



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900495905
Data Deposito	07/02/1996
Data Pubblicazione	07/08/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	06	K		

Titolo

PROCEDIMENTO PER COLLEGARE IN RETE LOCALE UN CONCENTRATORE DI RETE CON UN ELABORATORE ELETTRONICO

07 FEB. 1996

S I B
M I

- 2 -

MI 96 A 0220

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"PROCEDIMENTO PER COLLEGARE IN RETE LOCALE UN
CONCENTRATORE DI RETE CON UN ELABORATORE ELETTRONICO"

a nome della ditta italiana PROXEL S.r.l., con sede a CALENZANO (FIRENZE).

La presente invenzione riguarda un procedimento per collegare in rete locale gli elaboratori elettronici, ed in particolare un procedimento innovativo che consente di collegare in modo semplice e facilmente modificabile un concentratore di rete (detto anche *hub*) con uno o più elaboratori.

È noto che una delle più diffuse topologie d'impianto di rete dati è la cosiddetta topologia a stella, la quale prevede un apposito dispositivo, denominato concentratore di rete, al quale vengono connessi, ciascuno con un collegamento privo di derivazioni, gli elaboratori elettronici dislocati nei vari locali serviti dalla rete stessa. Data la notevole quantità e la diversa lunghezza dei cavi necessari per realizzare questa connessione, si ricorre ad una installazione realizzata *ad hoc*, utilizzando solitamente un pannello di permutazione, fissato a muro o alloggiato in un apposito armadio in prossimità del concentratore di rete, al quale viene attestata in modo permanente, ad esempio mediante saldatura, un'estremità di un cavo di trasmissione dati. L'altra estremità viene attestata, sempre in modo permanente, sul retro di una presa a muro da fissare in prossimità di ciascun elaboratore. Sul fronte della presa a muro è invece presente un connettore modulare RJ45 femmina, dello stesso tipo di quelli presenti sia sull'elaboratore che sul concentratore di rete. Per completare questo procedimento, si collega l'elaboratore alla presa a muro mediante un cavo avente due connettori modulari RJ45 maschio alle estremità e si

collega infine il concentratore di rete al pannello di permutazione mediante un apposito cavo (comunemente chiamato *patch* o bretella) avente un connettore modulare maschio RJ45 ad un'estremità ed un specifico connettore mobile atto ad effettuare la permutazione all'altra estremità.

Questo procedimento noto presenta i seguenti inconvenienti:

- a) dal pannello di permutazione alle prese a muro viene realizzato un collegamento di tipo permanente che non può essere modificato nel tempo se non con un completo rifacimento della linea;
- b) l'attestazione dei cavi sul retro del pannello e delle prese a muro richiede una particolare attenzione ed una specifica competenza, e può essere quindi realizzata soltanto da personale tecnico attrezzato con adeguati strumenti ed utensili;
- c) i mezzi per realizzare la rete, come ad esempio i cavi ed i connettori, sono differenti tra loro e non sono intercambiabili, per cui si rende necessario determinare in anticipo, cioè prima dell'installazione, quale sarà l'esatta quantità ed il tipo dei mezzi necessari alla realizzazione dell'intero impianto.

Scopo della presente invenzione è pertanto quello di fornire un procedimento per collegare il concentratore di rete agli elaboratori che sia esente da tali inconvenienti. Detto scopo viene conseguito con un procedimento che comprende il fissaggio, in prossimità dell'elaboratore, di una presa a muro comprendente due connettori modulari femmina collegati elettricamente tra loro, ed il collegamento del connettore modulare femmina dell'elaboratore ad uno dei due connettori modulari femmina di tale presa a muro con un cavo avente alle estremità due connettori modulari maschio, in cui il collegamento di uno dei connettori modulari femmina del concentratore di rete con l'altro dei due connettori modulari femmina di tale presa a muro viene effettuato mediante un ulteriore cavo avente alle

estremità due connettori modulari maschio.

Grazie alla semplicità di tale procedimento e dei mezzi utilizzati per la sua realizzazione, una persona non esperta può realizzare il collegamento in rete locale tra il concentratore e gli elaboratori senza dover necessariamente avvalersi di un tecnico specializzato. Questo procedimento comporta l'ulteriore vantaggio che il collegamento viene interamente realizzato mediante cavi e connettori standard di tipo amovibile, per cui l'impianto di rete è facilmente modificabile, asportabile ed eventualmente riutilizzabile altrove.

Il procedimento secondo la presente invenzione rende inoltre superfluo l'uso del pannello di permutazione, dato che è possibile realizzare la permutazione operando direttamente sui collegamenti del concentratore di rete, staccando ed inserendo in posizioni differenti i cavi ad esso collegati.

Ulteriori vantaggi e caratteristiche del procedimento secondo la presente invenzione risulteranno evidenti agli esperti del ramo dalla seguente dettagliata descrizione di una sua forma realizzativa con riferimento all'annesso disegno in cui l'unica figura mostra schematicamente un collegamento realizzato col procedimento secondo la presente invenzione.

Facendo riferimento a tale figura, si vede che la presa 1 (mostrata parzialmente sezionata) viene fissata su un muro 2, possibilmente in prossimità dell'elaboratore 3 da allacciare alla rete dati. Tale presa 1 è costituita da una scatola, preferibilmente di plastica, in cui sono inseriti un connettore modulare femmina 4 di tipo RJ45 accessibile dall'esterno, ed un connettore modulare femmina 5 di tipo RJ45 accessibile dall'interno. I conduttori dei connettori 4 e 5 sono opportunamente collegati elettricamente tra loro.

Una volta fissata la presa 1, si collega tale connettore modulare esterno 4 con

la presa di rete dell'elaboratore, la quale comprende un connettore modulare 6 RJ45 femmina. Il cavo 7 che realizza tale collegamento è preferibilmente del tipo a coppie ritorte di trefoli di rame ed ha due connettori modulari RJ45 maschio 8,9 alle estremità. Tali connettori maschi 8,9 sono uguali tra loro e possono essere indifferentemente inseriti uno nel connettore femmina 4 della presa a muro 1 e l'altro nel connettore femmina 6 dell'elaboratore 3, o viceversa.

Per completare il procedimento secondo la presente invenzione si collega mediante un cavo 10 il connettore interno 5 della presa 1 ad uno dei connettori modulari RJ45 femmina 11 del concentratore di rete 12. Anche il cavo 10, come il cavo 7, è preferibilmente del tipo a coppie ritorte di trefoli di rame ed ha due connettori modulari RJ45 maschio 13, 14 alle estremità.

Se il locale in cui si trova l'elaboratore 3 è distante dal locale in cui si trova il concentratore 12 ed il cavo 10 è troppo corto, è possibile utilizzare un cavo più lungo oppure prolungarlo mediante almeno un ulteriore cavo 15 collegato al cavo 10 mediante un adattatore 18 ed avente alle estremità due connettori modulari RJ45 maschio 16,17. Tale adattatore comprende due connettori modulari femmina RJ45 collegati elettricamente tra loro e preferibilmente realizzati in un pezzo unico.

Alternativamente, è possibile prolungare il cavo 10 mediante almeno un ulteriore cavo (non mostrato in figura) avente un connettore modulare RJ45 maschio ad un'estremità ed un connettore modulare RJ45 femmina all'altra estremità. In quest'ultimo caso si evita l'uso dell'adattatore, però diventa necessario disporre di cavi differenti nella struttura rispetto a quelli descritti sopra, rinunciando così svantaggiosamente ad una completa standardizzazione dei cavi.

Per collegare al concentratore di rete uno o più elaboratori aggiuntivi, è sufficiente ripetere il procedimento sopra descritto, utilizzando ovviamente una

nuova serie di cavi ed una nuova presa a muro. Infine, per perfezionare la struttura della rete dati, è consigliabile inserire uno o più cavi negli appositi tubi o canaline disponibili sul mercato (non mostrati in figura), i quali vanno fissati lungo o dentro i muri dei locali interessati dall'impianto di rete dati.

Il procedimento secondo la presente invenzione è di semplice realizzazione proprio perché si utilizzano cavi uguali in tutte le caratteristiche, tranne, eventualmente, la lunghezza. Diventa quindi possibile produrre e commercializzare un completo comprendente soltanto una pluralità di prese a muro, adattatori e cavi dello stesso tipo. Tale completo consente ad una persona non esperta di realizzare una rete dati semplice e facilmente modificabile grazie alla sua completa modularità.

È ovvio che non è necessario rispettare l'ordine cronologico delle fasi operative del procedimento secondo la presente invenzione, dato che è possibile ottenere lo stesso risultato anche eseguendo tali fasi operative con un ordine diverso. È altresì ovvio che con il termine elaboratore si intendono non solo tutti i computer, ma anche tutte le periferiche che possono essere collegate in rete, come ad esempio le stampanti dotate del cosiddetto *print server*.

Ulteriori varianti e/o aggiunte possono essere apportate dagli esperti del ramo alla forma realizzativa qui descritta ed illustrata restando nell'ambito dell'invenzione stessa. Ad esempio, è possibile utilizzare prese a muro che abbiano più di una coppia di connettori femmina collegati elettricamente tra loro, così da potervi collegare più elaboratori contemporaneamente.

RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per collegare in rete locale un concentratore di rete (12) con un elaboratore elettronico (3) mediante fissaggio, in prossimità dell'elaboratore (3), di una presa a muro (1) comprendente due connettori modulari femmina (4,5) collegati elettricamente tra loro, e collegamento del connettore modulare femmina (6) dell'elaboratore (3) ad uno dei due connettori modulari femmina (4) di tale presa a muro (1) con un cavo (7) avente alle estremità due connettori modulari maschio (8,9), caratterizzato dal fatto che il collegamento di uno dei connettori modulari femmina (11) del concentratore di rete (12) con l'altro dei due connettori modulari femmina (5) di tale presa a muro (1) viene effettuato mediante un ulteriore cavo (10) avente alle estremità due connettori modulari maschio (13,14).
2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il cavo (10) che collega il concentratore di rete (12) alla presa a muro (1) viene prolungato mediante uno o più cavi (15) collegati tra loro mediante un adattatore (18) ed aventi alle estremità due connettori modulari maschio (16,17).
3. Procedimento secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che il cavo (10) che collega il concentratore di rete (12) alla presa a muro (1) viene prolungato mediante uno o più cavi aventi un connettore modulare maschio ad un'estremità ed un connettore modulare femmina all'altra estremità.
4. Procedimento secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che tutti i cavi (7,10 e 15) sono del tipo a coppie ritorte di trefoli di rame.
5. Procedimento secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che tutti i connettori modulari, maschio (8,9,13,14,16 e 17) o femmina (4,5,6 e 11), sono tutti dello stesso tipo.
6. Procedimento secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto

che tutti i connettori modulari, maschio (8,9,13,14,16 e 17) o femmina (4,5,6 e 11), sono tutti del tipo RJ45.

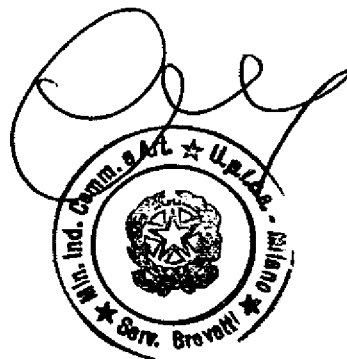
pp. PROXEL S.r.l.

Il mandatario

Dr. Leonardo Aini
M Iscr. Albo 130

(Società Italiana Brevetti S.p.A.)

AMP/amp/MI/011236/TN



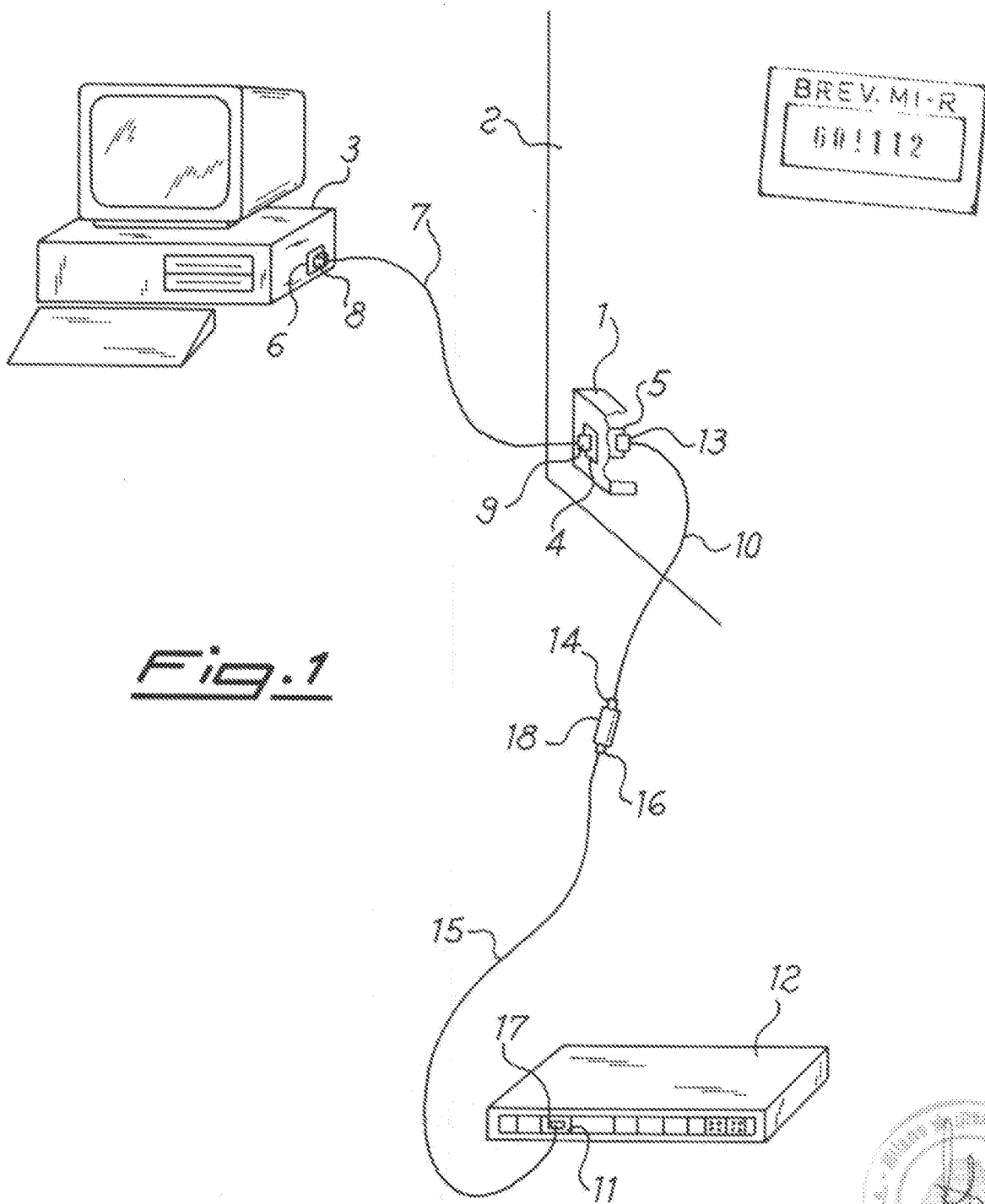


Fig. 1

Il Mandatario:

Luciano Aimi
Dr. Luciano AIMI
n. loc. Albo 130

SOCIETÀ ITALIANA BREVETTI s.p.a.

