



NORGE

[NO]

[B] (11) UTEGNINGSSKRIFT Nr. 138048

(51) Int. Cl.² G 02 B 27/00, G 03 B 21/00

**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(21) Patentsøknad nr. 1137/72
(22) Inngitt 05.04.72
(23) Løpedag 05.04.72

(41) Alment tilgjengelig fra 09.10.72
(44) Søknaden utlagt, utlegningsskrift utgitt 06.03.78

(30) Prioritet begjært 06.04.71, Storbritannia, nr. 8815/71

(54) Oppfinnelsens benevnelse Billedoverføringsutstyr.

(71)(73) Søker/Patenthaver
THE MARCONI COMPANY LIMITED,
Marconi House,
New Street, Chelmsford, Essex,
England.

(72) Oppfinner
DONALD ALEXANDER PAY,
West Hanningfield, Essex,
England.

(74) Fullmektig
Siv.ing. Henrik Levkowetz,
J.K. Thorsens Patentbureau, Oslo.

(56) Anførte publikasjoner
BRD utl. skrift nr. 1025714, 1265577
US patent nr. 2745901, 2857806, 2976357, 3104283,
3477782

Foreliggende oppfinnelse angår forbedringer ved billedoverføringsutstyr og nærmere bestemt sådant utstyr hvori flere bilder etter ønske rettes mot et betraktningsrør. Uttrykket billedoverføringsutstyr benyttes her i sin mest omfattende betydning. Dette vil si at det med sådant utstyr ikke bare menes kinematografiske anordninger, men også anordninger som anvender lysbildeprojektorer og televisjonskameraer.

Typisk kjent billedoverføringsutstyr er vist skjematisk i fig. 1 på de vedføyde tegninger. I denne figur fokuseres et bilde fra en kinematografisk projektor 1 med en lampe 1' mot et betraktningsrør 2 for et televisjonskamera ved hjelp av et forsølvet speil 3 og et ytterligere forsølvet speil 4. Speilet 4 og ennå et forsølvet speil 7 er mekanisk sammenkoblet, således at når et bilde fokuseres mot betraktningsrøret 2 fra projektoren 1, forskyves speilet 4 inn i den optiske bane mens speilet 7 beveges ut av denne bane. Et bilde fra en kinematografisk projektor 5 med en lampe 5' fokuseres mot betraktningsrøret 2 ved hjelp av et forsølvet speil 6 og ved at speilet 7 forskyves inn i den optiske bane mens speilet 4 svinges ut av denne bane. Et bilde fra en lysbildeprojektor 8 med en lampe 8' fokuseres på betraktningsrøret 2 ved svingning av de forsølvede speil 3 og 7 ut av projeksjonsbanen, således at bilde fra projektoren 8 reflekteres av det forsølvede speil 4 mot betraktningsrøret 2. På samme måte fokuseres et bilde fra en lysbildeprojektor 9 med en lampe 9' mot betraktningsrøret 2 ved at de forsølvede speil 6 og 4 svinges ut av projeksjonsbanen, således at bilde reflekteres mot betraktningsrøret av det forsølvede speil 7.

Ved anvendelse av anordningen i fig. 1 er det således mulig med multipleks overføring fra fire innganger, nemlig projektorene 1, 5, 8 og 9, til et enkelt betraktningsrør 2, således at påfølgende rekker av lysbilder eller film-avsnitt kan overføres til det samme betraktningsrør 2.

Istedet for å anvende dreibare, fullt reflekterende forsølvede speil 3 og 6, kan disse speil (3,6) være av halv-reflekterende type. Hvis halv-reflekterende speil anvendes, er det nødvendig at lampene 1', 5', 8' eller 9' i de projektorer som ikke er i bruk, enten slukkes eller deres lys avstenges ved hjelp av en blender (ikke vist). Et utgangssignal utledet fra betraktningsrøret 2, anvendes for overvåkningsformål ved hjelp av passende midler, som ikke er vist.

Fra US patentskrift nr. 2.745.901 og tysk utlegningsskrift nr. 1.265.577 er det videre prinsippielt kjent bildeoverføringsutstyr for selektiv betraktning av utvalgte bilder fra et antall bildekilder og som omfatter et kamerarør, et speilarrangement for retting av lys fra nevnte bildekilder langs innbyrdes adskilte, optiske baner og gjennom et lysavgreningsorgan mot kamerarøret, samt en variabel blenderinnretning for selektiv avsperring av et antall forut utvalgte nevnte optiske baner og en monitoranordning for bildeovervåkning.

På denne bakgrunn av kjent teknikk er det et formål for foreliggende oppfinnelse å fremskaffe forbedret billedoverføringsutstyr av ovenfor angitt art og som tillater en programprodusent, f.eks. ved utsendelse av et fjernsynsprogram, til enhver tid og etter ønske å overvåke hvilke som helst av de foreliggende billedkilder, samtidig som billedprogram fra en av de nevnte billedkilder sendes ut over vedkommende programkanal ved hjelp av det anvendte kamerarør.

Dette oppnås i henhold til oppfinnelsen ved at den variable blenderinnretning er anordnet mellom lysavgreningsorganet og kamerarøret, idet nevnte lysavgreningsorgan er anordnet i de optiske baner og innrettet for å la en del av det innfallende lys i de forskjellige baner slippe igjennom i retning av kamera-

røret, mens en annen del av dette lys reflekteres langs hver sin grenbane i retning av monitoranordningen gjennom en ytterligere variabel blenderinnretning for selektiv avsperring av et antall forut utvalgte nevnte grenbaner, uavhengig av den innstilte lysbaneavsperring i den førstnevnte blenderinnretning, mens det i hver av de optiske baner inngår et linsesystem med både objektplan i bildekilden og bildeplan i kamerarøret vinkelrett på systemets akse.

Nytten av det angitte billedoverføringsutstyr i henhold til oppfinnelsen vil klart erkjennes ved f.eks nyhetsutsending over en fjernsynskanal, idet tidligere filmet nyhetsstoff vil kunne vises for og vurderes av programprodusenten under løpende nyhetsutsending, helt til det tidspunkt filmen skal sendes ut over vedkommende kanal.

Oppfinnelsen vil nå bli nærmere beskrevet ved hjelp av et utførelseseksempel og under henvisning til den vedføyde figur 2, som viser et optisk arrangement for et billedoverføringsutstyr som representerer en utførelse av foreliggende oppfinnelse. Tilsvarende deler i figurene har samme henvisningstall.

I fig. 2 er det vist hvorledes lysende bilder fra en kinematografprojektor 1 reflekteres av et forsølvvet speil 10 og et ytterligere forsølvvet speil 11, før de avbildes på kamerarøret 2 ved hjelp av en feltlinse 12a og en overføringslinse 13a. En dreibar blender 14 med en åpning som er så liten at bare overføring fra en billedkilde av gangen tillates, er anbragt mellom overføringslinsen 13a og kamerarøret 2. Mellom feltlinsen 12a og overføringslinsen 13a er det innført et halv-reflekterende speil 15, som er skråstilt i 45° i forhold til aksene for betraktningsrøret 2. Speilet 15 reflekterer bildet gjennom en overføringslinse 16a og en dreibar blender 17 til en monitoranordning 18. Blenderen 17 kan være av lignende utførelse som blenderen 14.

Lysende bilder fra kinematografprojektoren 5 reflekteres likeledes ved hjelp av forsølvvede speil 19 og 20 før de fokuseres på kamerarøret 2, ved hjelp av en feltlinse 12b og en overførings-

linse 13b. Det halv-reflekterende speil 15 reflekterer bilder fra projektoren 5 mot monitoranordningen 18 gjennom en overføringslinse 16b.

Et lysbilde fra lysbildeprojektoren 8 reflekteres av forsølvede speil 21, 22 og 23 før nevnte bilde fokuseres på kamerarøret ved hjelp av en feltlinse 12c og en overføringslinse 13c. Også i dette tilfellet reflekteres bildet fra projektoren 8 av det halv-reflekterende speil 15 før fokuseres på anordningen 18 ved hjelp av en overføringslinse 16c.

Et lysbilde frembragt av lysbildeprojektoren 9 reflekteres av et forsølvet speil 24 og et ytterligere lignende speil 25 før nevnte bilde fokuseres på kamerarøret 2 ved hjelp av en feltlinse 12d og en overføringslinse 13d. Det halv-reflekterende speil 15 reflekterer også det bildet som frembringes av projektoren 9, og en overføringslinse 16d fokuserer nevnte bilde på monitoranordningen 18. Den kinematografiske film i projektorene 1 og 5 er anordnet for å ligge parallelt med billedflaten i kamerarøret 2, mens lysbilledskivene i projektorene 8 og 9 er anbragt i rett vinkel med nevnte billedflate. Også linseaksene (ikke spesielt vist) for projektorene 1 og 5, feltlinsene 12a, 12b, 12c og 12d samt overføringslinsene 13a, 13b, 13c og 13d er anordnet rettvinklet mot planet for billedflaten i kamerarøret 2, mens linseaksene (ikke vist) for projektorene 8 og 9 er anordnet parallelt med nevnte plan for billedflaten i betraktningsrøret 2. For kompakt sammenbygning er linsesystemene, henholdsvis 12a, 12b, 12c, 12d samt 13a, 13b, 13c, 13d samt 16a, 16b, 16c og 16d anbragt i forhold til hverandre som hjørner av kvadratiske pyramider.

Den foreliggende spesielle sammenstilling av forsølvede speil 10, 11, 19, 20, 21, 22, 23, 24 og 25 er anvendt for å oppnå et hensiktsmessig mekanisk arrangement av projektorene 1, 5, 8 og 9, samt også for å sikre at bildene fra alle projektorer har riktig orientering når de avbildes på kamerarøret. I denne forbindelse bør det bemerkes at emulsjonen på filmstrimlene vender mot lampene i projektorene 1, 5 og 9, mens emulsjonen på de lysbilledskiver som anvendes i projektoren 8 vender bort fra lampen 8'.

Det vil være innlysende for fagfolk på området at det vil være mange mulige speilarrangementer som vil virke tilfredsstillende, men disse øvrige arrangementer vil ikke bli beskrevet her.

I drift kan lampene 1', 5', 8' og 9' i projektorene godt være tent, mens det bilde som skal betraktes av betraktningsrøret 2 velges ved dreining av blenderen 14. Samtidig kan, ved hjelp av refleksjon fra det halv-reflekterende speil 15, hver av bildene fra projektorene overvåkes ved hjelp av monitoranordningen 18 ved dreining av blenderen 17.

Det halv-reflekterende speil kunne alternativt være erstattet av et dikroisk speil, og de enkle blendere 14 og 17 kan erstattes av en mer komplisert utrustning som tillater blanding av to eller flere optiske inngangssignaler.

Det vil derfor være klart at foreliggende oppfinnelse angir et arrangement, hvori bilder fra flere projektorer bringes til å konvergere mot billedflaten på kamerarøret 2, langs hver sin adskilte optiske bane, således at en relativt enkel mekanisme er tilstrekkelig for å oppnå overvåkning av bilder før de overføres til kamerarøret 2.

PATENTKRAV

1. Bildeoverføringsutstyr for selektiv betraktning av utvalgte bilder fra et antall bildekilder og som omfatter et kamerarør, et speilarrangement for retting av lys fra nevnte bildekilder langs innbyrdes adskilte optiske baner og gjennom et lysavgreningsorgan mot kamerarøret, samt en variabel blenderinnretning for selektiv avsperring av et antall forut utvalgte nevnte optiske baner og en monitoranordning for bildeovervåkning:,

k a r a k t e r i s e r t v e d at den variable blenderinnretning (14) er anordnet mellom lysavgreningsorganet (15) og kamerarøret (2), idet nevnte lysavgreningsorgan (15) er anordnet i de optiske baner og innrettet for å la en del av det innfallende lys i de forskjellige baner slippe igjennom i retning av kamerarøret (2), mens en annen del av dette lys reflekteres langs hver

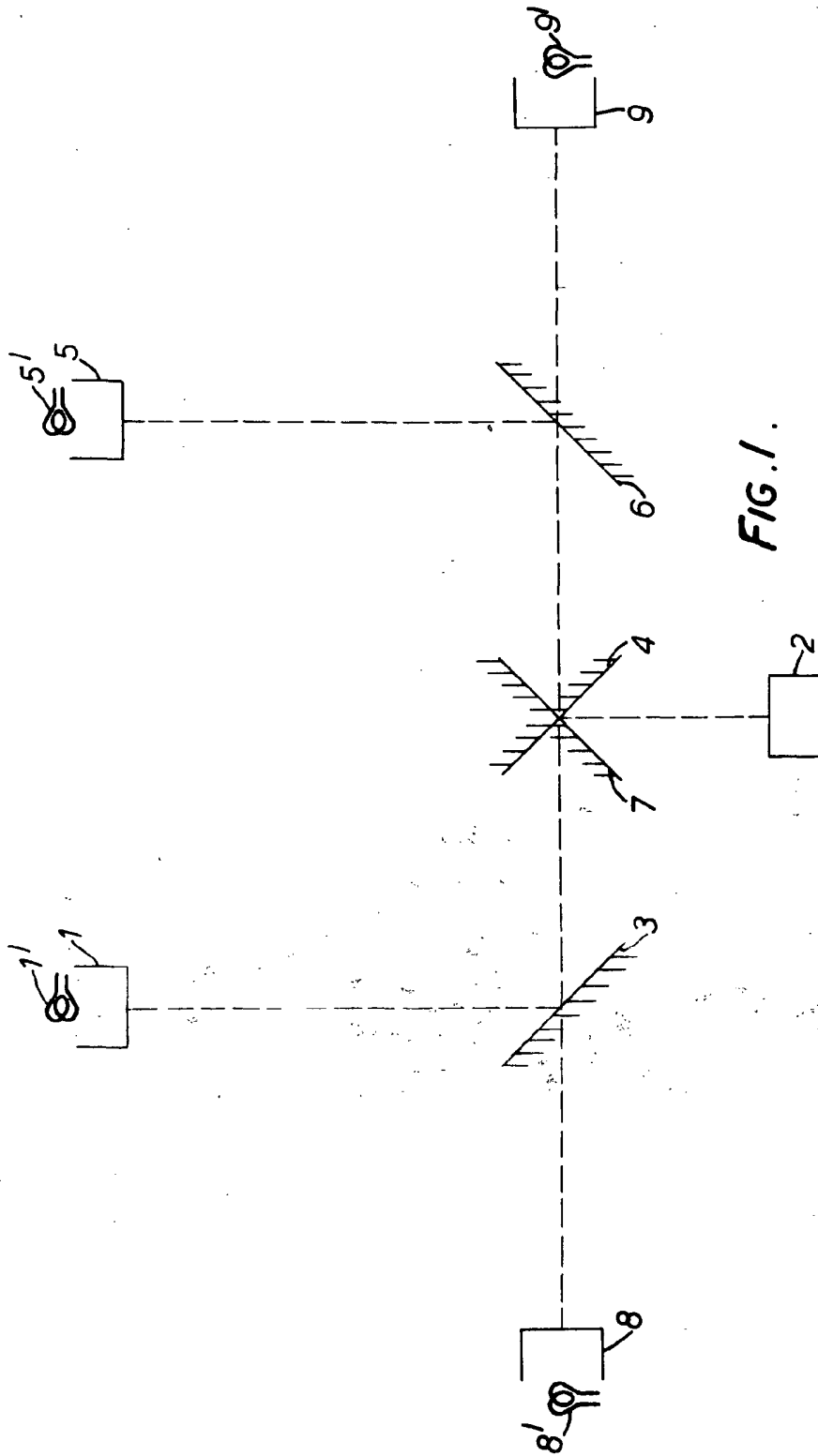
sin grenbane i retning av monitoranordningen (18) gjennom en ytterligere variabel blønderinnretning (17) for selektiv avsperring av et antall forut utvalgte nevnte grenbaner, uavhengig av den innstilte lysbaneavsperring i den førstnevnte blønderinnretning (14), mens det i hver av de optiske baner inngår et linsesystem (12a - 12d, 13a - 13d) med både objektplan i bildekilden og bildeplan i kamerarøret vinkelrett på systemets akse.

2. Bildeoverføringsutstyr som angitt i krav 1, karakterisert ved at nevnte ytterligere blønderinnretning (17) er innrettet for selektiv avsperring av alle grenbaner unntatt en eneste, for overføring av bilder fra bare en bildekilde (1, 5, 8, 9) av gangen til monitoranordningen (18).

3. Bildeoverføringsutstyr som angitt i krav 1 eller 2, karakterisert ved at lysavgreningsorganet (15) utgjøres av et halvreflekterende speil.

4. Bildeoverføringsutstyr som angitt i krav 1 eller 2, karakterisert ved at lysavgreningsorganet (15) utgjøres av et dikroisk speil.

138048



138048

