



NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO

(51) Int Cl⁷

(11) **320360**

G 06 F 15/16

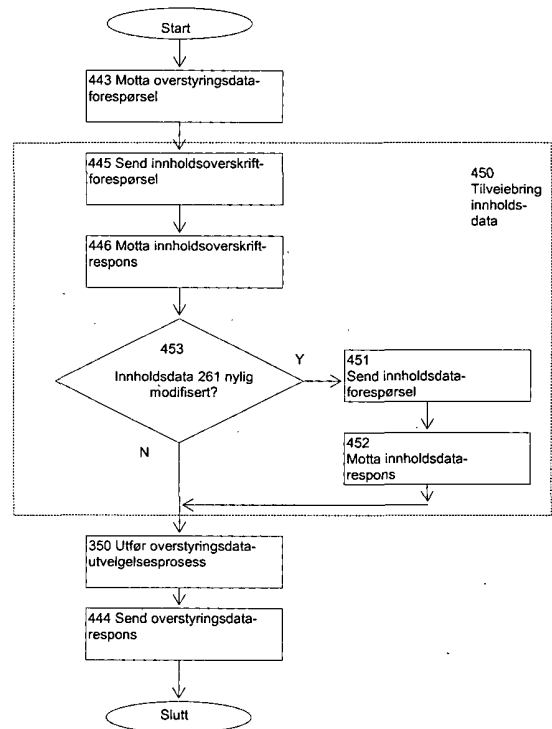
(13) **B1**

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20034420	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	
(22)	Inng.dag	2003.10.02	(85)	Videreføringsdag	
(24)	Løpedag	2003.10.02	(30)	Prioritet	Ingen
(41)	Alm.tilgj	2005.04.04			
(45)	Meddelt	2005.11.28			
(73)	Innehaver	Blaafisk Independent Innovations ANS , Postboks 2155 Günerløkka, 0505 Oslo, NO			
(72)	Oppfinner	Jan Ole Kjellesvig, Gamle Rødsvei 7, 1621 GRESSVIK, NO Karl-Erik FW Olausen, Frydensgate 2A, 0564 OSLO, NO Ole Aamot, Sofienberggt 5, 0551 OSLO, NO			
(74)	Fullmektig	Onsagers AS , Postboks 6963 St Olavs Plass, 0130 OSLO, NO			

(54)	Benevnelse	Fremgangsmåte og anordning for å overstyre innholdsdata i datamaskinnettverk
(56)	Anførte publikasjoner	US-A 6081829, US-A1 20030182357, EP-A2 893920
(57)	Sammendrag	

Oppfinnelsen vedrører en fremgangsmåte for å tilveiebringe innholdsdata, slik som et HTML-dokument lagret i en innholdsserver (206) i et nettverk (400), og som skal fremvises på modifisert måte på en klientdatamaskin (100) i nettverket (400). Fremgangsmåten utføres av en overstyringsserverdatamaskin (300) i nettverket (400), og omfatter trinnene å motta (443) en overstyringsdataforespørsel fra klienten (100), å tilveiebringe innholdsdata (261) lagret i innholdsserveren (200), å utføre (350) en overstyringsdatautvelgelsesprosess, og å sende (444) en overstyringsdatarespons til klienten (100). Fremgangsmåten benyttes særlig for å tilveiebringe en tooltip-tekst og/eller -bilde på klientens fremvisningsskjerm, ved en posisjon definert av en skjermposisjonsindikator som er tilveiebrakt av et pekerverktøy som opereres av brukeren på klienten



Område for oppfinnelsen

Den foreliggende oppfinnelsen vedrører generelt datamaskinnettverk.

Spesielt vedrører oppfinnelsen fremvisning av informasjonsinnhold på fremvisningsskjermen på en klientdatamaskin som opererer i et klient-server-nettverksmiljø, slik som Internett.

Mer spesifikt vedrører oppfinnelsen en fremgangsmåte for utførelse av en overstyringsserverdatamaskin, for å tilveiebringe innholdsdata lagret ved en innholdsserver som skal fremvises på modifisert måte på en klientdatamaskin. Oppfinnelsen vedrører også et datamaskinprogram og en overstyringsserver for å utføre fremgangsmåten.

Hensikter ved og sammenfatning av oppfinnelsen

US-6 081 829 viser en tidligere kjent løsning for å assosiere en brukers kommentarer med et web-dokument. I løsningen benyttes en redirector som oppfanger brukerens forespørsel om en bestemt side. Redirectoren modifiserer det originale web-dokumentet, slik at brukeren vil betrakte det kommenterte dokumentet i sin browser. Denne tidligere kjente løsningen kan ikke sees å tilveiebringe en overstyring av innholdet som er tilveiebrakt av en innholdsserver, spesielt ikke på en slik måte at et element i det fremviste innhold på klientdatamaskinen overstyres i forhåndsbestemte områder av et dokument som inneholder innholdsdataene.

EP-0 893 920 A2 viser et system for dynamisk modifisering av multimediestrømmer, spesielt multimediestrømmer med video-innhold, i et proxy-hierarki. Modifiseringen skjer i henhold til en kontrollspesifikasjon og en innholdsspesifikasjon, basert på W3C-standarden PICS. Ved å sammenholde kontrollspesifikasjonen med en innholdsspesifikasjon kan deler av multimediestrømmen filtreres eller maskeres. Innholdsspesifikasjonen inngår i innholdsforespørselen fra klienten.

US-2003/0182357 viser et system for hurtigbufring av web-sider med variabelt innhold, bl.a. for reduksjon av nødvendig båndbredde.

En hensikt ved den foreliggende oppfinnelse er å tilveiebringe en fremgangsmåte for utførelse av en overstyringsserverdatamaskin, for å tilveiebringe innholdsdata lagret ved en innholdsserver som skal fremvises på modifisert måte på en klientdatamaskin.

En spesiell hensikt ved oppfinnelsen er å tilveiebringe en slik fremgangsmåte som muliggjør overstyring av et sideelement i et dokument som fremvises på en fremvisningsskjerm på en klientdatamaskin, og som er assosiert med posisjonen for et pekeverktøy som er operativt forbundet til klientdatamaskinen.

En ytterligere hensikt ved oppfinnelsen er å tilveiebringe en slik fremgangsmåte som overvinner ulempene ved den beslektede tidligere kjente teknikk, innbefattet ulempene angitt ovenfor.

5 En ytterligere hensikt ved den foreliggende oppfinnelsen er å tilveiebringe et datamaskinprogram for å utføre fremgangsmåten.

En ytterligere hensikt ved den foreliggende oppfinnelsen er å tilveiebringe en overstyringsserver for å utføre fremgangsmåten.

10 De ovenstående hensikter, så vel som ytterligere fordeler og fordelaktige trekk, oppnås ved hjelp av en fremgangsmåte, et datamaskinprogram og en datamaskin som fremsatt i det vedføyde sett av krav.

Kort beskrivelse av tegningene

En eksempelutførelsesform av oppfinnelsen vil bli beskrevet i nærmere detalj med henvisning til tegningene, hvor

15 Fig. 1 er et skjematisk blokkdiagram av et totalsystem i samsvar med oppfinnelsen,

Fig. 2 er et skjematisk blokkdiagram av en klientdatamaskin,

Fig. 3 er et hendelsesdiagram som illustrerer hovedtrinnene som utføres under operasjonen av totalsystemet,

Fig. 4 er et blokkdiagram som illustrerer de funksjonelle moduler som er innbefattet i overstyringsserverdatamaskinen, og

20 Fig. 5 er et flytskjema som illustrerer fremgangsmåten som utføres av overstyringsserverdatamaskinen.

Fig. 6 er et skjematisk blokkdiagram som illustrerer organiseringen av innholdsdata i en innholdsserver.

25 Elementer i figurene som har tilsvarende eller korresponderende trekk eller funksjoner, er angitt med de samme henvisningstall.

Detaljert beskrivelse av oppfinnelsen

Fig. 1 er et skjematisk blokkdiagram av et totalsystem i samsvar med oppfinnelsen.

En klientdatamaskin 100, en første serverdatamaskin 200 og en andre serverdatamaskin 300 er operativt forbundet til et nettverk 400, spesielt Internett.

30 Klientdatamaskinen 100 er typisk en personlig datamaskin, forsynt med kommunikasjonsprogramvare og maskinvare for å tilveiebringe forbindelse til Internett 400 og browserprogramvare for å tilveiebringe aksess til World Wide Web. Ytterligere detaljer ved klientdatamaskinen er gitt nedenfor med henvisning til fig. 2.

35 Den første serverdatamaskinen 200 er identifisert som en "innholdsserver". Denne datamaskinen er en generell webserver, anordnet for å tilveiebringe

informasjonsinnhold, primært webinnhold i form av HTML-dokumenter, når dette forespørres av en annen datamaskin forbundet til Internett 400. For å støtte fremgangsmåten i samsvar med oppfinnelsen, er innholdsdataene kodet med en bestemt overstyringsaktiveringskode (eng.: override enabling code) og

5 overstyringsdeaktiveringskode (eng.: override disabling code), noe som vil bli beskrevet i nærmere detalj med henvisning til figurene 3, 5 og 6 nedenfor. Dersom innholdsdataene ikke innbefatter overstyringsaktiveringskode/-deaktiveringskode, vil de ikke bli prosessert til fremgangsmåten i samsvar med oppfinnelsen.

10 F.eks. kan innholdsserveren 200 være en online aviswebserver, hvis innhold modifieres/tilpasses i samsvar med overstyringsaktiverings-/deaktiveringskodningen.

Innholdsserveren 200 omfatter en sentral prosesseringsenhet, forbundet til en intern systembuss som i sin tur sammenbinder et arbeidsminne, et leseminne, en I/O-adapter, innbefattende en diskkontroller som videre er forbundet til en

15 disklagringsenhet, og en nettverksadapter. Innholdsserveren er videre forsynt med et serveroperativsystem for å kontrollere programeksekvring, minnehåndtering, filhåndtering osv. Videre omfatter innholdsserveren 200 nettverkskommunikasjonsprogramvare, anordnet for samvirke med

20 nettverksadapteren, for således å muliggjøre at serveren 200 opererer som webserver forbundet til Internett 400.

Den andre serverdatamaskinen 300 er identifisert som en "overstyringsserver" (eng.: "override server"). Hensikten med overstyringsserveren 300 er å tilveiebringe erstatnings- eller overstyringselementer som skal fremstå i innholdet som leveres av innholdsserveren, når innholdet fremvises til sluttbrukeren på fremvisningsskjermen

25 120 for klientdatamaskinen 100. Ytterligere detaljer av overstyringsserveren er gitt nedenfor med henvisning til fig. 2. Ytterligere detaljer ved prosessen som utføres av overstyringsserveren er gitt nedenfor med henvisning til fig. 3 og 5.

Fig. 2 er et skjematisk blokkdiagram av klientdatamaskinen.

Klientdatamaskinen 100 er assosiert med og typisk operert av en vilkårlig

30 sluttbruker. I den illustrerte utførelsesformen er klientdatamaskinen 100 en personlig datamaskin, omfattende en sentral prosesseringsenhet, forbundet til en intern systembuss som i sin tur sammenbinder et arbeidsminne, et leseminne, en I/O-adapter, innbefattende diskkontroller som videre er forbundet til en

35 disklagringsenhet, en kommunikasjonsadapter, en displayadapter og en brukerinputadapter.

Klientdatamaskinen 100 omfatter videre en fremvisningsskjerm 120, slik som et CRT- eller LCD-display, forbundet til displayadapteren.

Klientdatamaskinen 100 omfatter videre inngangsinnetninger, innbefattende et tastatur og et grafisk pekerverktøy, slik som en mus 130.

Klientdatamaskinen 100 er videre forsynt med et operativsystem, for å kontrollere programeksekering, minnehåndtering, filhåndtering, brukergrensesnitt osv.

5 Videre omfatter klientdatamaskinen 100 kommunikasjonsprogramvare, anordnet for samvirke med kommunikasjonsadapteren, for således å muliggjøre at datamaskinen 100 temporært eller permanent kan være forbundet til Internett 400.

10 Klientdatamaskinen 100 er videre forsynt med et browserprogram, som muliggjør at webinnhold kan fremvises på datamaskindisplayet ved bruk av Hyper Text Transfer Protocol (HTTP), for å rette forespørsler til servere som operativt er forbundet til Internett. Velkjente eksempler på anvendelige browserprogrammer er Microsoft Internet Explorer, Netscape Navigator og Opera Browser.

15 Operativsystemet, eller alternativt browserprogramvaren, omfatter en programvareporsjon som muliggjør at brukerinngangsdata tilveiebrakt av musen 130 kan oversettes til displaykoordinater, og en programvareporsjon som muliggjør at et sideelement, slik som en cursor, kan fremvises på displayskjermen 120 i det vesentlige ved disse koordinater.

Brukergrensesnittet 121 er også vist i fig. 2, og det samsvarer med det arealet av displayskjermen 120 som er opptatt av browservinduet. Skjermposisjonsindikatoren 140 er også vist i denne figuren.

20 Browserprogramvaren omfatter videre programvarefunksjoner for å spesifisere innholdet av sideelementet eller cursoren som fremvises ved nevnte koordinater.

Fig. 3 er et hendelsesdiagram som illustrerer hovedtrinnene som utføres under operasjon av totalsystemet.

25 Hensikten med den illustrerte prosessen er å erstatte et sideelement i et dokument som fremvises på en fremvisningsskjerm på klientdatamaskinen, idet nevnte sideelement er assosiert med posisjonen for et pekeverktøy, slik som en mus, som operativt er forbundet til klientdatamaskinen. Med andre ord blir et erstatningsbilde 160 og en korresponderende tooltip-tekst 161 vist i brukergrensesnittet 121.

30 Med henvisning til fig. 3 angir pilene som stammer fra den vertikale linjen lengst til venstre, trinn som utføres eller initieres av klientdatamaskinen 100. Pilen som starter fra den sentrale vertikale linjen, angir et trinn som utføres eller initieres av innholdsserveren 200. Pilen som starter fra den vertikale linjen lengst til høyre, angir et trinn som utføres eller initieres av overstyringsserveren 300.

35 Totalprosessen starter ved brukeroprasjonshendelsen 159, som opptrer i klientdatamaskinen 100. Brukeroperasjonshendelsen 159 innebærer at browseren i klientdatamaskinen 100 er klar til å aksessere innholdsdata identifisert av en Uniform Resource Identifier (URI), slik som et dokument lagret på innholdsserveren 200 (fig. 6).

Dette kan oppnås ved at en bruker inngir en innholdsdata-URI (Uniform Resource Identifier) 260 (f.eks. en Uniform Resource Locator, URL) som identifiserer det forespurte dokumentet til et adressefelt i browserprogrammets brukergrensesnitt. Alternativt forårsakes brukeroprasjonen av at brukeren aktiverer en hyperlink i et dokument som allerede er fremvist av browseren, og som likeledes identifiserer det forespurte dokumentet som er lagret på innholdsserveren 200.

Brukeroperasjonstrinnet 159 innbefatter videre at en original skjermposisjonsindikator 140 er tilveiebrakt av klientdatamaskinen 100 fra pekerverktøyet eller musen 130. Denne posisjonsindikatoren 140 angir koordinatposisjonen på skjermen som korresponderer med den nåværende posisjonen (eller nylige bevegelser) av musen 130. Posisjonsindikatoren 140 innhentes ved bruk av eksisterende, innebygde operativsystemfunksjoner.

Som et resultat av brukeroprasjonshendelsen 159 utfører klientdatamaskinen 100 innholdsdataforespørselstrinnet 441.

Innholdsdataforespørselen 441 artikuleres i medhold av styrende syntaksregler som definerer en nettverksprotokoll 440. Nettverksprotokollen 440 deles mellom nettverksklientprogramvare 110 som kjøres på klienten 100 og nettverksserverprogramvare 210 som kjøres på innholdsserveren 200, for således å tillate at hver vertsdatabasemaskin 100, 200 uttrykker og tolker nettverksforbindelsessignaler til/fra den andre. URI-en er innbefattet i innholdsforespørselen 441. URI-en blir således sendt av klientdatamaskinen 100 og mottatt av innholdsserveren 200 for å identifisere de forespurte innholdsdata.

Deretter, i innholdsdataresponstrinnet 442, responderer innholdsserveren 200 på forespørselstrinnet 441 ved å sende de forespurte innholdsdata 261, dvs. innholdsdataene som det pekes på av innholdsdata-URI-en 260. På klientsiden samsvarer dette trinnet med mottaket av innholdsdata 261.

Videre utføres innholdsdatatolkningstrinnet 447 av klientdatamaskinen 100, hvori dokumentet tolkes av en innholdstolker slik som en HTML-tolker i klientbrowserprogrammet eller nettverksklientprogramvaren 110, og resultatet fremvises på skjermen 120.

Innholdsdataene 261 (fig. 6) kodes med kodepar, der hvert kodepar definerer grensene for en dataporsjon som skal initiere tilveiebringelse av overstyringsdata. Mer spesifikt inneholder innholdsdataene 261 minst ett par av en overstyringsaktiveringskode 262 og en overstyringsdeaktiveringskode 263. Assosiert med hvert par, og også innbefattet i innholdsdataene 261, er en overstyringsdataadresseidentifikator eller overstyringsdata-URI 360, som peker til overstyringsdata 361. Overstyringsdataene 361, lokalisert hos overstyringsserveren 300, omfatter et erstatningsbilde 160 for skjermposisjonsindikatoren 140 og samsvarende tooltip-tekst 161 i brukergrensesnittet 121 på klienten 100 (fig. 4).

Klientbrowserprogrammet 110 er anordnet for å gjenkjenne hvert par av overstyringsaktiveringskode 262 og overstyringsdeaktiveringskode 263.

5 Klientbrowserprogrammet 110 er anordnet for, ved deteksjon av et par av overstyringsaktiveringskoder 262 og overstyringsdeaktiveringskoder 263, å initiere en overstyringsdataforespørsel 443 for å innhente overstyringsdata 361. Overstyringsdataforespørselen 443 artikuleres av nettverksprotokollen 440 som følges av begge verter 100, 300.

10 Overstyringsserveren 300, ved overstyringsdata-URI-en 360, mottar overstyringsdataforespørselen 443 fra klienten 100 gjennom nettverket 400. Overstyringsdataforespørselen 443 vil, i samsvar med syntaksreglene for nettverksprotokollen 440, også inneholde innholdsdata-URI-en 260 for innholdsdata 261 på innholdsserveren 200.

15 Ved mottak av overstyringsdataforespørselen 443 sender overstyringsserveren en innholdsoverskriftforespørsel (eng.: a content header request) 445 til innholdsserveren 200. Syntaksen for innholdsoverskriftforespørselen 445 er definert i nettverksprotokollen 440.

20 Deretter mottar overstyringsserveren 300 en innholdsoverskriftrespons 446 fra innholdsserveren 200, som angir hvorvidt innholdsdataene 261 nylig har blitt modifisert, dvs. hvorvidt de har blitt modifisert siden forrige gang de ble forespurt av en innholdsoverskriftforespørsel 445.

25 Dersom innholdsdataene 261 ved innholdsdata-URI-en 260 ikke har blitt modifisert siden forrige gang en innholdsoverskriftforespørsel ble forespurt, blir en overstyringsdatarespons 444 til denne særlige innholdsdataforespørselen 441 returnert fra en overstyringsdatahurtigbuffer (eng.: an override data cache) 362 i overstyringsserveren 300 til klienten 100.

30 Dersom ingen slik mellomlagret overstyringsdatarespons 444 eksisterer i overstyringsdatahurtigbufferen 362, utsteder overstyringsserveren 300 en ny innholdsdataforespørsel 451 til innholdsserveren 200 etter de modifiserte eller tidligere uprosesserte innholdsdata 261 ved innholdsdata-URI-en 260. Innholdsdataene 261 returneres til overstyringsserveren 300 i innholdsdataresponstrinnet 452.

Overstyringsserveren 300 utfører så en overstyringsdatautvelgelsesprosess 350, som prosesserer innholdsdataene 261 og lagrer den resulterende overstyringsdatarespons 444 i overstyringsdatahurtigbufferen 362.

35 Overstyringsdatautvelgelsesprosessen 350 tar som inngang innholdsdataene 261, og bestemmer innholdsdatasubstrenger 264 som er inneholdt i disse.

Innholdsdatasubstrengene 264 produseres fra innholdsdataene 261, ved å ekstrahere data inneholdt mellom de respektive halvdelene av hvert par av

overstyringsaktiveringskoder 262 og overstyringsdeaktiveringskoder 263 som er funnet i innholdsdataene 261, mer spesifikt, umiddelbart etter overstyringsaktiveringskoden 262 og umiddelbart før overstyringsdeaktiveringskoden 263.

- 5 En overstyringsdataforespørselsstreng 356 konstrueres i overstyringsdatautvelgelsesprosessen 350 ved hver produserte innholdsdatasubstreng 264. Overstyringsdatautvelgelsesprosessen 350 prosesserer hvert element i overstyringsdataforespørselsstrengen 356 mot overstyringsdata i databasen 359 på overstyringsserveren 300. Dersom dette trinnet frembringer et
10 treff, vil overstyringsdataene 361 korrespondere med det objekt som produserte treffet.

- Overstyringsdataene 361 fremvises 455 på displayet for klientdatamaskinen. Overstyringsdataene 361 vil, når de er sendt i en overstyringsdatarespons 444 til klienten 100, aktivere objektet i brukergrensesnittet 121 på fremvisningsskjermen
15 120 for klientdatamaskinen 100, for derved å inkorporere den med et erstatningsbilde 160 og korresponderende tooltip-tekst 161.

- Etter klientens 100 initiering med nevnte objekt til brukergrensesnittet 121 på klientdatamaskinens 100 fremvisningsskjerm, 120, ved hjelp av dennes nåværende skjermposisjonsindikator 140, vil nevnte indikator således bli endret til sitt
20 erstatningsbilde 160. Den korresponderende tooltip-tekst 161 vil fremstå i forbindelse med erstatningsbildet 160, og forbli i denne tilstand inntil sluttbrukeren av klientdatamaskinen 100 igjen flytter skjermposisjonsindikatoren 140 vekk fra objektet i brukergrensesnittet 121 på klientdatamaskinens 100 fremvisningsskjerm 120.

- 25 Fig. 4 er et blokkdiagram som illustrerer de funksjonelle modulene som er innbefattet i overstyringsserverdatamaskinen.

- Overstyringsserveren 300 omfatter en sentral prosesseringsenhet, forbundet til en intern systembuss som i sin tur sammenknytter et minne, en I/O-adapter (ikke vist), innbefattende en diskkontroller som videre er forbundet til en disklagringsenhet, og
30 en nettverksadapter. Valgfritt (ikke vist) omfatter serveren videre en displayadapter, en fremvisningsskjerm, en brukerinntadpater, brukerinntadpater osv. Overstyringsserveren er videre forsynt med et serveroperativsystem for å kontrollere programeksekvring, minnehåndtering, filhåndtering osv. Videre omfatter overstyringsserveren 300 nettverkskommunikasjonsprogramvare anordnet
35 for samvirke med nettverksadapteren, for således å sette overstyringsserveren 300 i stand til å operere som en webserver forbundet til Internett 400.

Spesielt omfatter overstyringsserveren 300 en minneporsjon som inneholder en datamaskinprogramporsjon som er tilpasset til å forårsake at overstyringsserveren utfører en fremgangsmåte i samsvar med beskrivelsen illustrert i fig. 5 og beskrevet

nedenfor, når datamaskinprogramversjonen er innlastet i og eksekveres av prosesseringsenheten.

Fig. 5 er et flytskjema som illustrerer fremgangsmåten som utføres av overstyringsserverdatamaskinen.

- 5 Fremgangsmåten illustrert i fig. 5 samsvarer med prosesstrinnene som utføres av overstyringsserveren 300 som er illustrert i fig. 3.

Hensikten med fremgangsmåten er å tilveiebringe innholdsdata lagret ved innholdsserveren 200 som skal fremvises på modifisert måte på klientdatamaskinen 100.

- 10 Slik det også er beskrevet med henvisning til fig. 3, er innholdsdataene 261 lagret i innholdsserveren 200 kodet med minst ett par av avgrensede koder, idet nevnte par av koder definerer grensene for en dataporsjon som skal erstattes med overstyringsdata av overstyringsserveren 300. Hvert par av avgrensede koder omfatter en overstyringsaktiveringskode 262, en overstyringsdeaktiveringskode
15 263, og en adresse eller URI 360 som peker til overstyringsdata 361.

I et første mottakstrinn 443 mottar overstyringsserveren 300 en overstyringsdataforespørsel fra klienten 100. Overstyringsdataforespørselen 443 initieres ved deteksjon av et par av avgrensede koder ved klienten 100.

- 20 Videre tilveiebringer 450 eller innhenter overstyringsserveren innholdsdata 261 lagret ved innholdsserveren 200.

I en forenklet utførelsesform av oppfinnelsen (ikke illustrert), utføres trinn 450 med tilveiebringelse av innholdsdata 261 ved trinnene først å sende 451 en innholdsdataforespørsel til innholdsserveren 200, og deretter å motta 452 en innholdsdataresponn fra innholdsserveren 200.

- 25 I en foretrukket, illustrert utførelsesform, og for å øke effektiviteten, omfatter overstyringsserveren 300 en hurtigbuffer 362 for lagring av innholdsdata 261. I denne utførelsesformen omfatter trinnet 450 med å tilveiebringe innholdsdata 261 den følgende sekvens av trinn:

- 30 - å sende 445 en innholdsoverskriftforespørsel til innholdsserveren 200,
- å motta 446 en innholdsoverskriftsresponn fra innholdsserveren 200,
- å sjekke hvorvidt innholdsdataene lagret ved innholdsserveren nylig er modifisert, basert på innholdsoverskriftsresponnen, og
- dersom innholdsdataene lagret ved innholdsserveren nylig er modifisert, å tilveiebringe nevnte innholdsdata 261 fra hurtigbufferen 362.

- 35 Ellers, dersom innholdsdataene lagret ved innholdsserveren ikke nylig er modifisert, tilveiebringes innholdsdataene 261 ved trinnene
- å sende 451 en innholdsdataforespørsel til innholdsserveren 200, og
- å motta 452 en innholdsdataresponn fra innholdsserveren 200.

Videre, med ytterligere henvisning til fig. 5, utføres en overstyringsdatautvelgelsesprosess 350.

Overstyringsdatautvelgelsesprosessen 350 omfatter trinnene

- 5 - å bestemme en substreng 264 avgrenset av nevnte par av avgrensede koder i innholdsdataene 261,
- å søke etter et treff mellom nevnte substreng 264 og data lagret i en database 359 ved overstyringsserveren, og
- å returnere data som korresponderer til nevnte treff som overstyringsdata som skal sendes 444 i nevnte overstyringsdatarespons.

10 Videre, med ytterligere henvisning til fig. 5, sendes 444 en overstyringsdatarespons til klienten 100.

Overstyringsdataene omfatter foretrukket et erstatningsbilde 160 og en korresponderende tooltip-tekst 161. Klientdatamaskinen 100 er anordnet for å fremvise nevnte bilde 160 og/eller nevnte tooltip-tekst 161 ved den posisjon på klientdisplayskjermen som er definert av den nåværende skjermposisjonsindikatoren 140 ved klienten 100.

I en særlig utførelsesform av oppfinnelsen er det tilveiebrakt et datamaskinprogram, utført på et lagringsmedium eller på et propagert signal som er lesbart av overstyringsserveren 300. Datamaskinprogrammet omfatter instruksjoner som forårsaker at overstyringsserveren 300 vil utføre en fremgangsmåte i samsvar med fremgangsmåten beskrevet ovenfor, når datamaskinprogrammet er innlastet i og blir utført av overstyringsserveren 300. Implementeringen av et slikt datamaskinprogram vil innbefatte utøvelse av ordinære ferdigheter for fagfolk, basert på den foreliggende beskrivelsen.

25 I en annen utførelsesform av oppfinnelsen er det tilveiebrakt en overstyringsserverdatamaskin 300, omfattende en prosesseringsenhet, et minne, et datalager og en nettverksadapter for å tilveiebringe kommunikasjon med innholdsserveren 200 og klientdatamaskinen 100 gjennom et nettverk, spesielt Internett 400. Overstyringsserveren 300 er anordnet til å utføre en fremgangsmåte som beskrevet i det ovenstående, ved hjelp av et datamaskinprogram som beskrevet ovenfor, eksekvert av overstyringsserveren 300.

I den ovenstående detaljerte beskrivelsen har den foreliggende oppfinnelsen blitt beskrevet ved hjelp av en foretrukket utførelsesform, med tilføyelser av enkelte mulige ytterligere trekk og alternativer. Imidlertid vil fagfolk innse at mange andre modifikasjoner og variasjoner finnes innenfor oppfinnelsens rekkevidde, slik den er fremsatt i det vedføyde sett av patentkrav.

Datamaskinnettverket er foretrukket Internett. Fremgangsmåten i samsvar med oppfinnelsen kan imidlertid like gjerne utføres ved hjelp av et lokalnettverk, et

intranett, eller et subsett av Internett slik som et ekstranett eller et virtuelt privat nettverk.

5 Klientdatamaskinen 100 er spesifisert å være en personlig datamaskin. Fagfolk vil innse at klientdatamaskinen kan være en borddatamaskin, en portabel datamaskin slik som en notebook-datamaskin, eller en miniatyrdatamaskin slik som en PDA eller en mobiltelefon som er forsynt med et grafisk display og et passende pekeverktøy 130.

10 Selv om klientdatamaskinens pekeverktøy 130 er spesifisert som en mus, vil fagfolk enkelt innse at alternative verktøy ekvivalent kan anvendes, innbefattet en styrekule (eng: track ball) eller en flatmus (eng.: touch pad).

Fremgangsmåten i samsvar med oppfinnelsen kan også omfatte en funksjon for logging av alle klientforespørsler som følger et gyldig treff, i samsvar med spesifikke treffregler.

15 I samsvar med en utførelsesform av oppfinnelsen utføres trinnet å søke etter et treff mellom en substreng og data lagret i en database. Et gyldig treff bestemmes ved bruk av en strengmatchingsteknikk, slik som en regulær uttrykksfunksjon. Regulære uttrykk er velkjent for betinget definering av strengmatch. Et regulært uttrykk kan matche flere ulike strengmønstre. Ved å anta mange regulære uttrykksoperatører til en enkelt mønsterdefinisjon, kan en slik mønsterdefinisjon omfatte et endelig
20 multippel av ulike strenger. F.eks. uttrykker den regulære uttrykksoperatøren ".*" "et hvilket som helst antall av hvilke som helst karakterer". For å gi et annet eksempel definerer det regulære uttrykket "c.*b" et gyldig matchmønster som bare vil matche strenger slik som "celeb", "cab", og "cab is not dab". Et ytterligere eksempel på en regulær uttrykksoperator er "**", som betyr "null eller flere av
25 foregående uttrykk". Det som skal forstås fra den ovenstående forklaringen er at regulære uttrykk tilveiebringer en virkningsfull funksjon for å definere et datamønster som omfatter gyldige aktuelle treff i den foreliggende oppfinnelsen.

Individuelle klientforespørsler er innbefattet eller ekskludert fra logdataene, basert på karakteristikkene for mottatte klientforespørsler og følgende gyldige treff.

30 De resulterende logdata ble formatert i et kjent logformat, og kan skrives til et eksternt program eller direkte på en fil, og lagres i minnet med overstyringsserveren for ytterligere prosessering.

PATENTKRAV

1. Fremgangsmåte for utførelse av en overstyringsserver (300), for å tilveiebringe innholdsdata som er lagret i en innholdsserver (200) og som skal fremvises på modifisert måte på en klientdatamaskin (100), hvor fremgangsmåten
5 omfatter de følgende trinn:
 - å motta (443) en overstyringsdataforespørsel fra klienten (100),
 - å sende (451) en innholdsdataforespørsel til innholdsserveren (200),
 - å motta (452) en innholdsdatarespons fra innholdsserveren (200), for derved å tilveiebringe (450) innholdsdata (261) lagret i innholdsserveren (200),
10 - å utføre en overstyringsdatautvelgelsesprosess (350), og
 - å sende (444) en overstyringsdatarespons til klienten (100),karakterisert ved at
nevnte innholdsdata (261) er kodet med minst ett par av avgrensede koder, idet
nevnte par av koder definerer grensene for en dataporsjon som skal erstattes med
15 overstyringsdata av overstyringsserveren (300).
2. Fremgangsmåte i samsvar med krav 1, hvor nevnte innholdsdata (261) er lagret i en hurtigbuffer i overstyringsserveren (300), og hvor nevnte trinn (450) ved å tilveiebringe innholdsdata (261) omfatter
trinnene
20
 - å sende (445) en innholdsoverskriftforespørsel til innholdsserveren (200),
 - å motta (446) en innholdsoverskriftrespons fra innholdsserveren (200),
 - å sjekke hvorvidt innholdsdataene lagret i innholdsserveren nylig er modifisert, basert på innholdsoverskriftresponsen, og
 - dersom innholdsdataene lagret i innholdsserveren ikke er nylig modifisert,
25 å tilveiebringe nevnte innholdsdata (261) fra hurtigbufferen.
3. Fremgangsmåte i samsvar med krav 2, omfattende
 - dersom innholdsdataene lagret i innholdsserveren er nylig modifisert, å tilveiebringe innholdsdataene (261) ved trinnene
 - å sende (451) en innholdsdataforespørsel til innholdsserveren (200), og
30 - å motta (452) en innholdsdatarespons fra innholdsserveren (200).
4. Fremgangsmåte i samsvar med et av kravene 1-3, hvor nevnte par av avgrensede koder omfatter en overstyringsaktiveringskode (262), en overstyringsdeaktiveringskode (263), og en adresse (360) som peker til overstyringsdata (361).
- 35 5. Fremgangsmåte i samsvar med krav 4, hvor nevnte overstyringsdataforespørsel (443) initieres ved deteksjon av et par av avgrensede koder ved klienten (100).

6. Fremgangsmåte i samsvar med krav 5, hvor nevnte overstyringsdatautvelgelsesprosess (350) omfatter trinnene
- å bestemme en substreng (264) avgrenset av nevnte par av avgrensende koder i innholdsdataene (261),
- 5 - å søke etter et sammenfall mellom nevnte substreng (264) og data lagret i en database (359) ved overstyringsserveren,
- å returnere data samsvarende med nevnte sammenfall som overstyringsdata som skal sendes (444) i nevnte overstyringsdatarespons.
7. Fremgangsmåte i samsvar med krav 6,
- 10 hvor nevnte overstyringsdata omfatter et erstatningsbilde (160) og/eller en korresponderende tooltip-tekst (161), og hvor nevnte klientdatamaskin er anordnet for å lokalisere nevnte bilde (160) og/eller nevnte tooltip-tekst (161) ved lokasjonen på klientfremvisningsskjermen definert ved den nåværende skjermposisjonsindikator (140) ved klienten (100).
- 15 8. Datamaskinprogram, utført på et lagringsmedium eller på et propagert signal som er lesbart av en datamaskin (300), omfattende instruksjoner som forårsaker at datamaskinen (300) utfører en fremgangsmåte i samsvar med ett av kravene 1-7 når det eksekveres av datamaskinen (300).
9. Overstyringsserverdatamaskin (300), omfattende en prosesseringsenhet, et minne, et datalager og en nettverksadapter for å tilveiebringe kommunikasjon med en innholdsserver (200) og en klientdatamaskin (100) gjennom et nettverk (400), idet nevnte serverdatamaskin er anordnet til å utføre en fremgangsmåte i samsvar med ett av kravene 1-7 ved hjelp av et datamaskinprogram som eksekveres av datamaskinen (300).
- 20

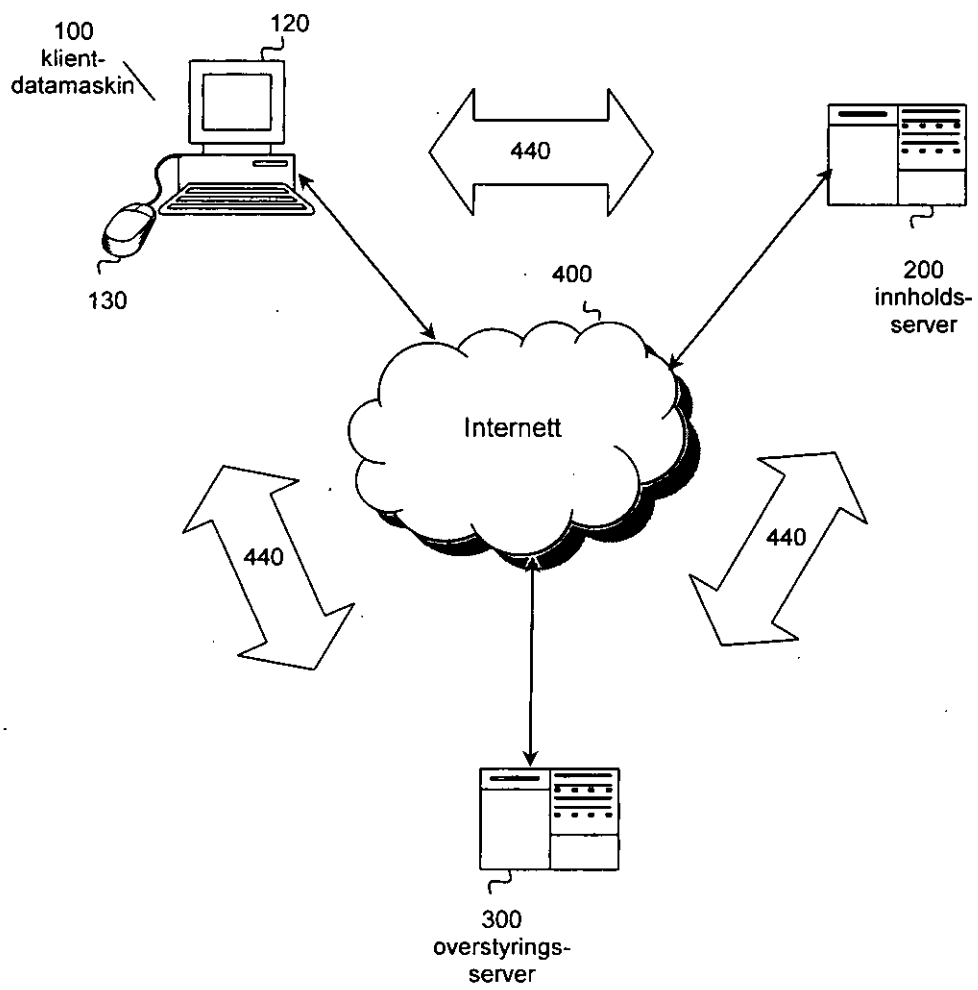


Fig. 1

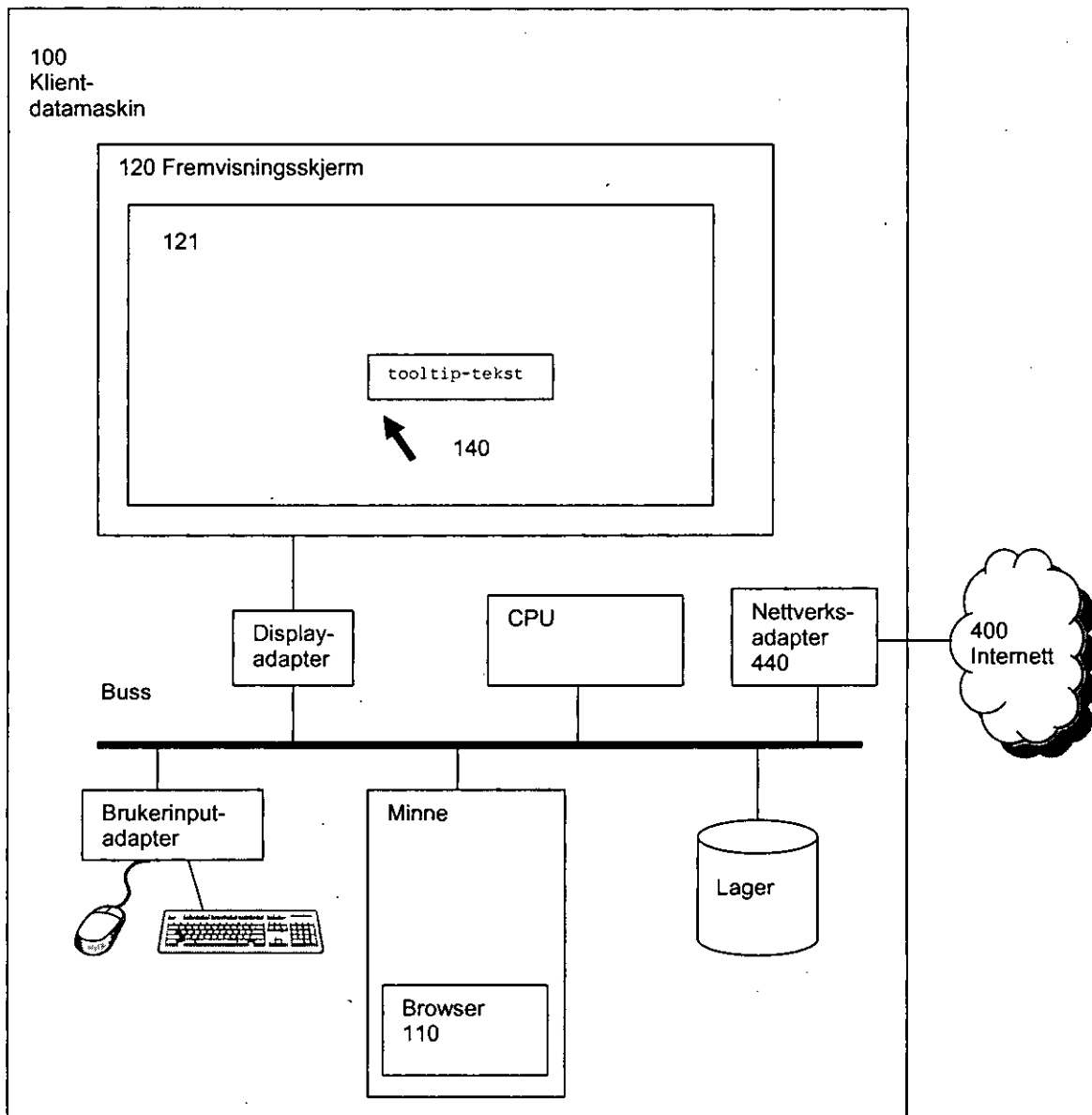


Fig. 2

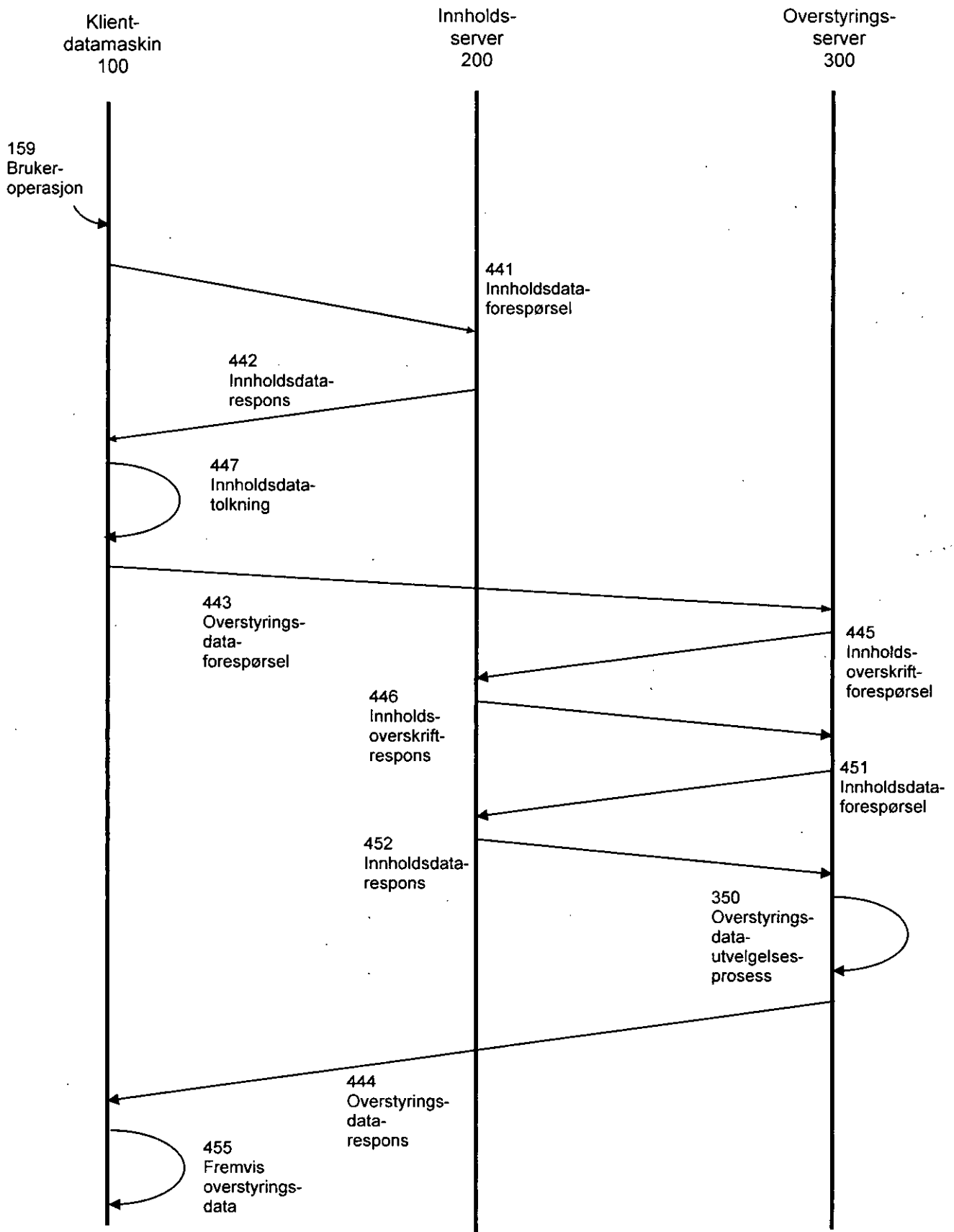


Fig. 3

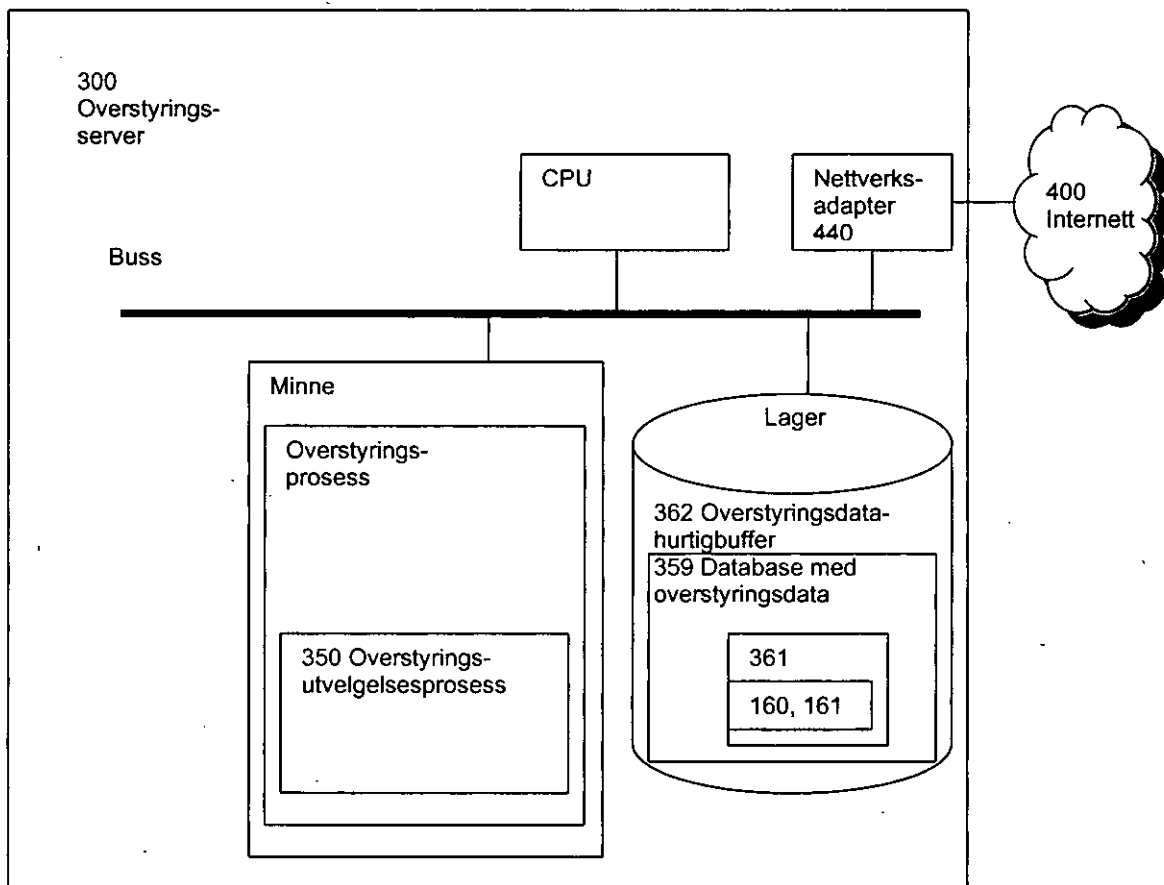


Fig. 4

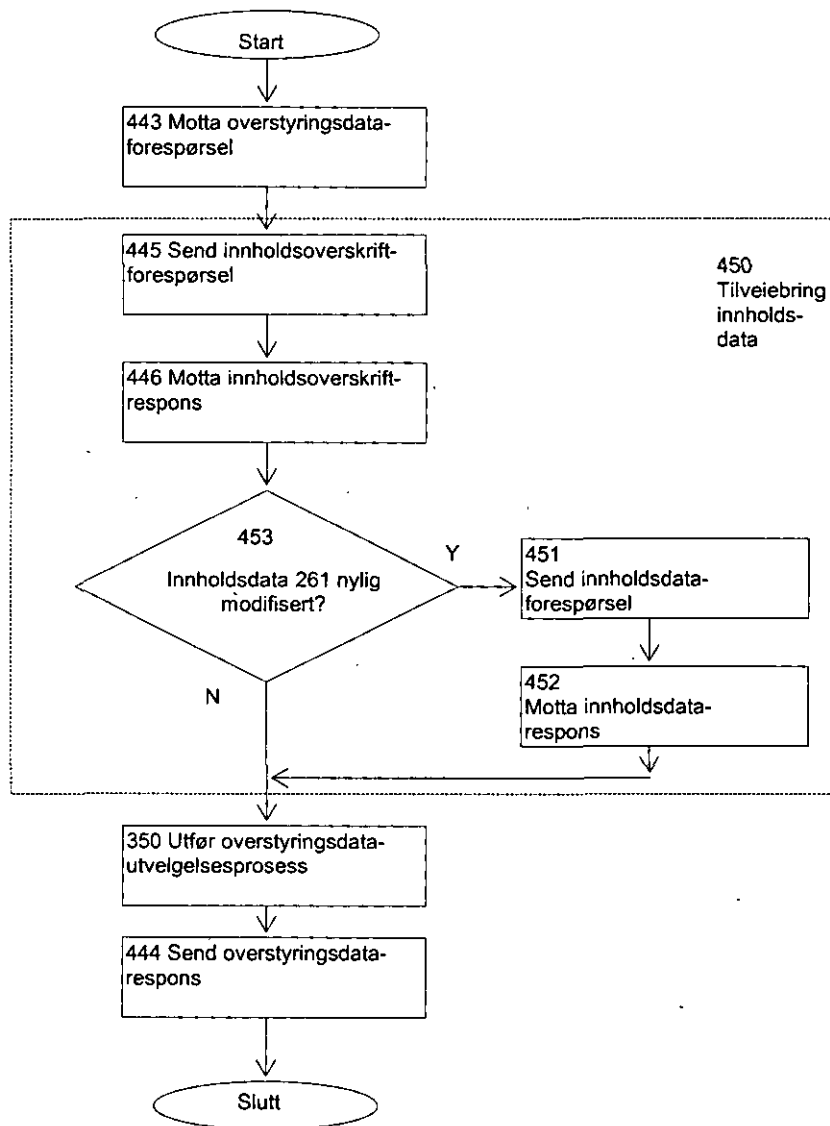


Fig. 5

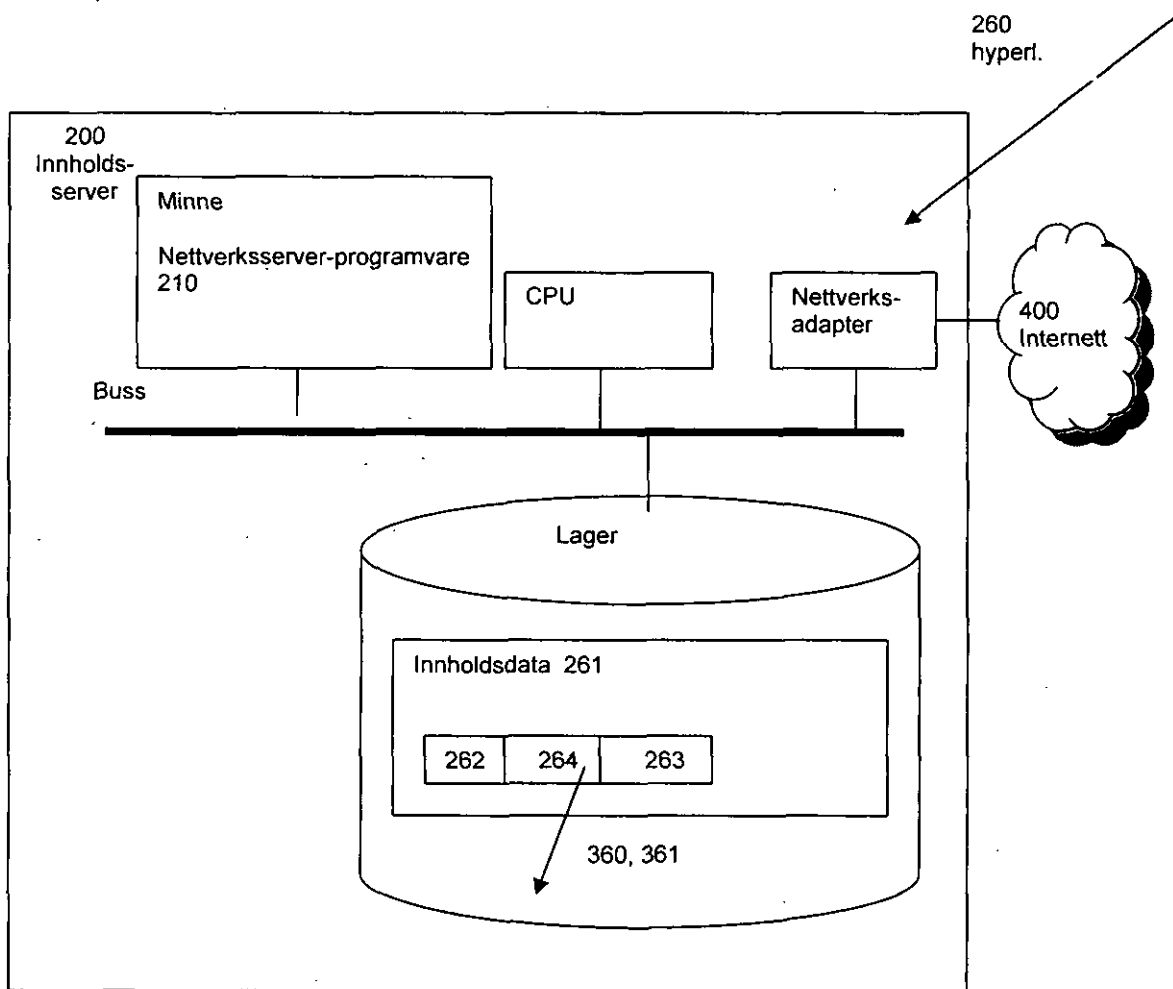


Fig. 6