



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900486095
Data Deposito	20/12/1995
Data Pubblicazione	20/06/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	04	M		

Titolo

TELEFONO CELLULARE DOTATO DI MEZZI PER L'IDENTIFICAZIONE LEGALE DEL POSSESSORE DEL TELEFONO CELLULARE

ABBA Anna Maria,
residente a Alessandria,
di nazionalità italiana.

20 DIC. 1995



* * * * *

M 95 A 26 93

DESCRIZIONE

Il presente trovato riguarda un telefono cellulare dotato di mezzi per l'identificazione legale del possessore del telefono cellulare.

Attualmente i telefoni cellulari stanno conoscendo una diffusione sempre più ampia ed il loro raggio di azione è costantemente in aumento in virtù dell'impiego della tecnologia GSM.

Quindi, il telefono cellulare assume sempre più i connotati di piccola centrale operativa a cui è possibile ad esempio collegare un facsimile per l'invio o la ricezione di documenti e funzioni simili.

La possibilità di effettuare ad esempio operazioni bancarie a distanza tramite un telefono cellulare è subordinata alla necessità di individuare univocamente l'identità di chi effettua tali operazioni, al fine di garantire il consueto grado di sicurezza offerto dalla presenza fisica dell'interessato.

Analogamente, si ha interesse a poter effettuare a distanza tutte quelle operazioni che comportano obbligatoriamente il riconoscimento certo dell'individuo o degli individui coinvolti.

Ad esempio risulta di notevole interesse poter comandare a distanza l'inserimento/disinserimento di dispositivi e impianti per "abitazioni intelligenti" e veicoli "intelligenti", senza la presenza fisica dell'utente.

Così, ad esempio, sarebbe vantaggioso poter azionare a distanza, per



l'accensione o lo spegnimento, l'impianto di riscaldamento autonomo di un'abitazione, effettuando una semplice chiamata telefonica.

Attualmente questa possibilità di interazione a distanza non è sfruttata in seguito all'impossibilità di procedere ad un'identificazione univoca della persona che chiama impiegando un telefono cellulare.

Compito precipuo del presente trovato è quindi quello di realizzare un telefono cellulare dotato di mezzi per l'identificazione legale del possessore del telefono cellulare che permettano di garantire il livello di sicurezza di riconoscimento offerto normalmente dalla presenza fisica della persona.

Nell'ambito di questo compito, uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un telefono cellulare dotato di mezzi per l'identificazione legale del possessore del telefono cellulare che permettano l'unicità e la non riproducibilità delle informazioni di riconoscimento.

Un altro scopo del presente trovato è quello di realizzare un telefono cellulare che consenta di pre-riconoscere l'utente che sta effettuando una chiamata indirizzata al suddetto telefono cellulare.

Non ultimo scopo del presente trovato è quello di realizzare un telefono cellulare dotato di mezzi per l'identificazione legale del possessore del telefono cellulare che sia di elevata affidabilità, di relativamente facile realizzazione ed a costi competitivi.

Questo compito, nonchè questi e altri scopi che meglio appariranno in seguito sono raggiunti da un telefono cellulare comprendente un'unità di elaborazione centrale, mezzi di ricezione e trasmissione, e mezzi di immissione/emissione di dati, caratterizzato dal fatto di comprendere mez-



zi per l'identificazione legale del possessore di detto telefono cellulare e mezzi di invio/ricezione di dati, detti mezzi di identificazione generando informazioni codificate riguardanti dati personali identificanti in modo univoco il possessore di detto telefono cellulare, per l'invio tramite detti mezzi di invio/ricezione ad una stazione di decodifica e riconoscimento.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di realizzazione preferita, ma non esclusiva, del telefono cellulare secondo il trovato, illustrata a titolo indicativo e non limitativo negli uniti disegni, in cui l'unica figura mostra sotto forma di schema a blocchi gli elementi costituenti il telefono cellulare secondo il trovato.

Con riferimento alla unica figura citata, il telefono cellulare secondo il trovato comprende mezzi di elaborazione, vantaggiosamente comprendenti un'unità di elaborazione centrale 1 (CPU), atta a controllare i diversi elementi costituenti il telefono cellulare ad essa collegati.

In particolare, la CPU 1 controlla mezzi di ricezione 2 e mezzi di trasmissione 3 atti rispettivamente a ricevere e a trasmettere segnali di comunicazione, mezzi di modulazione/demodulazione 4 atti ad inviare informazioni crittografate generate da mezzi 5 per il riconoscimento legale del possessore del suddetto telefono cellulare e a ricevere informazioni.

I mezzi 5 per il riconoscimento legale comprendono una cosiddetta "smart card acustica" che contiene informazioni personali riguardo l'utente, quali firma, impronte digitali, impronta vocale, ecc. e dotata di un microprocessore il quale genera un algoritmo variabile nel tempo per la



crittografia delle informazioni personali che vengono quindi inviate dai mezzi di modulazione/demodulazione 4.

Vantaggiosamente, sia la smart card acustica 5 che i mezzi di modulazione/demodulazione 4 sono realizzati su schede PCMCIA.

Quindi, la smart card 5 può essere inserita all'interno del telefono cellulare, in un'apposita fenditura, nel momento dell'utilizzo.

Mezzi di identificazione dell'utente, opportunamente costituiti da un'ulteriore scheda 6, comandata dalla CPU 1, contengono il numero di telefono del telefono cellulare.

Mezzi di memoria 7 e mezzi di immissione/emissione di dati 8 completano il telefono cellulare.

Vantaggiosamente i mezzi di immissione di dati sono costituiti da un'antenna e da una tastiera e i mezzi di emissione di dati sono ad esempio costituiti da un display a cristalli liquidi e dalla medesima antenna.

Con riferimento all'unica figura citata, il funzionamento del telefono cellulare secondo il trovato è il seguente.

Supponiamo ad esempio di dover effettuare un'operazione bancaria a distanza quale l'autorizzazione ad un pagamento.

In questo caso l'utente chiama mediante il proprio telefono cellulare la banca dove è depositata l'informazione crittografata identificativa del cliente, titolare del conto, che sta chiamando con il proprio telefono cellulare.

La stazione di decodifica e riconoscimento presente nella banca richiede un codice di identificazione all'utente al fine di autorizzare il proseguimento dell'operazione desiderata.



Tale codice viene inviato dall'utente mediante l'inserimento della smart card 5 all'interno del telefono cellulare, in una fenditura predisposta allo scopo. In questo modo la smart card 5 trasferisce l'informazione crittografata, mediante i mezzi di modulazione/demodulazione 4 presenti all'interno del telefono cellulare.

Le informazioni crittografate sono generate da un algoritmo variabile nel tempo prodotto dal microprocessore di cui è dotata la smart card 5 il quale ne garantisce l'unicità e la non riproducibilità.

La decrittazione di tali informazioni crittografate avviene nella stazione di decodifica e identificazione della banca.

In caso di coincidenza delle informazioni inviate dall'utente via telefono con quelle preesistenti nella stazione di decodifica e riconoscimento, il riconoscimento dell'utente è confermato e si può procedere ad eseguire l'operazione richiesta.

L'algoritmo usato per la codifica delle informazioni è un algoritmo attualmente utilizzato per la protezione dei dati trasferiti nelle reti bancarie.

Naturalmente è possibile l'utilizzo di un qualsiasi algoritmo che sia in grado di consentire un elevato grado di sicurezza dei dati.

Il telefono cellulare dotato di scheda per il riconoscimento legale del possessore del suddetto telefono permette di effettuare una serie di operazioni a distanza, ad esempio l'inserimento /disinserimento di dispositivi e impianti sia in ambito domestico che industriale, nonché per veicoli di trasporto.

Si evidenzia altresì la possibilità di impiegare il telefono cellula-



re secondo il trovato per accedere ad archivi fisici, cioè per ottenere l'abilitazione a consultare documenti riservati per cui è necessario un dato di riconoscimento certo del richiedente, quale ad esempio la firma. Una volta ottenuta l'autorizzazione via telefono, i documenti richiesti possono essere inviati al richiedente.

Si è in pratica constatato come il telefono cellulare secondo il trovato assolva pienamente il compito prefissato in quanto consente di effettuare il riconoscimento legale, a distanza, dell'utente che invia una chiamata telefonica mediante il suddetto telefono cellulare.

L'informazione inviata per il riconoscimento è unica, non riproducibile e riconoscibile, con la matematica certezza che venga inviata dal suo legittimo titolare.

Le caratteristiche di unicità e non riproducibilità sono garantite dall'algoritmo di codifica variabile nel tempo, generato dal microprocessore contenuto nella smart card 5.

Il telefono cellulare così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

Così, ad esempio, il telefono cellulare secondo il trovato può comprendere una base di dati interna memorizzata nei mezzi di memoria 7 e atta a permettere il pre-riconoscimento di un utente che invia una chiamata al suddetto telefono cellulare. I mezzi di visualizzazione 8 visualizzano quindi tale informazione al fine di permetterne la lettura da parte dell'utente che riceve la chiamata.

Tale riconoscimento avviene mediante confronto dei dati relativi alla chiamata in corso di ricezione con i dati preregistrati identificativi de-



gli utenti di interesse, presenti sui mezzi di memoria 7.

Inoltre, i mezzi 5 per l'identificazione legale del possessore del telefono cellulare possono essere permanentemente inseriti all'interno di detto telefono cellulare. L'attivazione di tali mezzi in questo caso può avvenire tramite digitazione di un codice segreto sulla tastiera del telefono stesso.

Infine, tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica, i materiali impiegati, purchè compatibili con l'uso specifico, nonchè le dimensioni, potranno essere qualsiasi secondo le esigenze e lo stato della tecnica.

* * * * *



RIVENDICAZIONI

1. Telefono cellulare comprendente un'unità di elaborazione centrale, mezzi di ricezione e trasmissione, e mezzi di immissione/emissione di dati, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi per l'identificazione legale del possessore di detto telefono cellulare e mezzi di invio/ricezione di dati, detti mezzi di identificazione generando informazioni codificate riguardanti dati personali identificanti in modo univoco il possessore di detto telefono cellulare, per l'invio tramite detti mezzi di invio/ricezione ad una stazione di decodifica e riconoscimento.

2. Telefono cellulare secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi per l'identificazione legale del possessore di detto telefono cellulare comprendono una scheda intelligente dotata di microprocessore, detta scheda essendo inseribile all'interno di detto telefono cellulare.

3. Telefono cellulare secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detta scheda intelligente è una scheda intelligente acustica contenente i dati personali identificativi del possessore di detto telefono cellulare.

4. Telefono cellulare secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto microprocessore incorporato in detta scheda intelligente acustica genera un algoritmo di codifica, per la codifica di detti dati personali.

5. Telefono cellulare secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detto algoritmo di codifica generato da detto microprocessore di detta scheda intelligente è un algoritmo variabile nel tempo.



6. Telefono cellulare secondo la rivendicazione 1, caratterizzato che detti mezzi di invio/ricezione comprendono mezzi di modulazione/demodulazione.

7. Telefono cellulare secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di memoria atti a memorizzare una base di dati contenente informazioni riguardanti utenti di interesse per il possessore di detto telefono cellulare.

8. Telefono cellulare secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere una scheda contenente il numero telefonico di detto telefono cellulare.

9. Telefono cellulare secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detta scheda intelligente è del tipo PCMCIA.

10. Telefono cellulare secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di modulazione/demodulazione sono realizzati su scheda PCMCIA, detta scheda essendo inseribile all'interno di detto telefono cellulare.

11. Telefono cellulare secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi per l'identificazione legale del possessore di detto telefono cellulare sono permanentemente inseriti all'interno di detto telefono, detti mezzi essendo azionati da una combinazione numerica segreta digitata dall'utente tramite i mezzi di immissione di dati del telefono digitale.

12. Telefono cellulare secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere una o più delle caratteristiche descritte e/o illustrate.

M 95 A 26 95

