

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningssskrift nr. 126851

Int. Cl. B 66 b 1/18 Kl. 35a-1/18

Patentsøknad nr.	659/70	Inngitt	24.2.1970
Løpedag	-		
Søknaden alment tilgjengelig fra			28.8.1970
Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt			2.4.1973
Prioritet begjært fra:	27.2.1969 Tyskland,		
	nr. P 19 09 994		

Otis Elevator Company,
260 Eleventh Avenue, New York, N.Y. 10001, USA.

Oppfinnere: Joris Theodor Schroeder, 16, Falkenried,
1 Berlin og Heinz-Dieter Rogalski,
11 Am Kiessteich 1, Berlin, Tyskland.

Fullmektig: Bryns Patentkontor A/S

Styreanordning for et elevatoranlegg.

Oppfinnelsen angår et styresystem for et antall elevatorkabiner som betjener et antall etasjer i en bygning, hvilket system deler etasjene opp i soner og dirigerer kabiner til sonene på sådan måte at de, ved manglende anropssignaler, stopper med minst en kabin i hver sone og kabinene begrenses da til å starte som følge av etasjeanrop fra etasjer, som er tilordnet den sone som kabinen er tilordnet.

For koordinering av driften av flere elevatorkabiner i nær hverandre beliggende elevatorsjakter for betjening av de samme etasjer i en bygning, er det vanlig å innføre noen begrensninger eller styring av deres bevegelse i den hensikt å unngå at alle kabi-

126851

nene reagerer på de samme etasjeanrop og derved minsker anleggets samlede arbeidskapasitet.

Det er således kjent en styreanordning hvor kabinene holdes tilbake i en etasje hvor de har stoppet for å oppnå jevn avstand mellom dem for et spesielt arrangement for tidsrom hvor det er stor ordreinnngang for transport i retning nedover. I slike tilfeller er bygningens etasjer delt opp i to eller flere soner av etasjer, samtidig som halvparten av kabinene bringes til å passere etasjer med anrop for befordring oppover uten å stoppe, og returnere fra den etasje som representerer den høyest beliggende etasje med anrop for befordring nedover under denne etasje. Den resterende del av kabinene reagerer på anrop for befordring oppover og beveger seg enten til en øvre etasje eller til den øverste etasje med anrop for befordring i den øvre sone før retur for å utføre anropsordre for befordring nedover fra underliggende etasjer.

Det er også kjent en variasjon hvor en del av kabinene er tilordnet hver etasjesone, og da sammenlignes antallet anrop for befordring nedover i hver sone med antallet kabiner som er tilordnet vedkommende soner og en kabin sendes til den sone som har det største antall anrop. Denne kabin behøver ikke befinne seg i vedkommende sone som den er tilordnet på det tidspunkt sammenligningen skjer, og som følge herav kan fordelingen av anropsordre til de enkelte kabiner bli mere teoretisk enn praktisk.

Det er videre kjent å dele opp etasjeanrop i grupper og sammenligne tidsintervaller i hvilke disse grupper har hatt anrop, og å beordre den første kabin som blir ledig til først å utføre en anropsordre innenfor gruppen. En ledig kabin kan bli beordret til å utføre en anropsordre i en gruppe med lengre tidsintervall.

Videre er det kjent å dele etasjene i en bygning opp i etasjesoner og fordele kabinene i disse soner ved manglende anrop med en kabin i hver etasje. Deretter er hver kabin begrenset ved start i samsvar med etasjeanrop bare til anrop fra vedkommende sone som den er tilordnet. I dette tilfelle er det ikke tale om en

126851

sentralisert fordeling av start av hver kabin styrt av anrop for befordring i vilkårlig retning ved en av soneetasjene. Det er således ikke sørget for at en eller flere kabiner kan forlate den tilordnede sone og tre inn i en annen sone som er tilordnet en annen kabin for å assistere ved denne sone som har et uvanlig stort antall anrop.

Sluttelig er det kjent å dele etasjene opp i grupper eller soner av til hverandre grensende etasjer for fortrinnsvis å betjene anrop fra etasjer i en gitt sone når et forhåndsbestemt antall anrop er overskredet i vedkommende sone. I tillegg hertil kan det overvåkes når et forhåndsbestemt antall anrop foreligger i til hverandre grensende etasjer som ikke alle er i samme sone, og hver sone kan derfor omfatte to til hverandre grensende etasjer som også er innbefattet i den nærmest liggende sone. Anropstilleinnretningen sammenligner anrop som ikke er effektivt i de enkelte soner og når et forhåndsbestemt antall er fastslått, sørger en styreinnretning for at en kabin utenfor sin sone beveges til sonen med maksimalt antall anrop for å assistere ved utførelsen av de registrerte anropsordre. Når det anvendes adskilte registreringsinnretninger ved etasjene for overvåkning av anrop i retning oppover og nedover hver for seg for å fastslå om anropstettheten er størst opp eller ned og dermed tilordne en særskilt kabin der hvor anropstettheten er størst.

Hensikten med oppfinnelsen er å tilveiebringe en styreanordning av den innledningsvis nevnte art hvor kabinene utnyttes mere effektivt enn ved tidligere kjente elevatoranlegg.

Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved ordrehjelperelær som registrerer et forhåndsbestemt antall etasjeanrop i en bestemt sone når et forhåndsbestemt antall kabiner ikke befinner seg i vedkommende sone og betjener soneordrerelær som er tilordnet hver sone og som bevirker at et antall kabiner utenfor vedkommende sone som ikke reagerer på kabin-eller etasjeanrop dirigeres til den nevnte sone.

Ytterligere trekk ved oppfinnelsen fremgår av kravene

126851

Et utførelseseksempel på oppfinnelsen skal forklares nærmere under henvisning til tegningene.

Fig. 1 viser et forenklet koplingsskjema for kraft- og styrekretsene for en elevator i et elevatorsanlegg ifølge oppfinnelsen, og disse kretser er identiske for alle elevatorene i anlegget.

Fig. 2, 3 og 4 viser tilsammen et forenklet koplingsskjema for styreanordningen for en elevator i anlegget, idet alle styreanordningene er identiske for alle elevatorene.

Fig. 5 viser et forenklet koplingsskjema for kabinordrekretsene for en av elevatorene i anlegget.

Fig. 6 viser et forenklet koplingsskjema for etasjeordrekretsene for en av elevatorene i anlegget, idet de tilsvarende kretser for de andre elevatorene i anlegget er identiske.

Fig. 7 og 10 viser forenklede koplingsskjemaer for en av elevatorene i anlegget for styring av anlegget for forskjellige trafikkforhold.

Fig. 8 og 11 viser forenklede koplingsskjemaer for kretser som indikerer et stort antall kabinordresignaler i en av elevatorene og kretser som er felles for alle elevatorer og som styrer anlegget for forskjellige trafikkforhold.

Fig. 9 viser et forenklet koplingsskjema for kretser for indikering av et stort antall etasjeordresignaler i en av sonene i bygningen.

Fig. 12, 13, 14, 15 og 16 viser kontaktskjemaer for de andre figurer.

Fig. 1 - 11 viser stort sett kretser som er tilordnet en kabin, men noen viser kretser som er forbundet med andre elevatorer i anlegget. I disse kretser er det for å skille mellom utstyr som er tilordnet de forskjellige elevatorer til henvisningene lagt til en bokstav a, b resp. c for å angi at disse komponenter tilhører forskjellige elevatorer. Videre er det på kontaktskjemaene på fig. 12 - 16 øverst angitt relékretsen og i kolonner angitt de til vedkommende relékrets hørende kontakter samt reléspole med sin betegnelse og siste siffer angir på hvilken figur kontakten kan gjenfinnes. Magnetbryterne er vist i uenergisert tilstand. Brytere betegnet DG er av låsetypen med en driftspole og en tilbakestillingsspole

og er på figurene vist i tilbakestillet tilstand. Bryterne HS har en driftsspole og en holdespole. Bryterne GUD har to driftsspoler.

Överst på fig. 1 er vist en feltgenerator med en seriefeltspole ESF og en shuntfeltspole EF og et anker EA. Feltgeneratoren danner en del av en vanlig motorgeneratorenhet og leverer strøm til de forskjellige elevatorstyrekretser. Generatoren i denne enhet har en shuntfeltspole GF som er forbundet med feltgeneratorens anker gjennom vanlige retningsstyrte kretser og dens seriefeltspole GSEF ligger i en sløyfe som inneholder dens anker GA og ankeret MA i elevatorens drivmotor. Shuntfeltspolen MF i elevatorens drivmotor er forbundet parallelt med feltgeneratorens ankerutgangsklemmer likesom bremsefrigjöringsspolen BR som er forbundet med kontakter H2. Dörmotorens anker DMA og dens feltspole DMF er gjennom bryterkontakter forbundet med feltgeneratorens ankerutgang for å bli energisert for drift av elevatordøren. En børsteforskyvningsmotor er med sitt anker BMA og feltspoler BMF gjennom bryterkontakter forbundet med feltgeneratorens ankerutgang i den hensikt å styre driften av velgerbryterne SLS1, SLS2, SLS3 og SLS4 ved innstilling av etasjevelgerindikatoren. Etasjevelgeren og dens indikator er av kjent konstruksjon og skal derfor ikke beskrives nærmere her. Forskjellige styrebrytere og kretser skal i det følgende beskrives under henvisning til fig. 1.

Fig. 2 viser forbindelsene i de forskjellige styrekretser som starter og stopper kabinen og er nødvendig for hver kabin.

Fig. 3 viser kretser for styring i samsvar med lokalisering av ordresignal eller ordresignaler under hensyntaken til kabinens posisjon og de andre kabiners posisjon i de forskjellige soner. Det skal bemerkes at sonebørster RB, ZRB og ZSB er anbrakt på hver enkelt kabin og indikeres av en indikator i de respektive kabiners etasjevelger. Sonebørstene ZRB og ZSB er konstruert slik at den berører den etterfølgende etasjekontakt ZRC resp. ZSC i bevegelsesretningen för den befris fra beröringen av den foregående stasjonære kontakt. Når en av kabinene stoppes i en etasje er alle børstene i den tilhørende velger i beröring med sine samvirkende stasjonære kontakter som svarer til denne etasje. Børstene på etasjeindikatoren har som kjent et forsprang på den synkrone indikering av kabinens posisjon for å gi en indikering av dens virkelige posisjon. Blant annet blir disse børster ved hjelp av en palmekanisme

126851

brakt i beröring med kontaktene for en etasje hvor stopp er ønskelig og holdes i denne tilstand når kabinen bringes i flukt med denne etasje.

Fig. 4 viser den del av anordningen som samordner starten og anbringelsen av kabinene i de forskjellige soner.

Fig. 5 viser den del av anordningen som registrerer kabinordresignaler, plukker opp ordresignaler og kanselleringskretser og kretser for indikering av kabinordresignaler enten over eller under kabinens posisjon, og tilsvarende i noen grad den del av anordningen som er vist på fig. 6. Börster DHB og UHB for å plukke opp etasjeordresignaler og for kansellering og börsten CAB for å plukke opp kabinordresignal og kansellering og börster HHB og LHB for ordresignal fra den høyeste og laveste etasje er hver plassert på velgerindikatoren likesom bryterne HHS og LHS som også er elektrisk isolert fra børstene HHB og LHB men betjenes mekanisk av disse. Börsten HCB for kabinordresignal for den høyeste og laveste etasje har en øvre halvdel som består av isolasjonsmateriale og er anordnet som ovenfor nevnt og anvendes i forbindelse med tyratroner ZLG og ZHG for å indikere tilstedeværelsen eller mangel på kabinordresignaler for etasje over eller under kabinens posisjon.

Ett sett registreringskretser for kabin- og etasjeordresignaler er vist på fig. 5 og 6. Ethvert anlegg har et særskilt sett kabinordresignaler for hver kabin og et felles sett etasjeordresignaler for gruppen. Hver av registreringskretsene for ordresignaler oppfatter et gassutladningsrør med kald katode 1U, 2D resp. 1C som har et første siffer som indikerer den tilhørende etasje og en bokstav som indikerer bevegelsesretningen eller posisjonen av kabinen. Disse reagerer ved jordkapasitetskopling for den person som berører den utvendige elektrode som også virker som trykknapp TB (3U på fig. 6). Hvert gassutladningsrør har en belastningsmotstand RUL, RDL eller RCL i anodekretsen og over denne motstand opptrer en signalspenning når røret blir ledende som følge av registreringen av et ordresignal. Denne signalspenning opptrer på velgerkontaktene CAC og HCC for kabinordresignaler og kontaktene UH, DH, HH og LH i tilfelle av etasjeordresignaler. Tilsvarende særskilte etasjeordresignalvelgerkontakter UH, DH, HH og LH er anordnet for hver av kabinene og er innbyrdes forbundet på vanlig måte og dette er derfor ikke vist. Som vanlig anvendes en spenning på 135 volt fra ledningen B+ til ledningen Bo, 150 volt effektivspenning mellom ledningen Bo og

jordpotensialenden av sekundærviklingen av transformatoren TF, 95 volt effektivverdi mellom ledningen Bo og ledningen AC1 og -45 volt mellom ledningen B- og ledningen Bo anvendes i forbindelse med et gassutladningsrør med kald katode.

Hvert ordresignalregistreringsrør har også en seriekopling av en diode og en motstand fra anoden til ledningen ZC (fig. 5), ZM eller ZT (fig. 6).

Spolen HCR på fig. 6 for etasjeordresignalreléet ligger i anodetilførselskretsen til gassutladningsrørene med kald katode som tjener som etasjetrykknapper og er justert til å trekke til ved et forhåndsbestemt amperevinningstall svarende til summen av strømmene i et forhåndsbestemt antall ledende rør som flyter gjennom spolen. Følgelig reagerer reléet som en detektor når dette minimum av antall etasjeordresignaler opptrer uansett retningen. En kondensator Q1 virker som filter for korte induserte strömstöt. Kondensatoren Q7 og tyratronen XCC virker som en tidsmålekrets og påvirker kontinuerlig ordresignalbryteren CC når det forhåndsbestemte antall registrerte etasjeordresignaler har opptrådt kontinuerlig i en forhåndsbestemt tid. Denne måling er nyttig for å indikere tilstedeværelsen av trafikkbehov som for öyeblikket antas å kunne tas hånd om på annen måte enn ved foreliggende oppfinnelse. Anvendelsen av bryteren CC sørger for klargjøring for omkopling til en annen arbeidsmåte som er særlig egnet for endrede forhold. Bortsett fra der hvor det er nevnt noe annet i den fölgende beskrivelse skal det antas at ordresignaler registreres periodisk slik at röret XCC ikke er ledende og bryteren CC er utkoplet.

På fig. 7 er kontaktene LW betjent av en belastningsveiebryter. Disse kontakter brytes når belastningen i den tilhørende kabin overskrider en forhåndsbestemt vekt. Kabinlokaliseringskontakter ICC1 - ICCT er anordnet for hver kabin og montert på deres resp. kabinetasjevelger i samsvar med den etasje de tilhører som antydnet med henvisningstallet 1 - 6 og bokstaven T. Kabinlokaliseringsbörste ICB er montert på indikatorpanelet på vedkommende kabins etasjevelger. Innbyrdes forbundne grupper av kontakter ICC2-ICC4 og ICC5-ICCT er utfört slik at börsten ICB berörer den etterfölgende kontakt i en gruppe i kabinens bevegelsesretning för beröringen med kontakten i denne gruppe for den foregående etasje brytes.

På fig. 8 og 9 er ledningene B+, Bo, AC1, ZC og ZM fortsettelse av de tilsvarende merkede ledninger på fig. 5 og 6.

126851

Kretsen for rel et LCCRa for kabinordresignaler for referanseetasjen i forbindelse med kabinen a er doblett for hver av de andre kabiner i anlegget selvom disse ikke er vist for enkelthets skyld. Spolen i hver av disse rel er energiseres n r den tilhørende kabin forlater referanseetasjen i retningen oppover med et forhåndsbestemt antall kabinordresignaler registrert eller belastet med en forhåndsbestemt vekt. Rel et forblir energisert inntil kabinens bevegelsesretning vendes fra bevegelse oppover til bevegelse nedover. Kabinen er således forsynt med et belastningsm leapparat. Kretsene for rel spolene i det første og andre ekstra referanseetasjebehovsrel  XZLP og ZLPX og for rel ene ZTP, ZMP og ZLP for den øverste, midtre og referanseetasjen er felles for alle kabiner. Spolene i det første og andre ekstra referanseetasjerel  XZLP og ZLPX energiseres for energisering av de tilhørende rel er når antallet kabiner hvis referanseetasjekabinordresignalrel  LCCR er energisert, overskrider antallet hvis referanseetasjesonekabinlokaliseringsrel  CMLZ energiseres av et forhåndsbestemt antall. Kretsene som energiseres på denne måte omfatter en trafikkindikator f r referanseetasjesonen.

Kretsene på fig. 9 tilhører en midtre sone som i det beskrevne utførelseseksempel omfatter etasjen 2 til 4. De energiserer hjelperel et ZMPX for den midtre sone n r antallet etasjeordresignaler som er registrert i etasjene 2, 3 og 4 overskrider et forhåndsbestemt antall og antallet kabiner som befinner seg i den midtre sone er mindre enn et forhåndsbestemt antall. Disse kretser omfatter en trafikkindikator for den midtre sone. På samme måte er det anordnet kretser i anlegget for den øvre sone som er tilordnet et hjelperelé ZTPX og kontakter CTZ1a, CTZ1b og CTZ1c i lokaliseringsrel ene CTZa, CTZb og CTZc for hver enkelt kabin. Disse kretser er for enkelthets skyld ikke vist.

Anordningen styrer start og stopp av kabinene i s msvar med ordresignaler og besvarer og tilbakestiller slike signaler på kjent måte. Typiske kretser som ville være nødvendig for en kabin for   utføre disse funksjoner er vist på tegningen men ikke detaljbeskrevet fordi dette ville bety en unødvendig forlengelse av beskrivelsen og er derfor utelatt.

Man skal så se på den måte på hvilken kabinenes bevegelse påvirker hverandre og bevirker den ønskede trafikk i de forskjellige soner. Det antas at kabinen a nettopp ankommer til referanseetasjen etter   ha beveget seg fra sjette etasje som reaksjon på et kabinordresignal til referanseetasjen. Det antas videre at

kabinen b er i annen etasje, altså i den midtre sone forberedt på en bevegelse oppover slik at bryteren DGb er sluttet, og at kabinen c befinner seg i referanseetasjen i referansesonen og klar for en bevegelse oppover, slik at bryteren DGc er sluttet. Når kabinen b befinner seg i annen etasje, er den tildelt den midtre sone fordi dens midtre sonebryter MZb (svarende til MZa på fig. 3) er sluttet gjennom en krets som omfatter kontaktene MZ2a, MZ2c, reløspolen MZb, velgerkontakten ZSCb2 og indikatorpanelbørsten ZSBb. Dette forårsaker energisering av den midlere sonegrupperelø MGZ gjennom en krets som inneholder kontakten MZ3b og reløspolen MGZ. Som følge av at kontaktene MGZ1 og MGZ2 (fig. 6) for den midtre sone er atskilt ved hjelp av isolasjonsmidler i kretsene over og under overfor referanseetasjeordresignaler. Også referanseetasjesonebryteren MLZc (ikke vist, men svarer til MLZa) er energisert fordi tilstedeværelsen av kabinen c referanseetasjen har brakt børsten ZSBc i berøring med velgerkontakten ZSClc. Kontaktene MLZ3c er sluttet i kretsen til reløspolen MLGZ slik at referanseetasjegruppereløet MLGZ energiseres og bryter kontaktene MLGZ1 og MLGZ2.

Da ingen kabin befinner seg i den øvre sone er kontaktene TZ3a, TZ3b og TZ3c i kretsen til reløspolen TGZ bruddt og kontaktene TGZ1 og TGZ2 (fig. 6) er begge sluttet i kretsene for referanseetasjesignaler ovenfra og referanseetasjesignaler nedenfra. Slutning av kontaktene TGZ1 forbinder kretsene for referanseetasjesignal ovenfra for etasjene i den øvre sone med tilsvarende kretser for etasjer i den midtre sone og kabinen b i den midtre sone kan reagere på referanseetasjesignaler fra den øvre sone såvel som referanseetasjeordresignaler fra den midtre sone.

Før kabinen a når referanseetasjen slutter kontaktene LJ3a (fig. 3) kretsen for energiseringen av reløspolen LRa for den nederste ordresignalomvendingsbryter gjennom kontaktene PMY5a, RUN2a, LJ3a og DGD1a, indikatorpanelbørsten ZRBa, etasjevelgerkontakten ZRC1a og kontaktene MLGZ3 og DGD2a. Kontaktene LRLa slutes for å forberede en selvholdekrets for bryteren LRa og kontaktene LR2a slutes for å forberede kretsen for energisering av spolen DGa for retningsholdebryteren. Når kabinen kommer til ro åpnes velgerkontaktene SLS1a for avenergisering av reløspolen Ha (fig. 1) for felt- og bremsebryteren og kontaktene H4a (fig. 2) i kretsen for reløspolen RUNa er også bruddt. Dette slutter kontaktene RUN3a i kretsen for reløspolen DGa for retningsholdebryteren DGa slik at kontaktene

126851

DG8a (fig. 1) slutter kretsen for reléspolen MLUa for referanseetasjebryteren MLUa for oppadgående bevegelse gjennom de sluttede kontakter PMY4a, ASR3a, DG8a og slutter velgerkontakten ZSC1a og indikatorpanelbørsten ZSBa. Energiseringen av reléspolen MLUa bevirker slutning av kontaktene MLU3a som slutter kretsen gjennom de sluttede kontakter SC3a for reléspolen GUD for gruppebryteren for bevegelse oppover. Kontaktene GUD4 (svarende til GUD2 som er vist i kretsen for reléspolen ASR på fig. 2) i kretsen for reléspolen ASRc er bruddt. Når bryteren ASRc faller ut etter at holdetiden er utløpt brytes kontaktene ASR3c i kretsen for reléspolen MLUc for referanseetasjebryteren for bevegelse oppover for kabinen c (ikke vist, men tilsvarende kretsen for reléspolen MLUa) avenergiserer spolen slik at bryteren faller ut. Når bryteren MLUc faller ut brytes kontaktene MLU2c i kretsen for reléspolen SCc for etasjevelgerbryteren for kabinen c (ikke vist, men tilsvarende kretsen for reléspolen SCa på fig. 3). Når bryteren SCc faller ut frigjøres elevatoren c fra sin oppgave som utvalgt referansesonekabin hvoretter elevatoren a blir valgt som referansesonekabin når dens etasjevalgbyrter betjenes etter energiseringen av reléspolen SCa gjennom sluttede kontakter MLU2a, ETS4a, SC5b og SC5c. Også kontaktene ASR2c (fig. 1) er sluttet i kretsen for spolen PMc for palmagneten for kabinen c for å slutte kontaktene PMLc og tilveiebringe en krets gjennom kontaktene DG9c, børstemotorankeret BMac og feltet BMFc for å bringe børstemotoren til å rotere. Når børstemotoren roterer, vil panelindikatoren bevege seg i retning oppover og slutte velgerbryterne SLS1c, osv. og generatorfeltet GFc energiseres slik at kabinen c beveges oppover som resultat av at den er byttet ut med kabinen a. Elevatoren c vil fortsette å bevege seg oppover inntil den mottar et etasjeordresignal for bevegelse oppover, eller inntil det mottar et etasjeordresignal for bevegelse nedover i en sone som den er tilordnet og som også er det høyeste ordresignal i denne sone eller hvis det er tilgrensende uopptatte soner i nærheten av den sone som den er tilordnet, er det høyeste ordresignal i disse soner, eller hvis den entrer en uopptatt sone uten at det er noe høyere ordresignal i en tilgrensende uopptatt sone. I de siste to tilfeller vil kabinens stoppeutstyr betjenes fordi, slik det skal beskrives nærmere nedenfor, kabinens høyeste ordresignalomvendingsbryter HRc vil bli energisert gjennom kontaktene PMY6c (fig. 3), RUN1c, HJ3c, DGU1c, spolen HRc og en av kretsgrenene som inneholder kontaktene MZ5c eller TZ5c

126851

eller børsten ZRBc og toppsonevelgerkontaktene ZRC5c, osv., og DGU2c. Hvilken av disse kretsgrener som er virksomme er avhengig av kabinens posisjon i øyeblikket.

Hvis når kabinen a kommer til ro i referanseetasjen vil energiseringstidsbryteren ETSc for kabinen c være utkoplet eller i ubetjent tilstand er MG-innstillingen for elevatoren c koplet ut. Under slike forhold blir ikke kabinen c sendt bort fra referanseetasjen fordi dens automatiske startbryter ASRc ikke frigjøres for start av kabinen. Dette skyldes at kontaktene GUD4 (ikke vist, men tilsvarende kontaktene GUD2) brytes for å starte utkoplingen av bryteren ASRc, MG-innstillingspreferansebryteren MGP (fig. 4) betjenes gjennom kontaktene MLU4a og ETS5a. Dette bevirker at kontaktene MGP3 (ikke vist, men tilsvarende kontaktene MGPl i kretsen for spolen SCa) for å bryte kretsen for spolen SCc (ikke vist). Da kontaktene ETS4c (ikke vist, men tilsvarende kontaktene ETS4a på fig. 3) også er bruddt, på grunn av at eksiteringstidsbryteren ETSc ikke er betjent, vil kretsen for spolen SCc for velgerbryteren for kabinen c være bruddt. Dette bevirker at kontaktene SC4c (fig. 1) sluttet parallelt med kontaktene GUD4 for nok engang å slutte kretsen for spolen ASRc for det automatiske startrelé for elevatoren c og derved hindre at denne koples ut. Selvom elevatoren c under disse forhold ikke sendes avgårde, vil elevatoren a som nettopp har kommet til referanseetasjesonen bli den utvalgte kabin og sendes avgårde på grunn av den energiserte referanseetasjebryter MLUc for bevegelse oppover av kabinen c (ikke vist, men tilsvarende MLUa på fig. 3). Når velgerbryteren SCc brytes, sluttet kontaktene SC3c i serie med de sluttete kontakter MLU3c i kretsen for spolen GUD for å opprettholde energiseringen av gruppereléet for bevegelse oppover og også slutte kontaktene SC5c for å slutte kretsen for spolen SCa. Dette bevirker at kontaktene SV4a brytes parallelt med kontaktene GUD2 og tillater den automatiske startbryter ASRa for elevatoren a å kople ut etter at tiden for å holde døren åpen er utløpt ved hjelp av dørholdebryteren NTa.

Hvis det antas at kabinen c er sendt avgårde når kabinen a ankommer til referanseetasjen og at kabinen c starter for tur opp til sjette etasje, vil et registrert referanseetasjeordresignal bevirke at røret 6D blir ledende. Katodepotensialet i røret 6D tilføres styregitteret i røret XHJb for kabinen b gjennom en krets som inneholder likerettere DR3 og DR4, kontaktene TGZ1, forbindelsesledninger og likerettere mellom de tilgrensende stasjonære kontakter

126851

HHb, kontakten HH2b (det antas at kabinen b er i annen etasje), indikatorpanelbørsten HHBb og motstanden R7b. Etter at røret XHJb er blitt ledende, energiseres spolen HJXb for en høyere etasjeordre-bryter HJXb i rørets anodekrets og slutter kontakten HJXlb i kretsen for spolen HJb (fig. 3) for en høyere ordrebryter HJb. Denne bryter kontakten HJ6b i kretsen for spolen ASRb (fig. 2). Når bryteren ASRb faller ut, energiseres driftsspolen PMb (fig. 1) for palmagne-ten i velgeren som er tilordnet kabinen b, gjennom kontaktene XDO6b, ASR2b og ADV2b slik at indikatoren starter bevegelse oppover ved hjelp av børstemotoren som energiseres gjennom de sluttete kontakter PMLb og DG9b. Når indikatoren beveges er velgerkontaktene SLSlb, osv., sluttet og kabinen starter i retning oppover for å etterkomme etasjeordresignalet fra sjette etasje i retning nedover, og er klar til å stoppe for ethvert etasjeordresignal som kan opptre. Som ovenfor nevnt er kabinen c på vei oppover, men det reagerer ikke på etasjeordresignal til 6D fordi de brudte kontakter MGZl (fig. 6) isolerer ordresignalet fra 6D fra kretsene for høyere ordresignaler, tilordnet kabiner under den midtre sone og hindrer at potensialet på katoden i røret 6D tilfører styregitteret i røret XHJc for indikatorbørsten HHBc når etasjekontakten HH2c for annen etasje. Etter at børsten HHBc har berørt kontakten HH2c vil ordresignalet 6D betjene bryteren HJc på samme måte som bryteren HJb blir betjent. Når bryteren HJc betjenes reagerer også elevatoren c på ordresignal 6D.

Det antas at elevatoren b forlater den midtre sone for elevatoren c. Indikatorbørsten ZSBb mister berøringen med kontakten ZSC4b slik at bryteren MZb for den midtre sone faller ut. Kontaktene MZ2b (ikke vist, men svarer til kontaktene MZlb på fig. 3) i kretsen for spolen MZc (ikke vist, men tilsvare spolen MZa på fig. 3) for sonebryteren for den midtre sone for kabinen c som derved sluttés og slutter kretsen for spolen gjennom børsten ZSBc og kontakten ZSCc brytes. Ved betjening av bryteren MZc vil kabinen c bli tilordnet den midtre sone.

Fortsatt bevegelse oppover av elevatoren b bevirker at børsten ZSBb berører kontakten ZSC5b som slutter kretsen for spolen TZb (ikke vist, men tilsvare spolen TZa på fig. 3) for toppsonebryteren for kabinen b hvorved denne tilordnes toppsonen og slutter kontakten TZ3b til kretsen for spolen TGZ i grupperelæet TGZ for toppsonen. Relæet TGZ bryter kontakten TGZl i forbindelses-kretsen for kontaktene HH under bunnetasjen i toppsonen. Dette for-årsaker at ordresignalet 6D isoleres fra kretsene for ovenforliggende

for kabiner lavere enn toppsonen og tillater bare kabinen b som nå er toppsonekabin, å reagere på dette signal. Kabinen c som er midtsonekabin, kan ikke lenger reagere på dette signal fordi kontaktene TGZ1 har bruddt kretsen for ovenforliggende ordresignaler. Hvis det ikke er noen ordresignaler som er registrert i den midtre sone blir kabinen c stoppet i den neste etasje den kommer til i denne sone. Stopp av kabinen c begynner ved betjeningen av bryteren for vending av det høyeste ordresignal slik at bryterne HJXc og HJc brytes og energisering av spolen HRc skjer gjennom kretsen som omfatter kontaktene PMY6c, RUN1c, HJ3c, DGU1c og MZ5c. Kontaktene HR3c sluttes ved betjening av bryteren HRc for det høyeste vendeordresignal og slutter kretsen for tilbakestillingsspolen PMc for palmagneten. Dette tilbakestiller palmagneten for velgeren slik at indikatoren stopper sin bevegelse oppover og begynner stoppingen av kabinen c. Kabinen c ble ikke stoppet i samsvar med et ordresignal og derfor vil dens dörbetjeningsapparat ikke påvirkes og dørene blir ikke åpnet når kabinen stopper. Dette skjer fordi bryteren CPRc ikke er betjent og kontaktene CPR2c i kretsen for bryteren D0c forblir bruddt.

Kabinen b fortsetter imidlertid sin bevegelse oppover inntil stopp påbegynnes når kontakten i indikatorbryteren HHSb brytes når børsten HHBb berører den stasjonære kontakt HH6b. Derved fjernes katodepotensialet på røret 6D fra styregitteret i røret XHJb hvilket hindrer at røret igjen blir ledende etter den neste negative halvperiode av vekselspenningen som opptrer mellom katode og anodekretsen og bevirker at bryteren HJXb for høyere etasjeordre brytes. Når kontaktene HJX1b brytes i kretsen for spolen HJb for bryteren HJb for høyere ordresignaler, sluttes kontaktene HJ3b i kretsen for spolen HRb for bryteren HRb for det høyeste ordrevendesignal. Denne krets omfatter kontaktene PMY6b, RUN1b, HJ3b, DGU1b og TZ5b. Kontaktene HR4b brytes i kretsen for spolen HRXb i bryteren HRXb for ekstra vendesignalet for høyeste ordresignal. Kontaktene HR3b slutter kretsen for tilbakestillingsspolen PMb for palmagneten for velgeren som er tilordnet kabinen b. Palmagneten vil etter tilbakestillingen bevirke at indikatoren stopper ved avenergisering av børstemotorankeret og feltet og ved å bevirke at palen stoppes av en stopper for sjette etasje for å holde indikatoren i denne stilling. Ved stopp av indikatoren vil elevatoren b stoppe i sjette etasje. Etsasjeordresignalet 6D tilbakestilles på kjent måte ved å påtrykke katodepotensialet på røret XHSb på katoden i røret 6D. Også bryteren

126851

HRb er selvholdende gjennom kontakten HRLb inntil kontaktene RUN3b og U4b sluttet slik at bryteren DGb tilbakestilles og retningen av bevegelsen vendes.

Da stoppingen fant sted var bryteren HSb betjent ved energisering av dens innkoplingsspole HSb ved forberedelsen for tilbakestilling av etasjesignalet 6D. Kontaktene HS2b sluttet i kretsen for spolen CPRb (fig. 2) og ordresignalopptaksreléet CPRb betjenes. Dette slutter kontaktene CPR2b i spolekretsen for døråpningsbryteren DOB og når kabinen er fullstendig stoppet, åpnes dørene på i og for seg kjent måte for å muliggjøre at passasjerer som venter i sjette etasje kan gå inn i kabinen.

Det antas at en kabin forlater den sone som den er tilordnet og stopper i en uopptatt sone som er forskjellig fra referanseetasjesonen, og at den passasjer som går inn i kabinen i sjette etasje gir et kabinordresignal for tredje etasje. Røret 3Cb blir derved ledende og bevirker at røret XLGb blir ledende og energiserer spolen LGb for bryteren LGb for ordresignal fra lavere etasje. Kontaktene LGLb (fig. 3) vil når de sluttet bevirke at bryteren LJb betjenes og bryter kontaktene LJ4b i kretsen for spolen ASRb for den automatiske startbryter ASRb. Når bryteren ASRb etter en tid brytes, betjenes palmagneten PMb ved hjelp av kretsen som inneholder kontaktene ASR2b og bevirker at indikatoren bevegelse nedover. Etter at dørene er lukket og låst, starter kabinen b bevegelsen nedover til tredje etasje og reagerer på alle ordresignaler i retning nedover på sin vei. Når den øvre ikke ledende del av kammen HCBb berører bryteren HCC3b for å forberede stopp i tredje etasje, tilføres ikke lenger potensialet på katoden i røret 3Cb til styregitteret i røret XLGb og røret slukker under den neste negative halvperiode av vekselspenningen som tilføres mellom katode og anodekretsen. Derved blir bryteren LGb koplet ut slik at kontaktene LGLb brytes. Kontaktene LJ3b sluttet for å energisere spolen for bryteren LRb som blir selvholdende gjennom kretsen som omfatter dens egne kontakter LRLb, kontaktene DGDlb, indikatorbørsten ZRbB, den stasjonære kontakt ZRC3b og slutter kontaktene DGD2b og MLGZ5 (ikke vist, men svarer til kontakten MLGZ3 som er vist i kretsen for spolen HR og LR). Kontaktene MLGZ5 sluttet fordi kabinen a besetter referanseetasjesonen. Bryteren LRb for bryteren som bestemmer retning og vending av bevegelsen, er selvholdende inntil kabinen b er stoppet og kontaktene LR2b holdes sluttet i spolekretsen for bryteren DGb inntil kontaktene RUN3b og D4b er sluttet for å innstille retningsholdebryteren DGb for bevegelse

til toppsonen som nå er uopptatt. Hvis kabinen imidlertid ikke var lokalisert i referanseetasjen ville en retningsvending ikke finne sted fordi kontakten MLGZ5 ville være bruddt og relået LRb ville ikke være betjent. Dette ville tillate at kabinen b fortsetter ned til referanseetasjesonen for å danne en kabin som deretter kan betjene passasjer i referanseetasjen. I ethvert tilfelle er bryteren MZc for kabinen c i den midtre sone energisert og holder kontaktene MZ2c bruddt i kretsen for spolen MZb (ikke vist, men tilsvarer spolen MZa på fig. 3) for å hindre at bryteren MZb for kabinen b i den midtre sone betjenes. Dette hindrer at relået ASRb for automatisk start forblir energisert ut over en forsinkelsestid etter at kontaktene NT3 er bruddt og bevirker at kabinen b beveges ut av den midtre sone.

I tillegg til å returnere automatisk en ubesatt kabin til en uopptatt referanseetasjesone, vil et referanseetasjeordresignal bevirke at en kabin i den tilgrensende opptatte sone beveges ned til den uopptatte referanseetasjesone. Ved at kontaktene MLGZ2 brytes i kretsen for lavere etasjeordresignal eller LH-kontaktkretsen mellom den første og andre etasje (dvs. mellom referanseetasjesonen og den midtre sone) og bryter kontaktene MLGZ1 og MGZ2 i LH-kontaktkretsen mellom den fjerde og femte etasje (dvs. mellom den midtre sone og toppsonen) slutter en krets for et referanseetasjeordresignal til röret XLJ for en kabin i den nærmest tilgrensende, opptatte sone for å bevirke at kabinen beveges nedover. Dette sørger for en kabin til ventende passasjer i referanseetasjen uten at det er nødvendig å vente på at en uavbesatt kabin skal vende tilbake til denne sone. I tillegg vil når referanseetasjesonen blir uopptatt, kontaktene MLGZ4 i kretsen for spolen FLC i bryteren for falskt signal brytes. Spolen FLC avenergiseres når ladningen i tidsbestemmelseskretsen forsvinner og bryteren for det falske signal slutter kontaktene FLC1 i preferanseservicekretsen for å gi en ordresignalindikering gjennom kontaktene MLGZ2. Dette bevirker at en kabin i den nærmest tilgrensende opptatte sone bringes til referanseetasjen og således foretar en preferanseservice for denne etasje. I motsetning til det som hender i andre etasjer vil dørene i en kabin som ankommer til referanseetasjen åpne seg selv om den ikke reagerer på et registrert ordresignal. Dette skjer som følge av at kontaktene MLZ4 sluttes i spolekretsen for det tilhørende relå CPR for å plukke opp ordresignaler når kabinen nærmer seg etasjen.

Av det foregående fremgår at fordi ordresignaler

126851

registreres periodisk, blir en kabin som kommer inn i en sone som den ikke er tilordnet, tilordnet som sonekabin for denne sone og hindrer ethvert etasjeordresignal i denne sone fra å tilkalle en annen kabin til denne sone. En sonekabin reagerer på alle registrerte etasjeordresignaler i sin sone. Den stopper når den beveger seg i retning oppover ved etasjer som er registrert som egne kabinordresignaler og ved etasjer hvis etasjeordresignaler er registrert. Ved bevegelse nedover vil en sonekabin i sin sone stoppe i samsvar med ordresignaler fra egen kabin og på etasjeordresignaler for bevegelse nedover. Uder tiden når et etasjesignal i en sone for motsatt bevegelse i forhold til den bevegelse sonekabinen beveger seg i, er det siste etasjeordresignal i denne sone og sonekabinen ikke reagerer på noe ordresignal utover et slikt etasjeordresignal i motsatt retning, vil sonekabinen også stoppe for etasjesignaler for motsatt retning. Stopp foretas i naturlig orden ifølge etasjene som nås uansett den orden i hvilken ordresignalene registreres. En kabin som er tilordnet en sone beveger seg bare i samsvar med et kabinsignal som er registrert for en etasje utenfor sin sone eller for etasjeordresignaler som er registrert i en etasje i sin sone forutsatt at soner som ligger nærmest den sone også har kabiner som er tilordnet disse. Under slike forhold stopper en tilordnet kabin i en etasje i sin sone når ordresignaler mangler. Hvis sonen over den som kabinen er tilordnet ikke har noen tilordnet kabin kan den tilordnede kabin tillates å forlate sin tilordnede sone i samsvar med etasjeordresignaler i en slik ovenforliggende sone. En sonekabin vil altså forlate sin sone for å bevege seg til den uopptatte referanseetasje fra en tilgrensende opptatt sone hvis et referanseetasjeordresignal registreres eller hvis referanseetasjesonen har vært uopptatt i en forutbestemt tidsperiode.

Etterat en kabin har forlatt sin sone taper den sin tilordning som sonekabin og reagerer på alle etasjeordresignaler i den retning i hvilken den beveger seg og på ethvert annet kabinordresignal som kan registreres. Etterat en sonekabin taper sin tilordning og kommer inn i en opptatt sone som ikke er referanseetasjesonen, vil den fortsette å bevege seg og reagere på alle ordresignaler som opptrer for bevegelse i denne retning. En kabin som kommer inn i referanseetasjesonen bevirker at en kabin som kan befinne seg i referanseetasjesonen og med MG-innstilling for å forlate referanseetasjen for bevegelse oppover, må ansees som en utilordnet kabin. Hvis en

MG-innstillet kabin i referanseetasjesonen ikke beveger seg, vil en kabin som deretter kommer inn i denne sone bli brakt til å forlate sonen og bevege seg oppover som en utilordnet kabin og den reagerer da på alle ordresignaler som opptrer for denne bevegelsesretning inntil den når en uopptatt sone og blir tilordnet denne sone. Hvis det ikke lenger er nødvendig å reagere på et registrert trafikkbehov stopper den ved en etasje i sin sone og forblir der. En valgt kabin i referanseetasjen bringes til å forlate referanseetasjen etter registrering av et kabinordresignal eller et etasjeordresignal i en tilgrensende uopptatt sone.

Ved dette system kan også anvendes for trafikkforhold som avviker fra de hvor ordresignaler registreres periodisk. F.eks. kan systemet være forsynt med et i og for seg kjent utstyr for måling av trafikken i retning nedover. Et slikt utstyr kan enten være en bryter svarende til den kontinuerlige ordresignalbryter CC som betjenes ved et forhåndsbestemt antall nedenforliggende etasjeordresignaler som registreres i et forhåndsbestemt tidsintervall eller en belastningsbryter som betjenes når en forhåndsbestemt vekt måles i en kabin eller kabiner som beveger seg nedover. Videre antas at trafikken nedover øker tilstrekkelig til å bevirke at trafikkmåleutstyret trer i funksjon og energiserer spolen i et relé for trafikk nedover (ikke vist). Dette bevirker at alle åpne kontaktpar i reléet sluttet og alle sluttete kontaktpar brytes. Et par kontakter som blir sluttet i reléet for trafikk nedover og som er forbundet mellom ledningen Ll0 og en av driftsspolene for gruppebryteren GUD (fig. 4) for bevegelse oppover, holder denne bryter i betjent tilstand så lenge som reléet for trafikk nedover forblir betjent. Videre er et par kontakter som brytes ved betjening av reléet for trafikk nedover forbundet i serie mellom hver av de respektive velgerkontakter ZRB4 og et par kontakter som sluttet ved betjening av gruppereléet TGZ for toppsonen (svarende til kontaktparet TGZ3 i den tilsvarende krets på fig. 3) og hindrer at de respektive høyeste ordresignalvendebrytere HRa, osv., blir betjent for å vende bevegelsesretningen av utilordnede kabiner som beveger seg oppover inntil de når i det minste den laveste etasje i toppsonen.

Under disse forhold vil kontinuerlig betjening av gruppebryteren GUD for bevegelse oppover bevirke at alle kabiner som er stoppet i eller som etterpå stopper i referanseetasjen blir satt i bevegelse oppover slik som ovenfor beskrevet for kabinen c. Ved

126851

sin bevegelse oppover vil hver kabin søke til en uopptatt sone, dvs. en sone som i øyeblikket ikke er tilordnet noen kabin. Dette oppnås som ved den ovenfor beskrevne måte for kabinene b og c. Ved bevegelse på denne måte reagerer hver kabin på sine egne kabinordresignaler og på alle ovenforliggende etasjeordresignaler som opptrer. Som nevnt vil alle utilordnede kabiner ved sin bevegelse oppover være hindret fra å vende bevegelsesretningen før de når i det minste den laveste etasje i toppsonen til tross for at det ikke er registrert noe ordresignal over kabinene. En vending av bevegelsesretningen som ellers kan opptre hindres ved atskillelse av bryterkontaktene i relæet for trafikk nedover som ligger i serie med den respektive velgerkontakt ZRB4. Etterat de er kommet inn i toppsonen vil alle kabiner enten de er tilordnet denne sone eller ikke, reagere på alle egne kabinordresignaler og på ethvert etasjeordresignal de mottar og er i stand til å vende for det høyeste etasjeordresignal for bevegelse nedover forutsatt at det ikke er noen kabin- eller etasjeordresignal over dette. Denne vending finner sted på samme måte som tidligere beskrevet for reagering på et nedenforliggende etasjeordresignal ved den sjette etasje for kabinen b.

Hvis ikke noe kabin- eller etasjeordresignal registreres for noen av etasjene i toppsonen når kabinene kommer inn i denne sone og en annen kabin er tilordnet denne sone, vil de kabiner som kommer inn i sonen bevege seg til den øverste etasje før den vender fordi ingen holdekrets for deres respektive høyeste ordresignalvendebyrter HRa, osv., sluttet før deres respektive toppsoneetasjebryter TLZa, osv., er energisert. Etter vendingen bringes kabinen nå til å forlate toppsonen som utilordnede kabiner og beveger seg nedover for å reagere på egne kabinordresignaler eller på ethvert lavereliggende etasjeordresignal som mottas.

Kabiner som blir tilordnet den midtre sone eller toppsonen under disse forhold drives på samme måte som ovenfor beskrevet. Derfor vil således en kabin som er tilordnet den midtre sone inntil den bringes til å bevege seg i retning nedover som følge av et ordresignal fra en underliggende etasje, være i stand til å utføre service for ventende passasjerer i toppsonen, hvis toppsonen ikke har noen tilordnet kabin. Dette oppnås på samme måte som ovenfor beskrevet for kabinen b.

Herav fremgår at oppfinnelsen kan gi en øket service for passasjerer som ønsker å fraktes ned ved betjening av en måle-

innretning for trafikken nedover når trafikken nedover når en forhåndsbestemt tilstand og ved anvendelse av en slik anordning når den er i drift, oppnås for det første at kabiner som kan stoppes eller stopper i referanseetasjen hindres fra å forbli i referanseetasjonen slik de ellers ville ved manglende registrert ordresignal som de kan reagere på, og for det andre å hindre at uopptatte kabiner som beveger seg oppover vender før de har kommet inn i toppsonen.

Det skal antas at antall kabiner som beveger seg oppover fra referanseetasjen og hvis relé LCCR er energisert, over-skridet et forhåndsbestemt antall kabiner som befinner seg i referanseetasjen. Det skal f.eks. antas at kabinene b og c beveger seg oppover fra referanseetasjen. Videre antas at når hver av kabinene forlater denne etasje har den enten tilstrekkelig belastning til å slutte sine kontakter NS2b og NS2c (ikke vist, men svarer til kontakten NS2a på fig. 8) eller har et forhåndsbestemt antall kabinsignaler registrert. I ethvert tilfelle vil det bli sendt ut et signal av foreskrevne størrelse for det første gjennom kontaktene NS2b og NS2c og for det annet på ledningene ZCb og ZCc (ikke vist, men tilsvarende ledningen ZCa på fig. 8). Hvert signal passerer zenerdioden Z2 og bevirker at den tilhørende styrte siliciumlikeretter SCRB og SCRC (ikke vist, men svarer til likeretteren SCRA på fig. 8) blir ledende. På denne måte energiseres reléet LCCRB og LCCRC (ikke vist, men svarer til spolen for reléet LCCRA på fig. 8) slik at kontaktene LCCRB og LCCRC betjenes og reléet blir selvholdende ved hjelp av kretsene som inneholder kontakten DGU7b og DGU7c (ikke vist, men tilsvarende kontaktene LCCRA og DGU7a). Disse kretser er sluttet så lenge deres respektive elevatorer fortsetter å bevege seg i retning oppover. Kontaktene LCCR2b og LCCR2c brytes også for å fjerne to parallelle grener fra høypotensialiden av en brokrets for referanseetasjesonebehovet og hvis diagonal omfatter spolen i et første ekstra relé XZLP (fig. 8) for referanseetasjesonebehovet.

Det antas videre at på dette tidspunkt lokaliseres kabinen a i og er tilordnet toppsonen og blir stoppet i en etasje i denne sone med dørene lukket og uten noe behov for ytterligere service. Som følge derav er ingen kabin i referanseetasjen og hver kabins lokaliseringsrelé CMLZ for referanseetasjonen er betjent, (spolen for reléet CMLZa for kabinen a er vist på fig. 7, de andre er tilsvarende men ikke vist). Kontaktene CMLZa, CMLZ1b og CMLZ1c (fig. 8) er derfor alle sluttet i den lavpotensiale side av den oven-

for nevnte brokopling for referanseetasjesonebehovet og det første hjelpereløe XZLP for referanseetasjesonen er betjent for å indikere stort behov i referanseetasjen. Derved slutes kontaktene XZLP2 (fig. 8) for energisering av spolen for et andre hjelpereløe ZLPX for referanseetasjesonebehovet som deretter slutter kontaktene ZLPX1 (fig. 8). Som følge derav betjenes reløet ZLP for referanseetasjesonebehov slik at kontaktene ZLP4 (fig. 5) slutes. Dette i forbindelse med sluttede kontakter CMLZ2a tilfører et signal til kabinordresignalkretsen for kabinen a som virker som et kabinordresignal for første etasje for energisering av spolen i reløet LGa for lavere kabinordresignal. Dette bevirker at kabinen a starter i retning nedover mot referanseetasjen. Samtidig bryter kontaktene ZLP3 (fig. 11) og avenergiserer reløet XZP for hjelpesonepreferanse. Som følge derav slutes kontaktene XZP1 (fig. 7) slik at kretsen for spolen i sonepreferansereløet ZPRa slutes gjennom kontaktene XD07a, GH3a, RUN5a og PMY7a. Reløet ZPRa blir selvholdende gjennom sin egen kontakt ZPR4a og kontaktene DGU8a, LG2a og XZP1. Når kabinen a beveger seg nedover brytes kontaktene ZPR2a (fig. 6) og hindrer denne fra å reagere på etasjeordresignaler nedenfra som kan opptre. Uten at kabinordresignaler er registrert beveger kabinen seg uten stopp til referanseetasjen for å være i stand til å avvikle antatt stor trafikk herfra.

Det antas at ankomsten av kabinen a ikke balanserer brokoplingen for referanseetasjesonebehovet. Som følge derav vil reløet ZLP forbli betjent. Åpen kontakt ZLP3 i dette relø holder reløet XZP ubetjent. Når reløet ZLP er betjent forblir kabinen a i referanseetasjen inntil et kabinordresignal for høyere etasje bevirker at den starter fordi den automatiske startreløe ASRa (fig. 2) forblir energisert gjennom sluttede kontakter MLU5a, HJ7a, ZPL10 og HZP3. Under disse forhold vil et ordresignal fra en høyere etasje ikke starte kabinen a fordi kontaktene ZLP2 (fig. 6) forblir brudt i HHa-kontaktkretsen og hindrer reløet HJXa fra å bli energisert av et slikt ordresignal.

Når reløet XZP er ubetjent er sonepreferansereløene ZPRb og ZPRc (spolekretsen er ikke vist, men tilsvarende den for reløet ZPRa på fig. 7) betjent gjennom kretsene av sluttede kontakter XZP2, LCCR3b, XZP3 og LCCR3c (ikke vist, men svarer til kontaktene XZP1 og LCCR3a). Når dette skjer vil kretsene for kabinene b og c som omfatter kontaktene ZPR1b, ZPR2b, ZPR1c og ZPR2c (fig. 6) muliggjøre at

kabinene b og c også forbikopler etasjeordresignaler og bare stopper for kabinordresignaler. Dette fortsetter så lenge reléet XZP er betjent. Så lenge reléene LCCRB og LCCRC er betjent er deres kontakter LCCR4b og LCCR4c bruddt i HJX-kretsene for kabinene b og c (fig. 6) og som resultat av dette vil kabinene bare bevege seg så høyt som deres respektive høyeste kabinordresignal tilsier, og vende sin bevegelse ved slike ordresignaler og beveger seg nedover i samsvar med signaler som tilføres deres kabinordresignalkretser gjennom kontaktene CMLZ2b, ZLP8, CMLZ2c og ZLP9 (ikke vist, men tilsvarer kontaktene CMLZ2a og ZLP4 for kabinen a på fig. 5). Vending av bevegelsesretningen skjer ved det høyeste kabinordresignal ved slutning av en krets for spolen for reléet HR (fig. 3) for høyeste ordresignal gjennom kontaktene PMY6, RUN1, HJ3, DGU1 og den tilsvarende relékontakt ZLP eller vedkommende bryter for den midtre sone eller toppsonen. Reléet HR er selvholdende fordi stopp foretas for dette ordresignal inntil tilbakestillingsspolen i retningsholdebryteren DG (fig. 2) er energisert gjennom kontaktene HRL og CPRL.

Etterat bevegelsesretningen er vendt for en av disse kabiner er broen for referanseetasjesonebehovet i balanse hvis kabinen a fremdeles befinner seg i referanseetasjen, fordi to parallelle grener befinner seg på begge sider av broen. På høypotensialsidene er disse to grener tilsluttet gjennom kontaktene LCCR2 for kabinen a og for kabinen hvis bevegelsesretning er vendt. På lavpotensialsidene er disse to grener tilsluttet gjennom kontaktene CMLZ1 for kabinene b og c som begge befinner seg over referanseetasjen. Under disse forhold avenergiseres det første ekstra relé XZLP for referanseetasjesonebehovet og derved brytes kontaktene XZLP2 og derved kretsen fra ledningen L10 til spolen i det andre hjelperelé ZLPX for referanseetasjesonebehov. Reléet avenergiseres etter en tidsforsinkelse som tilveiebringes ved hjelp av en parallellkopling ZLPXQ som består av en motstand og en kondensator. Ved avenergiseringen brytes kontaktene ZLPX1 og reléet ZLP for referanseetasjesonebehovet avenergiseres slik at kontaktene ZLP3 (fig. 8) sluttes. Reléet XZP energiseres for å tilbakestille kabinene på den ovenfor beskrevne måte for de ble beordret til referanseetasjen ved stort behov der.

Det skal tas i betraktning at energisering og avenergisering av reléet XZLP er et konstruksjonsvalg og at de beskrevne forhold ikke nødvendigvis anvendes i ethvert elevatorsystem eller alle trafikkmonstere. I det beskrevne utførelseseksempel er reléet

126851

XZLP energisert når et antall kabiner beveger seg oppover med sitt relé LCCR energisert, i et antall som overskrider antall kabiner i referanseetasjen med to og avenergisert når et antall kabiner beveger seg oppover med sitt relé LCCR energisert, er lik antallet kabiner i referanseetasjen, i det spesielle trafikkforhold som opptrer i enkelte anlegg kan gjøre det mere ønskelig å energisere og avenergisere reléet XZLP i samsvar med andre forhold.

I utførelseseksemplet er det også beskrevet at en kabin i referanseetasjen under en periode med stor trafikk ikke starter uten at et kabinordresignal er registrert. Dette kan lett endres slik at den valgte kabin i referanseetasjen starter som følge av enten et kabinordresignal eller et etasjeordresignal i en tilgrensende sone som kabinen ikke er tilordnet. En slik endring kan lett oppnås ved å kortslutte kontaktene ZLP2 i kretsen for kontakten HH (fig. 6) slik at den valgte kabin kan reagere på et slikt ordresignal fra en høyere etasje.

Driften av kretsene for behov i øvre sone skal nå forklares og det er underforstått at registrerte etasjeordresignaler i den midtre sone resulterer i et signal hvis størrelse tilkjennegir antallet av registrerte etasjeordresignaler i denne sone. Signalet overføres over ledningen ZM til de tre transistorkretser på fig. 9. Hvor mange av disse kretser som mottar signalet er avhengig av signalets størrelse. Som f.eks. vist her fører ledningen ZM strøm som følge av at to registrerte etasjeordresignaler i den midtre sone flyter gjennom zenerdiodene Z3 og Z4 og tilføres kretsen som inneholder transistorene $T1_0$, $T2_0$ og $T3_0$. Som følge av at fire etasjeordresignaler er registrert i den midtre sone flyter det strøm gjennom zenerdiodene Z3 til Z6 og tilføres kretsen som inneholder transistorene $T1_1$, $T2_1$ og $T3_1$. Som følge av registrering av fem etasjeordresignaler i den midtre sone flyter det strøm gjennom zenerdiodene Z3 til Z7 og strømmen tilføres alle tre transistorkretsene.

Den virkning som størrelsen av etasjeordresignalene i den midtre sone og som overføres på ledningen ZM er at det antall kabiner som befinner seg i denne sone styres. Selvom derfor et signal på ledningen ZM indikerer registreringen av to etasjeordresignaler i den midtre sone er tilstrekkelig til å passere zenerdiodene Z3 og Z4 og bevirke at transistorene $T1_0$ og $T2_0$ blir ledende, vil ingenting hende hvis et signal mottas på ledningen I som hindrer transistoren $T3_0$ fra å bli ledende. Et slikt signal frembringes hvis en hvilken som helst kabin befinner seg i den midtre sone.

Dette skjer som følge av slutningen av en eller flere av kontaktene CMZ1a, CMZ1b og CMZ1c og resultatet er et signal som er tilstrekkelig til å passere zenerdioden Z8. I dette tilfelle blir transistoren $T1_k$ ledende og ledningen I har da potensialet B0 som hindrer at transistoren $T3_0$ blir ledende. På samme måte vil lokaliseringen av to eller flere kabiner i den midtre sone frembringe et signal med en størrelse som er tilstrekkelig til å passere zenerdiodene Z8 og Z9 slik at transistoren $T2_k$ blir ledende. Dette bringer ledningen II på potensialet B0 og hindrer at transistoren $T3_1$ blir ledende på tross av at transistorene $T1_1$ og $T2_1$ er gjort ledende som følge av samtidig registrering av fire eller flere etasjeordresignaler i den midtre sone. På liknende måte vil lokaliseringen av tre kabiner i den midtre sone bevirke at ledningen III får potensialet B0 og hindrer at transistoren $T3_2$ blir ledende selv om fem etasjeordresignaler registreres samtidig i den midtre sone.

Det antas at fire etasjeordresignaler registreres i den midtre sone og at bare kabinen c befinner seg i denne sone. Kabinen b befinner seg i referanseetasjen og kabinen a i den øverste sone, og at hver kabin er stoppet i en etasje i sin respektive sone med dørene lukket og uten noen etterspørsel etter disse kabiner. I dette tilfelle er kabinlokaliseringsreléet CMZc for den midtre sone (spolekretsen er ikke vist, men tilsvarende spolekretsen for kabinen a på fig. 7) energisert i samsvar med at børsten ICBC berører en av kontaktene ICC2c - ICC4c. Kontaktene CMZ1c (fig. 9) er sluttet for å overføre et signal gjennom zenerdioden Z8 for å gjøre transistoren $T1_k$ ledende. Dette signal er ikke tilstrekkelig sterkt til å passere zenerdioden Z9 og hindres derfor fra å nå basisen i transistoren $T2_k$. Transistoren er derfor sperret og signalet på ledningen II har potensialet B+.

De fire etasjeordresignaler i den midtre sone frembringer et signal med tilstrekkelig størrelse til å passere zenerdiodene Z3, Z4, Z5 og Z6 (fig. 9). Som følge av dette signal er transistoren $T1_1$ ledende og transistoren $T2_1$ sperret. Kollektoren i transistoren T2 har sperrespenning og potensialet på ledningen II gjør at transistoren $T3_1$ er ledende. Dette bringer kollektoren i transistoren $T3_1$ på potensialet B0 som bevirker at transistoren T4 blir ledende. Som følge herav overføres et signal til porten i den styrte siliciumliketter SCR1 slik at den blir ledende i den positive halvperiode av spenningen på ledningen AC1. Den ledende like-

126851

retter SCRM energiserer spolen for hjelpereløet ZMPX for behov i den midtre sone slik at kontaktene ZMPX1 sluttet (fig. 8). Dette på sin side energiserer reløet ZMP for behov i den midtre sone. Som følge derav sluttet kontaktene ZMP4 (fig. 5) slik at signalet tilføres gjennom de sluttete kontakter CMLZ2a til kabinordresignalkretsen for kabinen a som virker som et kabinordresignal for fjerde etasje og energiserer reløet LGa. Kabinen a bringes derved til å starte sin bevegelse nedover mot fjerde etasje etter tidsforsinkelsen i det automatiske startrelø ASRa (fig. 2).

Energiseringen av reløet ZMP for behov i den midtre sone bryter også kontaktene ZMP2 i kontaktkretsen HH (fig. 6) for å hindre at en kabin i den midtre sone reagerer på ordresignaler i toppsonen når denne er tom. Kontaktene ZMP3 (fig. 11) er også bruddt. Denne avbrytelse av kretsen for spolen for preferansereløet HZP for den øvre sone bevirker at dets kontakter HZP1 (fig. 11) brytes. Som følge derav vil hjelpesonepreferansereløet XZP avenergiseres slik at kontaktene XZP1 (fig. 7) sluttet. Dette bevirker at kretsen gjennom kontaktene XDO7a, GH3a, RUN5a og PMY7a sluttet for energisering av spolen i sonepreferansereløet ZPRa for kabinen a for tidsforsinkelsen for den automatiske startrelø ASRa er utløpt.

Energiseringen av spolen for sonepreferansereløet ZPRa bevirker slutning av holdekontaktene ZPR4a og brytning av kontaktene ZPR1a og ZPR2a. Brytningen av de to siste kontakter hindrer at kabinen a reagerer på etasjeordresignalet mens den utfører ordre ifølge det signal som tilføres kabinordresignalkretsen gjennom kontaktene ZMP4. Derved vil kabinene bevege seg til en over beliggende sone i samsvar med stort trafikkbehov som indikert ved energisering av det tilhørende behovsrelø ZTP eller ZMP for å hindre stopp som følge av etasjeordresignal fra etasjer hvor slike signaler midlertidig oversees.

Når kabinen a kommer inn i den midtre sone vil dens børste LHBa (fig. 6) berøre kontakten LH4a og ethvert ordresignal for bevegelse nedover til fjerde etasje og ethvert etasjeordresignal oppover eller nedover for enhver etasje i den midtre sone under den fjerde etasje bevirker at tyratronen XLJa blir ledende og energiserer bryteren LJXa for et lavere etasjeordresignal. Dette betjener bryteren for slutning av kontaktene LJX1a og opprettholder betjeningen av bryteren LJJa (fig. 3), for et lavere ordresignal. Som følge av at kontaktene LJ3a (fig. 3) forblir bruddt for å hindre at vendebryteren

LRa for et lavest ordresignal betjenes og kabinen fortsetter sin bevegelse nedover.

Samtidig vil endringen av kabinen a i den midtre sone bevirke at børsten ICBa (fig. 7) berører kontakten ICC4a. Derved energiserer spolen for lokaliseringsreléet CMZa for den midtre sone og kontakten CMZ1a (fig. 9) sluttet. Dette øker signalet gjennom zenerdioden Z8 tilstrekkelig til at det også passerer zenerdioden Z9. Som følge derav blir transistoren $T2_k$ ledende og tilfører potensialet B0 på ledningen II. Følgelig sperres transistoren $T3_1$ og fjerner potensialet B0 fra basisen i transistoren T4 slik at denne også blir sperret. Dette fjerner portsignalet på likeretteren SCRM slik at denne sperres når den positive halvbølgespenning på dens anode faller under den spenning som er nødvendig for å opprettholde ledningen. Som følge derav avenergiseres hjelpereléet ZMPX for behov i den midtre sone og dets kontakter ZMPX1 (fig. 8) brytes. Dette på sin side avenergiserer hjelpereléet ZMP for behov i den midtre sone og indikerer at det ikke lenger er stort behov i den midtre sone. Derved sluttet kontaktene ZMP2 (fig. 6) og kabiner i den midtre sone kan så reagere på ordresignaler i toppsonen hvis denne sone ikke har noen tilordnet kabin. Kontaktene ZMP4 (fig. 5) brytes for å fjerne signalet som tilføres kontaktene HCC4a for kabinen a. Derved brytes kontakten LGa for lavere kabinordresignaler når den positive halvbølgespenning som tilføres anoden i røret XLGa faller under den størrelse som er nødvendig for å opprettholde ledning. Utkopling av bryteren LGa bryter kontaktene LG2a (fig. 7) og bryter selvholdekretsen for sonepreferansereléet ZPRa slik at kontaktene ZPR1a og ZPR2a sluttet. Kabinen a blir derved i stand til å reagere på etasjeordresignaler.

Avennergisering av reléet ZMP (fig. 8) for behov i den midtre sone slutter også kontaktene ZMP3 (fig. 11) slik at spolen i preferansereléet HZP for den øverste sone energiseres. Derved sluttet kontaktene HZP1 (fig. 11) slik at spolen for hjelpesonepreferansereléet XZP energiseres slik at kontaktene XZP1 (fig. 7) brytes i kretsen for sonepreferansereléet ZPRa. I tillegg brytes naturligvis kontaktene XZP2 og XZP3 (ikke vist, men svarer til kontakten XZP1) i spolekretsen for sonepreferansereléene for kabinen b og c for utkopling av sonepreferansereléene ZPRb og ZPRc hvis ett av disse har vært betjent.

Når kabinen a beveger seg nedover i den midtre sone

126851

hindres den fra å bli tilordnet denne sone så lenge kabinen c som allerede er tilordnet denne sone forblir i denne sone. Dette skyldes at kontaktene MZ1c er bruddt i spolekretsen for den midtre sonebryter MZa. Hvis kabinen b forblir i den antatte posisjon i referanseetasjen, forblir imidlertid kontaktene MLGZ3 (fig. 3) sluttet og hvis det ikke registreres noe kabinordresignal i kabinen a som kan bringe den ut av den midtre sone, beveger den seg bare nedover så langt som til det laveste kabin- eller etasjeordresignal tilsier for å betjene trafikk i denne sone. Ved at dette ordresignal ikke adlydes, tilveiebringes en krets for spolen for vendebryteren LRa (fig. 3) for det laveste ordresignal gjennom kontaktene PMY5a, RUN2a, LJ3a, DGD1a, børsten ZRBa, velgerkontakten ZRCa for den etasje hvorfra ordresignalet ble registrert og kontaktene MLGZ3 og DGD2a. Denne spole holdes energisert ved hjelp av kontaktene LR1a og CPR4a inntil kabinen stopper for å hindre at spolen for retningsholdebryteren DGa (fig. 2) energiseres gjennom kontaktene RUN3a, LR2a, U4a og D4a. Dette påvirker betjening av bryteren DGa for å vende retningen av kabinens bevegelse og tilveiebringe oppadgående retning for den etterfølgende bevegelse. Etterat kabinen a er stoppet og dens dører er lukket igjen beveger den seg oppover for å reagere på ordresignaler slik som enhver kabin i en sone som den er tilordnet inntil den på ny kommer inn i den øverste sone som den igjen tilordnes.

Istedet for å forbli i referanseetasjesonen kan kabinen b ha forlatt denne. Dette kan imidlertid bare skje som reaksjon på et kabinordresignal. Tilordningen av kabinen c til den midtre sone holder kontaktene MGZ1 bruddt i kontaktkretsen HH (fig. 6) og hindrer at kabinen b reagerer på etasjeordresignaler over referanseetasjesonen. Tilordningen av kabinen b og dens lokalisering i referanseetasjesonen holder kontaktene CMLZ2b og CAZ1b (ikke vist, men svarer til kontaktene CMLZ2a og CAZ1a på fig. 5) bruddt for å hindre at et signal tilføres kabinordresignalkretsen for kabinen b som følge av stort trafikkbehov i den midtre sone.

Det antas at kabinen b har forlatt referanseetasjesonen og at kontaktene MLGZ3 (fig. 3) er bruddt fordi kabinen a beveget seg nedover i den midtre sone og istedet for å vende ved det laveste ordresignal i denne sone forsetter ned til referanseetasjesonen for å bli tilordnet denne sone. Det skal bemerkes at hvis kabinen b forlater referanseetasjen med tilstrekkelig kabinordresignaler registrert for energisering av relæet LCCRb (spolekretsen er ikke vist men tilsvarende spolekretsen for relæet LCCRb på fig. 7)

fordi et stort behov i den midtre sone fremdeles opptrer, blir etasjeordresignaler forbikoplet. Kontaktene XZP2 (ikke vist, men svarer til kontaktene XZP1 på fig. 7) er sluttet fordi det fremdeles hersker stort behov i den midtre sone og sonepreferansereløet ZPRb (spolekretsen er ikke vist, men svarer til spolekretsen for reløet ZPRa på fig. 7) energiseres gjennom kontakten LCCR3b (ikke vist, men svarer til kontaktene LCCR på fig. 7).

I det foregående er antatt at når kabinen a kommer inn i den midtre sone som følge av stort behov i denne ville reløet ZMP for behov i den midtre sone koples ut. Det antas imidlertid at ordresignaler registreres slik at transistoren $T3_2$ (fig. 9) er ledende når kabinen a kommer inn i den midtre sone og at som følge derav vil reløet ZMP for behov i den midtre sone ikke koples ut. I dette tilfelle forblir kontaktene ZMP10 (fig. 3) sluttet og tillater kabinen a å vende ved det laveste eller høyeste ordresignal i den midtre sone uansett om kabinen ikke er tilordnet referanseetasjesonen eller den øverste sone.

Som det fremgår omfatter kretsene for spolene for reløene ZMP og ZTP (fig. 8) for behov i den midtre sone og den øverste sone, en prioritetsordning som hindrer at reløet ZMP for behov i den midtre sone energiseres hvis det er stort trafikkbehov i både den midtre og den øverste sone slik at hjelpebehovreløet ZMPX og ZTPX i begge disse soner er energisert. I noen elevatorsanlegg kan det være mere ønskelig ikke å anvende prioritet og dette kan lett tilveiebringes med kortslutning av kontaktene ZTP1 i kretsen for spolen til reløet ZMP for behov i den midtre sone. Hvis dette gjøres vil stort behov i både den øverste sone og den midtre sone bevirke at kabiner beveger seg oppover og inn i den øverste sone som følge av signaler som tilføres deres respektive kontakter HCC5 (fig. 5) og kabinen beveger seg nedover og inn i den midtre sone som følge av signaler som tilføres deres respektive kontakter HCC4 (fig. 5). Under disse forhold vil således ingen av sonene med stort behov gis preferanse.

Når stort trafikkbehov oppstår i bare en av de øvre soner, vil det fremgå at kabinene som befinner seg i denne sone hindres fra å reagere på etasjeordresignaler som registreres i soner over denne sone som følge av at kontaktene i behovsreløet for vedkommende sone brytes i kretsen for kontaktene HH (fig. 6). En hvilken som helst kabin i denne sone kan imidlertid reagere på et etasjeordresignal i referanseetasjen ved hjelp av kontaktene MLGZ og MGZ i

kretsen for kontakten LH (fig.6) forutsatt at det ikke befinner seg noen kabin i referanseetasjesonen og at ingen kabin befinner seg i en etasje som er nærmere referanseetasjen enn den etasje i sonen med stort trafikkbehov som ligger nærmest referanseetasjen.

Selvom oppfinnelsen er beskrevet som et anlegg uten heisfører, er det klart at anlegget også kan anvendes med heisfører eller for anlegg beregnet på begge arter. Selvom anlegget er beskrevet med tre kabiner og syv etasjer, er det klart at anlegget kan ha et vilkårlig antall kabiner og et vilkårlig antall etasjer med en eller flere kjelleretasjer. Ved anlegg med en eller flere kjelleretasjer kan disse anordnes i referanseetasjesonen og derved betjenes av referanseetasjesonekabinen. Etasjeordresignaler som kabinene reagerer på kan variere. Det er f.eks. beskrevet at en ubesatt kabin i en opptatt sone reagerer på etasjeordresignaler i den opptatte sone i sin bevegelsesretning, men det kan være anordnet slik at den ubesatte kabin ikke reagerer på slike ordresignaler.

P a t e n t k r a v .

1. Styresystem for et antall elevatorkabiner som betjener et antall etasjer i en bygning, hvilket system deler etasjene opp i soner og dirigerer kabiner til sonene på sådan måte at de, ved manglende anropssignaler, stopper med minst en kabin i hver sone og kabinene begrenses da til å starte som følge av etasjeanrop fra etasjer, som er tilordnet den sone som kabinen er tilordnet, k a r a k t e r i s e r t v e d ordrehjelpereléeer (ZLPX, ZMPX, ZTPX), som registrerer et forhåndsbestemt antall etasjeanrop i en bestemt sone når et forhåndsbestemt antall kabiner ikke befinner seg i vedkommende sone og betjener soneordrereléeer (ZLP, ZMP, ZTP) som er tilordnet hver sone og som bevirker at et antall kabiner utenfor vedkommende sone som ikke reagerer på kabin-eller etasjeanrop, dirigeres til den nevnte sone.

2. System ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d en forbikoplingsbryter (ZPR) for hver kabin, idet denne bryter i en kabin som starter sin bevegelse mot en sone som følge av betjening av soneordrereléeet som er tilordnet denne sone, betjenes og forblir betjent inntil kabinen har nådd vedkommende sone slik at kabinen kan ignorere etasjeanrop fra de etasjer som passeres på veien til vedkommende sone.

3. System ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at sonene omfatter en sone som utgjør referanseetasjen og de resterende etasjer i bygningen utgjør de andre soner som er utstyrt med

ordrehjelperelée (ZMPX, ZTPX) som betjenes uansett tilstedeværelsen av det forhåndsbestemte antall kabiner i vedkommende sone forutsatt at det i sonen er registrert et andre forhåndsbestemt antall etasjeanrop som er større enn det første forhåndsbestemte antall etasjeanrop.

4. System ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at anropstetthetsreléet som er tilordnet hver sin sone betjenes ved forskjellig antall registrerte etasjeanrop i de respektive soner avhengig av antallet kabiner som befinner seg i sonen.

5. System ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at betjeningen av soneordrereléet som er tilordnet en av de andre soner, bevirker at kabiner som befinner seg i en annen sone ikke reagerer på etasjeanrop fra andre etasjer enn de som er registrert i vedkommende sone med den unntagelse at en hvilken som helst kabin i den andre sone kan reagere et etasjeanrop som er registrert i referanseetasjen, forutsatt at ingen kabin befinner seg i referanseetasjesonen og ingen kabin befinner seg i en etasje som er nærmere referanseetasjen enn den etasje som er nærmest i den andre sone.

6. System ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at betjeningen av soneordrereléet som er tilordnet referanseetasjen leverer et signal virker på samme måte som et kabinanrop til referanseetasjen i hver kabin utenfor referanseetasjesonen, og at betjeningen av en soneordrebyrter som er tilordnet en av de andre soner leverer et signal som virker på samme måte som et kabinanrop til en av etasjene i den sone som er tilordnet det betjente soneordrerelé i hver kabin uten den som befinner seg i referansesoneetasjen.

7. System ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at sonene omfatter en som omfatter referanseetasjen og andre sone omfatter de andre etasjer i bygningen, idet anropstetthetsreléet (ZLPX) som er tilordnet den sone som omfatter referanseetasjen er utstyrt med en belastningsmåleinnretning (LCCRa, LCCRb, LCCRc) for hver kabin som reagerer på avgang av sin respektive kabin fra referanseetasjen i en bestemt retning, enten med et forhåndsbestemt antall kabinanrop registrert i denne eller med en bestemt belastning, og at anropstetthetsreléet for referanseetasjen betjenes når et forhåndsbestemt antall kabiner beveger seg i den bestemte retning med sin belastningsmåleinnretning i aksjon og et antall kabiner mindre enn et forhåndsbestemt antall befinner seg i referanseetasjesonen.

8. System ifølge krav 7, k a r a k t e r i s e r t v e d at anropstetthetsreléet for referanseetasjen er betjenbar ved for-

126851

skjellige antall kabiner i bevegelse i den bestemte retning med belastningsmåleinnretningen i aksjon, avhengig av antallet kabiner i referanseetasjesonen.

Anførte publikasjoner:

Britisk patent nr. 931301

Tysk utl. skrift nr. 1210534

U.S. patent nr. 2933156, 2934170, 3378107

126851

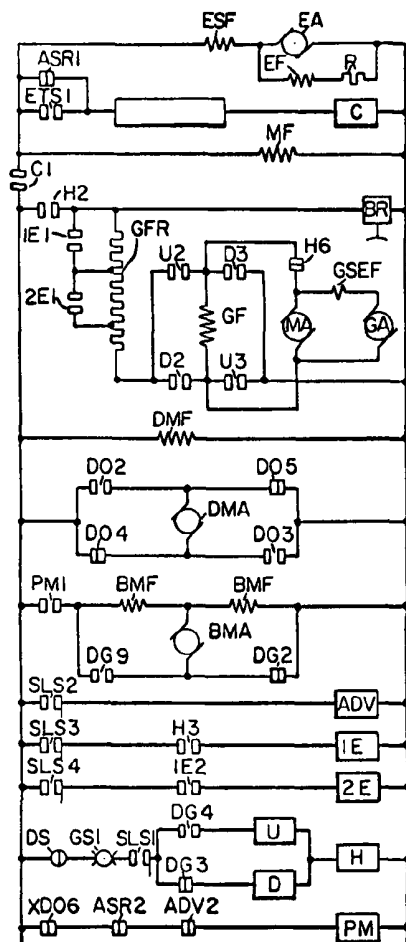


FIG. 1

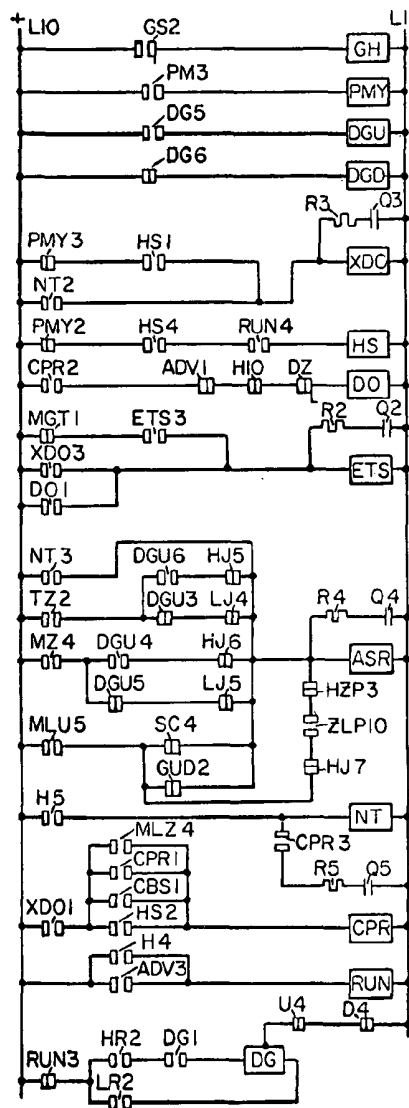


FIG. 2

126851

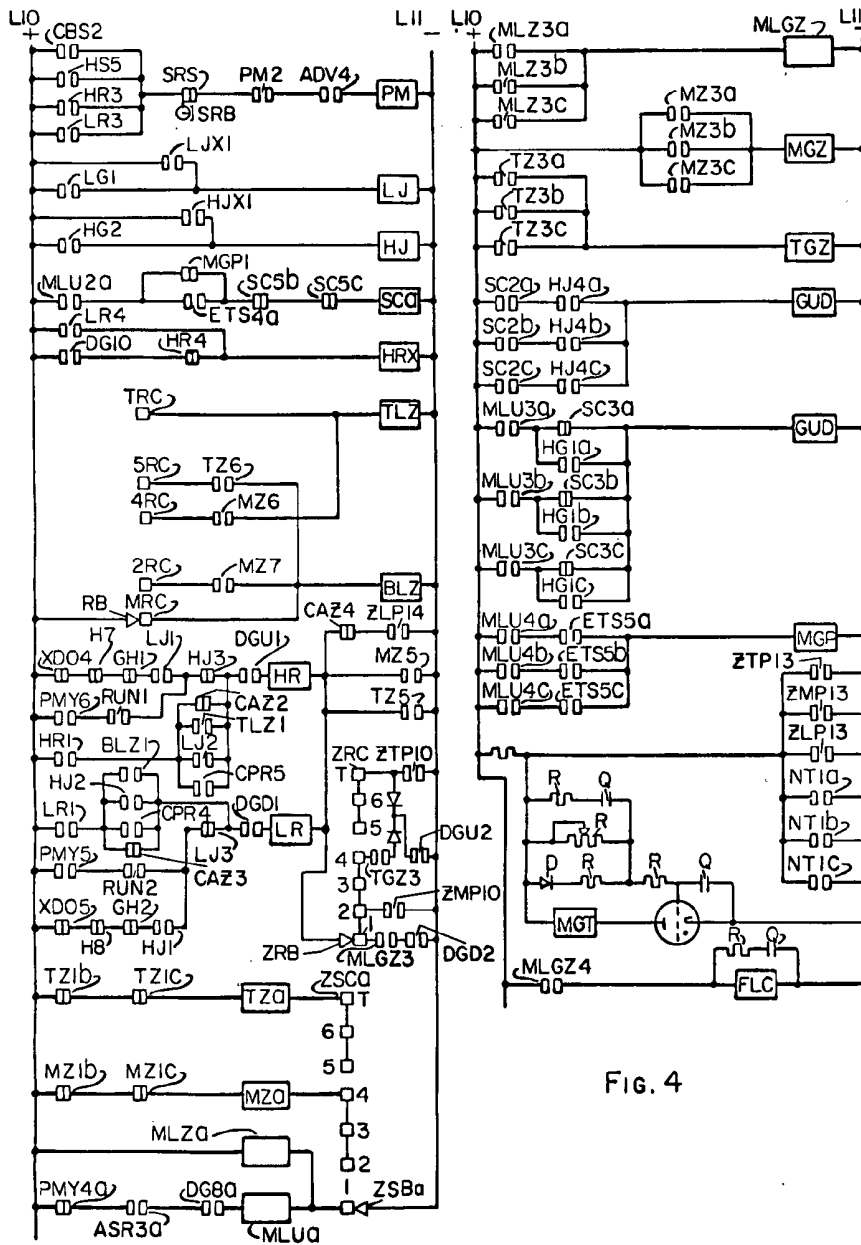
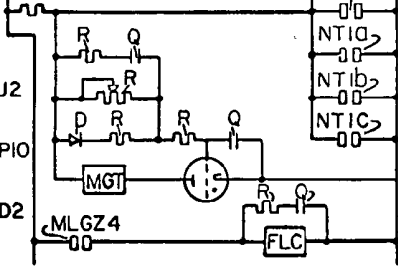


Fig. 3

Fig. 4



126851

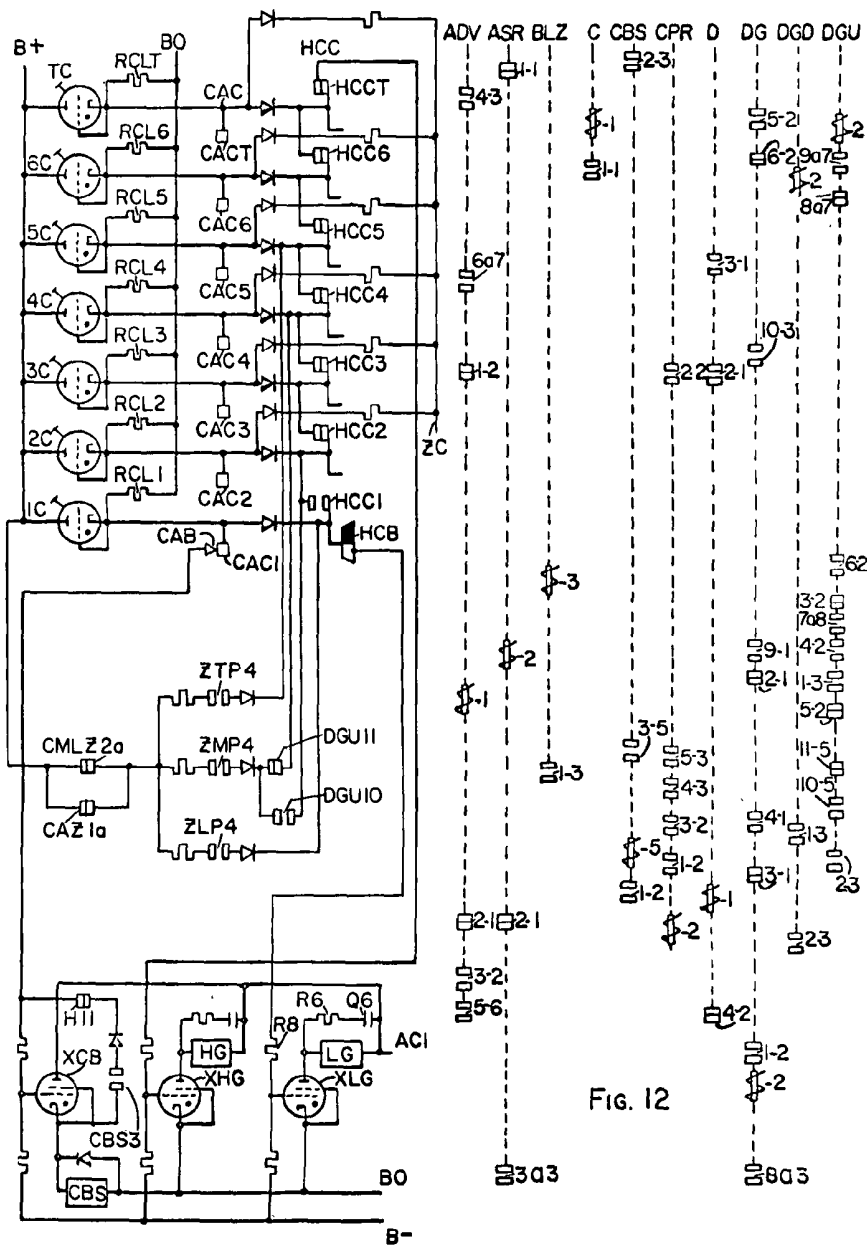
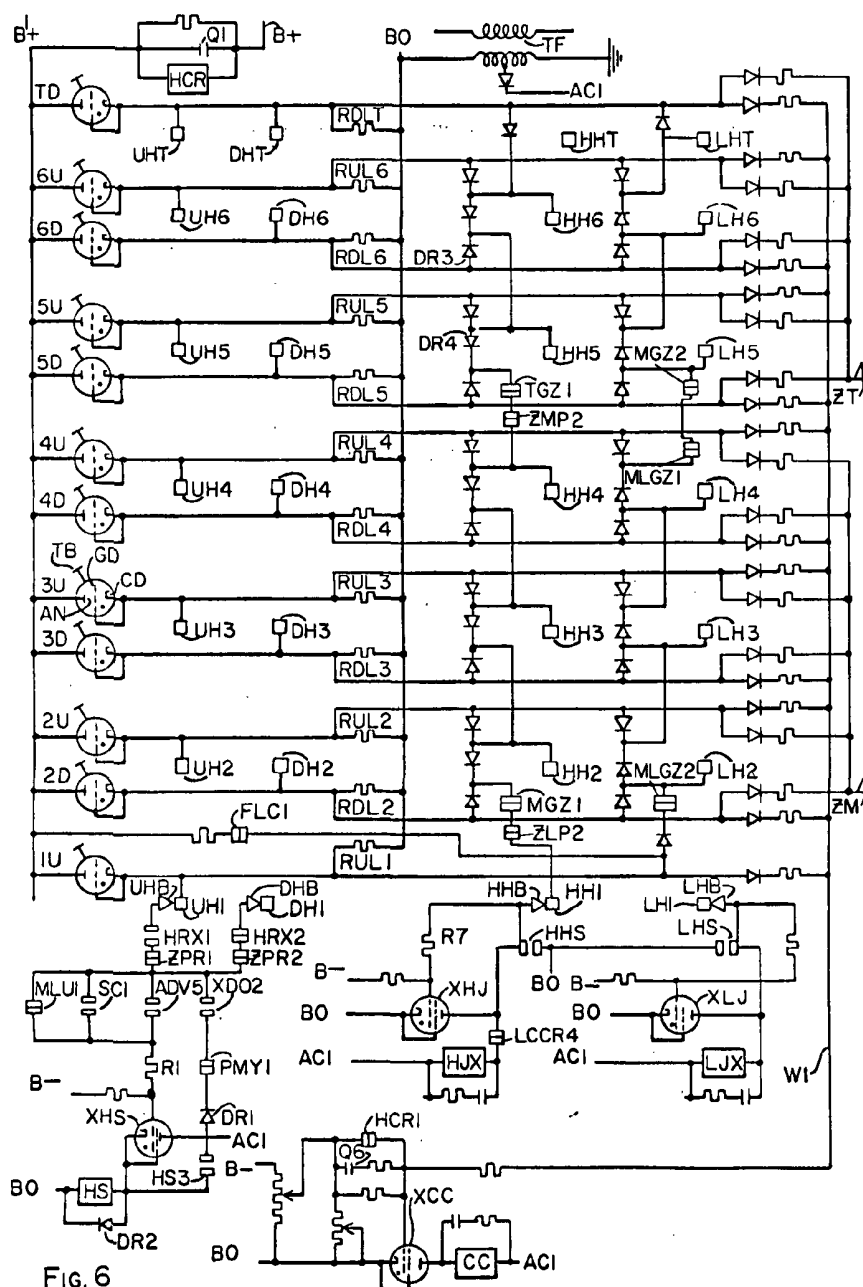


FIG. 5

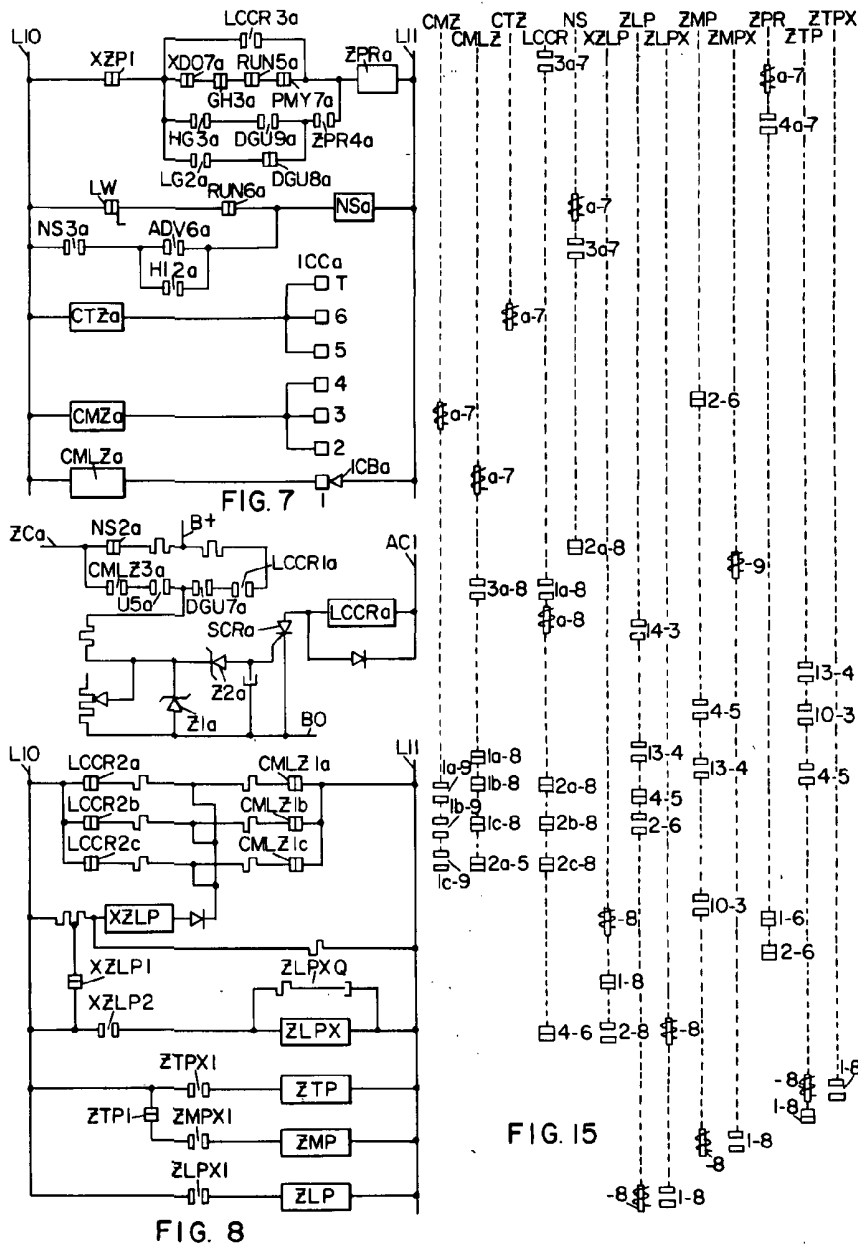
FIG. 12

380

126851



126851



126851

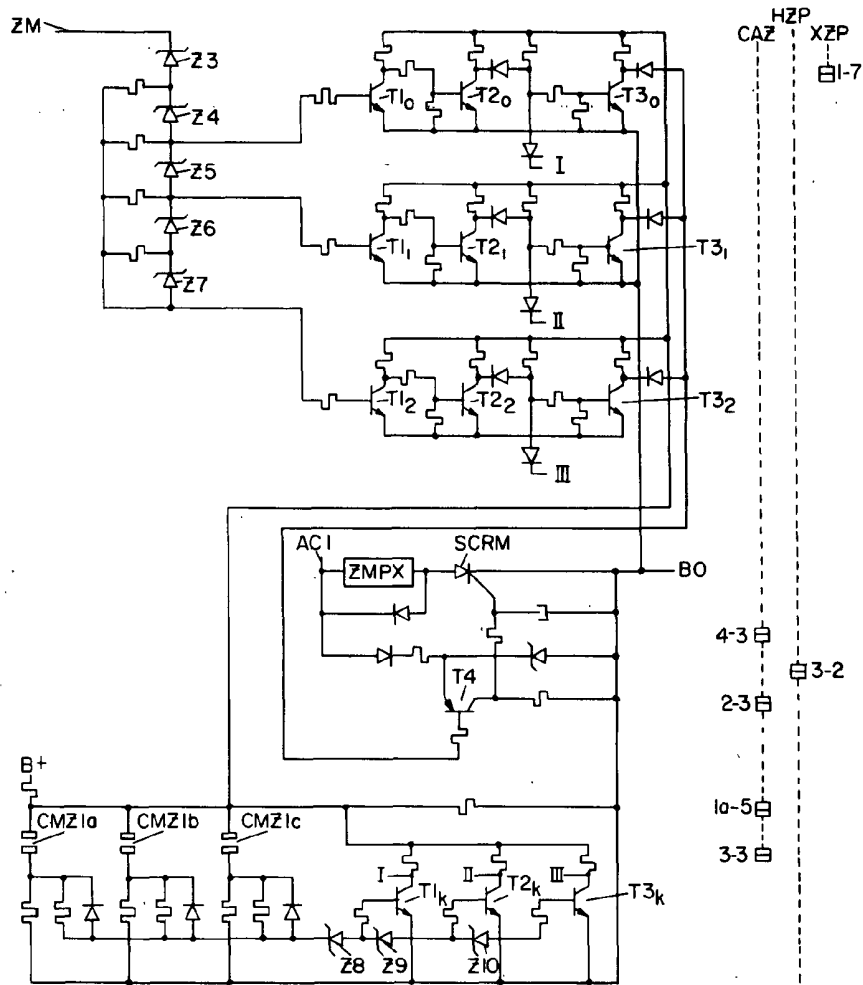


FIG. 9

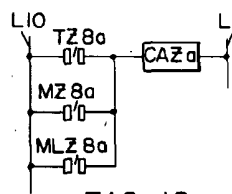


FIG. 10

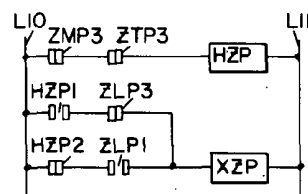
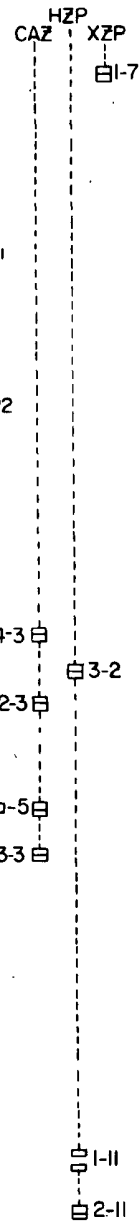
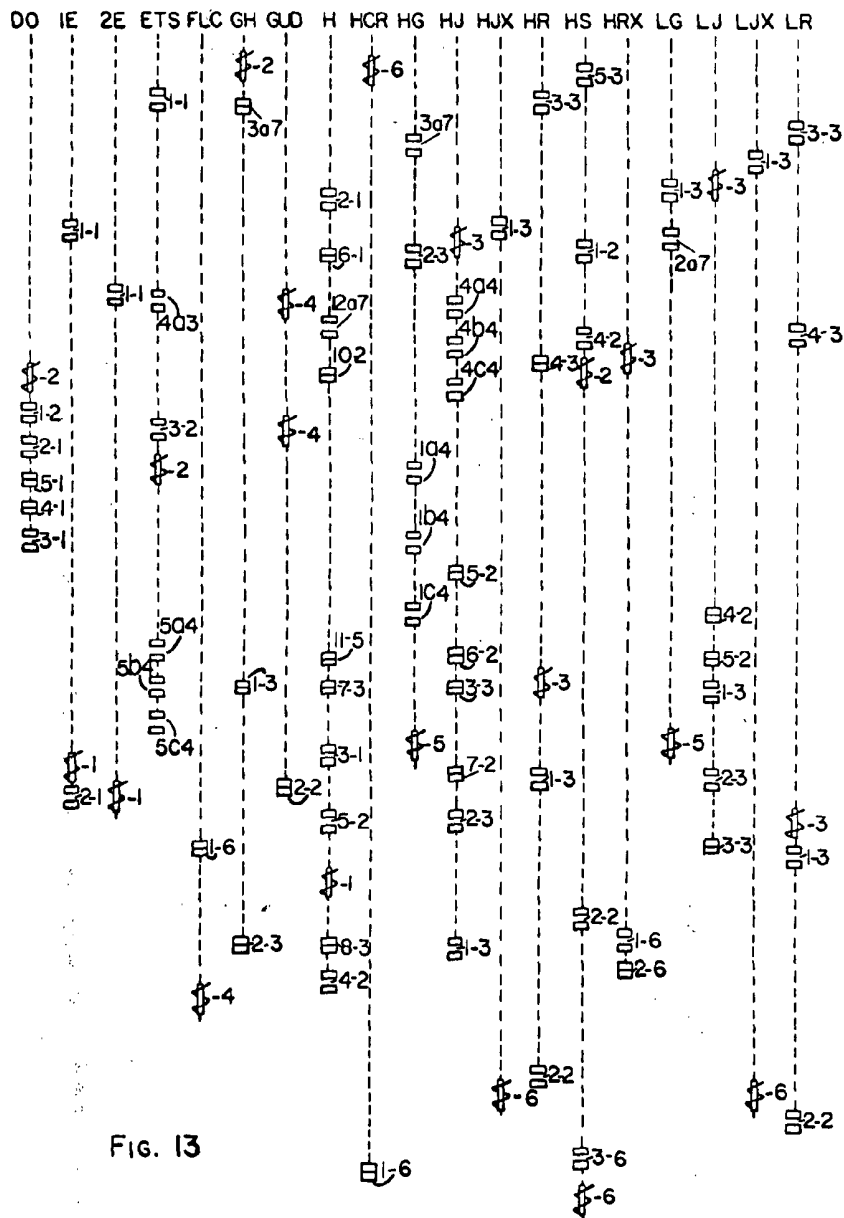


FIG. 11

FIG. 16



126851



126851

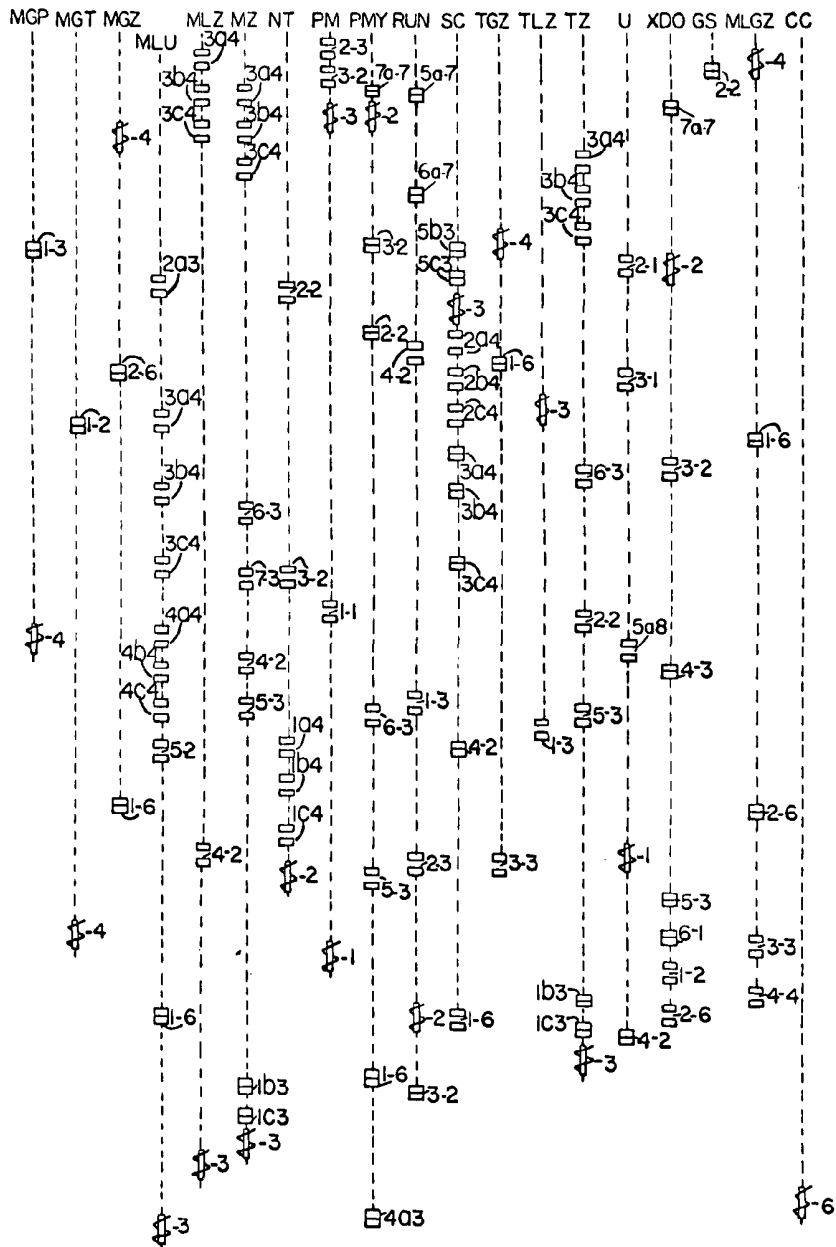


FIG. 14