

NORGE

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 130332



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(51) Int. Cl. H 01 h 47/32

(52) Kl. 21g-4/05

(21) Patentsøknad nr.	224/72
(22) Inngitt	28.1.1972
(23) Løpedag	28.1.1972
(41) Søknaden alment tilgjengelig fra	1.8.1972
(44) Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt	12.8.1974
(30) Prioritet begjært fra:	29.1.1971 Sverige, nr. 1056/71

-
- (71)(73) TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON,
L M Ericssons väg 4 - 8,
Midsommarkransen,
S-126 11 Stockholm 32, Sverige.
- (72) Sven-Eric Göte Persson,
Ekshäradsgatan 17,
S-123 46 Farsta, Sverige.
- (74) A/S Oslo Patentkontor Dr. ing. K.O. Berg.
- (54) Anordning som for en endring av strømretningen i et på en inngang påtrykket inngangssignal polveksler to utganger.

Foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning som for en endring av strømretningen i et på en inngang påtrykket inngangssignal polveksler to utganger.

Hensikten med foreliggende oppfinnelse er i første rekke å skape et alternativ til polvekslende anordninger, f.eks. oppbygde med konvensjonelle releer. Foruten at anordningen ifølge oppfinnelsen løser problemet med selve funksjonen, imøtekommer den kravet på enkel konstruktiv oppbygning, vedlikeholdsfrihet og driftssikkerhet, hvorfor den bl. a. blir særlig økonomisk konkurransedyktig med hittil kjente anordninger.

Det som hovedsakelig kan ansees å kjennetegne en anordning ifølge oppfinnelsen fremgår av det etterfølgende patentkravets 1 kjennetegnende del. En for tiden foreslått utførelsesform som oppviser de karakteristiske kjennetegn for oppfinnelsen, skal beskrives nærmere under henvisning til vedlagte tegning, hvor figuren skjematisk viser anordningen.

I figuren illustreres med T_1 og T_2 to hovedstrømsførende organ, i form av transistorer, som avhenger av styrestrøm, idet transistoren T_1 er koblet mellom et benyttet første potensial, som i utførelseseksempelet er valgt til plusspotensial, og den ene utgangen U_T av anordningens to utganger U_T og U_T' . Transistoren T_2 er koblet mellom nevnte plusspotensial og den andre utgangen U_T' . Transistorene T_1 og T_2 utgjøres av pnp-transistorer. På tilsvarende måte er to andre hovedstrømsførende organ som avhenger av styrestrøm, i form av transistorer T_3 og T_4 , koblet inn mellom resp. utgang U_T eller U_T' og et benyttet andre potensial nemlig minuspotensialet. Transistorene T_2 og T_4 består av npn-transistorer.

Transistorene T_1 og T_3 styrekretser er derved innbyrdes forenet via en motstand R_1 og det samme er tilfellet med transistorene T_2 og T_4 styrekretser som er sammenkoblet over en motstand R_2 . I styrekretsene inngår tredje hovedstrømsførende organ som avhenger av styrestrøm, hvilke organ består av transistorene T_5 og T_6 , idet transistoren T_5 refererer seg til transistorene T_1 og T_3 samt transistoren T_6 til transistorene T_2 og T_4 . Transistorene T_5 og T_6 er med sine styrekretser koblet til anordningens inngang via lysdioder L_5 og L_6 , hvilke er parallelt og motsatt koblet til en ikke vist leder, i hvilken anordningen forutsettes å være innlemmet via sine tilkoblingspunkter I_N og I_N' . Lysdiodene er derved koblet til lederen via zenerdioder Z_1 og Z_2 , hvis zenerspenninger forutsettes å underskride lysdiodenes L_5 og L_6 motspenninger. Signalene via lederen til anordningen påføres denne over en tidskrets som er angitt med en kondensator C og en motstand R .

Hvis det forutsettes at signalene kommer inn via lederen over tilkoblingspunktet I_N , vil lysdioden L_5 initieres i det til-

fellet når signalenes verdi overstiger verdien på zenerdiodens Z_1 zenerspenning. Transistoren T_5 vil således påvirkes og begynner å dra kollektor-emitterstrøm, hvilket medfører at såvel pnp-transistoren T_1 som npn-transistoren T_3 utstyres, idet T_1 ved sin utstyring forårsaker at den ene utgangen U_T kobles til plusspotensialet, mens T_3 ved sin utstyring forårsaker at den andre utgangen U_T' kobles til minuspotensialet.

Ved omvendt strømretning når signalene i stedet kobles via I_N' , opphører påvirkningen av transistoren T_5 , mens istedet påvirkningen skjer av transistoren T_6 , hvilken derved begynner å lede slik at den initierer organparet T_2 og T_4 for utstyring. Transistoren T_4 vil føre minus til den ene utgangen U_T og transistoren T_2 kobler pluss til den andre utgangen U_T' . Ved en innkommende signal, vil således anordningen holde sine to utganger potensialsatte, hvilket ikke er tilfellet ved fraværelse av signal.

Ved hensiktsmessig valg av zenerspenningene for Z_1 og Z_2 , likesom hensiktsmessig dimensjonering av tidskretsen C/R, kan man forvisse seg om at organparet T_1 , T_3 og T_2 , T_4 ikke leder samtidig, slik at kortslutning oppnås mellom T_1 og T_4 resp. T_2 og T_3 .

I utførelseseksempelet er det dessuten vist hvordan sperrekretser kan ordnes for det ikke-ledende organparet T_1 , T_3 resp. T_2 , T_4 , hvilke sperrekretser initieres av det ledende par. Styrekretsene omfatter lysdioder $L_1 - L_4$, som samvirker med tilhørende fototransistorer $Ft_1 - Ft_4$. Hver transistor av transistorene $T_1 - T_4$ er derved seriekoblet med en tildelt lysdiode av diodene $L_1 - L_4$. Når et organpar, f.eks. T_1 , T_3 blir ledende, initieres disse lysdioder L_1 og L_3 . Disse lysdioder påvirker de fototransistorer Ft_2 og Ft_4 , som de samarbeider med, idet de påvirkede fototransistorene Ft_2 og Ft_4 er koblet for å sperre basestrømmen (er lik med kollektor-emitterstrømmen for T_6) for det andre organparet, som i det valgte tilfellet utgjøres av T_2 , T_4 . På tilsvarende måte sperrer organparet T_2 , T_4 strømmen for T_1 , T_3 .

Oppfinnelsen er ikke begrenset til den utførelsesform som er

vist som eksempel ovenfor. Inngangskretsens oppbygning kan f.eks. varieres vesentlig uten at oppfinnelsestanken påvirkes. Ovenfor beskrevne kretser for sperring av det ikke-ledende organparet kan utelates, og i det tilfellet de anvendes, kan lysdiodene erstattes med f.eks. lamper. Oppfinnelsen er heller ikke begrenset til den valgte kombinasjonen av pnp- og npn-transistorer eller til de viste potensialer. Likeledes er det tenkelig å erstatte transistorene med andre koblingselement som oppviser de nødvendige egenskapene.

P a t e n t k r a v

1. Anordning som for en endring av strömretning i et på en inngang påtrykket inngangssignal polveksler to utganger, k a r a k t e r i s e r t v e d at to første hovedströmsledende organ (T_1 , T_2) som avhenger av en styreström, er koblet mellom et benyttet første potensial (+) og respektive utgang (U_T , U_T'), og at to andre hovedströmsledende organ (T_3 , T_4) som avhenger av en styreström, er koblet mellom respektive utgang og et benyttet andre potensial (-), at også det ene første organet (T_1), som er koblet mellom det første potensialet (+) og den ene utgangen (U_T) og det ene andre organet (T_3), som er koblet mellom den andre utgangen U_T' og det andre potensialet (-), er forenet med hverandre via sine styrekretser, samt at det andre første organet (T_2), som er koblet mellom den første polariteten (+) og den andre utgangen (U_T') og det andre organet (T_4), som er koblet mellom den ene utgangen (U_T) og det andre potensialet, er forenet med hverandre via sine styrekretser, at det i styrekretsene for slike oppnådde organpar (T_1 , T_3 resp. T_2 , T_4) inngår tredje hovedströmsledende organ (T_5 resp. T_6) som avhenger av en styreström, hvis styrekretser er koblet til nevnte inngang, og at resp. tredje organ derved er tildelt sin strömretning for hvilken det initierer sitt organpar (T_1 , T_3 resp. T_2 , T_4) for de polaritetsettingene av utgangene (U_T , U_T') som motsvarer strömretningen.

2. Anordning ifölge krav 1, idet samtlige hovedströmsledende

organ ($T_1 - T_6$) som avhenger av en styreström, består av transistorer, karakterisert ved at hvert av de to første (T_1, T_2) og de to andre (T_3, T_4) organene er seriekoblet med en lysdiode (L_1, L_2, L_3 resp. L_4) eller tilsvarende (f.eks. lampe) som initieres når organet (T_1, T_2, T_3 resp. T_4) leder sin hovedström, og at hver lysdiode (L_1, L_2, L_3 resp. L_4) eller tilsvarende derved samarbeider med en tildeelt fototransistor (Ft_1, Ft_2, Ft_3 resp. Ft_4) som inngår i en sperrekrets for resp. organ (T_1 eller T_3, T_2 eller T_4) i det organpar (T_1, T_3 resp. T_2, T_4) som er ikke-ledende når det andre organparet leder.

3. Anordning ifölge krav 1 eller 2, karakterisert ved at styrekretsene for de tredje organene (T_5, T_6) er optisk forbundet til inngangen ved hjelp av ytterligere lysdioder (L_5, L_6) som er parallelt og motsatt koblet til en leder, i hvilken anordningen er innlemmet via to inngangstilkoblinger (I_N, I_N').

4. Anordning ifölge krav 3, karakterisert ved at de ytterligere lysdiodene (L_5, L_6) er koblet til lederen via zenerdioder (Z_1 og Z_2), hvis zenerspenninger underskrider de ytterligere lysdiodenes motspenninger, hvorved terskelverdien oppnåes for signalenes påvirkninger av anordningen,

5. Anordning ifölge noen av de foregående krav, karakterisert ved at den ved sin inngang oppviser en tidskrets (C/R).

(56) Anførte publikasjoner: Ingen.

130332

