



NORGE

(12) PATENT

(19) NO

(11) 322929

(13) B1

(51) Int Cl.

H04Q 7/22 (2006.01)

Patentstyret

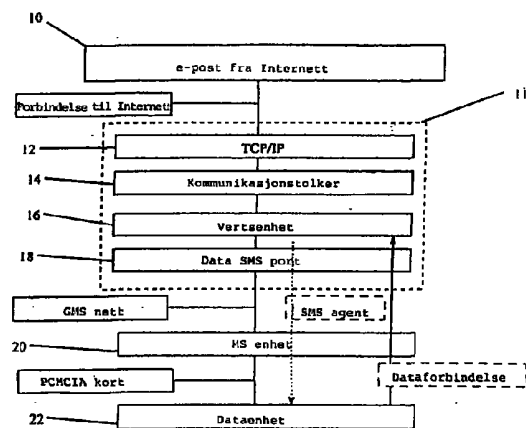
(21)	Søknadsnr	19980836	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	1996.08.30 PCT/SE96/01077
(22)	Inng.dag	1998.02.27	(85)	Videreføringsdag	1998.02.27
(24)	Løpedag	1996.08.30	(30)	Prioritet	1995.08.30, SE, 9502995
(41)	Alm.tilgj	1998.04.29			
(45)	Meddelt	2006.12.18			
(73)	Innehaver	Microsoft Corp , One Microsoft Way, WA98052-6399 REDMOND, US			
(72)	Oppfinner	Hjalmar Winbladh, Saltsjö Boo, SE			
(74)	Fullmektig	Zacco Norway AS , Postboks 2003 Vika, 0125 OSLO, NO			

(54) Benevnelse **System, vertsanordning, fremgangsmåte og programlagringsanordning til bruk for overføring av elektronisk post.**

(56) Anførte publikasjoner US 5351235, US 5353328

(57) Sammendrag

Foreliggende oppfinnelse angår et system og en vertsanordning (11) for sending av e-post over et mobiltelefonnett ved hjelp av rutestyreanordninger (SMS-C) for korttekstmeldinger, som finnes i nettet. Ifølge oppfinnelsen blir e-post koblet til en modifisert korttekstmelding inneholdende en agent som, når den føres til mediet for styrekarakterer, blir gjenkjent i en mobilstasjon (20) adresse. Programvaren i en datamaskin (22) dekode agenten og initialiserer sending av e-post fra vertsanordningen (11), der posten blir lastet inn i datamaskinen (22) fra mobilstasjonen (20) via en PCMCIA-forbindelse. Oppfinnelsen angår også en fremgangsmåte for automatisk registrering av nettadresser i systemet ifølge det ovenstående der det benyttes en modifisert SMS-melding for identifikasjon av abonnenten som innføres.



Foreliggende oppfinnelse vedrører et system for å overføre elektronisk post over et mobiltelefonnett ved bruk av anordninger som er tilstede i mobiltelefonnettet for å rute-
 styre SMS-meldinger. Oppfinnelsen vedrører også en fremgangsmåte for registrering av
 abonnement med en e-postadresse i et system for å overføre e-post over et mobilt tele-
 5 fonnett ved hjelp av midler (SMS-senter) tilstede i nettet for å ruestyre korte tekstmel-
 dinger. Mer bestemt angår oppfinnelsen et elektronisk dataoverføringssystem der data er
 lenket med en modifisert korttekstmelding. Oppfinnelsen omfatter også en lokal, fritt-
 stående vertsanordning som kan tilkobles eksisterende mobile telefonnett, abonnentsen-
 traler eller vekselsentre, kommunikasjonsnett osv.

10

Eksisterende mobiltelefonnett innbefatter operatørtjenester i form av kortmeldingstje-
 nester (SMS) i GSM (Global System for Mobile Communication), dvs. meldinger (om-
 trent 160 datategn) som blir mottatt og omformet til tekstform for visning på en mobil
 stasjon (MS). MS-visninger er bare i stand til å behandle et begrenset antall tegn om
 15 gangen, og det ville derfor være klosset å motta lenger meldinger via MS-enheten, som
 f.eks. tekstmasser som er inkludert i elektrisk post, eventuelt sammen med filer (tekst,
 grafikk etc.).

20

For å rute SMS-meldingen gjennom det mobile telefonnett til den riktige mottaker i et
 mobiltelefonnett via en adresse, har nettet en GMSC-funksjon (Gateway Mobile
 Switching Centre function) i en eller flere mobile tjenestevekslende sentre (MSC) i det
 mobile telefonnett. GMSC-funksjonene administrerer telefontrafikk for kommunika-
 sjonssystemer som er eksterne for det mobile telefonnett. SMS-meldingene som skal ru-
 tes gjennom nettet blir lenket via GMSC-funksjonen til et SMS-senter (SMS-C) som er
 25 ansvarlig for ruting av meldingen til den riktige MS-enhet, hvorved MS-enheten angir
 mottagning av SMS-meldingene.

30

Videre GSM, ADC (American Digital Cellular), JDC (Japan Digital Cellular) eller
 andre trådløse telefonsystemer og Internet utgjør to av de kommersielle telekommunika-
 sjonssystemer som er under meget hurtig utvikling. Det er imidlertid vanskelig å kom-
 munisere mellom de respektive kommersielle systemer. Oppkalling av Internet via
 GSM-systemet er ikke en særlig praktisk konfigurasjon; luftid er kostbar, ventetider på
 forbindelse og oppkallinger har lang varighet etc. Videre er eksisterende Internet-forbin-
 delser ikke optimalisert for bruk med mobile telefoner.

35

Det skulle være klart fra det foregående at det er et behov for å være i stand til å sende
 lenger tekstmeldinger enn SMS-meldinger til mobiltelefonabonnenter, og det er behov

for forenklede løsninger for tilgang mellom innbyrdes forskjellige kommunikasjonssystemer.

5 Ved foreliggende oppfinnelse angår et system og en anordning for overføring av praktisk talt ubegrensede volum av tekst og bildedata til en abonnent i et mobiltelefonnett ved hjelp av en MS-enhet.

10 Det innledningsvis nevnte system for å overføre elektronisk post over et mobiltelefonnett ved bruk av anordninger som er tilstede i mobiltelefonnettet for å rutestyre SMS-meldinger, kjennetegnes ved at det innbefatter:

- midler for å rutestyre elektronisk post fra nettverk som tilveiebringer slik post, med et grensesnitt forbundet med:
- midler for å motta og lagre elektronisk post, der hvert av disse er tildelt en respektiv SMS-melding med en agent i form av kodet informasjon som inngår i SMS-meldingen,
- 15 hvilken informasjon etter en dekodingsoperasjon muliggjør initiering av overføring av den tilsvarende, respektive elektroniske post, forbundet med:
- midler for dataforbindelser med et mobilt tjenesteomkoblingssenter og med midler som er tilstede i det mobile telefonnettet for rutestyring av SMS-meldinger,
- midler i en mobilstasjon for mottagelse av SMS-meldinger fra nevnte tilstedeværende
- 20 midler for rutestyring og for lagring av disse i den mobile stasjonen,
- midler for å koble mellom den mobile stasjonen og en datamaskin for overføring av data mellom den mobile stasjonen og datamaskinen, og omvendt, og
- midler som frembringes i datamaskinen eller i den mobile stasjonen, innbefattende en klientfunksjon for dekoding av nevnte agent som er innbefattet i SMS-meldingene mot-
- 25 tatt av den mobile stasjonen, og som innbefatter instruksjoner for å initiere overføringen, basert på nevnte dekoding, av respektive elektroniske post som svarer til en dekodet agent via nevnte middel for dataforbindelse.

30 Ifølge en utførelsesform av systemet blir elektronisk post som sendes fra datamaskinen til nevnte middel for mottagelse og lagring av elektronisk post tildelt en respektiv SMS-melding som innbefatter en agent av ovennevnte type for fordeling til en annen mobiltelefonabonnent. Nevnte agent kan innbefatte felt for kryptering, vertsnummer, jobbidentitet og jobb-passkode. Krypteringsfeltet frembringes vilkårlig for hver SMS-melding.

35 Den innledningsvis nevnte vertsanordning for mottagelse og lagring av elektronisk post og for overføring av den elektroniske posten, ved bruk av midler som er tilstede i mobil-

telefonnettet for rutestyring av SMS-meldinger til en mobil stasjon kjennetegnes ved at den innbefatter:

- midler for å rutestyre elektronisk post fra nettverk som tilveiebringer slik post med et grensesnitt forbundet med:
- 5 - midler for å motta og lagre den elektroniske posten, der hver av hvilken elektronisk post tildeles en respektiv SMS-melding med en agent i form av kodet informasjon som inngår i SMS-meldingen, hvilken informasjon etter en dekodingsoperasjon muliggjør initiering og overføring av den tilsvarende, respektive elektroniske post til nevnte mobile stasjon, og som innbefatter et grensesnitt mot midler for å rutestyre elektronisk post,
- 10 koblet til:
 - midler for dataforbindelse via lokale midler for telekommunikasjon med et mobilt tjenesteomkoblingssenter med midler (SMS-senter) tilstede i et mobilt telefonnett for rutestyring av SMS-meldinger for overføring av nevnte SMS-meldinger med agenter til den mobile stasjonen, og for å overføre elektronisk post som er tildelt nevnte SMS-mel-
 - 15 dinger med agenter, til den mobile stasjonen etter initiering ved å anvende informasjon fra dekodingsoperasjonen i den mobile stasjonen eller i den dertil koblede datamaskin av respektive SMS-melding med agent.

Den innledningsvis nevnte fremgangsmåte for registrering av abonnement med en e-postadresse i et system for å overføre e-post over et mobilt telefonnett ved hjelp av mid-

20 ller (SMS-senter) tilstede i nettet for å rutestyre korte tekstmeldinger kjennetegnes ved at e-post tildeles en kort tekstmelding (SMS) som innbefatter en agent som anvendes til å initiere overføring av e-post mellom nett (Internet) og mobilstasjoner forbundet med programvare for overføring og omvent, omfattende trinnene:

- 25 - at programvare installeres i en datamaskin,
- at, ved oppstart, installert programvare automatisk anroper midler for å motta og lagre e-post,
- at installert programvare beordrer en bruker til å innføre ønskede parametre for oppstart av programvare og informasjon relatert til brukerens datamaskinkonfigurasjon,
- 30 og
- at midler for mottagelse og lagring av e-post sender en aktiveringskode til datamaskinen med installert programvare via en kort tekstmelding (SMS), som anvendes til å aktivere programvaren for mottagelse og sending av e-post med agent.
- 35 Ifølge utførelsesformer av fremgangsmåten kan parametrene være adresser for e-post, personlig informasjon, mobilstasjon abonnentnummer, passord og tjenestenivå. Videre kan aktiveringskoden innføres manuelt i programvaren for avslutning av installasjonen.

Dessuten kan aktiveringen finne sted automatisk når det anvendes et modem som støtter håndtering av korte tekstmeldinger.

Med fordel kan programvaren tas til datamaskinen fra et nett (Internet).

5

Alternativt kan programvaren tas fra en hjemmeside i nettet (Internet).

Ifølge en ytterligere utførelsesform av fremgangsmåten kan den korte tekstmeldingen bekreftes hovedsakelig umiddelbart ved mottagelse med en kommunikasjonskontroll
10 mellom nevnte e-postmottagende og lagrende midler og datamaskinen ved hjelp av en PIN-kode.

I et første aspekt av den innledningsvis nevnte fremgangsmåte for å overføre elektronisk post mellom et eksternt nett, slik som Internet, og mobiltelefonabonnenter i et mobilte-
15 lefonnett, slik som et GSM-system kjennetegnes fremgangsmåten ved at den innbefatter trinnene:

- å motta og lagre på en tjener (server) som er operativt koblet til nevnte mobiltelefon-
nett og til nevnte eksterne nett, elektronisk post fra det eksterne nettet,
- å danne en agent som innbefatter kodet informasjon, hvilken informasjon angir hvor-
20 ledes en mobiltelefonabonnent initierer overføringen av nevnte elektroniske pst fra
nevnte tjener til en mobilstasjon,
- å dane en SMS-melding og innbefatte nevnte agent i nevnte SMS-melding,
- å assosiere nevnte elektroniske post med nevnte SMS-melding-
- å sende nevnte SMS-melding til en mobilstasjon for nevnte mobiltelefonabonnent, og
25 - å dekode, ved å anvende en klienfunksjon anordnet ved mobiltelefonabonnent-enden,
nevnte agent som inngår i nevnte SMS-melding mottatt fra nevnte tjener, hvorved initi-
eres overføringen av nevnte elektroniske post fra nevnte tjener til nevnte mobiltelefon-
abonnent.

30 Ifølge en utførelsesform av denne fremgangsmåte, kan nevnte dekodingsstrinn utføres i
en datamaskin koblet til nevnte mobilstasjon, hvilken datamaskin innbefatter nevnte
klientfunksjon. Alternativt kan nevnte dekodingsstrinn utføres innenfor nevnte mobilsta-
sjon, hvilken mobilstasjon innbefatter nevnte klientfunksjon.

35 I et andre aspekt av den innledningsvis nevnte fremgangsmåte for å overføre elektronisk
post mellom et eksternt nett, slik som Internet, og mobiltelefonabonnenter i et mobil-

telefonnett, slik som et GSM-system kjennetegnes fremgangsmåten ved at den innbefatter trinnene:

- å motta og lagre, på en tjener (server) som er operativt forbundet med nevnte mobiltelefonnett og med nevnte eksterne nett, elektronisk post fra det eksterne nettet,
 - 5 - å danne en agent som innbefatter kodet informasjon, hvilken informasjon angir hvorledes en mobiltelefonabonnent initierer overføringen av nevnte elektroniske post fra nevnte tjener til en mobilstasjon,
 - å danne en SMS-melding og innbefatte nevnte agent i nevnte SMS-melding,
 - å assosiere nevnte elektroniske post med nevnte SMS-melding,
 - 10 - å sende nevnte SMS-melding til en mobilstasjon for nevnte mobiltelefonabonnent, og
 - å sende nevnte elektroniske post, ved anmodning fra nevnte mobiltelefonabonnent, til nevnte mobilstasjon ved å anvende en dataforbindelse tilveiebragt av nevnte mobiltelefonnett.
- 15 Den innledningsvis nevnte programlagringsanordning som inneholder en sekvens av instruksjoner for en universell datamaskin for å overføre elektronisk post mellom et eksternt nett, slik som Internet og mobiltelefonabonnenter i et mobiltelefonnett, slik som et GSM-system kjennetegnes ifølge oppfinnelsen ved at instruksjonen påvirker den universelle datamaskinen til å utføre trinnene:
- 20 - å motta og lagre, på den universelle datamaskinen som er operativt forbundet med nevnte mobiltelefonnett og nevnte eksterne nett, elektronisk post fra det eksterne nettet,
 - å danne en agent som innbefatter kodet informasjon, hvilken informasjon angir hvorledes en mobiltelefonabonnent initierer overføringen av nevnte elektroniske post fra nevnte tjener til en mobilstasjon,
 - 25 - å danne en SMS-melding og innbefatte nevnte agent i nevnte SMS-melding,
 - å assosiere nevnte elektroniske post med nevnte SMS-melding,
 - å sende nevnte SMS-melding til en mobilstasjon for nevnte mobiltelefonabonnent, og
 - å sende nevnte elektroniske post, på anmodning fra nevnte mobiltelefonabonnent, til nevnte mobilstasjon ved å anvende en dataforbindelse tilveiebragt av nevnte mobiltelefonnett.
 - 30

Det er fordelaktig og til tider også ønskelig å sørge for et håndtrykk mellom vertsanordningen og datamaskinen med en PIN-kode så snart som mulig etter mottagning av meldingen.

35

Oppfinnelsen vil nå bli beskrevet mer i detalj med henvisning til foretrukne utførelser av denne og også med henvisning til tegningene, der:

fig. 1 er et flytskjema som viser rutestyringen av elektrisk post via SMS ifølge foreliggende oppfinnelse;

5 fig. 2 er et blokkskjema som viser systemet ifølge oppfinnelsen;

fig. 3 er et blokkskjema som viser vertsanordningen ifølge oppfinnelsen;

fig. 4 viser skjematisk overføringen av e-post via SMS med agent i et system som er
10 bygget opp ifølge oppfinnelsen;

fig. 5 viser skjematisk automatisk registrering av e-postadresser for tilgang til Internet ifølge en utførelse av foreliggende oppfinnelse; og

15 fig. 6 viser skjematisk den måte hvorpå en bruker av systemet i henhold til oppfinnelsen kan laste ned informasjon fra Internet.

Foreliggende oppfinnelse er i det følgende beskrevet med henvisning til utførelsesformer av denne og også med henvisning til GSM-systemet og dets funksjon når det gjelder korttekstmeldinger (SMS), men det skal påpekes at oppfinnelsen ikke er begrenset
20 til noe bestemt trådløst telefonsystem som f.eks. GSM og dets funksjon for korttekstmeldinger (SMS), og at andre telekommunikasjonssystemer som innbefatter overføring av korttekstmeldinger eller forventes å omfatte denne funksjon i fremtiden, som f.eks. standardene ADC, JDC etc., kan benyttes sammen med denne oppfinnelse.

25

Datapakkeoverførende nett kan også bli informert i en eller flere pakker med en agent ifølge oppfinnelsen. Agenten blir beskrevet mer i detalj i det følgende.

Uttrykket e-post slik det benyttes med henvisning til foreliggende oppfinnelse skal
30 oppfattes i dets bredeste betydning og dermed innbefatte digital kommunikasjon av e-postfiler, faksimiler, sidevekslere etc.

Fig. 1 er et flytskjema som en oversikt over hvorledes en mobiltelefonabonnent får tilgang til informasjon fra et ytre kommunikasjonsnett, f.eks. Internet, som er adskilt fra
35 mobiltelefonnettet, ifølge foreliggende oppfinnelse.

I blokk 10 mottar abonnenten e-post fra Internet, og abonnenten har e-postadressen abon.nent@teleoperatør.mail.se. I dette tilfellet er teleoperatøren et selskap som tilbyr mobiltelefon tjenester og som har en vertsanordning 11 koblet til mobiltelefonnettet ifølge oppfinnelsen. Vertsanordningen 11 består av grensesnitt og anordninger 12, 14, 16 og 18. Internet-kommunikasjonen blir rutestyrer gjennom en operatør som har linjer eller rikslinjer for telefon og/eller datakommunikasjon f.eks. Transpace® på fig. 1 via en 64-kbit linje til vertsanordningen 11.

Grensesnittet 12 har en kommunikasjonsprotokoll, f.eks. TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), for overføring mellom f.eks. Transpace® og vertsanordningen 11. Grensesnittet 12 er også forbundet med en kommunikasjonstolker, f.eks. WinSocket® 14, som oversetter de data som mottas til et format som er egnet for lagring i vertsdelen 16 i vertsanordningen 11. Anordningen 18 er en data-SMS port, dvs. en anordning som har som funksjon å koble seg selv til mobiltelefonnettet via et modem eller direkte digitalt via ruter og er forbundet med SMS-C. I de foreliggende utførelser blir administrasjon av vertsanordningen 11 utført ved hjelp av Windows®-anvendelser som eksempler.

Det følger nå et eksempel på kommunikasjon som er etablert via Internet mot den mobile stasjon (MS) ifølge oppfinnelsen med fortsatt henvisning til fig. 1.

Oppfinnelsen bruker en versjon av en SMS-melding som er blitt modifisert ifølge oppfinnelsen på den måte at SMS-meldingen er blitt utstyrt med en SMS-agent som har et datafelt. En agentkrypteringskode kan frembringes tilfeldig for hver SMS-melding ved hjelp av en slumpallgenerator. Koden kan innbefatte valgte tegnposisjoner i SMS-meldingen hvori en funksjon som er innbefattet i kommunikasjonsprogramvaren 46 i en datamaskin 22 for dekoding og initialisering av overføring av e-post kan finne relevant informasjon. SMS-meldingen bibeholder fortrinnsvis sin nåværende konfigurasjon med omtrent 160 tegnposisjoner.

E-posten 10 fra Internet blir lagret i vertsenheten 16 og er koblet med en SMS-melding. Lagring foregår med en filadresse f.eks. emailout.db., hvorved vertsenheten 16 initialiserer SMS-meldingen som er koblet med email.out.db til portanordningen 18 med den følgende tekstmelding som eksempel fulgt av styretegn eller kodetegn der tegnstrengen innenfor anførselstegnene er vist i MS-vinduet for avlesning av adresseabonnent "E-mail:, Abon.doc 376 kbyte, avs xxx-yyy@sendit transmission time about 1.5 min. Activate PC and start abcdmail" 45445564-6745454770465632#a/(#)"!/""))))a####a.

(150 tegn). Tegnene som følger det siste anførselstegn utgjør SMS-agenten. SMS-meldingen kan eventuelt få et prefiks som viser at meldingen er en modifisert melding slik at en PC 22, datamaskin eller en MS-enhet med tilstrekkelig minnekapasitet og kapasitet til databehandling blir i stand til å behandle meldingen som en modifisert
 5 melding.

Fordi en abonnent kan være kjent under flere adresser i e-post, mottar en abonnent i vertsanordningen 11 en primæradresse og eventuelt minst en aliasadresse. SMS-meldingen blir dekodet for å få tilgang til emailout.db ved hjelp av SMS-agenten som oppgir
 10 den riktige tilgangskode til emailout.db for å etablere dataforbindelse med den vertsanordning 11 som finnes i agenten slik at e-post kan sendes via MS-enheten 20 og fortrinnsvis en PCMCIA-forbindelse (Personal Computer Memory Card International Association; standard) til f.eks. en PC 22 eller en annen datamaskin. Sendingen kan også foregå ved hjelp av en eller annen kjent overføring mellom I/U-portene til en MS-
 15 enhet for en datamaskin, som f.eks. trådløs overføring med infrarødt lys, radiobølger, ultralyd, laserlys, annet elektromagnetisk stråling osv.

Når SMS-meldingskommandoen "Aktiver PC" etterfølges av tilkobling til et PCMCIA-kort mellom MS-enheten og PC-enheten eller en annen datamaskin, blir SMS-agenten
 20 dekodet med en klientfunksjon eller kommunikasjonsprogramvare i PC-enheten for der ved å frembringe emailout.db kan bli hentet. I fremtiden, når en mobilstasjon kan forventes å bestå av en datamaskinhybrid, kan SMS-agentens dekodefunksjon være inkludert i MS-enheten.

Ifølge oppfinnelsen vil uttrykket agent fortrinnsvis bli tolket som et datafelt i en SMS-melding som er modifisert ifølge oppfinnelsen og som muliggjør initialisering og overføring av e-post ved dekoding av datafeltene. Agenten inneholder informasjon som klargjør den plass i SMS-meldingen hvorfra kommunikasjonsprogramvaren henter ut nødvendig informasjon.
 25

30 Porten 18 kobler seg selv til mobiltelefonnettet og sender SMS-meldingen via funksjons SMS-senteret (SMS-C) som finnes i nettet og overvåker overføringen. SMS-meldingen leses av MS-enheten 20 etter at meldingen er rutestyrte til den rette MS-enhet i nettet via SMS-C. Når PCMCIA-kortet er koblet mellom PC-enheten 22 og MS-enheten 20, blir
 35 det aktivert et delprogram for portkommunikasjonsprogramvare i PC-enheten 22 eller datamaskinen, og dette delprogram omhandler funksjoner som er knyttet til dataoppstillingen og samling av e-post, f.eks. betegnet med "Collect e-mail", med samtidig visning

f.eks. av den følgende tekst på skjermen i PC-enheten 22 "An e-mail, Abon.doc 376 kbyte, avs xxx.yyy@sendit, transmission time about 2 min."

Det er i det følgende gitt en del eksempler på hvorledes abonnenten settes i stand til å
5 aktivere dataoverføringer ved initialisering av strengen i SMS-agenten ved hjelp av en bestemt funksjonstast i PC-enheten 22:

* "Hent e-post nå" - Aktiver en GSM-datakobling til vertsenheten

10 * "Hent e-post senere" - Lagre som C:\MS-enhet\SENERE\subs.dok?"Ja" eller "Nei" - osv.

* "Hent e-post senere" - Vis alle lagrede SMS-agenter - etc. (denne funksjon erstatter den ovenstående funksjon når delprogrammet blir startet opp uten innlest SMS-agent).

15

* "Videresend e-post" - "Bevar kopi" - "til hvem" - aktiver adressebok, sideveksler, faksimile - etc.

* "Slett e-post" - "er du sikker ..." - etc.

20

* "Noe e-post å hente?" - Send et SMS-spørsmål til vertsanordningen 16 om det finnes noe e-post som skal hentes.

Disse prosedyrer er bare gitt som eksempel og hensikten er å demonstrere prinsippet for
25 nyttige funksjoner med bestemte funksjonstaster. Bindestrekene angir funksjoner og spørsmål som blir initialisert når tastene trykkes ned.

Når abonnenten angir e-post innlesningsfunksjonstast, fremkommer automatisk en dataforbindelse ved bruk av den informasjon som finnes i SMS-agenten. E-post blir lest
30 inn og lagret og eventuelt vist på PC-enheten 22. Ved avslutning av sesjonen vil portkommunikasjonsprogrammet i PC-enheten stille om til innlesning av ytterligere SMS-agenter.

Pilen med stiplet linje på fig. 1 angir en GSM-dataforbindelse til vertsanordningen 11
35 for forespørsler ifølge den ovenstående funksjonstast. Pilen med heltrukken linje på fig. 1 viser dataforbindelsen for henting av e-post som er lagret i vertsenheten 16.

I en utførelse er den modifiserte melding, innbefattende agenten konfigurert med de følgende datafelt:

Tekstfelt

- 5 [Prefiks] - viser at SMS-meldingen innbefatter en agent f.eks. /e-post/.

[Fri tekst] - valgfri tekst f.eks. "Du har ny e-post ..."

Agenttekst

- 10 [Kryptering] - agentfeltkrypteringskode.

[Vertsnr.] - viser på hvilket abonnentnummer e-post er funnet.

[JobbId] - identifiserer den jobb som skal samles i dataportanordningen for SMS.

[PO] - jobb passord.

- 15 Kommunikasjonsprogramvaren i PC-enheten 22 eller i en annen datamaskin får via krypteringsfeltet den informasjon som er nødvendig ifølge det foregående for å lese SMS-meldingen og på denne måte få tilgang til emailout.db i det foreliggende eksempel.

- 20 Fig. 2 er et blokkskjema som viser systemet ifølge oppfinnelsen. Figuren viser vertsanordningen 11 i systemet forbundet med Internet 10. Portanordningen er forbundet med det mobile tjenestevekslingssenter, MSC, i det GSM-mobile telefonsystem (stiplet på figuren) via et modem 24. Det mobile tjenestevekslingssenter, MSC, setter opp kommunikasjon mellom SMS-senteret i det mobile telefonsystem for rutestyring av SMS-meldinger og kommunikasjonsprogramvare 46 og anvendelsesprogramvare 49, dvs. e-post
- 25 koblet med en modifisert SMS-melding. Agenten blir sendt fra vertsanordningen 11 til SMS-senteret og omvendt via en X.25 kommunikasjon som eksempel.

- Fig. 3 viser vertsanordningen 11 som en enhet i blokkform der blokkene representerer
- 30 kommunikasjonsprotokollen 12 TCP/IP koblet f.eks. til Internet, kommunikasjonstolker WinSocket® som eksempel, og data SMS-portanordningen 18 som er koblet til modem 24 som en modembank eller modemlager som eksempel og til rutestyreren SMS-C. Vertsanordningen 11 på fig. 3 er lokalt frittstående og kan dermed plasseres ifølge kundens anvisninger via et modem eller telefonsentral for kobling til et mobilt telefonnett.

35

I en utførelse kan vertsanordningen 16 innbefatte de følgende databaser:

*KUNDE.DB	kundedatabase
*ABONNENT.DB	abonnedatabase
*EMAILIN.DB	samlede databaser for innkommende e-post
*EMAILOUT.DB	samlede databaser for utgående e-post

5

Databasen EAMILOUT.DB sørger således for funksjonen med overføring av e-post fra datamaskinen 22 til vertsanordningen 11 for fordeling av e-post i de tildelte SMS med agent til andre e-postadresser i mobiltelefonsystemer ved at vertsanordningen tildeler styretegn og agenter til e-post med SMS.

10

Fig. 4 summerer opp og viser skjematisk overføring av e-post via en SMS med agent i et system i henhold til oppfinnelsen. Mobiltelefonsystemet er ikke angitt på fig. 4, men er for illustrasjonens skyld å oppfatte som gjennomførbart for informasjonsoverføringer ifølge oppfinnelsen. Pilene på fig. 4-6 angir kommunikasjon mellom enheter som er inn-

15

E-post som ankommer via Internet 10 blir omformet til mottakerbestemmelsesstedet eller mottakeradressen, senderadressen, passende topptekster, tekstmasse og til eventuelt innlagte filer som er lagret i en database 42 i vertsanordningen 11 i følge oppfinnelsen som i det illustrerte eksempel har form av en server 11 som er angitt som IGSA Server (Internet GSM Smart Access Server).

20

Ankommet e-post danner en SMS 50 som blir sendt til MS-enheten 20 for e-postadressaten. SMS-meldingen er satt sammen av den følgende informasjon:

25

- a. En anvendelsesprefiks, f.eks. "/e-post:" 44, der prefikset angir at SMS er en e-postagent som inneholder en styrekode for anvendelsesprogramvaren 49 som kommunikasjonsprogramvaren 46 skal gjengi for å få tilgang til den overførte e-post som finnes i en datamaskin 22 tilsluttet en MS-enhet eller til et lager i MS-enheten 20.

30

- b. E-postangivelser 45 innbefattende tekst til mottakeren inneholdende informasjon som:

35

- type av oppgave,
- sender,
- antall filer og deres typer, f.eks. tekst eller grafikk etc.,
- overføringstid i et GSM-systsem,

- størrelse på e-post, f.eks., i byter.

c. Agentdel 48 med informasjon for kommunikasjonsprogramvaren 46 og i visse tilfeller for anvendelsesprogramvaren 49 som:

- 5 - Et felt "Jobb_id" 41, som gir en arbeidsanvisning for e-post som er lagret i serveren 11.
- En felt "kode" 43 som gir et passord for å få adgang rett til nedlasting av en tilsiktet "Jobb_id" i, f.eks., en database som er forbundet med kommunikasjonsprogramvaren 46.
- 10 - Et felt "DSG adresse (Data SMS Gateway Address)" inneholdende adressen og/eller telefonnummeret for serveren 11 hvori den tiltenkte e-post er blitt lagret.

SMS 50 er blitt lagret i en MS-enhet, ofte en celletelefon, der kommunikasjonsprogramvare 46 kan lese den angitte informasjon 45. Mottakeren er i stand til å lese alle SMS 50
15 som er lagret i MS-enheten 20 ved kobling av MS 20 til en datamaskin 22 som har aktivert kommunikasjonsprogramvare 46 og overfører SMS 50 med riktig prefiks til den tiltenkte anvendelsesprogramvare 49, f.eks. den anvendelsesprogramvare som er betegnet med prefikset "/e-post:". På denne måte kan forskjellige versjoner av anvendelsesprogramvaren 49 eller andre funksjoner merkes med andre passende prefikser. Således kan
20 et ubegrenset antall anvendelsesprogramvarer 49 bli koblet til en kommunikasjonsprogramvare 46.

Ifølge det ovenstående blir riktig anvendelsesprogramvare 49 aktivert av kommunikasjonsprogramvaren 46 ved hjelp av prefikset og angivelse av informasjonen 45 er vist i datamaskinenheten 22 sammen med særlige mulige kommandoer, som f.eks. funksjonene:

- "Hent nå"
 - 30 - "Hent senere"
 - "Slett post"
- etc.

F.eks. når "Hent nå"-funksjonen aktiveres, vil kommunikasjonsprogramvaren 46 lese agentdelen 48 av SMS og utføre de følgende prosedyrer:

1. Ringer nummeret i "DSG-adressen" 47 (start på en sesjon).

2. Etter å ha utført oppsetting av en oppringning overføres "Jobb_id" 41 og "Kode" 43 til serveren 11 som bekrefter informasjonen, og når det finnes overensstemmelse begynner overføringen av data i den samme sesjon.

5

3. Frigjør overføringsdelen av sesjonen når overføringen er avsluttet.

Etter fullføring av sesjonen, inntar kommunikasjonsprogramvaren 46 på nytt en SMS-leseinnstilling og vil kontinuerlig lese den tilkoblede MS-enhet 20 i overensstemmelse med nye angivelsesagenter.

10

Prosedyren med nedlasting av data i anvendelsesprogrammet 49 kan automatiseres om nødvendig via SMS-agenten, dvs. når det gjelder visse typer meldinger kan kommandoen "Hent nå" initialiseres automatisk av SMS-agenten.

15

Som vist på fig. 5, innbefatter foreliggende oppfinnelse også en utførelse for automatisk registrering av en klient, abonnent, bruker eller kunde i SMS-systemet ifølge oppfinnelsen.

- 20 Kommunikasjonsprogramvaren 46 er f.eks. innlagt i hardplaten for en datamaskin 22 ved nedlasting fra en diskett eller alternativt fra Internet via, f.eks., en www.homeside (world wide web - home side). Installasjonsprogrammet og i noen tilfeller programmet for installering av anvendelsesprogramvaren 49 i kommunikasjonsprogramvaren 46 identifiserer det modem som er benyttet og foretar justeringer for dette.

25

- 30 Ved oppstartning av nyinstallert programvare 46 ved begynnelsen av en sesjon, vil programvaren automatisk kalle opp serveren 11 og mate inn brukerdata som er nødvendig for kommunikasjonsprogramvaren 46, disse brukerdata omfatter eventuelt parametre som f.eks. ønsket e-postadresse med alternativer 1, 2, 3 etc., personlig identifikasjonsnummer, abonnentnummer til MS-enhet 20, ønsket passord ved manuell nedlasting av e-post og oppstartning av programvare og informasjon som gjelder utformingen av en brukerdatabas 22 som er beregnet for brukerdatabasen 52, hvori alle brukere er registrert.

- 35 Den påbegynte datasesjon for automatisk registrering av en e-postadresse i serveren 11 blir opprettholdt mens serveren 11 kontrollerer en e-postadresse som er ønsket av brukeren i brukerdatabasen 52, f.eks. med spørsmål om den valgte adresse er unik eller ikke.

Under en pågående sesjon blir det foretatt en kontroll i en spesiell database som er betegnet med "dårlig navn db" 54 med spørsmål om den valgte adresse er egnet eller ikke. F.eks. kan det være mange årsaker til at den ikke er egnet, f.eks. kan det være gitt en
 5 uriktig landskode. Videre er mange ord reservert for bruk som kommandoord i systemet eller ikke tillatt fordi de kan virke støtende etc.

Når den automatiske registrering av en e-postadresse har positivt resultat, blir det sendt et velkomstbrev eller velkomstinformasjon som innbefatter den godkjente e-postadresse,
 10 muligens aliasadresser og råd til den nyregistrerte bruker. Den tidligere nevnte sesjon er angitt med heltrukne piler på fig. 5, der piler med brutt linje angir data som er overført i løpet av sesjonen.

Kommunikasjonsprogramvaren 46 viser deretter et aktiveringsvindu på datamaskinens
 15 22 skjerm og ber brukeren innføre en aktiveringskode som er sendt fra serveren 11 via en SMS. På denne måte blir registrering ifølge det ovenstående bekreftet uavhengig av automatisk registrering, via en modifisert SMS som brukes til å identifisere en abonnent som skal innføres, hvorefter fremgangsmåten ifølge hvilken e-post sendes og mottas av en bruker blir registrert i brukerdatabasen⁵².

20 Manuell innføring av den tildelte kode via aktiveringsvinduet aktiverer kommunikasjonsprogramvaren 46 og med muligheten for å sende og motta e-post som nevnt tidligere.

25 Ved bruk av et modem som støtter SMS-håndteringen, som visse GSM-modemer gjør, finner aktiveringen sted helt automatisk via kommunikasjonsprogramvaren 46, dvs. på denne måten kan prosedyren som bruker aktiveringsvinduet ifølge det ovenstående utelates.

30 Det er imidlertid ønskelig at ved mottagning av SMS-meldingen bekrefter brukeren mottaket og tilbakemelder med en PIN-kode slik at minneområdet som finnes i serveren 11 ikke står og venter unødige på uautorisert bruk så og si.

I en utførelse av foreliggende oppfinnelse som er vist på fig. 6 er det mulig å fremsette
 35 spørsmål og søk etter informasjon i et kommunikasjonssystem som f.eks. Internet via serveren 11, som her er betegnet som SMS Quarry 56. Som alternativ kan spørsmål/søk bli anmodet og/eller utført av dataforbindelser med serveren 11. Serveren 11 vil da ned-

laste Internet-materialet som er knyttet til spørsmålet eller søket og vil meddele brukeren via SMS om dette ifølge SMS-prosedyren ved bruk av en agent i overensstemmelse med foreliggende oppfinnelse der agenthåndteringen i kommunikasjonsprogramvaren 46 nedlaster den informasjon det er anmodet om fra Internet. Prefikset for utførelsesformen ifølge fig. 6 er her betegnet som "Quary prefix" 60. I andre henseender innbefatter SMS Quarry agentene 41, 43, 47 som tidligere. SMS-agenten kan også innbefatte flere styrekoder enn de nevnte styrekoder 41, 43 og 47.

Tilgjengelige båndbredder, som GSM-båndbredde på 9,6 baud + komprimering blir benyttet i tilfellet kapasitetsflaskehalser på Internet med full nedlastning i serveren som automatisk komprimerer dataene, der kommunikasjonsprogramvaren 46 automatisk pakker opp nedlastet informasjon for presentasjon via anvendelsesprogramvaren 49 i datamaskinenheten 22.

Spørsmål/søk kan innføres i kommunikasjonsprogramvaren 46 og/eller i anvendelsesprogramvaren 49 for nedlastning av Internet www.homepages 58.

Andre operatøroppdateringer, operatørinnstillinger av nye tjenester for bruker (klienten), f.eks. nyhetsbulletiner via www, værmeldinger etc., kan sendes via SMS ifølge foreliggende oppfinnelse.

Selv om foreliggende oppfinnelse er beskrevet med henvisning til foretrukne utførelser som eksempler, skal det påpekes at oppfinnelsen ikke er begrenset til disse utførelser. Ytterligere utførelser av oppfinnelsen vil kunne utvikles av en som er fagmann på dette felt fra omfanget i de følgende krav.

P a t e n t k r a v

1.

System for å overføre elektronisk post over et mobiltelefonnett ved bruk av anordninger
 5 som er tilstede i mobiltelefonnetttet for å ruestyre SMS-meldinger, k a r a k -
 t e r i s e r t v e d at systemet innbefatter:

- midler (12, 14) for å ruestyre elektronisk post fra nettverk som tilveiebringer slik
 post, med et grensesnitt forbundet med:

10 - midler (16) for å motta og lagre elektronisk post, der hvert av disse er tildelt en respek-
 tiv SMS-melding med en agent i form av kodet informasjon som inngår i SMS-meldin-
 gen, hvilken informasjon etter en dekodingsoperasjon muliggjør initiering av overføring
 av den tilsvarende, respektive elektroniske post, forbundet med:

- midler (18) for dataforbindelse med et mobilt tjenesteomkoblingssenter og med midler
 15 som er tilstede i det mobile telefonnetttet for ruestyring av SMS-meldinger,

- midler i en mobilstasjon (20) for mottagelse av SMS-meldinger fra nevnte

tilstedeværende midler for ruestyring og for lagring av disse i den mobile stasjonen,

- midler for å koble mellom den mobile stasjonen (20) og en datamaskin (22) for over-
 føring av data mellom den mobile stasjonen og datamaskinen, og omvendt, og

20 - midler (26, 28, 46, 49) som frembringes i datamaskinen eller i den mobile stasjonen,
 innbefattende en klientfunksjon for dekoding av nevnte agent som er innbefattet i SMS-
 meldingene mottatt av den mobile stasjonen, og som innbefatter instruksjoner for å
 initiere overføringen, basert på nevnte dekoding, av respektive elektroniske post som
 svarer til en dekodet agent via nevnte middel for dataforbindelse.

25

2.

System som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at
 elektronisk post som sendes fra datamaskinen til nevnte middel for mottagelse og lag-
 ring av elektronisk post tildeles en respektiv SMS-melding som innbefatter en agent av
 30 ovennevnte type for fordeling til en annen mobiltelefonabonnent.

3.

System som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at
 nevnte agent innbefatter felt for kryptering, vertsnummer, jobbidentitet og jobb-
 35 passkode.

4.

System som angitt i krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d a t krypteringsfeltet frembringes vilkårlig for hver SMS-melding.

5 5.

Vertsanordning (11) for mottagelse og lagring av elektronisk post og for overføring av den elektroniske posten, med bruk av midler som er tilstede i mobiltelefonnettet for rutestyring av SMS-meldinger til en mobil stasjon, k a r a k t e r i s e r t v e d a t anordningen innbefatter:

10 midler (12, 14) for å rutestyre elektronisk post fra nettverk som tilveiebringer slik post, med et grensesnitt forbundet med:

- midler (16) for å motta og lagre den elektroniske posten, der hver av hvilken elektronisk post tildeles en respektiv SMS-melding med en agent i form av kodet informasjon som inngår i SMS-meldingen, hvilken informasjon etter en dekodingsoperasjon muliggjør initiering og overføring av den tilsvarende, respektive elektroniske post til nevnte mobile stasjon(20), og som innbefatter et grensesnitt mot midler for å rutestyre elektronisk post, koblet til:

- midler (18) for dataforbindelse via lokale midler for telekommunikasjon med et mobilt tjenestekomkoblingssenter og med midler (SMS-senter) tilstede i et mobilt telefonnett for rutestyring av SMS-meldinger for overføring av nevnte SMS-meldinger med agenter til den mobile stasjonen, og for å overføre elektronisk post som er tildelt nevnte SMS-meldinger med agenter, til den mobile stasjonen etter initiering ved å anvende informasjon fra dekodingsoperasjonen i den mobile stasjonen eller i den dertil koblede datamaskin (20) av respektive SMS-melding med agent.

25

6.

Fremgangsmåte for registrering av abonnement med en e-post adresse i et system for å overføre e-post over et mobilt telefonnett med hjelp av midler (SMS-senter) tilstede i nettet for å rutestyre korte tekstmeldinger, k a r a k t e r i s e r t

30 v e d a t e-post tildeles en kort tekstmelding (SMS) som innbefatter en agent som anvendes til å initiere overføring av e-post mellom nett (Internet) og mobilstasjoner (20) forbundet med programvare (46) for overføring og omvendt, omfattende trinnene:

- at programvare (46, 49) installeres i en datamaskin (22),

- at, ved oppstart, installert programvare (46, 49) automatisk anroper midler (11) for å

35 motta og lagre e-post,

- at installert programvare (46, 49) beordrer en bruker til å innføre ønskede parametre for oppstartning av programvare (46, 49) og informasjon relatert til brukerens datamaskinkonfigurasjon, og

- 5 - at midler (11) for mottagelse og lagring av e-post sender en aktiveringskode til datamaskinen (22) med installert programvare (46, 49) via en kort tekstmelding (SMS), som anvendes til å aktivere programvaren (46, 49) for mottagelse og sending av e-post med agent.

7.

- 10 Fremgangsmåte som angitt i krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at parametrene er adresser for e-post, personlig informasjon, mobilstasjon abonnentnummer, passord og tjenestenivå.

8.

- 15 Fremgangsmåte som angitt i krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at aktiveringskoden innføres manuelt i programvaren (46) for avslutning av installasjonen.

9.

- 20 Fremgangsmåte som angitt i krav 6-8, k a r a k t e r i s e r t v e d at aktiveringen finner sted automatisk når det anvendes et modem som støtter håndtering av korte tekstmeldinger.

10.

- 25 Fremgangsmåte som angitt i krav 6-8, k a r a k t e r i s e r t v e d at programvaren (46, 49) tas til datamaskinen (22) fra et nett (Internet).

11.

- 30 Fremgangsmåte som angitt i krav 6, k a r a k t e r i s e r t v e d at programvaren tas fra en hjemmeside i nettet (Internet).

12.

- 35 Fremgangsmåte som angitt i krav 6-11, k a r a k t e r i s e r t v e d at den korte tekstmeldingen bekreftes hovedsakelig umiddelbart ved mottagelse med en kommunikasjonskontroll mellom nevnte e-postmottagende og lagrende midler (11) og datamaskinen (22) ved hjelp av en PIN-kode.

13.

Fremgangsmåte for å overføre elektronisk post mellom et eksternt nett, slik som Internet, og mobiltelefonabonnenter i et mobiltelefonnett, slik som et GSM-system, k a r a k t e r i s e r t v e d at fremgangsmåten innbefatter

5 trinnene:

- å motta og lagre på en tjener (server) (11) som er operativt koblet til nevnte mobiltelefonnett og til nevnte eksterne nett (10), elektronisk post fra det eksterne nettet,
- å danne en agent som innbefatter kodet informasjon, hvilken informasjon angir hvorledes en mobiltelefonabonnent initierer overføringen av nevnte elektroniske post fra

10 nevnte tjener til en mobilstasjon (20),

- å danne en SMS-melding og innbefatte nevnte agent i nevnte SMS-melding,
- å assosiere nevnte elektroniske post med nevnte SMS-melding,
- å sende nevnte SMS-melding til en mobilstasjon (20) for nevnte mobiltelefonabonnent, og

15 - å dekode, ved å anvende en klientfunksjon anordnet ved mobiltelefonabonnent-enden, nevnte agent som inngår i nevnte SMS-melding mottatt fra nevnte tjener, hvorved initieres overføringen av nevnte elektroniske post fra nevnte tjener til nevnte mobiltelefonabonnent.

20 14.

Fremgangsmåte som angitt i krav 13, k a r a k t e r i s e r t v e d at nevnte dekodingsstrinn utføres i en datamaskin (22) koblet til nevnte mobilstasjon (20), hvilken datamaskin innbefatter nevnte klientfunksjon.

25 15.

Fremgangsmåte som angitt i krav 13, k a r a k t e r i s e r t v e d at nevnte dekodingsstrinn utføres innenfor nevnte mobilstasjon, hvilken mobilstasjon (20) innbefatter nevnte klientfunksjon.

30 16.

Fremgangsmåte for å overføre elektronisk post mellom et eksternt nett, slik som Internet, og mobiltelefonabonnenter i et mobiltelefonnett, slik som et GSM-system, k a r a k t e r i s e r t v e d at fremgangsmåten innbefatter trinnene:

35 - å motta og lagre, på en tjener (server) (11) som er operativt forbundet med nevnte mobiltelefonnett og med nevnte eksterne nett (10), elektronisk post fra det eksterne nettet,

- å danne en agent som innbefatter kodet informasjon, hvilken informasjon angir hvorledes en mobiltelefonabonnent initierer overføringen av nevnte elektroniske post fra nevnte tjener til en mobilstasjon (20),
- å danne en SMS-melding og innbefatte nevnte agent i nevnte SMS-melding,
- 5 - å assosiere nevnte elektroniske post med nevnte SMS-melding,
- å sende nevnte SMS-melding til en mobilstasjon (20) for nevnte mobiltelefonabonnent, og
- å sende nevnte elektroniske post, ved anmodning fra nevnte mobiltelefonabonnent, til nevnte mobilstasjon (20) ved å anvende en dataforbindelse tilveiebragt av nevnte mobil-
- 10 telefonnett.

17.

- Programlagringsanordning som inneholder en sekvens av instruksjoner for en universell datamaskin for å overføre elektronisk post mellom et eksternt nett, slik som Internet, og
- 15 mobiltelefonabonnenter i et mobiltelefonnett, slik som et GSM-system, k a r -
a k t e r i s e r t v e d at instruksjonen påvirker den universelle datamaskinen til å utføre trinnene:
- å motta og lagre, på den universelle datamaskinen (11) som er operativt forbundet med nevnte mobiltelefonnett og nevnte eksterne nett (10), elektronisk post fra det eksterne
 - 20 nettet,
 - å danne en agent som innbefatter kodet informasjon, hvilken informasjon angir hvorledes en mobiltelefonabonnent initierer overføringen av nevnte elektroniske post fra nevnte tjener til en mobilstasjon (20),
 - å danne en SMS-melding og innbefatte nevnte agent i nevnte SMS-melding,
 - 25 - å assosiere nevnte elektroniske post med nevnte SMS-melding,
 - å sende nevnte SMS-melding til en mobilstasjon for nevnte mobiltelefonabonnent, og
 - å sende nevnte elektroniske post, på anmodning fra nevnte mobiltelefonabonnent, til nevnte mobilstasjon ved å anvende en dataforbindelse tilveiebragt av nevnte mobiltelefonnett.

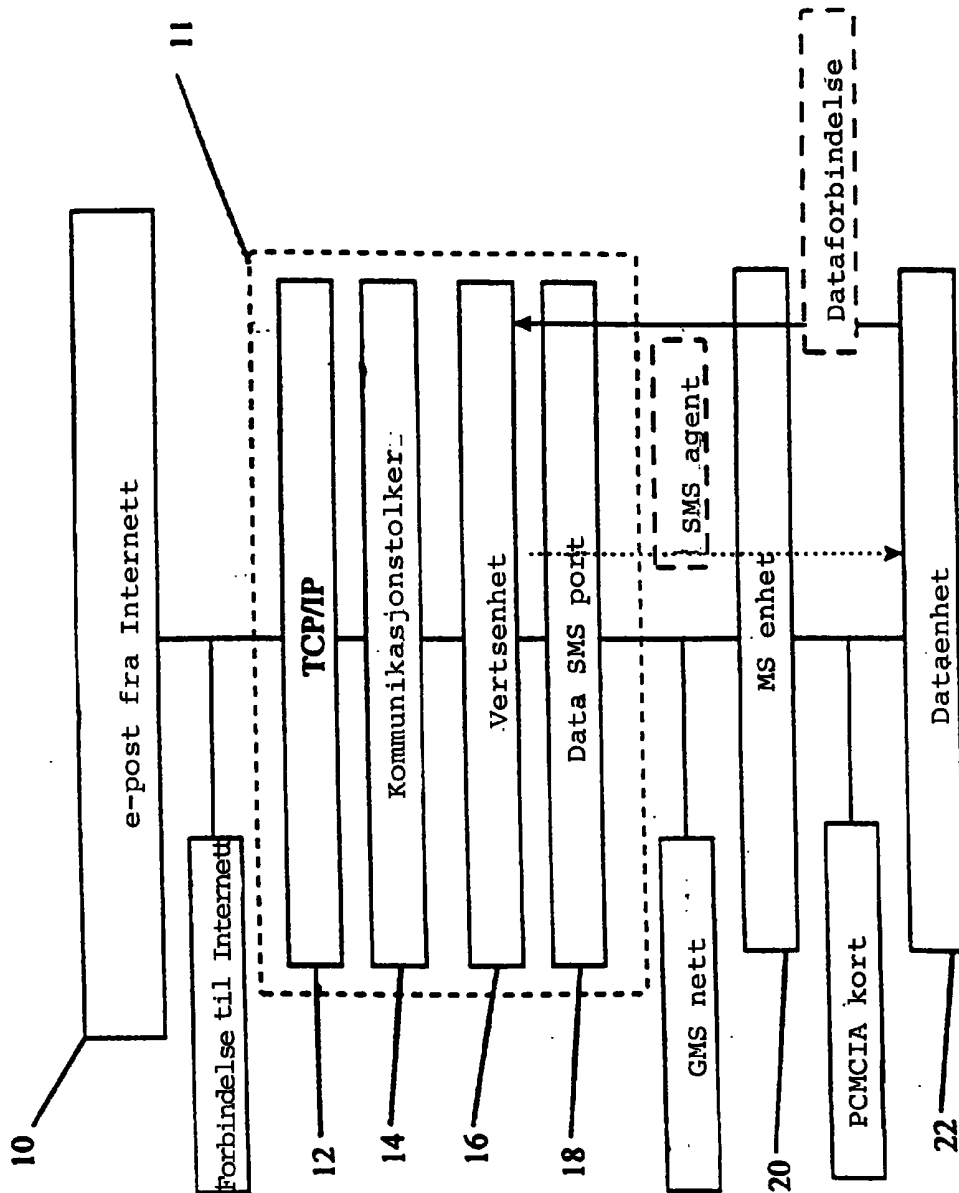


Fig. 1

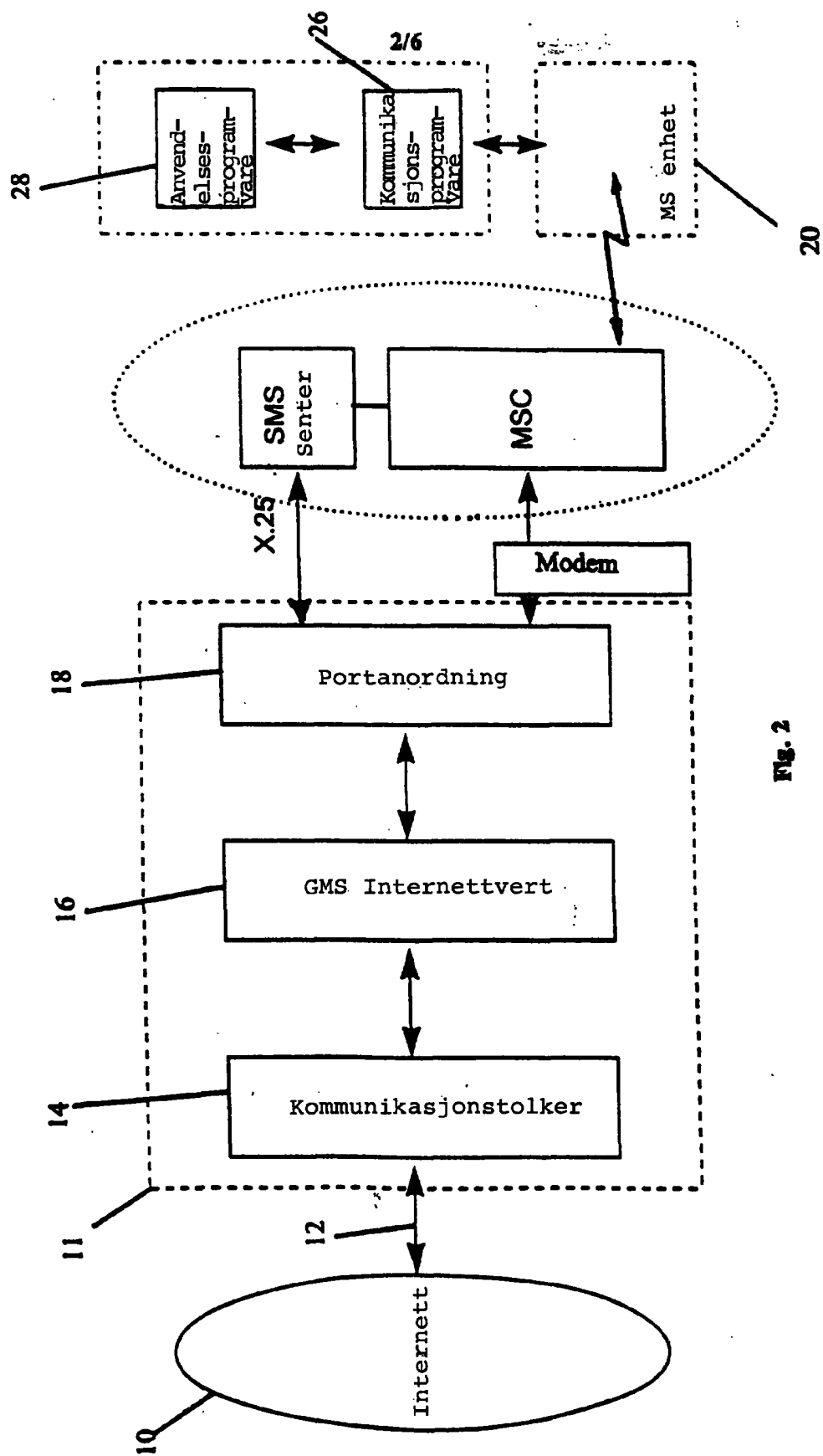


Fig. 2

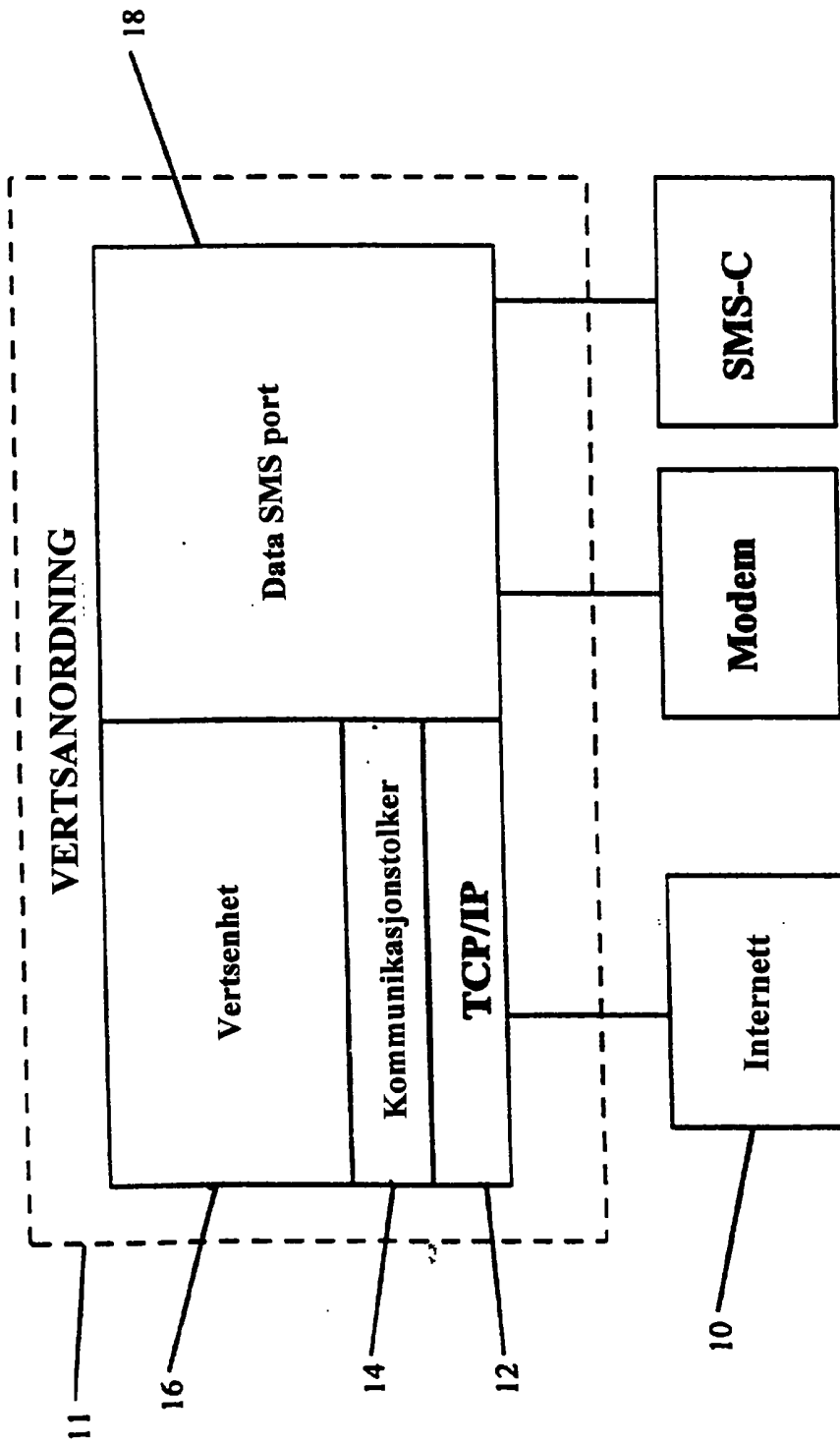


Fig. 3

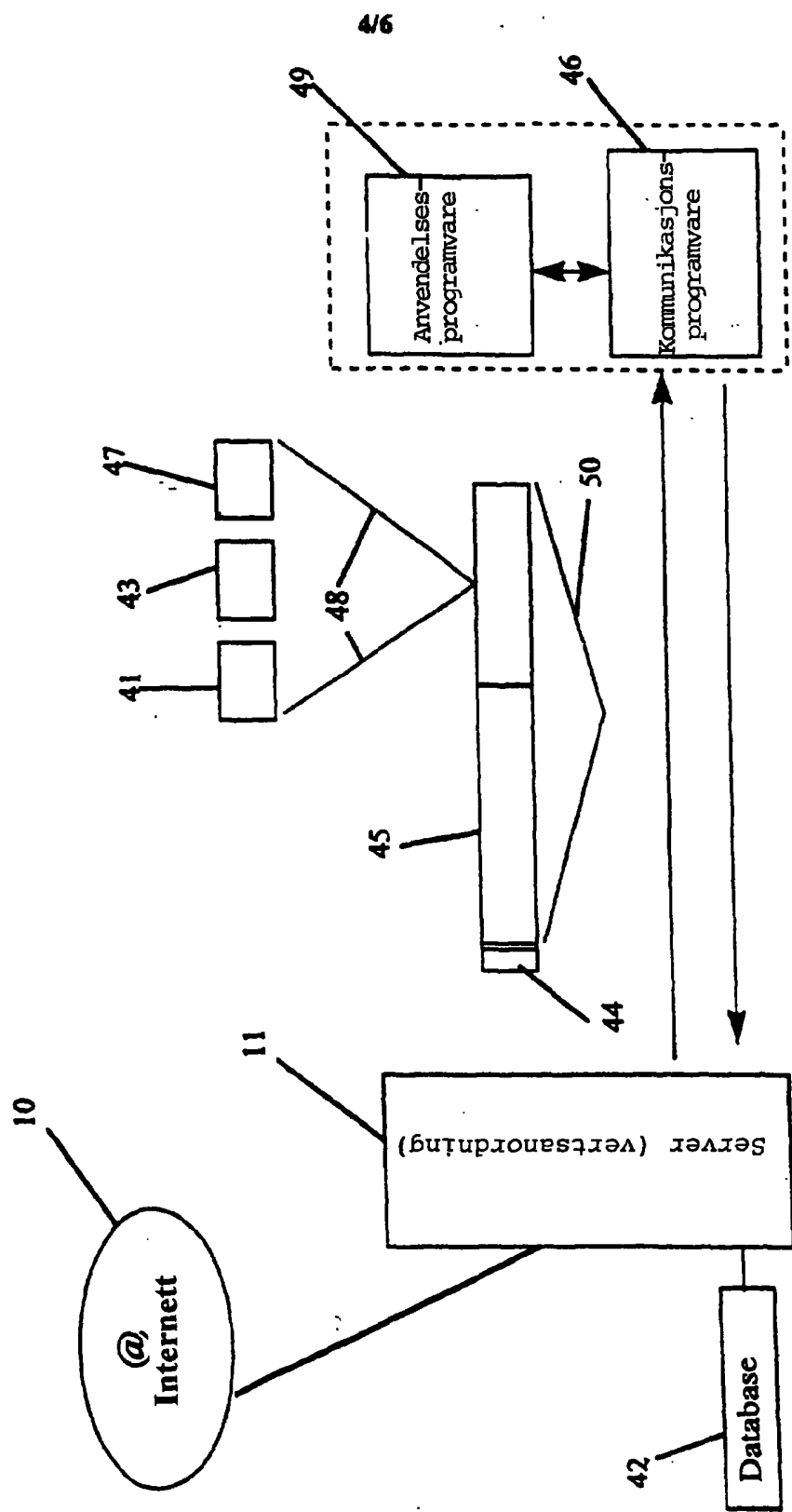


Fig. 4

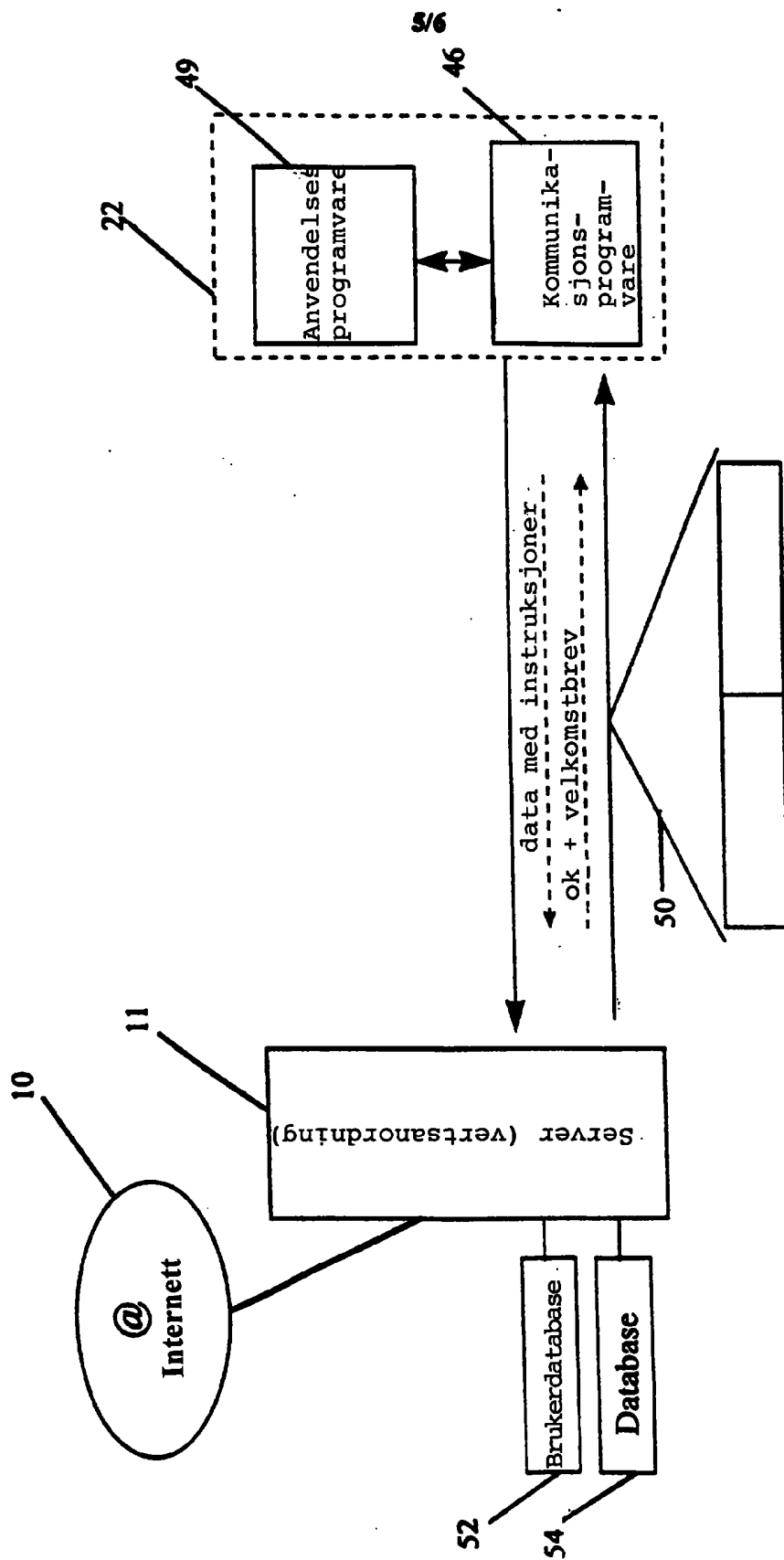


Fig. 5

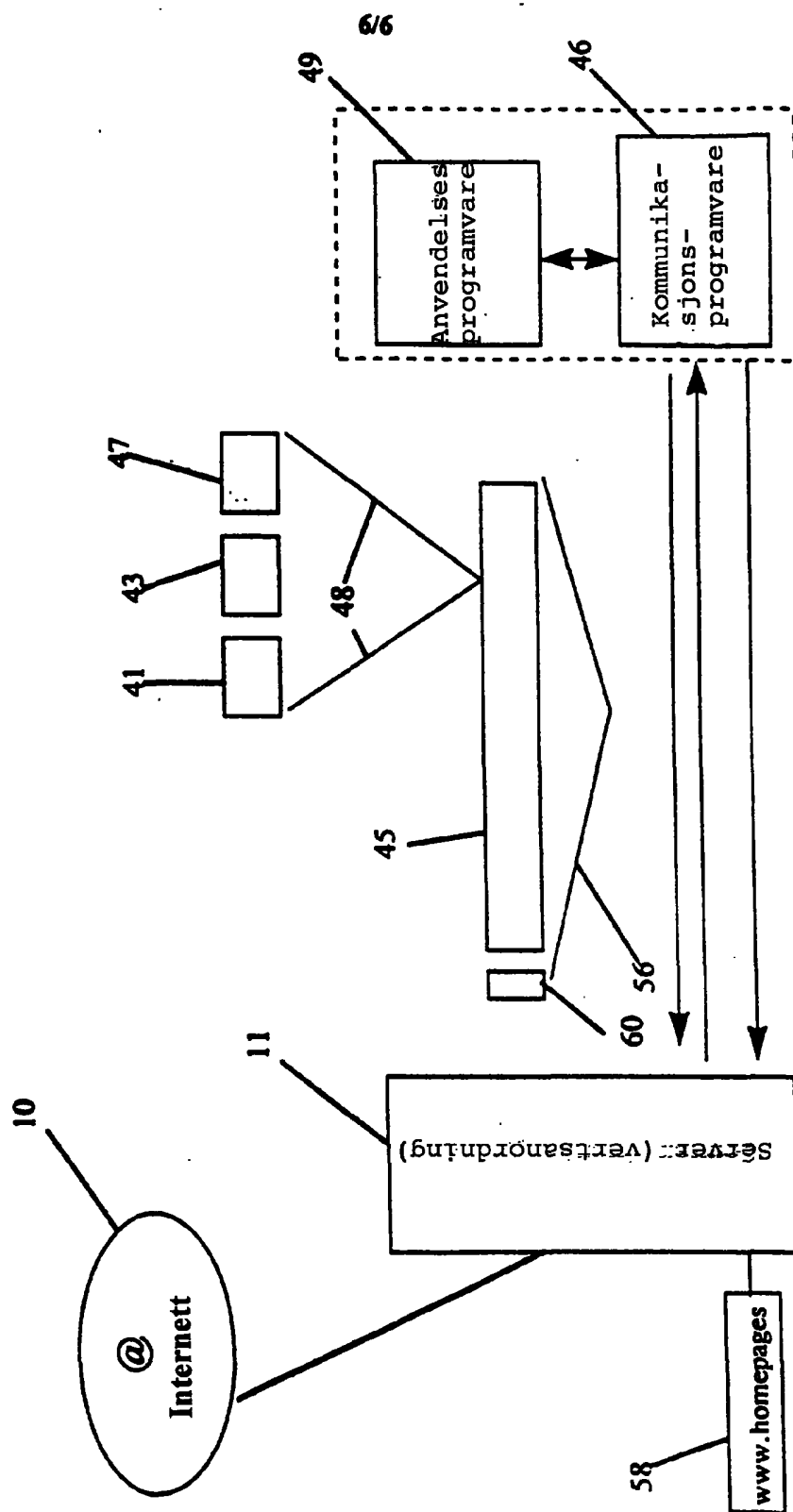


Fig. 6