

NORGE

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 129064



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(51) Int. Cl. G 08 b 26/00

(52) Kl. 74b-11

(21) Patentsøknad nr. 2584/70

(22) Inngitt 30.6.1970

(23) Løpedag 30.6.1970

(41) Søknaden alment tilgjengelig fra 12.1.1971

(44) Søknaden utlagt og
utlegningsskrift utgitt 18.2.1974

(30) Prioritet begjært fra: 11.7.1969 Forbundsrepublik-
ken Tyskland, nr. P 19 35 235

-
- (71)(73) SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT,
Werner-von-Siemens-Str. 50, 8520 Erlangen 2,
Forbundsrepublikken Tyskland.
- (72) Hans-Ulrich Amberg, Sieglitzhoferstrasse 34,
Erlangen, Forbundsrepublikken Tyskland.
- (74) Siv.ing. Per Onsager.
- (54) Inngangskobling for et meldingsanlegg med syklisk testing
av flere meldingssteder.

Behovet for overvåkning av omfangsrike anlegg som dem
der for eksempel forekommer i store industribedrifter, kraftverk m.v.
medfører at der stadig forekommer flere meldingssteder i et anlegg.
For raskt å bli oppmerksom på forstyrrelser er det nødvendig å kjenne
ikke bare det inntrufne meldinger, men også deres rekkefølge.

For løsning av denne oppgave er der kjent meldingsanlegg
hvor meldingene noteres av et trykkeapparat i den rekkefølge de opp-
trer i. For ved disse anlegg å gjøre det mulig å trykke meldinger i
riktig rekkefølge selv om de inntreffer raskt på hverandre, er der for-
an meldingstrykkeren innkoblet et buffertlager hvori meldingene leses
inn straks efter at de opptrer. For å fastslå om der er inntruffet
en melding i et av de meldingssteder som er tilsluttet meldingsanlegget.

(altså om stillingen av en meldingskontakt har forandret seg) er der foran buffertlageret innskutt en melder som kobles kontinuerlig videre av en taktgiver. Til hver meldekontakt hører en ~~inn~~gangskobling med et meldingslager så der ved hver tellestilling kan testes et bestemt meldingslager.

Ved et kjent meldingsanlegg (jfr. tidsskriftet "Die elektrische Ausr stung",  rgang 1964, hefte 6, side 206 til 212) av denne art blir der i en ~~inn~~gangskobling for hvert meldingssted benyttet magnetkjerne som har rektangelkarakteristikk, og som ved hver testing undersøkes på om der er lagret en melding i dem. Likedan som ved andre kjente magnetkjernelagre blir der altså her ved hver stillings ndring aktivert en magnetkjerne, d.v.s. den blir magnetisert opp i en bestemt retning, og ved testingen av en magnetkjerne blir det undersøkt om der er lagret en melding i den eller ikke. Den foreliggende oppfinnelse har nu til oppgave å skaffe en ~~inn~~gangskobling hvor det er mulig i vesentlig grad å redusere det utstyr som behøves for innføring i og lesning av magnetkjernene.

Oppfinnelsen går således ut på en engangskobling for et meldingsanlegg med syklisk testing av meldingsstedene, styrt av en taktgiver via en teller, under anvendelse av magnetkjerne med rektangulær magnetiseringskarakteristikk til lagring av de inntrufne meldinger samt med en meldekontakt for hvert meldingssted. Det nye består i at der for hvert meldingssted er anordnet en omkoblingsmeldekontakt hvis ytre tilslutninger er forbundet med polene på en likespenningsskilde, at omkoblingsmeldekontaktens midtre tilslutning over en parallellkobling av en pnp- og en npn-transistor og over en styreledning for en magnetkjerne er forbundet med en potensialskinne hvis potensial ligger mellom potensialene for likespenningsskildens poler, og at basistilslutningene på de parallellkoblede transistorer er tilsluttet en av en taktgiver styrt teller via en dekode-anordning.

Det er riktignok allerede kjent (Wolf, "Digitale Elektronik", Franzis Verlag, 1969, s. 267),   anordne en bipolar transistorbryter i styreledningen for en magnetkjerne, men ved denne kjente kobling blir de pulser som mates inn i styreledningen via transistorbryteren, anvendt til å magnetisere magnetkjernen eller slette denne magnetisering. En anvendelse av en slik kobling for utforming av en ~~inn~~gangskobling for faremeldingsanlegg f rer således igjen til en kobling svarende til den som ovenfor er omtalt som kjent fra tidsskriftet "Die elektrische Ausr stung".

129064

I motsetning til dette blir ved oppfinnelsens gjenstand en informasjon som er endret ved omkobling av meldebryteren, ikke innmatet i magnetkjernen, men det blir ved testing av de enkelte magnetkjerne undersøkt om den meldekontakt som skal overvåkes, har eller ikke har skiftet stilling etter siste foregående testing. Gjenomstyringen av antiparallellkoblede transistorer bevirker altså ikke registrering eller slettelse av en informasjon i et lager, men representerer testing av stillingen av en meldebryter. Meldings-omkoblingskontakten blir således selv utnyttet til lagring av en informasjon, da der avhengig av dens koblingsstilling ved testingen skjer eller ikke skjer en ommagnetisering av magnetkjernen. Dermed blir også en slettelse av lagrede informasjoner overflødig.

Et utførelseseksempel på oppfinnelsen er anskueliggjort på tegningen for to meldekontakter M1 og M2. Meldekontaktene M1 og M2 er med sine ytre tilslutninger forbundet med polene P og N på en likespenningskilde. De midtre tilslutninger på omkoblingsmeldekontaktene M1 og M2 er over motstander W1 og W2 til strömbegrensning og over en parallellkobling av to og to transistorer Ta1, Tb1 resp. Ta2, Tb2 og styreledningen for hver sin magnetkjerne K1 resp. K2 tilsluttet en potensialskinne P0 med jordpotensial. Dessuten har hver magnetkjerne K1 resp. K2 en leseledning L, som hensiktsmessig er felles for flere magnetkjerne, og som spalter seg i to ledninger L1 og L2. I disse ledninger er der innföyet dioder henholdsvis D1 og D2 med motsatt gjennomslipningsretning. Dessuten er der i ledningene også innskutt forsterkere V1 og V2. Ledningene er over et ELLER-ledd O1 tilsluttet OG-ledd U1 til U4 og er dessuten fört til en retningstyderkobling RA. OG-leddene U1 til U4 og retningstyderkoblingen RA er til- like med et kvartsstyrt ur ZG anordnet foran et buffertlager PS. Dette buffertlager styrer på kjent måte et trykkeapparat D eller gir et meldetelegram til et fjernsendeapparat F.

Ved den annen inngang til OG-leddene U1 til U4 er tilsluttet utgangene fra fire dekader hos en teller Z, som i sin tur videre- kobles av en taktgiver T. Til ytterligere utganger på telleren Z er der over OG-ledd U5 til U8 tilsluttet dekoderanordninger DC1 til DC4. Til forenkling av skjemaet er bare endel av de OG-ledd som er til- sluttet dekoderanordningene, vist. Ytterligere OG-ledd U9 til U10 - også her er der bare grepet ut to blant det store antall av forhånden- værende OG-ledd - er innkoblet etter dekoderanordningene. Koblingen innen dekoderanordningene er truffet slik at til enhver tid en utgang fra dekoderanordningene DC1 og DC2 eller en utgang fra DC3 og DC4 förer

129064

signal. Til enhver tid fører bare et eneste OG-ledd tilsluttet deko-deranordningenes utganger et utgangssignal, da der ved en gitt tellerstilling bare ved ett OG-ledd foreligger inngangssignal ved begge innganger. De OG-ledd U9 og U10 som er vist på tegningen, tjener nu til å innlede testingen ved engangskoblingene for meldekontaktene M1 og M2. De er over kondensatorer C1 og C2 tilsluttet de innbyrdes forbundne basistilslutninger til transistorene Ta1 og Tb1, resp. transistorene Ta2 og Tb2. Motstandene W3 og W4 sørger for at basistilslutningenes potensial normalt stemmer overens med potensialet på skinnen P0. Dermed er samtlige transistorer i parallellkoblingene som ligger i serie med meldekontakter, i det normale tilfelle sperret, så strømbehovet nesten er null, uavhengig av antallet av de meldinger som er tilsluttet meldingsanlegget.

Ved hver testesyklus vil telleverdien på telleren Z en gang være slik at begge inngangsbetingelsene for OG-leddet U9 er oppfylt. I dette øyeblikk fremkommer der ved utgangen fra OG-leddet U9 et utgangssignal som ved hjelp av kondensatoren C1 blir omdannet til en puls med bestemt polaritet. Da blir transistoren Ta1, som er utført som npn-transistor og således kan føre strøm mellom polen P på likespenningskilden og potensialskinnen P0, styrt til ledende tilstand. Ved den viste stilling av meldekontakt M1 vil der over transistoren Ta1 gå en strøm som flyter gjennom styreledningen for magnetkjernen K1. Alt efter om koblingsstillingen av meldekontakten M1 har forandret seg siden siste testesyklus, altså siden siste testing, vil denne strøm føre eller ikke føre til en ommagnetisering i magnetkjernen K1. En stillingsendring av meldekontakten M1 under siste testesyklus fører altså alltid til en puls i leseledningen L. Når inngangssignalet på OG-leddet U9 forsvinder, fremkommer der ved den felles basis for transistorene Ta1 og Tb1 en negativ puls som søker å styre transistoren Tb1 til ledende tilstand. I den viste stilling av meldekontakten M1 ligger der imidlertid på den som pnp-transistor utførte transistor Tb1 en spenning med slik polaritet at der ikke kan skje noen strömgjennomgang gjennom denne transistor.

Ved en annen tellerstilling er for eksempel OG-betingelsen for OG-porten U10 tilfredsstillet. I dette tilfelle blir der først over kondensatoren C2 levert en positiv puls til basis på transistorene Ta2 og Tb2. Denne puls søker å styre transistoren Ta2 til ledende tilstand uten at der imidlertid ved den viste stilling av meldekontakten M2 vil gå noen strøm.

Når utgangspulsen ved OG-leddet U10 forsvinner, fremkommer en negativ puls som gjør transistoren Tb2 ledende, så der over denne

kan gå en strøm fra potensialskinnen PO over styreledningen for magnetkjernen K2 og meldekontakten M2 til likespenningskildens negative pol N. Om denne strøm fører til en puls i leseledningen L, avhenger igjen av om stillingen av meldekontakten M2 har forandret seg siden siste testing.

At meldekontaktene M1 og M2 har forskjellig stilling, fører til at strømmen over magnetkjernen K1 og K2 - dersom stillingen av meldekontaktene M1 og M2 har forandret seg fra den ikke viste til den viste stilling - går i forskjellig retning i leseledningen L. For tydning av pulsens polaritet, som gir opplysning om en melding er inntruffet resp. forsvunnet, eller om en bryter hvis stilling meldes, blev inn- eller utkoblet, er leseledningen L forbundet med to ledninger L1 og L2 hvori der er innskutt dioder D1 og D2 med forskjellig gjennomslipningsretning for sonndring mellom pulspolaritetene. Avhengig av polariteten av pulsen i leseledningen L vil altså en av de to innganger til retningstyderkoblingen RA få en puls, så der i buffertledningen PS skjer en lagring av den stedfunne endring sammen med meldingsnummeret, som er identisk med telleverdien på telleren Z.

Ved den beskrevne testing av inngangskoblingene blir det altså i motsetning til hvad som tidligere er kjent, ikke undersøkt om en bestemt kjerne er magnetisert opp i en bestemt retning, men om der over seriekoblingen av styreledningen for magnetkjernen og den tilhørende meldekontakt går en strøm i den ene eller den annen retning. Er strømretningen av den strömpuls som kommer i stand, den samme som ved siste testing, skjer der ingen ommagnetisering av den tilhørende magnetkjerne. Men hvis strømretningen forandrer seg, skjer der en ommagnetisering som fremkaller en puls av bestemt polaritet i leseledningen L avhengig av stillingsendringens retning i leseledningen L, en puls som dermed via ELLER-porten O1 oppfyller OG-betingelsene for OG-portene U1 - U4 og således forårsaker overtagelse av meldingen i buffertlageret PS.

P a t e n t k r a v :

1. Inngangskobling for et meldingsanlegg med syklisk testing av meldingsstedene styrt av en taktgiver over en teller under anvendelse av magnetkjerne med rektangulær magnetiseringskarakteristikk til lagring av de inntrufne meldinger samt en meldekontakt for hvert meldingssted, k a r a k t e r i s e r t ved at der for hvert meldingssted er anordnet en omkoblingsmeldekontakt (M1, M2) hvis ytre tilslutninger er forbundet med en likespenningskildes poler (P, N), at omkoblingsmeldekontaktens (M1, M2) midtre tilslutning over en pa-

129064

parallelkobling av en pnp- og en npn-transistor (Tb1, Tb2 resp. Ta1, Ta2) og over en styreledning for en magnetkjerne (K1, K2) er forbundet med en potensialskinne (P0) hvis potensial ligger mellom potensialene for likespenningskildenes poler (P, N), og at de parallellkoblede transistorers (Ta1, Tb1) basistilslutninger over en dekode-anordning (DC1 til DC4) er tilsluttet en teller (Z) styrt av en takt-giver (T).

2. Inngangskobling som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at de parallellkoblede transistorers (Ta1, Tb1) basistilslutninger er forbundet med hverandre og via en kondensator (C1) er koblet til utgangen fra en dekodeanordning (DC3, DC4).

3. Inngangskobling som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at flere magnetkjerner (K1, K2) har en felles lesetråd (L) til hvilken der til bestemmelse av meldingsretningen (retningen av den opptredende omkobling av en omkoblings-meldekontakt) er sluttet to ledninger (L1, L2) med dioder (D1, D2) med forskjellig polaritet.

(56) Anførte publikasjoner: Ingen.

129064

