

(19) **DANMARK**



(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **147588 B**

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 3692/82

(51) Int.Cl.³: H 01 R 9/24

(22) Indleveringsdag: 18 aug 1982

(41) Alm. tilgængelig: 19 feb 1984

(44) Fremlagt: 08 okt 1984

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: A/S *LØGSTRUP-STEEL; Snekkersten, DK.

(72) Opfinder: Jørgen *Løgstrup; DK, Preben Christian *Sparre; DK.

(74) Fuldmægtig: Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau

(54) **Modulopbygget strømtilslutningsklemrække**

(57) Sammendrag:

En strømtilslutningsanordning til etablering af elektrisk forbindelse mellem ledere, f.eks. ledere udformet som skinner eller skinnelignende ledere, omfatter kontaktklemmer (20) og eventuelt mellemlader (23), hvor kontaktklemmerne (20) er modulopbyggede og omfatter to flade elektrisk ledende koblingsstykker (35, 50), der er anbragt i et hus (26) af isolerende materiale med åbninger (49) for tilslutning, og hvor hvert koblingsstykke har en fjeder (33, 34) til dannelse af det nødvendige kontaktryk. Hver kontaktklemme (20) omfatter et isolerende hus (26), hvori der er anbragt et fast koblingsstykke (50) og et koblingsstykke (35), der eventuelt kan manøvreres, og hvor hvert koblingsstykke har to kontaktstykker (36, 37, 38, 39).

Både i mellemladerne (23) og i kontaktklemmerne (20) er der anbragt en fastlåsningsanordning (25, 29), der kan frigøres af et udløserorgan (27, 28).

Man får hermed en universelt anvendelig strømtilslutningsanordning, hvormed man kan danne ledningssammenkoblinger mellem elektriske ledere, f.eks. kobberskinner (40, 41), hvor man ønsker det.

Alt efter hvilken strømstyrke der skal overføres, anvender man et antal sammenkoblede kontaktklemmer, der alle kan manøvreres af et fælles manøvreorgan (55), hvis man ønsker det.

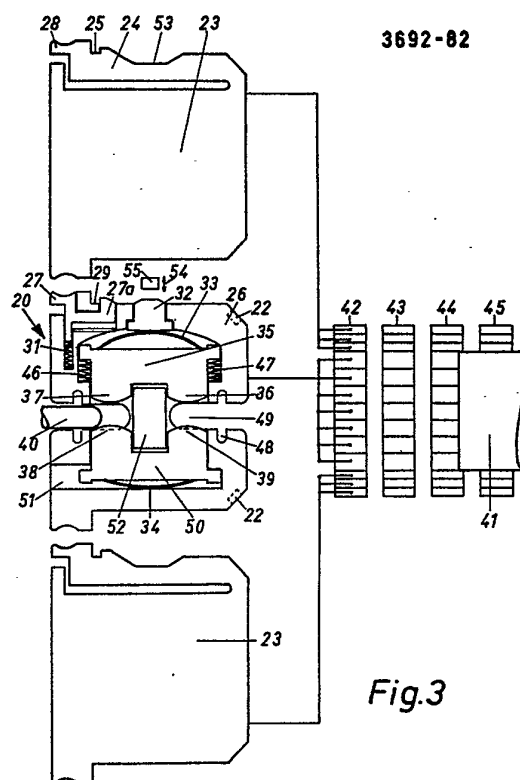


Fig.3

1

- 5 Opfindelsen angår en modulopbygget strømtilslutnings-
klemrække, til etablering af elektrisk forbindelse
mellem ledere, f.eks. ledere udformet som skinner
eller skinnelignende ledere, og af den i krav 1's
indledning angivne art.
- 10 Opfindelsen er især, men ikke udelukkende beregnet
til anvendelse i pladekapslede elektriske kob-
lingsanlæg.
- 15 Pladekapslede elektriske koblingsanlæg anvendes i dag
i stor udstrækning, især udført som modulsystem,
f.eks. med modulumål 190 mm, men også andre modulumål
anvendes. Indvendigt i det pladekapslede anlæg er an-
bragt, godt beskyttet mod snavs, fugt, berøring m.v.,
- 20 de elektriske strømskinner samt monteringsplader,
hvorpå de mange forskellige elektriske komponenter
er monteret, f.eks. transformere, måleudstyr, af-
brydere, relæer, sikringer osv.
- 25 Monteringspladerne fastgøres til anlæggets forskel-
lige kantskinner og beslag, f.eks. på hylder eller
således, at de udgør hylder. På anlægget anbringes
også forskellige former for låger og afdækningsplader
til afskærmning og afdækning af inde i anlægget anbrag-
- 30 te komponenter. På lågerne kan der være anbragt elek-
triske komponenter såsom afbrydere, omkoblere, måle-
instrumenter, signallamper m.v. Et pladekapslet an-
lægs størrelse og indhold dimensioneres normalt sær-
skilt til den enkelte virksomhed, alt afhængigt af

1 virksomhedens art.

Til visse anvendelser er monteringspladen udformet som en art skuffe, der kan trækkes ud af det plade-
5 kapslede anlæg, f.eks. under monteringen eller under reparationer, der således kan udføres i en væsentlig mere bekvem arbejdsstilling. Ved at udforme monteringspladen som en skuffe, kan man også afhjælpe fejl og lignende mangler hurtigt, idet man blot udskifter
10 hele skuffen med en fejlfri.

Til tilkobling af elektrisk strøm til den udtrækkelige monteringsplade skal anvendes en udløselig kontaktindretning. Fra svensk patentskrift nr. 168.796 kendes
15 en kontaktindretning bestående af fjederpåvirkede kontaktstykker, således at man elektrisk kan sammenkoble f.eks. to skinner. Ved at anbringe flere kontaktindretninger ved siden af hinanden, fås mulighed for at overføre en passende stor strøm, men samtidig hermed
20 bliver det vanskeligt at isætte og udtage skinnerne og kontaktindretningen. For at bøde herpå, har man udformet kontaktindretningen udløselig, jvf. hvad der kendes fra tysk fremlæggelsesskrift nr. 1.095.915 på en sådan måde, at indretningen har en frikoblet stilling og en tilkoblet stilling, idet et manøvreorgan
25 er forbundet med koblingsstykkerne og er ført ad en kurvebane, f.eks. en skrå bane, således at der fås en automatisk tilkobling. Det er imidlertid vanskeligt at adskille en sådan sammenkoblet kontaktindretning igen, idet kontakttrykket skal have en vis størrelse
30 for at være effektivt og dette kontakttryk kan ikke umiddelbart aflastes før koblingsdelene er flyttet et stykke fra hinanden.

35

- 1 Fra tysk fremlæggelsesskrift nr. 1.212.612 kendes
desuden en strømtilslutningsklemrække omfattende flade,
elektrisk ledende koblingsstykker i form af et
koblingsstykke med to kontaktflader og to herover an-
5 bragte koblingsstykker, hver med en kontaktflade.
Kontaktfladerne er fortandede og strømtilslutnings-
klemmerne er iøvrigt indrettet til almindelig led-
ningstråd. Koblingsstykkerne er desuden delvist omgi-
vet af et hus af isoleringsmateriale, således at når
10 to klemmer er anbragt mod hinanden, er i hvert fald
det enes koblingsstykke helt, på nær indføringsåb-
ningerne for ledningstråden, omgivet af isolerings-
materiale. Koblingsstykkerne kan individuelt manøvre-
res af skruer så tilstrækkeligt kontakttryk opnås
15 enten af skruens tryk eller af en modtryksfjeder. Det-
te medfører, at hver enkelt klemme manøvreres for
sig, samt at der skal anvendes værktøj til betjening-
gen, især hvis der skal være et stort kontakttryk.
- 20 Formålet med opfindelsen er at angive en moduloopbyg-
get strømtilslutningsklemrække, hvor man kan manøvre-
re mindst et koblingsstykke i hver klemme helt efter
behov, dvs. at man kan manøvrere alle klemmer på én
gang, f.eks. efter en sammenkobling eller før en ad-
25 skillelse, eller man kan manøvrere klemmerne indi-
viduelt.

Dette opnås ved at udforme strømtilslutningsklemmen
som angivet i krav 1's kendetegnende del.

30

Afhængigt af hvilken strømstyrke, der skal overføres
anvender man det nødvendige antal klemmer anbragt tæt
sammen og f.eks. med en mellemlade på hver side af

1 samlingen af klemmer. Først når sammenkoblingen er
sket eller inden en adskillelse skal foretages, manøvreres
koblingsorganet, hvormed det nødvendige kontakttryk
etableres eller kontakttrykket aflastes. Uanset
5 hvilken kombination af store og små strømme, der skal
overføres, kan man altid få et tilstrækkeligt kontakttryk
og selv ved store strømstyrker - som kræver
meget stort kontakttryk - kan man hurtigt og uden brug
af værktøj foretage sammenkobling eller adskillelse,
10 idet koblingsorganet, der giver kontakttrykket manøvreres
særskilt. Er der tale om, at man skal overføre mindre
strømstyrker, hvor man kan nøjes med et lavere kontakttryk,
kan kontakttrykket frembringes af det fjedrende tilhold
i huset, eller ved at koblingsorganet er udformet således,
15 at det fast giver det nødvendige kontakttryk. Et fast
kontakttryk kan også fås ved en permanent påvirkning af
koblingsorganet, f.eks. ved at kontaktklemmen er anbragt i en
holder eller ramme, som positionerer koblingsorganet
20 til at give det ønskede kontakttryk. Kontaktklemmen
kan således anvendes på mange forskellige måder og
til forskellige elektriske kredsløb.

Ved at udforme strømtilslutningsklemrækken som angivet
25 i krav 2, kan man manøvrere alle de bevægelige koblingsstykker
i en samling med et fælles manøvreorgan, også selv om de
tilslutter strøm til forskellige kredsløb og komponenter.

30 Udformer man et af koblingsstykkerne som angivet i krav 3,
kan man kun foretage elektrisk tilslutning til en skinne
til den ene side, altså i den ene åbning i det isolerende
hus. Man får hermed en konstruktion, der muliggør udformning
af et hunstik, og man får et

1 strømuudtag hertil, der kan være anbragt på samme side
som strømtilslutningen foretages, eller på modsatte
side, alt efter behov.

5 Udformer man det isolerende hus som angivet i krav 4,
kan man derved foretage fast montage på steder, hvor
en adskillelse ikke må forekomme. Man kan også an-
vende en sådan strømtilslutningsklemme eller klem-
række til dannelse af et elektrisk han-stik.

10

Kontaktklemmerne skal selvfølgelig isættes og fast-
holdes i en eller anden form for holder. Dette kan
fortrinsvis ske ved at kontaktklemmerne er forsynet
med fastlåsningsanordninger som angivet i krav 5, der
15 desuden kan være forsynet med et frigørelsesorgan
som angivet i krav 6. Herved kan man isætte og udtage
kontaktklemmer efter behov i et passende fastgørelses-
organ, så der dannes en klemrække. Både kontaktklem-
mer og eventuelle mellemlader kan isættes og udtages
20 uden brug af værktøj.

Opfindelsen forklares herefter nærmere under henvis-
ning til et på tegningen vist eksempel på en foretruk-
ken udførelsesform, idet

25

fig. 1 viser skitse-mæssigt et pladekapslet an-
læg med skinnefelt set forfra uden låger,
forplader eller monteringsplader,

30

fig. 2 viser skitse-mæssigt fig. 1 set i retnin-
gen II-II i fig. 1 og ligeledes skitse-
mæssigt med én isat skuffe,

- 1 fig. 3 viser en strømtilslutningsklemme ifølge
 opfindelsen set i snit, samt to mellem-
 plader, der er forskudt i lodret retning
 hertil,
- 5 fig. 4 viser en variant af et kontaktstykke i-
 følge opfindelsen,
- 10 fig. 5 viser en kobberskinne med låseflige til
 specielle anvendelser ifølge opfindel-
 sen, og
- 15 fig. 6 viser et eksempel på sammensætning af
 flere, fra hinanden elektriske isolere-
 de klemmer til en strømtilslutningsklem-
 række, der leder strøm til forskellige
 kredsløb.
- 20 På fig. 1 er skitse-mæssigt vist et pladekapslet anlæg
 set forfra bestående af fire lodrette dele 1, 2, 3, 4.
 I delen 1 er vist de indkommende strømskinner som fi-
 re dobbelte kobberskinner R, S, T, O. I anlægget, for-
 trinsvis bagest, hvor også de fire dobbelte strøm-
 skinner er anbragt findes et skinnefelt, der fører
25 strøm f.eks. ved almindelig netspænding på 380 volt
 til del 3. Dette er blot vist som et eksempel, idet
 det er klart, at skinnefeltet skal føres til alle de
 i-brug-værende dele af anlægget, hvor der skal an-
 vendes elektrisk energi, og det er ligeledes kun ek-
30 sempelvis, der i del 3 er vist enkeltskinner for
 hver fase. Området mærket 5 i del 1 kan være en sådan
 del., hvor man kan anbringe en monteringsplade med
 komponenter.

1 I fig. 2 ses anlægget i fig. 4, set fra siden i ret-
ning II-II i fig. 1. Man ser kun faseskinne R, der
med isolerede beslag 11 er fastgjort til bagvæggen
af anlægget. På den dobbelte skinne R er eksempelvis
5 fastboltet et strømuttag 13, der via et tilkoblings-
sted 14, der blot er vist skitse-mæssigt, leder elek-
trisk strøm til et kontaktben 15 i et hus 16. Oven-
over strømuttag 13 er som eksempel vist et yderligere
strømuttag 12 på samme faseskinne. Kontaktbenet 15 er
10 med en bolt 30 fastgjort til huset 16. Skitse-mæssigt
er desuden vist en skuffe 17 med forplade 18, hvorpå
der kan være anbragt et håndtag, en afbryder eller
lignende 19. Fig. 2 må kun betragtes som en skitse
og viser således ikke de enkelte dele i indbyrdes
15 korrekt størrelsesforhold, men viser blot princippet
for anbringelse af komponenter på en hylde eller
en skuffe i et pladekapslet anlæg.

Den med stiplede linier viste tilkoblingsdel 14 kan
20 f.eks. være en strømtilslutningsklemrække ifølge op-
findelsen. Selv om opfindelsen herefter delvis for-
klares sammen med en anvendelse, f.eks. som vist på
fig. 2, er det klart for en fagmand på området, at
der kan tænkes mange andre anvendelsesmuligheder,
25 f.eks. mulighed for kant-forbindelse til trykte
kredsløb til stærkstrøm eller til anvendelser af den
art, der forklares i forbindelse med fig. 6.

På fig. 3 ses fra siden en kontaktklemme 20 og to
30 mellemplader 23, hvor de to mellemplader er forskudt
henholdsvis op over og neden under kontaktklemmen.

En kontaktklemme 20 består af to koblingsstykker,
nemlig et fast koblingsstykke 50 og et bevægeligt

1 koblingsstykke 35. Under det faste koblingsstykke 50
er anbragt en fjeder 34, der giver et vist kontakt-
tryk og fordeler det ligeligt til begge kontaktfla-
der 38 og 39. Det bevægelige koblingsstykke 35 har
5 ligeledes en fjeder 33, der giver et vist kontakttryk
og fordeler det ligeligt til begge kontaktflader 36
og 37. Koblingsstykkerne er her vist af massivt kob-
ber/messing og er begge 3 mm tykke. Formindre strøm-
styrker kan der anvendes kobber/messing indstøbt
10 f.eks. i plast.

Koblingsstykkerne 35, 50 er indlejret i et isoleren-
de hus 26, således at huset består af to ca. en mm
tynde plader, der omslutter kobberdelene og som
15 rundt langs kanten er udfyldt med isolerende materi-
ale. Til at styre det bevægelige koblingsstykke 35,
er der anbragt en regulær styreklods 52 af isoleren-
de materiale ca. midt i huset.

20 Det bevægelige koblingsstykke 35 er af to små skrue-
formede fjedre 46 og 47 holdt i det væsentlige fri af
åbningerne 49 til lederne.

Når det nødvendige antal kontaktklemmer 20 og mellem-
25 plader 23 er anbragt på plads, sker den elektriske
tilkobling ved, at et manøvreorgan 55 bevæges nedad
efter pilen 54's retning. Manøvreorganet 55 påvirker
en koblingstap 32 af isolerende materiale, der igen
påvirker fjederen 33. Fjedrene 33 og 34 er af kraf-
30 tigt fjederstål og kan overføre ret store kræfter
uden at bøje væsentligt. Derfor trykkes koblings-
stykket 35 nedad til dannelse af det ønskede kontakt-
tryk mod kobberskinnerne 40 og en eventuel anden

1 kobberskinne anbragt i åbningen 49.

Manøvreorganet 55 er fælles for alle kontaktklemmerne 20 og påvirkes ikke af eventuelt anbragte mellemplader, idet disse har en udskæring 53, således at
5 manøvreorganet 55 går fri af alle mellemladerne. Manøvreorganet kan være udformet på mange forskellige måder. På tegningen er manøvreorganet 55 vist som en stiv bjælke, der går hen over alle kontaktklemmerne.
10

Det er dog kun i den her viste udførelsesform for opfindelsen, at det er nødvendigt med et manøvreorgan 55. I mange andre tilfælde kan manøvreorganet undværes, idet koblingstappen 32 kan være fastholdt
15 et passende stykke nede, alt afhængigt af hvor stort et kontaktttryk, man har behov for, altså uafhængigt af den strømstyrke, der skal overføres. I denne situation, der senere forklares i forbindelse med fig.
20 6, anvendes kontaktklemmen simpelt hen som en art hun-stik i begge sider. Denne anvendelsesform er også væsentlig, hvis man vil anvende en række kontaktklemmer som forbindelsesorgan til trykte kredsløb til stærkstrøm, idet rækken af kontaktklemmer virker
25 som kant-forbindelsesorgan til det trykte kredsløb. To eller flere ved hinanden isolerede koblingsstykker kan således anvendes til at lede strøm til hver sin side af printkortet, fordi hvert sæt koblingsstykker i et hus, på grund af husets isolerende materiale, er isoleret elektrisk fra de ved siden af anbragte koblingsstykker.
30

Til visse anvendelser kan man således fremstille det

1 isolerende hus 26 helt uden koblingstappen 32, således at det øverste koblingsstykke 35 er anbragt på samme måde som det nederste og faste koblingsstykke 50.

5 På hver kontaktklemme 20 kan der være anbragt en låseudskæring 29, der er begrænset til den ene side af en kant 27a, der er en del af en låse-udløser 27, der af en fjeder 31 er fastholdt i låsestilling. Ved at
10 nedtrykke låse-udløseren 27 føres låsekanten 27a nedad og kontaktklemmen 20 kan frigøres. Tilsvarende har hver mellemlade en låsedel 24 med en låseudskæring eller not 25. Nedtrykkes en låse-udløser 27, frigøres mellemladen fra en eventuel låsekant, der rager ned i låsenoten 25.
15

Det er klart, at kontaktklemmerne 20 og mellemladerne 23 skal sidde fast i en holder, der er udformet hertil. Denne holder kan have en kant, der svarer til
20 de foran omtalte låsenoter.

Det faste koblingsstykke 50 kan til visse anvendelser være udskiftet med det koblingsstykke 63, der er vist på fig. 4 eller med et andet koblingsstykke. Dette
25 koblingsstykke har en almindelig kontaktflade 61 og en forhøjet kontaktflade 62, der ved sammenkobling støder mod og danner elektrisk forbindelse med kontaktfladen 36, i fig. 3. I tilslutningsdelen 64, kan der være anbragt et hul eller en boring 65, til
30 fastgøring af f.eks. en kabelsko. Koblingsstykket vist på fig. 4 bruges i det tilfælde, hvor der skal aftages strøm i samme side som tilkoblingen foretages, og når der ikke skal indsættes en skinne i

1 den modsatte side. I det isolerende hus 26 i fig. 3,
er der udformet en åbning 51 beregnet netop til til-
slutningsdelen 64. Det er klart, at det til visse
anvendelser kan være fordelagtigt, at ombytte de to
5 kontaktflader 61 og 62 på fig. 4, således at det for-
højede kontaktstykke er anbragt i samme side som til-
slutningsdelen 64, og der kan også være tilfælde,
hvor tilslutningsdelen 64 anvendes på kontaktstykker
uden forhøjet del, f.eks. hvor man ønsker at fremstil-
10 le et knudepunkt, hvori tre ledere kan samles.

Til bestemte anvendelser ønsker man at sikre sig, at
man umiddelbart ikke kan aftage kontaktklemmen af
kobberskinnen, eller omvendt, at man ikke kan aftage
15 kobberskinnen af kontaktklemmen. Her kan kobberskin-
nen være udformet som vist på fig. 5, hvor man ser
en kobberskinne 66 med en almindelig plan side 67,
hvorpå der er anbragt eller udformet låseflige 68.
Disse låseflige passer ind i låsenoter 48 i kontakt-
20 klemmen 20's hus. Man kan således kun samle og ad-
skille en kobberskinne af den på fig. 5 viste type og
kontaktklemmen, ved at forskyde disse på tværs i
forhold til hinanden. Hvis der efter samlingen er i-
sat mellemlader på hver side af kontaktklemmen el-
25 ler kontaktklemmerne, kan forbindelsen kun adskilles
efter, at man har udtaget mellemladen ihvertfald i
den ene side.

På tegningens fig. 3 er desuden vist et par felter 22,
30 hvori man kan anbringe mærkningsorganer, f.eks. med
farvekoder eller ledningsnummering på.

På fig. 6 er vist et andet eksempel på anvendelsen
af opfindelsen. En række kontaktklemmer 70, her ni

1 styk, er vist ved siden af hinanden og er alle tilkob-
let én strømskinne 71, der f.eks. kan være en fase-
skinne. Ved hjælp af kontaktklemmerne 70 udtages der
5 strøm til en række forskellige komponenter eller
kredsløb. De tre første kontaktklemmer fra venstre
side på tegningen er tilkoblet en skinne 76, den
næste er alene tilkoblet en skinne 75, hvorefter to
kontaktklemmer er tilkoblet 74, to er tilkoblet 73,
og en enkelt er tilkoblet 72. Man ser her, hvordan
10 kontaktklemmerne ifølge opfindelsen er sat sammen
til en art multi-stik til stærkstrøm.

Man kan også anvende en eller flere kontaktklemmer
som en regulær ledningsadskiller i et koblingsanlæg,
15 hvilket vil svare til, at lederen 71 på fig. 6 er
opdelt i flere ledere.

Det isolerende hus 26, koblingstappen 32 og mellem-
pladen 23 er fremstillet af isolerende materiale,
20 fortrinsvis et materiale som Arylef U 100 eller til-
svarende materiale.

Man opbygger ofte koblingsanlæg i 6 mm modul, dvs. af
kobberskinner, der er rektangulære og med en tykkelse
25 på 6 eller 12 mm og med en bredde i trin af 6 mm. Kon-
taktklemmen 20 er fortrinsvis 6 mm tyk ialt, dvs. det
isolerende hus 26 har 6 mm som ydermål. Herved bliver
der ca. 3 mm til kobbertykkelse på koblingsstykkerne
og ca. 1 mm isolerende materiale på hver side heraf.

30 Mellempladen er fortrinsvis 3 mm tyk, således at et
lige antal mellemplader giver et multiplum af 6 mm.

Alle delene af isoleringsmateriale er fortrinsvis

1 formstøbte. Det isolerende hus 26 er f.eks. form-
støbt i to dele, der samles ved tap-og-not samlinger,
eventuelt under anvendelse af lim eller opløsnings-
middel.

5 Opfindelsen er foran i det væsentlige forklaret i
forbindelse med en udtrækkelig hylde eller skuffe i
et pladekapslet anlæg, eller som et trykt kredsløb
til stærkstrøm. Det er klart for en fagmand på om-
10 rådet, at en strømtilslutningsklemrække ifølge op-
findelsen kan anvendes alle steder i alle elektriske
koblingsanlæg, hvor to eller flere ledninger skal
forbindes, det være sig til store strømstyrker til
effektforsyning eller små og mindre strømstyrker,
15 f.eks. til styringsformål, koblingsformål eller til
forskellige elektroniske kredsløb, der f.eks. kan
være anbragt på et trykt kredsløb til stærkstrøms-
anvendelse.

P A T E N T K R A V

- 1 1. Modulopbygget strømtilslutningsklemrække til eta-
blering af elektrisk forbindelse mellem ledere, f.eks.
ledere udformet som skinner eller skinnelignende le-
dere, omfattende mindst én kontaktklemme (20) med
5 flade, elektrisk ledende koblingsstykker (35, 50),
hvoraf mindst ét er manøvrerbart af et koblingsorgan,
og hvor hvert koblingsstykke har to kontaktflader (36,
37, 38, 39), der parvis ligger overfor hinanden og er
anbragt med fjedrende tilhold (33, 34) i et hus (26)
10 af isolerende materiale med tilslutningsåbninger (49)
til indføring af lederne (40), og hvor det isolerende
hus (26) er udformet, så det fuldstændigt omgiver kob-
lingsstykkerne (35, 50), k e n d e t e g n e t
v e d , at manøvreringen foregår ved en trykpåvirk-
15 ning af koblingsorganet (32), hvilken trykpåvirkning
overføres til det manøvrerbare koblingsstykke (35)
til dannelse af det ønskede kontakttryk overfor
lederne.
- 20 2. Strømtilslutningsklemrække ifølge krav 1, k e n -
d e t e g n e t v e d , at hvert koblingsorgan (32),
der fortrinsvis er af elektrisk isolerende materiale,
rager lidt udenfor det isolerende hus (26), og at der
er et fælles manøvreorgan (55), der samtidig påvirker
25 et antal af koblingsorganer i klemrækken.
3. Strømtilslutningsklemrække ifølge krav 1 og 2,
k e n d e t e g n e t v e d , at et af koblings-
stykkerne (63) har en af sine kontaktflader forhøjet
30 så meget, at denne alene kan danne kontakt direkte

1 med en kontaktflade på det andet koblingsstykke, og
at et af koblingsstykkerne har en forlængelse (64),
der er indrettet til fastgørelse (65) af en elektrisk
ledning.

5

4. Strømtilslutningsklemrække ifølge krav 1, k e n -
d e t e g n e t v e d , at der i det isolerende hus
er udformet låsenoter (48) i tilslutningsåbningen (49),
hvilke noter svarer til låseflige (68) på en skinne
10 (66).

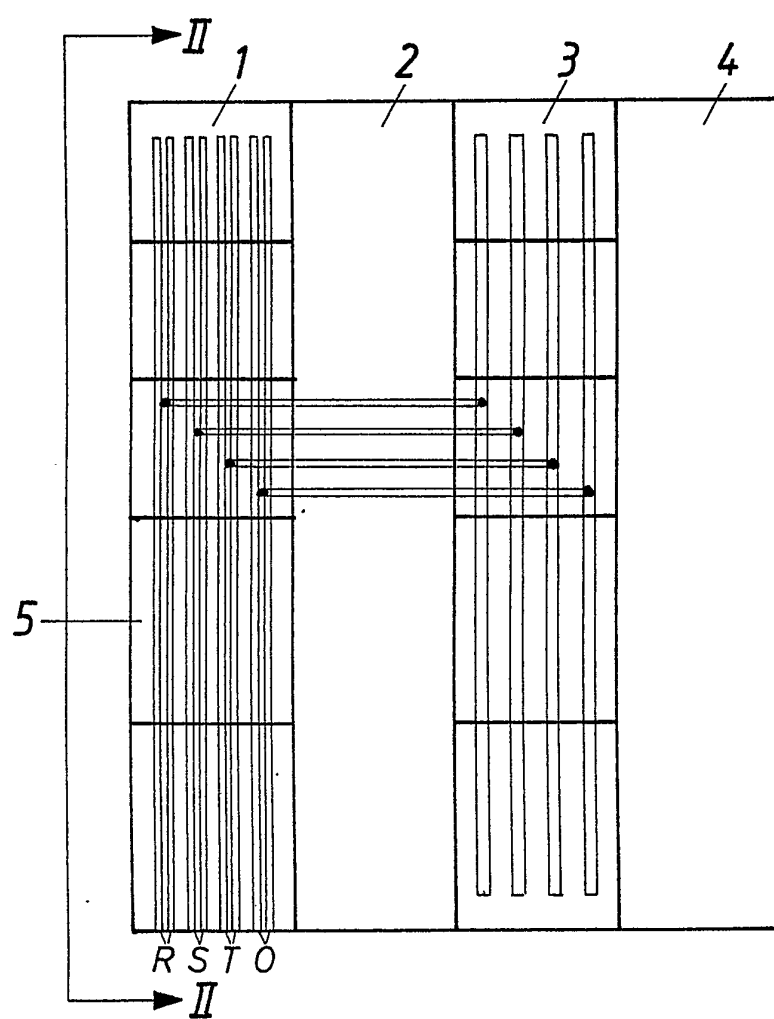
5. Strømtilslutningsklemrække ifølge krav 1, k e n -
d e t e g n e t v e d , at hver kontaktklemme (20)
er forsynet med en fastlåsningsanordning (29).

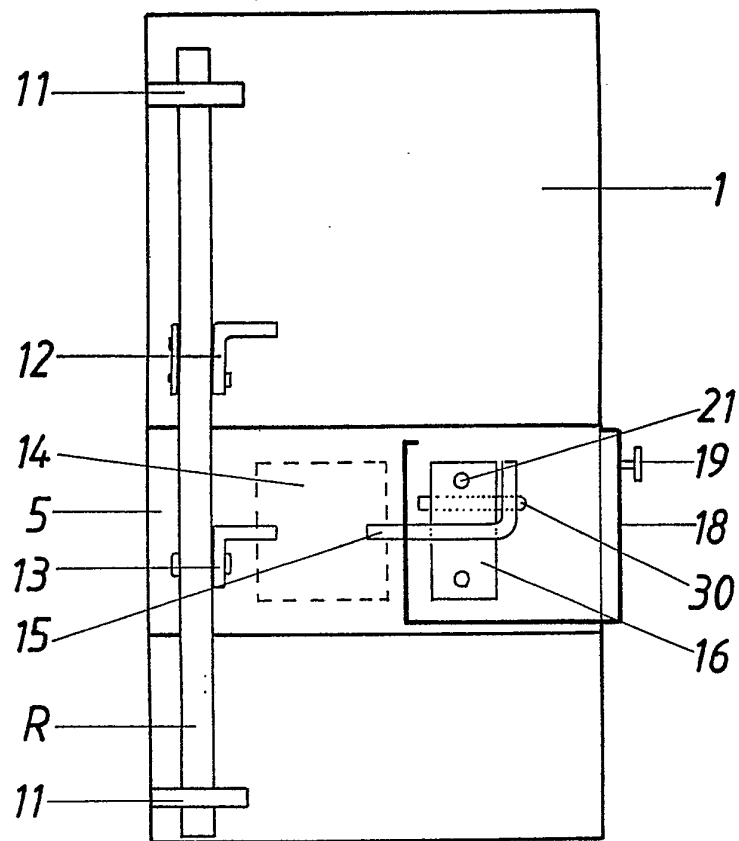
15

6. Strømtilslutningsklemrække ifølge krav 5, k e n -
d e t e g n e t v e d , at fastlåsningsanordningen
(29) omfatter et låseudløsningsorgan (27).

Fremdragne publikationer:

DE fremlæggeskrift nr. 1212612
SE patent nr. 168769.

*Fig.1*

*Fig. 2*

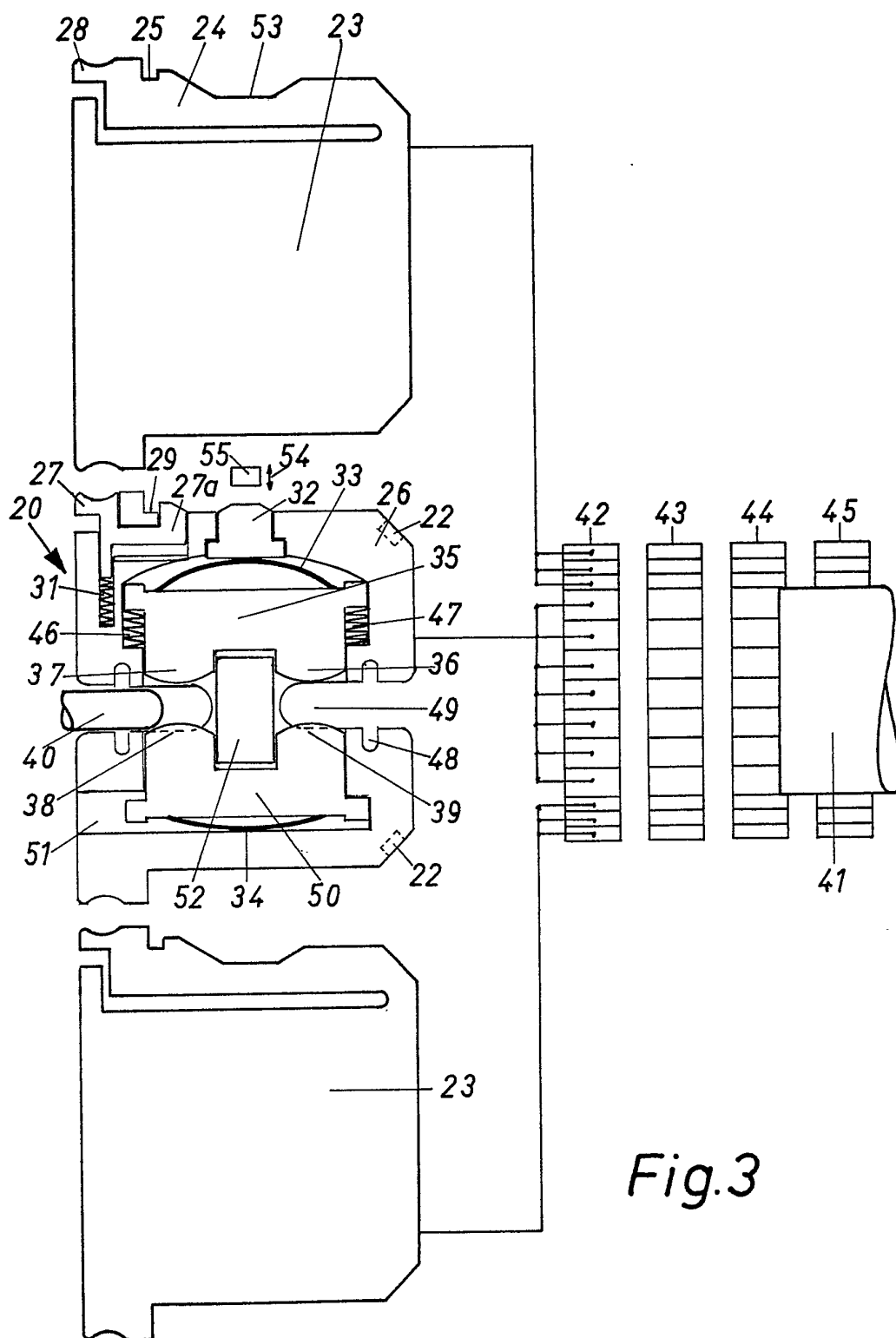


Fig. 3

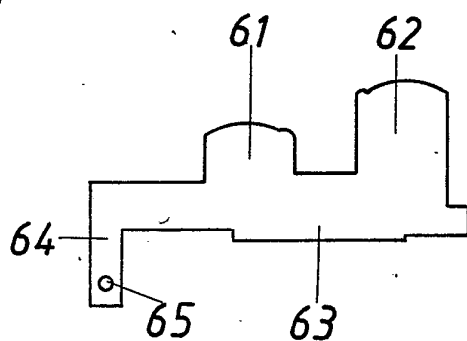
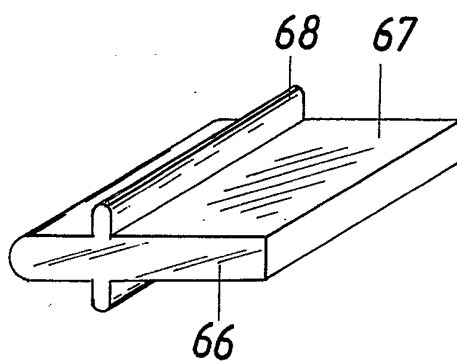
Fig. 4*Fig. 5*

Fig. 6