene, så at de over en vinkel på 180° har et forkrøppet organ af loddeudbøjninger, hvilket letter pålodning af de tæt beliggende kontaktringe. I stedet for med tilslutninger for loddeforbindelser kan kontaktringene være udformet med andre galvaniske forbindelsesorganer, eksempelvis med stikkontakter til et stik, med klem- eller kold-svejsningslignende forbindelser, osv.

10

15

20

Det er klart, at ved hjælp af foranstaltningerne ifølge opfindelsen opnås ved driften et større optimerings-spillerum ved udformningen af kontakterne og styrekulisserne. Ved det således nu opnåede frie driftsrum for kontakterne kan der tilvejebringes bevægelsesforløb, som under den hidtil givne saglige nødvendighed ikke var mulig. Kravene om en såvidt mulig større kontaktvinkel hvad nøgledrejningen ved betjeningen af cylinderen angår f.eks. ved for den kort forinden indkoblede processor på sikker måde at konstatere processorens klartilstand og den derpå følgende R/W-sekvens, kan opnås ved en særlig udformning af kontaktfjederen og styrekulissen.

25

30

35

Et udførelseseksempel herpå viser fig. 3 og fig. 4, og fig. 5 og fig. 6 viser funktionsforløbet for kontaktbevægelsen i to af de mulige nøglepositioner. Kontaktringen 3 er udformet med en loddebøjning 14 og konkavbøj-

0

ede kontaktben 12 og 13. Den på cylinderrotoren 25 påsatte kontaktstyringsdel 2 (fig. 4) med glidenoten 5 omgiver nøglen 20 med nøglekontakterne 22. Glidenotbunden 9 holder forholdsvis stærkt fra punkterne P, P* til under niveauet for den indførte nøgles nøglekontakt 22 og forbliver på denne fordybte kulissebund indtil kontaktstyringsdelen 2's udskæring 10 for nøglens gennemgang. Strækningen P-P* udgør i snævrere betydning styrekulissen 7 til sænkning af kontakterne fra deres hvilestilling til nøglekontakten 22, som er arbejdsstillingen.

10

Ved det viste udførelseseksempel drejer det sig om en vendenøgle. Af denne grund har nøglen 20 kontakter 22 på begge smalsider, hvilke kontakter er forbundet med hinanden, som vist i fig. 2. Styrekulissen 7's venstre/højre symmetri gør cylinderen også hvad den elektriske del angår uafhængig af drejningsretningen, dvs. det spiller ingen rolle til hvilken side nøglen efter indføringen drejes for at låse eller åbne.

15

Der henvises nu til fig. 5 og 6 for at vise funktionen i to driftsstillinger. I figurerne er kun de dele vist, som er nødvendige til forklaring af funktionen. Dimensionerne er delvis overdrevne, eksempelvis kan der af størrelsesforholdet nøglekanal/kontaktfjedertykkelse ikke drages nogen konstruktiv slutning. I almindelighed er kontaktfjedrene meget tynde ca. 30 til 35/100 mm i diameter, og nøglekanalen er 6 til 8 gange bredere. Endvidere er kontaktbæreren 1 kun antydnet og det på en sådan måde, at de vindueslignende gennemskæringer 8 og 8' skal opfattes funktionsmæssigt. I begge figurer er kontaktringen 3 tegnet liggende omkring kontaktstyringsdelen 2, men i virkeligheden er den imidlertid anbragt på kontaktbæreren 1, således som det er vist i fig. 2. I fig. 5 er rotoren 25 vist med nøglen 20 i indføringspositionen, det er endnu ikke afgjort til hvilken side rotoren 25 med kontaktstyringsdelen 2 bliver drejet. Kontaktringen 3 forbliver uforandret i stilling i forhold til statoren. De fra holdenoten på kontaktbæreren 1 ved den pågældende vindues-

25

30

35

0

rand 8, 8' udragende kontaktben 12, 13 står i indgreb med glidenoten 5, eksempelvis på en sådan måde at de ligger på glidenotbunden 9 med den nødvendige forspænding til det krævede kontaktryk. Benenderne ligger ved den anden vinduesrand atter i en omkredsflugtende holdenotdel 6' på kontaktbæreren 1. På denne måde er kontaktringen 3 med kontaktbenene 12, 13 sikret langs hele sin længde mod aksial forskydning, og også i de frie vinduer 8,8' er en indbyrdes kontaktering mellem kontaktbenene udelukket som følge af den uafbrudt ordnende virkning af glidenoten 5.

10

Fig. 6 viser positionen af nøglekontakterne 22 i forhold til kontaktbenet 12 efter 1/8 drejning i urvisernes omløbsretning. Den fordybede kulissebund 7 bevirker, efter at punktet P er drejet bort i urvisernes omløbsretning, også en indrykning af kontaktbenet 12 ind imod drejningscentret 0, og det berører nu nøglekontakten 22 og slutter således det galvaniske kredsløb. Det andet kontaktben 13 forbliver uforandret i sin hvilestilling, eftersom glidenotbunden 9 ikke har forandret sig i forhold til centrum. Endvidere forbliver begge kontaktben med deres ender naturligvis uændret i deres nederste styring, holdenotdelen 6' i kontaktbæreren 1. Betragtes nu stillingen af kontaktbenet 12 i forhold til de to kulisser 7 hhv. kulissen P-P* ses, at kontaktbenet efter en vis vinkel altså allerede et stykke før ottendedelspositionen er nået er rykket ind og at det omtrent efter samme vinkel ved videre drejning indrykkes et yderligere stykke indtil det ved punktet P* igen er ført tilbage til sin hvilestilling. På denne måde opnås en forholdsvis større kontaktvinkel og dermed direkte én af en jævnere nøgledrejningshastighed afhængig datalæsetid. Kontaktrykket kan indstilles ved indbøjning af kontaktbenet hhv. dets konkave udformning. Kurver, hvis vejstrækning er optimeret, forlænger kontakttiden.

15

20

25

30

35

Det bør bemærkes, at den symmetriske udformning af kulissen fra P til P* er valgt på grund af drejeretningens ækvivalens. Det må dog erkendes, at også i andre

0 tilfælde skal kulissen strække sig på begge sider af udskæringen 10. Imidlertid behøver afstandene P og P* målt fra midten af udskæringen 10 så ikke at være lige lange.

5 Fig. 7 og 8 viser et tværsnit gennem en vilkårlig holdenot 6 på kontaktbæreren 1 og kontaktbæreren 1 set fra siden. Den i den hulcylinderformede kontaktbærer 1 indførte kontaktstyringsdel 2 drejer sig omkring det fælles drejecentrum 0. Holdenoterne 6 er fuldstændigt afbrudt af de vindueslignende gennemskæringer 8, 8', og den deri indlagte kontaktring 3 støttes altså kun delvis af kontaktbæreren 1. En vindueslignende gennemskæring ses tydeligt i fig. 8. I denne figur er holdenoterne 6A til 6E indtegnet, og delen er på begge sider afgrænset af endestykker 30 og 30'. Det kontaktben, som strækker sig over den vindueslignende 10 gennemskæring 8', bliver bortset fra radiale udbøjninger i sin position, dvs. at kontaktbenenden ligger som vist i de andre figurer støttet i holdenotdelen 6'. Bevæges den bort derfra i en radial bevægelse sker det kun ved hjælp af kontaktstyringsdelen 2, som overtager sikringen og 15 styringen af kontaktbenet. På denne måde er kontaktringen altid f.eks. i enhver nøgledrejningsstilling sikret mod ukontrollerede stillingsforskydninger.

Fig. 9 viser en udførelsesform af en åben kontaktring 3, som symmetrisk anbragt i forhold til de kontaktben 25 12, 13 har et stikben. Kontakterne skal således ikke pålodes, idet de gennem et stik kan forbindes med anvendelses-kredsløbet. På denne måde kan den elektriske kontaktdel udskiftes uden anvendelse af en loddeproces.

30

35

0

P a t e n t k r a v .

1. Elektrisk kontaktindretning til en låsecylinder, der er af den art, som har et elektronisk hjælpeorgan til anvendelse sammen med nøgler med mekanisk og supplerende elektronisk kodning k e n d e t e g n e t ved en kontaktbærer (1), på hvilken én eller flere elektriske kontakter (3A,...3G) er anbragt aksialt ved siden af hinanden og således i forhold til kontaktbærerens (1) omkreds (U1) at de kun er beliggende eller styret på en del af denne og er fastgjort og sikret mod forskydning i aksial retning samt mod drejning på en sådan måde, at de delvis er bevægelige i radial retning og med en i forhold til et fælles centrum (O) koncentrisk anbragt, drejelig kontaktstyringsdel (2), der i aksial retning er fast i forhold til kontaktbæreren (1), og som mekanisk kan bevæges ved hjælp af nøglen (20), hvilken kontaktstyringsdel (2) omfatter en eller flere kontaktstyringer (4,5) for de elektriske kontakter (3A,...3G), som kan bevæges i radial retning ved hjælp af kontaktstyringsdelen (2).

2. Kontaktindretning ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at kontaktstyringerne (4,5) på kontaktdelen (2) er udformet som omkredsglidenoter (5).

3. Kontaktindretning ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved én eller flere glidenoter (5), som er udformet med uensartet dybde (T) langs omkredsen, idet denne uensartede dybde (T) af omkredsglidenoten (5), i hvilken deri styrede elektriske kontakter (3A) glider med en relativ bevægelse, tjener som kulisse (7) til radial udbøjning af de styrede elektriske kontakter.

4. Kontaktindretning ifølge krav 1 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at de elektriske kontakter (3A,...3G) er udformet som opskårne kontaktringe, som er spændt på kontaktbærerens (1) ydre omkreds (U1) og sikret mod bevægelse i aksial retning.

5. Kontaktindretning ifølge krav 1 og krav 2-4, k e n d e t e g n e t ved, at kontaktbæreren (1) har

35

0
mindst én vindueslignende gennemskæring (8) til et sam-
virkende indgreb mellem de derpå påspændte elektriske
kontakter eller kontaktringe (3A,...3G) i mindst ét sted
af kredsen (U2) og mindst én af den drejeligt lejrede
5 kontaktstyringsdels (2) glidenoter (5).

6. Kontaktindretning ifølge krav 1 til 5, k e n -
d e t e g n e t ved, at kontaktstyringsdelen (2) har
en udskæring (10) langs kredsen (U2), idet udskæringens
(10) bredde (B) i det væsentlige svarer til fladnøglen
10 (20) bredde (b) med de derpå anbragte nøglekontakter (22).

7. Kontaktindretning ifølge krav 3-6, k e n d e -
t e g n e t ved, at en glidenots (5) kulisser (7) på kon-
taktstyringsdelen (2) er således udformet at en opskåret
kontaktrings (3A) kontaktben (12,13) kan hæves til en hvile-
15 stilling og i en arbejdsstilling kan sænkes på nøglekontak-
terne.

8. Kontaktindretning ifølge krav 4, 5 eller 7,
k e n d e t e g n e t ved, at de elektriske kontakter (3A,...
3G) asymmetrisk anbragt i forholdt til kontaktbenene (12,
20 13) har en yderligere udbøjning (14) til loddeformål.

9. Kontaktindretning ifølge krav 4, 5 eller 7,
k e n d e t e g n e t ved, at de elektriske kontakter
(3A,...3G) symmetrisk anbragt i forhold til kontaktbenene
(12,13) har stikben (14'), hvorpå kan anbringes et stik.

10. Kontaktindretning ifølge krav 1 til 9, k e n -
d e t e g n e t ved, at kontaktbæreren (1) har to i for-
hold til kredsen (U1) ikke modsat beliggende vindues-
lignende gennemskæringer (8,8'), hvorigennem en opskåret
kontaktrings (3A) to kontaktben (12,13) strækker sig,
30 og at den glidenot (5) på den drejelige kontaktstyrings-
del (2) med udskæringen (10) for at nøglekontakterne (22),
hvilken glidenot (5) styrer kontaktbenenes (12,13) bevægel-
se, til styring af kontaktbenene har en fordybet glidenot-
bund (9) på begge sider af udskæringen (10).

11. Kontaktindretning ifølge krav 1 til 10, k e n -
d e t e g n e t ved, at én eller flere ved siden af hin-
anden anbragte elektriske kontakter (3A,...3G) i rundtgåen-

0

de holdenoter (6) på kontaktbærerens (1) ydre omkreds (U1) ved hjælp af et på denne monteret cirkelafsnitformet spån-
de (15) med en udskæring (16) til den galvaniske kontakte-
ring (14,14') af de elektriske kontakter (3A,...3G) er pres-
5 set ind i holdenoterne (6) og sikret mod drejning og for-
skydning i aksial retning.

10

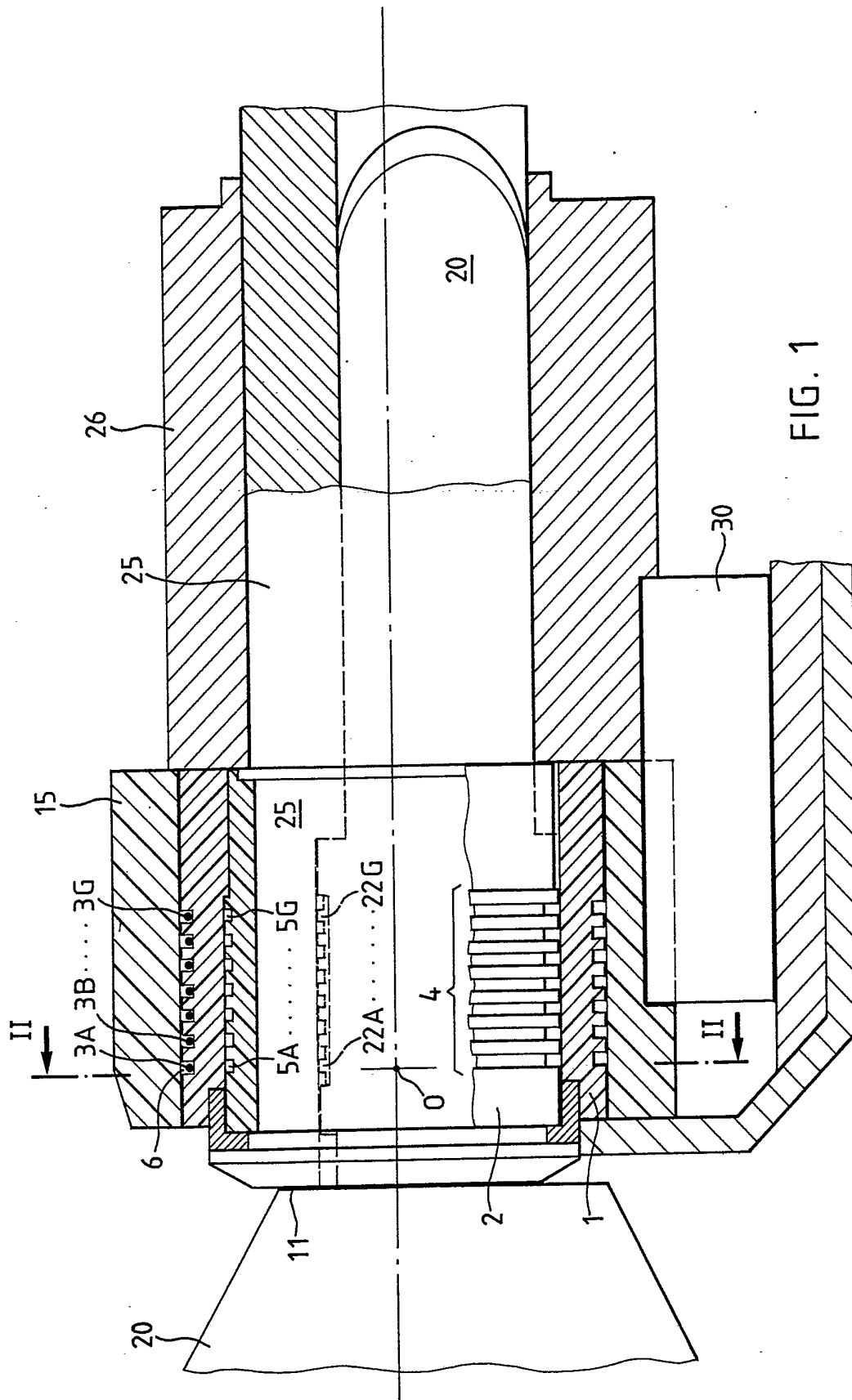
15

20

25

30

35



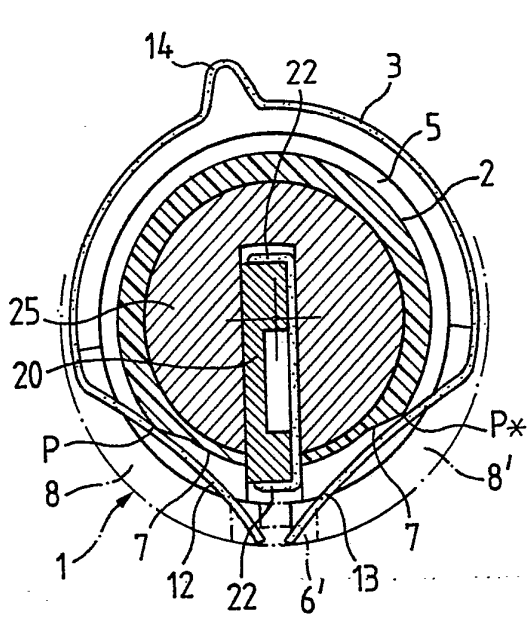


FIG. 5

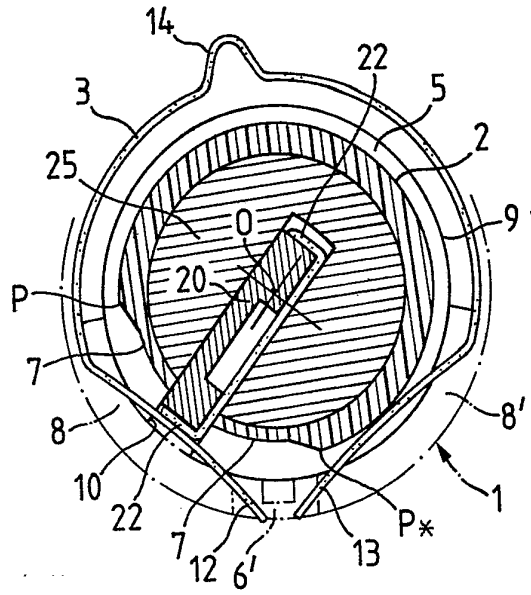


FIG. 6

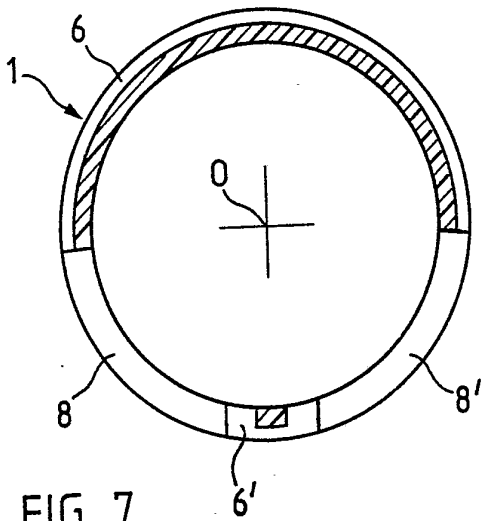


FIG. 7

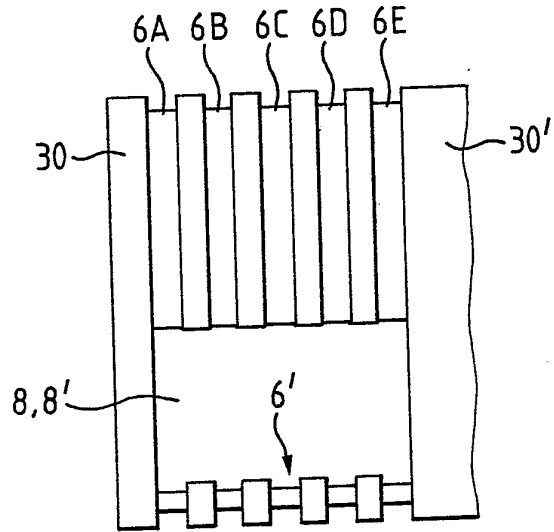


FIG. 8

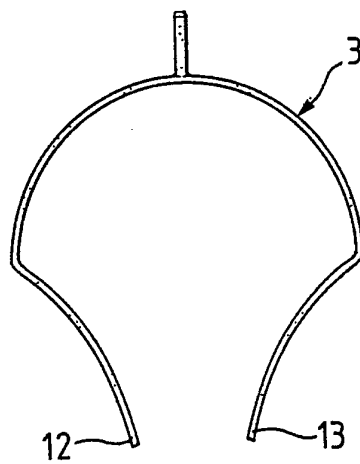


FIG. 9