



NORGE

(12) PATENT

(19) NO

(11) 321315

(13) B1

(51) Int Cl.

G11B 27/30 (2006.01)

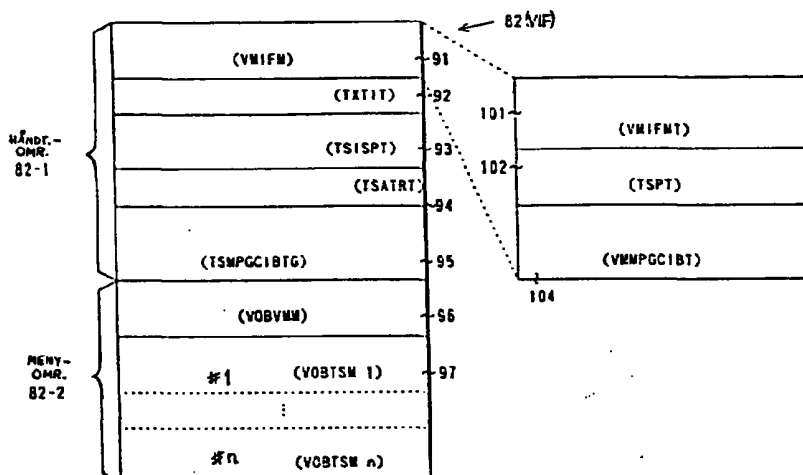
G11B 20/12 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	19963071	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	1995.11.24 PCT/JP95/02390
(22)	Inng.dag	1996.07.23	(85)	Videreføringsdag	1996.07.23
(24)	Løpedag	1995.11.24	(30)	Prioritet	1994.11.24, JP, 289657/94 1995.01.27, JP, 12049/95
(41)	Alm.tilgj	1996.09.06			
(45)	Meddelt	2006.04.24			
(73)	Innehaver	KK Toshiba, 72, Horikawa-cho, Saiwai-ku, 210-8520 KAWASAKI-SHI, KANAGAWA-KEN, JP			
(72)	Oppfinner	Kazuhiko Taira, 2-16-26, Yohkoudai, Isogo-ku, 235 YOKOHAMA-SHI, KANAGAWA-KEN, JP Shinichi Kikuchi, 4-23-1, Yohkoudai, Isogo-ku, 235 YOKOHAMA-SHI, KANAGAWA-KEN, JP Hideki Mimura, 2-3-1-403, Namiki, Kanagawa-ju, 236 YOKOHAMA-SHI, KANAGAWA-KEN, JP Yuzo Tamada, Hill-Flat-Yamate B-201, 26, Karasawa, Minami-ku, 232 YOKOHAMA-SHI, KANAGAWA-KEN, JP Masatoshi Nakai, c/o Ferre-Toshiba, No.2 Tou 106, 20, Kamaisao 4-chome, Asao-ku, 215 KAWASAKI-SHI, KANAGAWA-KEN, JP			
(74)	Fullmektig	Tandbergs Patentkontor AS, Postboks 7085 Majorstua, 0306 OSLO, NO			

- (54) **Benevnelse** **Apparat og fremgangsmåte for å reproducere data fra et plattformet lagringsmedium**
(56) **Anførte publikasjoner** EP A1 0 677 843, EP A2 0 459 157
(57) **Sammendrag**

Lagringsmedium med stor lagringskapasitet og av kompakt type i form av en optisk lesbar (og innregistrerbar) plate (10) (CD). Minst ett tittelsett og en voluminformasjonsfil er lagret på platen. Tittelsettet består av flere filer som er anordnet i rekke i et grenseområde mellom logiske sektorer. Filene inneholder håndteringsinformasjon for tittelsett og dataobjekter som skal reproduseres ved avspilling av platen. For å spille av data fra platen (10) leses først volumfilinformasjon ut, deretter hentes informasjon om det ønskede tittelsett ut. Etter dette hentes informasjon for å indikere trinn eller reproduksjon av dataobjektet ut, og håndtering av det ønskede tittelsett kan foregå. Bruk av håndteringsinformasjonen for tittelsettet tillater at data kan reproduseres fra platen (10).



Denne oppfinnelse gjelder et apparat og en fremgangsmåte for å ta ut og lagre informasjon fra/på et lagringsmedium med stor lagringskapasitet. Nærmere bestemt gjelder oppfinnelsen uttak fra og lagring på en optisk lesbar eller avspillbar/innlesbar eller innspillbar plate som har ekstremt stor lagringskapasitet og derved kan romme minst én spillefilm, tilhørende audioinformasjon som representerer forskjellig språk hvorav ett kan velges for filmen, flere under- eller delbilder, og flere audiosignalfølger (f.eks. melodi- og konsertinnspillinger). Fra platen kan man ta ut denne innlagrede/innspilte eller innleste informasjon ved det som her kan kalles reproduksjon eller avspilling, ved hjelp av fremgangsmåter og apparater (spillere) ifølge oppfinnelsen og som altså er egnet for dette, herunder registrering (innlesing/innspilling/lagring) av informasjon på en slik optisk plate med stor opptakstetthet.

Optisk avspill- eller lesbare plater er i dag særlig kjent under benevnelsen CD, CD-ROM og DVD (kompaktplater hhv. plater for digitalisert videoinformasjon). Det er imidlertid betraktet å være vanskelig å lagre filminformasjon i og reprodusere denne informasjon fra i første rekke den eldste av disse typene, nemlig CD siden den har begrenset lagringskapasitet. Man har utført forskning og forsøk med optiske platemedier av nyere typer, herunder DVD med større lagringskapasitet, men disse er fremdeles på utviklingsstadiet.

Det forventes imidlertid at også spillefilm, ikke bare en enkelt, men helst også flere etter hvert skal kunne tas opp på kompaktplater av nyere typer med større opptakskapasitet, og at dessuten hver film skal kunne avspilles på forskjellig måte. For eksempel bør en innlagret engelskspråklig film kunne avspilles uten å måtte være permanent ettersynkronisert (dubbet) til et annet språk, og i stedet bør slik ettersynkronisering under avspillingen kunne utføres til et vilkårlig innlagret annet språk (f.eks. japansk) sammen med den engelske undertekst som overlages de reproduserte bilder. Alternativt burde filmen også kunne spilles tilbake i en av forskjellige versjoner som brukeren velger, for eksempel etter sladding av volds- eller erotikkscener, hvis brukeren ikke ønsker å se eller vise slike scener.

For å spille en film (eller deler av en film) som er innspilt på en optisk lesbar plate, på forskjellig måte, må man ved innspillingen ha lagt inn de enkelte informasjonssekvenser eller -typer som filmen representerer (filmens enkelte avsnitt) slik at hvert avsnitt kan velges. For generelt å gi brukeren anledning til å velge og reprodusere én eller flere informasjonstyper blant de som er innspilt på platen, må det på platen i tillegg foreligge valginformasjon for de enkelte informasjonstyper som er aktuelle.

Dagens (eller snart "gårsdagens") optisk lesbare kompaktplater av typen CD (i dag inndelt i CD for lagring av "tidsavspillbar" informasjon så som tale og musikk, og CD-ROM for lagring av data, dvs. "pakkeoverførbar" kodet digital informasjon, bl.a. bilder og tegn) er imidlertid bare i samsvar med gårsdagens ISO-standarder, idet disse ble utarbeidet under den forutsetning at det ville være tilstrekkelig med en lagringskapasitet på maksimalt 4 GB (Gigabyte). Av denne grunn har de fleste tilgjengelige kompaktplater i dag godt under denne maksimale grense, for eksempel opp til omkring 1 GB. Følgelig vil datamengder på over 4

GB ikke kunne håndteres med vanlige optisk lesbare plater, og man må sette sin lit til nyutviklinger for å kunne ekspandere til utover dagens grense på omkring 4 GB. Det har altså ikke vært krevd at systemer med større datamengder enn 4 GB (så som filinformasjon) skal kunne opptas på en enkelt optisk lesbar plate, idet plater med så stor lagringskapasitet og som samtidig kan spilles av ved stor hastighet og på forskjellige måter ennå ikke har vært tilgjengelige.

Et mål med denne oppfinnelse er derfor å skaffe til veie en fremgangsmåte og et apparat for innlesing/innregistrering av informasjon til et lagringsmedium med ekstremt stor lagringskapasitet, og det er også et aspekt ved oppfinnelsen å tilveiebringe en fremgangsmåte og et apparat for utlesing/avspilling av informasjon fra et lagringsmedium med tilsvarende ekstremt stor lagringskapasitet.

I henhold til det første aspekt av oppfinnelsen er det imidlertid, slik det fremgår av patentkrav 1, skaffet til veie et informasjonsreproduserende apparat for bruk sammen med et lagringsmedium for kompakt lagring av informasjon, idet dette medium særlig omfatter: minst ett tittelsettområde med minst én datafil som er bygget opp med flere dataceller, hver for lagring av data som skal kunne reproduseres, en håndteringsfil for lagring av informasjon for håndtering av en rekkefølge som datacellene skal reproduseres etter, og et volumhåndteringsområde for lagring av informasjon for håndtering av tittelsettområdets eller -områdenes tittelsett og informasjon vedrørende et volum av lagringsmediet. Lagringsmediet er særlig kjennetegnet ved at datafilens dataceller reproduseres i samsvar med den informasjon som er lagret i volumhåndteringsområdet, og at datafilen, tittelsettområdet og volumhåndteringsområdet er lagt etter hverandre i et grenseområde mellom logiske sektorer.

I samsvar med et annet aspekt ved oppfinnelsen er det også skaffet til veie en fremgangsmåte for reproduksjon av informasjon, og denne fremgangsmåte fremgår av kravene 5-8.

Som det fremgår omfatter apparatet for lagring av informasjon særlig kretser for å frembringe første fildata med flere dataceller som hver inneholder data, og reproduksjonshåndteringsdata som fastlegger en fremgangsmåte for å reprodusere de første fildata, og kretser for lagring av disse reproduksjonshåndteringsdata som andre fildata og innføring av filhåndteringsdata relatert til de første fildata og de andre fildata til de andre fildata for derved å frembringe et tittelsett. Apparatet kan ha kretser for å kombinere informasjon vedrørende tittelsettet og informasjon vedrørende et volum av lagringsmediet for å frembringe en volumfil, og midler for å registrere volumfilen og tittelsettet i et dataområde i lagringsmediet slik at tittelsettet kan leses etter volumfilen.

Fremgangsmåten for reproduksjon av informasjon kan gå ut på frembringelse av første fildata med flere dataceller som hver inneholder reproduksjonsdata og reproduksjonshåndteringsdata som fastlegger en fremgangsmåte for å reprodusere de første fildata, og lagring av de frembrakte reproduksjonshåndteringsdata som andre fildata. Fremgangsmåten er spesiell ved innføring av de frembrakte filhåndteringsdata relatert til de første fildata og de

andre fildata i de andre fildata for derved å frembringe et tittelsett, kombinerer av informasjonen vedrørende tittelsettet og vedrørende et volum av lagringsmediet for derved å frembringe en volumfil, og registrering av volumfilen og tittelsettet i et dataområde i lagringsmediet slik at tittelsettet vil bli lest etter volumfilen.

5 Beskrivelsen som nå følger støtter seg til de tilhørende tegninger, hvor fig. 1 viser et blokkskjema over et elektronisk/optisk apparat med en platestasjon og ifølge en første utførelse av oppfinnelsen, fig. 2 viser et blokkskjema over platestasjonens drivenhet for en optisk lesbar plate, idet drivenheten er en elektronisk/mekanisk enhet, fig. 3 viser i perspektiv den optisk lesbare plate som utgjør et lagringsmedium med stor lagringskapasitet, 10 fig. 4 viser et skjema over den logiske oppbygging av områder i platen, fig. 5 viser innholdet av den voluminformasjonsfil som tilsvarer filen 82 merket 0 på fig. 4, fig. 6 viser en oversikt over de enkelte parametre i volumfiltabellen 101 vist på fig. 5, innenfor filordneren 91 vist øverst til venstre på samme figur, og innholdet som parametrene eller forkortelsene står for, fig. 7 viser en oversikt over parametrene i tittelpekertabellen TSPT som er merket 102 på 15 fig. 5 og betydningen av parametrene eller forkortelsene, fig. 8 viser en oversikt over parametrene i den menyblokktabell VMMPGCIBT som er vist på fig. 5, fig. 9 viser en oversikt over parametrene i informasjonsdelen VMMPGCIBTI i menyblokktabellen VMMPGCIBT vist på fig. 8, fig. 10 viser en oversikt over parametrene i blokkpekeren VMMLBSP i menyblokktabellen på fig. 8, fig. 11 viser en oversikt over parametrene i informasjonsdelen i blokken VMMLB på fig. 8, fig. 12 viser en oversikt over parametrene i informasjonsdelen VMMPGCI beskrevet i fig. 11, fig. 13 viser et skjema over innholdet i tittelregisteret TSISPT vist på fig. 5, fig. 14 viser en tabell over parametrene i informasjonsdelen i samme, fig. 15 viser en oversikt over parametrene i tittelpekeren TSISP i informasjonsdelen TSISPTI (fig. 13) i tittelregisteret TSISPT (fig. 5), fig. 16 viser en oversikt 25 over tittelsettets attributt-tabell TSATRT fra fig. 5, fig. 17 viser en oversikt over parametrene i informasjonsdelen TSATR i attributt-tabellen TSATRT fra fig. 16, fig. 18 viser en tabell over parametrene for attributtinformasjonsdelen tilhørende det audiotittelsett ATS som er beskrevet i tabellen på fig. 16 og er innordnet under attributt-tabellen TSATRT fra fig. 5, fig. 19 viser et skjema over innholdet i den menyblokkgruppe TSMPGCIBTG som er vist på fig. 5, fig. 20 viser et skjema over oppbyggingen av en menyblokktabell TSMPGCIBT for tittelsettene, innbefattet i voluminformasjonsfilen VIF vist på fig. 5 (mens selv ikke vist), fig. 21 viser en oversikt over parametrene i informasjonsinnholdet VTSMPCIBTI i menyblokktabellen VTSMPCIBT, fig. 22 viser en oversikt over parametrene i blokkpekeren VTSMMLBSP i menyblokktabellen BTSMPCIBT fra fig. 20, fig. 23 viser en 35 oversikt over oppbyggingen av en videomenyblokk VTSMMLB i henhold til fig. 20, fig. 24 viser parametrene i informasjonsdelen i videomenyblokken fra fig. 23, fig. 25 viser en oversikt over programinformasjonsdelen av videomenyblokken VTSMMLB fra fig. 23, fig. 26 viser et skjema over oppbyggingen av videoobjektet VOB vist på fig. 4, fig. 17 viser en oversikt over en av de seksjonsgrupper eller "pakker" som sammen danner videoobjektet

VOB vist på fig. 26, fig. 28 viser et skjema over videotittelsettet VTS vist på fig. 4, fig. 29 viser sammenhengen mellom et videoobjekt og dets enkleste celler, og sammenhengen mellom disse og de enkelte pakker, fig. 30 og 31 viser i sammenheng et flytdiagram for visning av en volummeny, fig. 32 og 33 i sammenheng et flytdiagram for de enkelte operative trinn fra visningen av en tittelmany og til valg av en tittel, fig. 34 viser et blokkskjema over tittelmanyer som kan vises i monitoren vist på fig. 1 og som kan koples om eller rulleres syklisk, fig. 35 viser et blokkskjema over en koder for å kode videoinformasjon for å danne en videodatafil, fig. 36 viser et flytdiagram som gjennomgår gangen i koderens virkemåte, fig. 37 viser et flytdiagram for hvordan en videodatafil bygges opp ved å kombinere video-, audio- og subbildeinformasjon som er dannet i koderen, fig. 38 viser et blokkskjema over et plateformateringsapparat for å overføre en formatert videodatafil til en optisk innlesbar plate, fig. 39 viser et flytdiagram over frembringelsen av logiske data for innlesing til platen ved hjelp av formateringsapparatet vist på fig. 38, og fig. 40 viser et flytdiagram for frembringelsen av fysiske data fra de logiske data.

Den beste måte å utføre oppfinnelsen på, vil blant annet være ved hjelp av utførelsen vist på fig. 1, idet denne figur viser et elektronisk/optisk apparat 1 for å hente ut informasjon (på digital form - data) fra en platestasjon 2 med sin optisk lesbare plate (CD) 10. Platen 10 er et lagringsmedium med stor lagringskapasitet og inngår i platestasjonen 2 via en platedrivenhet 30 i apparatet 1. Platen 10 er vist i perspektiv på fig. 3.

Vender vi tilbake til fig. 1, fremgår at apparatet 1 foruten platestasjonen 2 også omfatter en inn/utenhet 4 med f.eks. tastatur og visningsskjerm, en ekstern monitor 6 og en høyttalerdel 8-8. Når en bruker betjener inn/utenheten 4 kan data fra platen 10 hentes ut, og disse data innbefatter video-, subbilde- og audiodata. Fra å representere informasjon på digital form omvandles disse data til henholdsvis video- og audiosignaler, idet de første føres til monitoren 6, mens audiosignalene føres til høyttalerdelen 8-8. Monitoren 6 kan vise de bilder som dannes av videosignalene, og høyttalerdelen frembringer lyd ut fra audiosignalene.

Som kjent er optisk lesbare (og innlesbare) plater av kompakttypen (CD) i forskjellig utførelse. Platen 10 kan for eksempel være rent lesbar (CD-ROM, vanlige CD for musikkgjengivelse), idet det med optisk lesbar menes én gang optisk innlesbar (innspillingen) og mange ganger optisk utlesbar (avspilling). Den plate som er vist på fig. 3 er nyutviklet og har stor lagringskapasitet ved at innholdet lagres kompakt. Platen vist på fig. 3 har to lagringsskiver 18 og et mellomliggende klebesjikt 20, og hver skive 18 er bygget opp med et transparent substrat 14 og et lysreflekterende lag 16 (opptakslaget). Skivene er lagt slik at deres lysreflekterende lag 16 har kontakt med overflatene av klebesjiktet 20. Platen 10 har et midthull 22 og to ringformede klemområder 24 på hver side og inntil hullet 22. Midthullet 22 brukes til montering på en drivmotor 12 vist på fig. 2, når platen er ført inn i platestasjonen 2. Klemområdene 24 holder platen fast under dens rotasjon ved avspillingen.

Fig. 3 viser videre at platen 10 har to ringformede totalområder 25 for datalagring, én på hver side av hver skive 18 og utenfor klemområdene 24. Totalområdene 25 består på sin side av et ytre ut-område 26, et indre inn-område 27 og et mellomliggende registerområde 28. Ut-området 26 omslutter klemområdet 24 og er på sin side omsluttet av registerområdet 28, og dette er på sin side omsluttet av ut-området 26. Ingen data optas i de fleste tilfeller i inn- og ut-området 27 hhv. 26.

Hvert enkelt lysreflekterende lag 16 har på ytterflaten sitt separate kontinuerlige spor som følger en spiral, slik det er vanlig på de fleste platetyper av denne art. Sporet er oppdelt i flere sektorer, og data registreres i enheter i hver sektor. Sporet går i registerområdet 28, og håndterings-, video-, subbilde- og audiodata lagres eller innpreges i dette område i form av små groper eller hull (dvs. som lokale fysiske endringer av overflaten). Siden platen i dette tilfelle er en leseplate er det en gang for alle preget inn en spiralformet følge av groper ved hjelp av en registreringspreger eller -brenner, idet gropene er utført i overflaten på hvert transparente substrat 14. På substratets 14 overflate er pådampet det reflekterende lag 16 som tjener som et lagringssjikt. Intet spor (for mekanisk 10
følging) er dannet på overflaten av substratet 14, og det er bare rekken av groper som danner det man her kaller et spor i overflaten av substratet. Dette er fordi den aktuelle kompaktplate 10 er en optisk utelukkende lesbar plate.

Fig. 1 viser at apparatet 1 i sin platestasjon 2 foruten den allerede omtalte platedrivenhet 30 har en sentralprosessor (CPU) 50, et første lager for kombinert inn/utlesing 20
(ROM/RAM) 52, en systemprosessor 54, et andre lager 56 (RAM) i form av et arbeidslager, en videodekoder 58, en audiodekoder 60, en subbildedekoder 62 og en enhet 64 for kombinert digital/analog-omvandling (D/A) og dataproduksjon.

Fig. 2 viser oppbyggingen av platedrivenheten 30, med sin motordrivkrets 11, drivmotoren 12, et optikkhode 32 (en optisk pick-up), en matemotor 33, en fokuseringsenhet 36, en matedrivenhet 37 for motoren 33, en sporfølgekrete 38, en forsterker 40 for å forsterke signalene fra optikkhodet 32, og en servoprosessor 44. Platen 2 monteres ved innsettingen på drivmotoren 12 som drives av motordrivkretsen 11 for å rotere platen. Optikkhodet 32 er anordnet på undersiden av platen og sender en laserstråle opp til dennes 30
underside. Hodet 32 er montert på en styremekanisme (ikke vist). Matedrivenheten 37 gir et drivsignal til matemotoren 33 for bevegelse av hodet 32 i radial retning i forhold til platen 10. Hodet 32 har en objektivlinse 34 opp mot platen, og linsen kan beveges langs sin gjennomgående optiske akse under kommando fra et drivsignal fra fokuseringsenheten 36.

For å reprodusere informasjonen på digital form (de innregistrerte data) fra platen 35
10 beskrevet ovenfor, brukes altså en laserstråle som sendes opp mot platens underside gjennom linsen 34. Linsen beveges under finregulering i radial retning under kommando av drivsignalet fra sporfølgekrete 38, og langs sin optiske akse under kommando fra drivsignalet fra fokuseringskretsen 36, slik at linsens brennpunkt kommer til å falle på laget 16 på plateoverflaten. Således faller laserstrålen inn fokusert på laget 16 og danner et mikroskopisk

punkt som følger rekken av groper på overflaten, hvorved sporet som danner denne rekke av groper kan følges av laserstrålens brennpunkt. Den innfallende laserstråle reflekteres fra laget 16 og tilbake til optikkhodet 32 som der omvandler refleksjonsstrålen til et elektrisk signal som forsterkes i forsterkeren 40 og videreføres til servoprosessoren 44. Prosessoren 44 frembringer et fokuseringssignal, et sporsignal og et motorstyresignal for henholdsvis overføring til fokuseringskretsen 36, sporfølgekretsen 38 og motordrivkretsen 11.

Objektlinseen 34 kan således beveges langs sin optiske akse og i radial retning i forhold til platen, for å holde brennpunktet fokusert på laget 16 og for å kunne følge innregistreringssporet på overflaten. Laserstrålen danner sitt brennpunkt med den minste utstrekning på sporet. Under dette roterer platen 10 ved at drivmotoren 12 aktiveres av drivkretsen 11, og som et resultat vil laserstrålen kunne følge det spiralformede spor av groper ved for eksempel en konstant lineær hastighet.

Samtidig tilfører sentralprosessoren 50 et kommandosignal (eller et adgangssignal) til servoprosessoren 44 som fører til at denne overfører et forflyttingssignal til matedrivenheten 37 for aktivering av matemotoren 33. Matemotoren 33 beveger på sin side optikkhodet 32 i radial retning i forhold til platen 10 og gir adgang til bestemte sektorer som dannes på laget 16. Data kan på denne måte reproduseres ved å tas ut fra den bestemte sektor, overføres via hodet 32 og forsterkeren 40 og til en utgang fra platedrivenheten 30.

De data som tas ut (reproduseres) overføres til det andre lager 56 i form av et arbeidslager via sentralprosessoren 50 og systemprosessoren 54. Sentralprosessoren styres av programmer som ligger lagret i det første lager 52, og systemprosessoren 54 omdanner de uttatte data til digital, video, audio og det som her er kalt subbilder, for videreføring til videodekoderen 58, audiodekoderen 60 hhv. subbildedekoderen 62 for dekoding. Den etterfølgende enhet 64 omvandler de dekoderte data til henholdsvis video-, audio- og subbildesignaler på analog form, og disse signaler blandes i enheten 64 og videreføres til hhv. monitoren 6 og høyttalerdelen 8-8. I monitoren vises et bilde som fremkommer fra videosignalet og subbildesignalet, mens høyttalerdelen frembringer lyd som kommer fra audiosignalet.

Virkemåten for apparatet og platestasjonen skal forklares i ytterligere detalj senere, idet det vises til det logiske format for platen 10.

Registerområdet 28 på denne, mellom inn- og utområdet 27 hhv. 26, er bygget opp logisk på den måte som er vist på fig. 4, volumetrisk og filmessig. Oppbyggingen tilsvarer bestemte standardformater for logisk håndtering, så som standardene Micro UDF og ISO 9660. Det fremgår av fig. 4 at oppbyggingen er direkte strukturert og består av et volumhåndteringsområde VHO 70 og et filområde 80 som på sin side omfatter en voluminformasjonsfil VIF 82, videotittelsett 84 (VTS) og/eller audiotittelsett 86 (ATS). Disse områder, filer og tittelsett er anordnet i rekke i grenseområdet mellom logiske sektorer. Området 70 lagrer data som er fastlagt i standardene nevnt ovenfor. Filområdet 80 lagrer video- og audiodata og dessuten data for håndtering av disse typer data. Dette betyr at

videotittelsett 84 lagrer video-, audio- og subbilddata, mens audiotittelsett 86 lagrer audiodata. Filen 82 lagrer håndteringsdata som gjelder video- og audiotittelsettene og er altså kalt en voluminformasjonsfil (VIF).

Volumhåndteringsområdet 70 er ekvivalent med det rotregister som er satt opp i henhold til begge standarder Micro UDF og ISO 9660. Området inneholder en filfølgetabell (path table) og registerkoder (dir. codes). Video- og audiotittelsettene 84, 86 er lagt inn direkte i rotregisteret og har registernavn tilordnet. Hvert videotittelsett 84 består av flere videofiler 88, og på tilsvarende måte består hvert audiotittelsett 86 av flere audiofiler 88 (bare videofile 88 er vist på fig. 4). Hver av file 88 har en størrelse hvis kapasitet ikke overskrider 1 GB ($2^{30} = 1,074 \times 10^9$). Hvert tittelsett 84, 86 består av minst én fil 88 og maksimalt ti filer, og størrelsen er derfor i området 1-10 GB.

Voluminformasjonsfilen 82 som leses ut via området 70 og som inneholder filfølgetabellen og registerkodene, er inndelt slik det er vist på fig. 5 i avgrensede områder som danner rekker mellom de enkelte logiske sektorer. Nærmere bestemt er filen 82 oppdelt i to hovedområder, nemlig et håndteringsområde 82-1 og et menyområde 82-2. Det første inneholder én filordner VMIFM 91, tre registre/tabeller og én tabellgruppe, for håndtering av hele voluminformasjonsfilen. Menyområdet 82-2 omfatter det man kan kalle en meny og en menygruppe for å danne en valgmeny ved bruk av video, audio og subbilder eller liknende. Nærmere bestemt dannes håndteringsområdet 82-1 av den allerede nevnte filordner (VMIFM) 91, en tekstinformasjonstabell som kan kalles et tekstregister (TXTIT) 92, en søkepekertabell for tittelsettinformasjonen, her kalt et tittelregister (TSISPT) 93, en tittelsettattributt-tabell (TSATTR) som forenklet kan kalles en tittelattributt-tabell 94, og en menyblokkgruppe 95 (TSMPGCIBTG) (eng.: title set menu program information block table group). Menyområdet 82-2 er bygget opp med et videoobjektmenyområde (VOBVMM) 96 for volummenyen og et tittelvideoobjekt (VOBTSM) 97 for det første og frem til n-te tittelsett (#1-#n). Som det vil fremgå av den senere del av beskrivelsen, er de video-, subbilde- og audiodata som danner valgmenyen lagret i videoobjektmenyområdet 96 og hver av tittelvideoobjektene 97.

Menyområdet 82-2 omfatter i tillegg til videoobjektene 96, 97 også audioobjekter, og av disse brukes enkelte som audiodataenheter for tittelsettmenyer, mens andre brukes som videodataenheter for tilbakespilling av "historien" for titlene som ligger lagret i tittelsettene 84 og 86, mens resterende brukes som audiodataenheter for tilbakespilling av "melodier" for forskjellige titler.

Voluminformasjonsfilen 82 har en filstørrelse som ikke overstiger 1 GB, og VMIFM 91 for denne fil blir referert til for å komme frem til tittelsettene 84 og 86.

Slik det er vist på fig. 5, består filordneren 91 (VMIFM) av tre tabeller/registre, nemlig en volumfiltabell 101 (VMIFMT), en tittelpekertabell 102 (TSPT) og en menyblokktabell 104 (VMMPGCIBT), idet hver tabell er anordnet på rekke i grenseområdet mellom logiske sektorer.

I VMIFMT 101 er beskrevet forskjellige enheter som gjelder voluminformasjonsfilen 82, og blant disse informasjonssekvenser er: en filbestemmer VMIFID, størrelsen av voluminformasjonsfilen, beskrevet som antallet logiske sektorer, start- og sluttadresse for hver tabell/hvert register, og attributtinformasjon for videoobjektmenyområdet 96 for volummenyen og for attributtene for video, audio og subbilde for denne meny. Nærmere bestemt brukes filbestemmeren VMIFID for å identifisere voluminformasjonsfilen, filen SZVMIF brukes for å uttrykke størrelsen av VIF ved at antallet sektorer oppgis, og volumkategorien VMCAT indikerer om volumets data kan kopieres eller ikke. I volumfil-tabellen VMIFMT 101 beskrives også startadressene for hhv. tekstregisteret 92, tittelregisteret 93, tittelattributt-tabellen 94, menyblokkgruppen 95 og videoobjektmenyområdet 96 for volummenyen.

Videre omfatter tabellen 101: sluttadressen for tabellen 101, startadressen for tittelpekertabellen 102 og menyblokktabellen 104, og sluttadressen for samme tabell 104. Videre beskrives videoattributen VMMVATR for volummenyen, så som attributen for videokompresjonsmodusen, antallet (VMMNAST) av audiofølger for volummenyen, attributen VMMAATR for volummenyen, så som attributen for audiokodemodusen, antallet (VMMNSPST) for subbildene eller volummenyen, subbildefølgeattributen (VMMSPATR) for volummenyen, så som attributen for subbildekodemodusen, og subbildepallettene (VMMSPPLT) for volummenyen. I tabellen 101 er start- og sluttadressene tilnærmet uttrykt som de relative logiske sektor nummerer som hvert indikerer posisjonen som en logisk sektor inntar i forhold til den første logiske sektor i voluminformasjonsfilen 82, men startadressene (SATSPT, SAVMMPGCIBT, EAVMMPGCIBT) uttrykkes derimot som relative logiske digitalord med dimensjon B. Hvis ingen startadresser foreligger i tabellen 101, beskrives dette faktum.

I tittelpekertabellen 102 (fig. 7) beskrives søkeinformasjon for å fastlegge en vilkårlig tittel som brukeren har lest inn ved betjening av en fjernstyringsenhet, idet en slik enhet kan utgjøres av inn/ut-enheten 4. Søkeinformasjonen gjelder valg av en programkjede som tilsvarer det tall brukeren har lest inn ved betjening av den om ikke direkte fjernt anordnede, så i alle fall eksterne betjeningsenhet (inn/ut-enheten 4). For tittelpekertabellen TSPT beskrives antallet titler som kan velges, tittelsettnummeret som tilsvarer et nummer som velges og leses inn av brukeren, programkjedenummeret for å utføre en reproduksjonskontroll og startadressen for tittelsettet. Nærmere bestemt og som vist på fig. 7, beskrives et tittelsettnummer/en titteltype (TSN), et programkjedenummer (PGCN) og startadressen (SATS) for det valgte tittelsett. Nummeret TSN angir type tittel som velges, enten en video- eller en audiotittel, eller nummeret som er tilordnet denne tittel. Programkjedenummeret PGCN er det nummer som tilordnes programmet som velges først av brukeren.

I menyblokktabellen 104 (VMMPGCIBT) beskrives informasjon (VMMPGI) for å frembringe volummenyer for forskjellige språk. Med andre ord inneholder tabellen 104

tittelmenyen for å velge én av de tilgjengelige titler, hver meny for et bestemt språk (så som engelsk, tysk, norsk eller japansk), og dessuten kontrollinformasjon som trengs for tilbakespilling og valg av en språkmeny for bruk ved valg av et språk. Ordet "programkjede" betyr en sekvens av trinn for tilbakespilling av en videotittel, en audiotittel, en videotittelsettmeny og en volummeny, og dette skal gjennomgås nærmere i forbindelse med fig. 28. Sagt på en annen måte er en programkjede (PGC) en gruppe valgte programmer for å frembringe en sekvens eller "historie". Mer korrekt består programkjeden PGC av en program eller flere programmer som, hvis flere, hvert er bygget opp av én eller flere valgte dataceller. Programmene som danner en programkjede (PGC) har tilordnet ordenstallene 0 til i.

Fig. 8 viser oppbyggingen av menyblokktabellen 104 (VMMPGCIBT) for volummenyens programkjede, og innholdet er, regnet ovenfra og nedover, en informasjonsdel VMMPGCIBTI) 111 for tabellen 104, blokkpekere (VMMLBSP) 112 for språkvalg, og volummenyspråkblokker 113 (VMMLB). Informasjonsdelen 111 inneholder antallet volummenyspråk (NVMLLANG) og sluttadressene for tabellen 104, slik det fremgår av fig. 9. Hver blokkpeker 112 (VMMLBSP) består av en volummenyspråkkode (VMMLCODE) for det språk som angis av pekeren 112, og startadressen (SAVMMLB) for blokken 113 og tilsvarende koden (VMMLCODE) som vist på fig. 10.

Fig. 8 viser at hver blokk 113 også har sin informasjonsdel (VMMLBI) og informasjonsdelen (VMMPGCI) 109 for et bestemt språk. Fig. 11 viser innholdet i volummenyspråkblokken (VMMLB) 113 som inneholder sluttadressen (EAVMMLB) for blokken, antallet tittelmenyer (NTM) for samme, informasjonsdelen (IVMMPGCITM) (så som for startadressen) for programkjedeinformasjonsdelen (VMMPGCI) for tittelmenyen som kan uttrykkes i språket, nummeret for språkmenyen (NLM) og informasjonsdelen (IVMMPGCILM) (så som startadressen) for programkjedeinformasjonsdelen (VMMPGCI) for språkmenyen.

Fig. 12 viser at programkjedeinformasjonsdelen inneholder den relative startadresse (CFPLSN) for volummenyen i et menyobjekt, antallet (SELTSN) av titler (dvs. subbilder) som kan velges fra menyen, serienumrene (TSN) for tittelsettene #1-#n, og startadressene (SATS) for tittelsettene #1-#n (dvs. numrene SPN for den første og frem til den n-te subbildefølge).

I tekstregisteret 92 (TXTIT) vist på fig. 5, beskrives i form av tekstdata de forskjellige informasjonssekvenser som vedrører titlene i volumet, så som navnene for titlene (albumer), utøveres (skuespilleres) navn, produsentenes navn, produksjonsdato, etc. Tekstinformasjonstabellen (TXTIT), som her er kalt tekstregister, kan brukes i tekstbehandlingsmaskiner av vanlig type (PC).

Tittelregisteret 93 vist på fig. 5, gir også informasjonssekvenser vedrørende menyen som er forberedt i hvert tittelsett og inneholdes i volumet. Denne informasjon inneholder menyen av tittelsettet, startadressen i attributt-tabellen for samme, startadressen i programkjedeblokktabellen for tittelsettmenyen og startadressen for videoobjektet for

samme. Nærmere bestemt inneholder tittelregisteret (TSISPT) 93 informasjonsdelen (TSISPTI) av samme og tittelpekerne #1-#n slik det fremgår av fig. 3. Informasjonsdelen inneholder nummeret for tittelsett (NTS) og sluttadressene for denne informasjon slik det er vist på fig. 14. Innenfor tittelpekerne (TSISP) beskrives tittelsettkategorien (TSCAT), startadressen (SATSATR) for TSATRT 94, startadressen (SAVTSMPGCIBT) for menyblokkgruppen 95 og startadressen (SAVOBTSM) for tittelvideoobjektene (VOBTSM), for tittelsettet, slik det er illustrert på fig. 15.

Tittelattributt-tabellen (TSATRT) 94, vist på fig. 5, gir de titlene som er lagt inn i volumet og attributtinformasjonen for tittelmenyen. Antallet eller nummeret for hver følge av video, audio og subbilder, sammen med den informasjon som representerer følgenes attributter (så som kompresjonsmodus og datakonfigurasjon) er beskrevet i menyblokkgruppen 95 (TSMPGCIBTG). Nærmere bestemt beskrives informasjonsdelen (TSART) 117 av attributt-tabellen for tittelsettene slik det er vist på fig. 16, og de parametre som er vist på fig. 17 for attributtene for hvert videotittelsett (VTS) og hver videotittelsettmeny (VTSM) beskrives hver informasjonsdel 117. Parametrene er: videoattributter (VTSVATR), antallet audiofølger (VTSNAST) for videotittelsettet (VTS), audiofølgeattributter (VTSAAATR) for videotittelsettet (VTS), antallet audiofølger (VTSMNAST) for videotittelsettmenyen (VTSM), audiofølgeattributter (VTSMAATR) for videotittelsettmenyen (VTSM), antallet subbildefølger (VTSNSPST) for videotittelsettet (VTS), subbildeattributter (VTSSPATR) for videotittelsettet (VTS), antallet subbildefølger (VTSMNSPST) for videotittelsettmenyen (VTSM), subbildeattributter (VTSMSPATR) for videotittelsettmenyen (VTSM) og subbildepaletter (VTSSPPLT).

For attributtinformasjonen for hvert audiotittelsett (ATS) beskrives parametre i hvert tittelsetts informasjonsdel 117 som vist på fig. 18. Disse parametre er: videoattributter (ATSVATR) for subbildene, antallet audiofølger (ATSNAST), audiofølgeattributter (ATSSPAATR), antallet subbilder (ATSNPST), subbildeattributter (ATSSPATR) og subbildepaletter (ATSSPPLT).

Menyblokkgruppen 95 (TSMPGCIBTG) vist på fig. 5, danner menyblokktabeller 119 (TSMPGCIBT) for videotittelsettene (VTS) som vist på fig. 19. Hver menyblokktabell 119 tjener til å velge og spille tilbake det videoobjekt som er angitt i tittelsettmenyen forberedt i volumet. Beskrevet i menyblokktabellen 119 er antallet språk som er tilgjengelig for hver tittel, kodene for disse språk, antallet menyer for hvert språk (dvs. subbildet, audio, vinkel og program), og de kontrolldata man har for å kunne avspille (spille tilbake) disse menyer).

Nærmere bestemt beskrives informasjonen i VTSMPGC for avspilling av videotittelsettet (VTS) i forskjellige språk i hver menyblokktabell 119. I hver slik tabell 119 er det, slik det er vist på fig. 20, anordnet en informasjonsdel 121 (VTSMPGCIBTI), blokkpekere (BTSMLBSP) 122 for de enkelte språk og videomenyblokker (VTSMLB) 123 for de enkelte språk.

Fig. 1 viser antallet menyspråk for videotittelsettene (NVTSMML) og sluttadressene (EAVTSMPCIBT) for informasjonsdelen (VTSMPCIBTI) 121. Fig. 22 viser språkkoden (VTSMMLCODE) og startadressen (SAVTSMMLB) for blokkpekerne 122 (VTSMMLBSP), og disse beskrives i hver enkelt peker.

5 Hver av videomenyblokkene 123 er tilrettelagt for ett språk. Fig. 23 viser at informasjonsdelen 124 (VTSMMLBI) består av: sluttadressen (EAVSMLB) for videomenyblokken 123, nummeret på autormenyen (NATM), informasjonsdelen (IVTSMPCISPM) for programinformasjonsdelen (VTSMPCICI) for autormenyen, nummeret på subbildemenyen (NSPM), informasjonsdelen av VTSMPCICI for subbildemenyen, nummeret på
10 audiomenyen (NAM), informasjonsdelen (IVTSMPCIAM) av VTSMPCICI for audiomenyen, nummeret på programmenyen (NPGM) og informasjonsdelen (IVTSMPCIPGM) av VTSMPCICI for programmenyen. Fig. 25 viser beskrevet i programinformasjonsdelen 125: den relative startadresse (CFPLSM) av menyen i menyobjektet, antallet n (SELSPN) subbilder som kan velges i menyen, og serienumrene (SPN) for
15 subbildefølgene #1-#n.

Som indikert ovenfor har menyområdet vist på fig. 5, videoobjektmenyområdet (VOBVMM) 96 for volummenyen og tittelvideoobjektet (VOBTSM) for tittelsettmenyen. Lagret i objektet 96 er dataenheter som utgjør en tittelmeny som brukes for å velge en tittel og som uttrykkes i et bestemt språk, og dataenheter som utgjør en språkmeny som brukes for
20 å velge et bestemt språk for den valgte tittel. Lagret i tittelvideoobjektet (VOBTSM) er like mange menyblokker som det er antall tilgjengelige tittelsett, idet hver blokk består av dataenheter som utgjør en meny som uttrykkes i hvert språk og som brukes for å velge et subbilde, audiodata og program.

Både videoobjektmenyområdet 96 for volummenyen og tittelvideoobjektet 97 for
25 tittelsettmenyen har en oppbygging som er identisk med oppbyggingen av videoobjektet (VOB) 130 vist på fig. 26. Slik det er vist på fig. 26, er videopakker 131, subbildepakker 132, audiopakker 133, videoslettepakker (VBI) 134, datasøkeinformasjonspakker 135 (DSI) lagt ut i videoobjektet, idet dette består av programfølger som er foreskrevet i systemdelen i standardene (MPEG) (ISO/IEC 13818-1).

30 Hver av pakkene 131-135 har den oppbygging som er vist på fig. 27 og som er i samsvar med standardene MPEG. Som vist på figuren, består pakken 139 av et pakkehode (PH) 137 og en pakkeinnholdsdel (PID) 138. Pakken 139 har en lengde på 2048 B og er ekvivalent med én logisk sektor. Hodet (PH) 137 inneholder kontrolldata (dvs. tidsdata). Pakkeinnholdsdelene 138 (PID) inneholder video-, audio- og subbilddata, videosletteinformasjon eller datasøkeinformasjon, og informasjon for å kontrollere disse data og informasjonseenheter.
35

Videotittelsettet (VTS) 84 skal nå beskrives med henvisning til fig. 28. Som vist på figuren, har settet 84 fem områder som er anordnet etter hverandre i grenseområdet mellom logiske sektorer og omfatter: informasjonsdelen (VTSMI) av en videotittelsettordner

(VTSM), en kartleggingstabell 142 (VTSMAPT) for søking av videotittelsettets tid, et videoobjekt (VOBTS) 144 for tittelsett, en tittelsettmeny 145 (VOBTSM) for videoobjektet, og et videoobjekt (VOBVMM) 146 for volummenyen. I informasjonsdelen 141 (VTSMI) ligger håndteringsinformasjon for videotittelsettet 84 (VTS) (dvs. attributtinformasjonen for
 5 VTS), og den programkjede som er tilordnet videotittelsettet (VTS) eller informasjonen om programmet. I karttabellen 142 (VTSMAPT) ligger informasjon som blant annet vedrører plasseringen av videodata i hver programkjede tilhørende videoobjektet (VOBTSM). Videoobjektet (VOBTSM) 144 for tittelsettet har samme oppbygging som objektet 130, som allerede er beskrevet i forbindelse med fig. 26. Tittelsettmenyens videoobjektittelsett
 10 (VOBTSM) 145 tilsvarer et vilkårlig tittelvideoobjekt 97 (VOBTSM) for tittelsettmenyen (vist på fig. 5). I videoinformasjonsfilen 82 samles tittelsettmenyen 145 for videoobjektet og tilhørende hvert videotittelsett 84 i menyområdet 82-2, og tilsvarende samsvarer videoobjektet 146 for volummenyen med det tilsvarende videoobjekt 96 for volummenyen i henhold til fig. 5 og har samme oppbygging som tittelvideoobjektet 97 for tittelsettmenyen.

15 Sammenhengen mellom et videoobjekt og celler, og forholdet mellom hver celle og de forskjellige pakker skal nå gjennomgås, idet det vises til fig. 29:

Som det ble gjennomgått i forbindelse med fig. 4, består hvert av tittelsettene 84 og 86 av minst én fil 88 (audio eller video) og ikke overskridende 10 filer. Hver av tittelsettene 84 og 86 består av fem logiske sektorer, slik det er beskrevet i forbindelse med fig. 28.
 20 Informasjonsdelen 141 (VTSMI), karttabellen 142 og videoobjektene 144, 145 og 146 kan være lagrede filer 88, eller alternativt kan informasjonsdelen 141 og karttabellen 142 lagres i en enkelt fil, mens videoobjektet 144 kan lagres i én eller flere filer 88. Videoobjektet 144 er lagret i to eller flere filer 88 hvis de data som skal hentes ut eller reproduseres er filmdata (levende film).

25 Som vist på fig. 29, består videoobjektet 130 (VOB) av en rekke videoceller 150, og hver videocelle 150 består av flere bildegrupper (GOP) som danner pakkene 139. Blant gruppene 139 er en DSI-pakke, en VBI-pakke, videopakker, subbildepakker og audiopakker. En filmhistorie vil være en følge av fire hovedkapitler, gjerne en introduksjon, en historieutvikling, en "vending" og en konklusjon eller avslutning. Disse kapitler tilsvarer
 30 programmer. Følgelig vil hvert program være definert som en gruppe videoceller 150, og hvert videoobjekt 130 vil bestå av flere programmer. Serienummeret er tilordnet disse programmer. En gruppe slike programmer regnes som en programkjede (PGC). Hvert videoobjekt 130 kan inneholde enten en programkjede eller to eller flere programkjeder.

Det skal nå beskrives hvordan filmdata reproduseres fra den optisk lesbare plate 10,
 35 som har det logiske format som er vist på fig. 4-29, og beskrivelsen støtter seg nå til fig. 1, 30, 32 og 33. På fig. 1 viser de heltrukne piler databusser (overføringslinjer for digitalsignaler) og de stiplede piler indikerer kontroll/styrebusser.

Først skal forklares hvordan visningen av videomenyen foregår, med referanse til flytdiagrammet på fig. 30 og 31. Hovedbryteren for apparatet 1 vist på fig. 1, slås først på,

og platen 10 føres inn i platedrivenheten 30. I trinn S10 starter sentralprosessen 50 lesing av et initialiseringsprogram fra det første lager 52 for å aktivere drivenheten 30. Data leses derved ut fra inn-området 27 på platen 10. I trinn S11 leses data fra videohåndteringsområdet 70 (VHO), som ligger nærmest inn-området 27 og har volum og filstruktur som tilsvarer standarden ISO-9660. Nærmere bestemt gir sentralprosessen 50 en lesekommando til platedrivenheten 30 slik at data leses fra området 70. De leste data føres via systemprosessen 54 til det andre lager 56 (arbeidslageret) for temporær lagring i dette. I trinn S12 henter sentralprosessen 50 håndteringsinformasjon, så som den registrerte posisjon av hver fil og dens volum, fra filfølgetabellen og registerkoden lagret i arbeidslageret 56, overfører håndteringsinformasjon til det første lager 52 og lagrer informasjonen i de forhåndsbestemte lagerplasser i dette lager.

I trinn S13 henter sentralprosessen ut voluminformasjonsfilen 82 som tilsvarer filen #0, fra det første lager, ut fra den registrerte posisjon av hver fil og hver fils volum, fra trinn S12. Nærmere bestemt refererer sentralprosessen 50 til den registrerte posisjon av filen og filens volum, gir en lesekommando til platedrivenheten 30, tar ut voluminformasjonsfilen 82 som tilsvarer filen #0 og lagrer filen 82 i det andre lager 56 ved hjelp av systemprosessen 54. Filordneren 91 (VMIFM), dvs. den første tabell i voluminformasjonsfilen 82, hentes ut i trinn S13.

I trinn S14 tar sentralprosessen ut volumfiltabellen 101, og i trinn S15 tar den ut start- og sluttadressen (SAVMMPGCIBT hhv. EAVMMPGCIBT) fra menyblokktabellen 104 (VMMPGCIBT) beskrevet i volumfiltabellen 101 (VMIFMT), og deretter hentes startadressen (SAVOBVMM) for videoobjektmenyområdet 96 (VOBVMM) ut for volummenyen.

I trinn S16 tar sentralprosessen 50 ut antallet videofølger, antallet audiofølger, antallet subbildefølger og disse følgers attributter - alt beskrevet i volumfiltabellen 101, som ble hentet ut i trinn S14. Basert på de uttatte attributter setter prosessen 50 parametrene for reproduisering av volummenyen i videodekoderen 58, audiodekoderen 60 og subbildekoderen 62.

I trinn S17 henter prosessen 50 ut menyblokktabellen 104 fra start- og sluttadressen for denne, begge tatt ut i trinn S15. Deretter, i trinn S18, henter prosessen ut antallet (n) volummenyspråk (NVMMLANG) brukt i volummenyen, fra informasjonsdelen 111. (VMMPGCIBTI) vedrørende den menyblokktabell 104 som ble tatt ut i trinn S17. I trinn S19 finner sentralprosessen 50 frem den m-te ($m = 0$) peker fra de pekere 112 (VMMLBSP) som er tilordnet de n språk i tabellen 104, idet tallet n er fremkommet fra trinn S18. Videre hentes volummenyspråkkoden (VMMLCODE) for det ønskede språk ut av pekeren 112, også i trinn S19.

Som vist på fig. 31, bestemmer sentralprosessen 50 i trinn S20 om volummenyspråkkoden som er hentet ut i trinn S19 for den m-te peker samsvarer med den språkkode som er forhåndssett i platestasjonen 2. Hvis trinn S20 kommer ut negativt, går

diagrammet videre til trinn S21 hvor prosessoren 50 bringes til å redusere antallet n språk med ett og tar ut volummenyspråkkoden som er beskrevet i den $(m+1)$ -te peker 112. I trinn S22 bestemmes om antallet n er redusert til 0 eller ikke. Hvis ja i trinn S22, bestemmes i trinn S23 om det foreligger språkkoder som sammenfaller med den forhåndsbestemte, og prosessoren 50 tar ut den m -te peker (dvs. den første peker) 112 på ny. I trinn S23 henter også prosessoren ut startadressen (SAVMMLB) for volummenyspråkblokken 113 som er beskrevet i pekeren 112. I den platestasjon som er vist på fig. 1 er koden for det språk som tales i landet eller området hvor stasjonen eller apparatet skal brukes lagt inn, og følgelig vil f.eks. koden for japansk språk være innprogrammert i det første lager 52 hvis apparatet skal brukes i Japan. Alternativt settes koden for engelsk språk i det første lager hvis apparatet skal brukes i et engelsktalende land, og i USA.

Hvis trinn S20 fører til positivt svar, dvs. at språkkoden (VMMLCODE) fra trinn S19 sammenfaller med språkkoden som er forhåndsbestemt i apparatet, fører skjemaet videre til trinn S24 hvor sentralprosessoren 50 tar ut startadressen (SAVLMMLB) for blokken 113 og beskrevet i blokkpekeren 112, omfattende språkkoden, og deretter hentes volummenyspråkblokken 113 ut fra startadressen (SAVMMLB).

I trinn S25 bestemmes informasjonsdelen 109 (VMMPGCI) ut fra nummeret for tittelmenyen (NTM) og informasjonsdelen (IVMMPGCITM) tilsvarende nummeret (NTM). Nummeret (NTM) er tilgjengelig i informasjonsdelen 108 i språkblokken 113, hentet frem i trinn S24. Prosessoren 50 tar ut den relative startadresse (CFPLSN) for videoobjektet for volummenyen og som utgjør den første tittelmeny som er beskrevet i informasjonsdelen 109.

I trinn S26 bestemmes av sentralprosessoren 50 innholdet i informasjonsdelen 109 ut fra nummeret for språkmenyen (NLM) og informasjonsdelen (IVMMPGCILM) som tilsvarende dette nummer. Nummeret (NLM) frembringes i informasjonsdelen 108 (VMMLBI) i språkblokken 113. Sentralprosessoren 50 tar ut den relative startadresse (CFPLSN) for videoobjektet for volummenyen, idet denne utgjør den første språkmeny som er beskrevet i informasjonsdelen 109.

I trinn S27 legger sentralprosessoren 50 til de relative startadresser for volumvideoobjektmenyområdeene, hentet ut i trinn S25 og S26, til startadressen (SAVOBVMM) som gjelder videoobjektmenyområdet 96 og som er hentet ut i trinn S15. En volummenyprogramkjede oppnås derved fra objektet 96. De dataceller som danner denne programkjede tilføres videodekoderen 58, audiodekoderen 60 og subbildedekoderen 62 via systemprosessor 54. Dekoderne 58, 60 og 62 utfører dekoding av innholdet i datacellene til data på digital form. Enheten 64 omvandler disse digitale data til henholdsvis et analogt video- og audiosignal. Videosignalet føres til monitoren 6, mens audiosignalet går til høyttalerdelen 8-8. Monitoren 6 viser en volummeny, mens høyttalerdelen frembringer en hørbar meny. Monitoren 6 kan fremvise en volummeny som f.eks. består av det registrerte varemerke for

filmproduksjonen og en overskrift som kan lyde "samling av filmer med skuespilleren A: volum I".

Det skal nå gjennomgås hvordan tittelmenyen kan vises og hvordan tittelen kan velges fra de titler som er vist i menyen, idet det vises til flytdiagrammene på fig. 32 og 33.

5 Anta at voluminformasjonsfilen 82 (fig. 5) inneholder flere tittelmenyer, f.eks. tre. I dette tilfelle bestemmes i trinn S24 (fig. 31) at filen 82 inneholder tre tittelmenyer (NTM = 3), og i trinn S24 hentes informasjonsdelen (VMMPGCITM) for tittelmenyen (PGC) og tilsvarende nummeret (NTM) (= 3), og informasjonsdelen (VMMPGCI) fra volummenyen (PGC) og tilsvarende den først nevnte informasjonsdel. For å velge en bestemt tittel, nemlig én av

10 titlene VMMPGCI#1, VMMPGCI#2 og VMMPGCI#3, koples disse syklisk om (rulleres) ved betjening av inn/ut-enheten 4. Den første tittel angis ved startadressen (CFPLSN) for videodataenheten, det antall (SELTSN) titler som kan velges, tittelsettserienummeret (TSN) og tittelsettets startadresse (SATS) - alt gjelder tittelmenyen 151 vist på fig. 34. Tittel VMMPGCI#2 tilkjennegis ved startadressen (CFPLSN), antallet titler (SELTSN), tittel-

15 settets serienummer (TSN) og tittelsettets startadresser (SATS) - alt dette gjelder tittelmenyen 152, vist på fig. 34. Den tredje tittel tilkjennegis på analog måte og gjelder altså tittelmenyen 153 vist på fig. 34. For å velge de ønskede tittelmenyer fra disse tre, betjener brukeren tastaturet i inn/ut-enheten 4 og får derved registrert inn det nummer som hører til den ønskede tittelmeny. For å velge et av subbildene eller en av audiodataenhetene,

20 innbefattet i tittelsettet, bruker operatøren på ny inn/ut-enheten 4. Hver av tittelmenyene 151, 152 og 153 vist på fig. 34, representeres av én eller flere dataceller, og i hver tittelmeny som vises, kan enten bakgrunnen være et ubevegelig eller bevegelig bilde, tegn, symboler og tittelnavn i form av subbilder, og om ønskelig, kan også lyd gjengis for talerettledning (eng.: voice navigator). De data som representerer hver tittelmeny og som fastlegges av én eller

25 flere dataceller, behandles som en programkjede.

Valget av video- eller audiotittelsett 84, 86 startes i trinn S31, som vist på fig. 32. Først i trinnet henter prosessoren 50 ut antallet n tittelmenyer (NTM) og volummenyinformasjonsdelen (VMMPGCI) for disse n tittelmenyer. I det neste trinn S33 vises den første tittelsettmeny 151 ($m = 1$) fra menystartadressen (CFPLSN) i VMMPGCI#1. I trinn S34

30 venter prosessoren 50 på eventuelle innganger fra inn/ut-enheten 4. I trinn S35 bestemmes av prosessoren 50 om det er kommet inn noen menyomkoplingskommando fra enheten 4, og hvis så er tilfellet, går programmet videre til trinn S36 hvor det fastslås om $m = n$. Hvis dette bekreftes i trinn S36 ($m = n$), går programmet tilbake til trinn S33. Hvis derimot utgangen fra trinn S36 er negativ, går programmet videre til trinn S37, hvor prosessoren 50

35 inkrementerer verdien m med én ($m = m + 1$). I det neste trinn S38 vises den m -te tittelsettmeny ut fra menystartadressen som tilveiebringes i den neste informasjonsdel (VMMPGCI# m). I trinn S39 bestemmes av prosessoren 50 om serienummeret tilhørende et tittelsett 84 er kommet inn fra enheten 4, men hvis ikke dette er tilfellet, går programmet tilbake til trinn S35. Hvis serienummeret er kommet inn, går imidlertid programmet videre

til trinn S40 (fig. 33), hvor prosessoren 50 tar ut tittelsettnummeret (TSN) fra antallet n titler som kan velges i en av de tre VMMPGCI#1, VMMPGCI#2 og VMMPGCI#3 og holder startadressen (SATS) for tittelsettet 84.

I trinn S41 fremskaffer prosessoren 50 tabellen 121 for tittelsettnummeret, fra det nummer som er hentet ut i trinn S40 og gruppen 95, og et subbilde, en audiofølge og et program velges på samme måte som ved valget av tittelmeny.

I trinn S42 henter prosessoren 50 ut informasjonen om tittelsettnummeret fra det nummer som er tatt ut i trinn S40 og ut fra pekertabellen (TSISPT), og for dette hentes startadressen for attributt-tabellen 94, startadressen for blokktabellen 119 og startadressen for videoobjektet (VOBTSM). I trinn S43 tar prosessoren 50 ut tittelsettets attributtinformasjon (subbilder, audiodataenheter) valgt ut i trinn S43, fra tabellen 94 og dennes startadresse (SATSATR) hentet ut i trinn S42. I trinn S44 setter prosessoren 50 parametre i koderne 58, 60 og 62 i samsvar med den attributtinformasjon som ble tatt frem i trinn S43. Disse parametre er nødvendig for reproduksjon av tittelsettet. I trinn trinn S45 gir prosessoren 50 adgang til tittelsettet 84 i samsvar med startadressen for dette tittelsett, idet denne adresse er holdt av fra trinn S40. Som et resultat får man en tittelmeny. I trinn trinn S41 velges en filmtittel fra den tittelmeny som er fremkommet i trinn S45, og derved kan filmen spilles.

Prosessoren 50 leser informasjonsdelen (VTSMI) 141 fra tittelsettet 84 ut fra platen 10, lagrer informasjonen i lageret 52 og tar ut informasjon for håndtering av forskjellige dataenheter vedrørende tittelsettet 84, så som størrelsen av dette. I samsvar med håndteringsinformasjonen leser prosessoren 50 ut fra platen 10 den aktuelle programkjede som tilsvarer den valgte filmtittel valgt i trinn S46, dvs. de dataceller som danner programkjeden blir lest ut fra videoobjektet 144, en etter en og ført til lageret 56 via systemprosessoren 54. Datacellene overføres til videodekoderen 58, audiodekoderen 60 og subbildedekoderen 62 i samsvar med spilleinformasjonen for reproduksjon/tilbake- eller avspilling. Dekoderne 58, 60 og 62 dekode datacellene slik at det fremkommer en følge av digitalsignaler, og disse føres videre til enheten 64 for D/A-omvandling og reproduksjon til analogsignaler. Som før føres videosignalet til monitoren 6 for visning av filmen, mens audiosignalet føres til høyttalerdelen og frembringer der lyd (musikk og tale).

En fremgangsmåte for å spille inn data på en optisk plate som ikke bare er lesbar, men også registrer- eller innlesbar, slik at video- og audiodata kan reproduseres i de logiske formater som er vist på fig. 4-29, og et apparat for å registrere data ved hjelp av en slik fremgangsmåte skal nå gjennomgås, idet det samtidig vises til fig. 35, 36 og 37.

Fig. 35 viser et kodesystem som er konstruert for å kunne kode videodata og derved frembringe videodatafilen 88 i tittelsettet 84. Figuren viser en videobåndstasjon 201 (VTR), en audiobåndspiller 202 og en subbildegengenerator (SBG) 203, og disse tre enheter brukes henholdsvis som informasjonskilde for videodata/signaler, audiodata/signaler og subbildedata/informasjon. Stasjonen 201 og spilleren 202 så vel som generatoren 203 frembringer henholdsvis videodata, audiodata og subbildedata under kommando av en

systemkommandokrets 205 (Sys Con). Informasjonen fra kildeenhetene overføres til henholdsvis en videokoder (VENC), en audiokoder (AENC) 207 og en subbildekoder (SPENG) 208. Disse kodere 206, 207 og 208 utfører A/D-omvandling og koding i datakompresjonsmodus under kommando av kretsen 205. Den kodede informasjon i form av video (Comp Video), audio (Comp Audio) og subbilder (Comp Sub-pic) lagres henholdsvis i lager 210, 211 og 212 (V, A, hhv. SB). Kommandokretsen 205 leser innholdet fra disse lagere og fører det til en filformateringskrets 214 (FFMT). Denne krets omvandler de innkommende datafølger til formatert data med håndteringsdataenheter, så som fastsettelse av betingelser og attributter for henholdsvis video, audio og subbildene. Kretsen 205 lagrer videodatafilen i en fildatabase (F) 216.

En standardmåte som systemkommandokretsen 205 danner videodatafiler på, skal nå gjennomgås:

Først kodes videodata og audiodata til kodede videodata (Comp Video) henholdsvis kodet audiodata (Comp Audio), som vist i flytskjemaet på fig. 36. Nærmere bestemt settes i trinn S70 parametrene for koding av disse data, og enkelte av parametrene lagres i kretsen 205 og brukes i formateringskretsen 214. I trinn S71 forhåndskodes de lagrede videodata i samsvar med parametrene, slik at den optimale størrelse for kodene beregnes for best mulig fordeling av datainnholdet. I trinn S72 kodes de aktuelle videodata ut fra den kodestørrelse som oppnås i trinn S71. De tilsvarende audiodata kodes også i trinn S72. I trinn S73 kodes videre en del av de aktuelle videodata, hvis nødvendig, og særlig kan både video- og audiodata kodes i sekvensen S70-S73.

I mellomtiden settes parametrene for koding av subbilddata i trinn S74, og noen av disse parametre lagres i kretsen 205 og brukes i formateringskretsen 214. I trinn S75 forhåndskodes videodata i samsvar med parametrene.

For å gå nærmere inn på dette, er det som skjer at de kodede videodata, audiodata og subbilddata kombineres i en videodatafil som har det format som er vist på fig. 28, og dette skal forklares nærmere i forbindelse med flytskjemaet på fig. 37.

I trinn S76 frembringes således en datacelle 150 som minsteenheden for de aktuelle videodata, og celleinformasjonen (CI) om datacellen 150 dannes. I trinn S77 frembringes den riktige konfigurasjon for de dataceller som utgjør en programkjede og attributtene for de aktuelle videodata, subbilddata og audiodata, og håndteringsinformasjonsdelen 141 og en søkekartleggingstabell 142 frembringes. (Noen av disse attributter er informasjon som brukes bare én gang for koding av dataenhetene for video, audio og subbilder. Informasjonsdelen (VTSMI) omfatter informasjon om programkjeden.) I trinn trinn S78 deles de aktuelle data i de tre kategorier (Comp Video, Comp Audio og Comp Sub-pic) i pakker, og kontrollpakker (DSI) settes inn, én for hver IGOP, slik at dataenhetene kan reproduseres i rekkefølgen som bestemmes av tidskoder. Som et resultat frembringes et tittelsett 86 med det format som er vist på fig. 28 og hvor det omfattes én eller flere videofiler.

Informasjonen om programkjeden beskrives i trinn S77 som informasjonsdelen (PGCI), enten ved bruk av den database som er tilveiebragt i kretsen 205 eller eventuelt ved å føre inn video-, audio- og subbildedata på ny.

Fig. 38 illustrerer et plateformateringsystem eller -apparat for å formatere tittelsettene 84 og 86, som beskrevet ovenfor, og registrere dem inn på kompaktplaten 10. Som det fremgår av fig. 38, leses tittelsettene 84 og 86 (dvs. fildataenhetene) fra fildatabaser 220 og 222 og føres til en volumformateringskrets 226 (VFMT). Volumformateringskretsen 226 tar ut håndteringsinformasjon fra tittelsettene 84 og 86 og frembringer en voluminformasjonsfil 82. Det som skjer er at logiske dataenheter dannes i den rekkefølge som er vist på fig. 4, slik at de kan innspilles på platen 10, ved at de logiske data som dannes av formateringskretsen 226 overføres til en plateformateringskrets 228 (DFMT). Plateformateringskretsen 228 tilføyer feilkorreksjonsdata til de logiske data og omvandler disse til fysiske data. De fysiske data føres til en modulator 230 som modulerer dem til data som i virkeligheten kan kodes til den optiske lesbare og innregistrerbare plate 10. De data som kommer ut fra modulatorene 230 føres til en registreringsenhet 232 som registrerer informasjonen digitalt på platen 10.

En standardmåte å frembringe data på, som skal registreres på platen 10, skal nå gjennomgås, idet det vises til fig. 39 og 40:

Fig. 39 viser et flytskjema som går gjennom hvordan man frembringer logiske data for innregistrering på platen 10. Forskjellige parametre, så som antallet videodatafiler, den rekkefølge som filene er anordnet i, og størrelsen av hver enkelt fil, fastlegges i trinn S80. I trinn S81 frembringes voluminformasjon fra parametrene og håndteringsinformasjon for videodatafilene. I trinn S82 blandes voluminformasjonen og videodatafilene i den rekkefølge som er angitt av de logiske blokknummere tilordnet voluminformasjonen henholdsvis videodatafilene, hvorved det dannes logiske data som er klare for innregistrering på kompaktplaten 10.

Deretter frembringes fysiske data som skal registreres inn på platen, slik det gjennomgås i forbindelse med fig. 40. Først, i trinn S83, deles logiske data inn i enheter som hver består av et forhåndsbestemt antall digitale sekvenser (benevnelse B) og feilkorreksjonsenheter frembringes. Deretter, i trinn S84, kombineres hver logisk dataenhet med en feilkorreksjonsdataenhet, ved at det skaffes til veie en fysisk sektor. I trinn S85 kombineres de fysiske sektorer til fysiske data som moduleres til data som reelt kan registreres inn på platen 10 i samsvar med bestemte regler, slik det er gjennomgått i forbindelse med flytskjemaet vist på fig. 40. Deretter innregistreres disse data i form av digitale sekvenser på den optisk registrerbare plate 10.

Når det gjelder den industrielle anvendbarhet av oppfinnelsens apparat og fremgangsmåte, vil et lagringsmedium som har meget stor lagringskapasitet kunne oppta ett eller flere tittelsett og den voluminformasjon som håndterer disse tittelsett, idet hvert av disse tittelsett består av flere filer som er inndelt i logiske sektorer. Sammen med hvert

tittelsett lagres også håndteringsinformasjon for settet for å kunne håndtere både selve tittelsettet og tilbakespillingsdata som et tilbakespillingsobjekt, i separate filer. I en søkesekvens med et slikt lagringsmedium leses først voluminformasjonen ut for å få informasjon om det ønskede tittelsett i hele volumet. Deretter hentes håndteringsinformasjonen for det bestemte tittelsett ut og data reproduseres. Selv om lagringsmediet har stor lagringskapasitet, kan de 5 ønskede tilbakespillingsdata reproduseres pålitelig og hurtig på grunn av at volumfilinformasjonen håndterer én eller flere tittelsett og at hvert tittelsett har håndteringsinformasjon.

Videre omfatter volumfilinformasjonsdelen for å kunne velge ut informasjon, data vedrørende reproduksjon av volumet, så som et objekt for å vise en volummeny for 10 språkvalg. Informasjonsdelen omfatter også valginformasjon for valg av hvert tittelsett, så som en tittelsettmeny for å velge ut en tittel, språket for et subbilde og en bestemt type audio. Følgelig kan de ønskede tilbakespillingsdata velges raskt bare ved å referere til volumfilinformasjonen.

Slik det er beskrevet, er ett eller flere tittelsett og volumfilinformasjon for håndtering av dette eller disse, innspilt på det høykapasitets lagringsmedium som oppfinnelsens 15 apparat og fremgangsmåte er egnet for. Hvert av tittelsettene inneholder flere filer med logiske sektorer, og hvert tittelsett inneholder informasjon for håndtering av tittelsettet og data som skal reproduseres, lagret i forskjellige filer. For å hente ut et vilkårlig tittelsett fra lagringsmediet leses først voluminformasjonen fra mediet, og deretter hentes informasjonen 20 om det ønskede tittelsett ut fra voluminformasjonsfilen. Deretter oppnås håndteringsinformasjonen for det ønskede tittelsett. Voluminformasjonsfilen håndterer minst ett tittelsett, uansett hvor stort lagringsmediet er, og hvert tittelsett inneholder tittelsetthåndteringsinformasjon. Følgelig kan ønskede data reproduseres fra mediet både pålitelig og hurtig.

Voluminformasjonsfilen som brukes for å velge én av de volumer som er innspilt i 25 mediet, har seleksjonsinformasjon som er anvendelig for reproduksjon av volumet, så som en språkmeny, og også seleksjonsinformasjon som er anvendelig for å velge ett av tittelsettene, så som en tittelsettmeny som hjelper brukeren å velge en tittel, et subbildespråk og en bestemt type audiodata. De ønskede data kan raskt velges og reproduseres hurtig ved å referere til voluminformasjonsfilen.

Patentkrav

5 1. Apparat for å reprodusere data fra et plateformet lagringsmedium, hvilket lagringsmedium omfatter:

et innområde (27), et utområde (26) og et registerområde (28) avgrenset mellom innområdet (27) og utområdet (26) og omfattende et menyhåndteringsområde (82-1) og et menydataområde (82-2),

10 hvilket menydataområde (82-2) inneholder reproduserbare video- og subbildedata som er i stand til å danne, når disse data er reprodusert, minst én meny i et spesifikt språk, idet de reproduserbare video- og subbildedata som danner sin respektive meny er anordnet i minst én dataenhet (150) som omfatter minst én videopakke med de reproduserbare videodata og minst én subbildepakke med de reproduserbare subbildedata for denne minst
15 ene meny,

hvilket menyhåndteringsområde (82-1) inneholder styreinformasjon for å velge en meny som ligger i menydataområdet (82-2) og for reproduksjon av reproduserbare video- og subbildedata for den valgte meny, idet styreinformasjonen for å velge menyen omfatter en adresse for indikasjon av en plassering av dataenheten eller -enhetene for den minst ene
20 meny i menydataområdet (82-2) og en språkkode for indikasjon av språket for den minst ene meny, og hvor apparatet er **karakterisert ved:**

midler (52) for å tillate forhåndsinnstilling av en språkkode,

uttaksmidler (30) for å ta ut språkkoden for en av menyene fra styredata for menyhåndteringsområdet (82-1) for lagringsmediet,

25 prosesseringsmidler (50) for å sammenlikne den uttatte språkkode med den forhåndsinnstilte språkkode og forårsake at uttaksmidlene (30) tar ut adressen for dataenheten eller -enhetene for menyen fra styredata i menyhåndteringsområdet (82-1) i tilfellet koinsidens mellom den uttatte språkkode og den forhåndsinnstilte språkkode, og for å bevirke at uttaksmidlene (30) leser ut dataenheten eller -enhetene for menyen fra
30 menydataområdet (82-2) ved referanse til denne adresse,

midler (58, 62) for dekoding av video- og subbildepakkene for den eller de leste menydataenheter for å generere video- og subbiladesignaler, og

midler (64) for kombinasjon og utsending av video- og subbiladesignaler slik at en lesbar meny dannes hvor videodata danner bakgrunnen i menyen og subbildedata danner et
35 subbilde foran denne bakgrunn.

2. Apparat ifølge krav 1, **karakterisert ved** at prosesseringsmidlene (50) er innrettet for gjentatt å bevirke at uttaksmidlene (30) tar ut språkkoden fra en annen meny fra menyhåndteringsområdet (82-1) i opptaksmediet og sammenlikner den uttatte språkkode

med den forhåndsinnstilte språkkode, i tilfelle det ikke foreligger koinsidens mellom den tidligere uttatte språkkode og den forhåndsinnstilte språkkode.

3. Apparat ifølge krav 1 eller 2, **karakterisert ved** at prosesseringsmidlene (50) er innrettet for å bevirke at uttaksmidlene (30) tar ut adressen for dataenheten eller -enhetene for en forhåndsbestemt meny fra styredata i menyhåndteringsområdet (82-1), i tilfelle ingen meny ligger i lagringsmediet hvor språkkoden sammenfaller med den forhåndsinnstilte språkkode.

4. Apparat ifølge krav 1, 2 eller 3, **karakterisert ved** at videodata danner bakgrunnen i menyen som et stasjonært bilde eller et levende bilde.

5. Fremgangsmåte for reproduksjon av data fra et plateformet lagringsmedium som omfatter:

et innområde (27) et utområde (26) og et registerområde (28) avgrenset mellom innområdet (27) og utområdet (26) og omfattende et menyhåndteringsområde (82-1) og et menydataområde (82-2),

hvilket menydataområde (82-2) inneholder reproduserbare video- og subbildedata som er i stand til å danne, når disse data er reprodusert, minst én meny i et spesifikt språk, idet de reproduserbare video- og subbildedata som danner sin respektive meny er anordnet i minst én dataenhet (150) som omfatter minst én videopakke med de reproduserbare videodata og minst én subbildepakke med de reproduserbare subbildedata for denne minst ene meny,

hvilket menyhåndteringsområde (82-1) inneholder styreinformasjon for å velge en meny som ligger i menydataområdet (82-2) og for reproduksjon av reproduserbare video- og subbildedata for den valgte meny, idet styreinformasjonen for å velge menyen omfatter en adresse for indikasjon av en plassering av dataenheten eller -enhetene for den minst ene meny i menydataområdet (82-2) og en språkkode for indikasjon av språket for den minst ene meny, og hvor fremgangsmåten er **karakterisert ved**:

forhåndsinnstilling av en språkkode i midler (52) for lagring,

uttak av språkkoden for en av menyene fra styredata for menyhåndteringsområdet (82-1) for lagringsmediet,

sammenlikning av den uttatte språkkode med den forhåndsinnstilte språkkode for å forårsake at uttaksmidlene (30) tar ut adressen for dataenheten eller -enhetene for menyen fra styredata i menyhåndteringsområdet (82-1) i tilfellet koinsidens mellom den uttatte språkkode og den forhåndsinnstilte språkkode, og for å bevirke at uttaksmidlene (30) leser ut dataenheten eller -enhetene for menyen fra menydataområdet (82-2) ved referanse til denne adresse,

dekoding av video- og subbildepakkene for den eller de leste menydataenheter for å generere video- og subbiladesignaler, og

kombinasjon og utsending av video- og subbildesignaler slik at en lesbar meny dannes hvor videodata danner bakgrunnen i menyen og subbilledata danner et subbilde foran denne bakgrunn.

5 6. Fremgangsmåte ifølge krav 5, **karakterisert ved** gjentatt uttak av språkkoden fra en annen meny fra menyhåndteringsområdet (82-1) i opptaksmediet og sammenlikning av den uttatte språkkode med den forhåndsinnstilte språkkode, i tilfelle det ikke foreligger koinsidens mellom den tidligere uttatte språkkode og den forhåndsinnstilte språkkode.

10 7. Fremgangsmåte ifølge krav 5 eller 6, **karakterisert ved** innhenting av adressen for dataenheten eller -enhetene for en forhåndsbestemt meny fra styredata i menyhåndteringsområdet (82-1), i tilfelle ingen meny ligger i lagringsmediet hvor språkkoden sammenfaller med den forhåndsinnstilte språkkode.

8. Fremgangsmåte ifølge krav 5, 6 eller 7, **karakterisert ved** at videodata danner bakgrunnen av menyen som et stasjonært bilde eller et levende bilde.

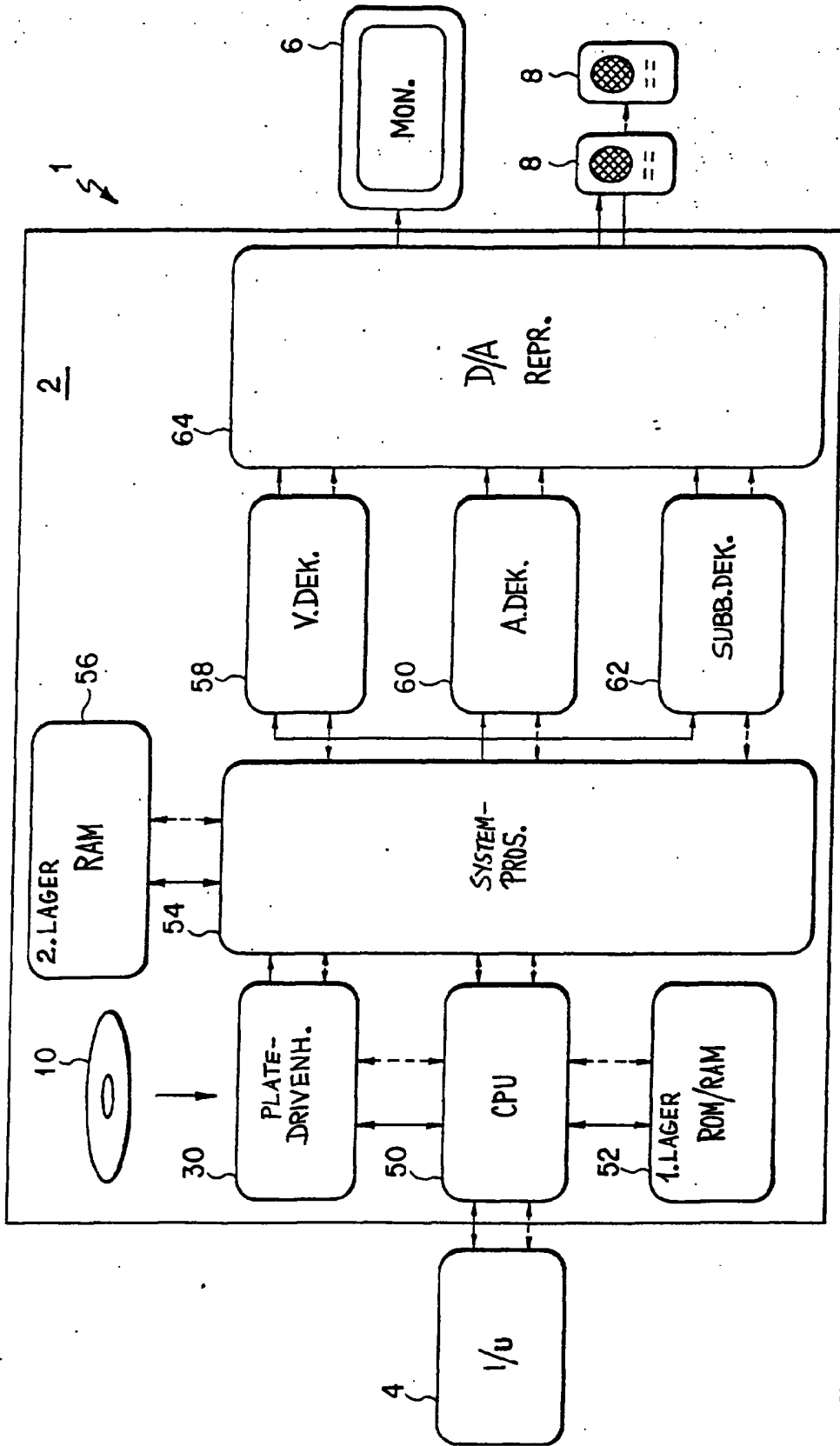


FIG. 1

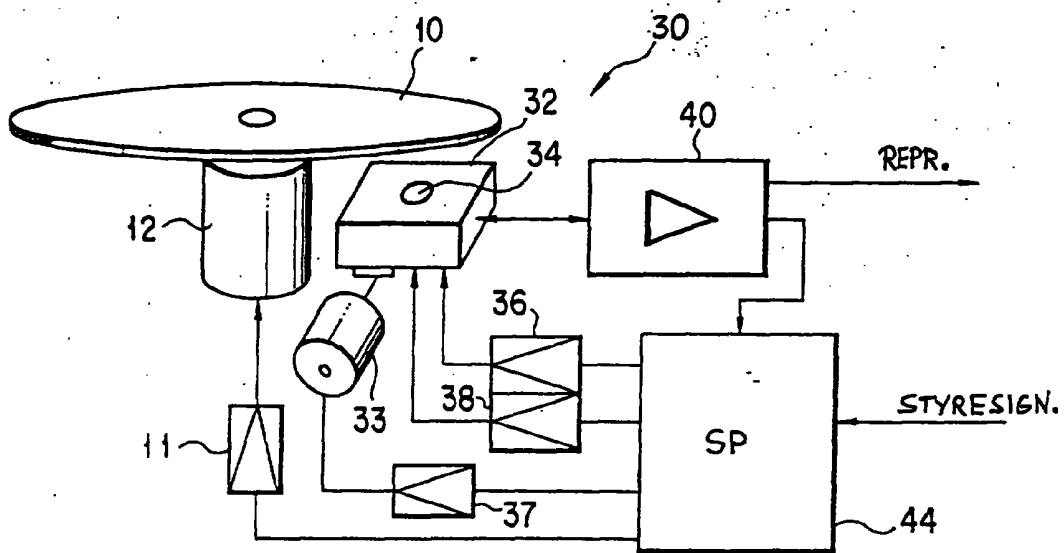


FIG. 2

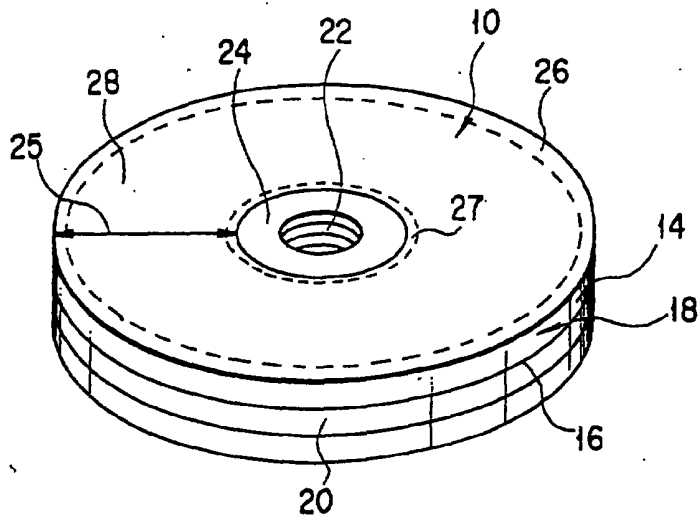


FIG. 3

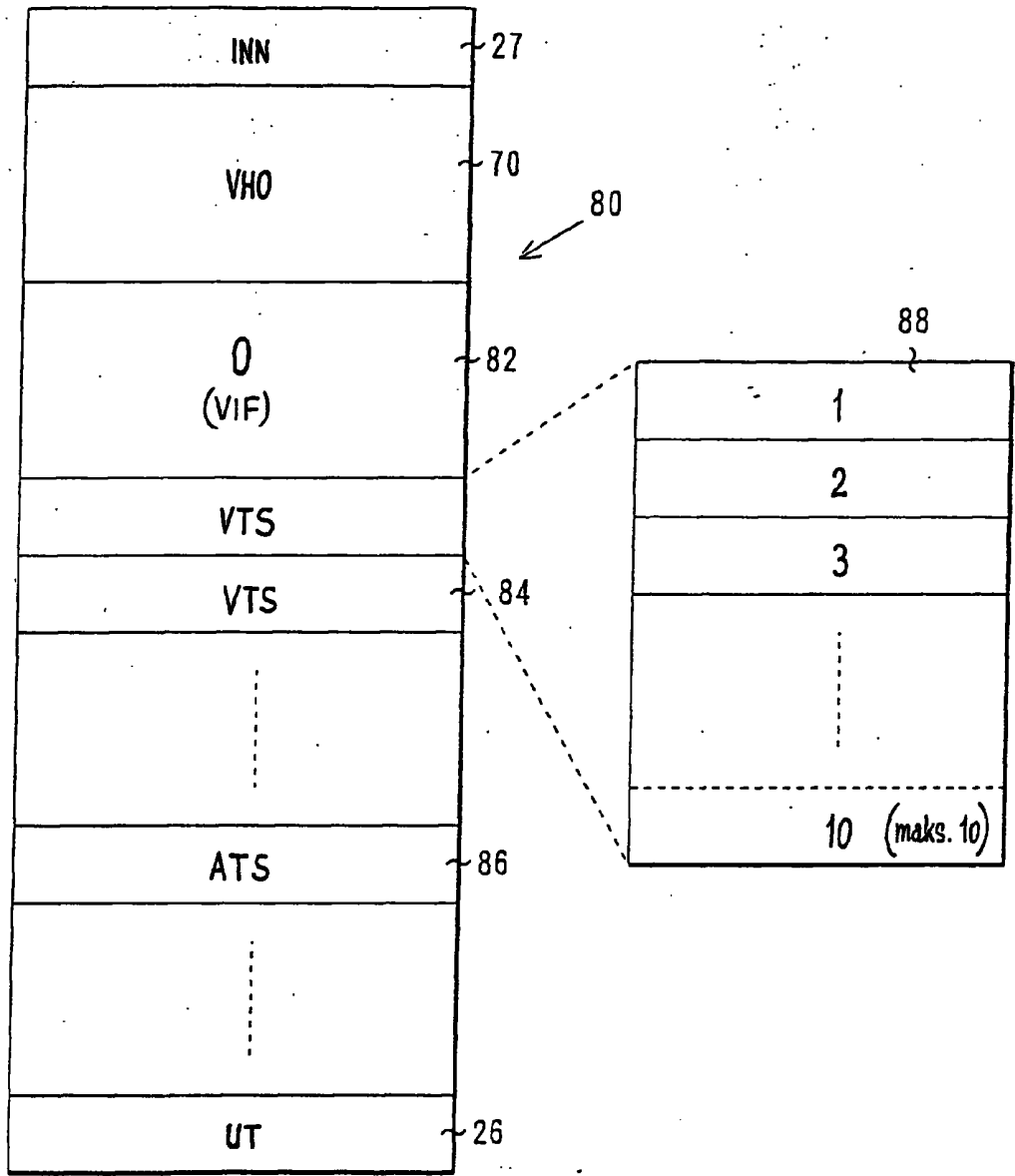


FIG. 4

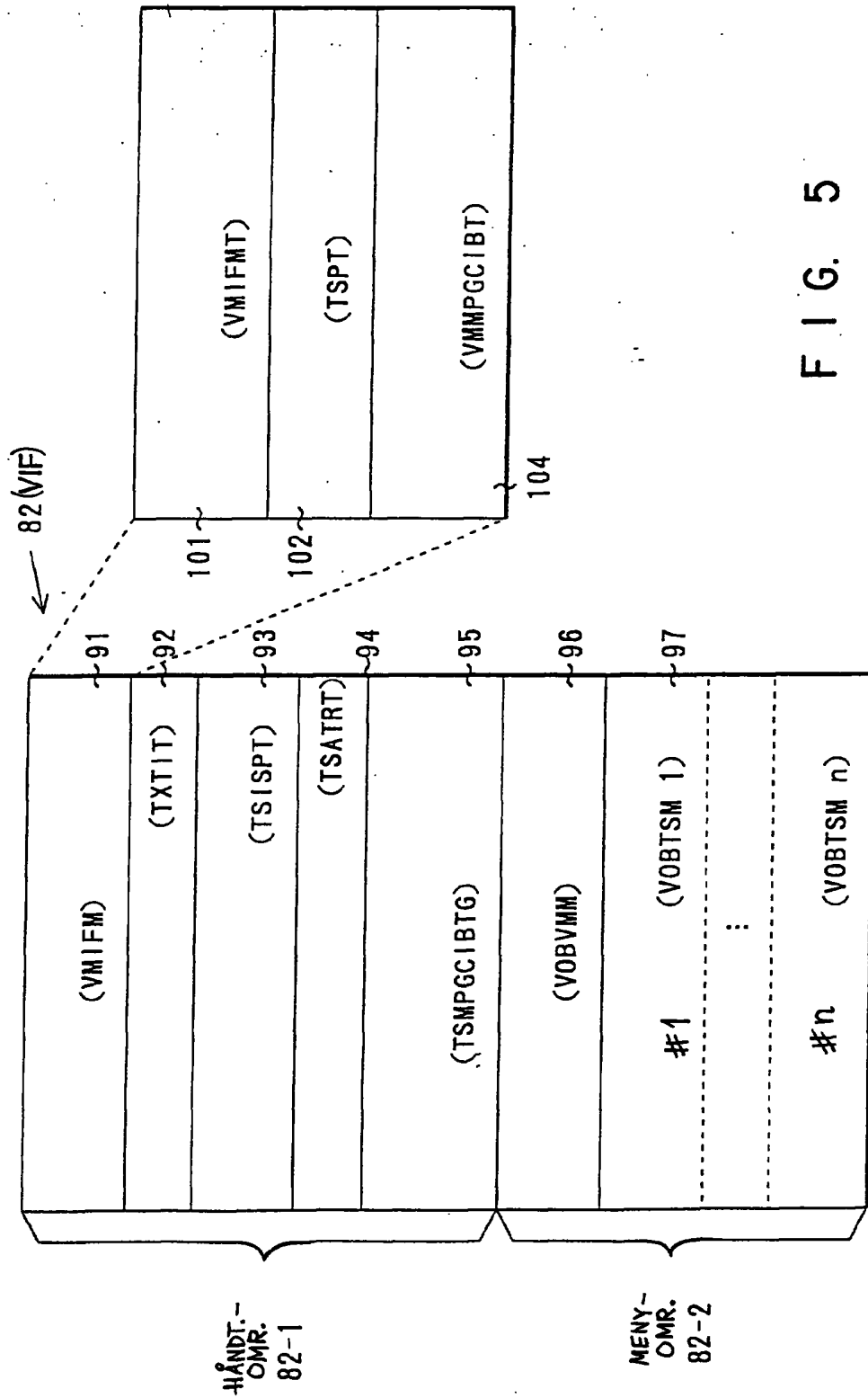


FIG. 5

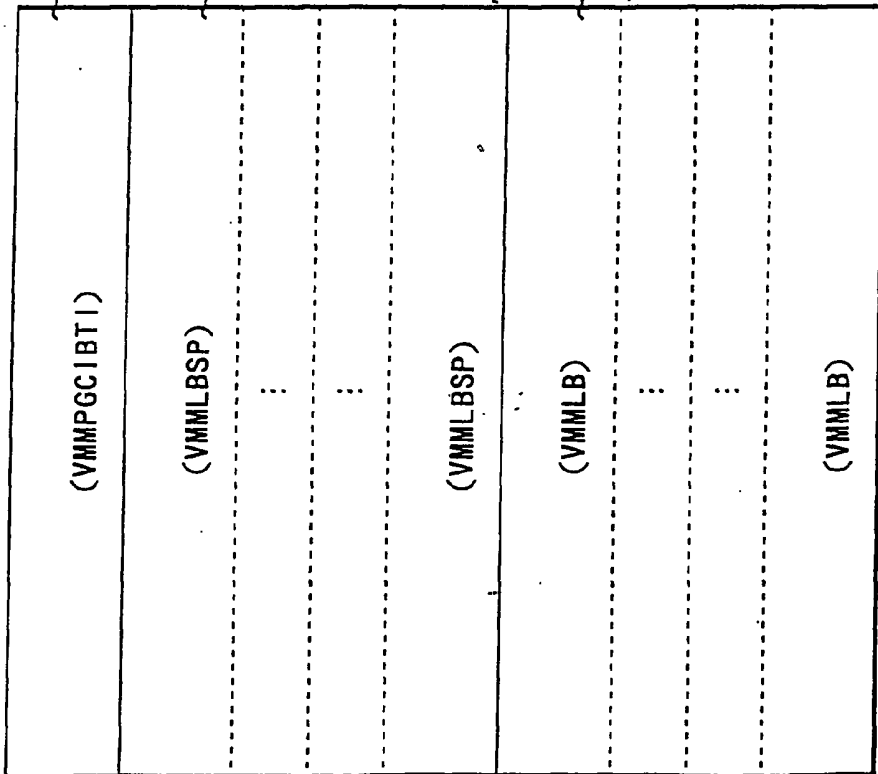
VMIFMT	
Innhold	
VMIFID	Filbestemmer
SZVMIF	Størrelse av voluminformasjonsfilen
VMCAT	Volumkategori
SATXTIT	Startadresse for TXTIT
SATSISPT	Startadresse for TSISPT
SATSATRT	Startadresse for TSATRT
SATSMPGCIBTG	Startadresse for TSMPGCIBTG
SAVOBVMM	Startadresse for VOBVMM
EAVMIFMT	Sluttadresse for VMIFMT
SATSPT	Startadresse for TSPT
SAVMMPGCIBT	Startadresse for VMMPGCIBT
EAVMMPGCIBT	Sluttadresse for VMMPGCIBT
VMMVATR	Videoattributt for volummeny
VMMNAST	Antallet audiofølger for volummeny
VMMATR	Audiofølgeattributt for volummeny
VMMNSPST	Antallet subbildefølger for volummeny
VMMSPATR	Subbildefølgeattributt for volummeny
VMMSPPLT	Subbildepalletter for volummeny

FIG. 6

TSPT	
Innhold	
TSN	Titteltype/tittelsetnummer
PGCN	Programkjedenummer
SATS	Startadresse for tittelsett

FIG. 7

VMMPGCIBT



104

108

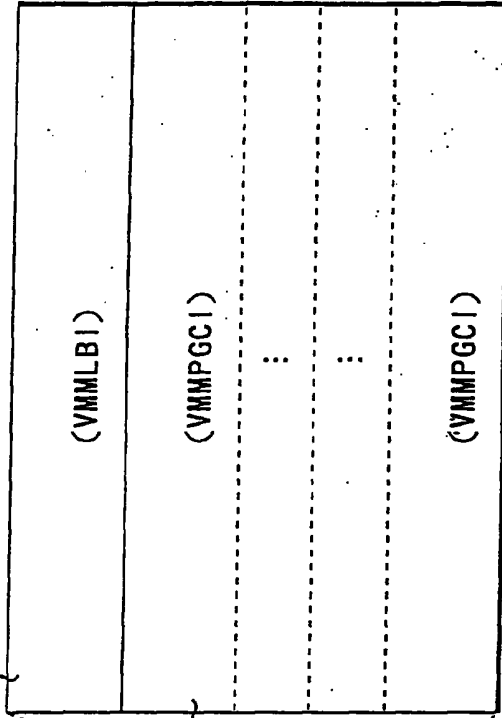


FIG. 8

VMMPGCIBTI	
	Innhold
NVMMLANG	Antallet volummenyspråk
EAVMMPGCIBT	Sluttadresse for VMMPGCIBT

FIG. 9

VMMLBSP	
	Innhold
VMMLCODE	Volummenyspråkkode
SAVMMLB	Startadresse for VMMLB

FIG. 10

VMMLB	
	Innhold
EAVMMLB	Sluttadresse for VMMLB
NTM	Antallet tittelmenyer
IVMMPGCITM	Informasjon om VMMPGCI for tittelmenyen
NLM	Antallet språkmenyer
IVMMPGCILM	Informasjon om VMMPGCI for språkmenyen

FIG. 11

VMMPGCI	
CFPLSN	Relativ startadresse for volummenyen i menyobjekt
SELTSN	Antallet titler som kan velges fra menyen
TSN	Serienummer for tittelsett #1
SATS	Startadresse for tittelsett #1
	⋮
TSN	Serienummer for tittelsett #n
SATS	Startadresse for tittelsett #n

FIG. 12

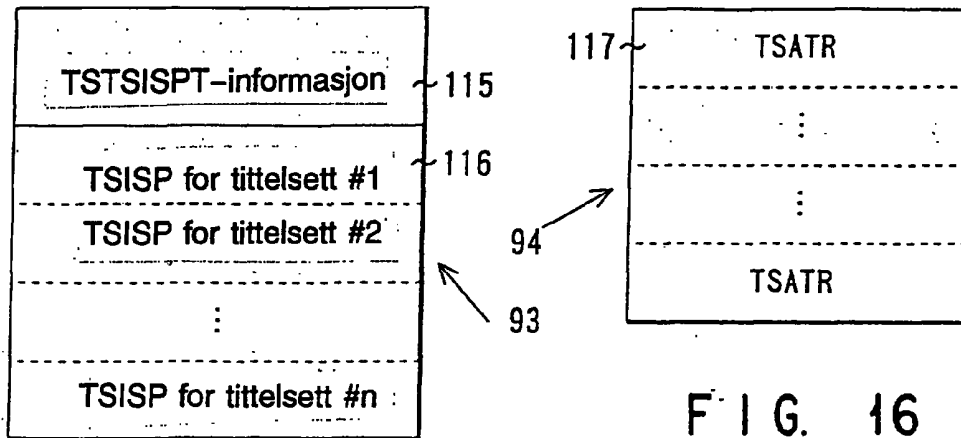


FIG. 13

FIG. 16

	TSISPTI
	Innhold
NTS	Antallet tittelsett
EATISPT	Sluttadresse for TSISPT

FIG. 14

	TSISP
	Innhold :
TSCAT	Tittelsettkategori
SATSATR	Startadresse for TSATR
SAVTSMPGCIBT	Startadresse for VTSMPGCIBT
SAVOBTSM	Startadresse for VOBTSM

FIG. 15

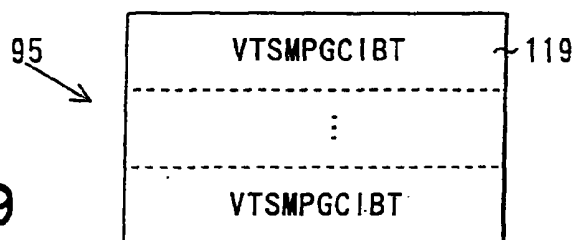
	TSATR for videotittelsett (VTS) og videotittelsettmeny (VTSM)
	Innhold
VTSVATR	Videoattributt
VTSNAST	Antallet audiofølger for VTS
VTSAATR	Audiofølgeattributt for VTS
VTSMNAST	Antallet audiofølger for VTSM
VTSMATR	Audiofølgeattributt for VTSM
VTSPST	Antallet subbildefølger for VTS
VTSSPATR	Subbildeattributt for VTS
VTSMSPST	Antallet subbildefølger for VTSM
VTSSPATR	Subbildeattributt for VTSM
VTSSPPLT	Subbildepalletter

FIG. 17

	TSATR for audiotittel (ATS)
	Innhold
ATSVATR	Videoattributt for subbilde
ATSNAST	Antallet audiofølger
ATSAATR	Audiofølgeattributt
ATSPST	Antallet subbildefølger
ATSSPATR	Subbildeattributt
ATSSPPLT	Subbildepalletter

FIG. 18

FIG. 19



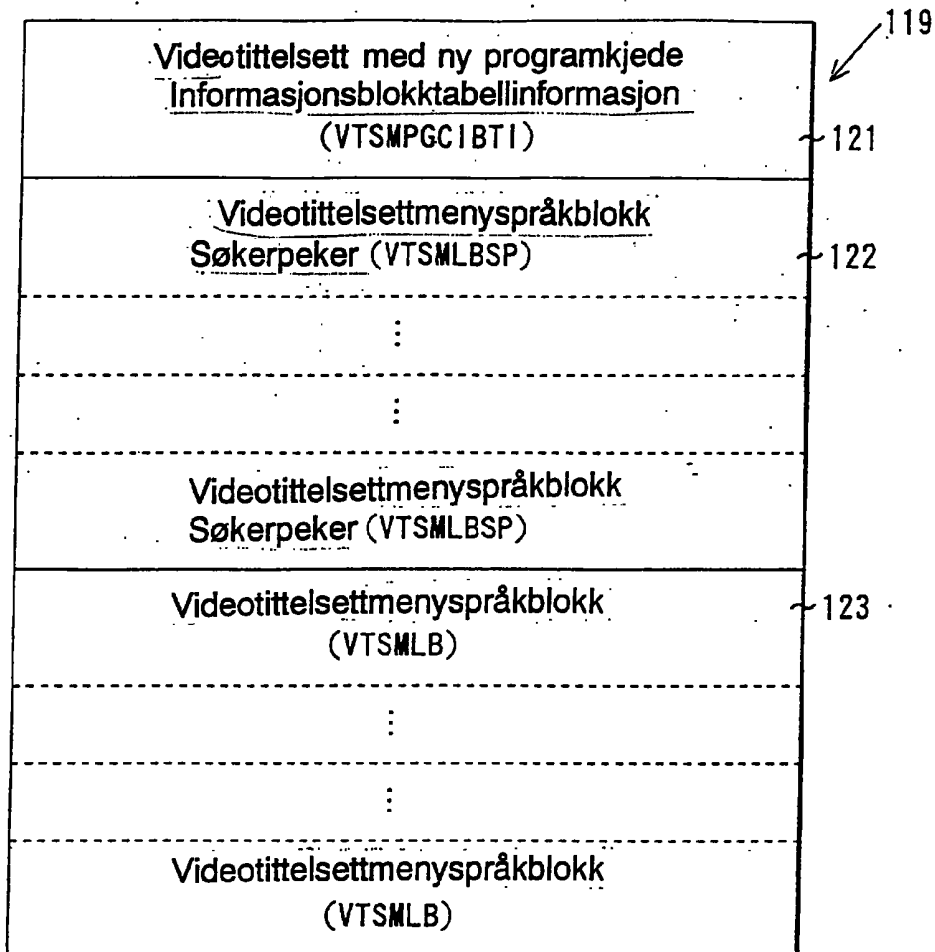


FIG. 20

VTSMPCIBTI	
Innhold	
NVTSM L	Antallet videotittelsettmenyspråk
EAVTSMPCIBT	Sluttadresse for VTSMPCIBT

FIG. 21

VTSM LBSP	
Innhold	
VTSM LCODE	Videotittelsettmenyspråkkode
SAVTSM LB	Startadresse for VTSM LB

FIG. 22

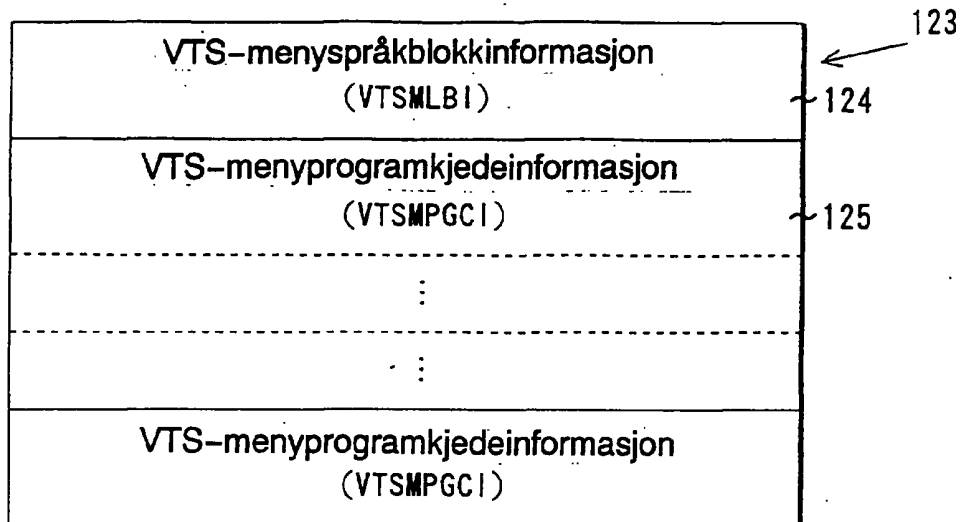


FIG. 23

	VTSMLEBI
	Innhold
EAVTSMLEB	Sluttadresse for VTSMLEB
NATM	Antallet autormenyer
IVTSMPGCIATM	Informasjon om VTSMPGCI for autormenyen
NSPM	Antallet subbildemenyer
IVTSMPGCISPM	Informasjon om VTSMPGCI for subbildemenyen
NAM	Antallet audiomenyer
IVTSMPGCIAM	Informasjon om VTSMPGCI for audiomenyen
NPGM	Antallet programmenyer
IVTSMPGCIPGM	Informasjon om VTSMPGCI for programmenyen

FIG. 24

	VTSMPGI
CFPLSN	Relativ startadresse for menyen i menyobjektet
SELSPN	Antallet n subbilder som kan velges i menyen
SPN	Seriennummer for subbilde #1
SPN	Seriennummer for subbilde #n

FIG. 25

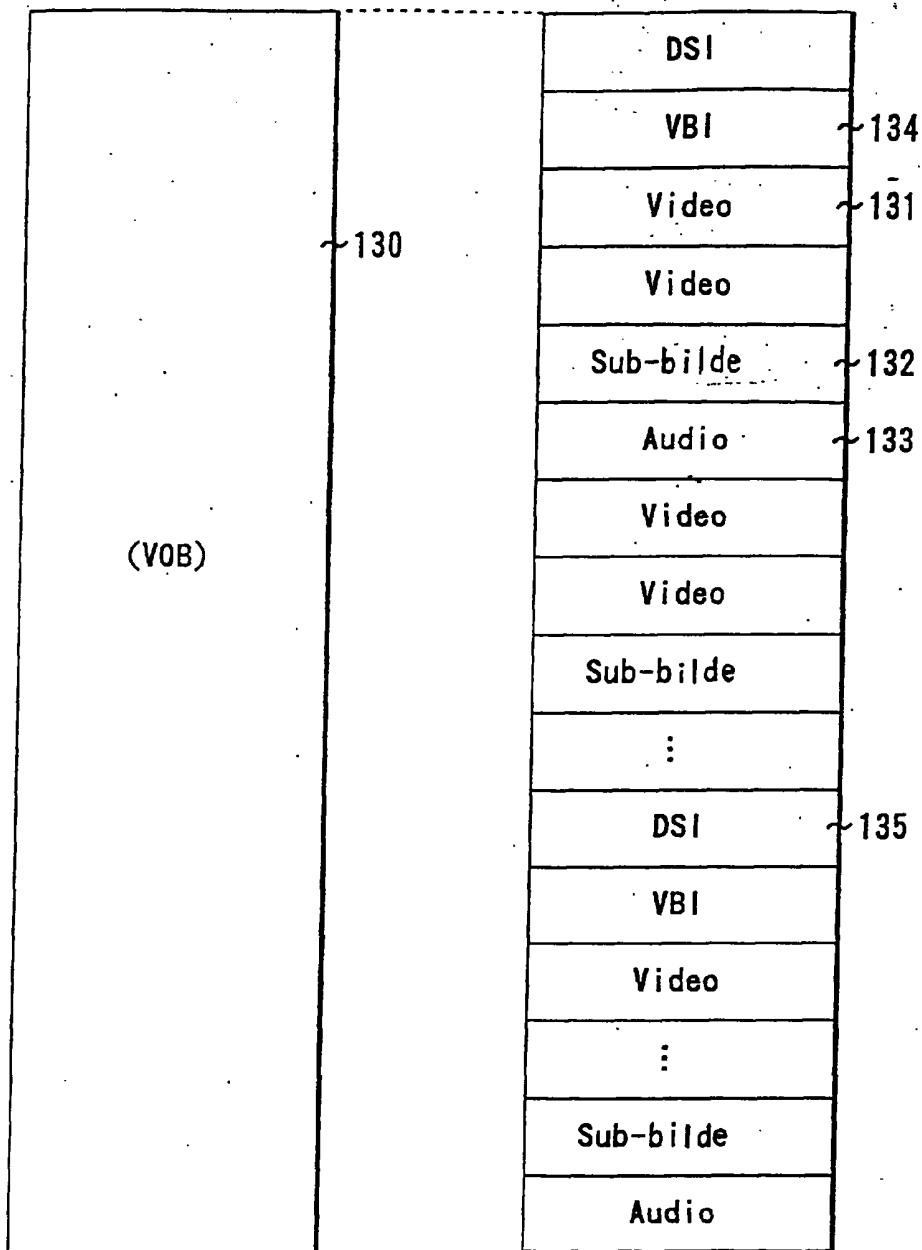


FIG. 26

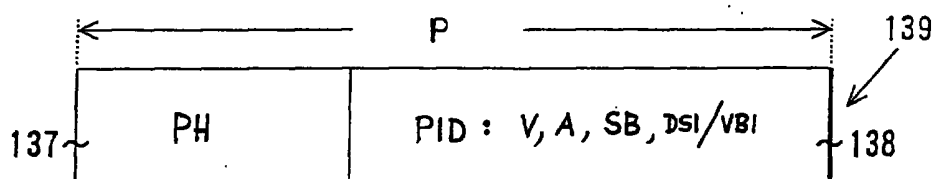


FIG. 27

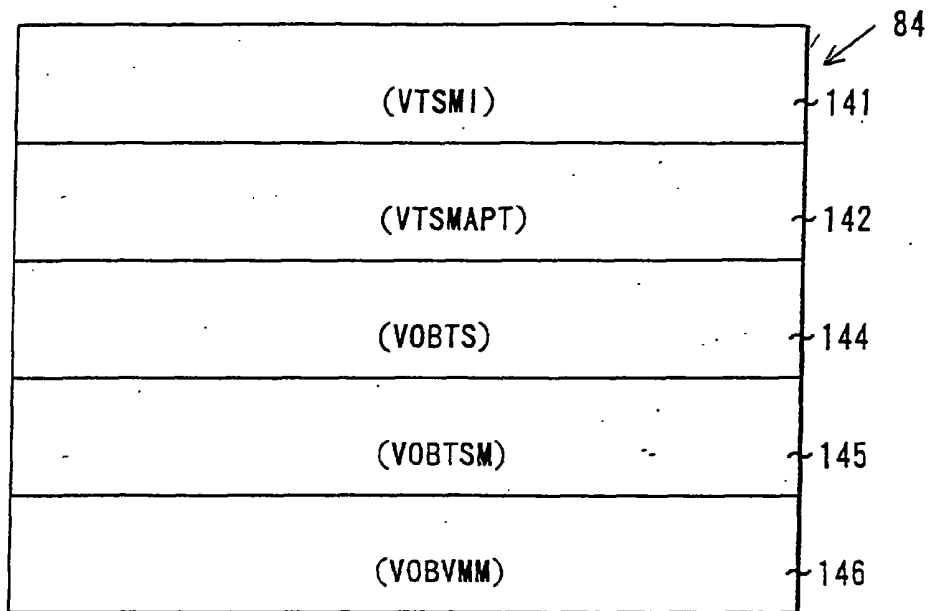


FIG. 28

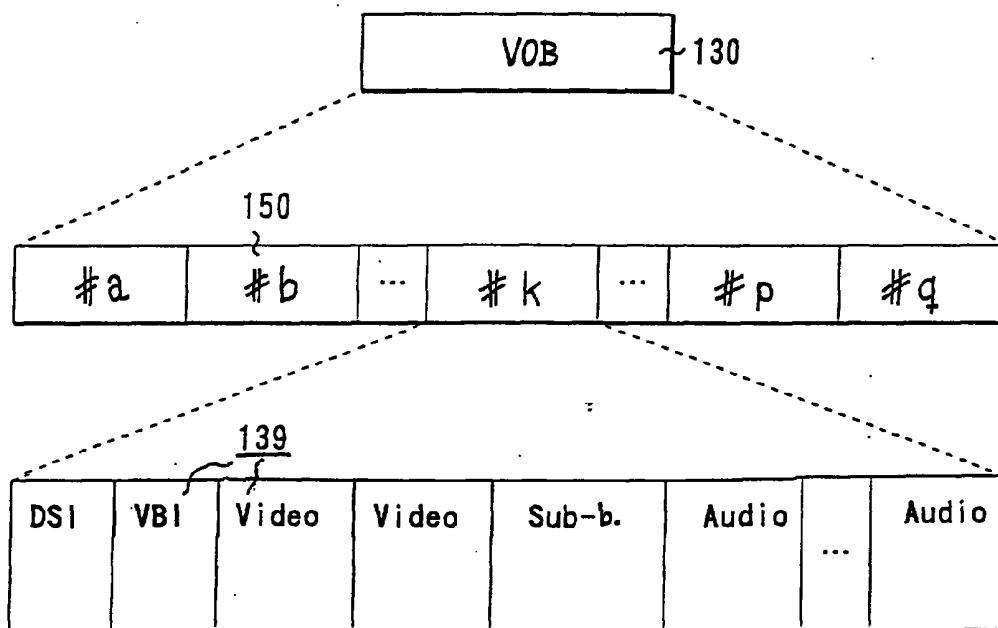


FIG. 29

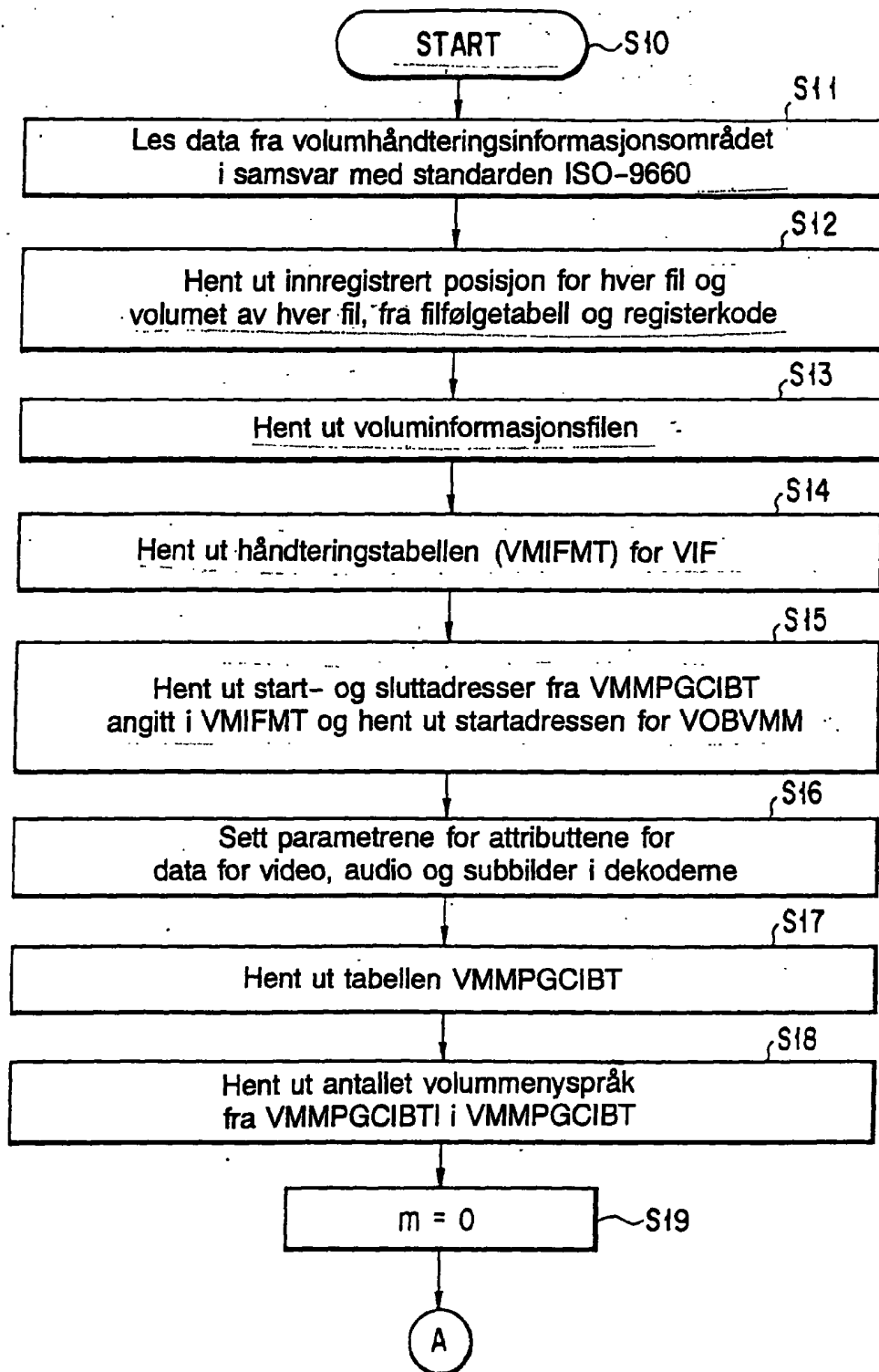


FIG. 30

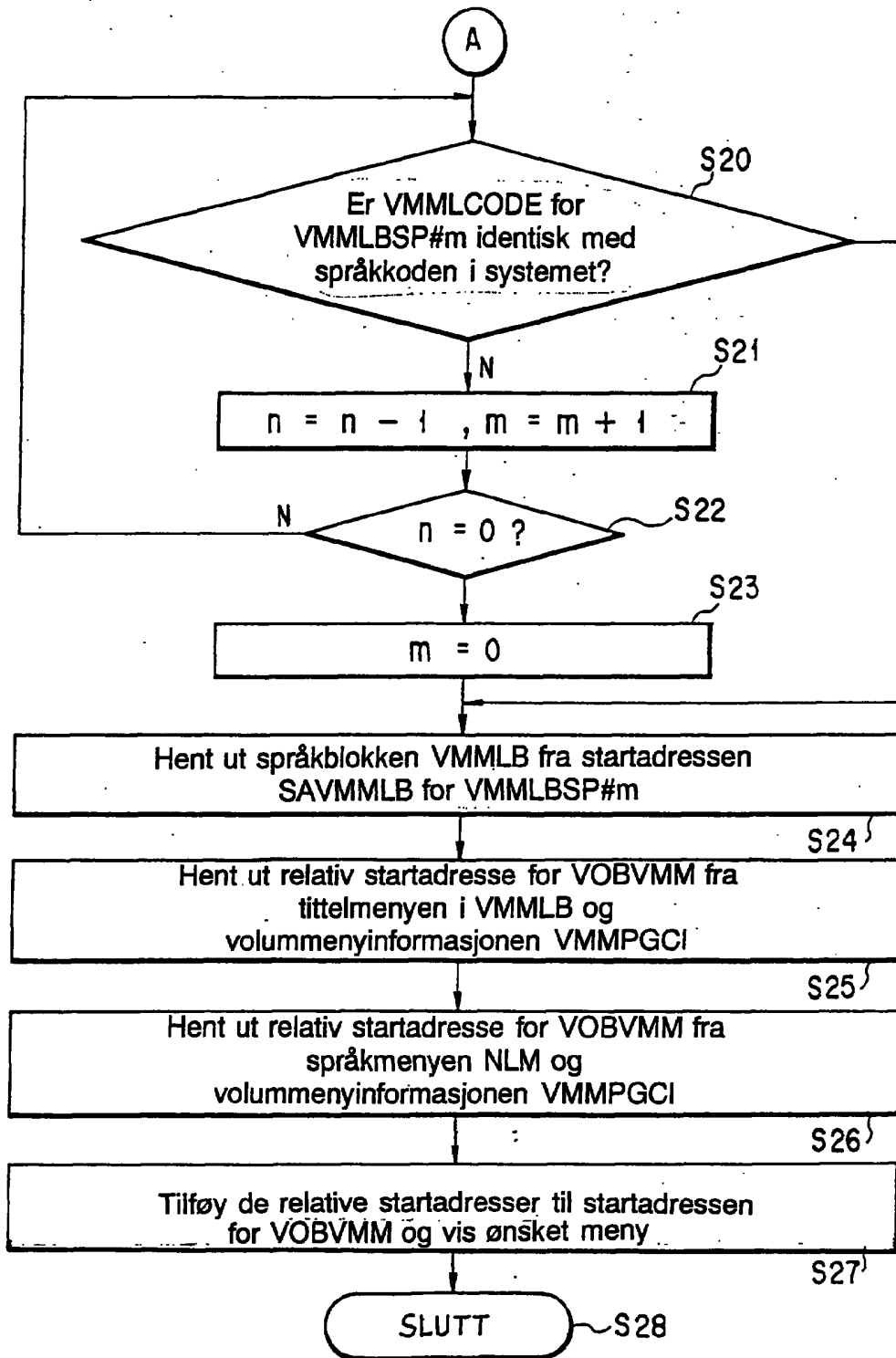


FIG. 31

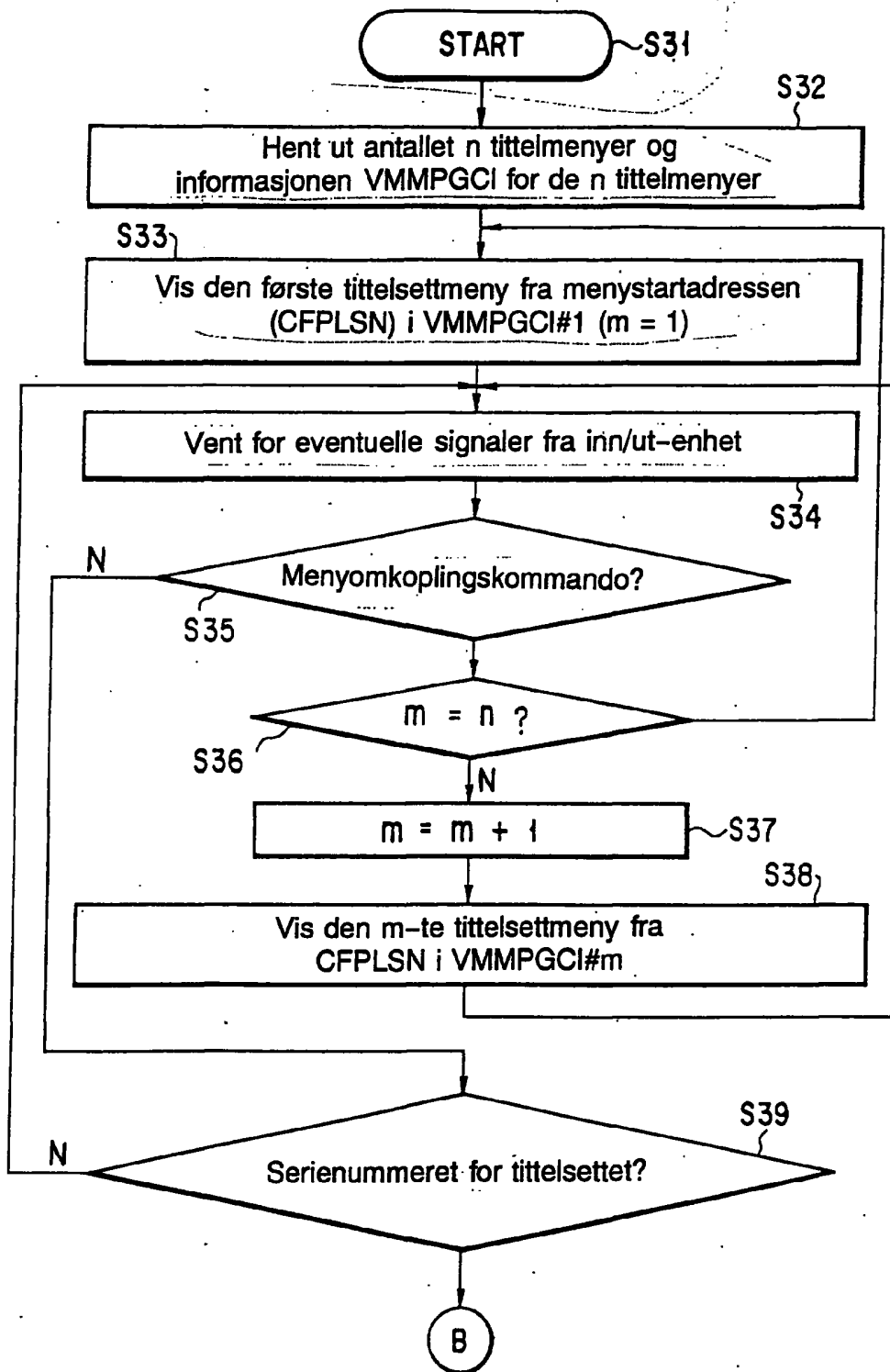


FIG. 32

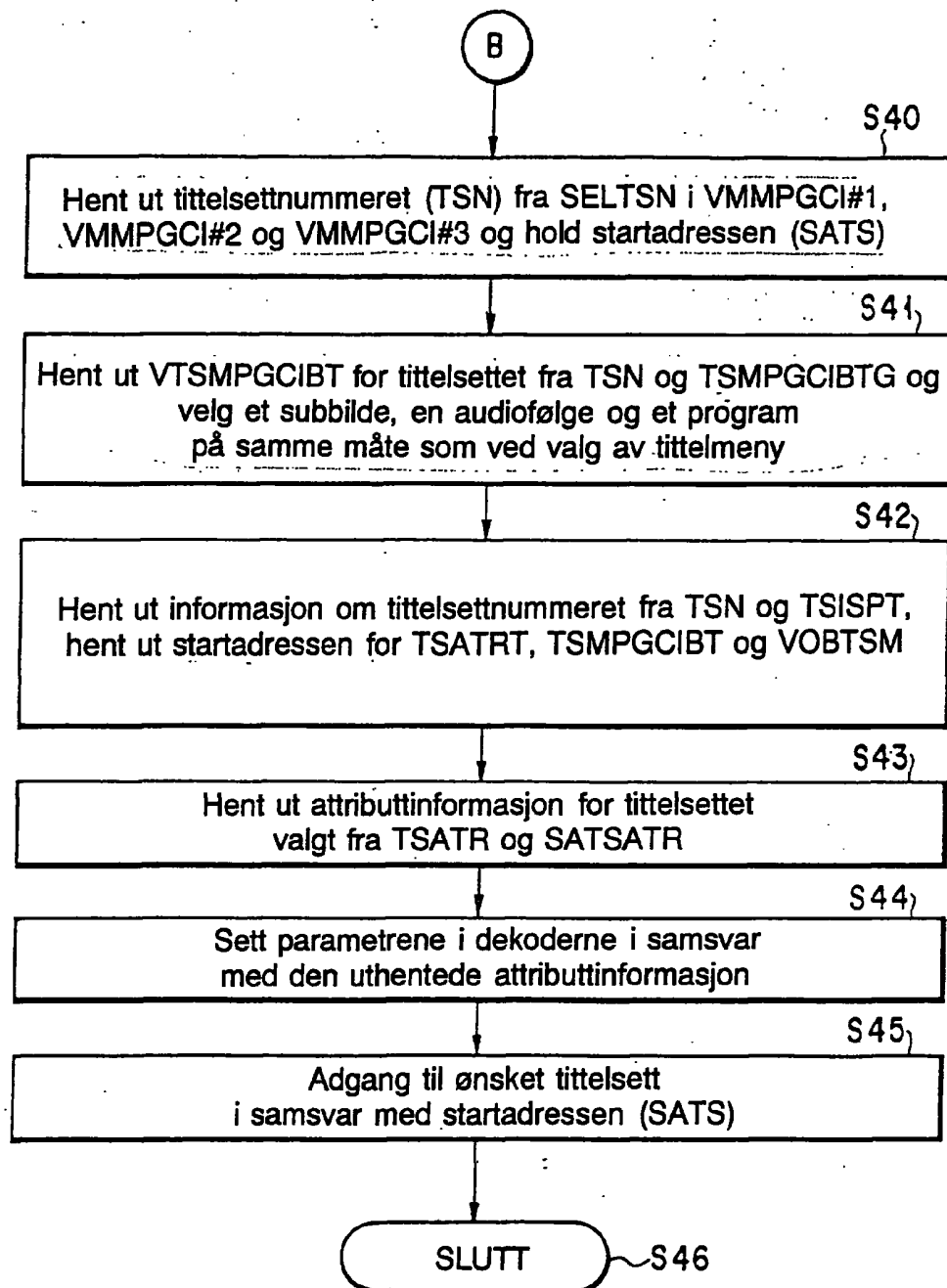


FIG. 33

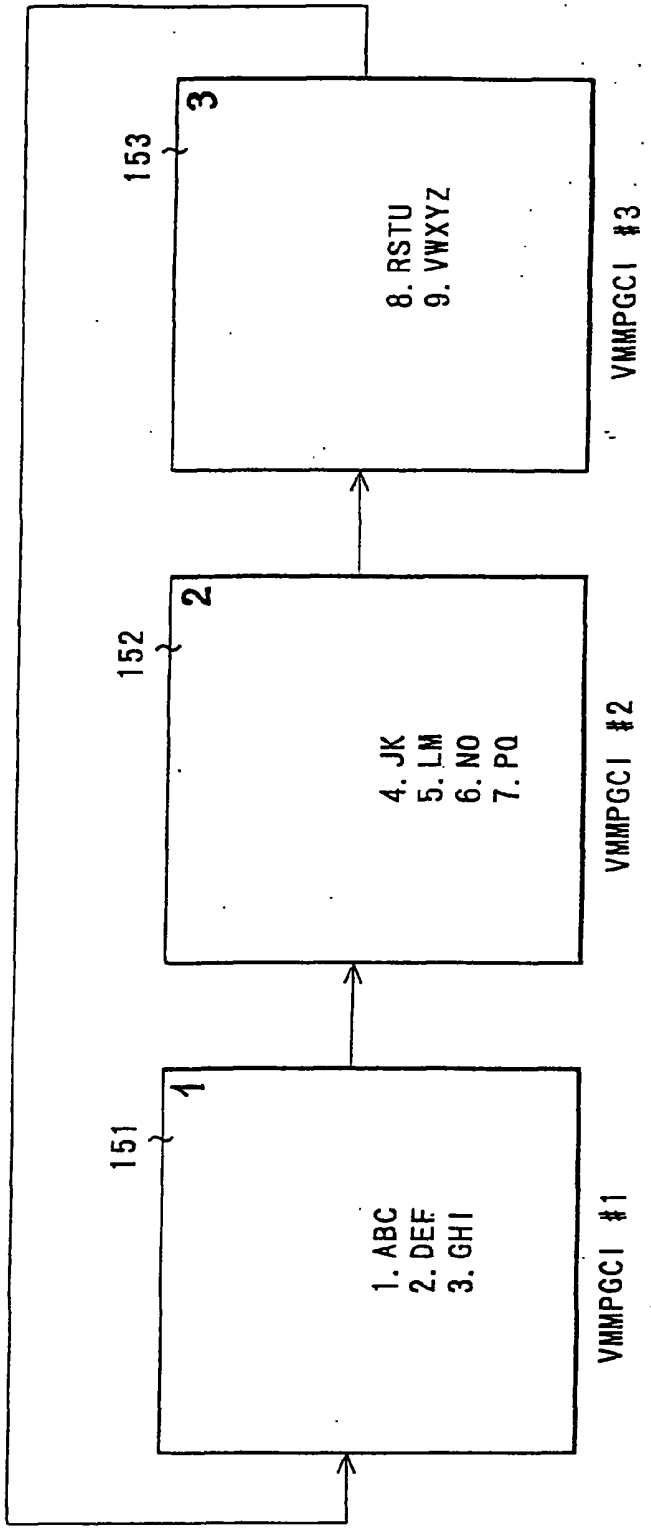


FIG. 34

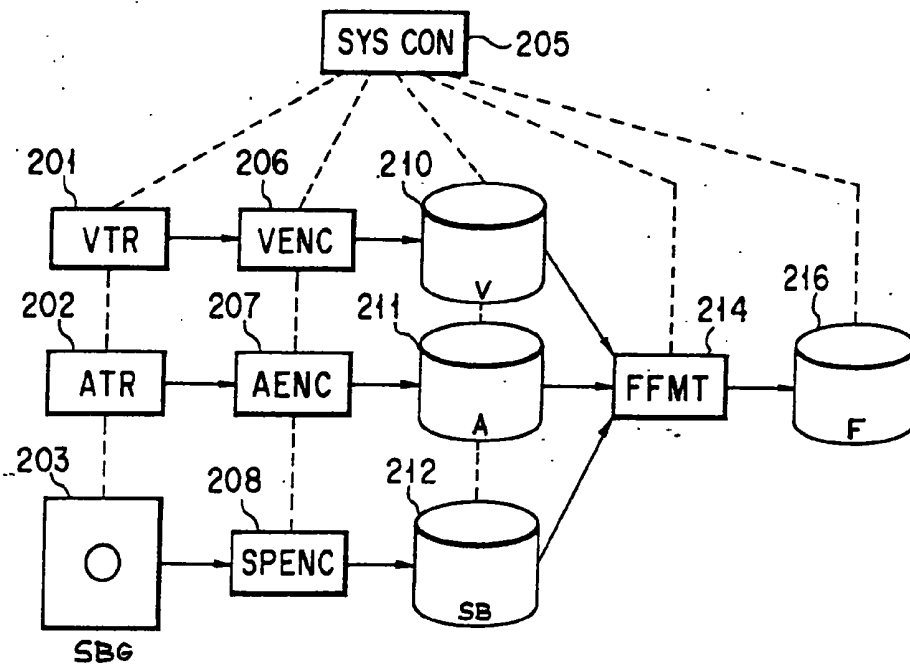


FIG. 35

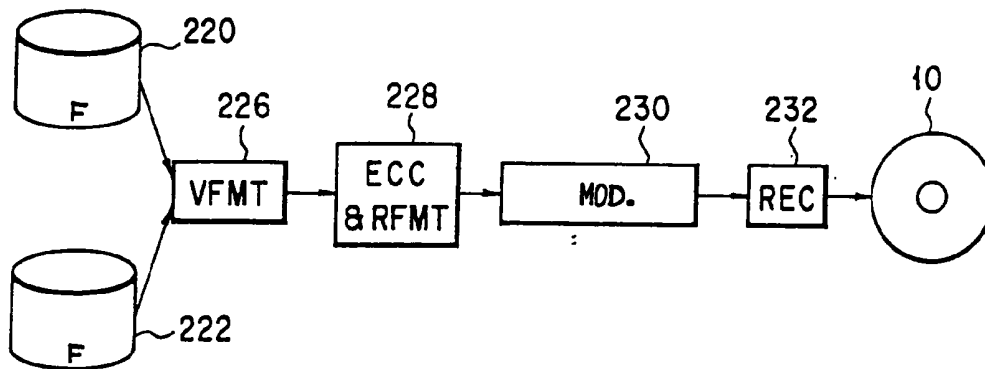


FIG. 38

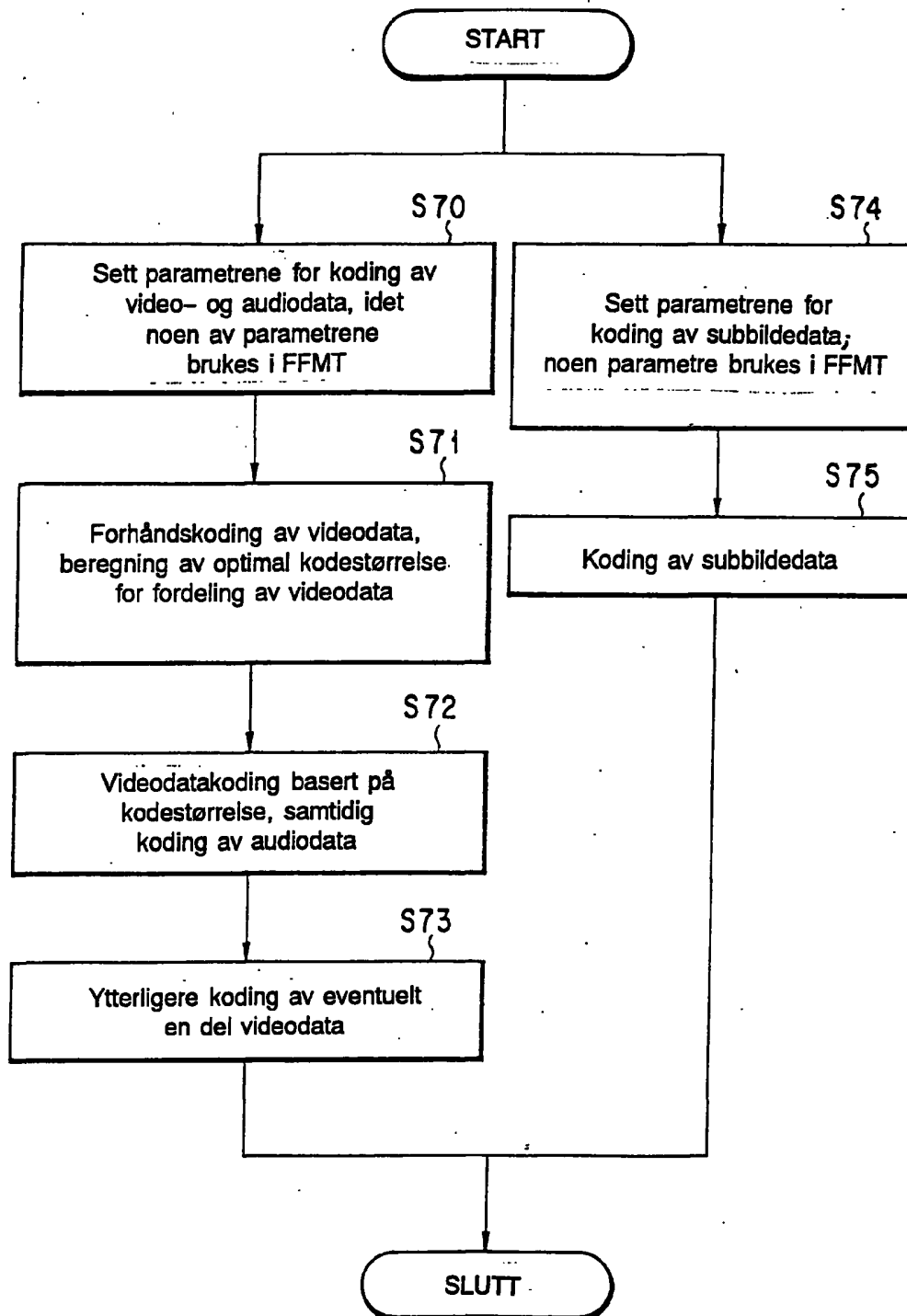


FIG. 36

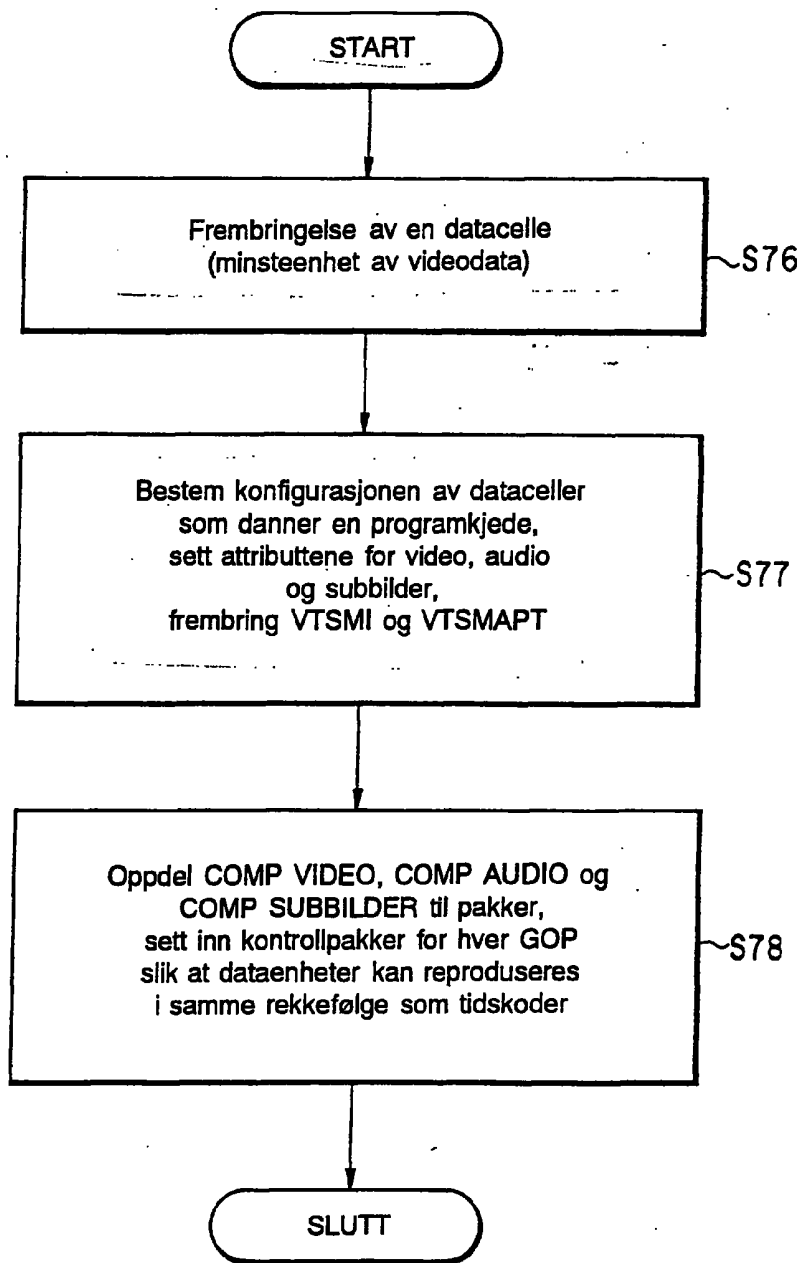


FIG. 37

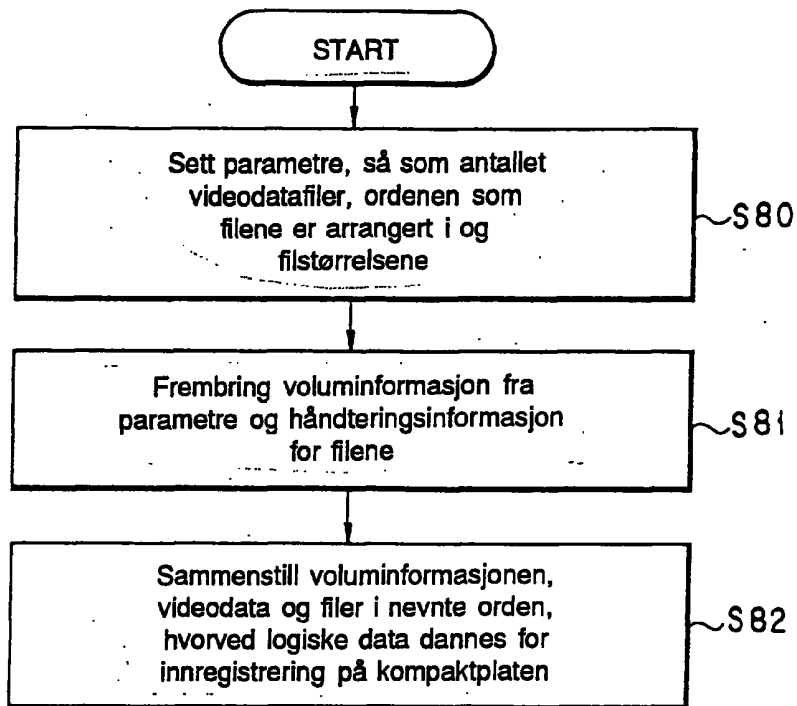


FIG. 39

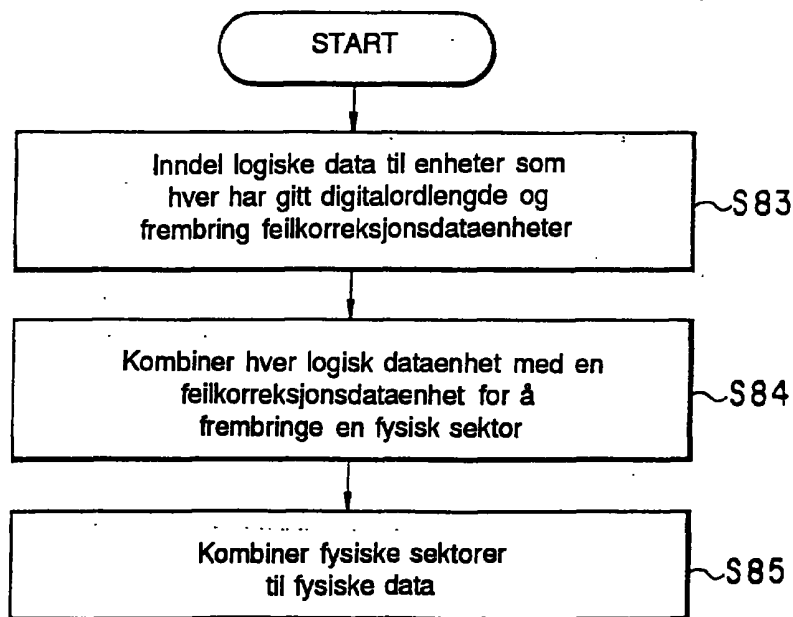


FIG. 40