

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningsskrift nr. 118980

Int. Cl. H 04 n 5/22

Kl. 21 a¹-34/12

Patentsøknad nr. 168789

Inngitt 27. VI 1967

Søknaden alment tilgjengelig fra 1. VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 9. III 1970

Prioritet begjært fra: 20. VII-66 Sverige, nr. 9908/66

Sveriges Radio Aktiebolag, Oxenstierngatan 20, Stockholm, Sverige.

Oppfinner: Carl-Erik Gustav Berg, Pipersgatan 3, Stockholm, Sverige.

Fullmektig: Ingeniør Fr. W. Münster.

Anordning for tekstsetting ved televisjonssending.

Det er blitt vanlig at man ved televisjonssendinger, når lyden oppebæres på et fremmed sprog, tilfører tekst i den nedre del av billedflaten, hvilken tekst representerer en oversettelse til landets eget sprog. Man har herved vanligvis ikke direkte overført teksten til den gjengitte originalfilm, f.eks. en spillefilm, men man har avspilt filmen separat ved hjelp av en filmavsøker og man har avsøkt teksten separat ved hjelp av en dia-avsøker. Med en dia-avsøker menes i dette tilfelle en avsøker som avsøker et kort, et blad eller lignende, som kan være gjennomskiktig og ofte er utført som diapositiv eller dianegativ. Begge signaler, som stammer fra de respektive avsøkere, mikses deretter sammen.

Teksten har som regel vært lys, mens bildene er forutsatt å være mørke. Bildene skulle, om denne forutsetning tilfredsstilles, danne en tilfredsstillende bakgrunn for den lyse teksten. Erfaring har imidlertid vist at dette ikke alltid stemmer, men at det kan inntreffe at bilder er lyse på det sted der den

lyse teksten tilføres og at kontrastvirkningen svekkes slik at teksten ikke blir synlig eller i et hvert fall blir meget vanskelig lesbar. For å unngå denne ulempe, har man foreslått at samtidig som teksten tilføres bildet, forsynes bildet også med et mørkt bakgrunnsbånd på hvilket teksten foreligger, og hvilket løper tvers over billedflaten i horisontal retning, fortrinnsvis i billedflatens nedre del.

Ved hittil kjente anordninger av den ovenfor angitte art har man tilført båndet på en slik måte at det har strukket seg over hele billedflaten fra dennes venstre kant til dennes høyre kant. Det inntreffer imidlertid ofte at den tekst som skal gjengis, er betydelig kortere enn billedflatens bredde, og følgen blir at vesentlige deler av det mørke båndet dekker bildet, hvilke deler kan være verdifulle for gjengivelsen uten at disse deler er nødvendige for tekstens skyld.

Foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning for eliminering av denne ulempe. Formålet med opp-

finnelsen er at det mørke båndet hva angår begynnelse så vel som slutt skal være tilpasset tekstens lengde slik at det mørke båndet begynner kun et kort stykke før tekstens begynnelse i hver linje og avsluttes kun et meget kort stykke etter tekstens slutt i hver linje.

Det er for oppfinnelsen uvesentlig med hvilke midler det mørke båndet frembringes ettersom den nettopp nevnte horisontalavkapning av båndets lengde slik at dette tilpasses tekstens lengde, kan anvendes ved hver i og for seg kjent eller foreslått anordning for tilveiebringelse av de mørke bånd for innstilling av riktig høydebeliggenhet av disse bånd og for innstilling av riktig høyde på båndene i forhold til den forekommende tekst.

Oppfinnelsen tar også hensyn til den mulighet at teksten kan være oppdelt på mer enn én linje. Normalt forekommer imidlertid innen televisjonsteknikken sjelden eller aldri slik innlagt tekst på mer enn to linjer. Grunnen til dette er at teksten må ha en viss høyde for å være vel lesbar. Videre må det mellom linjene forefinnes en rimelig linjeavstand for at ikke linjene skal smelte sammen. Det er nemlig ikke ønskelig at man har linjene så nær hverandre at begge de mørke bånd som representerer to forskjellige tekstlinjer, smelter sammen for herved går alt for mye av det bilde som man vil gjengi, tapt. På grunn av dette pleier man mellom linjene stadig å ha et mellomrom som er av samme størrelsesorden som bredden på det mørke bånd. Med denne anordning vil tre mørke bånd som opptar tre tekstlinjer, dekke alt for mye av det bilde som skal gjengis samtidig med teksten, til at en slik tekstsetting skal kunne tillates.

Hvis to tekstlinjer forekommer, kan det inntreffes at disse har forskjellig lang tekst. Ifølge en videre utvikling av oppfinnelsen som tilpasser båndenes lengde til lengden av den forekommende tekst, kan således hver tekstlinje gjengis mot en bakgrunn av et mørkt bånd, hvilke begge mørke bånd hver for seg kan være avpasset etter lengden til sin svarende tekstlinje slik at begge mørke bånd kan få forskjellig lengde.

Selvfølgelig kan det forekomme tekst uten bilde, og denne kan da strekke seg over et vilkårlig antall tekstlinjer, men sistnevnte art av teksting er ikke noe som berøres av foreliggende oppfinnelse.

Ifølge oppfinnelsen er en tidsbasisgenerator anordnet for frembringelse av et gitt antall pulser for hver billedlinje, og disse pulser tilføres en for hver tekstlinje anordnet hukommelseskrets, hvilken inneholder et telleverk, fortrinnsvis digitaltelleverk, hvilket startes av en puls fra tidsbasisgeneratoren, dog kun hvis tekstpulser samtidig forefinnes og telleverket er anordnet for etter et sveip som er noe kortere enn en billedlinje, å avgi en puls for å angi at anordningen for frembringelse av det mørke båndet skal tre i funksjon, hvorved tidsbasisgeneratoren dessuten er forbundet med en andre hukommelseskrets hvilken også inneholder et telleverk og hvilken startes av en puls fra tidsbasisgeneratoren, men imidlertid kun når ingen tekstpuls samtidig forefinnes, og det sistnevnte telleverk er anordnet for etter et lignende sveip å avgi en puls for å forhindre at anordningen for frembringelse av det mørke båndet fortsetter sin funksjon.

Oppfinnelsen skal nedenfor nærmere beskrives under henvisning til de vedlagte tegninger, men det

er underforstått at oppfinnelsen ikke er begrenset til det særskilte utførelseseksempel som anskueliggjøres på tegningen. Det er særskilt å bemerke at oppfinnelsen er uavhengig av hvilke foranstaltninger og anordninger som anvendes for å bestemme høydebeliggenheten for det eller de mørke bånd, resp. for bestemmelse av dets høyde. Ved utførelseseksemplet ifølge tegningene skal imidlertid en spesiell slik anordning nærmere beskrives ettersom den anordning hvilken den enn må være for det sistnevnte forhold, må stå i intim samvirkning med anordningen ifølge den foreliggende oppfinnelse, og det er derfor neppe mulig å forstå arbeidsmåte og virkning av anordningen ifølge oppfinnelsen hvis man ikke ser den i sammenheng med en anordning for bestemmelse av høydebeliggenhet og høyde av det mørke båndet resp. de mørke bånd.

På tegningen angir fig. 1 således en anordning hvilken ikke i og for seg utgjør noen del av den foreliggende oppfinnelse, men hvilken vedrører tilveiebringelse av et eller flere mørke bånd på billedflaten for opptakelse av teksten. Fig. 1 gjengir anordningen i blokkdiagram. Fig. 2 er beregnet på direkte med sin venstre kant å forbindes med den høyre kant på fig. 1, slik at de ledere som slutter på den høyre kant på fig. 1 skal tilkobles de ledere som begynner ved den venstre kant på fig. 2. Fig. 2 angir i blokkdiagram den særskilte anordning som utgjør formålet med den foreliggende oppfinnelse. Fig. 3 viser arbeidsmåten av et visst i anordningen inngående utstrekkerelement for teksten, fig. 4 viser en televisjonsmottakers billedflate med angivelse av hvor tekstlinjene forefinnes under forutsetning at bildet opptar to tekstlinjer samt hvor de på bildet ikke synlige tenkte linjer forefinnes, hvilke tilsvarende pulser fra den ovenfor nevnte tidsbasisgenerator, og fig. 5 viser et skjema over disse pulser.

Oppfinnelsen er uavhengig av det televisjonssystem som anvendes, særlig er den uavhengig av linjeantallet. Oppfinnelsen skal nedenfor beskrives i tilslutning til et televisjonssystem hvilket anvender 640 linjer, målt i vertikal retning, men det er åpenbart at oppfinnelsen ikke er begrenset hverken med hensyn på dette eller andre detaljer, men at mange forskjellige modifikasjoner kan forekomme innen oppfinnelsens ramme, særlig med hensyn på det faktum at forskjellige televisjonssystemer anvender forskjellige linjeantall, at teksten kan ha forskjellig bredde, at den flate som foreligger ovenfor tekstens øverste punkt resp. under tekstens nederste punkt kan være av forskjellig bredde osv.

Heretter skal først beskrives hvorledes den anordning virker hvilken tilveiebringer de mørke bakgrunnsbånd for teksten under forutsetning av at kun én tekstlinje forekommer. Denne tekstlinje antas å være den som i fig. 4 betegnes med 11 og som ligger innen billedfeltet 10. Det antas at teksten består av en mening, representert av følgende uttrykk: «TEXT TEXT TEXT». I fig. 4 er bokstavhøyden angitt med 15, mens det sammenhengende mørke båndet ovenfor bokstavenes høyeste punkt er betegnet med 13, og det sammenhengende mørke båndet under bokstavenes laveste punkt er betegnet 14. Den sammenlagte høyde på det mørke bakgrunnsbåndet blir således summen av breddene på de bånd som i fig. 4 betegnes med 13, 14 og 15.

Anordningen for tilveiebringelse av dette mørke bånd gjengis i fig. 1. Det forutsettes at de elektriske

pulsene fra tekstdia-av søkeren kommer inn over ledningen 16. De tilføres da en delbildesperre 17 hvilken, så snart pulser, indikerende en tekst, foreligger i ledningen 16, frembringer en puls for start av et digitaltelleverk. Ledningen til digitaltelleverket går over ledningsdelen 18, en utstrekker 42 hvilken ikke har med denne anordning å gjøre, men har sammenheng med den nedenfor beskrevne anordning ifølge den foreliggende oppfinnelse, hvilken gjengis i fig. 2, videre over ledningsdelen 19, ledningsdelen 20, kontakten 21 og ledningsdelen 22. Kontakten 21 inngår i en vekselkontakt hvis ene kontaktstilling således betegnes 21 og hvis andre kontaktstilling, hvis funksjon nærmere skal beskrives nedenfor, betegnes 38. Digitaltelleverket betegnes 23. Det er slik utført at det teller opp det totale linjeantall, dvs. det totale antall horisontaldrivpulser i bildet, minus det linjeantall eller horisontaldrivpulsantall som representerer bredden av delbåndet 13 i fig. 4. Som eksempel kan antas at det totale linjeantallet er 640 og at bredden på delbåndet 13 i fig. 4 representeres av tre linjer. I dette tilfelle kommer således digitaltelleverket til å telle 637 linjer.

Etter at digitaltelleverket på denne måte er startet, beveger den effektive gjengivelseslinjen seg fra den øvre kant på teksten, dvs. fra begrensingslinjen mellom begge delbåndene 13 og 15 i fig. 4, helt til bildets nedre kant, hvorefter linjegjengivelsen igjen begynner med neste delbilde fra den øvre kant på billedflaten. Følgelig vil digitaltelleverket når man når den øvre kant på delbåndet 13, ha telt i alt 637 linjer fra det tidspunkt da gjengivelseslinjen passerte den øvre kant på delbåndet 15 til det etter å ha vekslet ved bildets nedre kant og på nytt begynt å gjengi ved bildets øvre kant, kommer frem til den øvre kant på delbåndet 13.

I dette øyeblikk frembringer digitaltelleverket 23 en puls hvilken ledes over lederen 24, en tekst-høydeavføler 25 hvis funksjon skal nærmere beskrives nedenfor, samt ledningen 26 til en med vekselkontakten 21—38 mekanisk sammenkoblet vekselkontakt hvilken ved dette tilfelle holder kontaktstedet 43 sluttet slik at ledningen 26 forbindes med den fra anordningen ifølge fig. 1 til anordningen ifølge fig. 2 utgående ledning a.

Høyden på det mørke båndet skal nå også bestemmes slik at det tilsvarer summen av de tre delbåndenes 13, 15 og 14 høyder. Åpenbart er at så lenge tekstpulser innkommer over ledningen 16 etter at en puls er overført fra delbildesperren 17 over ledningen 18, utstrekkeren 42, ledningen 19, ledningen 20, kontakten 21 og ledningen 22 til digitaltelleverket 23 og denne har telt opp det fulle antall linjer og sendt en startpuls over ledningen 24 til teksthøydeavføleren 25, skal denne kontinuerlig befinne seg i funksjon og holde båndet mørkt. Teksthøydeavføleren 25 består av et digitaltelleverk hvilket imidlertid kun teller et lite antall linjer i størrelsesorden nærmest over det antall linjer som rommes i delbåndet 13. Dette delbånd inneholder som ovenfor nevnt, eksempelvis tre linjer, men det er på ingen måte kritisk hvilket antall linjer teksthøydeavføleren teller opp så lenge det er høyere enn det nevnte antall linjer hvilket blir antatt å utgjøres av en gruppe på tre. Eksempelvis kan teksthøydeavføleren med fordel telle opp en gruppe på fire linjer.

Hver puls som fra digitaltelleverket 23 over ledningen 24 tilføres teksthøydeavføleren 25, antas derfor å lede til at denne teller opp fire linjer. I løpet av den tid i hvilken disse fire linjer består, tilføres ledningen 26 en forspenning, hvilken på en måte som skal beskrives nærmere nedenfor, frembringer det mørke bakgrunnsbånd tvers over billedflaten.

Så lenge tekst foreligger, overføres også tekstpulser over ledningen 16, delbildesperren 17, ledningen 18, utstrekkeren 42 og ledningene 19 og 33 til teksthøydeavføleren 25. I løpet av hele denne tid etter at pulsen er innkommet over ledningen 24, vil et nytt antall av fire pulser umiddelbart påbegynnes for hver gang et nytt antall fire pulser er oppdelt, og den spenning som tilføres ledningen 26, forblir således kontinuerlig. Men også etter at teksten ikke lengre foranlediger noen pulser over ledningen 33, forblir spenningen på ledningen bestående i løpet av en så lang tid som medgår for at teksthøydeavføleren 25 skal rekke å telle opp det sist påbegynte antall fire linjer. Herved vinner man således at et smalt bånd 14, se fig. 4, kommer til å bestå også etter at underkanten av teksten er passert.

Det fremgår av det ovenstående at den nå beskrevne arbeidsmåte kontinuerlig gjentas for hvert delbilde. Hvis f.eks. billedfrekvensen er 25 bilder pr. sekund, vil digitaltelleverket 23, som startes en gang for hvert bilde, følgelig starte 25 ganger i løpet av ett sekund, og for hver gang vil det telle opp sine 637 linjer og overføre en puls til teksthøydeavføleren 25 som igjen som nedenfor nærmere skal beskrives, over ledningen 26 tilfører forspenningen til en billedutslukker 27, vist i fig. 2, for frembringelse av det mørke båndet. Teksthøydeavføleren 25 vil kontinuerlig telle opp et større antall grupper av fire linjer helt til noen ytterligere pulser over ledningen 16 ikke lenger foreligger. Teksthøydeavføleren 25 avslutter deretter sin funksjon ved fullt å telle opp et påbegynt antall fire linjer. Den tid i løpet av hvilken det mørke bakgrunnsbåndet for opptakelse av teksten foreligger, vil således utelukkende være avhengig av den tid i løpet av hvilken tekstpulser overføres over ledningen 16.

De over ledningen 16 tilførte pulsene som angir teksten, overføres gjennom ledningen 28 til en tekstmikser 32, fig. 2, som er slik anordnet at de nevnte tekstpulserne frembringer den ønskede lyse tekst på det mørke bakgrunnsbåndet som igjen frembringes ved innvirkning fra det på ledningen 26 påtrykte pulstoget.

Det kan nå inntreffe at teksten omfatter to forskjellige linjer, og det er da viktig at tellingen mellom disse linjer skjer på rett måte. I fig. 4 vises således to linjer med tekst av hvilken den første 11 inneholder ordene «TEXT TEXT TEXT», mens den andre 111 kun inneholder ordet «TEXT». Innkoblingen av tekstpulserne over ledningen 16 skjer ikke synkronisert med billedfrekvensen, og følgelig kan det inntreffe at tekstpulserne over ledningen 16 innkommer når den for øyeblikket gjengitte linje befinner seg mellom begge tekstlinjene. I et slikt tilfelle ville da den nedre tekstlinjen først starte digitaltelleverket 23, og deretter ville denne tekstlinje komme inn på et feilaktig sted, hvorefter det blir et spørsmål om rene tilfeldigheter hvor den andre tekstlinjen kommer inn. Den innbyrdes orien-

tering mellom tekstlinjene som er tilsiktet, ville i dette tilfelle ikke inntreffe.

Av den grunn er det nødvendig at man innfører en synkronisering mellom tekstpulsene over ledningen 16 og billedfrekvensen slik at delbildesperren 17 ikke kan overføre pulser videre til digitaltelleverket 23 og teksthøydeavføleren 25 med mindre et gitt synkroniseringsforhold forekommer mellom billedfrekvensen og tekstfrekvensen på ledningen 16. Av den grunn er en leder 34 anordnet hvilken til delbildesperren 17 overfører en vertikaldrивpuls for hver gang linjevekslingen passerer bildets nedre kant. Vertikaldrивpulsene over ledningen 34 er således synkrone med billedfrekvensen. Først etter at en slik vertikaldrивpuls er overført etter at tekstpulser er innkommet over ledningen 16, utgår noe signal over ledningen 18 for videre distribusjon dels til digitaltelleverket 23, dels også til teksthøydeavføleren 25.

Herved sikrer man således at den første markering som finner sted over lederen 18, i et tilfelle når man har to tekstlinjer, foranlediges av den øvre kant på den øvre tekstlinje og ikke av den øvre kant på den nedre tekstlinje eller noen annen del av teksten.

Hvis det nå forekommer to tekstlinjer, må en markering finne sted slik at også to mørke bakgrunnsbånd dannes. Dette skjer derved at man anordner en særskilt linjeteller 35. Denne linjeteller er slik utført at når det over ledningene 19 og 23 markeres at tekst foreligger, sperrer linjetelleren den utgående ledning i løpet av en tid som er bestemt av den sammenlagte bredde på delbåndene 13, 15 og 14 samt et antall linjer som omtrent tilsvarende den halve frie avstand mellom begge tekstlinjene 11 og 111. Linjetelleren gir deretter over ledningen 36 en puls til omkobleren 37 hvis to tekstlinjer forekommer. Omkobleren 37 hvilken i virkeligheten fortrinnsvis bør være rent elektronisk, er på figuren for forenkling av fremstillingen vist som om den består av et relé hvilket styrer begge de ovenfor nevnte vekselkontaktene 21, 38 og 43, 44. Etter at det første pulstoget dels over ledningen 18, utstrekkeren 42; ledningene 19 og 20, kontakten 21 samt ledningen 22 er tilført digitaltelleverket 23, dels også over ledningen 19 er tilført linjetelleren 35, vil denne således sende en puls over lederen 36 til omkobleren 37, og når neste tekstlinje innkommer, vil omkobleren 37 ha brutt kontakten 21 og i stedet sluttet kontakten 38. Pulstoget fra delbildesperren 17 vil da ledes over lederen 18, utstrekkeren 42, ledningen 19 og ledningen 20 samt videre over kontakten 38 og ledningen 39 til et andre digitaltelleverk 40. Den utgående ledning 41 fra digitaltelleverket 40 er også ført til teksthøydeavføleren 25 hvilken således er felles for begge digitaltelleverk 23 og 40.

Ved underkanten av bildet tilbakestilles for hvert delbilde linjetelleren 35 over ledningen 34 til sin opprinnelige stilling i hvilken kontakten 21 er sluttet.

Hvis nå to tekstlinjer forefinnes, så vil ved overgang til den andre tekstlinjen omkobleren 37 omstilles, og digitaltelleverket 40 vil startes slik at dette digitaltelleverk også teller opp 637 linjer. Begynnelsesstadiet for begge digitaltelleverkene 23 og 40 er imidlertid forskjellig, og følgelig vil også teksthøydeavføleren som er felles, startes ved forskjellige situasjoner, enten over digitaltelleverket

23 for den første tekstlinjen og over lederen 24, eller over digitaltelleverket 40 for den andre tekstlinjen og over lederen 41.

Det fremgår således av det ovenfor stående at man med den nå beskrevne anordning hvilken ikke i og for seg utgjør formålet med den foreliggende oppfinnelse, oppnår at et mørkt bakgrunnsbånd dannes for hver tekstlinje. De mørke bakgrunnsbånd strekker seg imidlertid over hele billedflatens bredde, og derved vil de berøve tilskueren mulighet for å se det bakenfor liggende bilde også innen de deler av det mørke bakgrunnsbånd som ikke behøves for tekstens skyld. Det er derfor av betydning at det mørke bakgrunnsbåndet ikke er lengre enn nødvendig med hensyn til den forekommende tekst.

Følgelig skulle det mørke bakgrunnsbåndet begynne litt inn på billedflaten, f.eks. for den øvre tekstlinjen 11, fig. 4, ved det sted som er angitt med 45, og for den nedre tekstlinjen 111 ved stedet 46. Likeledes skulle det mørke bakgrunnsbåndet kunne slutte for den øvre tekstlinjens 11 vedkommende ved stedet 47 og for den nedre tekstlinjens 111 vedkommende ved stedet 48. Anordningene for dette formål, hvilket utgjør formålet med den foreliggende oppfinnelse, vises hovedsakelig i fig. 2.

Den spesielle del av anordningen ifølge fig. 2, hvilken del besørger synkronisering av samtlige forskjellige elementer i denne figur, utgjøres av en tidsbasisgenerator 48. Tidsbasisgeneratoren 48 styres over lederen 148 av de såkalte horisontaldrивpulsene, hvilke besørger linjevekslingen, og den startes således en gang ved begynnelsen av hvert linjesveip. Tidsbasisgeneratoren har til formål å tilveiebringe et antall særlig skarpe pulser, se fig. 5, hvilke deler opp linjen i like intervaller. I diagrammet ifølge fig. 5 forekommer således 22 slike pulser. Hver av disse pulser ville, hvis den ble tilført billedflatens forsterkerorgan, tilveiebringe en vertikal linje slik at det ville dannes et raster av vertikale linjer. F.eks. ville pulsen 49 tilveiebringe en linje 50, men noen slik linje tilveiebringes ikke på den synlige billedflaten. Linjen har kun en imaginær betydning for bildet, men derimot får de forskjellige linjene 50 betydning for horisontalavskjæringen av de mørke bakgrunnsbånd på hvilke teksten vises. Pulsene utgår således fra tidsbasisgeneratoren 48 over en ledning 51. Denne er koblet i multipel til fire hukommelseskretser 52; 53, 54 og 55.

Hukommelseskretsen 52 har til formål å angi den forkant som skal forefinnes på den første linjens mørke bakgrunnsbånd; og hvilken i fig. 4 betegnes med 45. Hukommelseskretsen 52 fungerer på følgende måte:

Når aller først en tekstpuls markeres over ledningen 16, delbildesperren 17, ledningen 18, utstrekkeren 42, ledningene 19 og 20 samt kontakten 21, ledes denne på ovenfor angitt måte over ledningen 22 til digitaltelleverket 23, men den ledes også over ledningen c til den første hukommelseskrets 52. Denne hukommelseskrets starter på grunn av den puls som den således mottok over ledningen c; optelling av de pulser som over ledningen 51 overføres til den samme fra tidsbasisgeneratoren 48. Antallet pulser bør imidlertid være noe mindre enn det totale antall pulser som ifølge fig. 5 inngår i en linje. Skulle nemlig antallet pulser være nøyaktig like stort, så kunne det tenkes at optellingen av pulsantallet ble avsluttet først etter at begynnelsen på

den første bokstav T i det første ord «TEXT» er blitt gjengitt helt eller delvis. Man vil imidlertid ha en mørk flate til venstre for den nevnte bokstav T, og dette vil man av samme grunn som man vil ha det mørke båndet 13 eller 14 ovenfor resp. nedenfor teksten 15. Av den grunn er hukommelseskretsen 52 slik anordnet at den teller opp et antall pulser som tilsvarer noe mindre enn en hel linjelengde. I disse pulser inngår således alle de pulser som avgis fra tidsbasisgeneratoren 48 til hukommelseskretsen 52 så snart hukommelseskretsen 52 startes på grunn av at en innkommende tekst foreligger i den øverste tekstlinjen 11, se fig. 4.

Pulsopptellingen fullføres til et sted umiddelbart innen teksten begynner, hvilket sted f.eks. kan være det som i fig. 4 er markert med 45. Først etter fullt opptelt pulsanfall overfører hukommelseskretsen 52 over lederen 56 en puls til en elektronisk port 60 for angivelse av at formørkning skal finne sted. Denne elektroniske port 60 mates imidlertid også over ledningen a og kontakten 43 fra teksthøydeavføleren 25. Følgen er at den elektroniske porten ikke avgir noen spenning for tilveiebringelse av det mørke bakgrunnsbåndet over lederen 64 hvis ikke dels teksthøydeavføleren 25 markerer at billedlinjen ligger innen et vertikalområde der tekst finnes eller der sidebåndene 13 resp. 14, fig. 4, består, dels utover dette hukommelseskretsen 52 angir at tekst inklusive den smale mørke flate umiddelbart før teksten forefinnes i horisontal retning. Følgen blir at det ikke overføres noen spenning over lederen 64 til billedutslukkeren 27 hvilken inngår i billedforsterkerens linje bortsett fra når faktisk et mørkt bakgrunnsbånd skal foreligge, således ved tekstlinjen 11 fra stedet 45 til stedet 47, og ved tekstlinjen 111 fra stedet 46 til stedet 48.

Billedutslukkeren 27 er hensiktsmessig utført som et bistabilt element som inntar en gitt tilstand når en puls innkommer over lederen 64, f.eks. foranlediget av forkanten 45, fig. 4, på det mørke bakgrunnsbånd som inneholder tekstlinjen 11, og hvilket bistabilt element deretter omstilles til sin andre tilstand når en puls innkommer over lederen 65, hvilken puls representerer f.eks. bakkanten 47 på det samme mørke bakgrunnsbånd. Utgangskretsen 31 fra billedutslukkeren 27 kommer derfor til å inneholde en puls som varer fra stedet 45 til stedet 47. Denne puls tilføres en utslukningsforsterker 70 i hvilken pulsspenningen virker i en slik retning at bildet slukkes eller blir helt mørkt så lenge pulsen i ledningen 31 varer. I mikseren 32 mikses deretter den over ledningen 71 innkommende, billedbærende svingning, det nå mørke bakgrunnsbåndet og den tekst som skal reproduseres, og som overføres over ledningen 28, og det således dannede billed-, bakgrunnsbånd- og tekstbærende signal tilføres over lederen 72 til senderens normale organ.

Hukommelseskretsen 53 mates i alle henseende parallelt med hukommelseskretsen 52. Hukommelseskretsen 53 er imidlertid anderledes koblet, nemlig slik at dennes telleverk startes av tidsbasisgeneratoren, ikke ved begynnelsen av tekstlinjen, men ved slutten av tekstlinjen. Opptellingen av pulser kommer således for hukommelseskretsens 53 vedkommende til å opphøre ved stedet 47, fig. 4. I dette tilfelle tilføres en puls over ledningen 57 til den elektroniske porten 61. Denne puls forårsaker i samvirkning med forspenningen over ledningen a at det

over lederen 65 tilføres en puls til tekstslukningsformerer 27 som således null-stilles av denne. Følgen av dette blir at området av tekstlinjen 11 fra stedet 47 til den høyre kant også kommer til å være fri for bakgrunnsbånd og således gir plass for billegjengivelse.

Under henvisning til fig. 1 skal bemerkes at omkobleren mellom begge kontaktstedene 21 og 38 har til hensikt å markere hvorvidt det mørke bakgrunnsbåndet tilveiebringes på grunn av den første tekstlinjen 11 eller den andre tekstlinjen 111. For den første tekstlinjens 11 vedkommende er således kontakten 21 over ledningen c forbundet med begge hukommelseskretsene 52 og 53, hvilke starter resp. avbryter utslukningen av dannelsen av det mørke bakgrunnsbåndet. For den andre tekstlinjens 111 vedkommende er på helt identisk måte kontakten 38 over ledningen d forbundet med to hukommelseskretser 54 og 55, hvilke hver for seg er innrettet akkurat som hukommelseskretsene 52 resp. 53. Hukommelseskretsen 54 angir således over ledningen 58 og den elektroniske porten 62 i hvilket tilfelle billedutslukkeren 27 skal tre i funksjon for å frembringe det mørke bakgrunnsbåndet på hvilket teksten i den andre tekstlinjen skal forekomme, og hukommelseskretsen 55 angir på tilsvarende måte over ledningen 59 og den elektroniske porten 63 det sted der det sistnevnte mørke bakgrunnsbåndet skal opphøre. På samme måte som de elektroniske portene 60 og 61 over ledningen a ble forsynt med opplysning om teksthøyden, forsynes begge de elektroniske portene 62 og 63 over ledningen b med tilsvarende opplysning. Dette henger sammen med at omkobleren 37 i mellomtiden er blitt koblet om, slik at mens hukommelseskretsene 52 og 53 resp. de elektroniske portene 60 og 61 var i virksomhet for den første tekstlinjens 11 vedkommende, også kontakten 43 var sluttet, men da hukommelseskretsene 54 og 55 resp. de elektroniske portene 62 og 63 trådte i funksjon deretter for den andre tekstlinjens 111 vedkommende, er kontakten 43 brutt, og kontakten 44 er sluttet i stedet.

Når delbildesperren 17 angir at funksjonen er fullført, skal åpenbart en tilbakestilling av hukommelseskretsene 52, 53, 54 og 55 finne sted, slik at disse ikke står i feilaktig startstilling når neste tekst skal reproduseres. Tilbakestillingspulsen overføres over ledningen f fra delbildesperren 17 til hver av hukommelseskretsene 52, 53, 54 og 55.

Det fremgår av den ovenstående beskrivelse at de elektroniske portene 60, 61, 62 og 63 mates dels med en vertikalangivende spenning, dels også med en horisontalangivende spenning for teksten. Følgen er at den horisontalmarkerende spenning kan angi spenningsløshet på de steder der en slik spenningsløshet ikke skal markeres, nemlig mellom bokstaver i et ord og i høyere grad mellom to ord i en tekstlinje. Det er for å forhindre en slik feilaktig markering at man ved anordningen ifølge fig. 1 har innkoblet utstrekkeren 42. Hvorledes en slik utstrekker fungerer er i og for seg kjent, hvorfor en detaljbeskrivelse ikke skulle være nødvendig, men at det skulle være tilstrekkelig med en generell funksjonsbeskrivelse.

I fig. 3 vises siste bokstav T i et av de forekommende ord «TEXT» i linje 11 samt de to første bokstavene TE i det nærmest påfølgende ord «TEXT». En utstrekker har den funksjon at den

umiddelbart reagerer på en tekstpuls som kommer inn, men den forårsaker en betydelig ettersleping når det gjelder å markere tekstpulsens opphør. Etterslepingsforløpet er i fig. 3 betegnet med 66. Det bør være større enn det tidsintervall som tilsvarer den største avstand 65 som forekommer mellom to ord i teksten på f.eks. et tekstdiapositiv. På grunn av utstrekkerens funksjon vil således slutten på streken øverst på den første bokstaven T ved stedet 67 markeres først tiden 66 senere, nemlig tilsvarende stedet 67'. Allerede innen dette er det imidlertid markert begynnelsen 68 på en ny bokstav T på stedet 68'. Opphøret av den første bokstav T i det nye ord «TEXT» har ennå ikke forekommet, da fronten på bokstaven E ved 69 markeres, nemlig ved stedet 69'.

For påvisning av hvorledes de forskjellige markeringene oppstår er hver annen bokstav markert med skrå linjer i den ene retning og hver annen med skrå linjer i den andre retning, og de utstrakte bokstaver i den nedre del av diagrammet i fig. 3 er markert med samme type skrå streker. Man ser herav at det forekommer visse felt med dobbelt strekning, hvilke felt representerer overlappingsområder. Det er imidlertid også lett å se at det på denne måte effektivt forhindres at et mellomrom mellom to ord i en og samme tekstlinje forårsaker at en av utslukningselektronportene 61 resp. 63 oppfører seg som om tekstlinjen var avsluttet.

Det fremgår av det ovenfor stående at man ved en slik anordning som enten er tidligere kjent eller i et hvert fall tidligere foreslått, og som har til formål å skape et mørkt bakgrunnsbånd for tekst på et bilde, hvilket bakgrunnsbånd normalt strekker seg over hele billedflaten, har ved hjelp av anordningen ifølge oppfinnelsen kunnet innskrenke dette mørke bakgrunnsbånd ved horisontal avkapning slik at båndet ikke lenger strekker seg fra kant til kant på billedflaten, men kun er så langt som det er nødvendig for å gi nødvendig bakgrunn for teksten. Herved frigjør man således et område av båndet til venstre for teksten og likeså et område til høyre for teksten der bildet fritt kan gjengis, hvilket i høy grad forbedrer forståelsen av bildet og gjør teksten på bildet mindre forstyrrende for den person som eventuelt forstår det talte ord.

Patentkrav:

1. Anordning for slik tekstsetting ved televisjonssending, ved hvilken et mørkt bakgrunnsbånd (11, 111) dannes over billedflaten (10) for opp-takelse av lys tekst, foranlediget av tekstdannende pulser fra en tekstavføler, med det formål å begrense utstrekningen av dette mørke bakgrunnsbånd (11, 111) slik at det ikke mer enn nødvendig overskrider den forekommende tekstens lengde, ka-

rakterisert ved at en tidsbasisgenerator (48) er anordnet for å tilveiebringe et gitt antall pulser for hver billedlinje og disse pulser (f.eks. 49) er anordnet for å tilføres en for hver tekstlinje (11, 111) anordnet hukommelseskrets (52, 54), hvilken inneholder et telleverk, fortrinnsvis et digitaltelleverk, hvilket startes av en puls fra tidsbasisgeneratoren (48), dog kun hvis tekstdannende pulser samtidig forefinnes, og at telleverket er anordnet for etter et sveip som er noe kortere enn en billedlinje, å avgi en puls for å angi at en anordning (27) for tilveiebringelse av det mørke bakgrunnsbåndet (11, 111) skal tre i funksjon, hvorved tidsbasisgeneratoren (48) dessuten er forbundet med en andre hukommelseskrets (53, 55), hvilken likeledes inneholder et telleverk og hvilken startes av en puls fra tidsbasisgeneratoren (48), dog kun hvis ingen tekstdannende pulser samtidig forekommer, og at det sistnevnte telleverket er anordnet for på tilsvarende måte å avgi en puls for å forhindre at anordningen (27) for tilveiebringelse av det mørke bakgrunnsbåndet (11, 111) fortsetter sin funksjon.

2. Anordning som angitt i krav 1, karakterisert ved to hukommelseskretser (52, 54) for markering av begynnelsen av et for tekst beregnet mørkt bakgrunnsbånd, hvert tilordnet en tekstlinje, og ved to ytterligere hukommelseskretser (53, 55) for markering av tekstens opphør innen hver av de to tekstlinjer (11, 111).

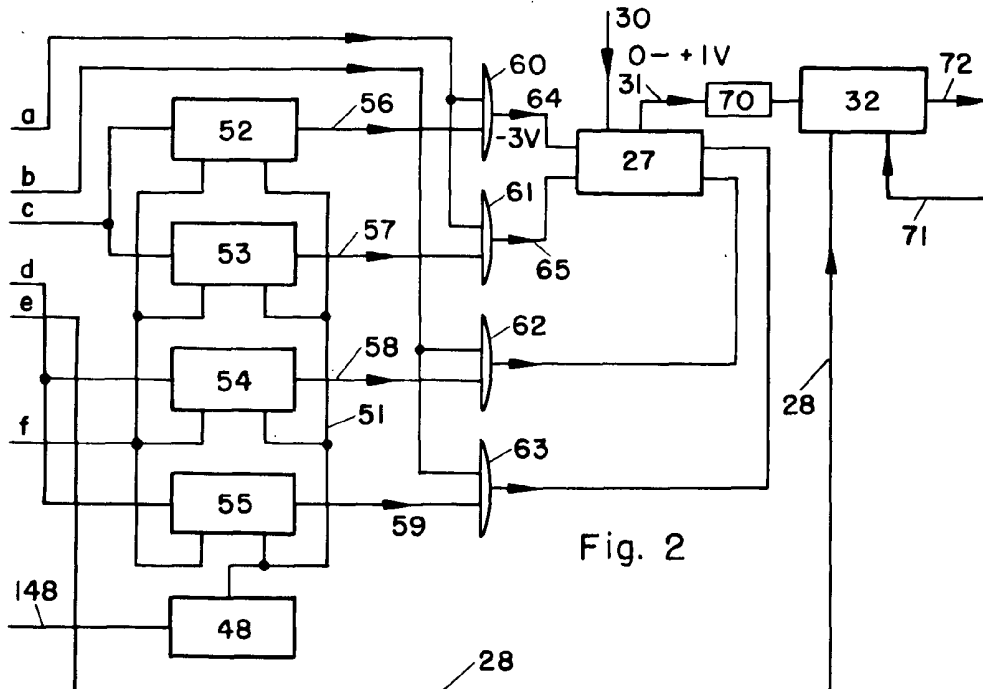
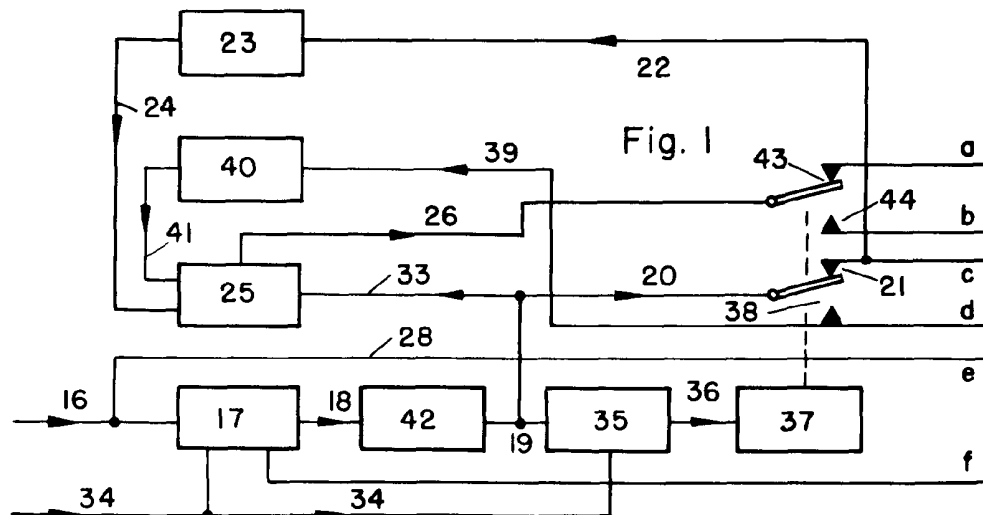
3. Anordning som angitt i krav 1 eller 2, karakterisert ved at en omkobler (37) er anordnet for i avhengighet av pulser fra et linjetelleverk (35) å koble om en krets (26) for markering av tekstdannende pulsers forefinnelse, til elektroniske porter (60, 61 resp. 62, 63) for hver av de to forskjellige samtidig forekommende tekstlinjer (11, 111).

4. Anordning som angitt i krav 3, karakterisert ved at utgangskretsen fra hver hukommelseskrets (52, 53, 54, 55) er ført til hver sin av de elektroniske portene (60, 61, 62, 63), hvilke hver er innrettet med to inngangskanaler, ved at det over den ene inngangskanalen (56, 57, 58, 59) angis hvilken utstrekning det mørke bakgrunnsbåndet (11, 111) skal ha i horisontal retning, ved at det over den andre inngangskanalen (a, b) angis hvilken utstrekning det mørke bakgrunnsbåndet skal ha i vertikal retning, og at de elektroniske portene er slik innrettet at det kun hvis begge disse inngangskanaler angir at et mørkt bakgrunnsbånd skal dannes resp. fjernes, avgis en puls for det mørke bakgrunnsbåndets begynnelse eller opphør til anordningen (27) for tilveiebringelse av det mørke bakgrunnsbåndet.

Anførte publikasjoner:

— — —

118980



118980

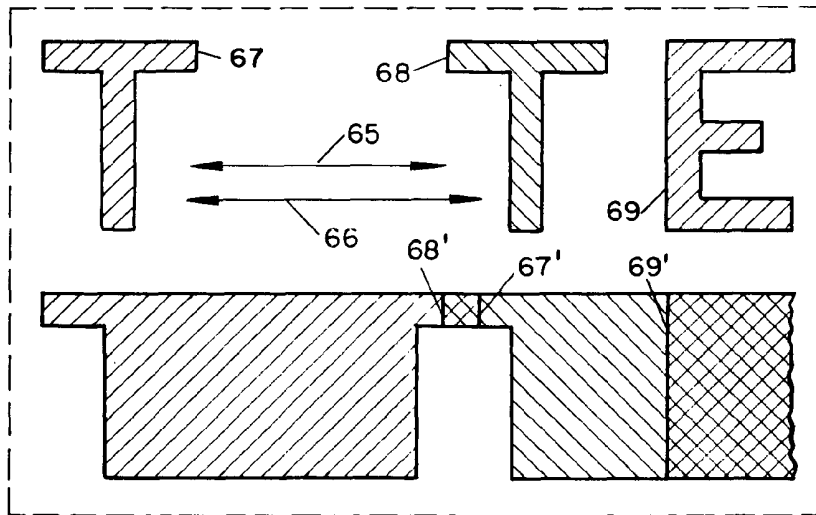


Fig. 3

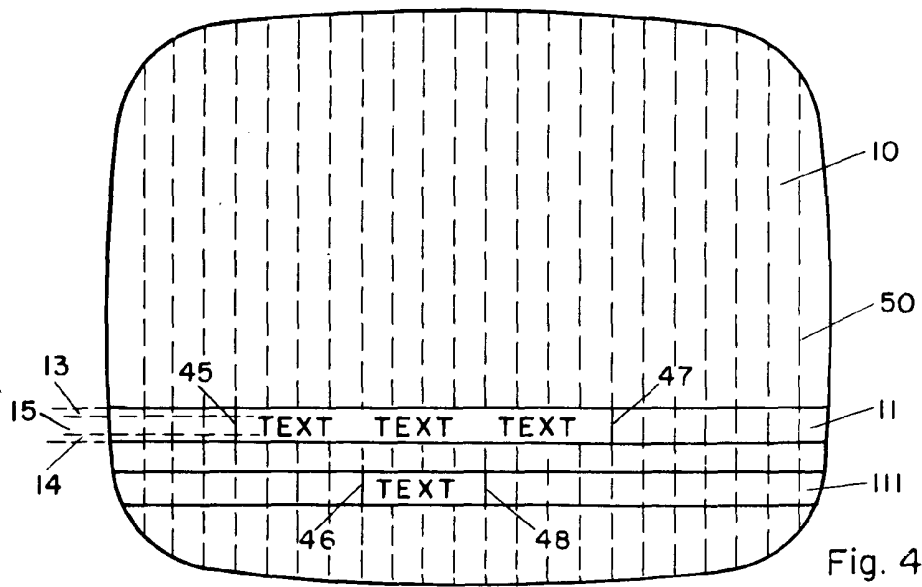


Fig. 4

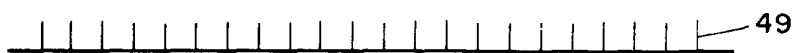


Fig. 5