



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	101997900627481
Data Deposito	03/10/1997
Data Pubblicazione	03/04/1999

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	01	D		

Titolo

SISTEMA DI RILEVAMENTO DEI CONSUMI DOMESTICI DI ENERGIA ELETTRICA, ENERGIA TERMICA, ACQUA E GAS.

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale
di TAGLIONI COMMUNICATIONS S.A.S. DI TAGLIONI DARIA & C.
di nazionalità italiana,

con sede a 00049 VELLETRI (ROMA), COLLE DEI MARMI 5

Inventore: TAGLIONI Daria

TO 97A 000883

*** **** **

La presente invenzione è relativa ad un sistema di rilevamento dei consumi domestici di energia elettrica, energia termica, acqua e gas.

Come è noto, gli attuali sistemi di rilevamento dei consumi domestici di energia elettrica, energia termica, acqua e gas prevedono l'utilizzo di contatori di misura di tali grandezze installati in ciascuna abitazione e le cui indicazioni vengono periodicamente rilevate dal personale letturista delle compagnie che gestiscono la fornitura di energia elettrica, energia termica, acqua e gas.

La rilevazione periodica delle indicazioni dei contatori di misura viene attualmente effettuata da ciascuna compagnia fornitrice attraverso l'utilizzo di personale letturista che, a causa dell'elevato numero di abitazioni, risulta essere piuttosto numeroso ed impiega, normalmente, un tempo decisamente elevato per effettuare tutte le letture.

CERBARO Elena
licenziatario Albo nr 426/BMI

Scopo della presente invenzione è la realizzazione di un sistema di rilevamento dei consumi domestici di energia elettrica, energia termica, acqua e gas che consenta l'acquisizione delle indicazioni dei contatori di misura in modo rapido e attraverso l'utilizzo di un personale letturista ridotto.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un sistema di rilevamento dei consumi caratterizzato dal fatto di comprendere:

- una pluralità di unità di misura dei consumi di almeno una grandezza scelta tra energia elettrica, energia termica, acqua e gas;
- un'unità di concentrazione collegata alle unità di misura per acquisire i dati di consumo dalle unità di misura stesse e trasmetterli via radio;
- un'unità mobile di raccolta dei dati di consumo trasmessi dall'unità di concentrazione; e
- mezzi di elaborazione remoti per la raccolta e la gestione dei dati di consumo forniti dall'unità mobile di raccolta.

Per una migliore comprensione della presente invenzione viene ora descritta una forma di realizzazione preferita, a puro titolo di esempio non limitativo e con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

- la figura 1 mostra uno schema a blocchi del sistema di rilevamento secondo la presente invenzione;

- la figura 2 mostra uno schema a blocchi di unità di misura 2 facente parte del sistema di rilevamento oggetto della presente invenzione;

- la figura 3 mostra uno schema a blocchi di un'unità di concentrazione facente parte del sistema di rilevamento oggetto della presente invenzione;

- la figura 4 mostra uno schema a blocchi di un'unità mobile di raccolta dati facente parte del sistema di rilevamento oggetto della presente invenzione; e

- la figura 5 mostra uno schema a blocchi di un'unità di programmazione dell'unità di misura 2.

Nella figura 1 è indicato nel suo complesso con 1 un sistema di rilevamento dei consumi domestici di energia elettrica, energia termica, acqua e gas di qualsiasi tipo di abitazione, sia essa un appartamento in un condominio o una abitazione singola.

In particolare, il sistema di rilevamento 1 verrà qui di seguito descritto con riferimento alla rilevazione dei consumi di appartamenti di un condominio, senza per questo perdere in generalità.

Il sistema di rilevamento 1 comprende una pluralità di unità di misura 2 dei consumi di energia elettrica,

energia termica, acqua e gas, ciascuna delle quali è associata ad un rispettivo appartamento del condominio ed è atta a rilevare e memorizzare il consumo di una rispettiva delle suddette grandezze; un'unità di concentrazione 4 collegata alle unità di misura 2 ed avente lo scopo di leggere e memorizzare, per ciascun appartamento, i dati di consumo di energia elettrica, energia termica, acqua e gas memorizzati nelle unità di misura 2 e di trasmettere via radio, quando attivata, tali dati di consumo; un'unità mobile di raccolta 6 dei dati di consumo trasmessi dall'unità di concentrazione 4 avente lo scopo di attivare via radio l'unità di concentrazione 4, di ricevere e memorizzare i dati di consumo da essa trasmessi e di trasmettere via radio i dati di consumo raccolti; ed un'unità di elaborazione centrale 8 remota per la raccolta e la gestione dei dati di consumo trasmessi dall'unità mobile di raccolta 6.

Ciascuna unità di misura 2 comprende, come illustrato in dettaglio in figura 2, un circuito di misura 10 avente lo scopo di determinare in modo continuo il consumo della rispettiva grandezza monitorata; una tastiera 12 ed uno schermo di visualizzazione 14, ad esempio uno schermo a cristalli liquidi, aventi lo scopo di consentire all'utente, tramite la pressione di un tasto sulla tastiera 12, la

CERAMICO Elettro
(scatole Albo nr 426/BM)

lettura in tempo reale del consumo; un modem di linea 16 di tipo noto per la trasmissione dei dati rilevati dal circuito di misura 10 all'unità di concentrazione 4 attraverso le linee elettriche di alimentazione delle utenze di ogni appartamento; un'interfaccia di programmazione 18 per il collegamento dell'unità di misura 2 ad un'unità di programmazione esterna per l'inserimento dei dati necessari ad individuare l'utente e per la programmazione del funzionamento dell'unità di misura 2 stessa; un'interfaccia di pagamento 20 per l'utilizzo di una "CHIP CARD" ad importo prepagato; una memoria 22 per l'immagazzinamento dei dati di consumo rilevati dal circuito di misura 10 e dei dati identificativi dell'utenza; ed una centralina elettronica 24 collegata al circuito di misura 10, alla tastiera 12, allo schermo di visualizzazione 14, al modem di linea 16, alla memoria 22 ed alle varie interfacce 18, 20 per la gestione del funzionamento dell'unità di misura 2 e lo scambio di dati ed istruzioni con l'unità di concentrazione 4, come descritto più in dettaglio in seguito.

L'unità di concentrazione 4 è disposta sul nodo di alimentazione primaria del condominio e comprende, come illustrato più in dettaglio in figura 3, un modem di linea 30 di tipo noto per la trasmissione di istruzioni

CERBALO Elara
Iscrizione Abo nr 426/BMI

alle, e la ricezione di dati di consumo dalle, unità di misura 2 attraverso le linee elettriche di alimentazione; un modem radio 32 di tipo noto per la trasmissione di dati e la ricezioni di istruzioni su canale radio; un'interfaccia di comunicazione 34 con l'unità di elaborazione centrale 8 remota per lo scambio di dati e istruzioni attraverso reti di comunicazioni dati (ad esempio un linea telefonica commutata o dedicata); un trasmettitore radio 35 di tipo noto per la trasmissione in modo continuo di un segnale radio indicativo della posizione dell'unità di concentrazione 4 sulla superficie terrestre; una memoria 36 per l'immagazzinamento dei dati di consumo trasmessi dai circuiti di misura 2 e dei dati identificativi dell'utenza; ed una centralina elettronica 38 collegata ai modem di linea e radio 30, 32, alla memoria 36, al trasmettitore radio 35 ed all'interfaccia di comunicazione 34 per la gestione del funzionamento dell'unità di concentrazione 4 e lo scambio di dati ed istruzioni con l'unità di misura 2 e l'unità mobile di raccolta 6, come descritto più in dettaglio in seguito.

In particolare, in fase di installazione dell'unità di concentrazione 4, mediante un ricevitore GPS cooperante con il noto sistema di localizzazione satellitare GPS (Global Positioning System), un

CERSARO Elson
[iscrittione Albo nr 426/RM]

operatore determina la posizione assoluta dell'unità di concentrazione 4 sulla superficie terrestre (longitudine e latitudine) e predispone il trasmettitore radio 35 affinché trasmetta un segnale radio contenente tale informazione di posizione.

Il segnale radio trasmesso in modo continuo dal trasmettitore radio 35 può quindi essere ricevuto da chiunque passi nelle vicinanze del condominio, e sia dotato di un opportuno sistema di navigazione, per conoscere in tempo reale la propria posizione.

L'unità mobile di raccolta 6 comprende, come mostrato in figura 1, un mezzo mobile 40, ad esempio un furgoncino, che effettua percorsi prefissati ed è provvisto di un'apparecchiatura 41 (illustrata con linea tratteggiata) per l'interrogazione via radio delle unità di concentrazione 4 disposte nei condomini presenti lungo il suo percorso e per l'immagazzinamento dei dati di consumo contenuti in tali unità di concentrazione 4.

In particolare, l'apparecchiatura 41 dell'unità mobile di raccolta 6 comprende, come mostrato più in dettaglio in figura 4, un modem radio 42 di tipo noto per la trasmissione di istruzioni alle, e la ricezioni di dati dalle, unità di concentrazione 4; un'interfaccia di comunicazione 43 per la trasmissione dei dati raccolti all'unità di elaborazione centrale 8 remota;

CERRARO FILIPPO
(Iscrizione Albo n° 426/9M)

una tastiera 44 ed uno schermo di visualizzazione 46 per consentire la gestione dell'unità mobile di raccolta 6 da parte del personale addetto; una memoria 48 per l'immagazzinamento dei dati di consumo e dei dati identificativi delle utenze trasmessi dalle unità di concentrazione 4; ed una centralina elettronica 50 collegata al modem radio 42, all'interfaccia di comunicazione 43, alla memoria 48 ed alla tastiera 44 ed allo schermo di visualizzazione 46 per la gestione del funzionamento dell'unità mobile di raccolta 6 e lo scambio di dati ed istruzioni con l'unità di concentrazione 4 e l'unità di elaborazione centrale 8 remota, come descritto più in dettaglio in seguito.

L'unità di misura 2 deve essere opportunamente programmata o all'atto della stipula di un nuovo contratto di fornitura di servizi tra l'utente e la compagnia fornitrice del servizio o all'atto della variazione dei dati di un'utenza già esistente.

Per effettuare tale programmazione, il personale addetto è dotato di un'unità di programmazione 60 del tipo illustrato in figura 5.

L'unità di programmazione 60 comprende un modem radio 62 di tipo noto per la trasmissione di dati all'unità di concentrazione 4; un'interfaccia di programmazione 64 atta ad essere collegata

all'interfaccia di programmazione 18 dell'unità di misura 2; una tastiera 66 ed uno schermo di visualizzazione 68 per l'inserimento dei nuovi dati identificativi dell'utenza da parte del personale addetto; una memoria 70 per l'immagazzinamento dei nuovi dati dell'utenza prima del loro invio all'unità di misura 2; ed una centralina elettronica 72 collegata al modem radio 62, all'interfaccia di programmazione 64, alla memoria 70 ed alla tastiera 66 ed allo schermo di visualizzazione 68 per la gestione del funzionamento dell'unità di programmazione 60.

In particolare, l'unità di programmazione 60 è dotata di un programma software di tipo "user-friendly" che consente all'operatore, una volta inseriti i dati identificativi della nuova utenza, di trasmetterli all'unità di misura 2 attraverso l'interfaccia di programmazione 64, che li memorizza, e all'unità di concentrazione 4 attraverso il modem radio 62, il quale necessita di tali dati sia per poter individuare univocamente le unità di misura 2 sia per trasmettere i dati identificativi delle unità di misura 2 all'unità mobile di raccolta 6.

Il funzionamento del sistema di rilevamento 1 dei consumi domestici di energia elettrica, energia termica, acqua e gas è il seguente.

Ciascuna unità di misura 2 determina in tempo reale, per mezzo del rispettivo circuito di misura 10, e memorizza nella memoria 22 il consumo della grandezza da essa monitorata. Questo dato può essere visualizzato sullo schermo di visualizzazione 14 ogniqualvolta l'utente lo desidera semplicemente premendo un tasto sulla tastiera 12. Al fine di diminuire il consumo di energia elettrica, alla pressione del tasto sulla tastiera 12, la centralina elettronica 24 attiva lo schermo di visualizzazione solamente per alcuni istanti e poi lo spegne.

Il dato di consumo memorizzato nella memoria 22 ed i dati identificativi dell'utenza vengono trasmessi all'unità di concentrazione 4 in risposta ad un segnale di interrogazione proveniente dall'unità di concentrazione 4 stessa.

In particolare, l'unità di concentrazione 4 interroga le unità di misura 2 ad un orario prestabilito, il quale è un parametro del sistema di rilevamento 1 impostato in fase di installazione del sistema di rilevazione 1 stesso.

Preferibilmente, la trasmissione di dati e segnali di interrogazione tra l'unità di concentrazione 4 e le unità di misura 2 avviene una volta al giorno nelle ore di minor probabilità di collegamenti di utenze alla rete

elettrica sulla quale transitano, come precedentemente detto, tali dati e segnali (ad esempio di notte), in modo da ridurre la probabilità di disturbi indotti nella rete da parte dei carichi collegati.

Inoltre, essendo tale trasmissione guidata dall'unità di concentrazione 4, non vi è possibilità di collisioni di pacchetti di dati lungo il mezzo trasmissivo.

L'unità di concentrazione 4 immagazzina quindi i dati ricevuti da ciascuna unità di misura 2 nella propria memoria 36 in modo da poter essere pronta per una interrogazione attraverso il canale radio da parte dell'unità mobile di raccolta 6. I dati di consumo contenuti nella memoria 36 dell'unità di concentrazione 4 possono essere anche usati come dati di "backup" nell'eventualità di perdita dei dati di consumo delle unità di misura 2.

Contemporaneamente al segnale di interrogazione, ciascuna unità di misura 2 riceve inoltre dall'unità di concentrazione 4 i dati di ora, minuti e secondi in cui avviene la lettura e tali dati sono utilizzati dalla centralina elettronica 24 dell'unità di misura 2 per sincronizzare il proprio orologio interno. In tal modo, gli orologi di tutte le unità di misura 2 sono sincronizzati con quello dell'unità di concentrazione 4

e ciò permette alle centraline elettroniche 24 delle unità di misura 2 di disattivare i rispettivi modem di linea 16 fino a quando si giunge in prossimità del momento prestabilito del colloquio con l'unità di concentrazione 4.

Il segnale di interrogazione ed i dati di consumo vengono ricevuti dalle unità di misura 2 e, rispettivamente, dall'unità di concentrazione 4 mediante i rispettivi modem di linea 16, i quali utilizzano protocolli di comunicazione di tipo noto e quindi non descritto in dettaglio.

L'unità di misura 2 consente inoltre all'utente di usufruire di un servizio di pagamento immediato dei consumi mediante una "CHIP CARD" attraverso l'interfaccia di pagamento 20. Infatti, nella "CHIP CARD" sono memorizzati i dati identificativi dell'utente e l'ammontare di un importo prepagato dall'utente stesso, il quale può utilizzare tale importo in sedi diverse dalla propria abitazione semplicemente passando tale "CHIP CARD" nell'interfaccia di pagamento 20. In tal caso, la centralina elettronica 24 dell'unità di misura 2 deve rilevare i dati dell'utente e scalare il consumo dal valor prepagato impostato sulla "CHIP CARD".

Inoltre, l'unità di concentrazione 4, mediante il trasmettitore radio 35, trasmette in modo continuo, su

un canale radio differente da quello utilizzato per la comunicazione con le unità di misura 2 e l'unità di elaborazione centrale 8 remota, il segnale radio contenente informazioni sulla posizione dell'unità di concentrazione 4 stessa, il quale può quindi essere utilizzato da chi passi nelle vicinanze del condominio, e sia dotato di un opportuno sistema di navigazione, per conoscere in tempo reale la propria posizione.

L'unità mobile di raccolta 6, controllata dal personale addetto alla raccolta per mezzo della tastiera 44 e dello schermo di visualizzazione 46, nel momento del suo passaggio in prossimità del condominio invia, per mezzo del modem radio 40, un segnale di interrogazione all'unità di concentrazione 4, la quale, in risposta, invia all'unità mobile di raccolta 6 i dati di consumo dei vari appartamenti ed i dati identificativi delle varie utenze memorizzati nella propria memoria 36.

L'unità mobile di raccolta 6 invia quindi tali dati all'unità di elaborazione centrale 8 remota per la rendicontazione mediante l'interfaccia di comunicazione 42, la quale si può avvalere di interfacce standard di comunicazione tra elaboratori elettronici.

In caso di impossibilità di effettuare la raccolta dati mediante l'unità mobile di raccolta 6, è possibile

interrogare l'unità di concentrazione 4 utilizzando l'interfaccia di comunicazione 42 di cui ciascuna unità di concentrazione 4 è dotata.

Infatti, l'unità di elaborazione centrale 8 remota, situata nel centro di raccolta dati, invia un segnale di interrogazione all'unità di concentrazione 4 (ad esempio tramite una semplice telefonata), la quale invia, in risposta a tale segnale di interrogazione, i dati di consumo memorizzati nella sua memoria su una linea di comunicazione dati.

Da un esame delle caratteristiche del sistema di rilevamento 1 realizzato secondo la presente invenzione sono evidenti i vantaggi che essa consente di ottenere.

In particolare, il sistema di rilevamento 1 secondo la presente invenzione consente la rilevazione periodica dei consumi in modo semplice, rapido e attraverso l'utilizzo di un personale letturista ridotto.

Inoltre, il presente sistema di rilevamento 1 consente di prevenire ed in molti casi impedire eventuali frodi da parte dei consumatori ed inoltre permette alle compagnie fornitrici dei servizi suddetti di offrire un'erogazione per fasce orarie a costo differenziato.

Inoltre, il presente sistema di rilevamento 1 costituisce una valida alternativa al sistema GPS in

CERRARO Elena
Iscrizione Albo nr 426/BM

quanto, trasmettendo un segnale radio contenente informazioni sulla posizione dell'unità di concentrazione 4 sulla superficie terrestre, consente a chiunque sia dotato di un opportuno sistema di navigazione di conoscere in tempo reale la propria posizione.

Risulta infine chiaro che al sistema di rilevamento 1 qui descritto ed illustrato possono essere apportate modifiche e varianti che non escono dall'ambito di protezione delle rivendicazioni.

Ad esempio, l'unità mobile di raccolta 6 potrebbe non trasmettere i dati di consumo ed i dati identificativi delle utenze all'unità di elaborazione centrale 8 remota, ma potrebbe memorizzarli, oltre che nella memoria 48, anche su di un supporto magnetico, ad esempio un dischetto per calcolatore, che verrebbe consegnato al personale del centro di raccolta dati al termine delle operazioni di raccolta.

CERBARO Elcan
(iscrittione A.B.O. nr 426/BM)

R I V E N D I C A Z I O N I

1.- Sistema di rilevamento di consumi, caratterizzato dal fatto di comprendere:

- una pluralità di unità di misura (2) dei consumi di almeno una grandezza scelta tra energia elettrica, energia termica, acqua e gas;

- un'unità di concentrazione (4) collegata alle unità di misura (2) per acquisire i dati di consumo dalle unità di misura (2) stesse e trasmetterli via radio;

- un'unità mobile di raccolta (6) dei dati di consumo trasmessi dall'unità di concentrazione (4); e

- mezzi di elaborazione (8) remoti per la raccolta e la gestione dei dati di consumo forniti dall'unità mobile di raccolta (6).

2. Sistema di rilevamento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che ciascuna di dette unità di misura (2) comprende:

- mezzi di misura (10) per la determinazione in modo continuo di dati di consumo di detta grandezza;

- primi mezzi ricetrasmittitori di linea (16) per la trasmissione di detti dati di consumo e di dati identificativi dell'unità di misura (2) a detta unità di concentrazione (4) attraverso linee elettriche; e

- primi mezzi di memorizzazione (22) di detti dati

di consumo misurati.

3. Sistema di rilevamento secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che ciascuna di dette unità di misura (2) comprende inoltre:

- mezzi di interfaccia di pagamento (20) per l'utilizzo di una scheda ad importo prepagato.

4. Sistema di rilevamento secondo la rivendicazione 2 o 3, caratterizzato dal fatto che ciascuna di dette unità di misura (2) comprende inoltre:

- mezzi di interfaccia di programmazione (18) per il collegamento ad un'unità di programmazione esterna (60).

5. Sistema di rilevamento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 4, caratterizzato dal fatto che ciascuna di dette unità di misura (2) comprende inoltre:

- mezzi di visualizzazione (14) dei dati di consumo; e

- mezzi di attivazione (12) di detti mezzi di visualizzazione (14).

6. Sistema di rilevamento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta unità di concentrazione (4) comprende:

- secondi mezzi ricetrasmittitori di linea (30) per la trasmissione di istruzioni a dette unità di misura

(2) e la ricezioni di detti dati di consumo e di detti dati identificativi delle unità di misura (2) stesse trasmessi da dette unità di misura (2) attraverso le linee elettriche;

- secondi mezzi di memorizzazione (36) di detti dati di consumo e di detti dati identificativi ricevuti; e

- primi mezzi ricetrasmittitori radio (32) per la ricezione di un segnale di interrogazione da detta unità mobile di raccolta (6) e la trasmissione su canale radio a detta unità mobile di raccolta (6) di detti dati di consumo e di detti dati identificativi in risposta a detto segnale di interrogazione.

7. Sistema di rilevamento secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che detta unità di concentrazione (4) comprende inoltre:

- primi mezzi di interfaccia di comunicazione (34) con detti mezzi di elaborazione (8) remoti per lo scambio di dati e istruzioni attraverso reti di comunicazioni dati.

8. Sistema di rilevamento secondo la rivendicazione 6 o 7, caratterizzato dal fatto che detta unità di concentrazione (4) comprende inoltre:

- mezzi trasmettitori radio (35) per la trasmissione di un segnale contenente informazioni sulla posizione di detta unità di concentrazione (4).

9. Sistema di rilevamento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta unità mobile di raccolta (6) comprende:

- un mezzo di trasporto (40); e
- una apparecchiatura (41) per la trasmissione via radio di un segnale di interrogazione a detta unità di concentrazione (4) e la ricezione e memorizzazione dei dati di consumo e dei dati identificativi trasmessi via radio dall'unità di concentrazione (4) stessa in risposta a detto segnale di interrogazione.

10. Sistema di rilevamento secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che detta apparecchiatura (41) comprende:

- secondi mezzi ricetrasmittitori radio (42) per la trasmissione su canale radio di un segnale di interrogazione a detta unità di concentrazione (4) e la ricezione dei dati di consumo e dei dati identificativi trasmessi dall'unità di concentrazione (4) stessa in risposta a detto segnale di interrogazione; e
- terzi mezzi di memorizzazione (48) di detti dati di consumo e di detti dati identificativi ricevuti.

11. Sistema di rilevamento secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che detta apparecchiatura (41) comprende inoltre:

- secondi mezzi di interfaccia di comunicazione

(43) per la trasmissione di detti dati di consumo e di detti dati identificativi a detti mezzi di elaborazione (8) remoti.

12. Sistema di rilevamento la rivendicazione 10 o 11, caratterizzato dal fatto che detta apparecchiatura (41) comprende inoltre:

- secondi mezzi di visualizzazione (46); e
- primi mezzi di inserimento dati (44).

13. Sistema di rilevamento secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detta unità di programmazione esterna (60) comprende:

- secondi mezzi di inserimento dati (66) per l'inserimento di dati di programmazione;

- terzi mezzi di visualizzazione (68) di detti dati di programmazione;

- terzi mezzi ricetrasmittitori radio (62) per la trasmissione su canale radio di detti dati di programmazione a detta unità di concentrazione (4);

- quarti mezzi di memorizzazione (70) di detti dati di programmazione; e

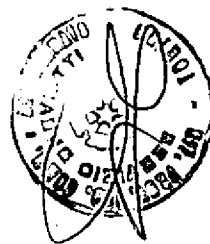
- secondi mezzi di interfaccia di programmazione (64) per il collegamento a detti primi mezzi di interfaccia di programmazione (18) di ciascuna di dette unità di misura (2).

14. Sistema di rilevamento di consumi,

sostanzialmente come descritto con riferimento ai
disegni allegati.

p.i.: TAGLIONI COMMUNICATIONS S.A.S. DI TAGLIONI DARIA & C.

CERBARO Elena
Elena Cerbaro
(iscrittione Auto nr 426/BMI)



CERBARO Elena
(iscrittione Auto nr 426/BMI)

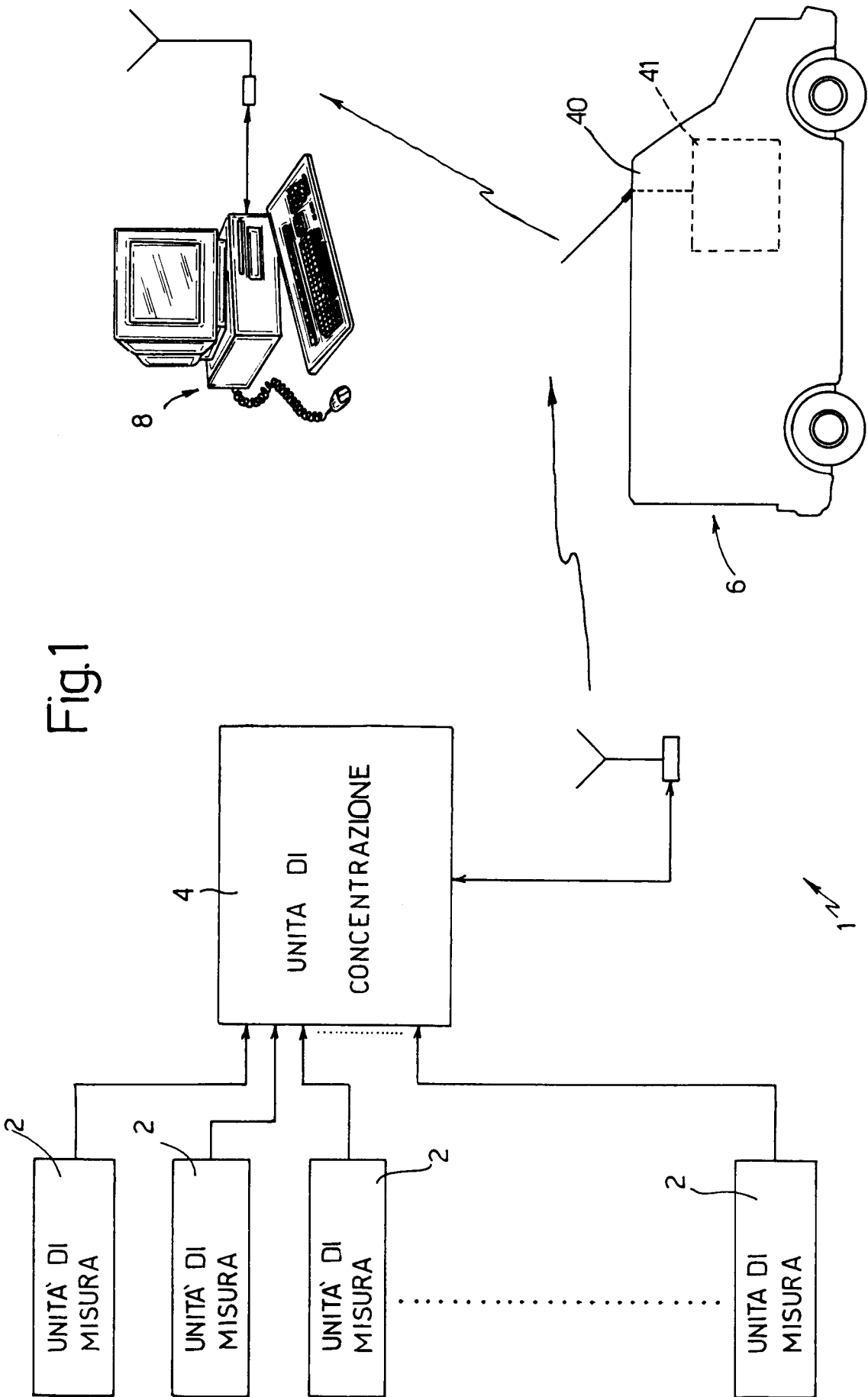
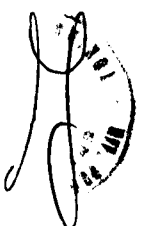


Fig.1

p.i.: TAGLIONI COMMUNICATIONS S.A.S. DI TAGLIONI DARIA & C.

CERBANO Elena
Maurizio
BM



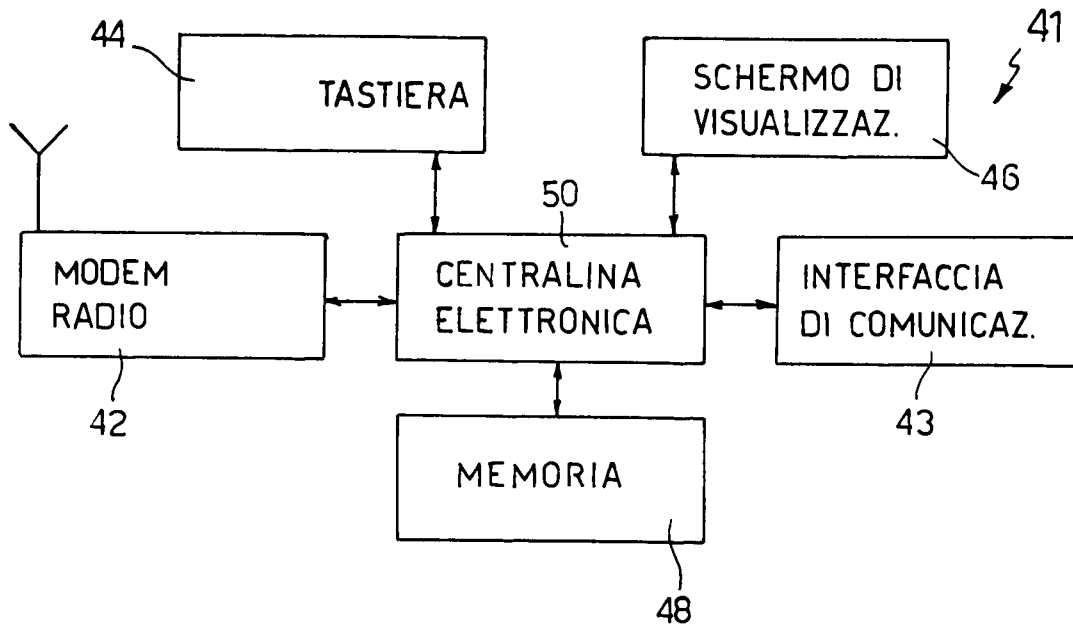


Fig.4

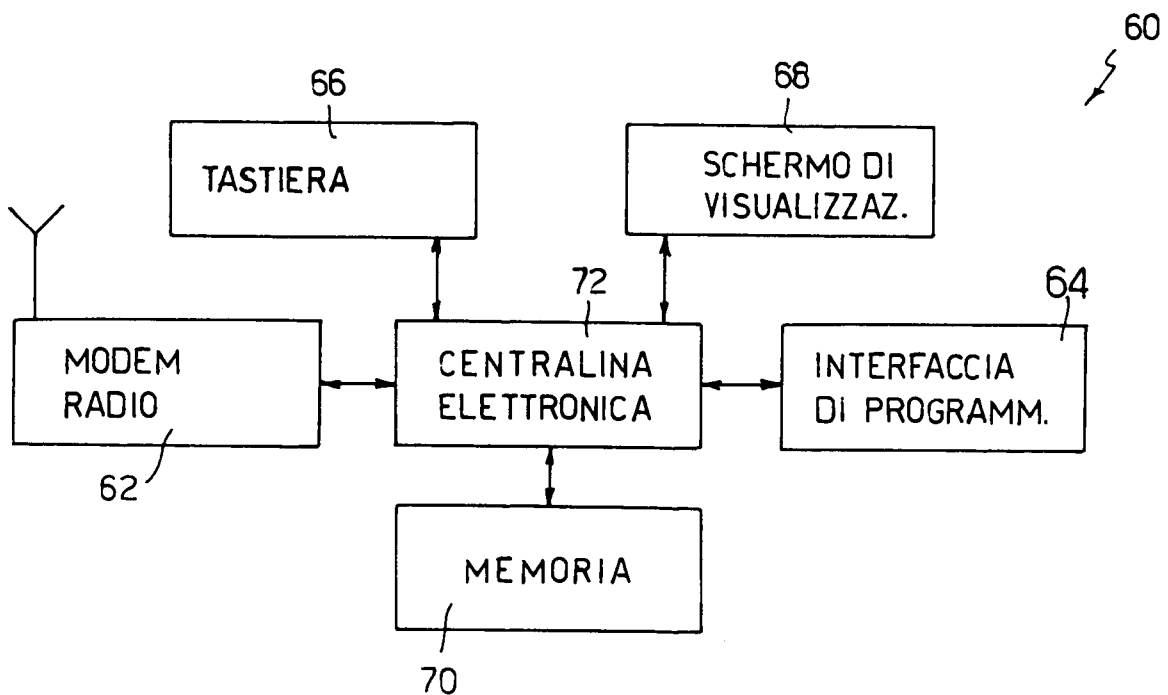


Fig.5

p.i.: TAGLIONI COMMUNICATIONS S.A.S. DI TAGLIONI DARIA & C.

CERBATO Elena
(iscrizione Albo nr 428/BMI)