

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegningskrift nr. 120147

Int. Cl. H 04 m 3/48 Kl. 21a²-32/04

Patentsøknad nr. 164.073 Inngitt 27.VII 1966

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 7.IX 1970

Prioritet begjært fra: 30.VII-65 Tyskland,
nr. St. 24.199

International Standard Electric Corporation,
320 Park Avenue, New York, N.Y. 10022, USA.

Oppfinner: Kurt Sobotta, Schlosstrasse 4,
Stuttgart, Tyskland.

Fullmektig: Standard Telefon og Kabelfabrik A/S.

System for informasjonslagring.

Foreliggende oppfinnelse angår et system for informasjonslagring i telekommunikasjonssystemer med gjennomkoblingsutstyr og særlig for telexsamband.

I sambandssystemer, og hovedsakelig i telexsystemer, er det ofte nødvendig, i forbindelse med en detektert midlertidig opptatt-tilstand av en forbindelse (eller av alle mulige forbindelsesveier som strekker seg til en anropt abonnent) å bevirke automatisk etablering av en forbindelse så snart linjen er ledig. Ytterligere forsøk på å etablere forbindelsen, som under visse omstendigheter kan medføre vesentlig tap av tid, kan derved unngås. Spesielt i telex-systemer er det på denne måten mulig å redusere tapene og bedre økonomien, særlig dersom det etter frigjøring av forbindelsen kan foretas en automatisk overføring av en midlertidig lagret informasjon til den anropte abonnent uten at den anropende abonnent trenger foreta seg noe. I telefonsystemer kan kfr. kl. 21a¹-5/02

det likeledes være viktig å sende en kort, viktig melding til en opptatt abonnent ved det tidligst mulige tidspunkt før han f.eks. forlater sitt apparat og ikke lenger er tilgjengelig.

Formålet med foreliggende oppfinnelse er således særlig i telexsystemer, å tilveiebringe utstyr som sørger for at en informasjon som ønskes overført til et abonnentapparat som i øyeblikket er opptatt eller som i øyeblikket er utilgjengelig fordi gjennomkoblingsmuligheter ikke foreligger, om ønsket automatisk kan bli overført til dette abonnentapparat så snart dette atter blir ledig eller tilgjengelig.

Dette oppnås på en enkel og rimelig måte ved et system i henhold til de nedenfor fremsatte krav.

Foreliggende oppfinnelse angår således et system for meldingslagring i forbindelse med opptatte linjer, hvor meldingen, så lenge en forbindelse eller deler av en forbindelsesvei mellom anropende og anropte abonnent er opptatt, lagres i en eller flere etter hverandre følgende lagringsanordninger, og hvor forbindelsen, i samsvar med lagret nummerinformasjon, eableres automatisk så snart den opptatte linje blir ledig. Systemer av denne type er nevnt f.eks. i en bok av E. Rossberg og H. Corta "Fernschreib - Vermittlungstechnik" som er publisert av R. Oldenbourg 1959, s. 71. I denne bok er det henvist til telegrafstasjoner i Nederland. I de tilfelle hvor linjen finnes opptatt, blir den anropende abonnent automatisk forbundet med en mottagende perforator (reperforator) ved den tilforordnede automatiske fjernskrivsentral hvorved meldingen blir lagret på en perforert strimmel.

I motsetning til dette system vil et system i henhold til foreliggende oppfinnelse muliggjøre at anropende abonnent selv kan velge om han, i de tilfelle hvor linjen finnes å være opptatt, ønsker å gjenta anropet og følgelig overføre meldingen ved et senere tidspunkt, om han ønsker å avstå fra å gjøre et nytt forsøk, eller om han ønsker å benytte en midlertidig lagring ifølge den foreliggende oppfinnelse, dvs. benytte en automatisk overføring så snart forbindelsen blir ledig igjen. Denne valgfrihet kan være viktig, f.eks. i tilfelle hvor det for hemmeligholdelse ikke er ønskelig at den midlertidige lagring av meldingen og følgelig meldingens innhold skal bli tilgjengelig for ikke- autoriserte personer, eller i de tilfelle hvor overøringen av meldingen ved et senere tidspunkt er umulig eller vil kreve en modifikasjon av meldingen. En slik valgmulighet er ikke mulig med det før nevnte nederlandske system, da forbindelsen til den mottagende perforator foretas automatisk i dette system. Dette antas også å være lite hensiktsmessig i telegramtjenesten, da telegrammer alltid må overføres så hurtig som mulig, og da hemmeligholdelse om nødvendig opprettholdes ved hjelp av koding eller chifrering, og ikke ved å hindre meldingen i å bli sendt.

Ved et utstyr i henhold til den foreliggende oppfinnelse blir således ved etablering av en ønsket gjennomkoblende forbindelse, et spesielt tjenestesignal ("lagring?") sendt til den anropende abonnent istedet for et opptattsignal (NC), videre blir det, forårsaket av den anropende abonnent, etablert en gjennomkoblende forbindelse for å lagre den gjenværende nummerinformasjon og meldingen i en lagringsanordning, slik at meldingen sendes enten direkte til den anropte abonnent eller til en ytterligere mellomliggende lagringsanordning som er anbrakt mellom en seksjon som er blitt ledig og en etterfølgende linjeseksjon som fremdeles er opptatt, etter at en opptatt forbindelse er blitt ledig, og den sist nevnte midlertidige lagring blir om nødvendig effektivt automatisk flere ganger inntil den anropte abonnent nås.

Ved dette spesielle tjenestesignal ("lagring?") er det nødvendig at den anropende abonnent enten sender den gjenværende nummerinformasjon og meldingen for midlertidig lagring, eller frakobler anropet. I det første tilfelle, og umiddelbart etter frigjøringen av en tidligere opptatt-forbindelse, blir meldingen enten sendt direkte til den anropte abonnent, eller, om nødvendig, til en eller, i rekkefølge, til flere ytterligere mellomliggende lagringsanordninger som er anbrakt ved de respektive forbindelsespunkter mellom en seksjon som nettopp er blitt ledig og en etterfølgende seksjon som fremdeles er opptatt.

I en spesiell utførelse av oppfinnelsen blir nummerinformasjonen etter påvirkning av en spesiell "JA"-nøkkel, eller etter utsendelse av et eller flere forutbestemte fjernskrivere-signaler, eller etter forløpet av et forutbestemt tidsintervall, sendt fra abonnentregisteret som betegnes et full-lager, til et første midlertidig lager, hvorefter full-lageret, ved å sende svarsignalet for det tilkoblede lager og tidspunktet, anmoder den anropende abonnent om å sende meldingen.

På samme måte som i det før nevnte nederlandske system, benyttes også i systemet ifølge den foreliggende oppfinnelse, strimmelformede registreringsmedia (perforerte strimler eller magnetiske strimler), idet slike er velegnet til bruk som midlertidig lagringsanordning. Til hvert midlertidig lager er det tilforordnet en tilsvarende anordning, som f.eks. et register og/eller et tilsvarende sendeaggregat, idet denne anordning må overvåke sentralen på kjent måte med hensyn til svarsignaler, før etablering av en forbindelse til den ønskede abonnent.

Når den foreliggende oppfinnelse skal benyttes i telefonsystemer, kan de mellomliggende lagringsanordninger bestå av en analogdel som er beregnet for talelagring, og av en siffermessig del som er beregnet for mottagning av nummerinformasjon. Som analog-lagringsanordning kan det f.eks. benyttes magnetisk bånd. I denne forbindelse vil det være fordelaktig å anbringe både den analoge og den siffermessige lagrings-

120147

4

anordning adskilt på ett og samme registreringsmedium, m.a.o. å benytte den samme magnetiske strimmel for registrering av nummerinformasjon såvel som tale. I denne forbindelse, og i samsvar med en ytterligere utførelse av oppfinnelsen, kan det for hver av de to kategorier informasjon enten benyttes adskilt magnetisk registrering, skrive- og reproduksjons- (lese) hoder, som samarbeider med parallelle spor på det magnetiske bånd, eller det kan benyttes ett og samme registrerings- eller reproduksjonshode, ved å benytte en tilsvarende omkoblingsanordning for de forskjellige tilstander, for analoge så vel som for siffermessige skrive- og leseformål, slik at begge typer informasjon kan lagres i rekkefølge på det magnetiske bånd, eller reproduseres fra dette.

Det skal anmerkes at systemet som er foreslått i den foreliggende oppfinnelse, nemlig å tilveiebringe en mellomliggende lagring, har mange trekk som er felles med kjente systemer som benytter fullstendig automatisk lagringsfordeling. Et slikt system er f.eks. beskrevet i detalj i den før nevnte bok av Rossberg og Corta på s. 214 - 274. Det mellomliggende lagringssystem ifølge den foreliggende oppfinnelse representerer en kombinasjon av de konvensjonelle systemer som benytter en gjennomkoblende forbindelse, og det før nevnte seksjonslagringssystem, men med en vesentlig vekt på gjennomkoblingssystemet.

Også med hensyn til seksjonslagringssystemet er det kjent å påvirke en mellomliggende lagringsanordning dersom en linje er funnet opptatt, (se før nevnte bok s. 262-263). I dette tilfelle er det heller ikke gjort noen foranstaltninger for at den anropende abonnent skal ha noen valgmuligheter m.h.t. den midlertidige lagring av meldinger for ham. Dersom sambandet som betjener etableringen av en forbindelse ikke er i stand til å finne en ledig linje, vil meldingen automatisk bli tilført en mellomliggende lagringsanordning fra den mottagende lagringsanordning. Også ved slike typer seksjonslagringssystemer benyttes en behandling av meldingene som tilsvarer behandlingen av telegrammer i de før nevnte nederlandske telegrafstasjoner. Det vil si at hverken i tilfellet med telegramtjeneste eller ved seksjonslagringstjeneste har anropende abonnent noen valgmuligheter m.h.t. den midlertidige lagring ved opptatte linjer. Anropende abonnent har, ved innlevering av telegrammer eller ved å sende meldingen ved seksjonslagringssystemets begynnelsepunkt, i virkeligheten foretatt en uforanderlig bestemmelse.

Foreliggende oppfinnelse vil klart fremgå av den følgende detaljerte beskrivelse av en utførelse av en utførelse av oppfinnelsen med henvisning til et blokkdiagram som viser et sambandssystem, f.eks. et midlertidig lagringssystem for fjernskrivere. Den øvre del av tegningen viser koblingsgitter med krysspunkter og den nedre del viser vanlige

roterende velgere. De midlertidige lagringsanordninger er antydnet med referansene Sp, og koblingssambandene er merket ES. Dersom f.eks. det første koblingssamband og en markør (Mark), øverst på tegningen ikke har funnet en ledig forbindelse, vil den anropende abonnent (Tln), ved at det til denne sendes et spesielt tjenestesignal ("lagring?") spørres om han ønsker å sende sin melding til tross for manglende forbindelsesmulighet. Dersom han ikke ønsker lagring kan han bare påvirke sin utløsningsnøkkel. Dersom han ønsker at meldingen skal lagres, sender han den før nevnte informasjon, eller lar simpelthen være å utløse forbindelsen, og midlertidig lagring av nummerinformasjonen og av den virkelige melding vil da bli foretatt på før nevnte måte. Etter at forbindelsen blir ledig i det første koblingsgitter, blir en annen forbindelse automatisk etablert på samme måte som ved seksjonslagring; d.v.s. enten inntil en ytterligere opptatt-seksjon nås, i hvilket tilfelle en ny lagring må foretas, eller dersom alt er ledig, til den anropte abonnent (Tin).

Når oppfinnelsen benyttes i telefonsystemer må det selvfølgelig gjøres foranstaltninger på mottagersiden for automatisk markering av det anropende signal for at den anropte abonnent skal kunne gjøre seg i stand til å motta meldingen som sendes av det magnetiske bånd. Dette er ikke nødvendig ved telex-systemer.

Patentkrav

1. System for informasjonslagring i telekommunikasjonssystemer med gjennomkoblingsutstyr og særlig for telexsamband hvor informasjonen lagres i et mellomlager inntil en forbindelse mellom det anropende og det anropte abonnentapparat kan settes opp for overføring av informasjonen og hvor denne automatisk sendes videre til det anropte abonnentapparat når forbindelsen er etablert, k a r a k t e r i s e r t v e d a t systemet er slik at det anropende abonnentapparat under oppkobling av den ønskede gjennomkoblingsforbindelse og dersom en fullstendig gjennomkoblingsforbindelse fra det anropende til det anropte abonnentapparat ikke kan settes opp, istedenfor å motta et opptattsignal (NC) mottar et spesielt tjenestesignal (lagring?) som angir at lagring av informasjon kan finne sted, at det på foranledning av den anropende abonnent kan oppkobles en forbindelse for innlesning i en mellomlagring av en informasjon bestående av den ennå ikke benyttede del av anropsnummeret og meddelelsen, og at når et tidligere opptatt apparat eller linjeseksjon blir ledig, så formidles meddelelsen enten direkte til det anropte abonnentapparat eller til en etterfølgende mellomlagring som er tilforordnet det forbindelsespunkt som ligger mellom det nettopp ledige

og det fortsatt opptatte abonnentapparats linjeseksjon og at denne mellomlagringsprosess om nødvendig gjentas automatisk flere ganger inntil det anropte abonnentapparat nås.

2. System ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d a t den anropende abonnent kan starte den ønskede midlertidige lagring ved å påvirke en spesiell nøkkel, ved å sende ett eller flere forutbestemte fjernskrivertegn, eller ved å opprettholde forbindelsen som er etablert for mottagelse av det spesielle tjenestesignal uforandret i en viss tid, nemlig inntil han mottar en ny anmodning om å sende ytterligere nummerinformasjon og/eller den aktuelle melding.

3. System ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d a t nummerinformasjonen enten føres direkte fra et abonnentregister som kan betegnes et full-lager, eller ved hjelp av ytterligere nummer-sending, til en første mellomliggende lagringsanordning for å bli lagret i dette, hvoretter den anropende abonnent ved tilbakesending av svar-signalet fra den tilkoblede lagringsanordning og informasjon om tids-punktet, anmodes om å sende meldingen.

4. System ifølge krav 3, med strimmelformede registreringsmedia som mellomliggende lagringsanordninger, k a r a k t e r i s e r t v e d a t det til hver av de mellomliggende lagringsanordninger er tilforordnet en anordning som f.eks. et register og et tilsvarende sende-aggregat, idet denne anordning, etter etablering av en forbindelse til en ønsket abonnent, på kjent måte overvåker sentralen med hensyn til svarsignaler.

5. System ifølge et hvilket som helst av kravene 1 - 4 k a r a k t e r i s e r t v e d a t når det benyttes for telefoniformål, består de mellomliggende lagringsanordninger av en analogdel som er beregnet for lagring av tale og av en siffermessig del som er beregnet for mottagning av nummerinformasjon og at et magnetbånd benyttes som analog lagrings-anordning.

6. System ifølge krav 5, k a r a k t e r i s e r t v e d a t den analoge og siffermessige lagringsanordning er adskilt innbyrdes, men er kombinert på et og samme magnetbånd.

7. System ifølge krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d a t forskjellige magnetiske registrerings- og reprodukeringshoder benyttes for siffermessig nummerinformasjon og analog taleinformasjon, idet disse hoder samarbeider med de parallelle siffermessige eller analoge spor på et og samme magnetbånd.

8. System ifølge krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d a t samme magnetiske registrerings- og reprodukeringshoder, ved å tilveiebringe tilsvarende anordninger for omkobling av deres funksjoner, benyttes for siffermessig såvel som analog skrivning og lesing, slik at den siffermessige eller den analoge informasjon kan registreres i rekkefølge på eller leses fra magnetbåndet.

120147**Anførte publikasjoner:**

Dansk patent nr. 48.437
Svensk patent nr. 174.496

120147

