

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningssskrift nr.120587

Int. Cl. H 01 h 3/12 Kl. 21c-30

Patentsøknad nr. 170.531 Inngitt 14.XI 1967

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 26.VIII 1968

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 9.XI 1970

Prioritet begjært fra: 24.II-67 Sverige,
nr. 2633/67

Telefonaktiebolaget L M Ericsson,
L M Ericssons väg 4-8, Midsommarkransen,
S-126 11, Stockholm 32, Sverige.

Oppfinner: Eric Ragnar Ericsson, Fruängsgatan 49,
Hägersten, Sverige.

Fullmektig: Ingeniør Fr. W. Münster.

Trykknapp-bryter.

Den foreliggende oppfinnelse vedrører en trykknappbryter for anvendelse ved på en isolert plate anordnede strømkretser, hvilken bryter innbefatter faste kontakter som er forbundet med nevnte strømkretser, og ved hjelp av en trykknapp påvirkbare kontakt-fjærer som bæres av en støtte som rager opp fra platen, hvilke fjærer har på hver side av støtten anordnede grener, hvorav den ene er forsynt med en bevegelig kontakt for kontaktslutning med en fast kontakt.

Lignende trykknappbrytere anvendes f.eks. i knappsett som impuls-sendere for telefonapparater. Disse knappsett som skal innsettes på den konvensjonelle fingerskivens plass, må ikke være plass-

krevende, og konstruksjonen av bryteren medfører derfor et problem, særlig eftersom den for kontaktfjæren tilgjengelige plass er meget begrenset.

Ved en kjent konstruksjon anvender man tungeformede kontaktfjærer som er anordnet i hovedsaken parallelt med kretsplaten og på hensiktsmessig måte forankret ved denne. Ved påvirkning slutter eller bryter de bevegelige fjærene kontakten med på kretsplaten anordnede faste kontakter. Denne utførelse nødvendigvis imidlertid anvendelse av korte fjærer med de ulemper som dette fører med seg, som dårlig kontaktglidning i slutningsøyeblikket, hvilket kan medføre fare for dårlig kontakt samt relativt stor böyningspåkjenning på en kort fjærlengde.

Ved en annen kjent konstruksjon anvender man til to parallelle grener ombøyede tungeformede kontaktfjærer som ved böyingen er opphengt på fra platen utskytende stötter slik at fjærenes begge grener forløper i det vesentlige vinkelrett på platen. Ved denne anordning oppnår man en noe større fjærlengde enn i den førstnevnte anordning. Fjærgrenenes ender rager inn i hull i platen for å tilveiebringe kontakt med på hullenes kanter anordnede faste kontakter. Fjærbevegelsen tilveiebringes ved en omtrent tangensialt med fjæren rettet forskyvning av trykkknappen. For å få en bevegelse av en bestemt størrelse hos fjæren er det nødvendig å forsyne den samme med en utböyning som kan presses til siden ved knappens inntrykning. Anordningen har bl.a. den ulempe at utböyningen på kontaktfjæren lett gir bruddanvisninger i materialet.

Anordningen ifölge oppfinnelsen ligner denne sistnevnte konstruksjon da fjærene er opphengt på fra kretsplaten utskytende stötter og har i det vesentlige vinkelrett på platens plan anordnede bevegelige kontaktender. I motsetning til den kjente anordning har oppfinnelsen imidlertid den fordel at den ved fjærpåvirkningen böybare lengden av fjæren er betydelig meget større uten at fjæren derfor tar større plass. Videre har fjæren ingen böyning som kan gi opphav til bruddanvisninger. Disse fordeler oppnås ifölge oppfinnelsen ved at kontaktfjærene er utført som tråd-

fjærer og at den bevegelige kontakten oppebærende grenen i et mellomparti har en sylinderformet skruespiral hvis sentrumaksel er parallell med platens plan.

Disse og andre fordeler ved oppfinnelsen fremgår av den nedenfor beskrevne utførelsesform under henvisning til den vedlagte tegning.

Tegningen viser i fig. 1 i adskilt projeksjon en trykknappbryter, og fig. 2 viser kontaktfjærenes stillinger i tre forskjellige faser av trykknappens bevegelse.

Trykknappbryteren bæres av en basisplate 1 av isolerende materiale, hvilken plate kan være felles for et flertall trykknappbrytere - ved knappsett vanligvis ti. For hver bryter er basisplaten forsynt med en fast støtte 2. En trykknapp 3 er anordnet for med sin sentrale aksel 4 å kunne rage ned i et hull 5 i basisplaten 1, hvilket hull tjenestegjør som styring for akselen 4. For ytterligere styring av trykknappen 3 forefinnes en dekkplate som er forsynt med et firkantet hull 7 i hvilket trykknappens øvre firkantede parti kan rage opp. Ved montering føres akselen 4 inn i hullet 5, hvorpå dekkplaten 6 tres over knappens øvre del og på hensiktsmessig måte festes i en forutbestemt avstand fra basisplaten 1. For normalt å trykke knappen opp mot en hvilestilling er den samme forsynt med en skruefjær 10 som tres på den grovere del 8 av knappens sentrale aksel og som normalt trykker knappen 3 oppover slik at dens flens 9 ligger an mot dekkplatens 6 nedre side.

På basisplatens underside er det anbrakt en kretsplate 11 forsynt med såkalte trykte kretser (ikke vist). Til bryteren hører videre to bevegelige kontaktfjærer 13 og 14 av hvilke den ene er utført som et speilbilde av den andre. Kontaktfjærene som er utført av fjærende tråd, er beregnet på å henges opp på støtten 2. For dette formål er de ved sin øvre del forsynt med en skruespiral 19 som passer inn i en utsparing 21 på støttens øvre del, hvori den holdes tilbake uten å sitte fastklemt. Utsparingen 21 har en oppadragende åpning som er noe smalere enn skruespi-

ralens ytre diameter, men skruespiralen kan presses gjennom denne åpning eftersom stötten er av et elastisk materiale.

Hver fjær har i enden av den ene grenen en sylindrisk kontakt 17 som er beregnet på å samvirke med en fast kontakt 12. I et mellomparti er denne gren forsynt med en skruespiral 20 som foruten oppgaven med å oppta böyningspåkjenninger ved påvirkning av fjæren, også tjenestegjør som angrepssted for påvirkningsorganet (trykkknappen) og derved gir et hensiktsmessig avpasset såkalt trykkpunkt, hvilket skal forklares nærmere nedenfor. Fjærens andre gren er rett, og ved anbringelse av fjæren i stötten 2, innføres denne gren i et hull 25 som er anordnet tvers gjennom basisplaten 1 og kretsplaten 11 slik at grenens ende kan fastloddas til en trykt krets på kretsplatens underside som det er vist ved 15 og 16 (fig. 2). Den med den sylindriske kontakten 17 forsynte grenende innføres i et annet hull 26. Den faste kontakten 12 som er utført som en tråd, er innlagt i et spor 27 på basisplatens underside og har for samvirking med kontakten 17 en V-formet utbøyning 18. Tråden 12 kan på hensiktsmessig sted være ført gjennom kretsplaten og loddet til en leder på denne.

Trykkknappen er forsynt med et påvirkningsorgan 23 for påvirkning av fjærene. Påvirkningsorganet er ved sin nedre ende forsynt med to sirkelbueformede utsparinger 24 for inngrep med fjærenes 13 og 14 skruespiraler 20. I første øyeblikk ved inngrepet ligger skruespiralenes vertikale diameter praktisk talt i plan med de respektive vertikale sider på påvirkningsorganet, hvilket gir det ønskede trykkpunkt (se fig. 2). En person som trykker på knappen må, for å presse ned den samme, øke trykket slik at fjærene glir til siden og tilveiebringer kontakt med de faste kontaktene. I det øyeblikk dette skjer, kan man ikke unngå å trykke knappen helt ned, hvorved påvirkningsorganet glir ned med kontaktfjærenes skruespiraler 20 anliggende mot sideflatene 28. Ved denne trykkpunktanordning oppnår man en forutbestemt minimumslengde på den utsendte slutningsimpulsen.

P a t e n t k r a v

1. Trykknappbryter for anvendelse ved på en isolert plate anordnede strömkretser, hvilken bryter innbefatter faste kontakter (12) som er forbundet med nevnte strömkretser, og ved hjelp av en trykknapp (3) påvirkbare kontaktfjærer (13,14) som bæres av en støtte (2) som rager opp fra platen, hvilke fjærer har på hver side av stötten anordnede grener, hvorav den ene er forsynt med en bevegelig kontakt (17) for kontaktslutning med en fast kontakt, k a r a k t e r i s e r t v e d at kontaktfjærene (13,14) er utført som trådfjærer og at den gren som er forsynt med den bevegelige kontakten, i et mellomparti har en sylindreformet skruespiral (20) hvis sentrale aksel er parallell med platens plan.

2. Trykknappbryter som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at de faste kontaktene innbefatter V-formede deler (18) av metalltråd, hvorved de bevegelige kontaktene (17) er anordnet for å tilveiebringe kontakt med den V-formede delens begge grener.

3. Trykknappbryter som angitt i krav 1, hvilken bryter innbefatter to symmetrisk anordnede kontaktfjærer (13,14) samt et med trykknappen (3) fast forbundet, sentralt mellom fjærene anordnet påvirkningsorgan (23), k a r a k t e r i s e r t v e d at påvirkningsorganet er forsynt med utsparinger (24) ved den ene ende som er beregnet på påvirkning av kontaktfjærene, hvilke utsparinger er avpasset for ved påvirkningsbevegelsens begynnelse å samvirke med sylindriske flatepartier på de respektive fjærers skruespiraler (20) og med langsgående glideflater for glidning mellom nevnte skruespiraler iløpet av den fortsatte påvirkningsbevegelsen.

4. Trykknappbryter som angitt i krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at forlengelsen av glideflatenes plan ved påvirkningsbevegelsens begynnelse går omtrent gjennom de respektive

skruespiralers sentrumslinjer, slik at en liten bevegelse av påvirkningsorganet gir en relativt stor bevegelse av kontaktfjærene.

5. Trykknappbryter som angitt i noen av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at kontaktfjærenes grener henger sammen med hverandre med en i det vesentlige sylindrerformet skruespiral (19) og at kontaktfjærene fastholdes i nevnte støtte ved hjelp av til sistnevnte skruespiralers sylindrerform avpassede utsparinger (21) i støtten.

Anførte publikasjoner: -

120587

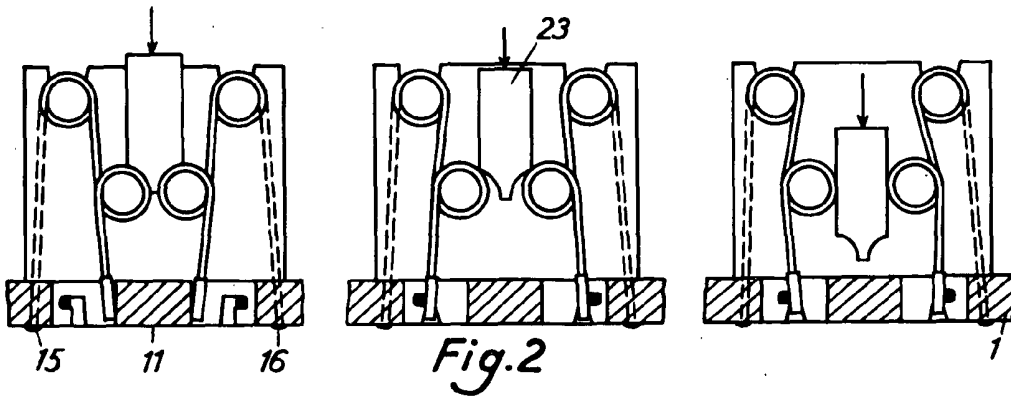


Fig. 1

