



NORGE

(12) PATENT

(19) NO

(11) 320649

(13) B1

(51) Int Cl.

H04M 1/02 (2006.01)

H04M 17/00 (2006.01)

H04M 17/02 (2006.01)

H04Q 7/32 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	19980341	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	1996.07.24 PCT/IT96/00151
(22)	Inng.dag	1998.01.26	(85)	Videreføringsdag	1998.01.26
(24)	Løpedag	1996.07.24	(30)	Prioritet	1995.07.27, IT, RM95A000521
(41)	Alm.tilgj	1998.03.26			
(45)	Meddelt	2006.01.09			
(73)	Innehaver	Telecom Italia SpA , Via Bertola, 34, I-10122 Torino, IT			
(72)	Oppfinner	Mauro Sentinelli, , Roma, IT			
(74)	Fullmektig	Onsagers AS , Postboks 6963 St Olavs Plass, 0130 OSLO, NO			

(54)	Benevnelse	Mobil radioterminal utstyrt med ekstra leser for smartkort
(56)	Anførte publikasjoner	GB 2 269 512
(57)	Sammendrag	

Mobil radioterminal utført med en ytterligere leser for forhåndsbetalte smartkort som kan gjøres tilgjengelig både på en terminal utført ifølge TACS-teknologi og på en terminal som benytter GSM-teknologi. Det forhåndsbetalte smartkort inneholder betalingsmidlene for den mobile radiotelefonitjeneste.

Foreliggende oppfinnelse angår en mobil radioterminal utstyrt med ekstra leser for smartkort, og mer spesielt en mobil radioterminal utstyrt med en ytterligere leser for forhåndsbetalte smartkort, som kan implementeres både på terminaler realisert ved hjelp av TACS (Total Access Communication System) teknologi, og på terminaler som utnytter GSM (Global System for mobile communication) teknologi.

For tiden tilbyr hverken TACS tilbudet av mobiltelefoner eller GSM telefontilbudet forhåndsbetalte smartkort, til tross for deres vide utbredelse. På den annen side er fordelene ved forhåndsbetalte telefonkort velkjente innen offentlig telefoni, siden de tillater brukeren å kontinuerlig kontrollere mengden av kreditt og utgifter.

GB patent 2 269 512 A (Nokia) angår et radiotelefonssystem som omfatter to eller flere kortlesere for et tilsvarende antall minnekort i form av abonnentidentitetsmoduler (Sims). Telefonen er tilpasset for å bruke informasjonen fra ett av minnekortene (og å ekskludere det andre minnekortet) i overensstemmelse med en forhåndsbestemt prioritering og prioriteringen kan nullstilles automatisk hvis et kort fjernes eller settes inn eller brukeren kan modifisere prioriteringene f.eks. ved hjelp av valg fra en meny.

For det første tar ikke denne type radiotelefon hensyn til bruk av forhåndsbetalte kort i en av de tilveiebragte kortlesere, og prinsipielt dreier den seg ikke om en spesifikk mobil cellulær telefon, men om en radiotelefon til hvilken to eller flere kortlesere kan forbindes avhengig av behov.

I ethvert tilfelle vil prioriteringen for å bruke en av kortleserne istedenfor en annen være fullstendig forutsigbar og opplagt, også fordi intet forhåndsbetalt smartkort er tilveiebragt. GB patent 2 269 794 angår et celledelt mobiltelefonkommunikasjonssystem som kan forhåndsbetales. Ifølge oppfinnelsen er det frembragt en mobiltelefon hvor dagens håndsett tilpasses slik at en kassett eller et smartkort føres inn i håndsettet for å muliggjøre tilkobling til nettet og således å muliggjøre utgående telefonsamtaler.

Ved denne utførelsen vil håndsettet fortsatt være i stand til å motta innkommende samtaler selv om kassetten ikke var innført og selv om det ikke var noen forhåndsbetalt "samtaletid" tilgjengelig.

- 5 Uansett muliggjør ikke den forhåndsbetalte mobiltelefonen absolutt bruken av SIM-kort som ville tillate bruken av mobiltelefonen i overensstemmelse med en abonnementskontrakt med betaling før telefonsamtalene.

- 10 Denne bruken muliggjøres hverken ved at kortleseren tillater et forhåndsbetalt smartkort eller ved den ytterligere port. Naturligvis vil det ved en slik utførelse ikke være noe problem med prioritering for bruk av flere telefonkortlesere.

- 15 Et formål med den foreliggende oppfinnelse er å muliggjøre en mobil radioterminal utført med en ytterligere leser for smartkort som tillater øket funksjonalitet for terminalen, og derved tillater bruken av forhåndsbetalte kort for å betale for mobilradiotjenesten når denne tjenesten benyttes.

- 20 Et ytterligere formål med foreliggende oppfinnelse er å skaffe til veie en mobil radioterminal med en ytterligere leser for smartkort, hvor den ytterligere leser er kompatibel med det forhåndsbetalte smartkort utgitt av administratoren for tjenesten og kan utføre de forskjellige operasjoner (gyldighet, annullering, kortbytte, etc.).

- 25 Til slutt er et ytterligere formål med oppfinnelsen å bringe til veie en mobil radioterminal utrustet med en ytterligere leser for smartkort som er fullstendig i overensstemmelse med de konstruksjonsteknikker som for tiden benyttes innen mobiltelefoni og som er enkel å håndtere av sluttbrukeren.

- 30 De ovenfor nevnte og ytterligere formål, som klart vil illustreres i denne beskrivelse, vil oppnås ved hjelp av en mobil radioterminal som angitt i de vedlagte krav.

- 35 Nevnte mobil radioterminal er utrustet med en ytterligere leser for smartkort, hvor en ytterligere leseenheter (en andre leser som stemmer overens med et standardformat i det tilfellet at terminalene er av GSM-type) kontrollerer et forhåndsbetalt smartkort som lagrer mengden tilgjengelig kreditt som er

- brukt for tilgang til telefontjenesten, hvor nevnte smartkort utgjør betalingsmetoden for den mobile radiotjeneste. Den ytterligere leser for smartkort oppfyller ISO 7816-2 standarden og ID1 formatet, og den kan lese kort med seks kontakter såvel som kort med åtte kontakter. Den mobile
- 5 radioterminal, som er kompatibel med nettverksstandarden, er utrustet med alle funksjonene til nettverket, og er i tillegg utrustet med funksjonene knyttet til kontrollen av smartkortene. I de terminaler som er av GSM-type må den ytterligere leser også være utført slik at den er i stand til å lese identifikasjonskort for mobil kommunikasjon (SIM) (SIM = Subscriber
- 10 Identity Module) med formatet ID-1. I dette tilfellet er de mulige operative tilstander for terminalen som omfatter to lesere for smartkort de følgende:
- hvis SIM-kortet er innført i den vanlige (ordinære) leseren og intet annet kort er innført i den ytterligere leser ID-1, kontrollerer terminalen av type GSM SIM-kortet i den ordinære leseren;
 - 15 - hvis to SIM-kort er innført, et SIM-kort i den ordinære leser og et SIM-kort i den ytterligere leser ID-1, kontrollerer GSM-terminalen kun SIM-kortet i den ytterligere leser ID-1;
 - hvis det ikke er innført noe kort i den ordinære eller vanlige leser og det bare er innført et kort i den ytterligere leser ID-1, kontrollerer GSM-
 - 20 terminalen SIM-kortet i den ytterligere leser ID-1;
 - hvis det er innført et kort i den ordinære leser og det forhåndsbetalte kort er innført i den ytterligere leser, kontrollerer GSM-terminalen SIM-kortet i den ordinære leser; idet betalingen utføres ved hjelp av det forhåndsbetalte kort innført i den ytterligere leser.
- 25
- Terminalens ytterligere leser kan også utføre de følgende funksjoner:
- den tillater automatisk enkel innføring og fjerning av smartkortet (uten at noen mekanisk del på terminalen fjernes);
 - den hindrer at kortet beveges i løpet av en telefonsamtale, unntatt ved
 - 30 utløp av tilgjengelig kreditt, siden kortbytte da må tillates;
 - den detekterer automatisk mulige ytre tilkoblinger til kortet og stopper deres operasjoner.

- Terminalen utrustet med den ytterligere leser fremviser den gjenværende
- 35 kreditt i det forhåndsbetalte kort i de følgende operative situasjoner:
- når terminalen er i stand-by tilstand og brukeren benytter tastaturet for å spørre;

- i løpet av en telefonsamtale som belaster kortet (utført fra terminalen utrustet med den ytterligere leser).

Den ytterligere leser på terminalen kan også utføre de følgende

5 kontrollprosedyrer (utover de vanlige nettverksprosedyrer):

- godkjennelse av smartkortet;
- reduksjon av kredittenheter på smartkortet i løpet av samtalen;
- bytte av smartkort som er tømt.

10 Den praktiske utførelse av oppfinnelsen som forklart hittil på et illustrerende nivå, må selvfølgelig ikke tolkes på en begrensende måte. Med utgangspunkt i de grunnleggende prinsipper som presenteres i krav 1, vil en lang rekke og svært varierte konfigurasjoner som utnytter en ytterligere leser for forhåndsbetalte smartkort kunne realiseres for å frembringe optimal

15 funksjonalitet for terminalen hvor de er plassert.

En ytterligere likefrem anvendelse kan angå det offentlige telefonnett implementert på ferger hvor terminalene er inkludert i et nettverk med en sentralisert styring og hvor terminalen gjøres operativ etter innføring av et

20 SIM-kort som tillater identifikasjon av brukeren.

Bruken av en dobbel leser for kontroll av forhåndsbetalte smartkort på denne type terminaler forbundet i et nettverk resulterer også i en økning av verdien til de tjenester som er assosiert med terminalen i seg selv.

PATENTKRAV

1. Mobil radioterminal av GSM type omfattende en ordinær kortleser og utrustet med en ytterligere smartkortleser omfattende en ytterligere leseenhet for kontroll av et smartkort av standardformat, hvor nevnte ytterligere
- 5 leseenhet er tilpasset til å motta og å kontrollere et forhåndsbetalt smartkort hvorpå den tilgjengelige kreditt for bruk i forbindelse med telefontjenesten er lagret, og inneholdt i nevnte smartkort er betalingsmidlene for den mobile radiotjeneste,
- karakterisert ved at den ytterligere leser er også tilpasset til å
- 10 utføre lesing av SIM-kort av ID-1 format, og ved at terminalen omfatter anordninger for å operere de to kortleserne ifølge følgende betingelser:
- hvis SIM-kortet er lastet i den ordinære leser og intet kort er lastet i den ytterligere leser ID-1, opererer terminalen av GSM-type på SIM-kortet i den ordinære leser;
 - 15 - hvis et SIM-kort er lastet i den ordinære leser og et andre SIM-kort er lastet i den ytterligere leser ID-1, kontrollerer GSM-terminalen SIM-kortet i den ytterligere leser ID-1 utelukkende;
 - hvis SIM-kortet ikke er lastet i den ordinære leser og kun den ytterligere leser ID-1 er belastet, kontrollerer GSM-terminalen SIM-kortet i
 - 20 den ytterligere leser ID-1;
 - hvis et SIM-kort er lastet i den ordinære leser og det forhåndsbetalte kort er innført i den ytterligere leser, opererer GSM-terminalen på SIM-kortet i den ordinære leser; idet betaling utføres ved hjelp av det forhåndsbetalte kort innført i den ytterligere leser.