



NORGE

(12) PATENT

(19) NO

(11) 320997

(13) B1

(51) Int Cl.

H04L 12/24 (2006.01)

Patentstyret

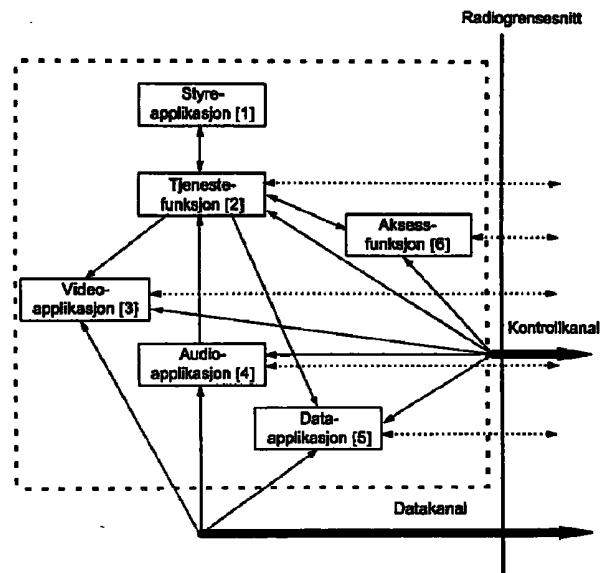
(21)	Søknadsnr	19971783	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	
(22)	Inng.dag	1997.04.18	(85)	Videreføringssdag	
(24)	Løpedag	1997.04.18	(30)	Prioritet	1996.04.24, SE, 9601558
(41)	Alm.tilgj	1997.10.27			
(45)	Meddelt	2006.02.27			
(73)	Innehaver	TeliaSonera AB (Publ), Sturegatan 1, 10663 STOCKHOLM, SE			
(72)	Oppfinner	Stellan Emilsson, Grän 31, S-655 94 Karlstad, SE			
(74)	Fullmektig	Acapo AS, Postboks 1880 Nordnes, 5817 BERGEN, NO			

(54) Benevnelse **Anordning ved mobilt telekommunikasjonssystem**

(56) Anførte publikasjoner EP 0459344 A1, WO 9316550 A1

(57) Sammendrag

De deler av en multimediatjeneste, som utføres i en mobilterminal, struktureres i form av ulike mykvarekomponenter. Strukturen medfører at en operatør, som tilbyr tjenesten, gis mulighet til å distribuere tjenesten i ulike deler via en dataforbindelse, kontrollkanal, til en brukerterminal. Dette innebærer at tjenesten deles opp i et antall mykvarekomponenter, som for eksempel styreapplikasjon, applikasjonstilpassninger for video, audio, data og liknende og en tjenestefunksjon. Ved å strukturere tjenesten på denne måte har operatøren mulighet til å skreddersy og på et egnet tidspunkt oppgradere en multimediatjeneste i en brukerterminal ved å laste ned, via kontrollkanalen, ulike versjoner av mykvarekomponenter.



-----> Logisk forbindelse

————> Fysisk forbindelse

----- Mobil multimedia-terminal

Foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning ved og en fremgangsmåte ved et mobilt telekommunikasjonssystem eller datakommunikasjonssystem som muliggjør at man kan forandre systemets tilbydde multimediatjeneste for å tilpasse ulike brukeres behov og geografiske områder som brukerne av systemet befinner seg i, hvor anordningen inneholder et vilkårlig antall enheter, hvor det i hver og en av enhetene lagres, oppdateres og utføres spesifikke programvarekomponenter, som motsvarer deler av en fullstendig multimediatjeneste basert på enhetenes funksjoner.

10 Multimediatjenester er meget komplekse, hvilket fører til at det er meget viktig at de både kan tilpasses til en brukers behov og til bærenettets forutsetninger.

I et miljø med konkurrerende operatører for multimediatjenester er det viktig at operatørene får en mulighet til å profilere seg, selv om de kanskje benytter samme aksessnett og bærenett.

EP 459344 beskriver utstyr som kan laste programvare til en terminal som f.eks. en mobiltelefon. Ulike minneplasser i terminalen vil kunne lagre de ulike programmene som utføres ved hjelp av en mikroprosessor for å frem

20 bestemte funksjoner.

WO 931650 omtaler bærbart telefoniutstyr som kan kobles opp mot minne eller "CDI-disks" for overføring av relevant informasjon som bl.a. geografiske områder.

25 Et formål med foreliggende oppfinnelse er derfor å sørge for at den del av den mobile multimediatjeneste som er implementert i programvare ("software") i den mobile terminal kan oppdateres og tilpasses til spesifikke brukerforhold.

Et ytterligere formål med foreliggende oppfinnelse er å sørge for at man utnytter den mobile kanals frekvensbåndbredde på en optimal måte. Dette er naturligvis av største betydning siden den mobile kanal benyttes av flere forskjellige brukere og operatører.

De formål som er nevnt ovenfor kan oppnås med en anordning og en fremgangsmåte som beskrevet i den karakteristiske del av krav 1 og henholdsvis krav 6.

Foretrukne utførelser av anordningen ifølge krav 1 er kjennetegnet ved de trekk som beskrives i de uselvstendige krav 2-5.

Foretrukne utførelser av fremgangsmåten ifølge krav 6 er kjennetegnet ved de trekk som beskrives i de uselvstendige krav 7-9.

Foreliggende oppfinnelse gir opphav til en rekke ulike fordeler slik som for eksempel:

- en operatør kan tilby en skreddersydd mobil multimediatjeneste koblet til en brukers identitet, en brukers ønsker eller geografiske posisjon ved å laste ned forskjellige versjoner av programvarekomponenter. På denne måte kan for eksempel ulike overleverings-("handover-")algoritmer og videokodere velges avhengig av geografisk posisjon,
- operatører kan utforme sine mobile multimediatjenester uavhengig av hverandre selv om de benytter samme bærenett og aksessteknikk, og dessuten laste ned den programvare som utgjør implementeringen av tjenesten,
- en operatør kan styre hvordan en mobil terminal utnytter sitt bærenett,
- kostnaden ved en forandring av en tjeneste blir relativt lav,
- et hurtig gjennomslag fås ved en forandret tjeneste.

I det følgende gis en detaljert beskrivelse av en utførelse av oppfinnelsen med henvisning til den medfølgende eneste tegning.

Figuren viser oppbygningen av en mobil multimediaterminal i følge foreliggende oppfinnelse.

Oppfinnelsen beskriver hvordan de deler av en mobil multimediatjeneste, som utføres i en mobil terminal, kan struktureres i form av programvarekomponenter. Denne struktur medfører at en operatør som tilbyr tjenesten gis en mulighet til å distribuere tjenesten del for del via en dataforbindelse (kontrollkanal) til en brukerterminal når det foreligger et behov. I mobil sammenheng der en må utnytte tilgjengelig båndbredde meget effektivt, er det viktig at man bare distribuerer programvarekomponentene når det er et behov (for eksempel ved en ny versjon), og at man ved den foreslåtte struktur bare trenger å distribuere en del av programvaren (en programvarekomponent).

Dette medfører at man utnytter båndbredden på kontrollkanalen på en optimal måte ved at man bare sender den del av multimediatjenesten som må sendes isteden for slik som ved tidligere teknikk, der hele multimediatjenestepakken ble sendt.

Nedenfor vil oppbygningen og virkemåten for den mobile terminal som vist på tegningen beskrives.

Den mobile terminal inneholder et antall enheter 1, 2, 3, 4, 5 og 6 som hver for seg kan oppdateres med ny programvare. Disse enheter er styreapplikasjonensheten 1, tjenestefunksjonensheten 2, videoapplikasjonensheten 3, audioapplikasjonensheten 4, dataapplikasjonensheten 5 og tilgangsfunksjonensheten 6. Hver enhet kan derfor betraktes som en særskilt programvarekomponent.

En mobil multimediatjeneste som utføres i den mobile terminal ifølge tegningen deles altså opp i følgende programvarekomponenter basert på ulike funksjonelle innhold:

1. Styreapplikasjonen 1, via hvilken en bruker kan styre multimediatjenesten og få informasjon om dennes oppførsel.
2. Applikasjoner som for eksempel video- (3), audio- (4) og dataapplikasjoner (5). Disse kan inneholde funksjonalitet for å kommunisere med omverden (for eksempel med en annen bruker eller motsvarende applikasjon hos en annen bruker), og intern behandling av innkommende eller utgående informasjon.

3. Tjenestefunksjonen 2 som styrer virkemåten for multimediatjenesten, som også omfatter hvordan den mobile tjenestefunksjon 2 kommuniserer med den tjenestefunksjon som finnes i det faste nett (som administreres av en operatør) og tjenestelogikk i andre terminaler. Tjenestefunksjonen styrer applikasjonene 3, 4 og 5 ut fra brukerens ønsker og operatørens tjenestedesign.
4. Tilgangsfunksjonen 6 som for eksempel inneholder logikk som håndterer signalering mot styrefunksjoner i det faste nett som er nødvendig for å etablere en forbindelse, styring og overvåkning av den mobile terminals båndbreddeutnyttelse og overleveringsalgoritmer.

Disse enheter 1-6 som utfører sine spesifikke programvarekomponenter er sterkt forbundet med hverandre og utveksler informasjon med hverandre i form av signaler. Ved at operatøren distribuerer samtlige deler som den mobile multimediatjeneste består av, så har denne også ansvar for at informasjonsutvekslingen mellom programvarekomponentene fungerer.

Ved at den mobile multimediatjenestes ulike deler implementeres i form av programvare kan de også distribueres til brukeren via en kontrollkanal. Ved oppstart etableres først den kontrollkanal som den mobile terminal kan kontrollere versjonsnummer for programvarekomponentene som finnes lagret i mobilterminalen på. For de programvarekomponenter der versjonsnummeret ikke stemmer overens med det versjonsnummer som operatøren signalerer, lastes nye programvarekomponenter ned til den mobile terminal.

Det skal også finnes en mulighet for å laste ned programvarekomponentene til den mobile terminal uten å benytte en radiokanal, for eksempel via en Ethernet-tilkobling eller en CD-ROM plate.

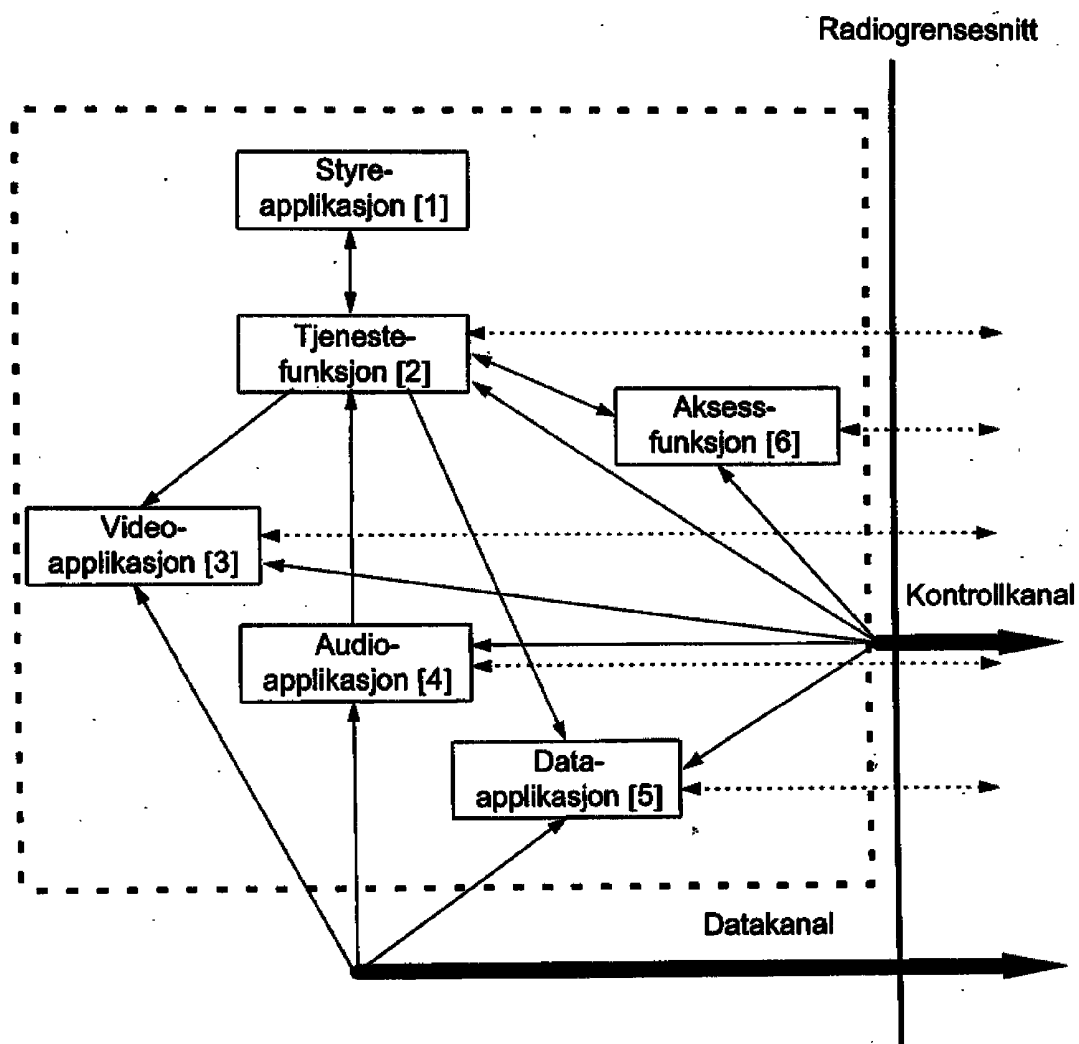
Som oppsummering kan nevnes at oppfinnelsen i korte trekk er kjennetegnet ved at deler av en multimediatjeneste, som utføres i en mobil terminal, struktureres i form av ulike programvarekomponenter. Strukturen medfører at en operatør, som tilbyr tjenesten, gis mulighet til å distribuere tjenesten i ulike deler via en dataforbindelse, kontrollkanal, til en brukerterminal. Dette innebærer at tjenesten deles opp i et antall programvarekomponenter, slik som styreapplikasjon, applikasjonstilpasninger for video, audio, data og

liknende, og en tjenestefunksjon. Ved å strukturere tjenesten på denne måte kan operatøren skreddersy og på et egnet tidspunkt oppgradere en multimediatjeneste koblet til en brukers identitet, ønsker eller geografiske posisjon, ved å laste ned, via kontrollkanalen, ulike versjoner av programvarekomponenter.

P A T E N T K R A V

1. Anordning ved et mobilt telekommunikasjonssystem eller datakommunikasjonssystem som muliggjør at man kan forandre systemets tilbydde multimediatjeneste for å tilpasse ulike brukeres behov og geografiske områder som brukerne av systemet befinner seg i, hvor anordningen inneholder et vilkårlig antall enheter (1, 2, 3, 4, 5, 6), hvor det i hver og en av enhetene lagres, oppdateres og utføres spesifikke programvarekomponenter, som motsvarer deler av en fullstendig multimediatjeneste basert på enhetenes funksjoner, karakterisert ved at en kontrollkanal tilveiebringes for tjenstedistribusjonen til en bruker kun ved behov, og del for del, ved å distribuere kun relevante programvarekomponenter til en brukerterminal.
2. Anordning i samsvar med krav 1, karakterisert ved at kontrollkanalen tilveiebringes for overføring og implementering i enhetene (1, 2, 3, 4, 5, 6) for programvarekomponenter.
3. Anordning i samsvar med krav 2, karakterisert ved at enhetene omfatter en styreapplikasjonseenhet (1), en tjenesteapplikasjonseenhet (2), en videoapplikasjonseenhet (3), en audioapplikasjonseenhet (4), en dataapplikasjonseenhet (5) og en tilgangsfunksjonseenhet (6).
4. Anordning i samsvar med krav 3, karakterisert ved at styreapplikasjonseenheten (1) benyttes av brukeren for å styre mobil-multimediatjenesten og få informasjon om tjenestens oppførsel, hvor video- (3), audio- (4) og dataapplikasjonseenhetene (5) inneholder funksjonaliteter for å kommunisere med omverden og internt bearbeide innkommende eller utgående informasjon, hvor tjenestefunksjonseenheten (2) er innrettet til å styre oppførselen til den mobile multimediatjenesten og å styre applikasjonseenhetene (3, 4, 5) ut fra brukernes ønsker og operatørens tjenstekonstruksjon som overfører og implementerer programvarekomponentene eller gjennomføre multimediatjeneste i enhetene, og i at tilgangsfunksjonseenheten (6) omfatter logikk som sørger for signalisering til det faste nettverket om at det skal etableres en forbindelse, styre overvåkingen av båndbreddeutnyttelsen for en mobilterminal og å bestemme egnet handover-algoritme.

5. Anordning i samsvar med et av kravene 1-4, k a r a k t e r i s e r t v e d at enhetene (1, 2, 3, 4, 5, 6) i mobilterminalen lastes med nevnte programvarekomponenter via en Ethernet-tilkobling eller en CD-ROM plate.
- 5 6. Fremgangsmåte ved et mobilt telekommunikasjonssystem eller datakommunikasjonssystem, som muliggjør at systemets tilbydde multi-mediatjeneste kan forandres for å tilpasses ulike brukeres behov og geografiske områder som brukerne av systemet befinner seg i, hvor operatørens tilbydde multimediatjeneste struktureres i form av et vilkårlig
10 antall programvarekomponenter, og operatøren distribuerer multimedia-tjenesten i ulike deler tilsvarende de nevnte programvarekomponenter via en kontrollkanal til en mobil brukerterminal, k a r a k t e r i s e r t v e d at tjenesten distribueres til en bruker kun ved behov, og del for del, ved å distribuere kun relevante programvarekomponenter til en brukerterminal.
- 15 7. Fremgangsmåte i samsvar med krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at operatøren oppgraderer eller overfører nevnte multimediatjenester til en mobil brukerterminal ved å nedlaste via kontrollkanalen, kun den programvarekomponenten eller de komponentene som behøves for at
20 terminalen skal få ønsket multimediatjeneste.
8. Fremgangsmåte i samsvar med krav 6 eller 7, k a r a k t e r i s e r t v e d at multimediatjenesten deles opp i et antall programvarekomponenter for styreapplikasjoner, applikasjoner for video, audio og data, tjeneste-
25 funksjonsapplikasjoner og tilgangsfunksjonsapplikasjoner.
9. Fremgangsmåte i samsvar med krav 8, k a r a k t e r i s e r t v e d at mobilterminalen lastes med nevnte programvarekomponenter via en Ethernet-tilkobling eller en CD-ROM plate.
- 30



- ←.....→ Logisk forbindelse
- ←.....→ Fysisk forbindelse
- [- - - - -] Mobil multimedia-terminal

Fig. 1