

NORGE

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 128735



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(51) Int. cl. G 07 f 7/02

(52) Kl. 43b-7/02

(21) Patentsøknad nr. 3449/69

(22) Inngitt 28.8.1969

(23) Løpedag 28.8.1969

(41) Søknaden alment tilgjengelig fra 2.3.1970

(44) Søknaden utlagt og
utlegningsskrift utgitt 2.1.1974

(30) Prioritet begjært fra: 30.8.1968 Storbritannia,
nr. 41424/68

(71)(73) Smiths Industries Limited,
Cricklewood Works,
London N.W. 2, England.

(72) Geoffrey Ernest Patrick Constable, Withy Furlong,
Malleson Road, Gotherington. Cheltenham,
Gloucestershire, England.

(74) Bryns Patentkontor A/S

(54) Adgangskontrollanordning.

Oppfinnelsen angår en adgangskontrollanordning for anvendelse f.eks. i en utleveringsinnretning, med en frigjøringsinnretning som muliggjør adgang til noe som kan velges i avhengighet av en informasjon som inneholdes i en legitimasjon som forelegges anordningen som en del av anmodningen om adgang, og i hvilken en registreringsinnretning registrerer informasjon fra legitimasjonen for regnskap eller andre formål.

Anordninger av denne art er allerede kjent for å regulere adgangen til med restriksjoner belagte områder, serviceytelser, uttak av vareenheter i forhåndsbestemt eller valgt mengde. En særegen anvendelse av slike anordninger er gjort i banker hvor et

128735

pengeutleveringssystem er anordnet for kunder til enhver tid, idet kundene er forsynt med individuell, kodet legitimasjon som presenteres for systemet når uttak av penger er ønsket. Frigjøringsinnretningen ved disse sistnevnte anordninger regulerer driften av pengeutleverende innretninger, slik at penger f.eks. i form av sedler, utmates til kunden som reaksjon på hver gyldig "anmodning" om uttak, idet gyldigheten i dette tilfelle innebærer presentasjonen av en autentisk legitimasjon med kodet informasjon om kunden og identifisering av hans bankkonto. Det er klart at det under slike omstendigheter er nødvendig å sikre at det alltid er en nøyaktig registrering av hver transaksjon for regnskapsformål, og særlig hvis legitimasjonen skal anvendes flere ganger og ikke beholdes av banken. Det er en fare for at en feil i registreringen vil gjøre at banken står uten bevis og endog uten kunnskap om hvilken kunde som har tatt ut penger, og selv om det er gjort forslag for å unngå denne fare ved å øke påliteligheten og nøyaktigheten av registreringen, f.eks. ved å doble registreringsinnretningen, opptrer den ulempe at dette nødvendigvis må resultere i betydelig økning av omkostningene og kompliserteheten av anordningen. Hensikten med oppfinnelsen er å tilveiebringe en adgangskontrollanordning av den innledningsvis nevnte art som kan anvendes for å unngå de ovenfor nevnte ulemper i betydelig grad.

Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved at en registreringsavlesningsinnretning avleser fra selve registreringen i det minste en del av informasjonen som er registrert av registreringsinnretningen, og at frigjøringsinnretningen betjenes i avhengighet av den informasjon som avleses fra registreringen.

Med en slik anordning er derfor adgangen avhengig av informasjonen som er registrert fra legitimasjonen og ikke en direkte avlesning av selve legitimasjonen, altså basert på tilstedeværelsen og nøyaktigheten av den foretatte registrering. Hvis som følge av en feil i registreringsinnretningen ingen registrering er foretatt av legitimasjonen, vil frigjøringsinnretningen ikke virke. På denne enkle måte er det således mulig å sikre at det alltid er tilstrekkelig registrering av hver adgang, f.eks. for regnskapsformål.

Informasjonen fra legitimasjonen kan registreres som en trykt eller perforert registrering f.eks. på papirbånd. Når informasjonen foreligger i form av perforeringer på legitimasjonen kan

registeringen oppnås ved overføring av informasjon fra slik perforering, og registeringsinnretningen kan være innrettet for farving av perforeringen.

For ytterligere å øke sikkerheten kan anordningen inneholde en sammenligningsinnretning som bedømmer om en forhåndsbestemt overensstemmelse består mellom informasjonen som ledes fra registeringen, og et tall eller et annet tegn som manuelt er ført inn i anordningen, idet betjeningen av frigjøringsinnretningen hindres hvis overensstemmelse ikke foreligger. Sammenligningsinnretningen kan også inneholde en lagringsinnretning for lagring av et antall tall, idet lagringsinnretningen påvirkes når informasjon avleses fra registeringen for å avgi et av de lagrede tall for sammenligning med det manuelt innførte tegn.

Anordningen kan med fordel inneholde en detektor som detekterer om den presenterte legitimasjon har en forhåndsbestemt karakteristikk som indikerer, i det minste delvis, at den er autentisk, idet betjeningen av frigjøringsinnretningen hindres hvis denne karakteristikk ikke detekteres. Det kan videre være anordnet en transportinnretning som returnerer legitimasjonen etter registeringen, hvilken retur hindres hvis den forhåndsbestemte legitimasjonskarakteristikk ikke detekteres av detektoren.

Anordningen ifølge oppfinnelsen kan danne en del av et system for utmatning av enheter og på denne måte anvendes til å regulere driften av en utmatningsinnretning for enheter fra et reservoar i tur og orden.

Et utførelseseksempel på en anordning ifølge oppfinnelsen skal beskrives nærmere under henvisning til tegningene.

Fig. 1 viser en legitimasjon med informasjoner for anvendelse i en anordning ifølge oppfinnelsen.

Fig. 2 viser skjematisk en anordning ifølge oppfinnelsen for mottakning og selektiv godtakning av kodet regitimasjon.

Fig. 3 viser skjematisk de elektroniske kretser som anvendes i forbindelse med anordningen på fig. 2.

Fig. 4 og 5 tjener til forklaring av virkemåten av kodingsinnretningen som danner en del av anordningen, alternativt i forbindelse med et skyveregister.

Fig. 6 viser et blokkskjema for kodingssystemet som er anvendt i anordningen på fig. 2.

128735

Den beskrevne anordning er beregnet på utlevering av pakker av pengesedler, en av gangen, til kunder i en bank, og er beregnet på bruk etter, såvel som under normal forretningstid. Kunder som er godkjent for anvendelse av anordningen, er hver utstyrt med en kodet legitimasjon i form av et plastkort som vanligvis kan anvendes som et kredittkort. Hvert kort har en dato for utløpt levetid og sifferinformasjon som identifiserer kundens konto, og disse informasjoner er preget direkte på kortet i kodet form. Kunden er utstyrt med et hemmelig, personal-identifikasjonsnummer som er særegent for hans konto, men kan ikke utledes av selve kortet. Når kunden ønsker å ta ut en pakke pengesedler presenterer han bare sitt kort til en kortmottakningsinnretning i en anordning i en bankfilial og betjener et sett på ti trykknapper i samsvar med sitt personalidentifikasjonsnummer. Anordningen registrerer informasjonen fra kortet for regnskaps- eller revisjonsformål, og mater ut automatisk til kunden en pakke pengesedler. Pengeseddelpakken utleveres til kunden fra en utmatningsinnretning som er forbundet med kortmottakningsinnretningen og inneholder et forråd av slike pakker, idet utmatningsinnretningen frigis for utmatning av pakken bare etter at gyldigheten av transaksjonen er kontrollert. I den hensikt kontrollerer anordningen autentiteten av kortet og deretter at det av kunden manuelt innførte tall er identisk med kontoidentifikasjonen på kortet, at kortet fremdeles er i kraft og at kundens konto kan dekke uttaket. Disse sistnevnte kontroller utføres på et sentralt sted eller "computercentre" som er felles for en rekke anordninger som hver har en kortmottakningsinnretning og en tilhørende utmatningsinnretning, og anordningene kan lett anbringes i forskjellige langt fra hverandre beliggende filialer av banken.

Informasjon med hensyn til kontoens status for hver kunde som er forsynt med et kort, er lagret i komputersenteret sammen med det hemmelige personalidentifikasjonsnummer som hører til disse konti. Kommunikasjon mellom komputersenteret og kortmottakningsinnretningen i de forskjellige filialer skjer ved hjelp av binært kodede signaler som overføres ved hjelp av en vanlig data-link. Kodingen av signalene som overføres ved hjelp av datalinker, er av vanlig art, men det tas en spesiell forholdsregel med hensyn til sikkerhet for koding av et signal, nemlig det signal som sendes fra komputersenteret til vedkommende filial for å indikere godkjenning av utmatningen av en pakke pengesedler.

Når kunden i en hvilken som helst filial tar ut en pakke pengesedler, blir hans konto som er registrert i komputersentenet debiteret med det beløp som tas ut. Kortmottakningsinnretningen i filialen returnerer så kortet til kunden for ytterligere anvendelse hvis ønskelig. Kortet returneres ikke og utmatning skjer naturligvis heller ikke hvis kortet ikke er autentisk, er utløpt eller på annen måte er ugyldig. I ethvert av disse tilfeller beholdes kortet i kortmottakningsinnretningen og kan bare tas ut av bankfunksjonærer. En utførelsesform av et kort for bankkunder er vist på fig. 1.

Kortet på fig. 1 har et rektangulært bærelegeme 1 av ugjennomsiktig plastmateriale som på begge sider er beskyttet av et gjennomsiktig vinylsjikt. Kortet som er forsynt med et magnetisk sjikt 2 under teksten på forsiden, er perforert med kundens navn og kontonummer, og dagen for utløp av kortets gyldighet er også kodet på kortet ved hjelp av tegn 3 som er perforert i bærelegemet 1 i en to-åvfem-posisjonskode, og at disse tegn sammen med karakteren av annen pregning rager opp over kortets overflate. To små mørke merker 4 er anordnet med innbyrdes avstand på tvers av kortets lengderetning på den forreste sidekant 5, og disse merker er likesom det magnetiske sjikt 2 anordnet av sikkerhetshensyn.

Det magnetiske sjikt 2 på kortet inneholder to magnetiske oksyder med høy resp. lav koersitivkraft, og oksydene er anordnet enten i separate sjikt hvor sjiktet med høy koersitivkraft strekker seg i et bånd i bærelegemets 1 lengderetning under det andre sjikt, eller i form av en blanding av de to materialer. En rekke pulser er registrert i materialet med høy koersitivkraft, og de enkelte pulsregistreringer er gjort på steder innenfor sjiktet 2 i innbyrdes avstand i kortets lengderetning. Av sikkerhetshensyn er materialet med lav koersitivkraft forsynt med en magnetisk registrering som strekker seg over praktisk talt hele området av sjiktet 2 og tjener til å tilveiebringe en støybakgrunn for pulsregistreringene forat disse skal være vanskelig å detektere.

Autentiteten av hvert kort som presenteres for anordningen, kontrolleres først ved å detektere om kortet har den riktige plassering av merkene 4 og deretter å detektere om det har den riktige registrering av pulsrekken i sjiktet 2. Disse kontroller utføres av kortmottakningsinnretningen som er vist på fig. 2.

Kortmottakningsinnretningen på fig. 2 har en front 10 som er montert i en yttervegg av banken og har en innmatnings-

128735

åpning 11 for kundekort. Åpningen 11 har en munning 12 som normalt er blokkert ved den bakre ende ved hjelp av en bevegelig lukker 13. En elektrisk solenoid 14 styrer lukkeren 13, idet solenoiden 14 når den energiseres beveger lukkeren 13 oppover mot en fjærbelastning, slik at en portåpning 15 i lukkeren 13 bringes i flukt med munningen 12. Portåpningen 15 gir vei for passering av kortet gjennom munningen 12 til en styring 16 som leder frem til en kortavlesningsinnretning 17. Lukkeren 13 forblir i åpen stilling bare så lenge solenoiden 14 er energisert og vender så tilbake til lukket stilling og holdes slik ved hjelp av fjærbelastningen, og i denne tilstand er styringen 16 fullstendig blokkert.

Kunden presenterer sitt kort til kortmottakningsinnretningen ved å føre enden 5 av kortet inn i åpningen 11 med belegget 2 oppover. Enden 5 føres gjennom åpningen 11 inn i munningen 12 til den støter an mot lukkeren 13. I denne stilling av kortet blir merkene 4 liggende overfor lampene 18 (av hvilke bare den ene er vist) som er kontinuerlig energisert for å kaste lys ned i munningen 12 for refleksjon tilbake til hver sin fotocelle 19. Fotocellene 19 (av hvilke bare den ene er vist) har innbyrdes avstand i bredden av munningen 12, og inntil et kort føres inn i munningen 12 mottar hver celle 19 lys fra sin tilhørende lampe 18 og som følge derav avgir et elektrisk signal til en elektrisk portkrets 20.

Portkretsen 20 reagerer bare på den tilstanden i hvilken signalene tilføres i en bestemt kombinasjon fra de fotoelektriske celler 19 og ikke på noen annen kombinasjon. Denne tilstand består bare når et kort med tilsvarende antall nøyaktig anbrakte merker 4 presenteres for kortmottakningsinnretningen med enden 5 av kortet foran og med belegget 2 vendende oppover, hvorved refleksjonen av lyset til de to celler 19 som ligger i flukt med merkene 4, avbrytes, og for andre kort hvor merkene 4 befinner seg på andre steder på kortet, vil refleksjonen opprettholdes. Reaksjonen i portkretsen 20 bevirker at den leverer et utgangssignal bare når den mottar et forberedelsessignal som leveres fra utmatningsinnretningen 21. Utmatningsinnretningen 21 leverer forberedelsessignalet til portkretsen 20 bare når det fremdeles er en pakke pengesedler tilbake. Hvis ikke noe forberedelsessignal leveres av utmatningsinnretningen 21 vil det ikke komme noe utgangssignal fra portkretsen 20, og på fronten av anordningen vil det lyse opp et signal som angir at anordningen er tom. Dette lyssignal vil gis til enhver tid når forbe-

redelsessignalet ikke leveres av utmatningsinnretningen 21, slik at kunden varsles om at anordningen ikke virker. Ved manglende forberedelsessignal fra utmatningsinnretningen 21 har denne den virkning at anordningen ikke starter selv om kortet er autentisk.

Når portkretsen 20 reagerer ved tilstedeværelsen av et forberedelsessignal fra utmatningsinnretningen 21, vil utgangssignalet som leveres av portkretsen 20, bevirke innkopling av en bryterenhets 22 som styrer tilførselen av elektrisk strøm til solenoiden 14. Utgangssignalet kopler også inn en bryterenhets 23 for start av to tidsstyreinnetninger 24 og 25. Bryterenhets 23 styrer tilførselen av elektrisk strøm til en reversibel elektrisk motor 26 som driver tre kort-transportruller 27 til 29 som rager inn i styringen med innbyrdes avstand. Innkopling av bryterenhets 22 og 23 tjener til å energisere både solenoiden 14 og motoren 26 med det resultat at lukkeren 13 beveger seg oppover og gir adgang for kortet gjennom portåpningen 15 til styringen 16 og rullene 27 til 29 roterer i den retning som er markert med pilene F. Kortet som passerer portåpningen 15 mates av kunden inn i styringen 16 inntil den forreste ende 5 når den første rulle 27. En trykkrulle 27' er i fjærende anlegg mot rullen 27 slik at når enden 5 av kortet når rullen 27 trekkes kortet i lengderetningen helt inn i kortmottakningsinnretningen. Kortet trekkes inn mellom rullene 27 og 27' og gjennom styringen 16 til den roterende rulle 28. Enden 5 av kortet entrer inn mellom rullen 28 og den tilhørende trykkrulle 28' ved inngangen til avlesningsinnretningen 17. Kortet trekkes så i lengderetningen mot rullen 29 i den bakre ende av avlesningsinnretningen 17.

Når kortet passerer styringen 16 fra rullen 27 til rullen 28 passerer et magnetisk avlesningshode 30 og et magnetisk avlesningshode 31 som begge rager ut i styringen 16. Hodet 30 er energisert med vekselstrøm fra en kilde 32 som sletter støyen som på et autentisk kort er registrert over pulsregistreringene i sjiktet 2. Frekvens og amplitude av denne vekselstrøm er valgt slik at den magnetiske fluks som frembringes av hodet 30, er i stand til å slette støyen som er opptegnet i det magnetiske materiale med lav koersitivkraft, men som ikke er i stand til å påvirke pulsregistreringene i materialet med høy koersitivkraft.

Slettingen av støyen muliggjør at pulsregistreringene kan avleses i tur og orden fra belegget 2 ved hjelp av hodet 31 når kortet i sin lengderetning mates frem av rullene 27 og 27'. De

avleste pulsregistreringer bevirker en rekke pulssignaler som leveres av hodet 31 for telling i en kodegjenkjennelsesenhet 33. Enheten 33 detekterer om antall pulssignaler som telles, er det samme som antallet pulsregistreringer som er anordnet på hvert autentisk kort, og bare hvis dette er tilfelle leveres et utgangssignal til ledningen 34. Dette utgangssignal hvis opptreden er viktig for frigjøringen av utmatningsinnretningen 21 slik at denne leverer en pakke pengesedler, opprettholdes etter at kortet har passert rullen 28 og inntil enheten 33 eventuelt er tilbakestillt.

Når kortet drives av rullene 27 og 27' til rullen 28, påvirkes en mikrobryter og denne tjener til å energisere en solenoid som via en betjeningsgaffel senker en trykkrulle 28' når enden 5 av kortet når rullen 28 ved inngangen til avlesningsinnretningen 17. (Mikrobryteren, solenoiden og gaffelen er ikke vist på tegningen.) Trykkrullen 28' blir på denne måte presset nedover mot et farvebånd 35 som mates fra en forrådsspole 36 mellom rullen 28 og et papirbånd 37. Papirbåndet 37 som mates fra en forrådsspole 38 presses under farvebåndet 35 mot oversiden av kortet inne i styringen 16. Når kortet trekkes i lengderetningen ved hjelp av rullene 28 og 28' sammen med farvebåndet 35 og papirbåndet 37, vil papirbåndet 37 bli påført farve ved hjelp av pregingen på kortet. Farvebåndet 35 som passerer, tas opp av en svingbar arm 39 som samvirker med en pal 40 for oppvikling av farvebåndet på en spole 41, slik at farvebåndet kan benyttes omigjen. Papirbåndet 37 med farvepåtrykket fra pregingen på kortet mates ut gjennom avlesningsinnretningen 17 via et fotoelektrisk avlesningsorgan 42 som fra papirbåndet 37 avleser farvemerkenes 3 og leverer signaler i samsvar med det kodede kontonummer og datoen for kortets levetid til en lagringsinnretning 43.

Den forreste ende 5 av kortet som drives av rullene 28 og 28', kommer så inn mellom en roterende rulle 29 og en tilhørende trykkrulle 29'. Når enden 5 forlater rullene 29, 29', påvirkes en mikrobryter 44 og derved tilføres et elektrisk signal til en utkopplingsbryterenhets 22 for utkopling av tidsstyreinnetningen 24. Utkoplingen av bryterenhets 22 bryter tilførselen av energiseringsstrøm til solenoiden 14 med det resultat at lukkeren 13 sperrer. Tidsstyreinnetningen 24 er innrettet til å tilføre et signal til bryterenhets 22, slik at den har samme virkning som denne i tilfelle en forhåndsinnstilt periode i tidsstyreinnetningen 24 overskrides før mottakningen av signalet fra mikrobry-

teren 44. I dette sistnevnte tilfelle vil tidsstyreinnretningen 24 bli tilbakestillet for å løpe en periode som er tilstrekkelig til å tillate kortet å bli transportert langs styringen 16 inn i kortavlesningsinnretningen 17. Driften av tidsstyreinnretningen 24 startes for en slik periode som nevnt ovenfor av utgangssignalet fra portkretsen 20 umiddelbart før kortet gis adgang til styringen 16. Hvis mikrobryteren 44 ikke leverer noe signal i denne periode, dvs. hvis intet signal tilkjennegir at kortet i sin helhet har entret avlesningsinnretningen 17, vil tidsstyreinnretningen 24 levere et utgangssignal som hindrer videre drift av anordningen. Dette utgangssignal fra tidsstyreinnretningen 24 leveres såvel til bryterenheten 22 for lukning av lukkeren 13, som til bryterenheten 23 som bryter strömtilførselen til motoren 26. Driften av tidsstyreinnretningen 24 for frembringelse av dette utgangssignal hindres imidlertid hvis mikrobryteren 44 virker normalt før utløpet av den forinnstilte periode.

Signalet som leveres av tidsstyreinnretningen 24 og bryterenheten 22 ved betjening av mikrobryteren 44, tilføres for utkoplingen av motoren 26 og dermed rullene 27 til 29, slik at når mikrobryteren 44 betjenes, stoppes driften av kortet. Kortet hindres fra bevegelse under disse forhold ved hjelp av trykket av rullene 28' og 29'.

Driften av tidsstyreinnretningen 25 som starter som følge av utgangssignalet fra portkretsen 20, bevirker tenning av et annet lyssignal på fronten 10. Dette lyssignal tilkjennegir at personalidentifikasjonsnummeret skal innføres ved hjelp av et sett på 10 trykknapper 45 (av hvilke bare to er vist) og som er montert på fronten 10. Personalidentifikasjonsnummeret er i hvert tilfelle et desimaltall med seks siffer. De ti trykknapper 45 er nummerert i samsvar med de ti desimalsiffer 0 til 9, og de ti siffer i det tall som skal innføres med en trykknapp 45 av gangen. Det sekssifrede nummer lagres i en lagringsinnretning 43 og resulterer i tilførselen av et signal for å avslutte driften av tidsstyreinnretningen 25. Derved slukker det andre lyssignal og en tidsstyreinnretning 46 startes for å tenne et tredje lyssignal med teksten "vent" på fronten 10. I tillegg blir informasjonen som er lagret i lagringsinnretningen 43 og som angår kundens kontonummer og kortets utløpsdag, avlest fra kortet ved hjelp av papirbåndet 37, overført til computersenteret som er vist på fig. 3.

På fig. 3 blir informasjonen fra lagringsinnretning

128735

gen 43 overført til computersenteret sammen med sifrene fra det signal som opptrer på ledningen 34 og identifikasjonsnummeret fra vedkommende pengeutbetalingssted. Informasjonen om kortets utløpstid kontrolleres i en kontrollenhet 50 i computersenteret for å sikre at kortet fremdeles er i kraft, mens de andre overførte informasjoner registreres i en registreringsenhet 51 for regnskap- og sikkerhetskontrollformål. Kontonummeret blir også anvendt i computersenteret for innføring i to lagringsenheter av hvilke den hovedsakelige for vilkårlig adgang 52 som lagrer personalidentifikasjonsnummer i forbindelse med det respektive kontonummer og detaljer om status for hver konto, og den andre lagringsenhet 53 for tvilsomme kort som lagrer kontonummerne på kundekortet som ikke lenger er gyldig (f.eks. kort som er tapt eller stjålet). Tilgangen til hovedlagringsenheten 52 ved hjelp av kontonummeret åpenbarer kontoens status og det sekssifrede personalidentifikasjonsnummer, dvs. nummeret som innføres av kunden som anvender kortet. Det nummer som virkelig føres inn av kunden, lagres i lagringsinnretningen 43 på fig. 2 og overføres til computersenteret sammen med en sekstensifret binær kode som er utledet i filialen av kodeenheten 55 (fig. 2), idet det innførte nummer tilføres lagringsenheten 52 og koden tilføres kodeinnretningen 54. I lagringsinnretningen 52 sammenlignes det innførte personalidentifikasjonsnummer for bedømmelse med personalidentifikasjonsnummeret som åpenbares av kontonummeret identifisert fra filialen. Hvis det består overensstemmelse og kontoens status kan tillate uttak, vil et signal bli overført fra innretningen 52 til innretningen 54. (Det kan være nyttig å melde tilbake til filialen fra innretningen 54 signaler for å gi kunden en informasjon om hans kontos status. Særlig kan det være fordelaktig at et lys-signal på fronten 10 tilkjennegir at kontoens nivå er lavt hvis status bare kan tåle noen få ytterligere transaksjoner).

Kodingsinnretningen 54 overfører til filialen et signal som tilkjennegir godkjennelse av uttaket bare hvis signalet fra lagringsinnretningen 52 og godkjennelse fra kontrollen i enheten 50 tilkjennegir at kortet i filialen fremdeles er i kraft. Dette godkjennelsessignal overføres til filialen i en form som bestemmes av koden som mottas fra enheten 55, og i filialen er godkjent av enheten 55. Hvis godkjent av enheten 55 vil godkjennelsessignalet bevirke at et utmatningssignal tilføres portkretsen 56 (fig. 2) som mottar signalet på ledningen 34. Utmatningssignalet i filialen tilføres fra portkretsen 56 til utmatningsinnretningen 21

bare hvis signalet på ledningen 34 tilsier at kortet har tilfredsstillet den magnetiske kontroll ved hjelp av hodene 30 og 31. Utmatningsinnretningen 21 mater ut en pakke pengesedler til kunden ved mottakning av utmatningssignalet og overfører et signal som meddeler dette til lagringsenheten 52 i computersenteret for bruk ved debitering av kundens konto. Samtidig tilføres utmatningsinnretningen 21 et signal for å kople ut driften av tidsstyreinnetningen 46 og derved slukke lyssignalet "vent" og starte driften av en ytterligere tidsstyreinnetning 57.

Etter at tidsstyreinnetningen 57 har arbeidet noen sekunder vil den bevirke ny energisering av solenoiden 14 ved å kople inn bryterenheten 22 og kople inn igjen motoren 26 for drift av rullene 27 til 29. Driften av rullene 27 til 29 skjer imidlertid i motsatt retning, slik at kortet returnerer langs styringen 16 og passerer portåpningen i lukkeren 13. I løpet av denne tilbakegående bevegelse av kortet løftes trykkrullen 28' bort fra rullen 28 slik at ingen bevegelse eller trykning skjer på papirbåndet 37. Et ytterligere lyssignal opptrer på fronten 10 og dette lyssignal viser "fjern kortet" for kunden. En full driftsperiode av tidsstyreinnetningen 57 er for å gi kunden tilstrekkelig tid til å fjerne det returnerte kort fra åpningen 11, og det kan eventuelt være anordnet slik at perioden fortsetter inntil kortet i virkeligheten er fjernet. Når den nevnte periode er avsluttet, slukker lyssignalet og et signal fra tidsstyreinnetningen 57 kopler ut begge bryterenhetene 22 og 23, slik at energiseringen både av solenoiden 14 og motoren 26 opphører. Kort-mottakningsinnretningen og hele filialutstyret tilbakestilles så for ny presentasjon av et kort i åpningen 11.

I beskrivelsen ovenfor har man gått ut fra at godkjenningssignalet er mottatt i filialen. Hvis (a) overensstemmelse mellom personal-identifikasjonsnummer som er lagret, og kontonummeret ikke detekteres i enheten 52, (b) kontoens status som registrert i enheten 52 ikke tillater uttak, og (c) enheten 50 detekterer at kortet i filialen ikke lenger er gyldig. I tilfellene (a) og (b) vil tidsstyreinnetningen 46 løpe hele perioden og ved slutten av denne periode vil lyssignalet "vent" bli slukket og tidsstyreinnetningen 57 vil returnere kortet til kunden og lyssignalet "fjern kortet" vil lyse opp på samme måte som beskrevet ovenfor. Enda et lyssignal på fronten 10 vil i dette tilfelle lyse opp samtidig med signalet "fjern kortet", nemlig "ingen debitering" og en elektro-

128735

magnetisk betjent hammer 58 i nærheten av den fotoelektriske avlesningsinnretning 42 energiseres for å gjøre en trykning på papirbåndet 37, slik at det på registreringen av kortet tydelig angis at utmatningsinnretningen 21 ikke har vært betjent.

I tilfelle (c) likesom ved tilfellene (a) og (b), vil ikke noe godkjenningssignal bli overført til filialen, men et signal overføres fra enheten 50 til tidsstyreinnetningen 59 i filialen. Det samme signal overføres fra komputersenteret for å innstille tidsstyreinnetningen 59 for drift i det tilfelle av at kontonummeret som overføres til komputersenteret, svarer til et av nummerne som er lagret i lagringsenheten 53 for tvilsomme kort. Tidsstyreinnetningen 59 innstilles også for drift innenfor selve filialen i det tilfelle at signaltilstanden på ledningen 34 indikerer at kortet ikke er tilfredsstillende magnetisk avlest ved hjelp av hodene 30 og 31.

Tidsstyreinnetningen 59 vil når den er innstillet for drift, bevirke utkopling av tidsstyreinnetningen 46 og etter å ha vært i drift noen sekunder vil den kople inn igjen motoren 26 som driver rullene 27 til 29 i forover-retningen, slik at kortet drives fra avlesningsinnretningen 17 til en beholder 61 hvorfra kortet bare kan tas ut av en bankfunksjonær og ikke av kunden. På dette tidspunkt energiserer tidsstyreinnetningen 59 også den elektromagnetisk betjente hammer 58 for å forsyne papirbåndet 37 med trykk som tilkjenne gir at utmatningsinnretningen ikke har vært i drift. Tidsstyreinnetningen 59 bevirker også tenning av lyssignalet "ingen debitering" samtidig med enda et lyssignal på fronten 10, nemlig "kortet holdt tilbake". Ved slutten av en full periode av tidsstyreinnetningen 59 vil disse to lyssignaler slukkes og et signal leveres til bryterenheten 23 for utkopling av denne slik at motoren 26 koples ut og hele filialanlegget bli tilbakestillet for innføring av et annet kort i åpningen 11.

I komputersenteret er det anordnet varsling ved uriktig funksjon av filialutstyret. Særlig sendes et signal fra enheten 52 til en varslingsinnretning 62 i komputersenteret i det tilfelle da ikke noe retursignal mottas fra utmatningsinnretningen 21 etter at godkjenningssignal er sendt ut fra enheten 54, dvs. når det ikke er mottatt melding om at utmatning har funnet sted. I tillegg hertil sender utmatningsinnretningen 21 ut et tilsvarende signal til innretningen 62 i det tilfelle da det gjøres angrep på eller foretas annen påvirkning av utstyret i filialen (særlig i

utmatningsinnretningen 21). Det kan også sørges for varsling i det tilfelle da enheten 52 detekterer at det gjøres gjentagende forsøk med samme kort for å oppnå utmatning fra utmatningsinnretningen 21 under anvendelse av forskjellige personalidentifikasjonsnummere. Et signal kan under disse forhold sendes til tidsstyreinnetningen 59, slik at kortet beholdes i anordningen. Det er praktisk talt en kontinuerlig overføring av et signalnivå fra filialen til computersenteret, slik at enhver feil i krafttilførselen i filialen eller forbindelseskanalen med computersenteret vil oppdages øyeblikkelig.

Sikkerheten i systemet med hensyn til utmatning av pakker med pengesedler er avhengig av sikkerheten for godkjennings-signalet og gjenkjennelsen av dette i filialen. Anordningen sørger både i filialen og i computersenteret for koding og gjenkjennelse av godkjennings-signalet i et flertrinns skyveregister anvendt som en kjedekodegenerator. Fig. 4 og 5 viser den måte på hvilken et skyveregister 65 med bare tre bistabile trinn kan anvendes for dette formål i forbindelse med en kjedekode som varierer i samsvar med de tilbakekopplingsforbindelser som gjøres. I tilfelle på fig. 4 blir utgangen fra andre og tredje trinn II resp. III i en halvsummeringskrets 66 for å tilveiebringe tilbakekopling, og i tilfelle på fig. 5 er det utgangen fra første og tredje trinn I resp. III som summeres. Siffer "0" eller "1" tilbakekoples i begge tilfeller til første trinn i registeret i løpet av den neste puls i skyvepulsrekken på ledningen 67, idet koderekkefølgen som oppnås i de to tilfeller, ut fra den tilstand i hvilken hver av trinnene I, II og III befinner seg i tilstanden "1", er:

Fig. 4

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>
0	1	1
0	0	1
1	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0
1	1	1

Fig. 5

<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>
0	1	1
1	0	1
0	1	0
0	0	1
1	0	0
1	1	0
1	1	1

128735

I ethvert tilfelle bringes registeret 65 tilbake etter syv forskyvninger til startstilstanden, og så gjentas rekkefølgen. Registerets tilstand på et hvilket som helst tidspunkt under driften er avhengig av tre faktorer, nemlig tilbakekoplingens konfigurasjon, antallet skyvepulser etter begynnelsen av driften og særlig tilstanden som hersker ved begynnelsen. Det er på basis av disse tre faktorer at kodingen av godkjenningssignalet finner sted, idet signalet frembringes både i enheten 55 og i enheten 54 i filialen resp. komputersenteret fra koden som utledes fra enheten 55. Enhetene 55 og 54 er hovedsakelig like i konstruksjonen, den eneste virkelige forskjell ligger i at enheten 55 inneholder sammenligningsinnretningen og kodegeneratoren som altså ikke finnes i enheten 54. Enheten 55 er vist på fig. 6.

Kodegeneratoren som inneholdes i enheten 55 består av en generator 70 for et vilkårlig antall tall som frembringer en vilkårlig rekkefølge av sekstensifrede binære tall, og en velger 71 som velger og lagrer midlertidig et hvilket som helst tall som frembringes på tidspunktet da personalidentifikasjonsnummeret i sin helhet er innført i lagringsinnretningen 43. Det er det nummer som velges av enheten 71 som sendes fra enheten 55 til komputersenteret som en sekstensifret binær kode. Sammenligningsinnretningen i enheten 55 er på den annen side en sammenligningsinnretning 72 som sammenligner godkjennesssignalet som mottas fra komputersenteret, med det sekstensifrede binære tall som frembringes i enheten 55 ved hjelp av koden i forbindelse med et skyveregister 73 med seksten trinn.

Hvert trinn i skyveregisteret 73 er forbundet via hver sin portkrets 74 med en binær summeringsinnretning 75. Summeringsinnretningen 75 leverer tilbakekopling til skyveregisteret 73 i samsvar med det siste binære siffer i den lagrede sum, slik at på denne måte frembringes det ved etter hverandre følgende forskyvninger i registeret 73 en kjedekode som er avhengig av hvilke porter 74 som er åpne og hvilke som er lukket. De seksten portkretser 74 styres individuelt av tilbakekoplingsprogrammeringsenheten 76 i samsvar med verdien "0" eller "1" av de seksten binære siffer i det vilkårlige tall som velges av enheten 71. Hver enkelt portkrets 74 er styrt for åpning eller lukning i avhengighet av verdien av de respektive seksten siffer av hvilke hvert er avhengig av det særegne system for kryssforbindelse ved hjelp av

et programkort (ikke vist) som føres inn i enheten 76. Dette programkort og det vilkårlige tall som frembringes bestemmer i forbindelse med hinannen den særegne tilbakekopplingskonfigurasjon som anvendes. Den samme tilbakekopplingskonfigurasjon anvendes i enheten 54 i komputersenteret ved å anvende et duplikat av programkortet i tilbakekopplingsprogrammeringsenheten 76, og bevirker drift av den tilhørende tilbakekopplingsportkrets 74 i samsvar med den sendte kode.

En periodeprogrammenhet 77 reagerer på antallet forskyvninger som utføres i skyveregisteret 73 etter valget av et vilkårlig tall ved hjelp av enheten 71 og etterfølgende innstilling av portkretsene 74. Etter et programmert nummer av disse forskyvninger (f.eks. seksten) reagerer enheten 77 for lagring av det sekstensifrede binære tall som så fastholdes av registeret 73. Det er med dette nummer at sammenligningen av godkjenningssignalet motas fra komputersenteret og som finner sted i sammenligningsinnretningen 72. Godkjenningssignalet er i virkeligheten utledet i komputersenteret fra periodeprogrammeringsenheten 77 i kodingsenheten 54, idet et duplikat av denne periodeprogrammeringsenhet for det samme antall forskyvninger utføres i skyveregisteret 73 for reaksjonen i periodeprogrammenheten. Det sekstensifrede tall som er valgt og lagret i den sistnevnte enhet tilveiebringer et kodet godkjenningssignal som sendes fra komputersenteret etter at de forskjellige kontroller som er utført av enhetene 50 og 52, er tilfredsstillende, og dette signal gjenkjennes av kodeenheten 55 i filialen bare hvis sammenligningen som utføres av sammenligningsinnretningen 72, gjenkjenner tallet som det tall som er valgt og lagret av enheten 77. Det er bare i tilfelle av slik likhet at godkjenningssignalet kan føre til et utmatningssignal som leveres i filialen til portkretsen 56.

Godkjenningsnummeret utledes i komputersenteret fra samme kodetall som sammenligningstallet som er valgt og lagret av enheten 77 under anvendelse av samme tilbakekopplings- og periodeprogram, og i samsvar hermed kan det være likhet mellom de to tall bare hvis skyveregisterene i filialen og i komputersenteret begge starter med samme innstilling. Den begynnende innstilling av skyveregisteret 73 i filialen bevirkes av en programinnføringsenhet 78 som fører inn et sekstensifret binært tall i registeret ved begynnelsen av hver operasjon av velgerenheten 71. Enheten 78 og den tilsvarende innføringsprogrammenhet i komputersenteret, kan bringes

128735

til å føre inn det samme programmerte tall i sine respektive registre for hver transaksjon, men det er foretrukket i stedet for å føre inn tall avhengig av kontonummeret for det spesielle kort som anvendes ved transaksjonen. Kontonummeret som leses fra det pregede kort av den fotoelektriske avlesningsinnretning 42 og lagres i lagringsinnretningen 43 i filialen, overføres følgelig til enheten 78 for anvendelse der for utledning av det nummeret som skal innføres. I komputersenteret er det en tilsvarende innføringsprogramenhet som arbeider med samme program som enheten 78 og utleder samme sekstensifrede binære tall for innføring i det tilhørende register fra kontonummeret som senedes fra lagringsenheten 43 til enheten 52.

Med formen av kundekortet som er beskrevet under henvisning til fig.1, bæres pulsregistreringene av et magnetisk oksydsjikt 2 med høy koersitivkraft og er dekket av en støyregistrering i et oksyd med lavere koersitivkraft. Selv om anvendelsen av denne støy gir en viss sikkerhet er den ikke nødvendig. I dette tilfelle kan sjiktet 2 på kundekortet bestå av ett enkelt oksyd med høy koersitivkraft og pulsregistreringene registreres i dette materiale og avleses av hodet 31 ved kontroll av autentiteten av kortet som ovenfor beskrevet. Selv om sikkerhetsmomentet med innføringen av støyen ikke anvendes, beholdes allikevel magnethodet 30 og energiseres med vekselstrøm som tidligere fordi dette sikrer at kortet ikke kan tilfredsstille autentitetskontrollen uten at det har et magnetisk materiale med tilstrekkelig høy koersitivkraft. Dette gjelder om det magnetiske materiale på kortet har pulsregistreringer eller ikke som ellers kan tilfredsstille kontrollen, fordi virksomheten av hodet 30 går ut på sletting av enhver registrering fra materialet som har mindre koersitivkraft enn det foreskrevne med høy koersitivkraft.

P a t e n t k r a v .

1. Adgangskontrollanordning for anvendelse f.eks. i en utleveringsinnretning, med en frigjøringsinnretning som muliggjør adgang til noe som kan velges i avhengighet av en informasjon som inneholdes i en legitimasjon som forelegges anordningen som en del av anmodningen om adgang, og i hvilken en registreringsinnretning registrerer informasjon fra legitimasjonen for regnskap eller andre formål, k a r a k t e r i s e r t v e d at en registreringsavlesningsinnretning avleser fra selve registreringen i det minste en del av informasjonen som er registrert av registreringsinnretningen, og at frigjøringsinnretningen betjenes i avhengighet av den informasjon som avleses fra registreringen.

2. Anordning ifølge krav 1, hvor et tall eller et annet tegn innføres i anordningen ved manuelt valg, k a r a k t e r i - s e r t v e d at betjeningen av frigjøringsinnretningen (56) for å muliggjøre adgang, skjer i avhengighet av resultatet av sammenligningen av informasjonen som avleses fra registreringen (37) og det manuelt innførte tall eller tegn.

3. Anordning ifølge et av de foregående krav, med en detektor (31,33) som detekterer om den mottatte legitimasjon har en forutbestemt karakteristikk, f.eks. en magnetisk opptegning, som indikerer i det minste delvis at den er autentisk, k a r a k t e r i - s e r t v e d en transportinnretning (26-29) som bevirker tilbakelevering av legitimasjonen etter at registreringen er utført, og driften av transportinnretningen og frigjøringsinnretningen (56) hindres hvis den forutbestemte karakteristikk ikke detekteres av detektoren (31,33).

4. Anordning ifølge et av kravene 1-3, k a r a k t e r i - s e r t v e d at informasjonen som avleses av registreringsavlesningsinnretningen (42) avleses fra registreringen og overføres til et fjerntliggende sted, og at betjeningen av frigjøringsinnretningen (56) skjer i avhengighet av mottagelsen av et kodet godkjenningssignal fra det fjerntliggende sted.

) **Anførte publikasjoner:**

Alment tilgjengelig belgisk søknad nr. 711747, 711748
U.S. patent nr. 3516527

128735

FIG. 1.

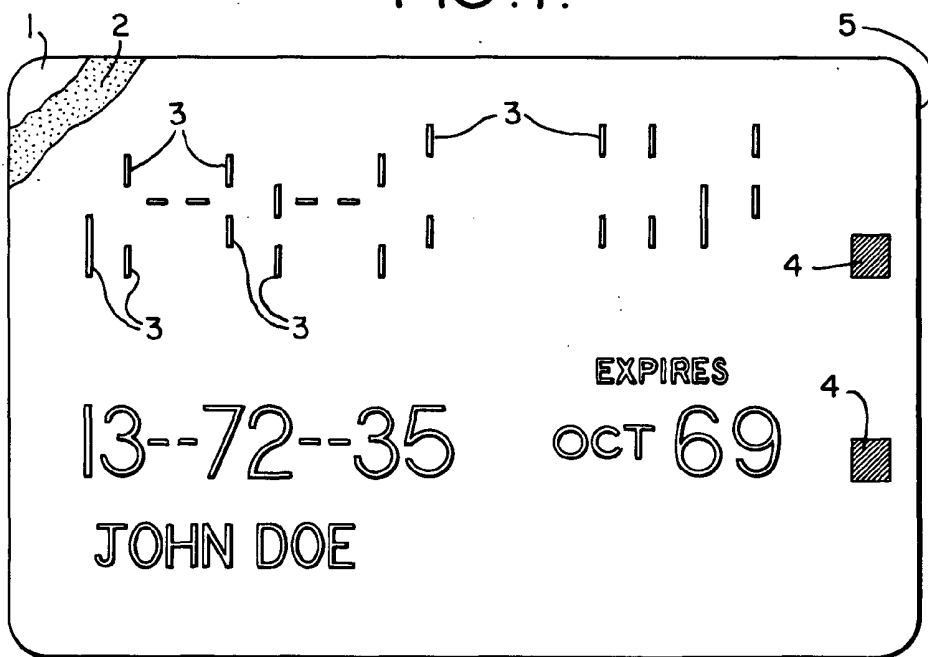


FIG. 4.

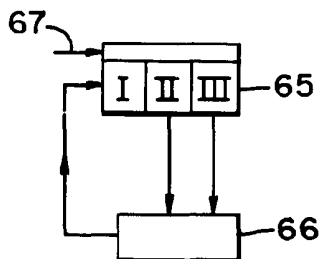


FIG. 5.

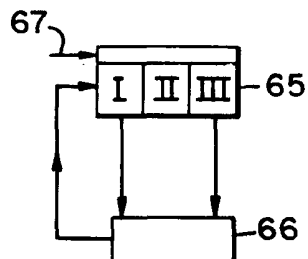


FIG. 2.

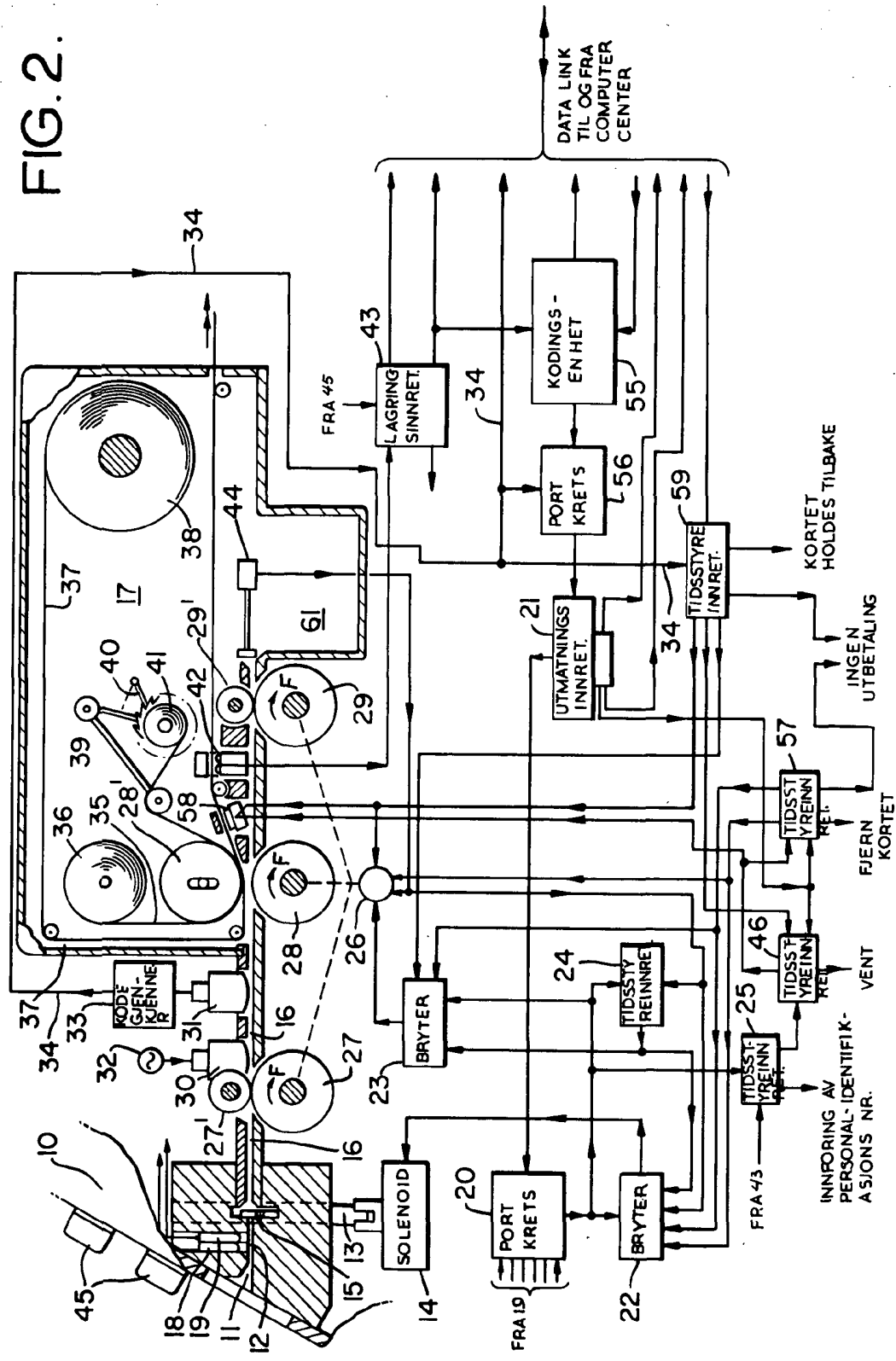
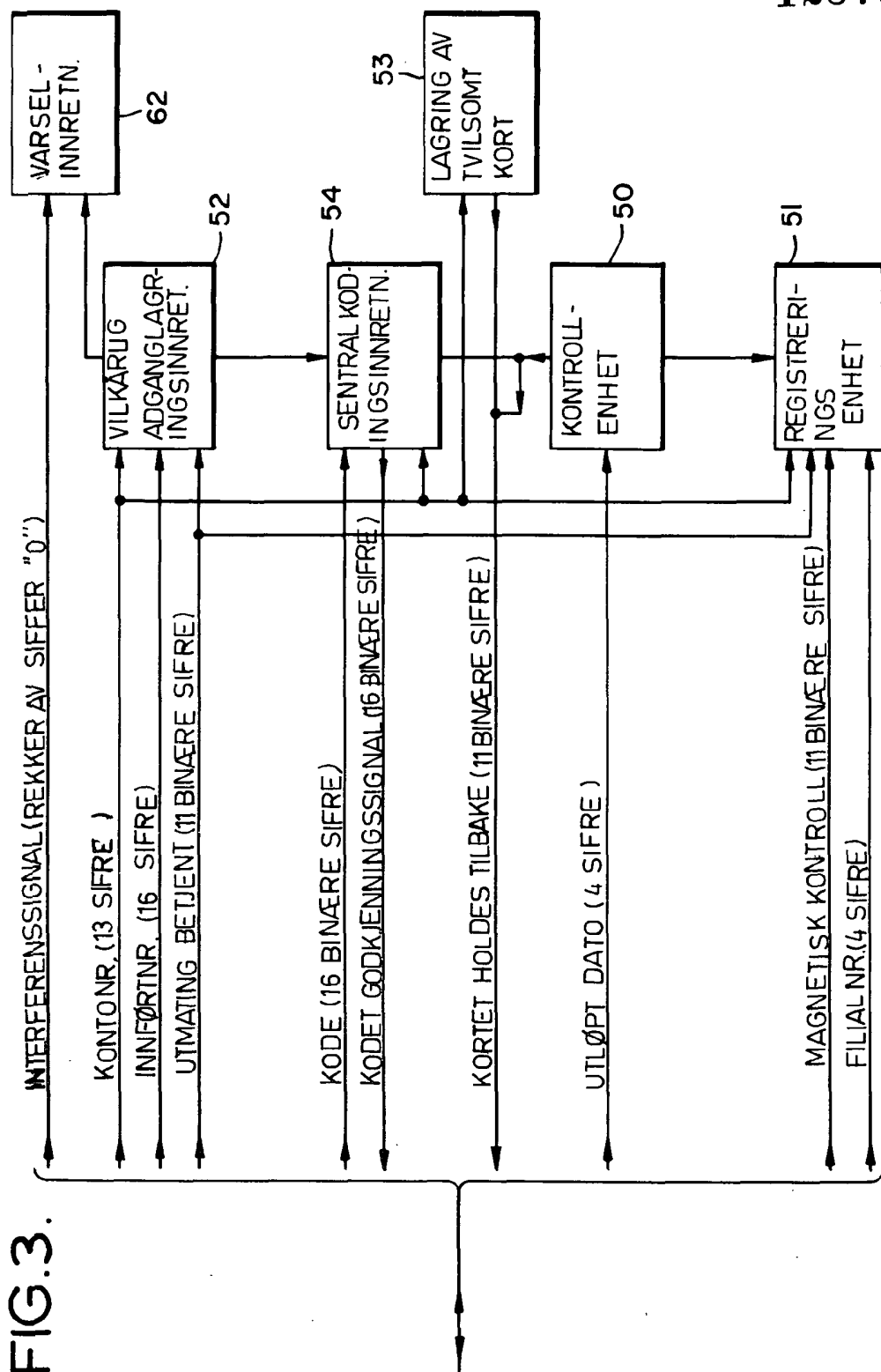


FIG.3.



128735

FIG. 6.

