



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102009901755130
Data Deposito	30/07/2009
Data Pubblicazione	30/01/2011

Classifiche IPC

Titolo

UNITA' ELETTRONICA "P3 - PLUG&PLAY POWER", ELEMENTO DI ALIMENTAZIONE/MEDIAZIONE ELETTRICA PER IMPIANTI DI DOMOTICA.
--

PROSPETTO MODULO A
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

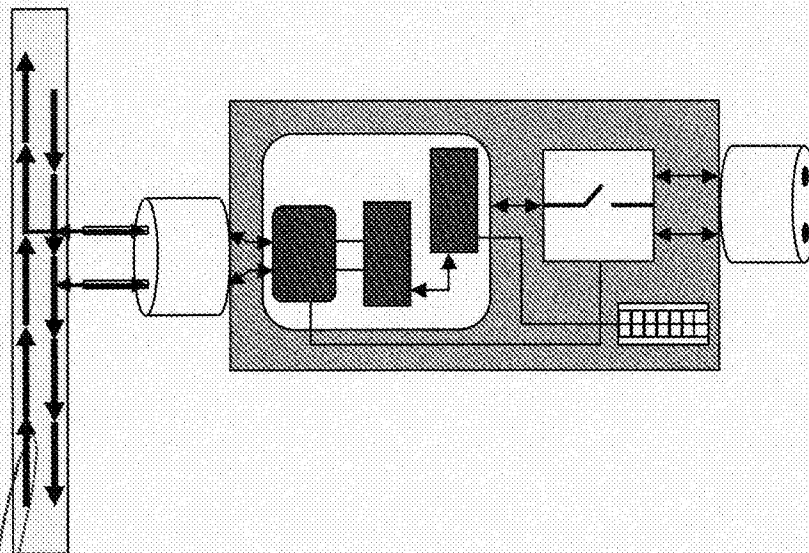
NUMERO DI DOMANDA: AT 2009 A 000011	DATA DI DEPOSITO: 30 LUG. 2009
A. RICHIEDENTE/I COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO	
PASER SRL STRADA PER POIRINO 29 VILLANOVA D'ASTI - 14019 - (ASTI) PARTITA IVA E.C.F. IT 01060670054	
C. TITOLO	
Unità elettronica "P" - Plug&Play Power", elemento di alimentazione/mediazione elettrica per impianti di domotica	

	SEZIONE	CLASSE	SOTTOCLASSE	GRUPPO	SOTTOGRUPPO
E. CLASSE PROPOSTA					

O. RIASSUNTO

La presente invenzione riguarda una unità elettronica di alimentazione/mediazione denominata "Plug&Play Power" volta all'implementazione di impianti elettrici di domotica. L'unità elettronica (1) "Plug&Play Power" comprende: un alimentatore (A) capace di ricevere e raccogliere i dati BUS provenienti dalla linea POWER LINE cui è collegata l'unità elettronica (1) unitamente all'alimentazione a 230V; un transceiver bus (BUS-T) capace di ricevere e trasmettere i dati BUS ad un dispositivo microprocessore che li elabori e di ricanalizzarli nel flusso di dati BUS della Power Line; un microcontrollore (B) capace di gestire le informazioni derivanti dal transceiver (BUS-T) ed elaborare al fine della trasmissione ad un attuatore a valle dell'unità elettronica (1); un dip-switches (D) che fornisce la possibilità all'utente di programmare con un codice specifico ogni singolo esemplare dell'unità (1) costituente l'impianto intelligente in modo da consentire ad ogni esemplare suddetto un eventuale funzionamento intelligente individuato, tale che ogni esemplare suddetto possa rappresentare esso stesso di volta in volta il circuito centrale di comando; un attuatore di potenza (A) capace di eseguire le funzioni richieste dai dati BUS e programmate dal circuito di comando centrale dell'impianto domotico. Ogni elemento costitutivo dell'unità (1) presuppone ovviamente una rete di connessione con l'alimentazione (C).

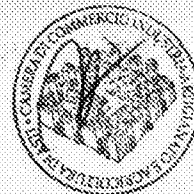
**P. DISEGNO
PRINCIPALE**



FIRMA DEL/DEI
RICHIEDENTE/I

PASER s.r.l.





DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto di invenzione industriale avente per titolo:

"Unità elettronica "P" - Plug&Play Power", elemento di alimentazione/mediazione elettrica per impianti di domotica.

A nome:

Paser srl

Strada Per Poirino 29 - 14019 -

Villanova d'Asti (AT)

DEPOSITATA IL N° AT 2009 A 0000 11

30 LUG. 2009

La presente invenzione riguarda un'unità elettronica di alimentazione/mediazione denominata "Plug&Play Power" volta all'implementazione di impianti elettrici di domotica.

Più dettagliatamente, l'invenzione concerne un'unità elettronica collegata alla POWER LINE attraverso cui viaggiano unitamente l'alimentazione a 230V e i dati BUS dell'impianto domotico; tale impianto può essere concepito ex novo oppure articolato parzialmente servendosi della POWER LINE 230 V e crea una rete che si articola tra un circuito centrale di comando (capace di programmare e gestire il funzionamento di tutte le apparecchiature elettrodomestiche di cui l'impianto si compone) ed ogni singolo dispositivo elettrico in uso nell'abitazione. L'alimentazione/mediazione fra il circuito centrale di comando e le terminazioni dei vari elettrodomestici è rappresentata proprio dall'unità elettrica (1).

Tale unità elettronica (1) è dotata di un transceiver BUS interno capace di selezionare i dati BUS derivanti dalla Power Line, trasmetterli ad un microprocessore interno (B) che li elabora e ricanalizza i dati BUS nel flusso Power Line. Unitamente ad un attuatore di potenza (A) collegato alla presa Plug&Play (S) caratterizzante il presente brevetto d'invenzione, l'unità (1) gestisce la funzione programmata dal circuito centrale di comando e riguardante ogni singolo dispositivo elettrico collegato a monte, procedendo con l'attuazione della funzione stessa; come si intuisce, sarà necessario combinare un esemplare dell'unità elettronica (1) ad ogni dispositivo del quale si desidera gestire il funzionamento intelligente.

Forma pertanto oggetto specifico della presente invenzione una unità "Plug&Play Power" comprendente: un elemento "plug" (S) collegato alla linea Power Line a 230 V. dell'impianto domotico dell'abitazione; un alimentatore interno (C) capace di accogliere i dati di tensione unitamente ai dati BUS che provengono entrambi dalla Power Line; un transceiver bus (BUS-T) capace di trasmettere i dati bus ricevuti dalla rete Power Line ad un microprocessore (B) e di ricanalizzarli nel flusso di dati BUS della Power

PASER s.r.l.



Line; un microprocessore (B) capace di elaborare detti dati bus provenienti dalla Power Line e istruire un attuatore dedicato alla messa in opera reale delle operazioni programmate dal circuito di comando centrale dell'impianto domotico e destinate ad ogni singolo dispositivo elettrico a valle dell'impianto; un dip-switches (D) che fornisce la possibilità all'utente di individuare con un codice specifico ogni singolo esemplare dell'unità (1) costituente l'impianto intelligente; un attuatore (A) capace di pilotare il dispositivo elettrico gestito, secondo i programmi del circuito di comando centrale dell'impianto domotico e destinati all'organizzazione del funzionamento intelligente di ogni singolo dispositivo elettrico a valle dell'impianto; un alloggiamento (P) per la connessione dell'unità (1), oggetto del presente brevetto, al dispositivo elettrico del quale si desidera gestire il funzionamento intelligente tramite l'unità elettronica "P³ - Plug&Play Power".

La presente invenzione verrà ora descritta a titolo illustrativo ma non limitativo, secondo le sue preferite forme di realizzazione, con particolare riferimento alle figure dei disegni allegati, in cui:

- la figura 1 mostra uno schema a blocchi interno di funzionamento dell'unità "P³ - Plug&Play Power" volta all'implementazione di impianti elettrici di domotica;
- la figura 2 mostra uno schema a blocchi della connessione dell'unità elettronica (1) "P³ - Plug&Play Power" con il resto dell'impianto elettrico dell'abitazione, secondo la figura 1;

Facendo riferimento alla figura 1 è possibile osservare uno schema a blocchi interno dell'unità elettronica (1). Detta unità (1) comprende: un alimentatore (A) capace di ricevere e raccogliere i dati BUS provenienti dalla linea POWER LINE cui è collegata l'unità elettronica (1) unitamente all'alimentazione a 230V; un transceiver bus (BUS-T) capace di ricevere e trasmettere i dati BUS ad un dispositivo microprocessore che li elabori e di ricanalizzarli nel flusso di dati BUS della Power Line; un microcontrollore (B) capace di gestire le informazioni derivanti dal transceiver (BUS-T) ed elaborare al fine della trasmissione ad un attuatore a valle dell'unità elettronica (1); un dip-switches (D) che fornisce la possibilità all'utente di individuare con un codice specifico ogni singolo esemplare dell'unità (1) costituente l'impianto intelligente; un attuatore di potenza (A) capace di eseguire le funzioni richieste dai dati BUS e programmate dal circuito di comando centrale dell'impianto domotico. Ogni elemento costitutivo dell'unità (1) presuppone ovviamente una rete di connessione con l'alimentazione (C).

PASER s.r.l.



La figura 2 mostra uno schema di collegamento di detta unità elettronica (1) con il circuito di comando centrale (C.C.) a monte e con i vari dispositivi elettrici collegati all'impianto domotico tramite POWER LINE, a valle.

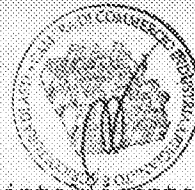
Nel dettaglio dell'esempio utile in questa trattazione, possiamo notare che: il circuito centrale di comando (C.C.) è collocato a monte dell'impianto intelligente dell'abitazione. Essa viene innervata di una rete elettrica Power Line cioè capace di canalizzare due differenti segnali utili: il segnale elettrico a 230 V utile per l'alimentazione elettrica dell'abitazione ed il flusso di dati BUS indispensabile per la gestione intelligente di elettrodomestici e apparati elettrici di varia natura. Le connessioni particolari di tali elettrodomestici od apparati elettrici con il circuito di comando centrale (C.C.) gestisce il loro funzionamento è mediato da un dispositivo attuatore di potenza rappresentato proprio dall'unità elettronica (1) denominata "P³ - Plug&Play Power". Essa si connette al canale di dati BUS/alimentazione tramite una normale spina elettrica e, al dispositivo particolare di cui si vuole gestire il funzionamento intelligente, tramite una normale presa elettrica. Orbene, la spina (S) e la presa (P) su citate alloggianno entrambe sulla unità elettronica (1) che viene dunque a costituire un dispositivo "Plug&Play", da cui il nome dell'invenzione oggetto del presente brevetto. I dati ricevuti tramite la spina (S) collegata alla rete Power Line informano di alcune precise funzioni richieste e programmate dal circuito centrale di comando (C.C.). Tali dati vengono elaborati internamente all'unità (1) e le funzioni richieste vengono attuate dall'elettrodomestico od apparato elettrico collegato tramite presa elettrica (P) all'attuatore di potenza interno all'unità (1).

Sulla base della descrizione precedente, si può osservare che il vantaggio fondamentale della presente invenzione è consentire la programmazione di un impianto elettrico intelligente, il quale preveda, programmi ed eventualmente possa implementare una sequenza di funzioni specifiche per ogni dispositivo elettrico collegato all'impianto e le gestisca per quanto riguarda gli orari, la frequenza, la memoria e la modalità di attuazione.

Inoltre, vantaggio della presente invenzione è la possibilità per l'unità (1) di appoggiarsi a reti elettriche preesistenti alla riconversione dell'impianto elettrico semplice in "impianto intelligente", senza dover quindi ricablare l'abitazione in alcun modo.

La natura dell'unità elettronica (1) in questione rappresenta inoltre un vantaggio in quanto le dimensioni ridotte di ogni singolo esemplare di cui si necessita per la stesura dell'impianto, la semplicità di connessione all'impianto stesso e la elevata flessibilità di articolazione con i

PASER s.r.l.



dispositivi di cui si vuole gestire un funzionamento intelligente, costituiscono ragioni di miglioramento e semplificazione dell'abitare; virtù che si aggiungono alle oggi tanto impellenti questioni della sicurezza dell'impianto elettrico delle abitazioni e della gestione dei consumi.

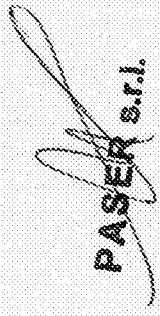
Ancora: è possibile servirsi di reti elettriche di natura differente che sostengano l'impianto intelligente di cui si tratta, in quanto l'unità elettrica (1) può costituirsi anche come elemento di una rete elettrica "mista". Ciò significa che, a discrezione dell'utente e in base alle necessità ed alla struttura di ogni abitazione, è possibile costituire impianti elettrici articolati parzialmente su connessioni Power Line e parzialmente su altri tipi di connessioni. La presente invenzione è stata descritta a titolo illustrativo, ma non limitativo, secondo le sue forme preferite di realizzazione, ma è da intendersi che variazioni e/o modifiche potranno essere apportate dagli esperti del ramo senza per questo uscire dal relativo ambito di protezione, come definito dalle rivendicazioni allegate.



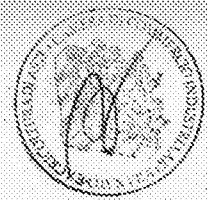
PASER s.r.l.



L'INCARICATO
M. F. F. F.
30/7/2009



PASER s.r.l.

RIVENDICAZIONI

1. Unità elettronica (1) di mediazione denominata "Plug&Play Power" volta all'implementazione di impianti elettrici di domotica, essendo caratterizzata dal fatto di comprendere:

- un alimentatore (A) capace di ricevere e raccogliere i dati BUS provenienti dalla linea POWER LINE cui è collegata l'unità elettronica (1) unitamente all'alimentazione a 230V;

- un transceiver bus (BUS-T) capace di ricevere e trasmettere i dati BUS ad un dispositivo microprocessore che li elabori e che li ricanalizzi nel flusso di dati BUS della Power Line;

- un microcontrollore (B) capace di ricanalizzare nel flusso della Power Line i dati BUS e elaborarne e gestirne le direttive al fine della trasmissione ad un attuatore a valle dell'unità elettronica (1);

- un dip-switches (D) che fornisce la possibilità all'utente di programmare con un codice specifico ogni singolo esemplare dell'unità (1) costituente l'impianto, in modo da consentire ad ogni esemplare suddetto un eventuale funzionamento intelligente individuato, tale che ogni esemplare suddetto possa rappresentare esso stesso di volta in volta il circuito centrale di comando a prescindere o meno dalla presenza di un circuito centrale di comando predefinito;

- un attuatore di potenza (A) capace di eseguire le funzioni richieste dai dati BUS e programmate dal circuito di comando centrale dell'impianto domotico.

2. Unità elettronica "Plug&Play Power" (1) secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che la natura del canale BUS di dati che costituisce la rete di connessione dell'impianto intelligente non costituisce parte integrante di questo brevetto.

3. Unità elettronica "Plug&Play Power" (1) secondo la rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che la natura della fonte di alimentazione a servizio dell'unità elettronica (1) non costituisce parte integrante di questo brevetto.

4. Unità elettronica "Plug&Play Power" (1) secondo la rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che l'unità (1) in questione è strutturata come un normale dispositivo Plug&Play, ovvero costituita da un ingresso "presa" (ove si connette il dispositivo elettrico di cui si vuole

PASEX s.r.l.

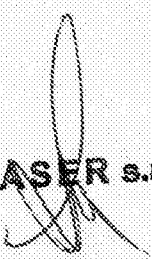


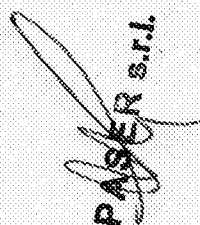
pilotare il funzionamento intelligente) ed un'uscita "spina" (che si connette alla rete elettrica/BUS Power Line).

5. Unità elettronica "Plug&Play Power" (1) secondo la rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che l'applicazione descritta ad esempio nel presente documento non limita in alcun modo le possibili applicazione dell'invenzione oggetto del presente brevetto.

6. Unità elettronica "Plug&Play Power" (1) secondo ognuna delle rivendicazioni precedenti sostanzialmente come illustrato e descritto.

Torino,
16 Luglio 2009


PASER s.r.l.


PASER s.r.l.



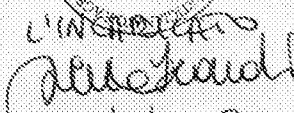
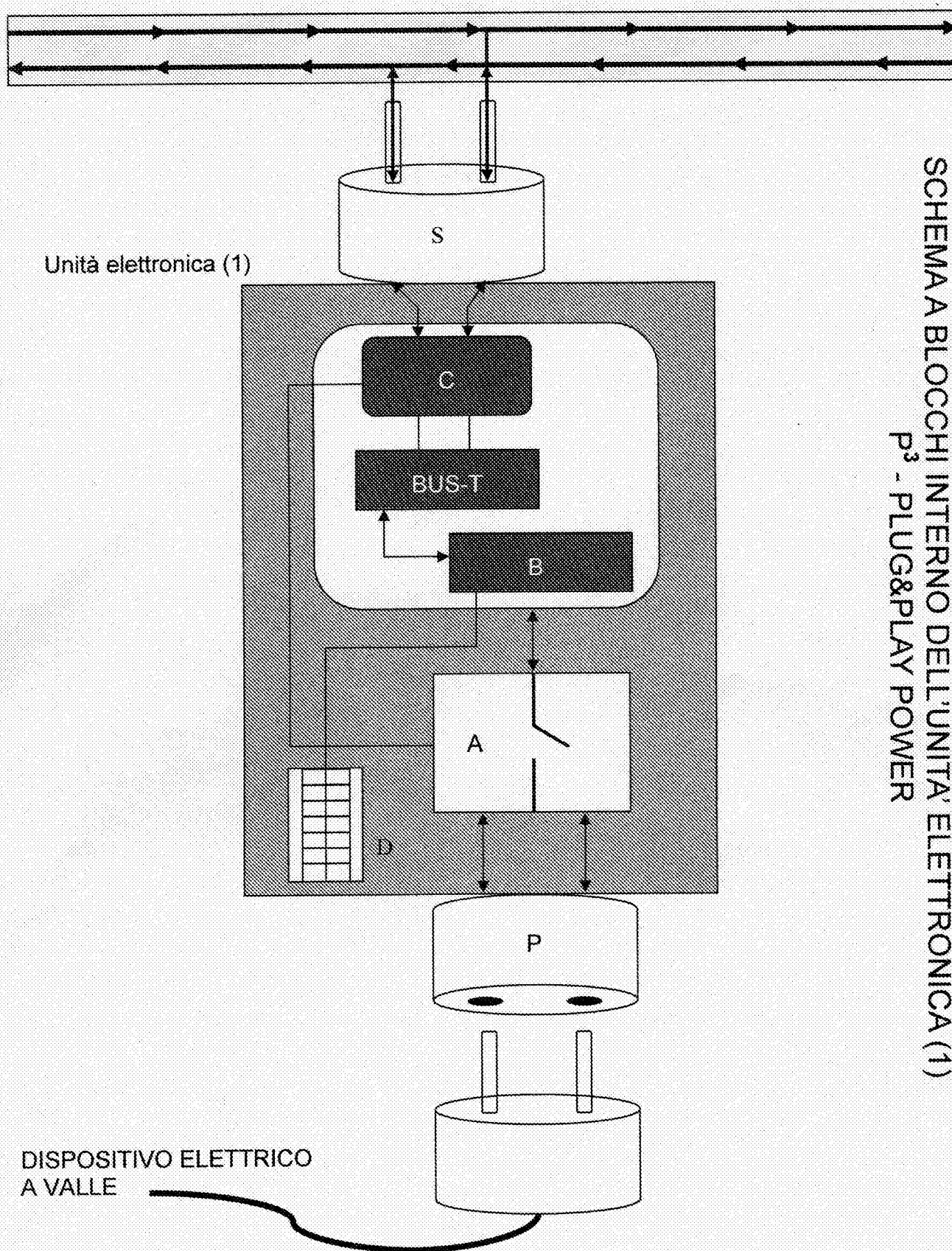

30/7/2009



TAVOLA 1

POWER LINE 230V

SCHEMA A BLOCCHI INTERNO DELL'UNITA' ELETTRONICA (1)
P³ - PLUG&PLAY POWER

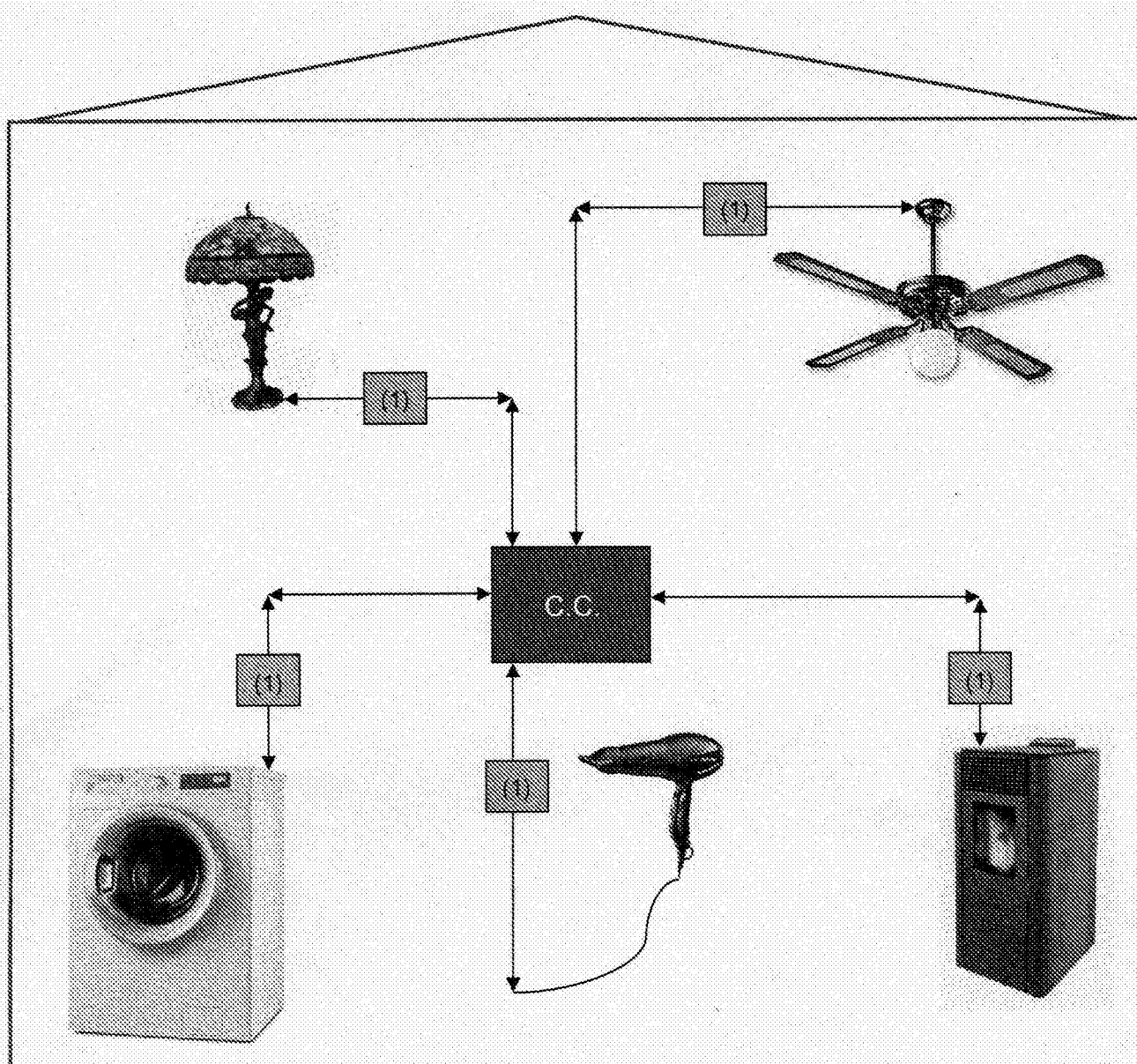
LEGENDA

(1) = UNITA' ELETTRONICA
A = ATTUATORE DI POTENZA
B = MICROCONTROLLER

C = ALIMENTATOR
D = DIP-SWITCHES
BUS-T = TRANSCEIVER BUS
P = PRESA PLUG&PLAY

PASER s.r.l.

TAVOLA 2



↔ = POWER LINE 230V

(1) = UNITA' ELETTRONICA

C.C. = CIRCUITO DI COMANDO

PASER s.r.l.

N.B. la topologia della rete domotica mostrata in questo esempio è del tipo "a stella" ma non è limitante rispetto al presente brevetto d'invenzione.

SCHEMA A BLOCCHI DELLE CONNESSIONI TRA IL CIRCUITO DI COMANDO, L'UNITA' ELETTRONICA (1) E I DISPOSITIVI GESTITI