



NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **310087**

(13) B1

(51) Int Cl⁷ G 07 F 7/02

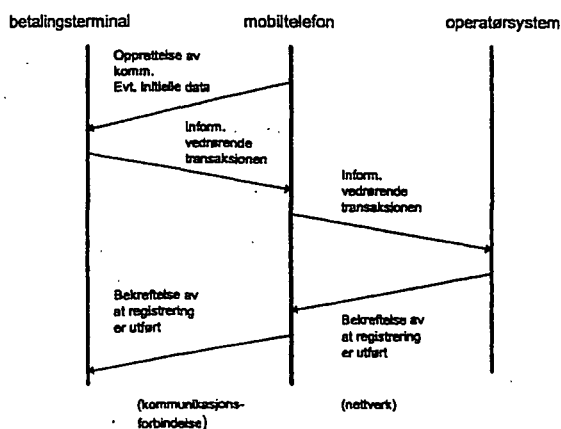
Patentstyret

(21) Søknadsnr	19993332	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	
(22) Inng. dag	1999.07.05	(85) Videreføringssdag	
(24) Løpedag	1999.07.05	(30) Prioritet	Ingen
(41) Alm. tilgj.	2001.01.08		
(45) Meddelt dato	2001.05.14		
(71) Patenthaver	Jens Petter Høili, Sigrid Undsetsvei 5, 1619 Fredrikstad, NO		
(72) Oppfinner	Søkeren		
(74) Fullmektig	Onsagers AS, 0103 Oslo		

(54) **Benevnelse** Fremgangsmåte og system for betalingstransaksjon

(56) **Anførte publikasjoner** US 5608778, WO A1 9847116

(57) **Sammendrag** Oppfinnelsen vedrører en fremgangsmåte og et system for gjennomføring av en betalingstransaksjon mellom en kundes mobiltelefon, et utsalgssteds betalingsterminal og en betalingsoperatørs operatørsystem. Transaksjonen initieres av mobiltelefonen. Data vedrørende transaksjonen overføres så fra betalingsterminalen over en elektrisk eller optisk kommunikasjonsport til mobiltelefonen, og fra mobiltelefonen over et nettverk til operatørsystemet. Operatørsystemet registrerer data vedrørende transaksjonen for senere belastning, fakturering eller annet oppgjør. Videre overføres en bekreftelse på denne registreringen tilbake til mobiltelefonen og videre gjennom den elektriske eller optiske kommunikasjonsporten til betalingsterminalen. Transaksjonen avsluttes ved at det avgis en indikasjon på at den er utført og registrert.



Foreliggende oppfinnelse angår en fremgangsmåte og et system for gjennomføring av en betalingstransaksjon mellom en kunde, et utsalgssted og en betalingsoperatør.

5 På handels- eller utsalgssteder, både offentlige og private, herunder butikker, restauranter, hoteller og andre tjenesteytende næringer m.m., er vanligvis betalingstransaksjonene basert enten på tradisjonell, kontant betaling, eller på bruk av betalingsautomater for betalingskort. Disse veletablerte fremgangs-
10 måtene for gjennomføring av betalingstransaksjoner krever at kunden enten er i besittelse av kontanter i form av sedler eller mynter, eller at han/hun har et betalingskort i form av magnet- eller smartkort.

Kontanter et betalingsmiddel som på sikt ser ut til å få mindre utbredelse på grunn av store kostnader. Disse kostnadene skyldes blant annet betydelige maskinelle rutiner ved utstedelse av nye mynter og sedler, samt ressurs-
15 krevende og til dels risikofylte rutiner for håndtering, innsamling, transport og lagring av kontante penger.

Bruk av betalingsterminaler eller -automater med magnetkort/smartkort er pr. i dag svært utbredt, og dessuten ansett som en rasjonell betalingsrutine. Den er imidlertid beheftet med ulemper som kostnadskrevende produksjon og distribusjon av kort. Et kort fornyes vanligvis etter to år p.g.a. slitasje.
20 Betalingsterminalene har en funksjonalitet som gjør at slitasje gjør seg gjeldende. «Lesehodet» som leser magnetkortet er her utsatt.

Det er relativt kostbart for et handelssted å benytte betalingsterminaler. For det første har betalingsterminalene en relativt dyr produksjonskostnad. Dernest er slike terminaler tilknyttet et tele- eller datanett for overføring av
25 data, noe som påfører ytterligere kostnader. Banker og kortselskaper tar seg dessuten godt betalt for sine tjenester, noe som i seg selv gjør at prisen blir høyere for en forbruker. I dag kan bankene bestemme fullt og helt både prisen på hva et handelssted må betale for å være i besittelse av en betalingsterminal, og forbrukers gebyrer på bruk av betalingskortet i
30 automaten.

Det er også tidligere gjort forsøk på å tilveiebringe nye former for gjennomføring av betalingstransaksjoner, som har som formål blant annet å avhjelpe de problemene som er nevnt over.

En tidligere kjent løsning som tar sikte på å tilby en kunde å gjennomføre vare- eller tjenestekjøp ved bruk av en mobiltelefon, fremgår av US patent 5.608.778. Denne publikasjonen beskriver et system hvor kunden ved hjelp av mobiltelefonen kan oppnå kreditt ved kjøp på et utsalgssted. Kundens mobiltelefon er trådløst tilknyttet en basestasjon. Basestasjonen kan også kommunisere med et kredittsenter, og kredittsenteret kan videre kommunisere med terminalutstyr på utsalgsstedet. Publikasjonen beskriver også ulike kommunikasjonsprotokoller for gjennomføring av en transaksjon der kunden oppnår kreditt fra kredittsenteret ved kjøp av varer eller tjenester på utsalgsstedet. I publikasjonens fig. 4 er det vist en slik protokoll, der en del av fremgangsmåten for transaksjonen består i følgende trinn:

- mobiltelefonen overfører data til terminalutstyret på utsalgsstedet, hvilke data omfatter identifikasjon for mobiltelefonen, et transaksjonspassord og en autorisasjon, hvorefter
- terminalutstyret overfører data til kredittsenteret, hvorefter
- kredittsenteret overfører en bekreftelse til terminalutstyret, og endelig
- terminalutstyret overfører bekreftelsen til mobiltelefonen.

Overføringen av data fra mobiltelefonen til terminalutstyret er angitt å foregå ved hjelp av mobiltelefonens radiooverføring, idet terminalutstyret er tilknyttet en mottaker med lav følsomhet, som kan motta radiosignaler fra mobiltelefonen.

Denne kjente protokollen muliggjør vare- eller tjenestekjøp på utsalgsstedet, der det senere gjøres opp mellom kunden og kredittsenteret. Kredittsenteret kan for eksempel være et selskap med tilknytning til mobiltelefonselskapet, slik at oppgjøret for varene eller tjenestene kan foregå over samme regning som regningen for øvrig bruk av mobiltelefonen.

Fremgangsmåten og systemet vist i publikasjonen har imidlertid også visse svakheter, som foreliggende oppfinnelse har til hensikt å utbedre.

En første svakhet er at terminalutstyret på utsalgsstedet må være kommunikasjonsmessig tilknyttet kredittsenteret, for eksempel ved at det er tilkoblet et telefon- eller mobiltelefonnett.

En andre svakhet ved det kjente systemet er at den lokale, lavfølsomme radiomottakeren kan ha en tendens til å forstyrres av andre mobiltelefoner

eller øvrige kommunikasjonsinnretninger, og det er derfor et behov for å tilveiebringe en sikrere og mer pålitelig kommunikasjon mellom mobiltelefonen og terminalutstyret.

5 Den foreliggende oppfinnelsen har til hensikt å tilveiebringe en fremgangsmåte og et system for gjennomføring av en betalingstransaksjon som nevnt innledningsvis, som ikke er beheftet med de ovenstående ulempene.

10 Ifølge ett aspekt ved oppfinnelsen oppnås denne hensikten ved hjelp av en fremgangsmåte som angitt i den innledende delen av det etterfølgende krav 1, kjennetegnet ved trekkene som er angitt i den karakteriserende delen av kravet.

Ifølge et annet aspekt ved oppfinnelsen oppnås denne hensikten ved hjelp av et system som angitt i den innledende delen av det etterfølgende krav 9, kjennetegnet ved trekkene som er angitt i den karakteriserende delen av kravet.

15 Ytterligere fordeler oppnås ved hjelp av trekkene i de uselvstendige krav.

Oppfinnelsen skal i det følgende beskrives nærmere med henvisning til tegningene, der

fig. 1 illustrerer en fremgangsmåte i samsvar med oppfinnelsen, og

fig. 2a og 2b illustrerer et system i samsvar med oppfinnelsen.

20 Figur 1 viser hvilke trinn som inngår i en utførelsesform av en fremgangsmåte i samsvar med oppfinnelsen.

25 En mobil kommunikasjonsenhet, som fortrinnsvis er kundens mobiltelefon, oppretter først en kommunikasjon med en spesiell betalingsterminal hos utsalgsstedet. Denne betalingsterminalen er i motsetning til tradisjonelle betalingsterminaler ikke nødvendigvis utstyrt med midler for kommunikasjon over telenettet, men den er i stedet innrettet for lokal kommunikasjon med mobiltelefonen, som så besørger den videre kommunikasjonen til omverdenen.

30 Kommunikasjonen mellom mobiltelefonen og betalingsterminalen foregår fortrinnsvis ved å anbringe mobiltelefonen i fysisk, elektrisk forbindelse med betalingsterminalen. Til dette formålet benyttes helst mobiltelefonens

innebygde kommunikasjonsport. En alternativ løsning er å benytte trådløs, men ikke radiobasert overføring, som for eksempel optisk overføring, spesielt infrarød overføring (IrDa). En rekke mobiltelefoner er idag utstyrt med midler for slik infrarød kommunikasjon. Et ytterligere alternativ som
5 fortsatt ligger innenfor oppfinnelsens rammer, men som dersom den benyttes, opprettholder den andre av de ulempene ved den kjente teknikk som er nevnt ovenfor, er å benytte radiobasert kommunikasjon, på samme måte som i den ovennevnte publikasjonen, idet en radiomottaker er anordnet i betalingsterminalen. Slik radiobasert kommunikasjon mellom
10 mobiltelefonen og betalingsterminalen kan eventuelt benytte andre radiofrekvenser enn den ordinære kommunikasjonsfrekvensen for mobiltelefonen.

I forbindelse med opprettingen av kommunikasjonsforbindelse mellom mobiltelefonen og betalingsterminalen, kan det overføres initielle data fra
15 mobiltelefonen, som for eksempel kan omfatte informasjon som er tastet inn på mobiltelefonens tastatur. Dette kan omfatte en identifikasjon eller autentisering av kunden og/eller av utsalgsstedet.

Etter opprettingen av kommunikasjonsforbindelsen, kan betalingsterminalen, dersom den er utstyrt med fremvisningsmidler, fremvise de data eller deler av
20 de data som er overført fra mobiltelefonen, eventuelt sammen med informasjon som er inneholdt i betalingsterminalen vedrørende transaksjonen, for eksempel beløpet som skal betales.

Når kommunikasjonsforbindelsen mellom mobiltelefonen og betalingsterminalen er opprettet, overfører betalingsterminalen informasjon
25 vedrørende transaksjonen via den opprettede kommunikasjonsforbindelsen, til mobiltelefonen. Denne informasjonen vil fortrinnsvis i det minste omfatte beløpet som transaksjonen skal omfatte, eventuelt annen informasjon om hva transaksjonen gjelder, som antall og typer av varer og tjenester, og videre en identifikasjon av utsalgsstedet. Informasjonen kan dessuten omfatte en
30 identifikasjon av mobiltelefonen, informasjon vedrørende dens abonnement, et tilknyttet telefonnummer eller mobiltelefonens eier. Den overførte identifikasjonen av utsalgsstedet kan finnes lagret i lagringsmidler i betalingsterminalen, men den kan alternativt leses inn på et tastatur eller annen innlesningsenhet på mobiltelefonen eller på betalingsterminalen. Et
35 ytterligere alternativ er å la identifikasjonen av utsalgsstedet være

kringkastet, eksempelvis med en radiosender anbrakt lokalt på eller i nærheten av utsalgsstedet, slik at den kan mottas av mottakerutstyr i betalingsterminalen og deretter overføres til mobiltelefonen. Sistnevnte alternativ er særlig aktuelt dersom betalingsterminalen er av en mobil type, som derved kan forflyttes fra et utsalgssted til et annet og benyttes der uten noen omprogrammering eller liknende modifikasjon.

Denne informasjonen overføres deretter videre til et operatørsystem. Denne kommunikasjonen foregår gjennom et nettverk som omfatter det ordinære mobiltelefonnett som mobiltelefonen bruker (eksempelvis GSM-systemet), og som dessuten kan omfatte andre nettverk som mobiltelefonnett er tilknyttet, for eksempel det ordinære fasttelenettet.

Alternativt kan enkelte deler av den ovennevnte informasjonen utelukkes ved overføring fra mobiltelefonen til operatørsystemet, og/eller det kan tillegges ytterligere informasjon ved denne overføringen. I ethvert tilfelle overføres det imidlertid minst informasjon som vedrører transaksjonen.

Ifølge oppfinnelsen overføres altså informasjon vedrørende transaksjonen fra betalingsterminalen til mobiltelefonen, og deretter fra mobiltelefonen til operatørsystemet. På dette punktet skiller oppfinnelsen seg vesentlig fra det tidligere omtalte systemet fra US-5.608.778, og for såvidt også fra de kjente, tradisjonelle betalingsterminaler, hvor informasjon vedrørende transaksjonen overføres fra en betalingsterminal til et operatørsystem, et kredittsenter, en bank eller liknende. Ved at mobiltelefonen erstatter betalingsterminalens kommunikasjonsmidler mot telenettet, kan betalingsterminalen som brukes i fremgangsmåten og systemet i henhold til oppfinnelsen fremstå som en uavhengig enhet, som bare behøver å kunne kommunisere med et eventuelt internt system ved utsalgsstedet, og lokalt med mobiltelefonen, via den tidligere omtalte elektriske eller optiske kommunikasjonsforbindelsen.

Ifølge fremgangsmåten vist i figur 1 registrerer operatørsystemet videre den mottatte informasjon som vedrører transaksjonen. Derved kan operatørsystemet besørge senere belastning, fakturering eller annet oppgjør, med det formål å oppnå overensstemmelse i det endelige oppgjøret med kunden og med utsalgsstedet. Slikt oppgjør kan for eksempel foregå ved månedlige, samlede avregninger. Dersom operatørsystemet har en tilknytning til eller et

samarbeid med mobiltelefonselskapet, kan avregningene kombineres med de ordinære regningene for bruk av mobiltelefonen.

I den foretrukkede utførelsen av fremgangsmåten vist i fig. 1, vil operatørsystemet etter denne registreringen overføre tilbake til mobiltelefonen en
5 bekreftelse på at registreringen er gjennomført. Denne bekreftelsen vil mobiltelefonen fortrinnsvis overføre videre gjennom den elektriske, optiske/infrarøde eller liknende kommunikasjonsforbindelsen til betalingsterminalen.

I en utførelsesform vil dessuten enten betalingsterminalen eller
10 mobiltelefonen gi indikasjon til kunden om at bekreftelsen er mottatt. Slik indikasjon kan gis ved hjelp av en hvilken som helst indikator av for eksempel visuell eller hørbar type, anordnet i betalingsterminalen eller på mobiltelefonen. Eksempelvis kan indikasjonen gis via mobiltelefonens ordinære displayenhet.

15 Figur 2a viser en utførelsesform av et system i samsvar med oppfinnelsen. Systemet omfatter en mobiltelefon, en betalingsterminal og et operatørsystem som er tilknyttet et nettverk som kan kommunisere med mobiltelefonen. Mellom betalingsterminalen og mobiltelefonen er det en kommunikasjonsforbindelse. I utførelsen i fig. 2a består denne av en elektrisk, fortrinnsvis
20 flerleders forbindelse som utgjøres av en kommunikasjonsport som mobiltelefonen er utstyrt med, og en korresponderende kommunikasjonsport i betalingsterminalen.

Figur 2b viser en alternativ utførelsesform, som er identisk med utførelsen i figur 2a med unntak av kommunikasjonsforbindelsen mellom mobiltelefonen
25 og betalingsterminalen. Den er her ikke utført som en elektrisk, direkte tilkobling, men omfatter optiske sendere og mottakere, fortrinnsvis basert på infrarødt lys, anbrakt på begge sider av kommunikasjonsforbindelsen.

Elektrisk og infrarød kommunikasjonsforbindelse mellom en mobiltelefon og en ytre enhet er i og for seg velkjent. Mange mobiltelefoner er idag utstyrt
30 med slike kommunikasjonsporter som standardutstyr, men da for helt andre formål enn det foreliggende, nemlig å tilveiebringe et system for gjennomføring av betalingstransaksjoner.

Oppfinnelsen er i det ovenstående beskrevet ved hjelp av utførelsesformer, og for en fagmann vil det være klart at det finnes ekvivalenter eller åpenbare fagmessige alternativer til utførelsesformene som faller innenfor oppfinnelsens rammer, slik den fremgår av det etterfølgende kravsett.

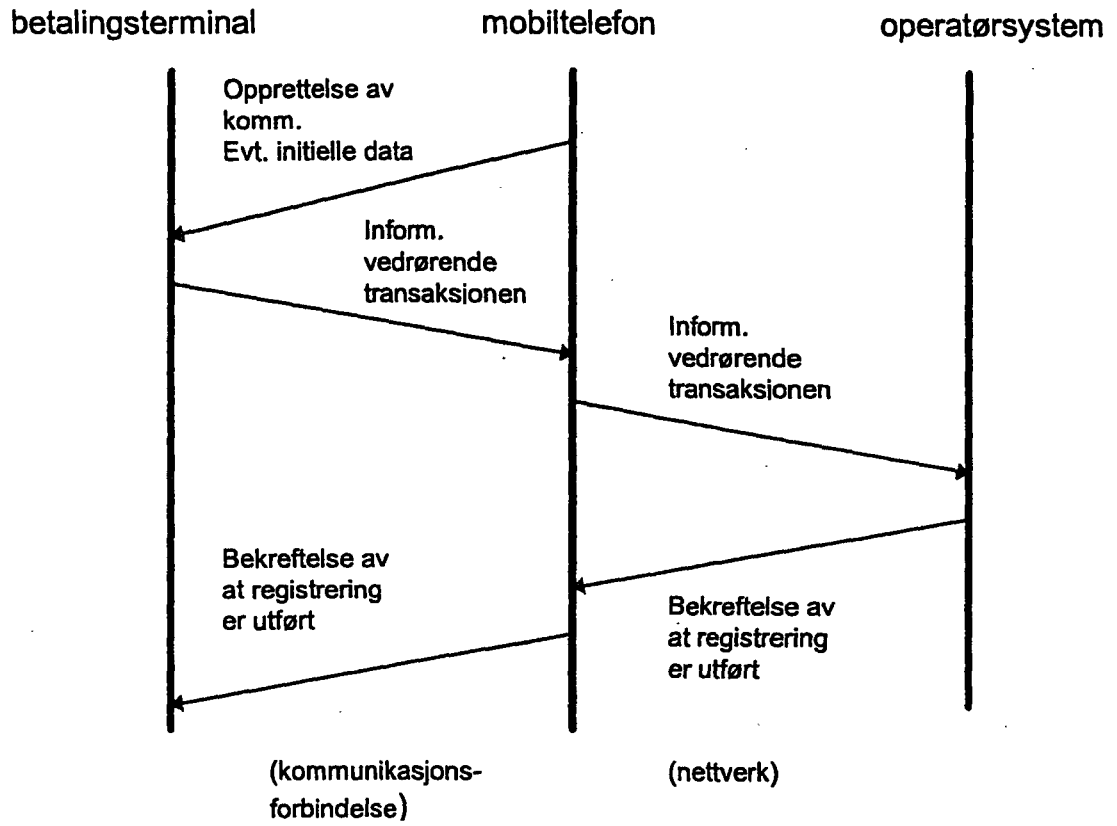
- 5 Mens det i beskrivelsen av utførelsesformene er henvist til mobiltelefoner, skal det særlig understrekes at oppfinnelsen også vil fungere like godt med andre mobile eller trådløse kommunikasjonsenheter. Med begrepet mobiltelefonnett siktes det likeledes til et hvilket som helst trådløst kommunikasjonssystem, både eksisterende og fremtidige, og både systemer
- 10 basert på lokale basestasjoner og på satellittkommunikasjon.

PATENTKRAV

1. Fremgangsmåte for gjennomføring av en betalingstransaksjon mellom en kunde, et utsalgssted og en betalingsoperatør, hvor kunden er utstyrt med en mobil kommunikasjonsenhet, hvor utsalgsstedet er utstyrt med en
5 betalingsterminal og hvor betalingsoperatøren er utstyrt med et operatørsystem som er tilknyttet et nettverk som kan kommunisere med kundens mobile kommunikasjonsenhet, hvilken fremgangsmåte omfatter
 - at det opprettes en kommunikasjonsforbindelse mellom den mobile kommunikasjonsenheten og betalingsterminalen,
 - 10 - at betalingsterminalen via kommunikasjonsforbindelsen overfører data som omfatter informasjon vedrørende transaksjonen til den mobile kommunikasjonsenheten,
k a r a k t e r i s e r t v e d
 - at den mobile kommunikasjonsenheten via nettverket overfører data som omfatter informasjon vedrørende transaksjonen til operatørsystemet, og
 - 15 - at operatørsystemet registrerer data som omfatter informasjon vedrørende transaksjonen for senere belastning, fakturering eller annet oppgjør.
2. Fremgangsmåte i samsvar med krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den i tillegg omfatter
 - 20 - at operatørsystemet via nettverket overfører data som omfatter en bekreftelse av at nevnte registrering er utført, til den mobile kommunikasjonsenheten, hvorpå den mobile kommunikasjonsenheten eventuelt gir en indikasjon om at data som omfatter en slik bekreftelse er mottatt, og
 - at den mobile kommunikasjonsenheten via kommunikasjonsforbindelsen
 - 25 overfører data som omfatter en bekreftelse av at nevnte registrering er utført, til betalingsterminalen, hvorpå betalingsterminalen eventuelt gir en indikasjon om at data som omfatter en slik bekreftelse er mottatt.
3. Fremgangsmåte i samsvar med krav 1-2,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den mobile kommunikasjonsenheten er en
30 mobiltelefon, og at nettverket er et telenett som omfatter et mobiltelefonnett.
4. Fremgangsmåte i samsvar med krav 1-3,
k a r a k t e r i s e r t v e d at kommunikasjonsforbindelsen mellom den mobile kommunikasjonsenheten og betalingsterminalen opprettes ved en

elektrisk tilknytning gjennom en kommunikasjonsport i den mobile kommunikasjonsenheten.

5. Fremgangsmåte i samsvar med krav 1-3,
k a r a k t e r i s e r t v e d at kommunikasjonsforbindelsen mellom den
5 mobile kommunikasjonsenheten og betalingsterminalen opprettes ved en
optisk forbindelse, fortrinnsvis infrarød overføring.
6. Fremgangsmåte i samsvar med krav 1-5,
k a r a k t e r i s e r t v e d at de data som overføres via
kommunikasjonsforbindelsen fra betalingsterminalen til den mobile
10 kommunikasjonsenheten, og de data som overføres via nettverket fra den
mobile kommunikasjonsenheten til operatørsystemet, omfatter data som
identifiserer utsalgsstedet og data som representerer beløpet som skal betales.
7. Fremgangsmåte i samsvar med krav 3,
k a r a k t e r i s e r t v e d at operatørsystemet i tillegg innhenter
15 informasjon vedrørende betalingsstedet ved hjelp av tjenester i
mobiltelefonnett.
8. Fremgangsmåte i samsvar med krav 6,
k a r a k t e r i s e r t v e d at de data som identifiserer utsalgsstedet, på
forhånd er mottatt av betalingsterminalen ved at de er blitt kringkastet
20 gjennom et lokalt radiokringkastingssystem på utsalgsstedet.
9. System for gjennomføring av en betalingstransaksjon mellom en kunde,
et utsalgssted og en betalingsoperatør, omfattende en mobil
kommunikasjonsenhet for kunden, en betalingsterminal for utsalgsstedet og et
operatørsystem tilknyttet et nettverk som kan kommunisere med den mobile
25 kommunikasjonsenheten,
k a r a k t e r i s e r t v e d
- en kommunikasjonsforbindelse mellom den mobile kommunikasjonsenheten
og betalingsterminalen som omfatter en elektrisk eller optisk
kommunikasjonsport i kommunikasjonsenheten som er tilpasset en
30 korresponderende kommunikasjonsport i betalingsterminalen.
10. System i samsvar med krav 9,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den mobile kommunikasjonsenheten er en
mobiltelefon, og at nettverket omfatter et mobiltelefonnett.

**Fig. 1**

Kommunikasjonsenhet
(f.eks. mobiltelefon GSM)

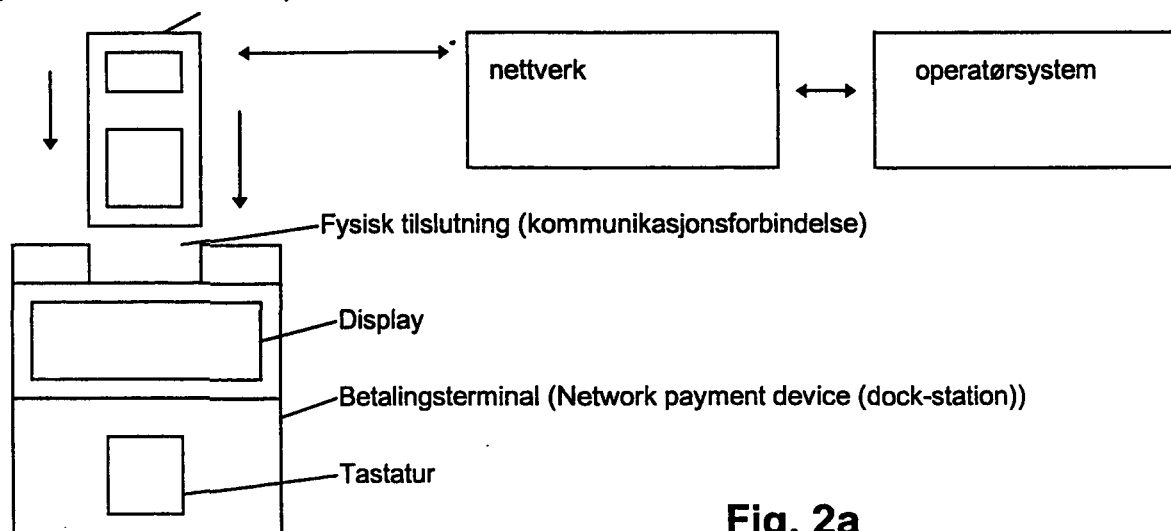


Fig. 2a

Kommunikasjonsenhet
(f.eks. mobiltelefon GSM)

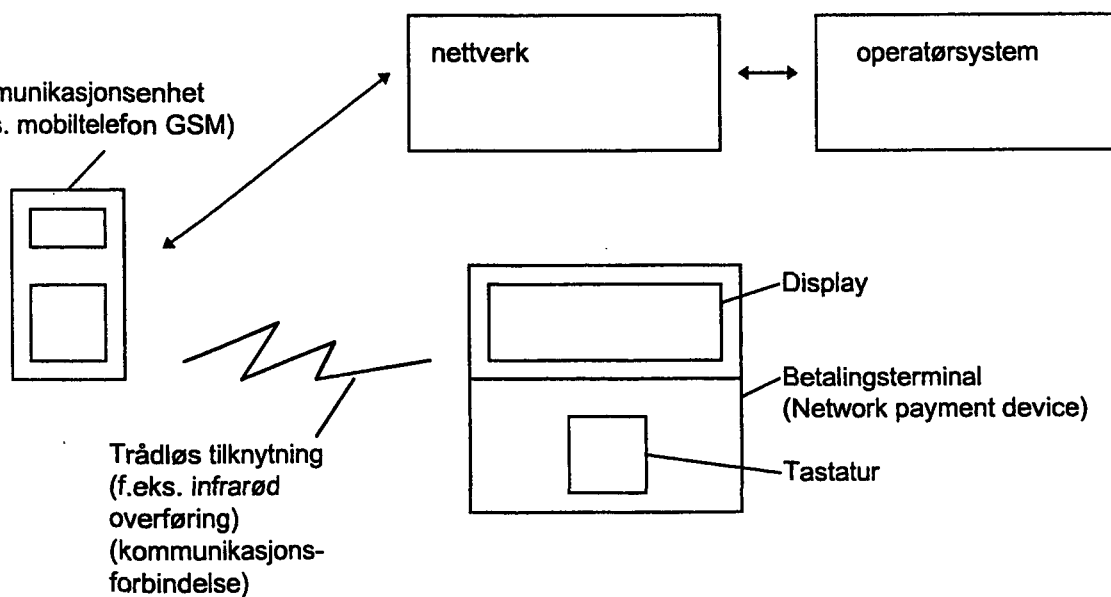


Fig. 2b