

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningssskrift nr. 125558

Int. Cl. G 06 k 1/00 Kl. 42m⁶-1/00

Patentsøknad nr. 983/68 Inngitt 14.3.1968

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 16.9.1968

Søknaden utlagt og utlegningsskrift utgitt 25.9.1972

Prioritet begjært fra: 14.3.1967 USA,
nr. 623 022

International Business Machines Corporation,
Armonk, N.Y. 10504, USA.

Oppfinnere: John Earle Jones, 350 Jesslin Drive, Fayette,
Robert Adolph Kolpek, 309 Mariemont Drive,
Fayette og Robert Arthur Rahenkamp, 1108
The Lane, Fayette, alle: Kentucky, USA.

Fullmektig: Bryns Patentkontor A/S

Anordning for ved trykkeanordninger å tilveiebringe
en tekst som er oppstillet i samsvar med et valg-
bart redigeringsformat.

Oppfinnelsen angår en anordning for ved trykkeanordninger å tilveiebringe en tekst som er oppstillet i samsvar med et valgbart redigeringsformat, særlig såkalt utsluttet tekst, omfattende styrekretser, regnekretser og en lagringsinnretning for lagring av tegndata og redigeringsinformasjoner, hvor hver linje først skrives som en uredigert tekstlinje og senere skrives ut som en i samsvar med redigeringsformatet redigert tekst.

Oppfinnelsen angår videre anordninger for å tilveiebringe redigert trykt tekst fra uredigert manuskript. Nærmere bestemt angår oppfinnelsen anordninger som er forsynt med lagringsmuligheter for opptegning og gjengivelse av materialet som skal trykkes, hvilke anordninger har logiske kretser og en sammenligningsinnretning for å bestemme redigeringsfaktorer for de enkelte tekstrader som trykkes. Oppfinnelsen

125558

er særlig av betydning der en operatør innfører data i systemet, styrer systemets arbeidsmåte og bibeholder en viss kontroll over den endelige redigerte, trykte tekst, som er resultatet av anordningens arbeide.

Med uttrykket "redigering" menes i det følgende særlig den type redigering som innenfor trykkteknikken betegnes "utslutning", d.v.s. tilveiebringelse av rett marg i teksten. Oppfinnelsen er ikke begrenset til dette, men omfatter også andre former for tekstredigering. Oppfinnelsen er særlig egnet for anvendelse i forbindelse med fremstilling av underlag for offsettrykning.

Tidligere har forskjellige anordninger vært foreslått for innføring, lagring, gjengivelse og trykning av data. Disse anordninger har vanligvis omfattet et inngangsorgan for innføring av data, et lagringsorgan, f.eks. et magnetbånd, en magnettrommel eller lignende, samt organer for avspøkning av tidligere lagrede signaler og organer for trykning av tekst i samsvar med de signaler som skal gjengis.

Det har også vært foreslått mange forskjellige anordninger for å tilveiebringe redigert trykt tekst. Disse anordninger har vanligvis omfattet et slags inngangsorgan for i systemet å innføre data som skal redigeres, og et særskilt utgangsorgan som har utnyttet disse data. Mellom inngangs- og utgangsdelen i systemet har det vært foreslått mange forskjellige anordninger for å tilveiebringe redigert tekst. Disse anordninger har variert fra enkle mekanismer og kretser til innviklede regneverk og sammenligningskretser som omfatter en betydelig mengde maskindeler og programmering. I mange tilfeller har det forekommet en form for lagringsmulighet for lagring av rådata før, under og etter redigeringen. Mange tidligere kjente systemer har som utgangsorgan anvendt fotografiske anordninger som eksponerer en fotografisk film i samsvar med redigerte data. Andre systemer har gått ut på fremstilling av hullbånd og lignende media.

Hensikten med foreliggende oppfinnelse er å tilveiebringe opptegning og gjengivelse av data, slik at trykning av en tekst linje for linje sammenlignes med avlesning av et oppteigningsmedium spor for spor. Oppfinnelsen angår også en inngangs- og utnyttingsanordning i form av en redigeringsenhet som er forsynt med et tangentbord for innføring av data som skal lagres på et oppteigningsmedium, og som reagerer på gjengitte datasignaler for å trykke teksten. I anordningen inngår forskjellige organer for å opprette nødvendige arbeidsmåte. Styreorganene omfatter manuelle styreorganer og et automatisk styreorgan. Oppfinnelsen tillater tilveiebringelse av redigert trykt tekst fra rådata som innføres av operatøren. Samordnet med den trykkende redigeringsenhet finnes

også en datalagringsenhet for opptegning av rådata som innføres av operatøren og senere kan gjengis i samsvar med en tabellavlesning. For enkelthets skyld finnes det et antall redigeringsfaktorer lagret på et fast sted i anordningen. Redigeringsdata kan lagres på samme medium som rådata som skal redigeres.

Ved en arbeidsmåte som bestemmer redigeringen spaltevis ved siden av hverandre, lager operatøren en råtekst i den venstre spalte på en side og en redigert utskrift tilveiebringes automatisk i en høyre spalte. Arbeidsforløpet omfatter opptegning av rådata på oppteigningsmediet, hvoretter råteksten innføres og trykkes i en venstre spalte. Deretter følger en avsøkingsoperasjon i løpet av hvilken tabellfaktorene tas frem og den nødvendige redigering bestemmes. Et antall ordnere for mellomverdier og antall mellomrom innstilles på dette tidspunkt. Etter at avsøkning og redigering er avsluttet, arbeider anordningen automatisk for å gjengi de data som tidligere er lagret for å anvende redigeringsfaktorene for å trykke den redigerte tekst i en høyrespalte.

Ved en annen arbeidsmåte som gjelder redigering av en enkelt spalte, innfører operatøren rådataene for opptegning på mediet og samtidig trykning av teksten, som avsøkes samtidig med at tabellfaktorer avleses og oppteignes på mediet sammen med rådataene. Ingen gjengivelse eller redigert trykning av data finner sted før et antall linjer er oppteignet på oppteigningsmediet.

Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved at lagringsinnretningen har et tegnområde for innføring av tegndata samtidig med skrivingen av en uredigert linje, og et redigeringsområde som inneholder grupper av på forhånd oppteignede redigeringsinformasjoner, at styrekretsene er innrettet til i forbindelse med skrivingen av en uredigert linje å velge ut og avlese fra redigeringsområdet en gruppe som er i samsvar med visse redigeringskriterier, fortrinnsvis antallet mellomromsanslag, som opptrer under skrivingen av den uredigerte linje, og at styrekretsene videre er innrettet til å innføre den ayleste gruppe redigeringsinformasjoner i regnekretsene for på ^{grunnlag av} de i tegnområdet i lagringsinnretningen lagrede uredigerte tegndata og den endelige redigeringsinformasjon, å skrive ut den redigerte linje.

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

Fig. 1 viser skjematisk et system som omfatter en skrivende redigeringsenhet, en oppteignings- og gjengivelsesenhet som også kan anvendes for dikteringsformål, samt en samvirkende styreenhet.

125558

Fig. 2, 3 og 4 viser et visuelt redigeringsarrangement som anvendes ved manuell redigering ved hjelp av redigeringsenheten på fig. 1.

Fig. 5 og 6 viser innstillinger av et antall skalaer for å bestemme mellomromstegnenes bredde og antallet nødvendige lange mellomrom ved mellomromsoperasjoner i redigeringsenheten på fig. 1.

Fig. 7 viser i perspektiv trinnmatningsskruen, en pinnehjulshukommelse og en lysfølsom avsökningssinnretning for lagring av matningstrinn for enkelte tegn ved trykning i redigeringsenheten på fig. 1 og for å lagre opplysninger om de lagrede matningstrinn.

Fig. 8 viser i snitt en detalj av fig. 7.

Fig. 9 viser i perspektiv og delvis i snitt skalaer for mellomromsstørrelse og antall ifølge fig. 5 og 6 sammen med tilhørende organer for innstilling av skalaene manuelt eller automatisk etter behov under redigeringen.

Fig. 10 viser forbindelsen mellom trykkehodet og redigeringsanordningen på fig. 1 og en sluttsone og en redigeringsone i nærheten av den høyre marg.

Fig. 11 viser en oppstilling av opptegnede informasjoner på et opptegningsmedium i opptegnings- og gjengivelsesenheten på fig. 1.

Fig. 12 viser redigeringstabeller som er lagret permanent i systemet og i det ovenfor nevnte tilfelle på redigeringsmediet på fig. 11 i sporene 1-20.

Fig. 13 viser et tidsdiagram for typiske innførings- og redigeringsforløp omfattende tegning, avsökning og gjengivelse og redigering spaltevis side om side.

Fig. 14 viser et blokkskjema over et antall kretser som inneholder regneverk og en addisjons-subtraksjonskrets for å bestemme redigeringsfaktorer og styring av redigeringen spaltevis side om side.

Fig. 15 viser et blokkskjema av ytterligere kretser for behandling av en enkelt tekst, f.eks. et magnetisk opptegningskort.

Fig. 16 viser et blokkskjema i likhet med fig. 14, men for redigering av en enkelt spalte.

Fig. 17 viser et blokkskjema for en krets for innstilling av mellomrommenes størrelse og antall for anvendelse i forbindelse med redigeringen av en enkelt spalte.

Fig. 18 viser i perspektiv en manuelt betjent enhet for innføring og trykning sammen med apparat for behandling av enkelte magnetkort. Den manuelt betjente enhet kan utgjøres av redigeringsenheten på fig. 1.

Fig. 19a viser et antall styretangenter som kan være anordnet i tangentbordet for manuell betjening av enheten på fig. 18 eller i en særskilt styreenhet som vist på fig. 1.

Fig. 19b viser en innstillingsknapp for valg av redigering spaltevis side om side eller redigering av enkeltspalte.

Fig. 20 viser i perspektiv i detalj apparatet på fig. 18 for behandling av magnetkort.

Fig. 21 viser kortbehandlingsenheten på fig. 18 og 20 sett forfra.

Utførelseseksemplet på fig. 1 omfatter en trykkende redigeringsenhet 1 som er forbundet med en opptegnings-gjengivelses-enhet 2 via en styreenhet 3 ved hjelp av kabler 4 og 5. Utstyret tillater innføring av trykning av data, opptegning av data, utførelse av redigering og trykning av redigerte data. Enheten 1 har et normalt tangentbord 8 for innføring av data og tilveiebringelse av funksjonsforløp. Ved nedtrykning av tangentene på tangentbordet 8 trykkes tegn på et ark 9 ved hjelp av et trykkehode 10 som består av bare ett element. Arket 9 er vist med to trykkespalter side om side, idet den venstre spalte utgjør rådata og den høyre spalte utgjør data som er redigert ved hjelp av anordningen.

Opptegnings-gjengivelsesenheten 2 tillater opptegning og gjengivelse av siffersignaler eller lydsignaler og er forsynt med et magnetisk opptegningsmedium 11, f.eks. en magnetisk mansjett.

Virkemåten inkludert tilveiebringelse av forskjellige ønskede arbeidsmåter styres ved hjelp av et antall manuelt betjenbare skalaer og omkoplere på enheten 1, opptegnings- gjengivelsesenheten 2 og styreenheten 3. Når skilletangenten på styreenheten 3 trykkes ned brytes forbindelsen mellom redigeringsenheten 1 og opptegnings-gjengivelsesenheten 2 og hver av disse enheter kan anvendes uavhengig av hverandre. På denne måte arbeider derfor enheten 1 under manuell og visuell kontroll, idet operatøren innfører data i enheten 1 og visuelt bestemmer redigeringsinformasjonen for trykkelinjer og deretter påvirker redigeringsenheten slik at redigerte linjer tilveiebringes, som f.eks. vist i høyre spalte på arket 9. Ved denne arbeidsmåte kan opptegnings-gjengivelsesenheten 2 anvendes som en diktafon og styres da ved hjelp av en mikrofon 14 for opptegning eller gjengivelse av diktert materiale. Deretter kan enheten 2 anvendes som en utskriftsenhet ved hjelp av höretelefonen 15 og en manövreringsenhet 16.

Styreenheten 3 omfatter et antall andre styretangenter for opprettelse av ønsket arbeidsmåte. Av interesse er en innstillings-

125558

knapp 17 som innstilles i stillingen "lokal" forat systemet skal kunne anvendes for redigering av informasjon ved opptegning, redigering og gjengivelse. Når knappen 17 stilles inn i stillingen "mottagning" vil man over ledningene 20 og 21 motta data fra et lignende system eller en annen datakilde. Med knappen 17 i stillingen "sending" overføres i systemet på fig. 1 lagrede data gjennom ledninger 20 og 21 til et annet system av lignende konstruksjon eller til et annet utgangsorgan, f.eks. en fotografisk enhet, en hullbåndsenhet eller en magnetisk hukommelse. Alle muligheter representeres av blokken 46.

Da redigeringsenheten på fig. 1 er i og for seg tidligere kjent, skal dens oppbygning og virkemåte bare beskrives kort. Trykkehodet 10 har alle tegn i en typesats anordnet på hodets overflate. Hodet vris og helles ved hjelp av forskjellige leddforbindelser ved nedtrykning av en tegntangent på tangentbordet, slik at ett av tegnene velges ut for trykning. Deretter slås hodet mot arket 9 for å tilveiebringe trykning av det utvalgte tegn. Et i redigeringsenheten 1 innført ark holdes i ro og trykkehodet 10 forflyttes i forhold til arket 9 under trykning og mellomromsbevegelsene.

Redigeringsenheten anvender en pinnehjulhukommelse for mekanisk lagring av trinnmatningsverdier hvorved tangentene påvirkes for senere anvendelse i forbindelse med trykning av data. Pinnehjulhukommelsen er vist med henvisningstallet 30 på fig. 7.

Ved den manuelle og visuelle redigeringsoperasjon utnyttes et beregnings- og indikeringsorgan i form av en indikatorrørehet 25 på fig. 1, en mellomromverdiskala 26, en mellomromantallskala 27 og en redigeringsbetjeningsarm 28. Disse organer er vist i detalj på fig. 2 til 6 og mellomromsskalaene er vist ytterligere i detalj på fig. 9.

Redigeringen med redigeringsenheten 1 kan utføres på flere forskjellige måter. Den vanligste måte er at operatøren skriver rådata på arkets venstre spalte og deretter skriver identisk samme tekst men i redigert form på arkets høyre spalte. Teksten skrives således i spalter. Redigeringsoperasjonen omfatter bestemmelse av linjeresten i hver rådatalinje i forhold til en forutbestemt linjelengde. Linjeresten fordeles siden over i linjen opptredende mellomrom. Redigeringsenheten 1 er forsynt med en mekanisme for å tilveiebringe mellomrom med variert bredde, hvilken kan innstilles på hvilken som helst verdi mellom 3 og 9 enheter. Området 3 til 9 angis på mellomromsverdiskalaen 26, som det fremgår av fig. 5 og 6. Ved skrivning av rådatalinjer innstilles mellomromsverdiskalaen 26 på 3, som vist på fig. 5. Mellomromantallskalaen innstilles på verdien 0, som angitt med linjen 31 på fig. 5.

Redigeringsbetjeningsarmen 28 innstilles i endestilling, således som vist på fig. 5 for å innstille redigeringsenheten 1 på arbeidsoperasjonen "lesning". Et typisk redigeringsproblem illustrerer redigeringsoperasjonen for manuell og visuell redigering. Det antas at en uredigert rådatalinje inneholder 8 mellomrom som hver består av 3 enheter. Hvis det antas at teksten slutter 19 enheter før den ønskede høyre marg i teksten, må de 19 enhetene fordeles så jevnt som mulig på de 8 mellomrom. Ved at hvert av de 8 mellomrom økes med 2 enheter, forlenges linjen med totalt 16 enheter. En rest på 3 enheter står igjen. De tre gjenværende enheter fordeles på de første 3 mellomrom ved at disse mellomrom økes fra 5 til 6 enheter, hvilket betegnes som langemellomrom. Sammenfattet kommer de første 3 mellomrom til å inneholde 6 enheter og de 5 følgende mellomrom kommer til å inneholde 5 enheter. Herved spres informasjonen i rådatateksten tilstrekkelig for at den ønskede forutbestemte linjelengde skal oppnås etter redigeringen.

Operatøren velger fra begynnelsen et trykkehode 10 som har den ønskede typesats. Matningstegnenes størrelse varierer mellom forskjellige typesatser, og redigeringsenheten har en trinnvelgearm 29 som innstilles på en av tre fargekoder som er angitt på en tilhørende skala 32 som tilsvarende fargekoden på oversiden av det valgte trykkehode 10. Indikatorrøreheten 25 har tre tilsvarende stillinger som er fargekodet. Operatøren bringer fargene i overensstemmelse ved å vri indikatorrøreheten til samme farge som er valgt med armen 29. Dette innstiller ett av et antall vinduer 40 eller 41 som anvendes av operatøren ved visuell bestemmelse av indikeringsdata for hver linje under trykkeoperasjonen. Som det tydelig fremgår av fig. 2 og 4, har en typisk vindusåpning f.eks. åpningen 40, en tilhørende indikatorskala 42. Vridbart montert i det ytre rør 25 finnes et indre rør som er forsynt med et antall fargede bånd som kan sees gjennom det valgte vindu 40. Det indre rør er forsynt med 20 forskjellige fargebånd som hvert er tilordnet et tilsvarende bestemt antall mellomrom som kan opptre i en trykkelinje, dvs. opptil 20 mellomrom.

Hvert av de 20 fargebånd velges som en av 6 farger som hver representerer en mellomromsverdi, som vist på fig. 3. Utgangsverdien 3 enheter representeres av sort farge.

Når operatøren skriver råteksten og hver gang en mellomromsoperasjon opptrer, vris det indre rør i indikatorenheten 25 frem ett trinn. Hver gang det indre rør vrir seg, opptrer en annen farge lengst til venstre i det valgte vindu, f.eks. vinduet 40 på fig. 2. Når trykkehodet 10 kommer inn i linjens redigeringssone, treffer det utsiden av

125558

indikatorenheten 25 og forflytter røret rettlinjet langs det fargebånd som er innstillet i vinduet. Dessuten ringer en klokke og gjør operatøren oppmerksom på at den høyre marg nærmer seg. Når vedkommende linje er ferdigskrevet gjør operatøren to avlesninger i indikatorvinduet 40. Disse avlesninger utgjør en farge og ett tall. Den valgte farge er den farge som er synlig lengst til venstre når linjen er ferdigskrevet. Som vist på fig. 4 antas at grønt er den farge som endelig opptrer i vinduets 40 venstre kant ved siden av skalaen 42. De forskjellige farger på det indre rør er samordnet med motsvarende farger inntil mellomromsverdiskalaen og angir den mellomromsverdi uttrykt i antall enheter som skal anvendes ved utskrift av vedkommende linje i forbindelse med redigeringen. Den stilling ved hvilken den valgte farge (i det valgte eksempel grønt) opphører eller strekker seg langs indikator-skalaen 42, bestemmer innstillingen av mellomromantallskalaen. I det valgte eksempel strekker den grønne farge seg til verdien 7 langs skalaen 42, som vist med pilen 44 på fig. 4.

Etter avlesning i vinduet 40 og på skalaen 42, innstiller operatøren skalaene 26 og 27 på fig. 6. Mellomromsverdiskalaen 26 vris til viseren 26a står midt foran trinnverdien 6, hvilket angis av grønn farge. Mellomromsverdiantallskalaen 27 vris til tallet 7 står rett foran indikatormerket 31.

Etter innstilling av verdi- og antallskalaene, skriver operatøren en ny linje på arket 9 i høyre spalte og mellomromsfunksjonene trer i kraft, slik at den av innstillingen på skalaene i fig. 6 bestemte rest fordeles jevnt på alle mellomrom og linjen er utsluttet. Mellomromsverdiskalaen bestemmer antallet enheter for hvert langt mellomrom, i dette tilfelle 7 mellomrom, som angitt av mellomromantallskalaen. Hver gang en mellomromsoperasjon inntreffer under linjens utskrift, bringes mellomromsskalaen trinnvis til 0-stilling. 7 mellomrom kommer til å få en bredde av 6 enheter. Når mellomromantallskalaen vrir seg fra 1 til 0, mates mellomromsverdiskalaen tilbake ett trinn og angir deretter et mellomrom med 5 enheters bredde. I samsvar hermed kommer alle de resterende mellomrom i denne linje til å få en bredde på 5 enheter.

Det skal bemerkes at verdiskalaen 26 og antallskalaen 27 trer i funksjon automatisk når redigeringsarmen 27 er ført til sin endestilling, som vist på fig. 6.

For sammenfatning tilveiebringer redigeringsarmen 28 ved innstilling med urviseren, som vist på fig. 5, arbeidsoperasjonen "lesning", i løpet av hvilken råteksten skrives, at hvert mellomrom har verdien 3 og indikatorrørenheten arbeider for å forsyne operatøren med

125558

redigeringsdata for linjen. Når redigeringsarmen 28 føres mot urviseren til den på fig. 6 viste stilling, innstilles redigeringsenheten til arbeidsoperasjonen "skriving", i løpet av hvilken verdiskalaen 26 og antallskalaen 27 bestemmer trinnmatningsverdiene for mellomromsoperasjonene forat linjen skal utsluttes med en etterfølgende utskrift i den høyre spalte.

En sperrehake 50 på fig. 9 griper inn i antallskalaens sperrehjul 51 for å bringe denne trinnvis tilbake til 0-stilling. Når antallskalaen 27 når 0-stillingen, flyttes sperrehaken 50 automatisk, slik at den griper inn i sperrehjulet 52 for mellomromsverdien for å mate mellomromsverdiskalaen 26 ett trinn tilbake, som beskrevet i forbindelse med fig. 6.

For å oppnå at skalaene automatisk trinnvis mates tilbake under styring fra kretsene på fig. 14, er det anordnet en magnet 54 for mellomromsantallet og en magnet 50 for mellomromsverdien i enheten på fig. 9. Videre er det anordnet en tilbakestillingsmagnet 56 for mellomromsverdiskalaen for automatisk tilbakestilling av denne skala til minimumsverdien 3 enheter og antallskalaen til 0-stillingen. At anordningen tilbakestilles på denne måte indikeres av en 0-stillings-kontakt 57. Magnetene 54 og 55 kan styres av en trinnmatningskrets for å tilbake stille anordningen, i stedet for at det skal anvendes en særskilt tilbakestillingsmagnet.

Under utskrift av tekstens redigerte versjon med styring fra antall- og verdiskalaene, avsøkes trinnmatningsverdiene for de forskjellige tegn, slik som de ble innstilt i pinnehjulshukommelsen 30 ved hjelp av trinnmatningsskruen 36 på fig. 7. Ved automatikken i henhold til oppfinnelsen er den lysfølsomme avsøkingsenhet 37 med skiven 38 og fotocelleenheten 39 innrettet til å lagre trinnmatningssignaler for styring av regneverk og sammenligningskretser på fig. 14. Skiven og fotocelleenheten er vist i snitt på fig. 8.

Det er tidligere kjent en apparatkombinasjon ved hvilken en med tangentbordet forsynt enhet for innføring og trykning er forbundet med en dikteringsenhet for opptegning og gjengivelse av siffersignaler. De pulstog som representerer siffersignalene opptegnes serievis i spor på en magnetisk mansjett, f.eks. mansjetten 11 på fig. 1. Apparatet omfatter et med mansjetten samvirkende oppteignings-gjengivelseshode som kan arbeide i fremretningen og tilbakeretningen for å tegne opp og gjengi informasjonen på mansjettens overflate. Anordningen tillater at trykkenheten og dikteringsenheten adskilles, slik at hver og en av dem kan anvendes uavhengig av den andre og også kan anvendes for sending og mottagning av informasjonen mellom to stasjoner.

125558

For å oppnå automatisk redigering og tabellavlesningsoperasjon, som tilstrebes ifølge oppfinnelsen, er styreenheten 3 på fig. 1 modifisert slik at den omfatter tangenter som har betegnelsen "skille", "opptegning", "gjengivelse", "avsökning-opptegning", "avsökning-redigering" og "redigering". Disse tangenter er på fig. 1 betegnet med 60-65.

Mekanismene for forflytning av mansjetten 11 og for drift og trinnvis fremmatning av magnethodet i oppteignings-gjengivelsesenheten er i og for seg kjente. Disse mekanismer omfatter en trinnmatnings-enhet ved hjelp av hvilken magnethodet trinnvis mates frem langs en mateskrue med et spor for hver gang den påvirkes. Herved oppnås en trinnmatning av magnethodet fra spor til spor. For å tilveiebringe den lineære avsökning av de enkelte spor, som foreslått ifølge oppfinnelsen, er mateskruen fortrinnsvis forsynt med en tann og/eller en utsparring for hvert spor og er ikke skrueinjeformet, dvs. det finnes ingen kontinuerlig gjengeskjæring langs mateskruens lengde. Hvilket som helst egnet arrangement kan imidlertid anvendes for trinnmatning fra spor til spor, avsökning og/eller drift av hodet og oppteigningsmediet i forhold til hverandre.

For å tilveiebringe redigeringsoperasjonen og tabellavsökningen er det fortrinnsvis anordnet to hoder med tilhørende trinnmatningsmekanismer i forbindelse med oppteigningsmediet 11 på fig. 1.

På fig. 11 antas det at den magnetiske mansjett 11 er brettet ut, slik at hele dens omkretsflate er synlig. Dvs. at normalt står den høyre kanten av mediet 11 på fig. 11 i forbindelse med og utgjør bare en fortsettelse av den venstre kanten. Av fig. 11 fremgår imidlertid at andre typer media kan anvendes i stedet for en mansjett, hvis organene for mediets bevegelse og magnethodets bevegelse i forhold til mediet modifiseres på egnet måte. Mediet 11 på fig. 11 kan f.eks. være et magnetisk kort.

Mediet 11 er inndelt i et antall forutbestemte flater for lagring av informasjon. Mediet 11 antas å ha 140 spor for lagring av informasjon. En del av sporene 1-20 er beregnet på permanent lagring av data i tabellform for anvendelse i forbindelse med redigering av informasjonslinjer. Nærmere bestemt er delen 11a på mansjetten beregnet på dette formål. Sporene 20-140 i delen 11b er beregnet på lagring av data som hører hjemme i de enkelte linjer av trykket informasjon. Fortrinnsvis er hvert spor i delen 11b samordnet med en bestemt skrevet linje på arket 9. Delene 11c og 11d omfatter en flate som er tilgjengelig for opptegning av redigeringsdata for hver linje i sporene

21-140. Ved redigering i en enkelt spalte lagrer delen 11c normalt informasjon om mellomromsverdien og delen 11d lagrer informasjon om antall lange mellomrom. En informasjonslinje i sporet 21 skal altså normalt ha tilhørende redigeringsdata lagret i en tilsvarende linje 21 i delene 11c og 11d.

De automatiske redigeringsoperasjoner som tilstrebes ifølge oppfinnelsen skal beskrives nærmere i forbindelse med fig. 10-14. Det kommer imidlertid også til å henvises til andre figurer, særlig i forbindelse med den automatiske redigering.

Ved nedtrykning av opptegningstangenten 61 og redigerings-tangenten 65 gjøres utstyret klart for innføring av data ved hjelp av tangentbordet 8, trykning av data i den venstre spalte på arket 9 og opptegning av rådata i et valgt spor i delen 11b på mediet 11 på fig. 11. Tilbakestillingsmagneten 56 for mellomromsskalaene og 0-stillingskontakten 57 påvirkes også for å mate skalaene til den stilling som er vist på fig. 5.

Regneverket 70 på fig. 14 er av særlig betydning ved utførelse av automatisk redigering. Regneverket 70 arbeider ved forskjellige trinn i operasjonen for å lagre redigeringsinformasjoner, og påvirker i forbindelse med addisjons-subtraksjonsenheten 71 på fig. 14, mellomromsverdimagneten 55 og mellomromsantallmagneten 54 på fig. 9 og 14 automatisk, for deretter å styre avlesning og redigering av de opptegnede informasjoner.

Det antas at rāteksten først skrives i en informasjonslinje på arket 9 i den venstre spalte med samtidig opptegning av data i et tilordnet spor i delen 11b i mediet 11 på fig. 11. Mediet 11 forflyttes trinnvis for hvert tegn ved at en fremmatningskopling 91 påvirkes av tegnopptegningskretsen 92. Samtidig med rātekstlinjens trykning bestemmer kretsene på fig. 14 forskjellige redigeringsfaktorer som senere anvendes for å innstille mellomromsantallskalaen og mellomromverdiskalaen og som på sett og vis automatisk utfører samme funksjoner som det tidligere i forbindelse med fig. 2-4 beskrevne indikatorrør. Som det fremgår av fig. 13, opptegnes i stillingen "opptegning" informasjonslinjen. Ved slutten av rātekstlinjen innstilles så på "avsøkning-redigering" ved nedtrykning av tabulatortangenten på redigeringsenheten 1 på fig. 1, hvorefter redigeringen skjer automatisk og sammenligning utføres i kretsene på fig. 14 og antallskalaen 27 og verdiskalaen 26 innstilles på riktig stilling. Deretter gjengis i stillingen "gjengivelse" data som er lagret på mediet og den redigerte linje skrives ut i den høyre spalte på arket 9.

125558

Til å begynne med innstilles regneverket 70 på stillingen "64". Dette kan skje når tangentene "opptegning" og "redigering" trykkes ned og det kan også skje ved avsökning av en vognreturoperasjon av trykkehodet 10, hvilket indikerer avslutning av den redigerte linje og begynnelsen på neste rådatalinje. I stillingen "opptegning" innføres informasjonstegn via tangentbordet 8 og trykning i venstre spalte på arket 9. Informasjonstegnene opptegnes også i opptegningshodet 67 på fig. 11. Hodet 67 trinnmates til et av opptegningssporene i delen 11b på opptegningsmediet 11 ved hjelp av ikke nærmere beskrevne trinnmatningsorganer. Mellomromsoperasjonene som opptrer under trykningen av rådatalinjen, behandles på spesiell måte. Bl.a. trinnmates hver gang en mellomromsoperasjon inntreffer redigeringshodet 68 en sporlengde ved hjelp av mekanismer som kan sammenlignes med dem som anvendes for trinnmatning av opptegningshodet 67. Hvis en mellomromsoperasjon opptrer i løpet av linjen, forblir følgende hodet 68 i forbindelse med sporet 1. Hvis 3 mellomrom opptrer, trinnmates redigeringshodet 68 til sporet 3. 5 mellomromsoperasjoner trinnmater hodet 68 til sporet 5. På denne måte utfører hodet 68 en tabellavsökningsfunksjon samtidig med skrivningen av rådata, som forberedelse for den følgende redigering, som utnytter den informasjon som er opptegnet i det ved hodets 68 trinnmatning valgte redigeringsspor. Som vist på fig. 13, antas det at 5 mellomromsoperasjoner opptrer i vedkommende linje.

Hver gang en mellomromsoperasjon opptrer, subtraheres 6 enheter fra verdien 64 som opprinnelig ble lagret i redigeringsregneverket 70. Trinnmatningen av redigerings- eller avsökningshodet 68 og subtraksjonen av 6 enheter er vist på fig. 14. En mellomromsoperasjon angis ved et signal ved tilslutningen 80 og innstiller mellomromsregneverket 81 på verdien 6. Subtraksjonen utføres ved hjelp av ELLER-kretsen 82 og addisjons-subtraksjonskretsen 71. Mens hver mellomromsoperasjon subtraherer verdien 6, subtraherer i foreliggende tilfelle det antatte antall mellomromsoperasjoner (lik 5) totalt verdien 30 fra den opprinnelige verdi 64 i redigeringsregneverket, hvilket gir en nettoverdi 34 for den aktuelle linje.

Som det best fremgår av fig. 1 og 10 er trykkehodet 10 montert på et bæreorgan 14 for forflytning under trykningen av tegn og under mellomromsoperasjoner. Når bæreorganet 14 når en stilling som er 64 enheter fra høyre marg på fig. 10, sluttet en endesoneomkopler 13 for å angi dette. Spenningen på tilslutningen 22 overføres da til tilslutningen 23 for styring av kretsen på fig. 14. Det 64 enheter brede område ved slutten av den trykte linje kalles endesonen. Spenningen

tilføres tilslutningen 23 på fig. 14 og utgjør et inngangssignal for OG-kretsen 83. Endesoneomkopleren skal også kunne påvirkes av en av bæreorganet for trykkehodet båret kam.

Etterat OG-kretsen 83 er sperret, bevirker hvert ytterligere tegn som trykkes og hver ytterligere mellomromsoperasjon at enheter subtraheres fra regneverket 70. Disse regneenheter stammer fra den lysfølsomme avsökingsanordning 39 når skiven 38 roterer synkront med innstillingen av pinnene i enheten 30 på fig. 7. Regnepulsene tilføres via ELLER-kretsen 82, addisjons-subtraksjonskretsen 71 og subtraheres fra regneverket 70. Det skal bemerkes at under dette intervall forårsaker hver mellomromsoperasjon en subtraksjon av 9 enheter fra regneverket 70.

Regneverket 70 er av ringtypen som regner frem og tilbake og lagrer et signal når 0-stillingen opptrer i hver retning. I foreliggende utførelse er regneretningen ikke av særlig betydning men den i regneverket 70 lagrede verdi utgjør den styrende faktor for redigeringsoperasjonen. Verdien i regneverket 70 gjengis via OG-kretsen 84 og OG-kretsen 96 i forbindelse med tilslutningen 23 på fig. 14 for endesoneomkopleren for å innstille en redigeringssonelåsekrete 85 og for å aktivere en redigeringssonelampe 86 på redigeringsenheten.

Det skal bemerkes at mellomromsverdiskalaen og mellomromsantallskalaen beholder sine opprinnelige innstillinger på respektivt 3 og 0.

Tenning av redigeringslampen på trykkeeinordningen 1 indikerer for operatøren at den bearbejdede linje kan avsluttes på et egnet sted og at linjens rest kan fordeles på de inngående mellomrom for å avslutte linjen. Regneverkets 70 tilbakestilling til 0 tilsvarer begynnelsen av redigeringssonen på fig. 10.

Trykning og/eller mellomrom fortsetter i en redigeringssone til linjen er avsluttet av operatøren. Som eksempel skal antas at ytterligere 13 enheters trykning og/eller mellomrom skjer i den etterfølgende linje. Regneverket 70 fremmates av enhetssignaler, slik at den lagrer en regneverdi 51, hvilket representerer komplementet for inntrengningen i redigeringssonen ($64-13=51$).

Etter avslutning av den etterfølgende linje trykker operatøren ned tabulatortangenten på tangentbordet 8 for å tilveiebringe trykkehodets 10 bevegelse til begynnelsen av den høyre spalte på arket 9. En tabulatorkode tegnes opp på mansjetten 11. Dette avslutter rådatalinjen og tilveiebringer i likhet med fig. 13 at anordningen innstil-

125558

les på avsökning for bestemmelse av redigeringsfaktoren for vedkommende linje.

For forenkling av beskrivelsen skal det så antas at anordningen direkte går over til avsökning-redigering og deretter til avlesning av den nettopp fullførte linje for å tilveiebringe redigering spaltevis side om side.

Tabuleringssignalene i tilslutningen 88 på fig. 14 sammen med signalene fra endesoneomkopleren styrer OG-kretsen 89 og innstiller en redigeringslåsekrets 90 for å styre følgende operasjoner. Utgangssignalene fra OG-kretsen 89 aktiviserer også fremmatningskoplingen 91 for forflytning av mediet 11. Hodet 68 avsöker nå de opptegnede redigeringsignalene i spor 5. Ifølge fig. 12 består de i sporet 5 lagrede verdier av en første gruppe av signaler eller koderepresentasjoner motsvarende verdien "34". Denne signalgruppe følges av et mellomrom og deretter er det i sporet 5 opptegnet en rekke verdier som representerer individuelle faktorer "5" som hver er skilt fra en foregående faktor ved et mellomrom, som kan gjenkjennes under avsökningen med hodet 68 i spor 5.

Den av hodet 68 avsökte faktor "34" tilføres tilslutningen 94 på fig. 14 og passerer OG-kretsen 95, ELLER-kretsen 92 og addisjons-subtraksjonskretsen 71 sammen med den i redigeringsregneverket 70 lagrede regneverdi for i regneverket 70 å tilveiebringe en verdi som motsvarer linjeresten. Regneverket 70 lagret tidligere verdien "51" og med faktoren "34" subtrahert, kommer regneverket til å lagre verdien "17", hvilket angir linjeresten med verdien "17".

Anordningen virker nå slik at linjeresten divideres for å tilveiebringe de verdier som er nødvendige for innstilling av verdiskalaen 26 og antallskalaen 27 på fig. 5 og 6. Divisjonen tilveiebringes ved en serie subtraksjoner fra verdien i redigeringsregneverket. I likhet hermed avsökes den første faktor "5" av hodet 68, tilføres tilslutningen 94 på fig. 14 og subtraheres fra verdien "17" i regneverket 70, som resulterer i en ny verdi "12".

Kretsene på fig. 14 er forsynt med en mellomromsdetektor 100, som avsöker mellomrommene mellom etter hverandre følgende faktorer "5", for automatisk å energisere magneten 55 (fig. 14 og 9) for mellomromsverdiens sperrehake. Det første mellomrom mellom "34" og faktoren "5" ignoreres på grunn av innstillingen av avstandslåsekretsen 101, som sperrer OG-kretsen 102. Alle deretter avsökte mellomrom gir via OG-kretsen 102 signaler for å mate magneten 55 og forflytte mellomromsverdiskalaen 26 ett trinn hver gang magneten 55 energiseres.

Virkemåten er vist under avsøkningsintervallet på fig. 13. Det fremgår at etter avsøkningen av den første faktor "5" har mellomromverdiskalaen innstillingen "4".

Neste faktor "5" som avsøkes i sporet 5 og subtraheres fra verdien "12" i regneverket 70, gir resultatet "7".

Det tredje mellomrom i sporet 5 avsøkes av hodet 68 og trinnmater på ovenfor nevnte måte via OG-kretsen 102 mellomromverdisperrehjulet ved energisering av magneten 55. Mellomromverdien er da innstillet til "5".

Den tredje faktor "5" avsøkes av hodet 68 og subtraheres fra innholdet "7" i regneverket 70, hvilket resulterer i verdien "2".

Det fjerde mellomrom i sporet 5 avsøkes av hodet 68 og tilføres via de angitte kretser for trinnmatning av mellomromverdiskalaen til en ny innstilling "6".

Avsøkningen av den neste faktor "5" med hodet 68 trinnmater regneverket 70 til verdien "61", idet regneverket passerer stillingen med bare nuller. Regneverket 70 lagrer verdien "61". Med apparatet innstillet på "redigering", hvilket er angitt ved innstillingen av låsekretsen 90 på fig. 14, opptrer redigeringssignalene på inngangen 105 av OG-kretsen 106. Når regneverket 70 passerer 0 tilveiebringer OG-kretsen 84 ytterligere et signal til OG-kretsen 106 som da lagrer et utgangssignal for innstilling av låsekretsen 107. Et utgangssignal fra låsekretsen 107 styrer inngangen på OG-kretsen 108 og samme utgangssignal fra tilslutningen 109 styrer OG-kretsen 110.

Avsøkning av det deretter følgende mellomrom i sporet 5 med hodet 68 fullfører styringen av OG-kretsen 110 for omstyring av regneveretningen, hvilket skjer ved ledningen 112 til addisjons-kretsen 71, og mellomromverdiskalaen 26 trinnmates på ny ved energisering av magneten 55 på fig. 9 og 14. Redigeringsregneverket viser da "61".

Hodet 68 avsøker nå pulsene i neste faktor "5". Med addisjons-subtraksjonskretsen 71 omstillet av ledningen 112, adderes de første 3 pulsene til regneverdien "61" i regneverket 70, hvilket resulterer i regneverdien "64", som er det samme som null.

Når regneverket 70 passerer 0-stillingen, styrets på ny OG-kretsen 84 og det tilveiebringes et styresignal til OG-kretsen 106. Utgangssignalene fra OG-kretsen 106 til OG-kretsen 108 sammen med det tidligere frembrakte utgangssignal fra låsekretsen 107, innstiller låsekretsen 105. Utgangssignalet fra låsekretsen 115 tilføres to OG-kretser 116 og 117.

De to gjenværende pulsene i faktoren "5" adderes til regne-

125558

verket 70 og tilføres samtidig via ledningen 120 for styring av OG-kretsen 116. OG-kretsen 116 tilveiebringer et utgangssignal som gjennom en bufferkrets 150 tilføres magneten 54, som trinnmater antallskalaen 27 frem ett trinn. Neste puls i faktoren "5" tilføres igjen via ledningen 120 til magneten 54 for trinnmatning av antallskalaen 27.

Den nettopp avsøkte faktor "5" inneholder ikke flere pulser og derfor innstilles mellomromsskalaen sluttelig på "2" i beredskap for redigeringsoperasjonen.

Sammenfattet er altså mellomromverdiskalaen innstillet på "7", og mellomromantallskalaen er innstillet på "2".

Ved avsøkning av det etter den nettopp anvendte faktor "5" følgende mellomrom styres OG-kretsen 117 av ledningen 122 og tilveiebringer med låsekretsen 115 innstillet, et utgangssignal for innstilling av avlesningslåsekretsen 124. Derved fortsettes aktiviseringen av koplingen 91.

På fig. 13 fremkommer avlesningslåsekretsens innstilling ved at apparatet stilles inn på avlesning, hvorved opptegnede rådata avsøkes og tilføres redigeringsenheten 1 for trykning i høyre spalte på arket 90.

Som det således fremgår, kommer de to første mellomrom i linjen til å få en bredde på 7 enheter hver. Når den andre mellomromsoperasjon er fullført, føres antallskalaen 27 til "0" og mellomromsverdiskalaen 26 samtidig til innstillingen "6", som beskrevet ovenfor i forbindelse med den manuelle redigeringsoperasjon.

De tre gjenstående mellomrom utføres derfor med en bredde på 6 enheter hver.

På ovenfor angitte måte fordeles linjens rest av 17 enheter på de fem mellomrom og linjen blir avsluttet.

Trykning av tegn og mellomrom fortsetter inntil den tidligere opptegnede tabuleringskoden ved slutten av linjen avsøkes. Tabulerings-signalene ved tilslutningen 131 på fig. 14 sammen med avlesningssignalene ved tilslutningen 130 som angir at apparatet er innstillet for avlesning, tilføres for styring av OG-kretsen 132. Utgangssignalet fra OG-kretsen 132 representerer en vognreturindikasjon som utløser en vognreturoperasjon i redigeringsenheten 1 ved hjelp av et signal fra tilslutningen 133. Signalene fra OG-kretsen 132 tilføres også for å tilbakestille mellomromsverdiskalaens etterstillingsmagnet (fig. 6) og via ledningen 134 for å utføre andre tilbakestillingsfunksjoner. Følgende tilbakestillingsfunksjoner inngår. Alle låsekretser med unntagelse av avlesningslåsekretsen 124 tilbakestilles på dette tidspunkt. Redigerings-

hodet tilbakeføres til spor null. Magnethodet for opptegning og gjengivelse trinnmates til neste spor på mediet 11. Adderingskretsen 71 tilbakestilles til subtraksjon som forberedelse for en sammenligningsoperasjon som er nødvendig for rådataene i neste linje. På dette tidspunkt tilbakestilles også redigeringsregneverket 70 til stillingen 64 (00).

På grunn av at avlesningslåsekretsen 124 fortsatt er innstillet, arbeider fremmatningskoplingen 91 for å fortsette å mate mediet 11 forbi magnethodet 67. Når begynnelsen av mediet 11 avses, hvilket skjer ved tidsangivelsen T1, tilføres et signal via tilslutningen 135 på fig. 14 for tilbakestilling av avlesningslåsekretsen 124. Derved utkoples fremmatningskoplingen 91 og opptegningsmediet 11 befinner seg i riktig stilling for opptegning av rådata på arket 9.

I eksemplet ovenfor opptegnes bare en enkelt datalinje på mediet 11. Deretter igangsettes avsøkningen for å utlede riktig redigeringsinformasjon for linjen og data avleses deretter og trykkes umiddelbart i høyre spalte på arket 9.

Alternativt kan imidlertid redigeringen skje i en enkelt spalte, hvorved redigeringsfaktoren i delen 11a på mediet 11 på fig. 11 og 12, avleses i det mellomromsspor som valgtes under linjens trykning, og opptegnes deretter i delene 11c og 11d på mediet sammen med den nettopp fullførte linje. Denne arbeidsmåte resulterer i opptegning av alle linjer eller et antall linjer på et ark, f.eks. arket 9 på fig. 1, hvorved den til hver linje hørende redigeringsinformasjon lagres sammen med linjen for anvendelse på et senere tidspunkt. Når alle linjer og tilhørende redigeringsinformasjon er opptegnet, kan anordningen innstilles på avlesning ved nedtrykning av tangenten 62 på fig. 1, hvorefter data for hver linje sammen med tilhørende redigeringsinformasjon avleses og teksten trykkes automatisk og fullstendig på nytt i redigeringsenheten 1.

Fig. 16 viser kretsene for redigering i enkeltspalte. Kretsene utnytter de fleste av de tidligere på fig. 14 viste komponenter, som derfor har samme henvisningstall som på denne figur.

Nedtrykning av opptegningstangenten 61 på fig. 1 bevirker opptreden av signaler på tilslutningene 140, 141 og 142. Mellomromssignalene på tilslutningen 80 sammen med opptegningssignalene på tilslutningen 141 påvirker OG-kretsen 144, slik at innstillingspulser tilføres mellomromsregneverket 81 og trinnmagneten 145 for redigeringshodets fremmatning. Dette tilsvarer den regning av mellomrom som fant

125558

sted ved redigering spaltevis side om side på fig. 14. Fremmatningskoplingen 91 aktiviseres for å flytte mediet 11 forbi opptegningshodet under styring fra tegnopptegningskretsen 92, som tidligere beskrevet. Opptegningen av tegnene og mellomrommene i det valgte spor på mediet 11, hvilket antas å være sporet 21, fortsetter inntil trykkehode-bæreren 12 når endesonen og tilveiebringer et endesonesignal på tilslutningen 23. Operatøren fortsetter å skrive tegn og gjøre mellomrom i endesonen. Inngangssignalene som angir antall regnede enheter til OG-kretsen 83 sammen med endesonesignalene og opptegningssignalene, aktiviserer OG-kretsen 83 for å subtrahere trinnmatningsverdiene for hvert i endesonen opptredende tegn via ELLER-kretsen 82 og addisjons-subtraksjonsenheten 71.

I dette tilfelle regnes mellomromstegnet som 9 enheter. Redigeringsregneverkets 70 0-stilling kombineres med endesoneindikeringen for å aktivisere OG-kretsen 96 og innstille redigeringssonelåsekretsen 85. Dette aktiviserer redigeringssonelampen 86 for å informere operatøren om at linjen er avsluttet på gunstig måte.

Når linjen er avsluttet, trykker operatøren ned en redigeringsvognreturtangent, hvilket tilfører et signal til tilslutningen 88 og når de øvrige betingelser er oppfylt, innstiller OG-kretsen 89 redigeringslåsekretsen 90. Utgangssignalet på ledningen 150 innstiller også en avsökningsslåsekrets 151. Dette aktiviserer fremmatningskoplingen 91 via ledningen 152.

Det skal henvises til fig. 11, som viser et antall koplings-tider betegnet med T1, T2, T3 og T4. Signalene T1 angir begynnelsen av sporene på mediet 11. Strømbryteren T2 er sluttet når avsökningen fortsetter i mediets deler 11a og 11c. Strømbryteren T3 er sluttet når avsökningen av mediets 11 del 11d pågår. Strømbryteren T4 avgir en tidspuls ved slutten av delen 11d.

Hensikten med foreliggende redigeringsmåte er at opptegnede redigeringsdata oppnås i forbindelse med de nettopp opptegnede rådata. For å forenkle avlesningen opptegnes redigeringsdataene fortrinnsvis i de tilordnede flater 11c og 11d i samme spor som de tilhørende rådata.

Med avlesningsslåsekretsen 151 innstillet avgir avsökningshodet 68 signaler til tilslutningen 94 på samme måte som ved den tidligere utførelsesform. Signalene tilføres via OG-kretsen 95, ELLER-kretsen 92 og addisjons-subtraksjonskretsen 71 for å trinnmate redigeringsregneverket 70 på tilsvarende måte, som beskrevet ovenfor i forbindelse med redigering spaltevis side om side. Signalene tilføres også

via mellomromdetektorkretsene på nedre del av fig. 16. Ved foreliggende arbeidsmåte tilføres imidlertid de fra avsøkningshodet 68 stammende signaler til oppteigningshodet 67 samtidig med avsøkningen, slik at de opptegnes i delene 11c og 11d i forbindelse med den nettopp avsluttede datalinje.

De under redigeringen i en enkelt spalte utførte sammenligningsoperasjoner kan sammenlignes med de som ble utført ved redigering spaltevis side om side. Den vesentlige forskjell er at resultatene av sammenligningsoperasjonene opptegnes på mediet i stedet for å påvirke mellomromsverdi- og antallskalaene umiddelbart og direkte, slik som ved redigering spaltevis side om side. Mellomrommene med unntagelse av det første avsøkes og et signal for hvert mellomrom tilføres via ledningen 154 til oppteigningshodet 67, hvilket signal bestemmes av det redigeringsspor som valgte på grunn av mellomromsoperasjonen under trykningen av rådeeksten. Låsekretsen 107 innstilles som tidligere når regneverket 70 passerer nullstillingen. Derved påvirkes OG-kretsen 110, slik at neste mellomrom omstiller addisjons-subtraksjonskretsens 71 arbeidsmåte via ledningen 112. Pulsene regnes i bakoverretningen, hvorved regneverket 70 på nytt passerer null. Dette aktiviserer OG-kretsen 108 og innstiller restlåsekretsen 115 som på sin side aktiviserer OG-kretsene 116 og 117. Resten av pulsgruppen passerer deretter via ledningen 120 og OG-kretsen 116 til regneverket 155 og registreres der. Regneverket 155 lagrer resten som er det nødvendige antall lange mellomrom inntil tidspunktet T3, hvilket motsvarer mediets 11 del 11d. På dette tidspunkt trinnmater et portsignal til tilslutningen 156, regneverket 155 og tilveiebringer pulser via ledningen 157 for oppteigning ved hjelp av hodet 67 i delen 11d.

Avsøkningskretsen 151 forblir innstillet for aktivisering av fremmatningskoplingen 91 inntil tidsindikeringen oppnås på mediet 11.

Oppteigningssignalene på tilslutningen 140 sammen med inn- gangssignalene T1 på tilslutningen 160 aktiviserer OG-kretsen 161, som tilbakestiller alle låsekretser, tilbakefører redigeringshodet til spor 0, trinnmater magnethodet til neste spor, tilbakestiller addisjons-subtraksjonskretsen 71 til subtrahering, innstiller regneverket 70 på 0 og tilbakestiller mellomromsverdi- og antallskalaens magnet 56. Sistnevnte tilbakestilling har ingen betydning på dette tidspunkt, idet mellomromsskalaene antas ikke å ha blitt innstillet tidligere.

Oppteigning av tegn og redigeringsdata fortsetter på beskrevet måte inntil rådeekstens slutt.

Det antas nå at oppteigning av rådata og tilhørende redigerings-

125558

data er fullført og at operatøren ønsker gjengi informasjonene i redigert form. For å tilveiebringe dette må først redigeringsdata for en enkelt linje tilveiebringes innen data i denne linje gjengis for trykning.

Operatøren trykker ned gjengivelsestangenten 62 på fig. 1 for å utløse gjengivelsesoperasjonen. Hodet 67 plasseres i sporet 20 som er tomt inntil hodet når delen 11a. Signaler som angir gjengivelse tilføres tilslutningene 162 og 163. Når strömbryteren T2 sluttet, hvilket indikerer begynnelsen av delene 11a og 11c på mediet 11, aktiviserer et signal på tilslutningene 163 og 167, OG-kretsen 166 for å mate hodet 67 til neste spor, som er sporet 21. Utgangssignalet fra OG-kretsen 166 tilbakestillt alle de forskjellige kretser og mekanismer via ledningen 134.

Det skal henvises til fig. 17. Mellomromsverdiskalaene som er lagret i delen 11c, spor 21, tilføres via OG-kretsen 170 for matning av verdiskalaen 26 ved påvirkning av verdiskalaens magnet 54. På tidspunktet T3 aktiviseres OG-kretsen 171 og antallskalaen 67 mates frem ved energisering av antallskalaens magnet 55. Hvis det antas at mediet 11 er en magnetisk mansjett, roteres denne inntil strömbrytningstidsangivelsen T1 opptrer. Apparatet forblir i gjengivelsesstilling og fremmatningskoplingen 91 fortsetter å være aktivisert ved hjelp av ledningen 163. Rådata avseses nå i sporet 21 og trykning av de i sporet lagrede tegn fortsetter på tilsvarende måte som ved avlesning av informasjoner ved redigering spaltevis side om side. Følgelig styrer verdiskalaen 26 og antallskalaen 27 redigeringsenhetens 1 arbeide for å tilveiebringe en redigert linje med data som foreligger i sporet 21.

Ved slutten av rådatalinjen avsøker hodet 67 tidsangivelsesmerket T2, som tilføres OG-kretsen 166 for å trinnmate hodet 67, slik at redigeringsdata for sporet 22 nå kan avseses og tilføres til verdi- og antallmagnetene på samme måte som tidligere for forberedelse av avsökningen av opptegnede data i sporet 22. Tilbakestillings- og tidsstyringsforløpet i sporet 22 motsvarer forløpet under avlesning av data i sporet 21.

Fig. 18, 19a, 19b, 20 og 21 viser et apparat for behandling av magnetkort og omfatter en innmatnings-trykkeenhet 200 forbundet med en kortenhet 201 som gir mulighet for matning av magnetkort, f.eks. kortet 202, mens data opptegnes og gjengis. Kortet 202 er forsynt med et antall dataspor i delen 202a og i hvert spor kan tilhørende registreringsdata lagres i delen 202b. Apparatet er forsynt med en knapp 204 for innstilling av et antall forskjellige arbeidsmåter og tilsvarende

knappen 17 på fig. 1. Håndtaket 204 er anbrakt på forsiden av styreenheten 205 på et slikt sted at det er lett tilgjengelig for operatøren men ikke hindrer dennes arbeide. I trykkeanordningen 200 er anbrakt et ark 206 som viser trykket tekst anordnet spaltevis side om side. Trykkeanordningen 200 har bare ett trykkeelement, nemlig et trykkehode 208, som vrir og helles for trykning av tegn på arket 206, og som forflyttes i forhold til arket 206 under trykning av tegnene og under mellomromsoperasjonene. En tabulatoroperasjon forflytter trykkehodet 208 fra venstre spalte til begynnelsen av høyre spalte, mens en vognreturoperasjon bringer trykkehodet 208 til arkets venstre marg.

Fig. 19a viser et antall ytterligere styretangenter. Disse er betegnet "radering", "opptegning", "gjengivelse", "skille", "stoppkode", "ord", "linje", "tegn" og "overhopping". Apparatet arbeider på samme måte som beskrevet ovenfor. Tangentbordet 210 på trykkeanordningen 200 omfatter vanligvis ytterligere tangenter, f.eks. tangentene 63-65 på fig. 1, hvis utstyret er forsynt med redigeringsmuligheter.

Velgeknappen 211 på fig. 19b tilveiebringer enten redigering spaltevis side om side eller redigering i enkelt spalte, hvis utstyret er forsynt med redigeringsmuligheter.

Da den magnetiske mansjett er av kontinuerlig natur, skjer også avsökningen av data som er lagret på opptegningsmediet kontinuerlig rundt mansjettens periferi. Et magnetkort er på den annen side ikke kontinuerlig og visse endringer kreves for på kortet å kunne opptegne data inklusive redigeringsdata, f.eks. de som er lagret i delen 11a på fig. 11.

Kortbehandlingsenheten er innrettet til å forflytte et opptegningskort, f.eks. kortet 202, i stilling for opptegning av data i et begynnelsesspor på kortet, trinnvis å forflytte kortet frem ettersom opptegning av de enkelte tegn skrider frem, og ved avsökning av slutten av en bestemt linje på arket 206, å føre kortet tilbake til begynnelsen av neste spor ved hjelp av en hurtig returbevegelse og samtidig trinnmatning fra et spor til neste.

Kortbehandlingsenheten 201 har en drivmotor 215 som er innrettet til å drive et antall tannhjul 216 og har videre magneter for fremmatning, returmatning, hurtigmatning og trinnmatning for å styre forflytningen av et kort og trinnmatningen fra spor til spor.

Til å begynne med plasseres kortet i slissen 217. Et bæreorgan 220 bærer en trinnmagnet 228 og et magnet-hode 229 for opptegning og gjengivelse av signaler. Normalt befinner bæreorganet 220 seg til venstre på fig. 20 i beredskap for opptegning eller gjengivelse av det

125558

første spor på et kort. Når opptegnningstangenten trykkes ned, energiseres fremmatningsmagneten 225. Samordnet med fremmatningsmagneten 225 er en rulle 230, som ligger an mot kortet 202. Rullen 230 mater kortet 202 til en utgangsstilling som bestemmes ved omstilling av en betjeningsarm 218.

Når fremmatningsmagneten 225 energiseres føres rullen 230 til anlegg mot kortet 202 for å mate dette frem. Når tegn innføres fra tangentbordet 210 fortsetter fremmatningsmagnetens 225 energisering trinnvis for å trinnmate kortet 202 et tilstrekkelig langt stykke for hvert innført tegn.

Et annet hode (ikke vist på tegningen) med en egnet trinnmagnet er beregnet på å utføre tabellavsøkningen ved avsøkning og redigering. Noen endringer er innført i kretsene på fig. 14 for redigering spaltevis side om side og kretsene på fig. 16 for redigering av enkeltspalter, for å tilpasse disse til behandling av kort.

Ved redigering spaltevis side om side opptegnes data i et spor på kortet 202, og identifisering av en tabulatorkode ved slutten av dataene i venstre spalte utløser en tabuleringsoperasjon i trykningsanordningen 200 til begynnelsen av høyre spalte i samme linje på arket 206, og utløser også redigering og avlesning på samme måte som beskrevet ovenfor i forbindelse med fig. 11 og 14.

Ved redigering spaltevis side og side tilføyes på fig. 14 OG-kretsen 180. Utgangssignalet fra avlesningslåsekretsen 124 overføres til fremmatningskoplingen 91 via ledningen 181 i stedet for som før via ledningen 98. Under opptegning aktiviseres koplingen 91 trinnvis under styring fra tegnoppptegningsblokken 92 som tidligere. Under avlesningen på den annen side beror avlesningslåsekretsens utgangssignal via OG-kretsen 180 på et MRL-inngangssignal på tilslutningen 182. Dette signal stammer fra reverseringslåsekretsen på fig. 15. I et apparat for behandling av kort innstilles reverseringslåsekretsen ved avsøkning av tidspunktet T4 ved kortets ende. Reverseringslåsekretsens utgangssignal (MRL) aktiviserer en returkopling 185 og en hurtigkopling 186 på fig. 15 for å tilveiebringe en hurtig tilbakeføring av kortet 11 for å komme til begynnelsen av datasporene. Med reverseringslåsekretsen innstillet uteblir signalet MRL til OG-kretsen 180 og fremmatningskoplingen 91 settes ut av drift. Reverseringslåsekretsen tilbakestilles ved avsøkning av tidsangivelsen T1, som tilsvare kortets begynnelse. Deretter opptrer signalet MRL, OG-kretsen 180 aktiviseres og fremmatningskoplingen 91 påvirkes for å tilveiebringe en relativ bevegelse mellom kortet 11 og hodene 68 og 69, for å utlede tidligere opptegnede rådata

eller redigeringsdata.

Det er klart at kortbehandlingsenheten kan utføre normale dataopptegninger og -gjengivelser uten redigering. I så fall arbeider apparatet på tilsvarende måte som ved redigering av en enkelt spalte med unntagelse av en vognreturoperasjon ved slutten av hver linje, som utløser en hurtig relativbevegelse mellom hodet 220 og mediet 202 med samtidig trinnmatning til neste spor. I dette tilfelle lagres normalt ingen redigeringsdata på mediet 202.

Enheten for behandling av magnetkort er også anvendelig for redigering av en enkelt spalte. Ved denne arbeidsmåte opptegnes data i et bestemt spor på mediet 202 til vedkommende linjes slutt. Ved av-søkning av en vognreturkode ved linjens slutt arbeider de tidligere beskrevne avsøkningsmekanismene for å avsøke redigeringsdata og for å tegne opp data i forbindelse med den nettopp opptegnede rådatalinje. Når alle linjer på ett ark er opptegnet på magnetkortet 202, kan derpå kortet lagres i ubegrenset tid og plasseres i kortbehandlingsenheten 201 for en avlesningsoperasjon. Ved opptegning av sporene på mediet 202 arbeider trinnmagneten 228 ved slutten av opptegningen av redigeringsdata for å trinnmate magnethodet 229 og bæreorganet 220 til neste spor på mediet 202. Virkemåten ved gjengivelse motsvarer virkemåten ved opptegning med den opplagte unntagelse at signaler gjengis fra mediet 202 og tilføres trykkeanordningen 200 for å tilveiebringe redigerte trykkelinjer. Avsøkningen av sporene og trinnmatningen av magnethodet 229 er den samme.

Kortbehandlingsenheten 201 er vel egnet for normal skrive-maskinoperasjon innbefattet utskrift av data, lagring av data på mediet 202 og senere gjengivelse av data med korreksjoner, utelatelser, tillegg etc. I dette tilfelle utelates redigeringsoperasjonen og ingen redigeringsdata opptegnes i forbindelse med de forskjellige linjer. Ved slike tillemplinger modifiseres kretsene i fig. 15, slik at ved av-søkning av slutten av en trykket linje og motsvarende opptegningsspor på mediet 202, påvirkes hurtigfremmatningsmagneten 186 og returmagneten 185 direkte for å tilbakeføre mediet 202 til begynnelsen av neste spor, samtidig med en trinnmatning av trinnmagneten 228 i beredskap for opptegning av data i neste spor tilsvarende neste trykket linje på arket 206.

Det generelle formål med kortbehandlingsapparatet 201 er å tilveiebringe en relativbevegelse mellom et opptegningsmedium og magnethodet for å tilveiebringe opptegning og gjengivelse av signaler i parallelle spor, samt trinnforflytning av hodet for oppsøkning av hvilken

som helst av de enkelte informasjonsspor. Det er klart at slik relativbevegelse og trinnforflytning kan tilveiebringes ved hjelp av andre konstruksjoner enn de ovenfor nevnte. Det magnetiske opptegningsmedium 202 kan f.eks. holdes stasjonært og hodet 229 kan forflyttes lineært langs de enkelte spor på mediet 202 for å opptegne eller gjengi informasjon. Når en linje er avsøkt, trinnmates hodet 229 til neste informasjonsspor. Som et annet alternativ kan mediet 202 holdes hovedsakelig stasjonært, idet de enkelte linjer avsøkes ved hjelp av hodet 229 for å opptegne og/eller gjengi informasjon, hvorefter mediet 202 forflyttes trinnvis for å tilveiebringe relativ bevegelse mellom hodet 229 og mediet 202, slik at hodet 229 bringes til å samvirke med neste informasjonsspor. Ved enda et alternativ kan det være ønskelig å tilveiebringe avsøkning med hodet 229 langs et første spor i en retning på mediet 202 og å tilveiebringe avsøkning langs etterfølgende linje i motsatt retning langs mediet 202 med trinnforflytning mellom sporene. Dette resulterer i vekselvis motsatt opptegnede spor på mediet 202.

Videre kan et antall alternative metoder anvendes. Det kan under visse forhold være gunstig å anvende bare ett spor på opptegningsmediet 11 og å sperre trinnmatningen av opptegnings- og gjengivelses-hodet 67. I dette tilfelle opptegnes bare en enkelt linje med rådata i det valgte spor med eller uten redigeringsdata, beroende på utstyrets arbeidsmåte. Etter gjengivelse av den nettopp opptegnede datalinje, opptegnes en ny datalinje i samme spor med radering av tidligere data.

Med foregående arrangment er det mulig å opptegne bare en datalinje i et forutbestemt spor på mediet med hver etterfølgende linje opptegnet i samme spor, og det er også mulig å opptegne et antall linjer i hvert sitt spor og med egne redigeringsdata på samme måte som ved redigering i enkelt spalte. Det er også mulig å anvende både redigering spaltevis side om side og redigering i enkelt spalte i samme apparat ved hensiktsmessig omkopling av kretsene. Dette omfatter kombinasjonen av kretsene på fig. 16 med grunnkretsene på fig. 14 og innføring av en reléomkopler eller annen omkopler for å veksle fra en redigeringsmåte til den andre.

Apparatet kan tilpasses for andre redigeringsfunksjoner, f.eks. sentrering og rett høyre marg eller kombinasjon av rett høyre marg og rett venstre marg. Hensiktsmessige omkoplere innføres da for å tilveiebringe de ønskede redigeringsfunksjoner. Mediet forsynes med et antall i forveien opptegnede tabeller som velges uavhengig av hverandre i avhengighet av den ønskede redigeringsmåte. Disse tabeller inneholder andre verdier enn de som er beskrevet ovenfor. Ved sentrering av en

tekstlinje med en linjereist på 17 enheter, lagres f.eks. faktorer for å dividere 17 med en faktor "2" for å utløse mellomromsoperasjoner for trykningen og tilveiebringelsen av balanserte hvite områder til venstre og høyre for linjen.

U.S.-patent nr. 3.260.340 omfatter redigeringsmuligheter som er like vel egnede for anvendelse i forbindelse med de forskjellige utførelsesformer i foreliggende oppfinnelse. Patentet beskriver muligheten for gjengivelse eller overhopping av informasjonsgrupper av egnet størrelse, f.eks. ord, linjer og tegn, under styring fra operatøren for de enkelte redigeringsoperasjoner. Redigering og gjenkjenning av informasjonsgrupper skjer i fremoverretningen når informasjonen gjengis fra et magnetisk medium. Ved en annen kjent anordning skjer redigeringen ved at informasjonsgrupper, f.eks. ord, linjer og tegn, avses i bakoverretningen for at de skal kunne utelates samtidig med en oppteigningsoperasjon. Ovenfor nevnte patent beskriver også en raderingsanordning for anvendelse sammen med et langstrakt magnetisk oppteigningsmedium. Ved gjenkjenning av en vognreturkode ved den opprinnelig innføring og oppteigning av informasjon på mediet, oppteignes en ekstra matningskode sammen med vognreturkoden og kan deretter anvendes for å tillate forlengning av en enkelt linje med ett tegn. Ytterligere matningskoder kan oppteignes hvis det ønskes. Da ifølge foreliggende oppfinnelse hver linje på et ark har et tilordnet spor på oppteigningsmediet, hvilket spor kan oppta det maksimale antall tegn som kan ventes for en enkelt linje på arket, inneholder systemet i seg selv et ekstra mellomrom for revidering av linjen. Hvis f.eks. hvert spor på mansjetten eller på kortet tillater oppteigning av 200 tegn og en linje i middel bare består av 150 tegn, er i middel 50 tegnposisjoner tilgjengelig for økning av hver enkelt linje. Naturligvis vil hver linje, med unntagelse av en utsluttet linje, variere betydelig fra middelveiden. Således innebærer samordning mellom linjer og spør ifølge foreliggende oppfinnelse en vesentlig fordel ved oppteigning, behandling og revidering av data i et slikt system.

U.S.-patent nr. 3.267.124 angir en linjusteringsteknikk som også er anvendbar i forbindelse med foreliggende oppfinnelse. Denne linjusteringsteknikk innebærer oppteigning av data på mediet i overensstemmelse med et første forutbestemt format som angis ved innstillingen av venstre og høyre marg, med mellomromskoder og vognreturkoder oppteignet når de opptrer under utskriften. Hvis samme marginstilling anvendes som når dataene først oppteignes, kommer de ved gjengivelsen trykte linjer til å få tilsvarende lengde og fra mediet avleste data tolkes på

125558

samme måte som den opptegnede.

Under visse forhold kan det imidlertid være ønskelig å endre dataformen ved forkortning eller forlengelse av tekstlinjene ved at de opprinnelig på mediet opptegnede data anvendes. Ved arbeidstilstanden "linjejustering" er tolkningen ved gjengivelse av på mediet lagrede tegn beroende av om de opptrer i første del av hver linje eller i slutten av linjen, som kalles "soner" eller "regioner". Vognreturkoder som opptrer i regionen tilveiebringer en vognreturoperasjon, mens vognreturkoder som opptrer i den første delen av en rad omformes til mellomromsoperasjoner. Omvendt omformer mellomromskoder som er opptegnet i linjens endesone til vognreturkoder, men tolkes på vanlig måte utenfor regionen. Uavhengig av trykkeanordningens vognreturfunksjoner, forflyttes hodet til et nytt spor på mediet bare ved virkelig avsøkning av minst en vognreturkode i det avsøkte spor.

Andre i sistnevnte patent beskrevne operasjoner som er av interesse i forbindelse med foreliggende oppfinnelse, er operasjonen "overføring og skrivning" og "overføring og justering". Ved begge disse operasjoner forsynes systemet ifølge fig. 1 og 18 med ytterligere oppteigningsenheter. På fig. 1 forsynes systemet med en ytterligere oppteignings- og gjengivelsesenheter for magnetisk mansjett, hvilken enhet er forbundet med trykkeanordningen 1 og oppteignings-gjengivelsesenheten 2. På fig. 18 er en ytterligere magnetkortenheter forbundet med trykkeanordningen 200 og kortbehandlingsenheten 201.

I visse tilfeller er det ønskelig å overføre informasjonen fra en enhet til en annen. Ved arbeidsmåten "overføring og skrivning" overføres informasjonen fra en av behandlingsenheterne til den andre behandlingsenhet samtidig med trykning av et ark uten linjejustering. Ved arbeidsmåten "overføring og justering" overføres informasjonen fra en behandlingsenhet til en annen på nøyaktig samme måte som den avleses, men trykningen av et ark skjer ved linjejustering på den måte som er beskrevet ovenfor.

I visse tilfeller er det ønskelig at trykningen av et ark finner sted ved styring fra hver av enhetene med en viss informasjon tatt fra den ene enhet, og en annen informasjon tatt fra den andre enhet. Innføring av en omkoplingskode i de opptegnede data og passende kretser, tillater omkopling frem og tilbake mellom enhetene ved gjengivelse av informasjonen.

Foreliggende oppfinnelse er også egnet for anvendelse i forbindelse med dataoverføring. Det antas at sifferdata frembringes direkte av trykkeanordningen 1 eller av enheten 2, som et resultat av en tidligere

opptegning. For å overføre informasjonen fra den på fig. 1 viste stasjon til en annen stasjon 46, anroper den ene stasjon den andre. Knappen 17 innstilles på sending og en tilsvarende knapp i stasjonen 46 innstilles på mottagning. Det samme kan anvendes ved utførelsesformer for magnetkort ifølge fig. 18-21.

Det antas at ved dataoverføring anvendes tegn med 6 enheter i stedet for tegn med 7 eller 8 enheter, som tidligere angitt. Ved overføring av informasjonen med 6 enheter forflyttes tegnene fra trykkeenheten 1 eller enheten 2 til et dataregister i styreenheten 3 på fig. 1. Tilsvarende enheter på fig. 18 er trykkeenheten 200, oppteigningsenheten 201 og styreenheten 205. Ved utførelsesformen med magnetisk mansjett ifølge fig. 1 tilføres tegn via overføringsledninger 20 og 21 til stasjonen 46. Utførelsesformen med magnetisk kort ifølge fig. 18 er forbundet med en stasjon lignende stasjonen 46. For å anskueliggjøre overgangen antas det at de enkelte tegn består av to pulsgrupper hver med 3 enheter. Et antall pulser som desimalt motsvarer kodekonfigurasjonen, overføres i stedet for tegnets virkelige konfigurasjon på tilsvarende måte som ved lokal opptegning og gjengivelse.

Hvert tegn som overføres via ledningene 20 og 21 består derfor av en første pulsrekke og en andre pulsrekke adskilt av et kort tidsintervall. Lengere tidsintervall skiller pulsgruppene for de enkelte tegn. Andre tegnkonfigurasjoner kan overføres.

Hvis stasjonen 46 inneholder en trykkeanordning og en oppteigningsanordning arbeider den på samme måte som på fig. 1 og 18. Med en tilsvarende oppteigningsenhet forflyttes hodet og oppteigningsmediet i forhold til hverandre synkront for å tilveiebringe en samordnet overføring av data linje for linje eller spor for spor.

Overførte data kan inneholde redigeringsdata. Stasjonen 46 kan reagere direkte på datasignalene for å tilveiebringe redigert tekst, hvis det finnes en trykkeanordning. Eller stasjonen 46 kan helt enkelt opptegne alle data på et oppteigningsmedium hvis oppteigningsenheten er til stede, for senere fremstilling av redigert tekst ved hjelp av en trykkeanordning ved en gjengivelsesoperasjon. Videre kan redigeringsdata tilveiebringes på mottagersiden ved overføring av rådata via overføringsledningen.

Mottagerstasjonen kan opptegne eller lagre rådata og registreringsdata, f.eks. i en bufferenhet eller bare rådata, enten ignorere redigeringsdata, sende dataene til en annen lagringsenhet eller direkte til trykkeanordningen for å innstille trykkeanordningen for arbeide under den etterfølgende gjengivelse av rådata.

Videre kan lokal- eller fjernvalgoverføring gjøres avhengig av gjenkjenning av vognretursignaler ved linjens avslutning eller av gjenkjenning av redigeringsdata som er tilordnet enhver ny linje, særlig når slike redigeringsdata er lagret separat, men allikevel tilordnet data i de opptegnede spor. En arbeidssekvens kan da være: avsøking av redigeringsdata i spor A, gjengivelse av datasporet A, identifisering av vognreturkoden, avsøking av redigeringsdata i spor B, trinnmatning til sporet B, gjengivelse av datasporet B, etc.

Overføring av data fra stasjon 46 til de viste stasjonene kan behandles på samme måte ved endring av innstilling av innstillingsorganene for styring av arbeidsmåten.

Det kan være ønskelig å innføre mekanismer og kretser for automatisk å innstille et medium til begynnelsen av det første sporet for opptegning eller gjengivelse. Ved de tidligere beskrevne operasjoner er således et slikt organ virksomt umiddelbart etter nedtrykning av tilsvarende tangent for styring av arbeidsmåten for innstilling av det første spor på kortet.

P a t e n t k r a v

1. Anordning for ved trykkeanordninger å tilveiebringe en tekst som er oppstillet i samsvar med et valgbart redigeringsformat, særlig såkalt utsluttet tekst, omfattende styrekretser, regnekretser, og en lagringsinnretning for lagring av tegndata og redigeringsinformasjoner, hvor hver linje først skrives som en uredigert tekstlinje og senere skrives ut som en i samsvar med redigeringsformatet redigert tekst, k a r a k t e r i s e r t v e d a t lagringsinnretningen (11) har et tegnområde (11b) for innføring av tegndata samtidig med skrivingen av en uredigert linje, og et redigeringsområde (11a) som inneholder grupper av på forhånd opptegnede redigeringsinformasjoner, at styrekretsene er innrettet til i forbindelse med skrivingen av en uredigert linje å velge ut og avlese fra redigeringsområdet en gruppe som er i samsvar med visse redigeringskriteria, fortrinnsvis antallet mellomromsanslag, som opptrer under skrivingen av den uredigerte linje, og at styrekretsene videre er innrettet til å innføre den avleste gruppe redigeringsinformasjoner i regnekretsene (70,71) for på grunnlag av de i tegnområdet i lagringsinnretningen lagrede uredigerte tegndata og den endelige redigeringsinformasjon, å skrive ut den redigerte linje.

2. Anordning ifölge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at styrekretsene er innrettet til å innføre i regnekretsene dels antallet ordmellomrom i en uredigert linje representerende redigeringsinformasjon fra redigeringsområdet, dels informasjon som representerer forskjellen mellom lengden av en uredigert linje og lengden av en redigert linje, hvoretter regnekretsene regner ut den endelige redigeringsinformasjon i form av öket ordmellomromsinformasjon etter hvilken den redigerte linje skrives ut slik at önsket normallengde av linjen oppnås.

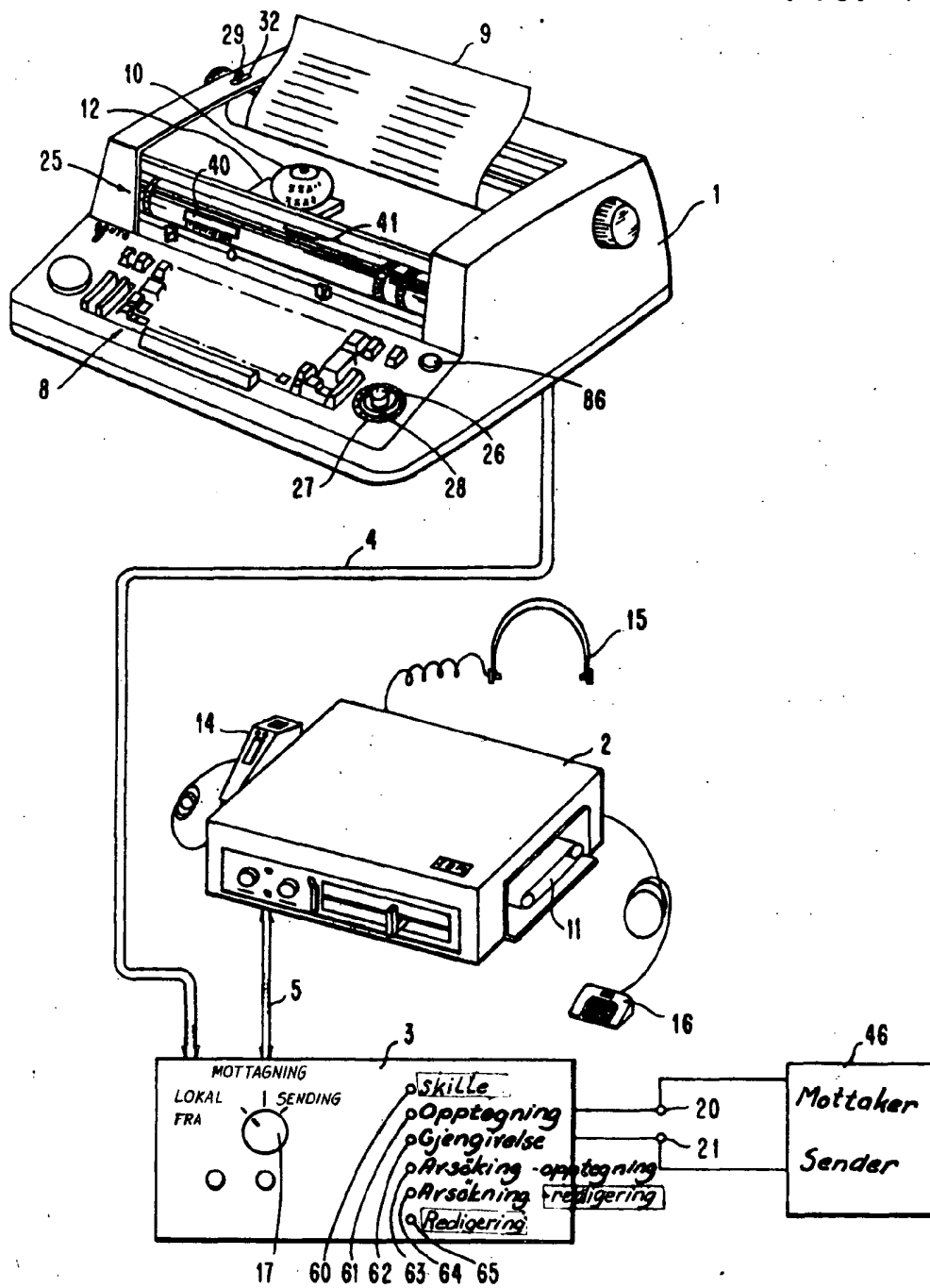
3. Anordning ifölge krav 1 og 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at lagringsinnretningen (11) omfatter et ytterligere lagringsområde (11c,11d) for opptegning av den endelige redigeringsinformasjon, idet redigerte linjer skrives ut under utnyttelse av den i tegnområdet og i det ytterligere lagringsområde lagrede informasjoner på et vilkårlig tidspunkt etter skrivingen av et antall uredigerte linjer.

Anførte publikasjoner:

U.S. patent nr. 3.260.340

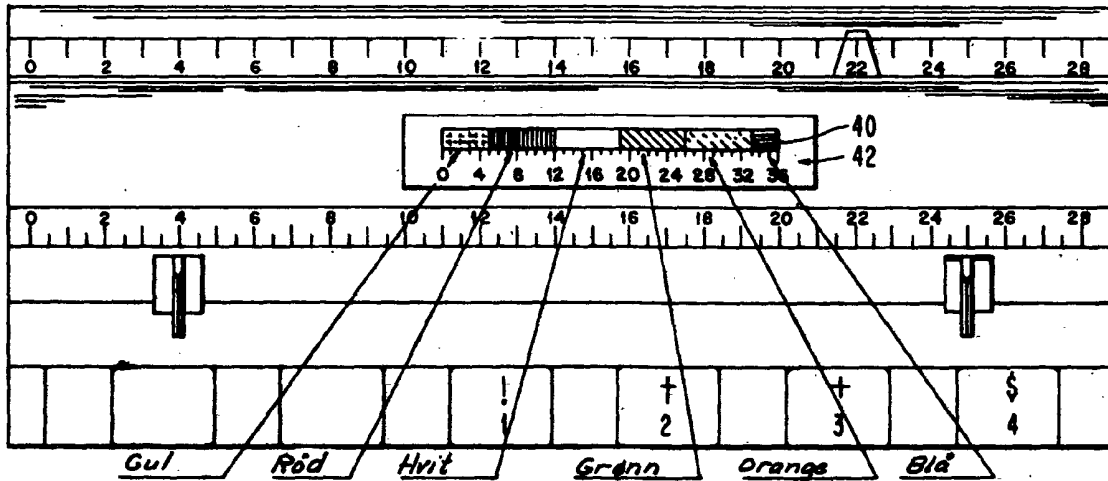
886666

FIG. 1



135558

FIG. 2



Linjen representerer høyre marg

FIG. 3

9 Enheter	8 Enheter	7 Enheter	6 Enheter	5 Enheter	4 Enheter	3 Enheter
Gul	Röd	Hvit	Grønn	Orange	Blå	Sort

FIG. 4

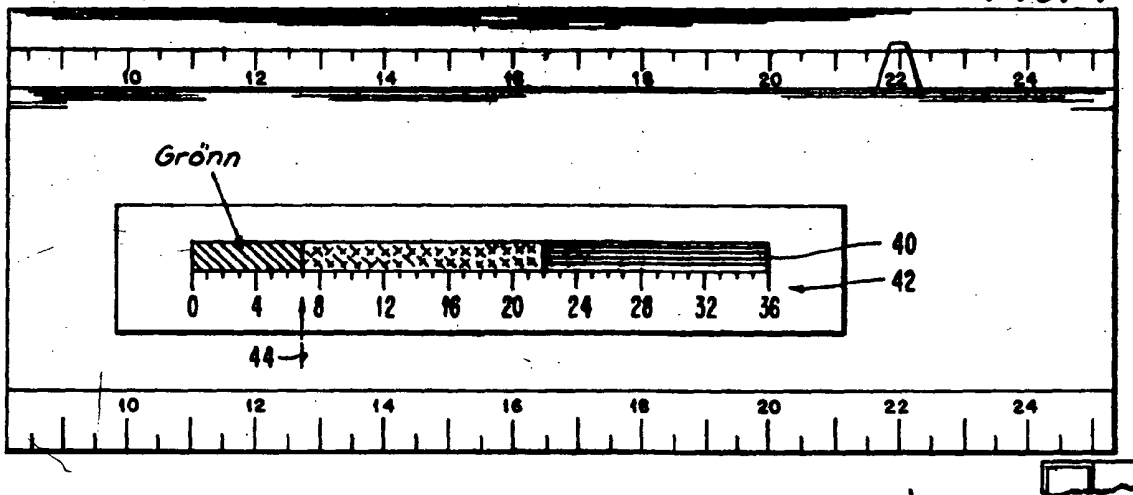


FIG. 5

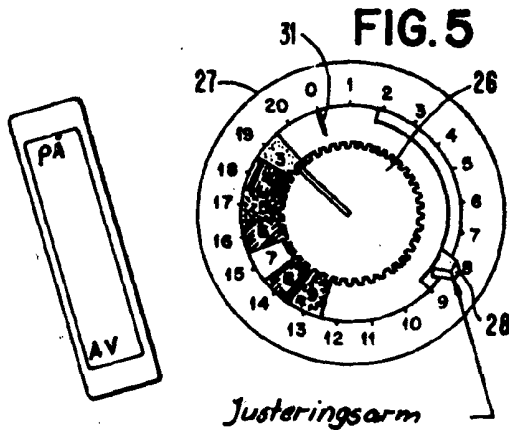
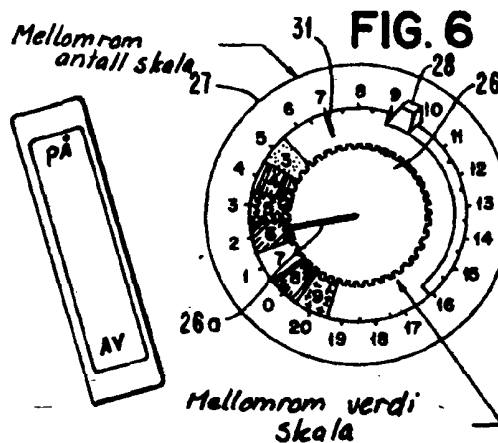


FIG. 6



125558

FIG. 8

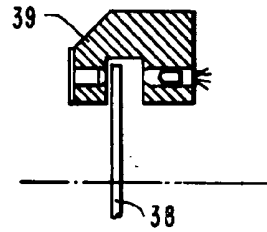


FIG. 7

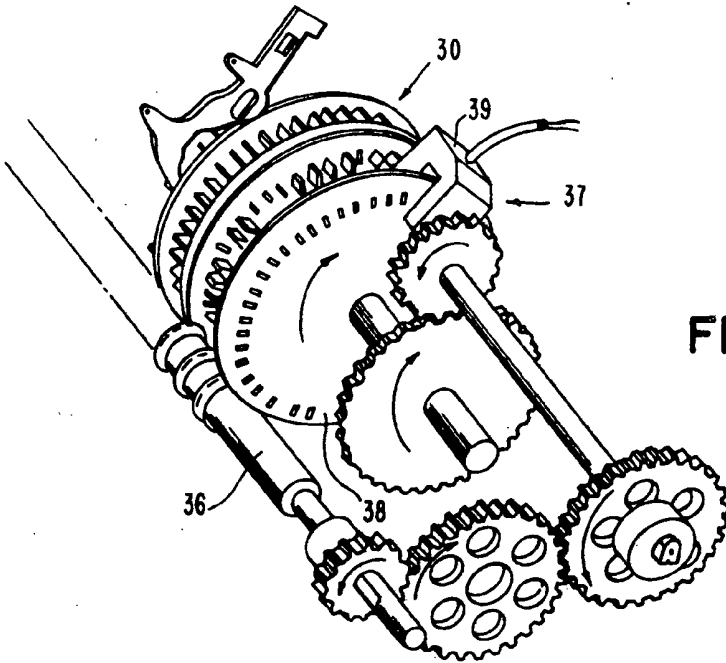
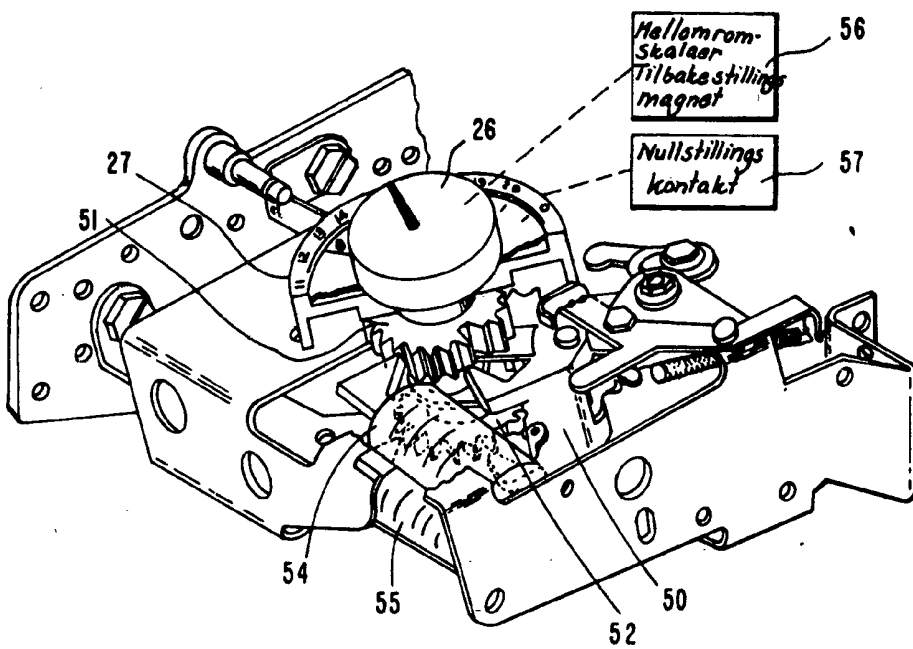


FIG. 9



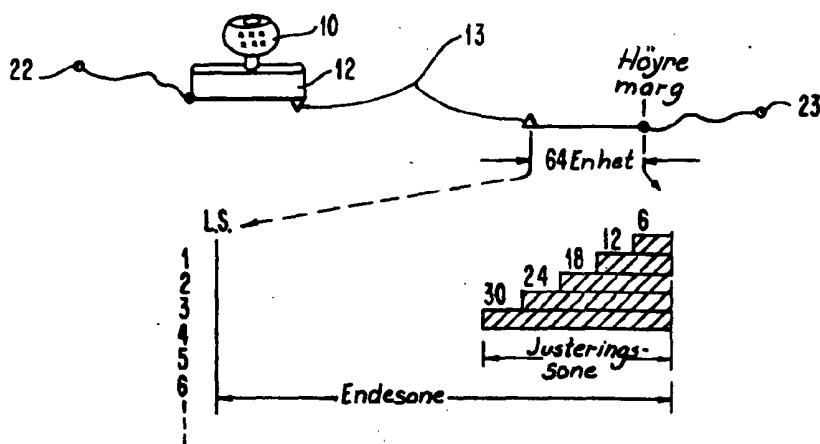


FIG. 10

FIG. 11

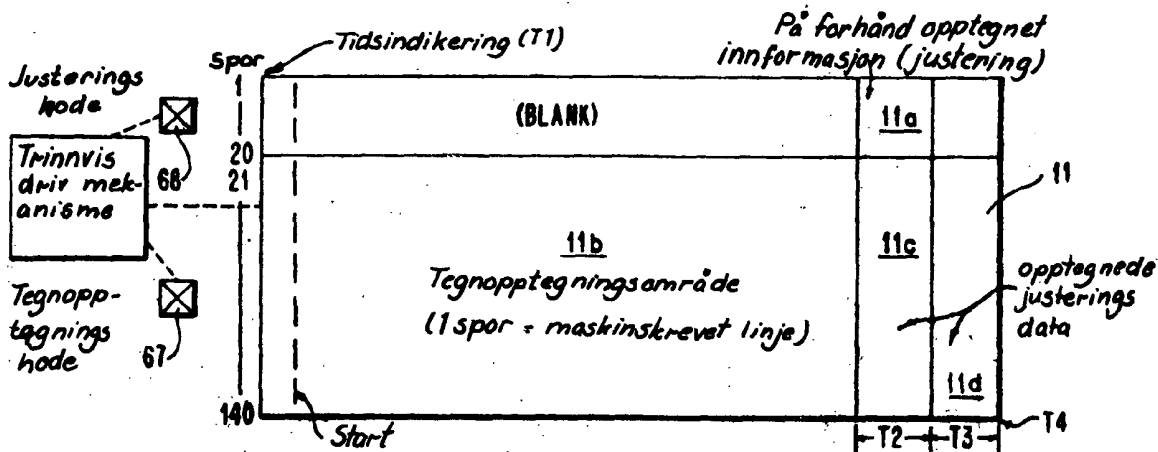


FIG. 12

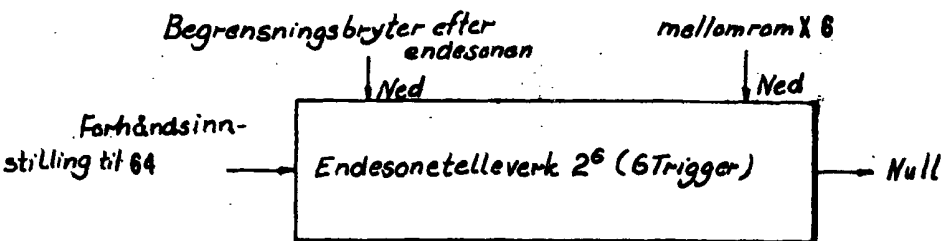
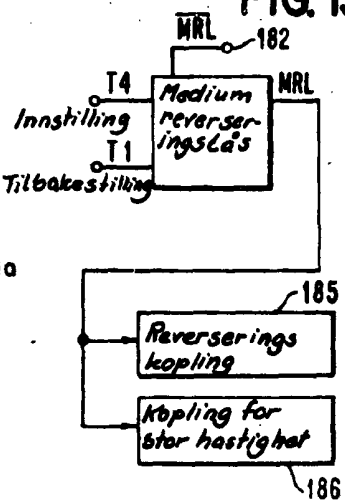
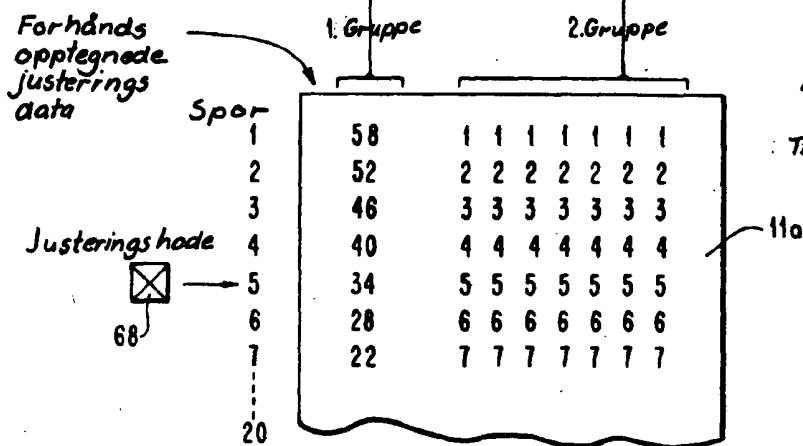
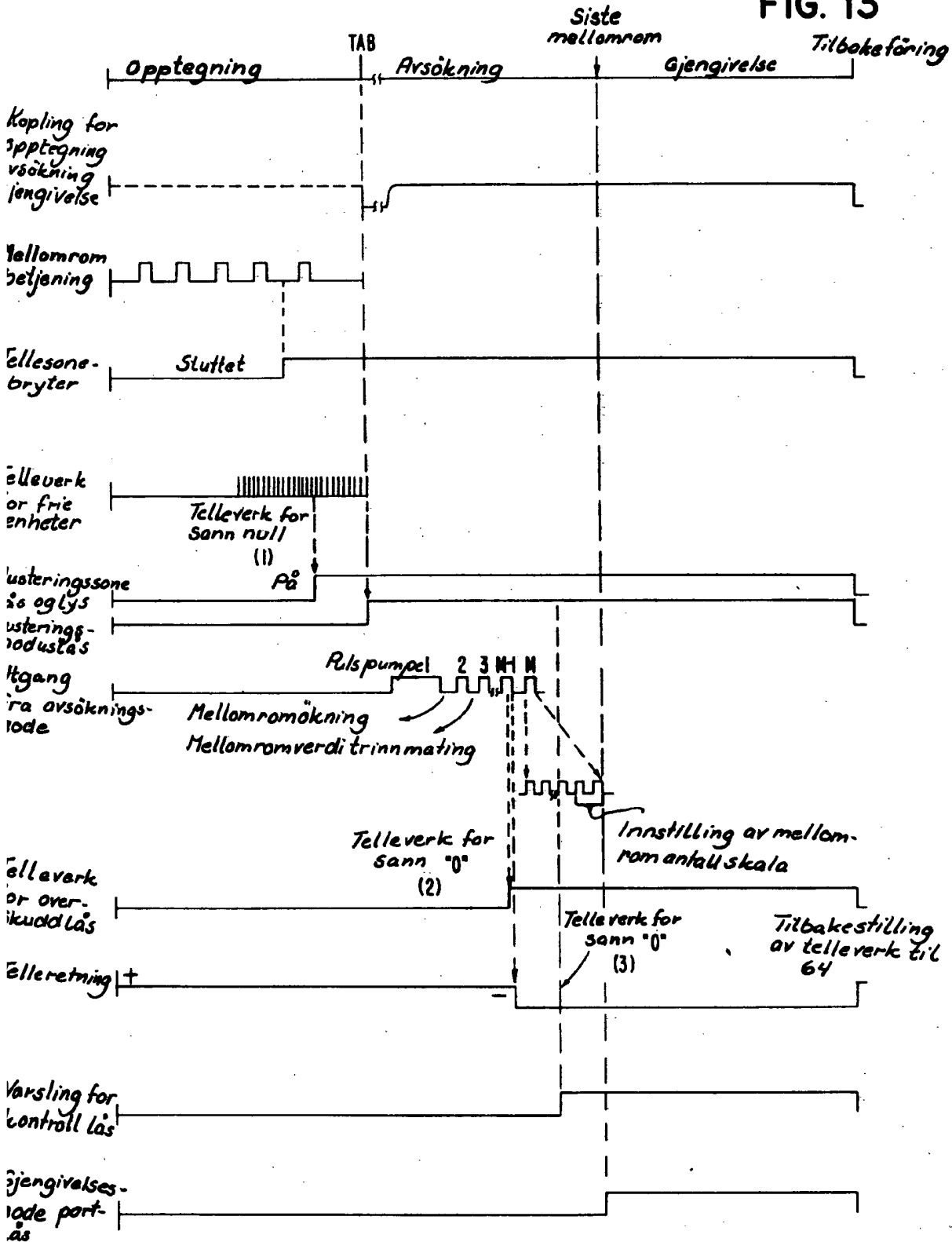


FIG. 15



125558

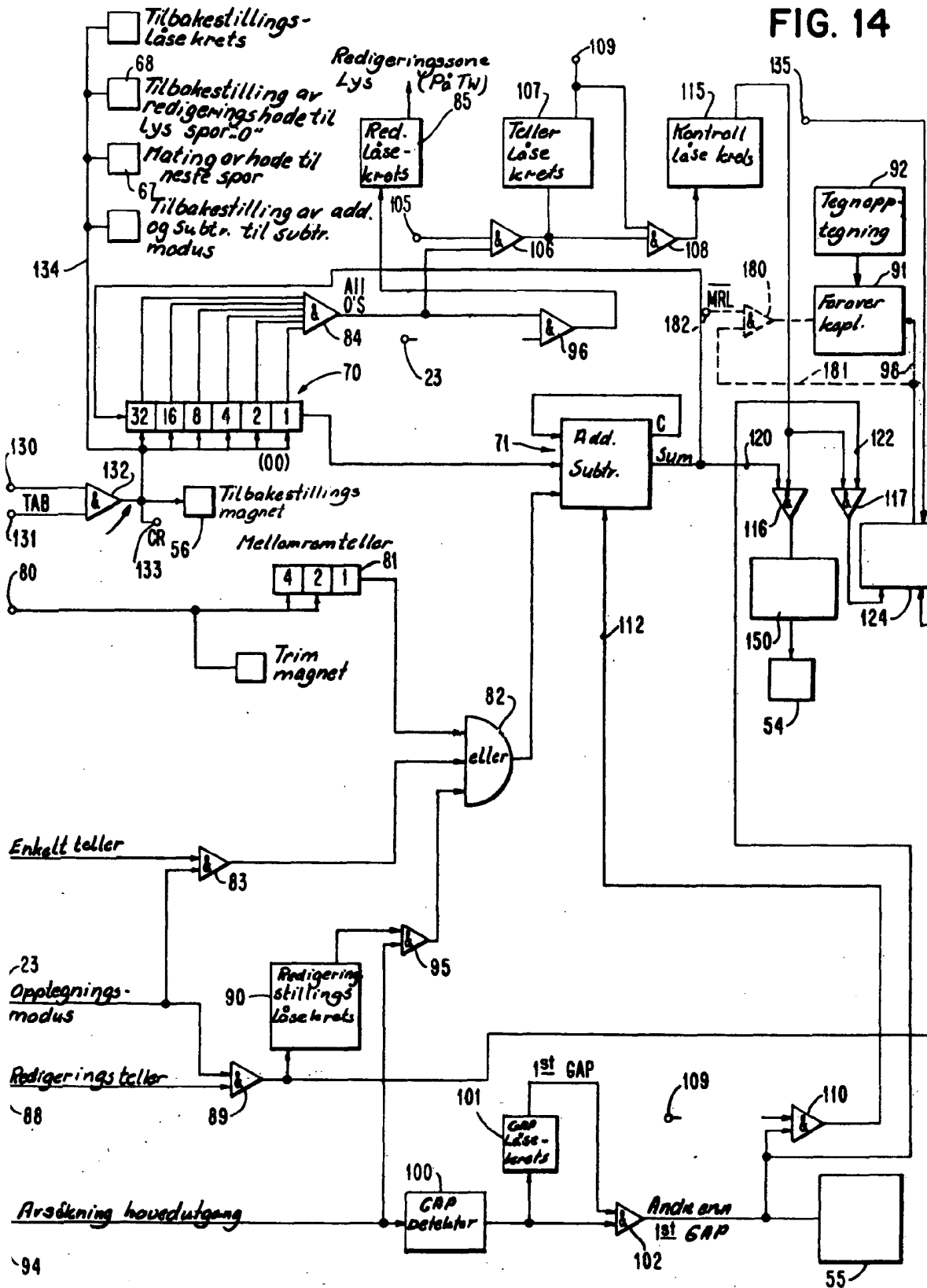
FIG. 13



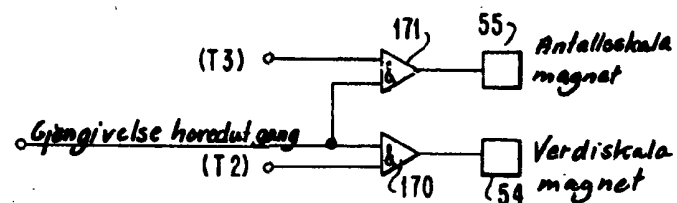
Redigering i enkelt spalte

125556

FIG. 14



115558
FIG. 16



126558

FIG. 18

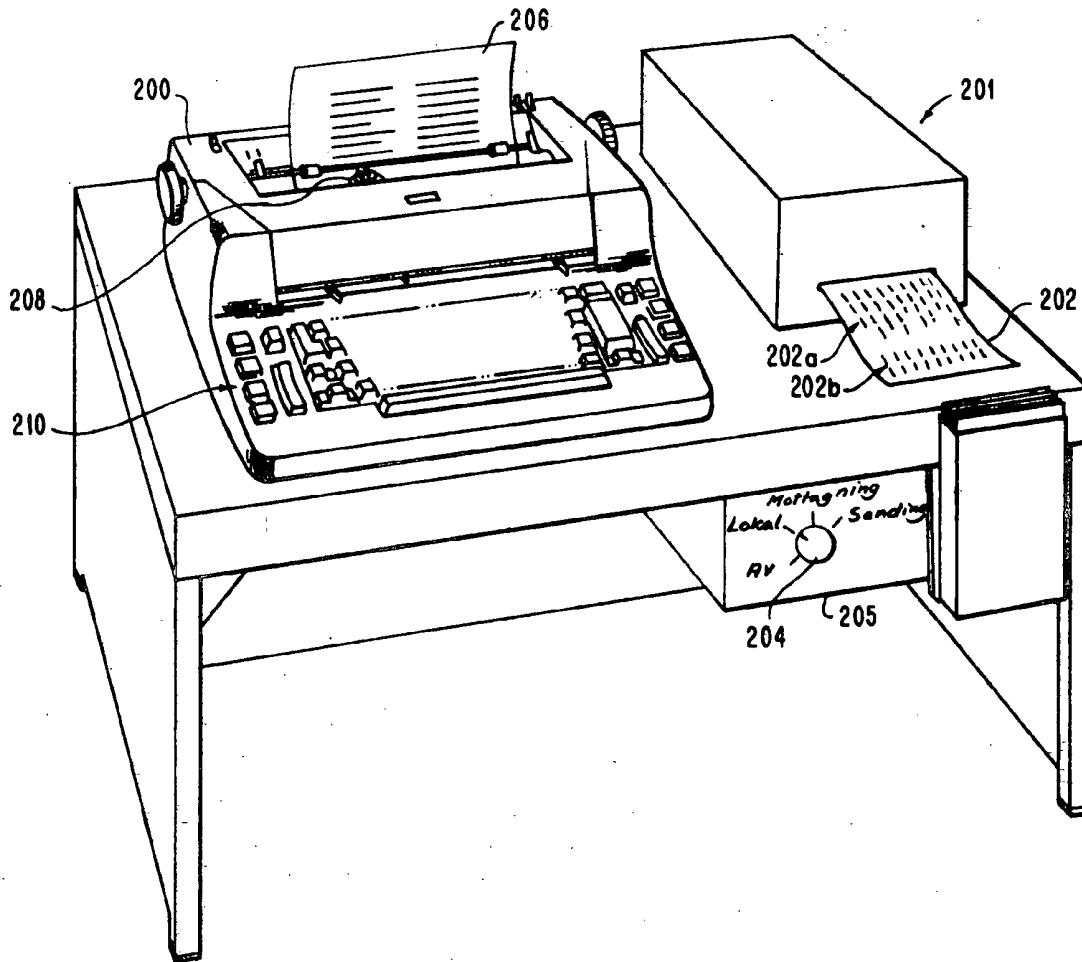
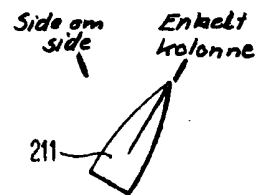
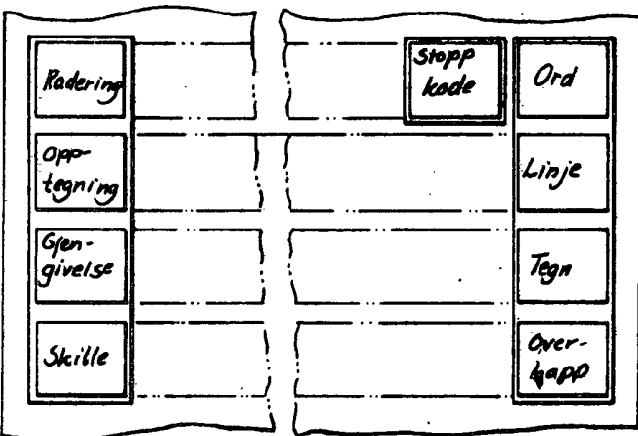


FIG. 19a

FIG. 19b



125558

FIG. 20

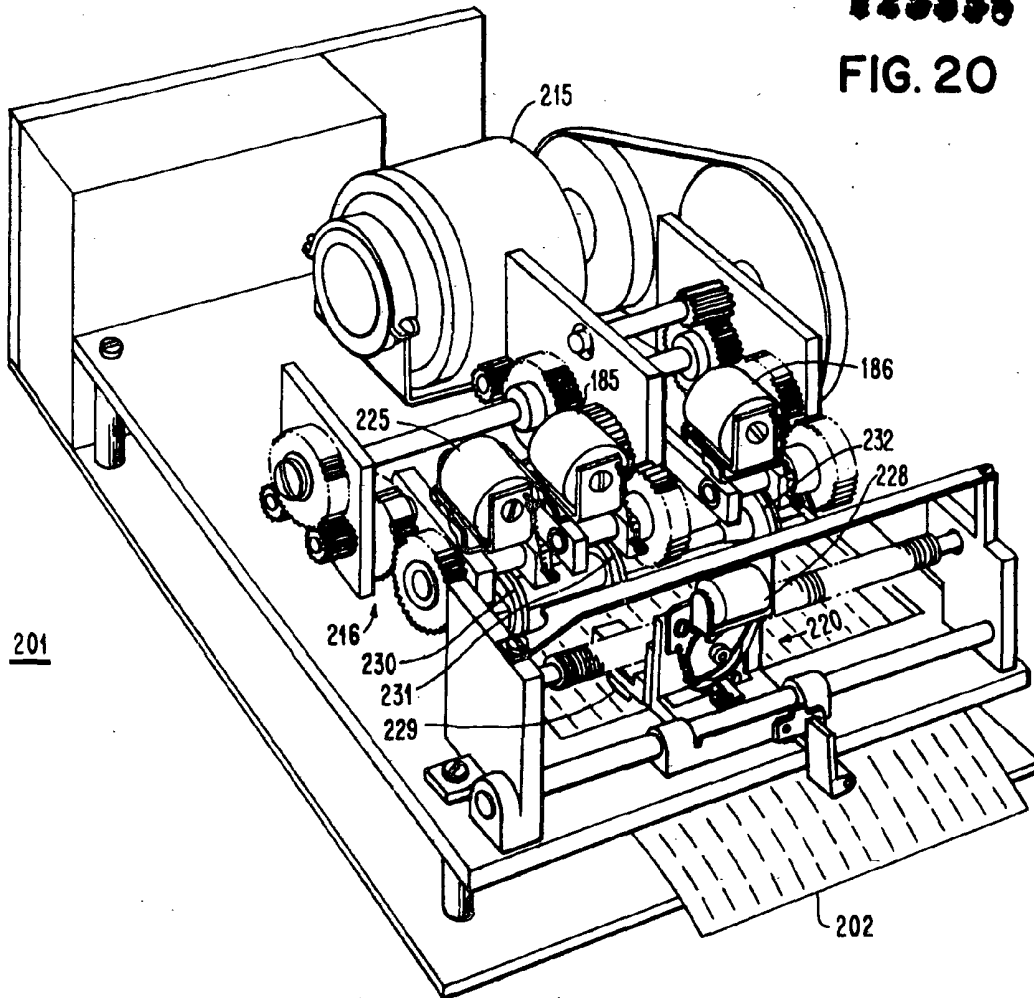


FIG. 21

