



NORGE

[NO]

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 132609

(51) Int. Cl.² H 01 H 3/30

(21) Patensøknad nr. 2568/72

(22) Inngitt 18.07.72

(23) Løpedag 18.07.72

(41) Alment tilgjengelig fra 21.01.74

(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 25.08.75

(30) Prioritet begjært Ingen.

(54) Oppfinnelsens benevnelse Anordning ved sperremekanisme i en bryters drivmekanisme, særlig i en lastskillebryters eller effektskillebryters drivmekanisme.

(71)(73) Søker/Patenthaver NEBB, A/S,
Postboks 108, 3701 Skien.

(72) Oppfinner NESSE, Arne,
Skien.

(74) Fullmektig Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner BRD utl. skrift nr. 1765380

132609

Den foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning ved sperremekanisme i en bryters drivmekanisme, særlig i en lastskillebryters eller effektskillebryters drivmekanisme, hvilken sperremekanisme er beregnet til å bli utløst ved fjernstyring og omfatter en sperreklinke svingbart lagret i drivmekanismens basisdel med et lagringspunkt, og som er beregnet til å samvirke med et av en veivarm og lenk i drivmekanismen dannet kne med et lagrings- eller sammenhengslingspunkt for å hindre utbøyning av dette som står i oversenterstilling, inntil utløsning skjer.

Ved drift av elektriske fordelingsnett er det et utstrakt ønske å kunne fjernstyre bryterelementene for å kunne foreta en rask omkopling av nettet ved eventuelle oppstående feil på dette for på denne måte raskt å kunne gjenopprette en sikker drift.

En fullstendig fjernmanøvrering av alle bryterelementene ville være det ideelle, men på grunn av de store omkostninger dette ville medføre, lar det seg vanskelig realisere.

Den foreliggende oppfinnelse går derfor ut på å skape en mulighet for fjernstyring av bryterelementene i et elektrisk fordelingsnett på en enkel og rimelig måte slik at alle lastskillebrytere kan utføres med en innretning som gjør dette mulig hvis ønsket.

Bakgrunnen for oppfinnelsen er følgende:

I et elektrisk fordelingsnett omkoples bryterne sjelden. En har derfor ikke behov for en fullstendig fjernstyring, dvs. å kunne styre bryterne frem og tilbake mellom innkoplet eller utkoplet stilling. Det er tilstrekkelig at bryterne kun kan foreta en bevegelse på impuls fra et sentralt sted, nemlig enten

åpning eller lukking, under den ovenfor omtalte omkopling av nettet under oppstående feil på dette. Oppmagasinering av energien for å utføre neste åpne- eller lukkefunksjon, kan utføres på det sted hvor bryterne er plassert.

Bryteren kan derfor utføres med en hensiktsmessig sperre som kan utløses fra et sentralt sted, enten automatisk eller i forbindelse med annen overvåkning av nettets driftstilstand.

Drivmekanismen i bryterens innkoplete eller utkoplete stilling, står under forspenning av en oppmagasinert energi, fortrinnsvis en fjærenergi, og er sperret mot bevegelse ved hjelp av et sperrelegeme som kan bringes ut av sperrestilling ved hjelp av i og for seg kjent fjernstyringsteknikk, og tilbakeføring av drivmekanismen til utgangsstilling og oppmagasinering av energi for utførelse av neste bryte- resp. sluttefunksjon, er beregnet å bli utført på det sted bryteren er plassert.

Sperremekanismen ifølge oppfinnelsen som er beregnet til å bli brukt i bryterens drivmekanisme, er karakterisert ved at et spor i sperreklinten griper om f.eks. en knast, fremspring eller bolt i lagringspunktet mellom veivarmen og lenken, idet sperreklintens frie ende som er fastholdt mot svingning av en fjernstyrt utløserinnretning, når frigitt av utløserinnretningen, blir svingt til siden av armen som presser mot den ene eller andre side av sporet ved hjelp av en i drivmekanismen inngående spent fjær, hvorved kneet og dermed drivmekanismen frigjøres.

Et videre karakteristisk trekk ved oppfinnelsen er at utløserinnretningen omfatter en i basisdelen lagret arm med spor for inngrep med sperreklintens fri ende.

De karakteristiske trekk vil forøvrig fremgå av de etterfølgende krav samt at oppfinnelsen vil bli nærmere beskrevet i den etterfølgende beskrivelse med henvisning til tegningen som viser et utførelseseksempel av denne idet

fig. 1 og 2 viser bryterens drivmekanisme i forspent tilstand i henholdsvis ut- og innkoplet stilling av bryterens kopplingselementer som ikke er vist i tegningen, mens

fig. 3 viser drivmekanismen i utløst stilling, nemlig utløst stilling i heltrukne linjer for utkoplet stilling av

bryteren fra stillingen som vist i fig. 2, og i utløst stilling med stiplede linjer med bryteren i innkoplet stilling som vist i fig. 2.

Fig. 1 viser bryterens drivmekanisme som omfatter et i og for seg kjent arm- og lenksystem hvor en i en basisdel 13 svingbart lagret og ved hjelp av en fjær forspennbar og i foreliggende tilfelle forspent, koplerarm 4 er svingbart forbundet ved lagringspunkt 11 med enden av en lenk 8. Lenkens andre ende er svingbart forbundet ved lagringspunkt 5 med en arm 7 anordnet med en dreiedødgang på ca. 120° på en på basisdelen 13 lagret bryteraksel med lagringspunkt 6. Armen 7 påvirker ved dreining bryterens kopplingselementer (ikke vist) via armen 9 som er dreibart forbundet ved lagringspunkt 17 med en hjelpearms 18 som står i fast forbindelse med bryterakselen. Armene 4 og 7 og lenken 8 er slik anordnet i forhold til hverandre når koplerarmen 4 er i forspent stilling, at lagringspunktet 5 ligger noe forskjøvet til den ene eller andre side av senterlinjen 12 mellom lagringspunktene 6 og 11 for armen 7 og lenkens 8 første ende. Det derved fremkommende dødpunkt i lagringspunktet 5, eller det derved dannede kne av armen 7 og lenken 8 med kneledd i lagringspunktet 5, er sperret mot videre utbøyning ved hjelp av en sperrelink 1 som er svingbart lagret i basisdelen 13 ved lagringspunkt 14 nær ved lagringspunktet 5 når drivmekanismen er i forspent stilling. I sperrelinken 1 er det anordnet et spor 15 som griper om f.eks. en knast, fremspring eller i dette spesielle tilfellet, om en aksel eller bolt i lagringspunktet 5 ved armens 7 frie ende samt at sperrelinkens 1 frie ende er fastholdt mot svingning av en fjernstyrt utløserinnretning omfattende en i basisdelen 13 svingbart lagret arm 2 med spor 16 for inngrep med sperrelinkens 1 frie ende. Denne arm 2 kan bringes ut av inngrep med sperrelinkens 1 frie ende ved hjelp av en utløsermagnet 3 som kan fjernmanøvreres.

Når utløserinnretningen 2,3 frigir sperrelinken 1, blir denne svingt til siden av armen 7 som presser mot den ene eller andre side av sporet 15 hvorved kneet 5,7,8 og derved drivmekanismen frigjøres fra den forspente stilling som er vist i henholdsvis fig. 1 eller fig. 2 for henholdsvis innkopling og utkopling av bryterens kopplingselementer via armen 9.

Det fremgår tydelig av fig. 1 og 2 at kneleddet eller

dødpunktet som tilsvarer lagringspunktet 5, befinner seg på den ene eller andre side av senterlinjen 12 mellom lagringspunktene 11 og 6 avhengig av hvorvidt drivmekanismen skal bevirke innkopling eller utkopling av bryterens koplingselementer. Avhengig av hvilken neste funksjon drivmekanismen skal ha, nemlig henholdsvis innkopling eller utkopling av bryterens koplings-elementer, har overføringsarmen 18 og armen 7 inntatt forskjellige vinkler til hverandre slik som fremgår av fig. 1 og 2. På basisdelen 13 er det videre anbragt en stoppeknast 19 for begrensning av koplerarmens 4 svingebevegelse etter at den via lenken 8 har bevirket en tilstrekkelig svingebevegelse av armene 7, 18 og forstillingsbevegelse av armen 9.

I det følgende skal en ganske kort angi hva de forskjellige figurer viser og funksjonen til drivmekanismen:

I fig. 1 er drivmekanismen i forspent stilling med oppmagasinert fjæreenergi og klar for innkopling av bryteren som er i utkoplet stilling.

I fig. 2 er drivmekanismen i forspent stilling med bryteren i innkoplet stilling og det hele klart for utkopling. Den samme sperreklinke 1 hindrer i begge tilfeller at koplingsforløpet fullføres.

I fig. 3 er bryteren utkoplet etter at drivmekanismen er utløst ved hjelp av sperreklinken 1 slik som vist med heltrukne linjer, fra den tilstand av drivmekanismen som er vist i fig. 2.

Med prikkstrekede linjer er drivmekanismen vist i utløst stilling i fra den tilstand som er vist i fig. 1.

I begge tilfeller utløses sperringen av den samme utløsermagnet 3 idet forskjellen fra fig. 1 til fig. 2 i de to tilfeller er stillingen av sperreklinken 1 i forhold til armen eller holdeklinken 2.

Funksjonen forøvrig er følgende: Fjæreenergien for utførelse av koplingen overføres til koplerarmen 4. Denne er forbundet med armen 7 på bryterakselen via lenken 8. I den stilling som er vist i fig. 2 ligger lagringspunktet 5 under det teoretisk riktige dødpunkt på forbindelseslinjen eller senterlinjen 12 mellom lagringspunktene 6 og 11. Sperreklinken 1 hindrer videre bevegelse, men straks utløsermagneten 3 får en impuls f.eks. fra en fjernstyringssentral, trekker denne til og

beveger holdeklinken 2 slik at sperringen oppheves og bryteren koples ut.

Det samme forhold forekommer i fig. 1, men da det i dette tilfellet er sperret for innkopling, ligger lagringspunktet 5 på den andre side av senterlinjen 12.

Da det av drivmekanismens arm- og lenksystem dannede kneledd 5 er sperret nær det teoretiske dødpunkt på senterlinjen 12, skal det liten energi til for å løse ut sperringen bestående av sperreklinken 1 og holdeklinken 2 og signalet for utløsning kan derfor lett overføres over større avstander i form av elektriske impulser til utløsermagneten 3.

P a t e n t k r a v

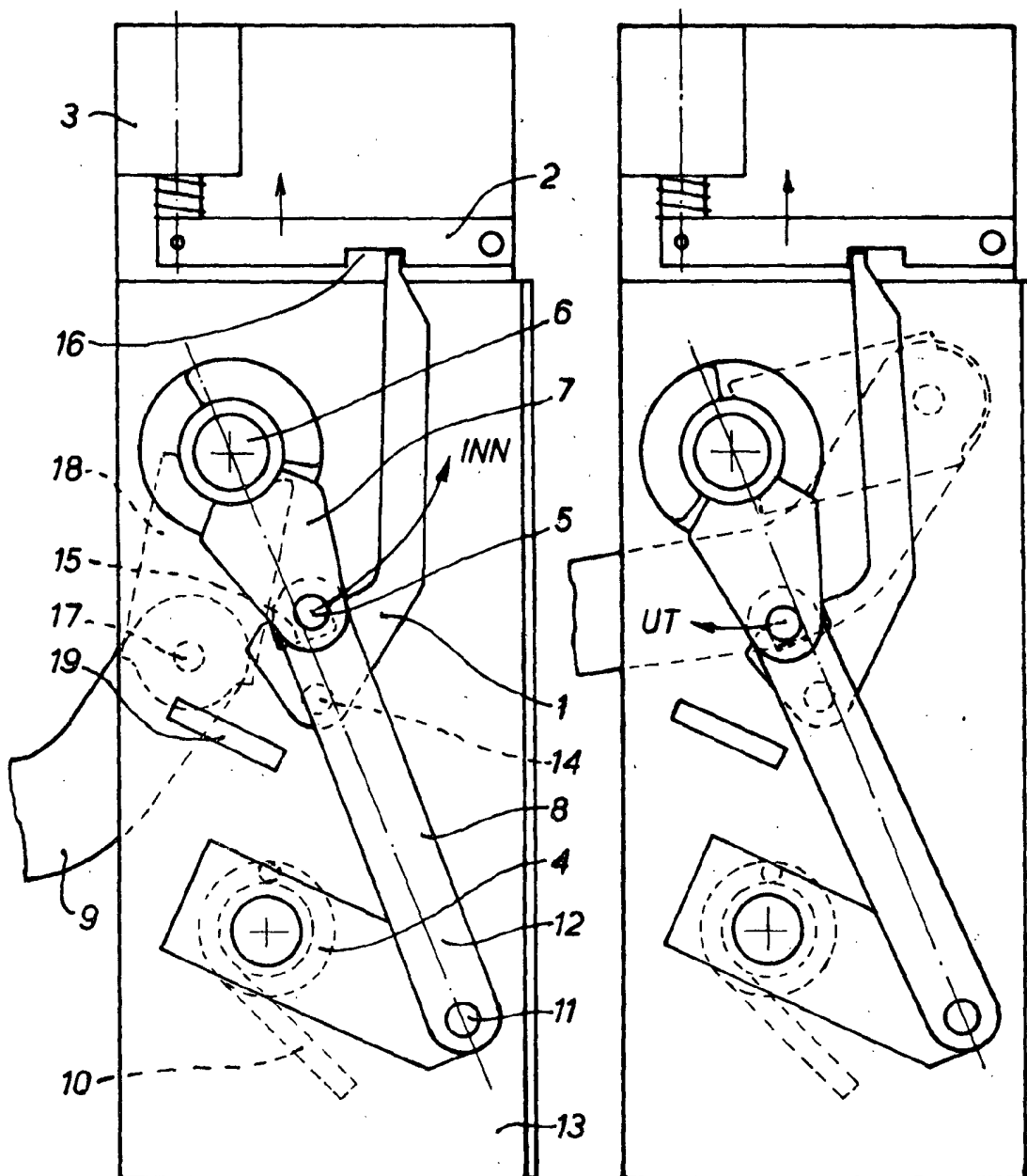
1. Anordning ved sperremekanisme i en bryters drivmekanisme, særlig i en lastskillebryters eller effektskillebryters drivmekanisme, hvilken sperremekanisme er beregnet til å bli utløst ved fjernstyring og omfatter en sperreklinke (1) svingbart lagret i drivmekanismens basisdel (13) med lagringspunkt (14) og som er beregnet til å samvirke med et av en veivarm (7) og lenk (8) i drivmekanismen dannet kne med lagrings- eller sammenhengslingspunkt (5), for å hindre utbøyning av dette som står i over senterstilling, inntil utløsning skjer, k a r a k t e r i s e r t v e d at et spor (15) i sperreklinken (1) griper om f.eks. en knast, fremspring eller bolt i lagringspunktet (5) mellom veivarmen (7) og lenken (8), idet sperreklinkens (1) frie ende som er fastholdt mot svingning av en fjernstyrt utløserinnretning (2,3), når frigitt av utløserinnretningen, blir svingt til siden av armen (7), som presser mot den ene eller andre side av sporet (15) ved hjelp av en i drivmekanismen inngående spent fjær (10), hvorved kneet (5,7,8) og dermed drivmekanismen frigjøres.

2. Anordning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at utløserinnretningen (2,3) omfatter en i basisdelen (13) lagret arm (2) med spor (16) for inngrep med sperreklinkens (1) fri ende.

132609

FIG. 1

FIG. 2



132609

FIG. 3

