

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 123916

Int. Cl. H 02 b 1/10 Kl. 21c-24/03

Patentsøknad nr. 166.627 Inngitt 30.1.1967

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.7.1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 31.1.1972

Prioritet begjært fra: 3.3.-, 18.3.- og 31.3.1966
Tyskland, nr. B 86056, B 86254 og B 86455

Brown, Boveri & Cie Aktiengesellschaft,
Kallstadter Strasse 1, Mannheim-Käfertal, Tyskland.

Oppfinnere: Reinhard Jaeger, Bergstrasse 86, Schalksmühle og
Gerhard Fassbender, Am Gartenhang 26, Lüdenscheid,
Tyskland.

Fullmektig: Bryns Patentkontor A/S.

Elektrisk installasjonsmateriell med fjærklemmer.

Oppfinnelsen angår elektrisk installasjonsmateriell, f.eks. bryter, stikkontakt eller lignende, med dekkplate og bæreorgan for innebygning i en koplingsboks, og med fjærklemmer for tilslutning av ledningstråder.

Oppfinnelsen går ut på at de uten særskilte festeorganer, f.eks. nagler, i sokkelen ovenfra innsettbare tilslutningsklemmer er sikret i stilling ved hjelp av en særskilt, av termoplastisk materiale bestående isolasjonsdel.

Det er allerede kjent å dekke til kontaktrommet, f.eks. i en vippebryter, ved hjelp av en isolasjonsplate som samtidig sikrer tilslutningsklemmene i deres stilling, men det er her tale

om installasjonsmateriell hvis sokkel er tildannet på dekkplaten og er åpen mot undersiden. Delene blir hovedsakelig lagt inn i sokkelene fra undersiden. Også tilslutningsplaten blir festet på sokkelene fra undersiden. Det er imidlertid ofte ønskelig at det foruten dekkplaten også bør være et bæreorgan ved hvis hjelp installasjonsmateriellets stilling i veggen skal kunne korrigeres.

Ifølge oppfinnelsen er det derfor å foretrekke at isolasjonsdelen er utformet i ett stykke med bæreorganet. Ved denne utforming er det ikke nødvendig med noen særskilt del for isolerende tildekning av klemmene, slik at bæreorganet samtidig utfører denne funksjon.

Dette medfører på den annen side at anvendelse av termoplastisk materiale for isolasjonsdelen som da er utformet i ett stykke med bæreorganet eller dekkplaten, likevel fører til økte fremstillingsomkostninger for et slikt stykke installasjonsmateriell, fordi termoplastisk materiale må være av en slik kvalitet at det tilfredsstiller sikkerhetsforskriftene, og det gjelder særlig de krav som settes til bæreorganet.

Et bæreorgan av metall er vesentlig billigere, men på den annen side gir dette ikke isolering for de over beliggende tilslutningsklemmer hvis disse ligger nær åpningen til sokkelen.

Det er derfor gunstig hvis ifølge et ytterligere trekk ved oppfinnelsen, isolasjonsdelen er dannet av en på sokkelene påsatt isolasjonsramme og er anordnet mellom sokkelen og ett på i og for seg kjent måte av metall bestående bæreorgan.

Isolasjonsrammen kan da på nødvendige steder med sideveis nedtrukne kanter gripe over sidekantene av installasjonsmateriellets sokkel for å øke de elektriske sikkerhetsavstander og bedre fastholdelsen. Rammen kan med en indre krave gripe inn i en utsparring i bæreorganet for å sikre føringen og isoleringen. Videre tjener rammen til anslag for ledningstrådene og eventuelt har den utsparringer for å oppta ledningstrådenes ender. Rammen kan også tjene som anslag for et betjeningsorgan, særlig en vippe mekanisme.

Ifølge et ytterligere trekk ved oppfinnelsen kan rammen være forsynt med lagre for lagring av betjeningsorganet, f.eks. akselen i en brytervippe, hvilke lagre er dannet ved utpressing av åpninger. Videre kan rammen ha i klemmene inngripende tapper eller kammer for føring og sikring mot unnvikning av ledningstrådene og tappene eller kammene er derfor fortrinnsvis forsynt med skrå anløpsflater.

Med fordel kan rammen ha utsparinger, særlig slisser for inngrep av festeorganer, f.eks. skruer, tapper, steg eller lignende på dekkplaten. Tappene eller stegene kan på i og for seg kjent måte være slisset for å øke elastisiteten og fortrinnsvis kan de være utformet i ett stykke med den av elastisk materiale, f. eks. termoplast, bestående dekkplate. Rammen kan videre ha utsparinger for avstøtning av spredeorganet for feste av installasjonsmateriellet i en koplingsboks, særlig for skjult montasje. Sluttelig kan det på rammen være anordnet fremspringende steg som griper inn i kammeret i dekkplaten eller lignende. På denne måte kan omkostningene ved anvendelse av termoplastisk materiale minskes i den grad, ved isolasjonsdelen er begrenset til en ramme som kan ha meget mindre dimensjoner enn tidligere kjent. Da denne isolasjonsdel ikke er underkastet strenge prøveforskrifter og bare tjener til isolering mellom kontaktene og bæreorganet, kan termoplastisk kunststoff av mindre kostbar type anvendes. Selve bæreorganet er på i og for seg kjent måte fremstilt av metall og således samtidig av en billig type. Et slikt bæreorgan vil også tilfredsstille prøveforskriftene. Sluttelig kan dekkplaten i dette tilfelle bestå av vanlig duroplast, som lekeledes er alminnelig tillatt og likevel ikke er av kostbar type.

Den av i slisser inngripende tapper og steg bestående stikkforbindelse mellom dekkplaten og installasjonsmateriellet krever at slissene ved begrenset plassforhold ligger utenfor sokkelens ytterkant. De hindrer da avstøtningen av de for befestigelse av apparatet i en koplingsboks for skjult montasje tjenende spredeorganer som av denne grunn i sin øvre del må gjøres meget brede og i den hensikt også i det mindte utformes gaffelformet, forat tappene eller stegene på dekkplaten som trenger gjennom isolasjonsdelen resp. rammen i slissene, skal få plass mellom gafflene. Imidlertid må tappene eller stegene på dekkplaten være lange nok for å kunne muliggjøre en eventuell tilpasning til veggens pusslag og fordi ofte tykke tapeter klemmes inn mellom dekkplaten og installasjonsmateriellet. Herved oppstår imidlertid den ulempe at meget lange tapper eller steg er ugunstige for emballering av dekkplaten. Dessuten kan tappene eller stegene lett brekke, hvilket naturligvis er en ulempe.

Noen utførelseseksempler på oppfinnelsen skal forklares nærmere under henvisning til tegningene.

Fig.1 viser et snitt gjennom en koplingsboks med en innmontert vippebryter ved hjelp av et bæreorgan i form av en isolasjonsdel.

Fig.2 viser i tverrsnitt en utførelsesform hvor isolasjonsdelen samtidig er dekkplate.

Fig.3 viser et tverrsnitt langs linjen I-I på fig.4, en annen utførelsesform av en elektrisk vippebryter uten koplingsboks og spredeorganer.

Fig.4 viser bryteren på fig.3 sett fra undersiden.

Fig.5 viser et tverrsnitt langs linjen III-III på fig.4.

Fig.6 viser i perspektiv en ramme av termoplast som anvendt på fig.3-5.

Fig.7 viser i perspektiv spredeorganet for befestigelse av vippebryteren på fig.3-6 i en koplingsboks.

Fig.8 viser i detalj et sokkelklammer som er anvendt på fig.5.

Fig.9 viser i detalj dekkplaten på fig.5 med stegene.

Bryteren 1 på fig.1 er ved hjelp av bæreorganet 10 montert i en koplingsboks 11. Bæreorganet 10 er utformet i ett stykke med isolasjonsdelen 10a som delvis dekker åpningen i bryterhuset, særlig klemmene 2-7 og sikrer deres stilling. Klemmene er bare satt løst inn i sine utsparinger i huset og sokkelen 1, idet de kan sitte stramt i sine utsparinger, men ikke holdes fast med særskilte hjelpemidler f.eks. nagler. Bryteren er i sin helhet tildekket ved hjelp av dekkplaten 12 og eventuelt av en sentralskive 13. Bæreorganet 10 med isolasjonsdelen 10a kan være festet til sokkelen ved hjelp av en bøyle 14. Dekkplaten kan på i og for seg kjent måte fastholdes i bæreorganet 10 ved hjelp av skruer 18 eller ved hjelp av tapper 12a. Selve bryteren blir fastholdt i koplingsboksen ved hjelp av spredeorganer 15.

På fig.2 er vist bryterhuset, sokkelen 17 og isolasjonsdelen 16, hvor isolasjonsdelen 16 samtidig er utført som dekkplate.

Fig.3-9 viser et utførelseseksempel, hvor fig.5 viser en vippebryter montert i en koplingsboks 11 for skjult montasje, og hvor vippebryteren er montert i koplingsboksen ved hjelp av et av metall bestående bæreorgan, f.eks. bærereringen 18. Bryteren består hovedsakelig av en sokkel 1 i hvilken det foruten koplingskontaktene 19 og f.eks. en kontrollampe 20 også er anordnet tilslutningskontakter 3, 3e og de til tilslutningsklemmene hørende klemmefjærer 2 samt betjeningsorganer for tilslutningsklemmene utført som trykk-

knapper 4 (fig.3). Isolasjonsdelen som dekker kontaktene består av en ramme 21 (fig.6) som er anordnet mellom sokkelen 1 og bærereringen 18 av metall. Rammen 21 består av termoplast og har på sine langsider nedbøyede kanter 21a som griper over sokkelens sidevegger (fig.3) og har utsparinger på tverrsidene for der er trykknappene 4 som likeledes består av isolasjonsmateriale anordnet. De nedbøyede kanter 23a tjener ikke bare til bedre fasthold av rammen på sokkelen, men særlig til å forlenge elektriske krypeavstander, for mellom kontaktene og metallbæreorganet 18 å oppnå tilstrekkelig sikkerhetsavstander.

Rammen 21 har videre en indre krave 21b som griper gjennom bæreorganet 18 og også her for å oppnå isolering overfor bæreorganet, samt for bedre føring. Dessuten er det på kraven anordnet lagre 21c i hvilke det befinner seg åpninger 21d for å oppnå akselen 22 for brytervippen 23. Åpningene 21d er fortrinnsvis utført ved pressing. I rammen er det videre slisser 21e i hvilke det griper inn f.eks. tapper eller steg 24a på dekkplaten 24 for å holde denne fast på bryteren. Slissene er forsynt med sirkelformede utvidelser 21f også for inngrep av skruer 25 hvis en skruebefestigelse er nødvendig for feste av dekkplaten 24. Tapper eller steg 24a kan fortrinnsvis være utformet på dekkplaten 24. Disse kan for å øke deres elastisitet på i og for seg kjent måte være forsynt med slisser og det er også fordelaktig hvis dekkplaten består av elastisk materiale f.eks. termoplast.

Ved en kjent utførelse er riktignok holdetapper utformet i ett stykke med dekkplaten, idet denne består av elastisk materiale og tappene er slisset, men her griper ikke tappene inn i installasjonsmateriellet, men i koplingsboksen for skjult montasje. Foruten slissene 21e har rammen 21 også utsparinger 21g på begge sider av slissene 21e, hvilke utsparinger er åpne på undersiden, men lukket på oversiden. I disse utsparingene 21g griper inn fingre 26a på spredeorganene 26 som tjener til befestigelse av installasjonsmateriellet i koplingsboksen 11 ved hjelp av festeskruer 27.

Bæreorganet 18, rammen 21 og sokkelen 1 holdes sammen ved hjelp av klammere 28 hvis ender 28a er ombøyd og griper under sokkelen. De øvre ender 28a er beliggende foran vippeakselen 22, slik at denne ikke kan gli ut av sine lagre. Som vist på fig.8, er klammerne tilnærmet korsformet, idet tverrbjelker er beliggende over bæreorganet 18. Klammerne 28 griper gjennom hver sin ytterlige-

re 21h også på rammen 21. Rammen 21 har også kammer 21i som likeledes griper inn i bæreorganet 18 og kan på undersiden være forsynt med utsparinger 21k som tjener til å oppta endene 29 av ledningstrådene.

Dessuten er det på undersiden av rammen anordnet kammer 21 l som skal bidra til å trykke ledningstrådene 29 godt mot klemmeplaten 3e. På denne måte oppnås god kontakt. For å få god anleggsflate har kammene 21 l også skrå anløpsflater 21m. Mellom betjeningsvippen 23 og rammen 21 kan det dessuten være anordnet en dempningsskive 30 av elastisk materiale, for å oppnå særlig stille anslag for vippen.

P a t e n t k r a v.

1. Elektrisk installasjonsmateriell, f.eks. bryter, stikkkontakt eller lignende, med dekkplate og bæreorgan for innebygging i en koplingsboks, og med fjærklemmer for tilslutning av ledningstråder, k a r a k t e r i s e r t v e d at de uten særskilte festeorganer, f.eks. nagler, i sokkelen (1) ovenfra innsettbare tilslutningsklemmer (2-7) er sikret i stilling ved hjelp av en særskilt, av termoplastisk materiale bestående isolasjonsdel (10a).
2. Elektrisk installasjonsmateriell ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at isolasjonsdelen (10a) er utformet i ett stykke med bæreorganet (10).
3. Elektrisk installasjonsmateriell ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at isolasjonsdelen (16) samtidig er utformet som dekkplate (fig.2).
4. Elektrisk installasjonsmateriell ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at isolasjonsdelen er dannet av en på sokkelen (1) påsatt isolasjonsramme (21) og er anordnet mellom sokkelen (1) og et på i og for seg kjent måte av metall bestående bæreorgan (18).
5. Elektrisk installasjonsmateriell ifølge kravene 1-4, k a r a k t e r i s e r t v e d at rammen (21) på nødvendige steder med sideveis nedtrukne kanter (21a) griper over sidekantene av installasjonsmateriellets sokkel (1) for å øke de elektriske sikkerhetsavstander og å bedre fastholdelsen.
6. Elektrisk installasjonsmateriell ifølge kravene 1, 4 og 5, k a r a k t e r i s e r t v e d at rammen (21) med en indre krave (21b) griper inn i en utsparing i bæreorganet (18) for å sikre føringen og isoleringen (fig.3).

7. Elektrisk installasjonsmateriell ifølge kravene 1, og 4-6, k a r a k t e r i s e r t v e d at rammen (21) tjener til anslag for ledningstrådene (29) og eventuelt har utsparinger (21k) for å oppta ledningstrådenes ender.
8. Elektrisk installasjonsmateriell ifølge kravene 1 og 4-7, k a r a k t e r i s e r t v e d at rammen (21) tjener som anslag for et betjeningsorgan, særlig en vippemekanisme (23).
9. Elektrisk installasjonsmateriell ifølge kravene 1 og 4-8, k a r a k t e r i s e r t v e d at rammen (21) har lagre for lagring av betjeningsorganet, f.eks. akselen (22) i en brytervippe (23), hvilke lagre er dannet, ved utpressing av åpninger.
10. Elektrisk installasjonsmateriell ifølge kravene 1 og 4-9, k a r a k t e r i s e r t v e d at rammen (21) har i klemmene (2, 3) inngripende tapper eller kammer (21 l) for føring og sikring mot innvirkning av ledningstrådene (29) og tappene eller kammene er derfor fortrinnsvis forsynt med en skrå anløpsflate (21m).
11. Elektrisk installasjonsmateriell ifølge kravene 1 og 4-10, k a r a k t e r i s e r t v e d at rammen (21) har utsparinger, særlig slisser (21e, 21f) for inngrep av festeorganer, f.eks. skruer, tapper, steg (24a) eller lignende på dekkplaten (24) (fig.4).
12. Elektrisk installasjonsmateriell ifølge krav 10, k a r a k t e r i s e r t v e d at tappene eller stegene (24a) på i og for seg kjent måte er slisset (24b) for å øke elastisiteten og fortrinnsvis er utformet i ett stykke med den av elastisk materiale, f.eks. termoplast, bestående dekkplate (24) (fig.9).
13. Elektrisk installasjonsmateriell ifølge kravene 1 og 4-10, k a r a k t e r i s e r t v e d at rammen (21) har utsparinger (21g) for avstøtning av spredeorganer (26) for feste av installasjonsmaterialet i en koplingsboks (11), særlig for skjult montasje (fig.4, 5).

Anførte publikasjoner:

U.S. patent nr. 2.883.641

123916

Fig.1

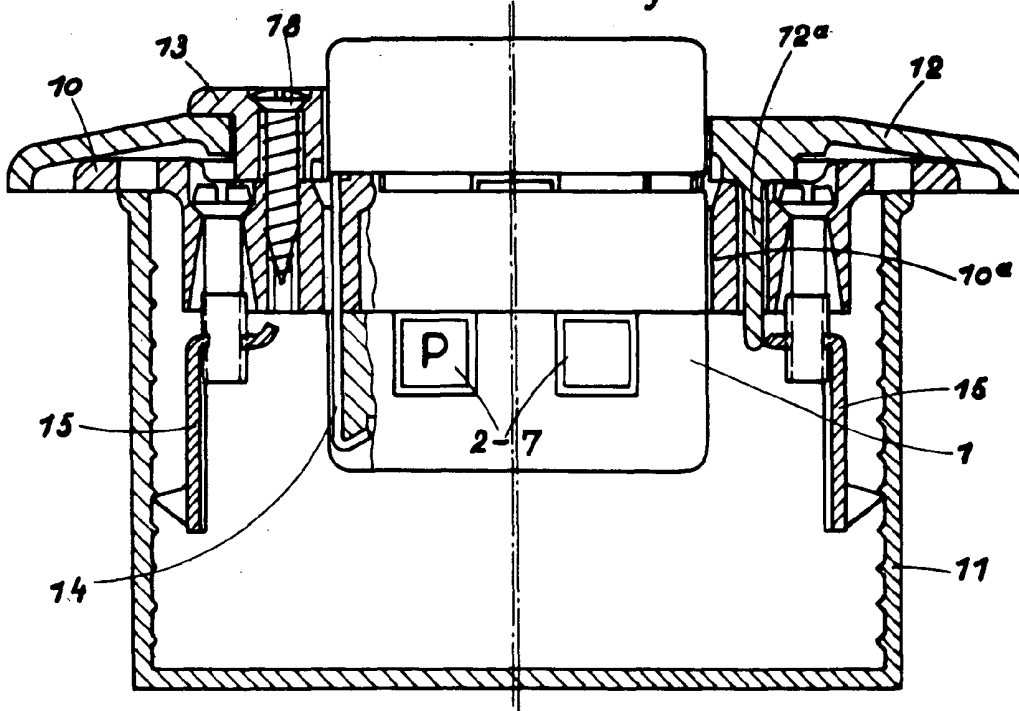
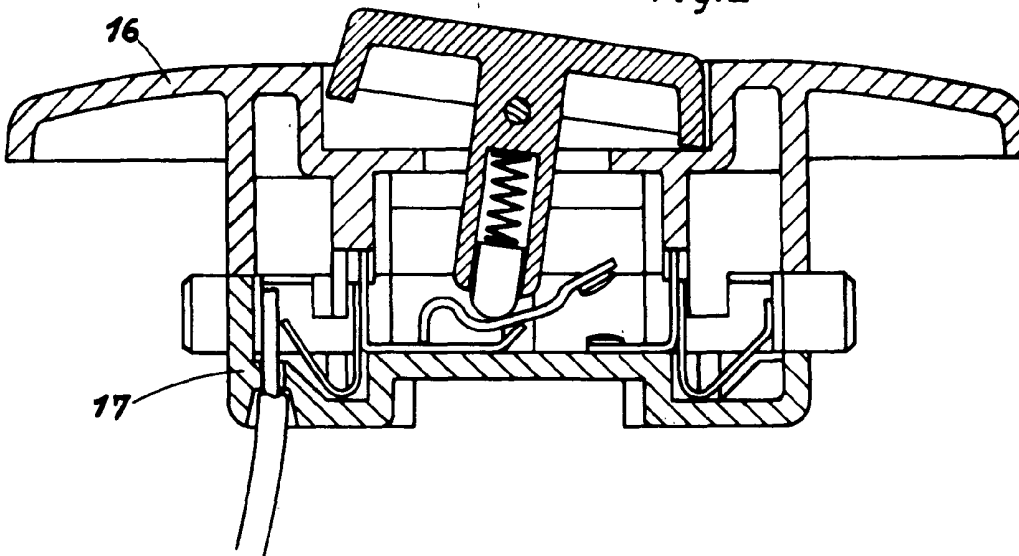


Fig.2



123916

Fig.3

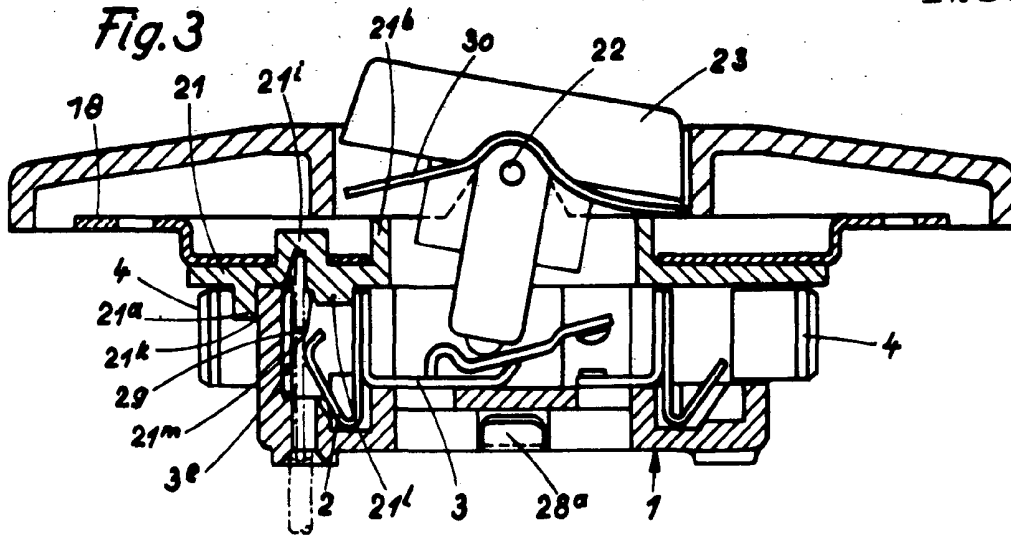
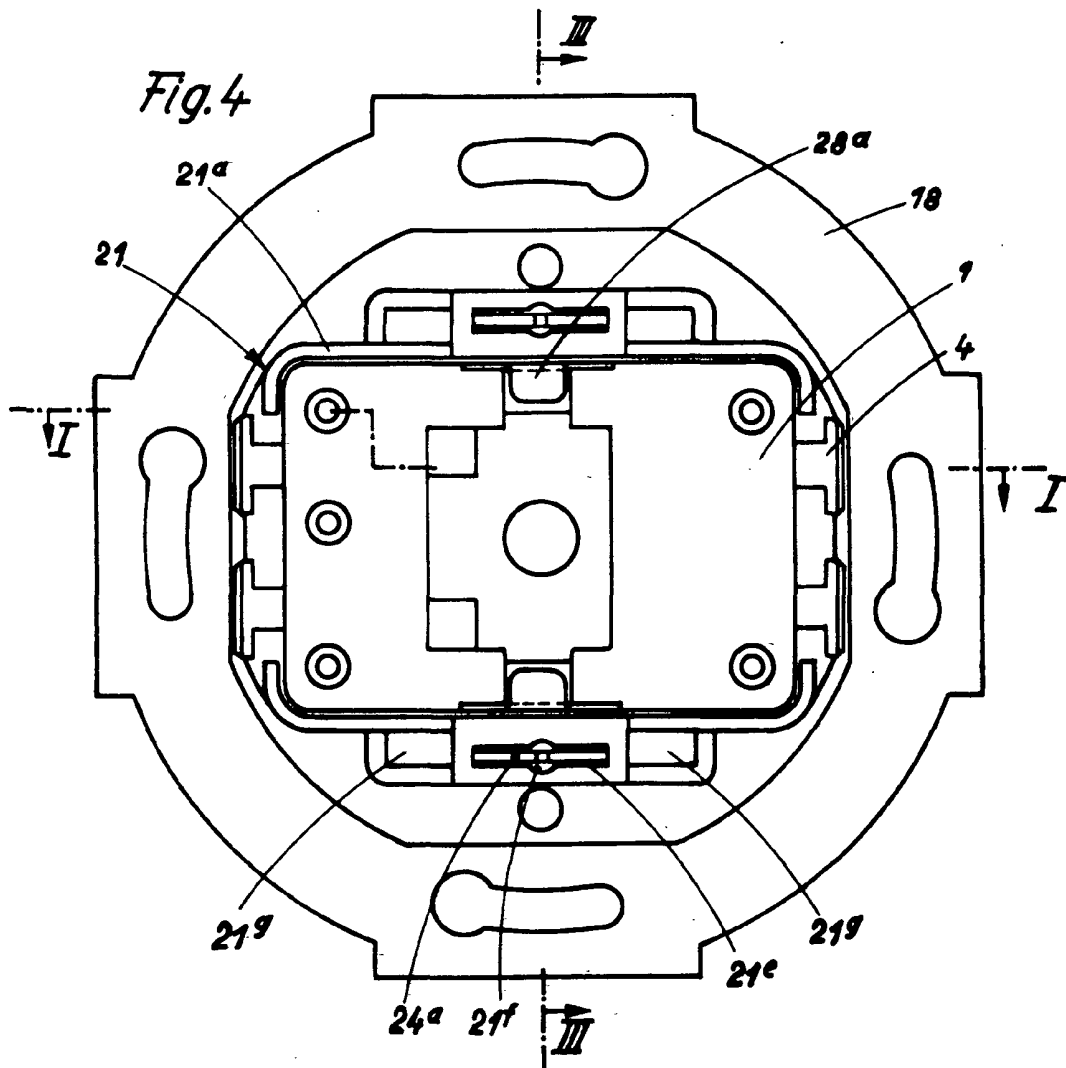


Fig.4



123916

Fig.5

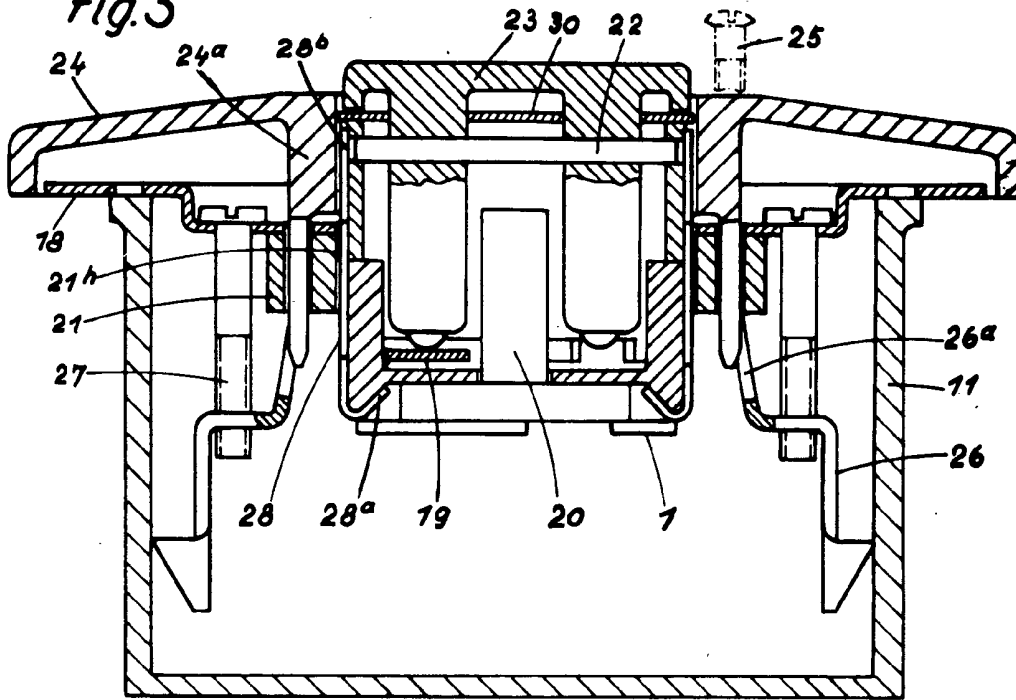


Fig.6

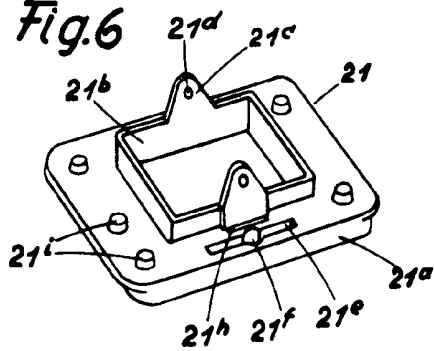


Fig.7

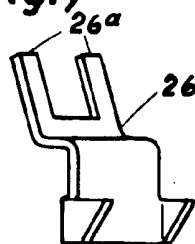


Fig.8

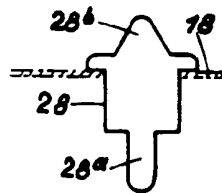


Fig.9

