



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

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>102000900888677</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>14/11/2000</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>14/05/2002</b>

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
H	02	G		

Titolo

**RACCORDO ANGOLARE PER CANALE PORTACAVI.**

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Raccordo angolare per canale portacavi"

di: LEGRAND S.p.A., nazionalità italiana, S.S. 35  
dei Giovi - Km. 108, 20080 Zibido San Giacomo (Mi-  
lano)

Inventori designati: Luca GARASSINO, Massimo MAREN-  
GO

Depositata il: 14 NOV. 2000

TO 2000A 0010611

\* \* \*

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ai raccor-  
di angolari ad angolazione variabile per canali  
portacavi.

In particolare, l'invenzione riguarda un rac-  
cordo angolare per canale portacavi, comprendente  
una coppia di corpi cavi conformati a canale ed  
aventi una sezione trasversale sostanzialmente ret-  
tangolare, tali corpi essendo provvisti di rispet-  
tive prime estremità articolate fra loro in corri-  
spondenza di un asse di rotazione comune che attra-  
versa entrambi i corpi cavi e si estende parallela-  
mente ad una coppia di pareti principali fra loro  
contrapposte, le seconde estremità dei corpi cavi  
essendo predisposte per essere accoppiate con altri  
elementi del canale.

Un raccordo angolare del tipo sopra definito è noto dalla domanda di brevetto europeo EP-823 762. Il raccordo di questo documento è provvisto di una parete arcuata ausiliaria coassiale con l'asse d'articolazione dei due corpi ed interposta fra tali corpi allo scopo di permettere di chiudere la zona d'angolo del raccordo nei confronti dell'ambiente esterno. Questa parete arcuata si estende in una coppia di feritoie arcuate di forma corrispondente formate in una coppia di pareti contrapposte dei due corpi cavi, in modo tale che essa può ruotare parzialmente intorno all'asse d'articolazione del raccordo al variare dell'assetto angolare del raccordo. Il raccordo di tale soluzione richiede tuttavia la predisposizione di elementi addizionali e la formazione delle suddette feritoie arcuate, il che lo rende relativamente costoso da produrre.

Anche il documento US-1 727 772 illustra un raccordo angolare del tipo menzionato sopra. In questo caso, l'asse di rotazione dei due corpi cavi che costituiscono il raccordo è realizzato per mezzo di un albero che attraversa il raccordo da parte a parte ed è accolto in una porzione tubolare formata integralmente con una parete laterale di uno dei due corpi cavi. Anche questa soluzione risulta

relativamente costosa da realizzare ed inoltre la presenza del corpo tubolare attraversato dal suddetto albero rende il raccordo poco adatto a garantire una chiusura efficace del canale nei confronti dell'ambiente esterno.

Allo scopo di superare i suddetti inconvenienti delle soluzioni note, forma oggetto dell'invenzione un raccordo angolare del tipo menzionato all'inizio della descrizione, caratterizzato dal fatto che le pareti principali presentano rispettive appendici arcuate in corrispondenza delle prime estremità dei corpi cavi e dal fatto che tali appendici sono sovrapposte una all'altra in modo da risultare reciprocamente scorrevoli nella condizione d'impiego del raccordo per cui, a seguito della rotazione relativa dei due corpi cavi intorno a detto asse entro un intervallo angolare prefissato, i due corpi cavi costituiscono un gruppo sostanzialmente chiuso nei confronti dell'ambiente esterno.

Grazie a tali caratteristiche il raccordo secondo l'invenzione risulta contraddistinto da una struttura semplice e quindi relativamente economica da produrre che consente di chiudere efficacemente il raccordo nei confronti dell'ambiente esterno in

modo da evitare che in esso possano penetrare corpi estranei come polvere o umidità. Inoltre, grazie alla presenza delle suddette appendici reciprocamente scorrevoli, una delle appendici può essere dimensionata in modo tale che la sua estremità libera costituisce una superficie di battuta per limitare l'escursione angolare del raccordo.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno più chiaramente dalla descrizione dettagliata che segue, fornita puro titolo d'esempio non limitativo e riferita ai disegni annessi in cui:

- la figura 1 è una vista prospettica esplosa che illustra una parte di un canale portacavi includente un raccordo angolare secondo l'invenzione, nella condizione aperta,

- la figura 2 è una vista simile a quella della figura 1 che illustra il canale nella condizione chiusa,

- le figure 3 e 4 sono viste rispettivamente simili a quelle delle figure 1 e 2, che illustrano una prima variante dell'invenzione,

- le figure 5 e 6 sono viste rispettivamente simili a quelle delle figure 1 e 2, che illustrano un'altra variante dell'invenzione, e

- le figure 7 e 8 sono viste rispettivamente simili a quelle delle figure 1 e 2, che illustrano un'ulteriore variante dell'invenzione.

Con riferimento iniziale alle figure 1 e 2, con 1 è indicata una porzione di un canale portacavi che comprende un raccordo angolare ad angolazione variabile. Il raccordo include due corpi cavi 3a e 3b articolati fra loro in corrispondenza di una coppia di cerniere 4 (soltanto una delle quali è visibile nelle figure 1 e 2) che definiscono un asse comune d'articolazione A del raccordo.

Ciascuno dei corpi 3a, 3b è conformato a canale chiuso avente la sezione trasversale sostanzialmente rettangolare. In particolare, il corpo 3a comprende un corpo di base 5a conformato a canale aperto verso l'alto, avente una parete di fondo 9a rettilinea dalla quale si estende una porzione 10a di forma curva. Dalla parete di fondo 9a si estendono una coppia di pareti 11a e 13a fra loro contrapposte e perpendicolari alla parete 9a, mentre dalla porzione curva 10a si estendono appendici arcuate contrapposte 12a e 14a, anch'esse perpendicolari alla porzione 10a, essendo l'appendice 12a disposta più vicina all'asse A ed all'interno dell'angolo formato dal raccordo, mentre l'appendice

14a è disposta all'esterno di tale angolo e maggiormente distanziata dall'asse A. Sia l'appendice 12a sia l'appendice 14a presentano un raggio di curvatura sostanzialmente pari alla loro distanza dall'asse A.

Il corpo cavo 3b, in modo del tutto simile al corpo cavo 3a, comprende un corpo di base 5b conformato a canale aperto verso l'alto che include una parete di fondo rettilinea 9b da cui si estendono pareti laterali parallele 11b e 13b. La parete di fondo 9b si prolunga con una porzione curva 10b delimitata lateralmente da appendici laterali arcuate 12b, 14b.

Le appendici arcuate 12a, 12b e le appendici arcuate 14a, 14b sono sovrapposte una all'altra in modo da risultare relativamente scorrevoli a seguito della rotazione relativa dei corpi 3a e 3b intorno all'asse A. Anche le porzioni 10a e 10b risultano reciprocamente sovrapposte.

Al di sopra del raccordo formato dai corpi 5a, 5b è disposta una parte di copertura che comprende un primo ed un secondo coperchio 16a e 16b articolati fra loro in corrispondenza di una cerniera 4. Ciascun coperchio 16a, 16b presenta una relativa parete piana rettilinea 17a, 17b da cui si estende

una porzione curva 18a, 18b dalla parte rivolta verso l'asse A ed avente asse generale coassiale con l'asse A, essendo le porzioni 18a e 18b parzialmente sovrapposte una sull'altra.

Sulle pareti laterali 11a, 11b e 13a, 13b dei corpi 5a e 5b sono formate rispettive scanalature 23a, 23b impegnabili a scatto da nervature corrispondenti 21a, 21b realizzate mediante alette perpendicolari alle pareti 17a e 17b dei coperchi 16a e 16b, in modo tale da consentire il bloccaggio dei coperchi 16a e 16b sui corpi 5a e 5b per rendere completamente chiuso il raccordo angolare nei confronti dell'ambiente esterno.

Le opposte estremità del raccordo sono predisposte per essere collegate con altri elementi di canale portacavi, ad esempio con tratti rettilinei 25 provvisti di relativi coperchi 27. A tale scopo possono essere utilizzati elementi di connessione a piastra forata impegnabili da parte di una pluralità di viti che attraversano fori predisposti sulle pareti laterali 11a, 11b, 13a, 13b e sulle corrispondenti pareti laterali dei tratti di canale 25.

Per garantire una continuità elettrica fra i coperchi 27 ed i coperchi 16a, 16b del raccordo angolare sono convenientemente predisposti gruppi di

messa a terra che comprendono, sia alle estremità libere dei coperchi del raccordo sia alle opposte estremità dei coperchi dei restanti tratti di canale, relative borchie impegnabili da viti con l'interposizione di piastrine di collegamento 29.

Nelle figure 3 e 4, in cui sono stati utilizzati gli stessi riferimenti numerici per indicare elementi uguali o simili a quelli rappresentati nelle figure 1 e 2, è illustrata una prima variante di canale portacavi indicato in generale con 1a, comprendente un raccordo angolare ad angolazione variabile secondo l'invenzione.

In questo caso, il raccordo comprende due corpi a canale aperto 5a e 5b ciascuno dei quali presenta una parete di fondo includente, rispettivamente, una porzione piana 13a, 13b da cui si estende una relativa appendice arcuata 14a, 14b. Dalla parete 13a si estendono anche una coppia di pareti laterali perpendicolari 9a, 17a aventi ciascuna un prolungamento curvo 10a, 18a. Analogamente, dalla parete 13b si estendono una coppia di pareti laterali perpendicolari 17b e 9b ciascuna delle quali è provvista di un prolungamento curvo 18b, 10b. In particolare, le porzioni 10a, 10b e 18a, 18b sono rispettivamente sovrapposte fra loro.

Al di sopra dei corpi 5a e 5b viene posizionata una copertura costituita da una coppia di coperchi amovibili 16a, 16b separati fra loro. Ciascuno dei coperchi 16a, 16b comprende una porzione piana 11a, 11b da cui si estende un'appendice arcuata 12a, 12b. Le appendici 12a, 12b, 14a, 14b sono sovrapposte fra loro in modo da risultare scorrevoli a seguito della variazione della configurazione angolare del raccordo 1a. Per permettere la connessione rapida dei coperchi 16a e 16b ai corpi 5a e 5b, sulle pareti laterali 17a, 9a e 17b, 9b dei corpi 5a e 5b sono formate scanalature 23a, 23b impegnabili a scatto da parte di nervature 21a, 21b formate su alette che si estendono lateralmente alle porzioni 11a e 11b dei coperchi 16a, 16b.

Nelle figure 5 e 6 è illustrata una seconda variante di canale portacavi, indicato in generale con 1b, che comprende un raccordo angolare ad angolazione variabile secondo l'invenzione, essendo stati utilizzati gli stessi riferimenti numerici per indicare elementi uguali o simili a quelli rappresentati nelle figure 1 e 2.

Secondo tale variante, i corpi di base 5a e 5b presentano ognuno una parete di fondo avente una parete piana 13a, 13b alla quale si raccorda un'ap-

pendice arcuata 14a, 14b essendo le appendici 14a, 14b fra loro parzialmente sovrapposte e montate con possibilità di scorrimento relativo a seguito della variazione dell'assetto angolare del raccordo 1b.

Dalle pareti 13a, 13b e dalle appendici 14a, 14b si estendono perpendicolarmente rispettive coppie di pareti laterali 17a, 9a, 17b, 9b, e prolungamenti curvi 18a, 10a, 18b, 10b. Sulle pareti laterali 17a, 9a e 17b, 9b sono formate scanalature 23a, 23b per l'impegno a scatto di nervature 21a, 21b realizzate su alette ortogonali di coperchi 16a, 16b i quali presentano ciascuno una porzione piana 11a, 11b ed una relativa appendice arcuata 12a, 12b. Come nei casi visti sopra, le appendici 12a e 12b sono sovrapposte una all'altra in modo da risultare reciprocamente scorrevoli.

All'estremità di ciascuna porzione di coperchio 11a, 11b opposta alle appendici 12a, 12b è collegabile un coperchio 27 di un tratto di canale portacavi adiacente, essendo predisposte in posizione prossima ai bordi della porzione 11a, 11b e dei coperchi 27 relative borchie di messa a terra collegabili mediante piastrine 29.

Nelle figure 7 e 8, nelle quali elementi uguali o simili a quelli della variante delle figure 5

e 6 sono stati indicati con gli stessi riferimenti numerici, è illustrata una terza variante di canale portacavi secondo l'invenzione indicato in generale con il riferimento 1c. In tale variante i coperchi 16a e 16b sono preferibilmente collegati direttamente a porzioni dei coperchi 27 dei tratti di canale adiacenti al raccordo 1c per mezzo di viti 29a che impegnano fori praticati sia nelle pareti piane 11a, 11b dei coperchi 16a, 16b, sia nelle porzioni prossime all'estremità di coperchi 27 e costituiscono pertanto sia mezzi di connessione meccanica sia mezzi di connessione elettrica.

Grazie alla presenza delle appendici 12a, 12b il raccordo angolare dell'invenzione permette di realizzare una tenuta altamente efficace nei confronti dell'ambiente esterno così da impedire l'accesso di polvere, umidità o corpi estranei all'interno del canale in corrispondenza del raccordo angolare e per tutte le sue possibili configurazioni angolari. Inoltre, l'estensione di una delle appendici angolari 12a, 12b può essere definita in modo tale che il suo bordo d'estremità opposto alla relativa porzione piana 11a, 11b costituisce una superficie di battuta con funzione di fine corsa per limitare l'angolazione minima del raccordo ottenti-

bile dalla rotazione dei corpi di base 5a, 5b intorno all'asse comune d'articolazione A.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, le forme di attuazione ed i particolari di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto è stato descritto ed illustrato a puro titolo di esempio non limitativo, senza per questo uscire dall'ambito di protezione della presente invenzione, definito dalle rivendicazioni allegate. Ciò vale, in particolare, per quanto riguarda la scelta dei sistemi di messa a terra del canale che non deve intendersi vincolata alla forma adottata in unione ad una specifica variante di realizzazione del canale descritta nell'esempio.

## RIVENDICAZIONI

1. Raccordo angolare per canale portacavi, comprendente una coppia di corpi cavi (3a, 3b) conformati a canale ed aventi la sezione trasversale sostanzialmente rettangolare, tali corpi (3a, 3b) essendo provvisti di rispettive prime estremità articolate fra loro in corrispondenza di un asse di rotazione comune (A) che attraversa entrambi i corpi cavi (3a, 3b) e si estende parallelamente ad una coppia di pareti principali (11a, 13a; 11b, 13b) fra loro contrapposte, le seconde estremità dei corpi cavi (3a, 3b) essendo predisposte per essere accoppiate con altri elementi (25, 27) del canale,

caratterizzato dal fatto che le pareti principali (11a, 13a; 11b, 13b) presentano rispettive appendici arcuate (12a, 14a; 12b, 14b) in corrispondenza delle prime estremità dei corpi cavi (3a, 3b) e dal fatto che tali appendici (12a, 12b; 14a, 14b) sono sovrapposte una all'altra in modo da risultare reciprocamente scorrevoli nella condizione d'impiego del raccordo per cui, a seguito della rotazione relativa dei due corpi cavi (3a, 3b) intorno a detto asse (A) entro un intervallo angolare prefissato, i due corpi cavi (3a, 3b) costituiscono un gruppo sostanzialmente chiuso nei confronti del-

l'ambiente esterno.

2. Raccordo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che ciascuna di dette appendici arcuate (12a, 12b; 14a, 14b) presenta un raggio di curvatura corrispondente alla sua distanza da detto asse comune (A).

3. Raccordo secondo la rivendicazione 1 oppure 2, caratterizzato dal fatto che ciascun corpo cavo (31, 3b) comprende un corpo di base (5a, 5b) sagomato a canale aperto, includente una parete di fondo (9a, 10a; 9b, 10b) da cui si estendono perpendicolarmente una coppia di pareti laterali (11a, 13a; 11b, 13b), entrambi i corpi di base (5a, 5b) essendo articolati intorno a detto asse comune (A) in corrispondenza delle loro pareti di fondo (9a, 10a; 9b, 10b) ed essendo associato a ciascun corpo di base (5a, 5b) un relativo coperchio amovibile (16a, 16b) che include una porzione sostanzialmente piana rettilinea (17a, 17b) da cui si estende integralmente una relativa porzione piana di forma curva (18a, 18b).

4. Raccordo secondo la rivendicazione 1 oppure 2, caratterizzato dal fatto che ciascun corpo cavo (3a, 3b) comprende un corpo di base (5a, 5b) sagomato a canale aperto, includente una parete di fon-

do (13a, 14a; 13b, 14b) da cui si estendono perpendicolarmente una coppia di pareti laterali (9a, 17a; 9b, 17b), entrambi i corpi di base (5a, 5b) essendo articolati intorno a detto asse comune (A) in corrispondenza delle loro pareti laterali (9a, 10a, 17a, 18a; 9b, 10b, 17b, 18b) ed essendo associato a ciascun corpo di base (5a, 5b) un relativo coperchio amovibile (16a, 16b) che include una porzione sostanzialmente piana (11a, 11b) da cui si estende integralmente una relativa appendice arcuata (12a, 12b).

5. Raccordo secondo la rivendicazione 3 o 4, caratterizzato dal fatto che detti coperchi amovibili (16a, 16b) sono collegabili ai rispettivi corpi di base (5a, 5b) tramite mezzi d'accoppiamento a scatto (21a, 23a; 21b, 23b).

6. Raccordo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che in prossimità dei bordi liberi delle pareti laterali (11a, 13a; 9a, 17a; 11b, 13b; 9b, 17b) dei corpi di base (5a, 5b) sono formate formazioni d'aggancio (23a, 23b) suscettibili di essere impegnate a scatto da formazioni d'aggancio corrispondenti (21a, 21b) che si estendono dai bordi laterali delle porzioni sostanzialmente piane (17a; 11a; 17b; 11b) dei coperchi amovibili (16a,

16b).

7. Raccordo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 3 a 6, caratterizzato dal fatto che le porzioni sostanzialmente piane (17a; 11a; 17b; 11b) dei coperchi amovibili (16a, 16b) sono munite di organi di connessione elettrica (29; 29a) collegabili con corrispondenti organi di connessione elettrica associati ai coperchi (27) di detti altri elementi del canale, per stabilire una continuità elettrica fra i coperchi del raccordo (16a, 16b) e gli altri coperchi (27) del canale.

PER INCARICO  
Ing. Giuseppe QUINTERO  
N. iscriz. ALBO 257  
in proprio e per gli altri

C.C.I.A.A.  
Torino

fig.1

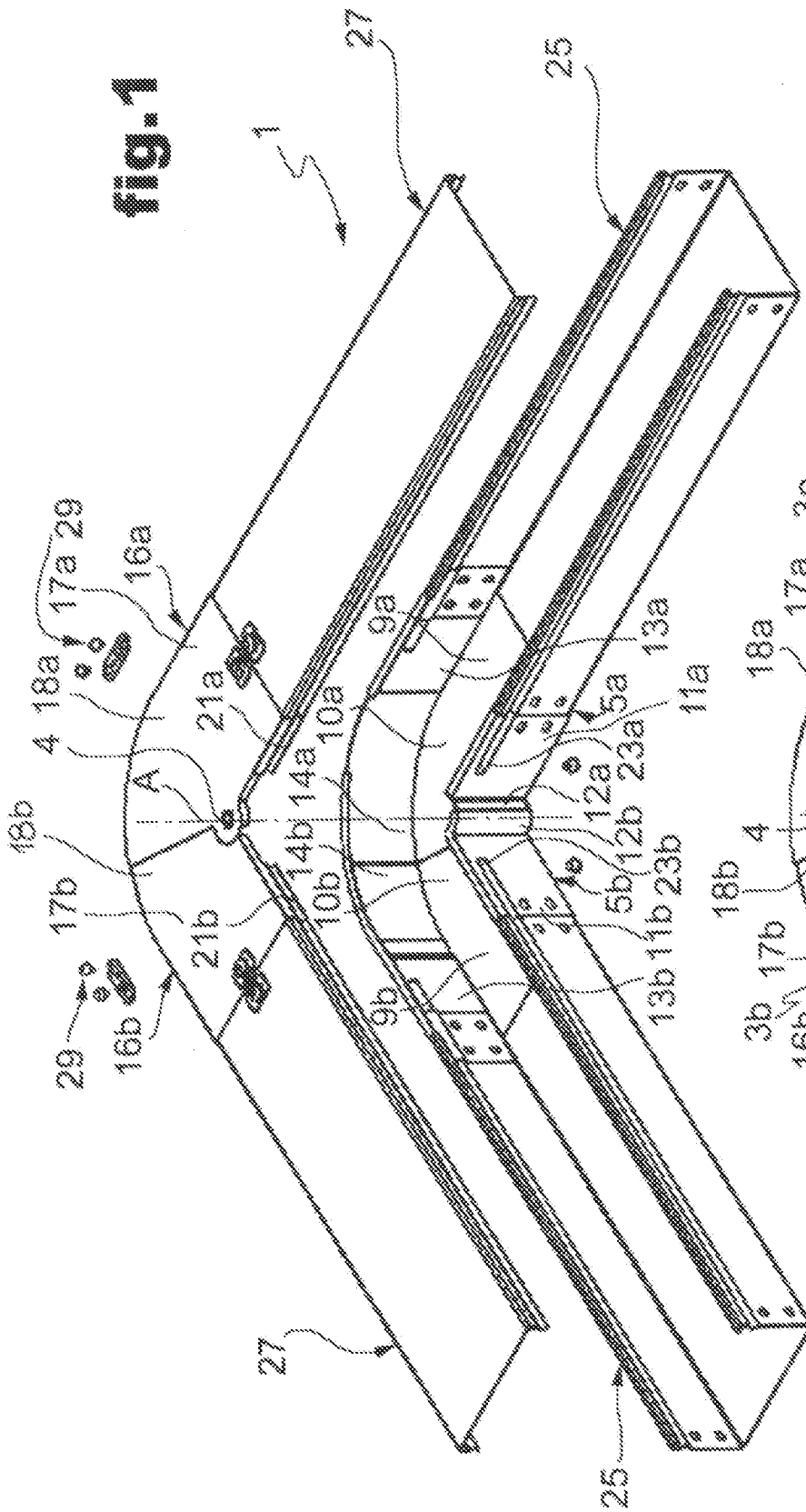


fig.2

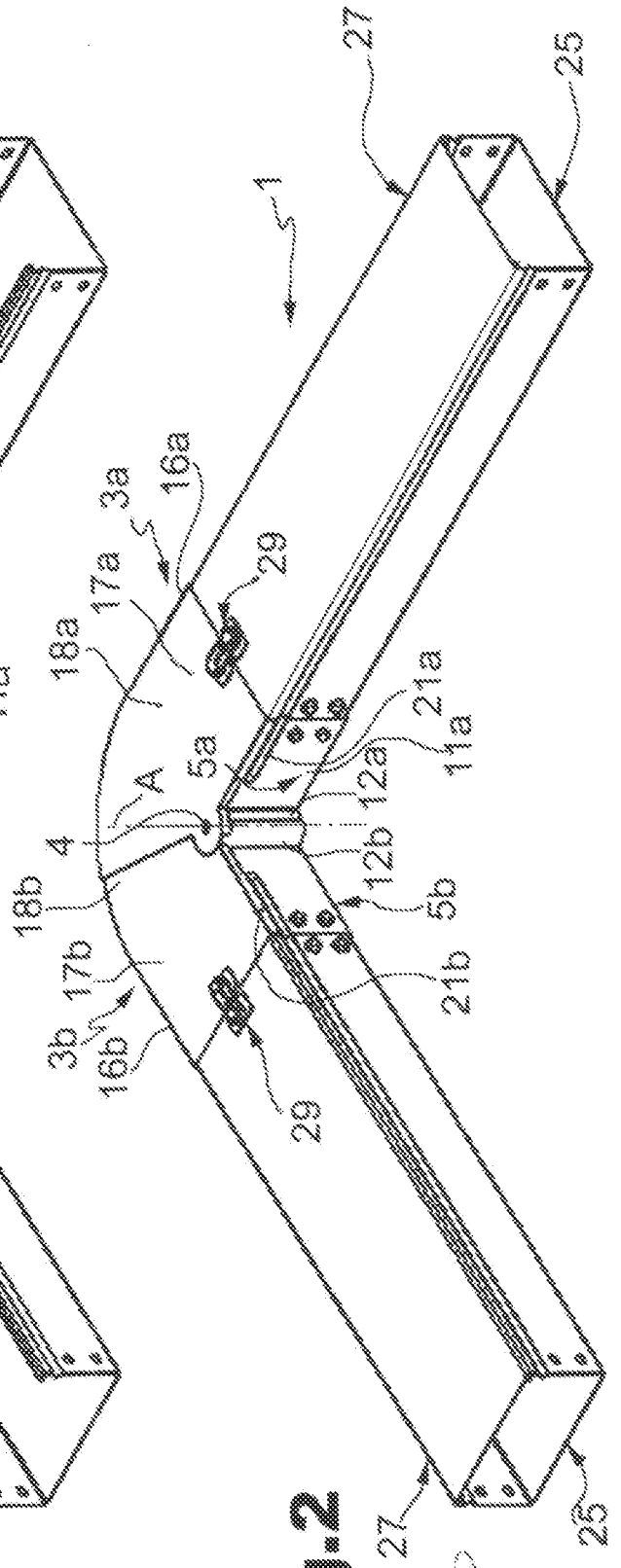
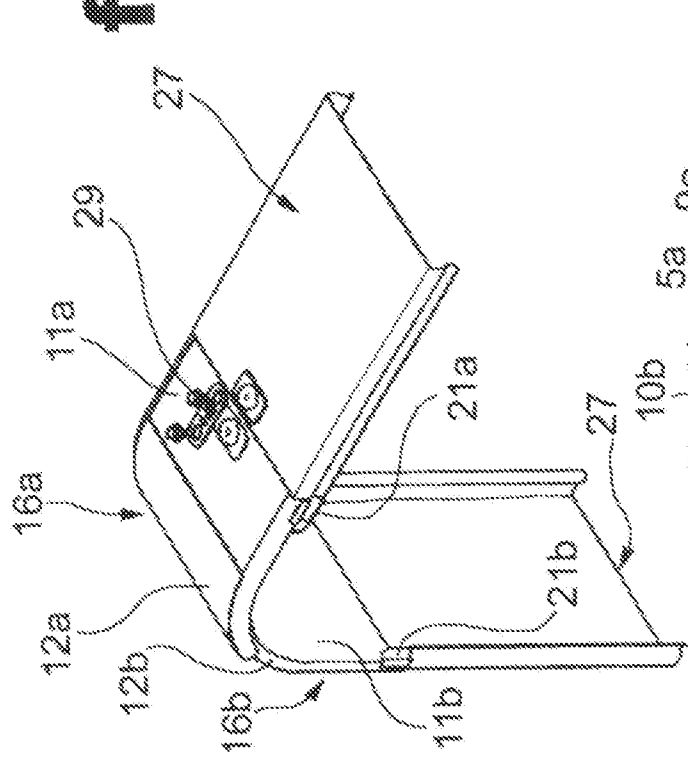
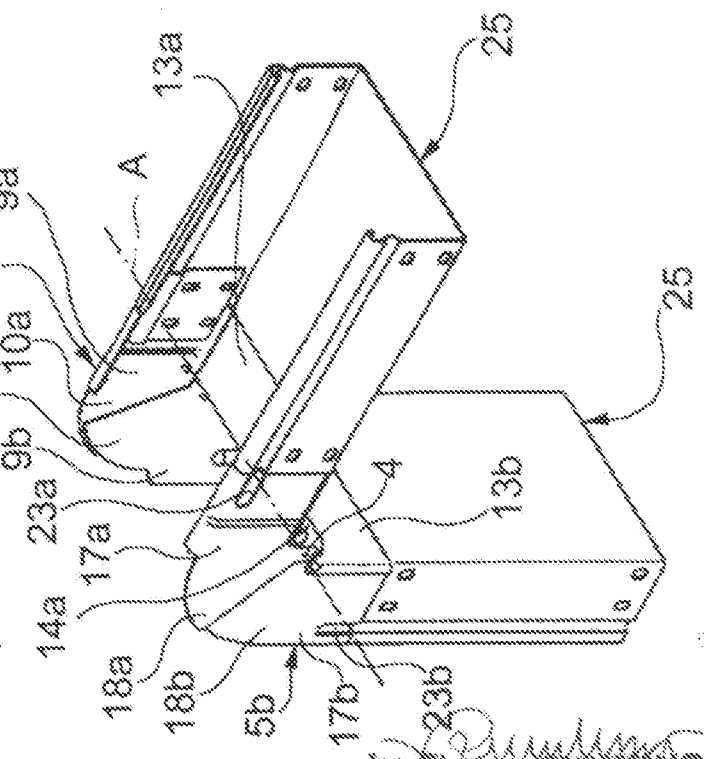


fig. 3



Per incarico di: LEGRAND S.p.A.

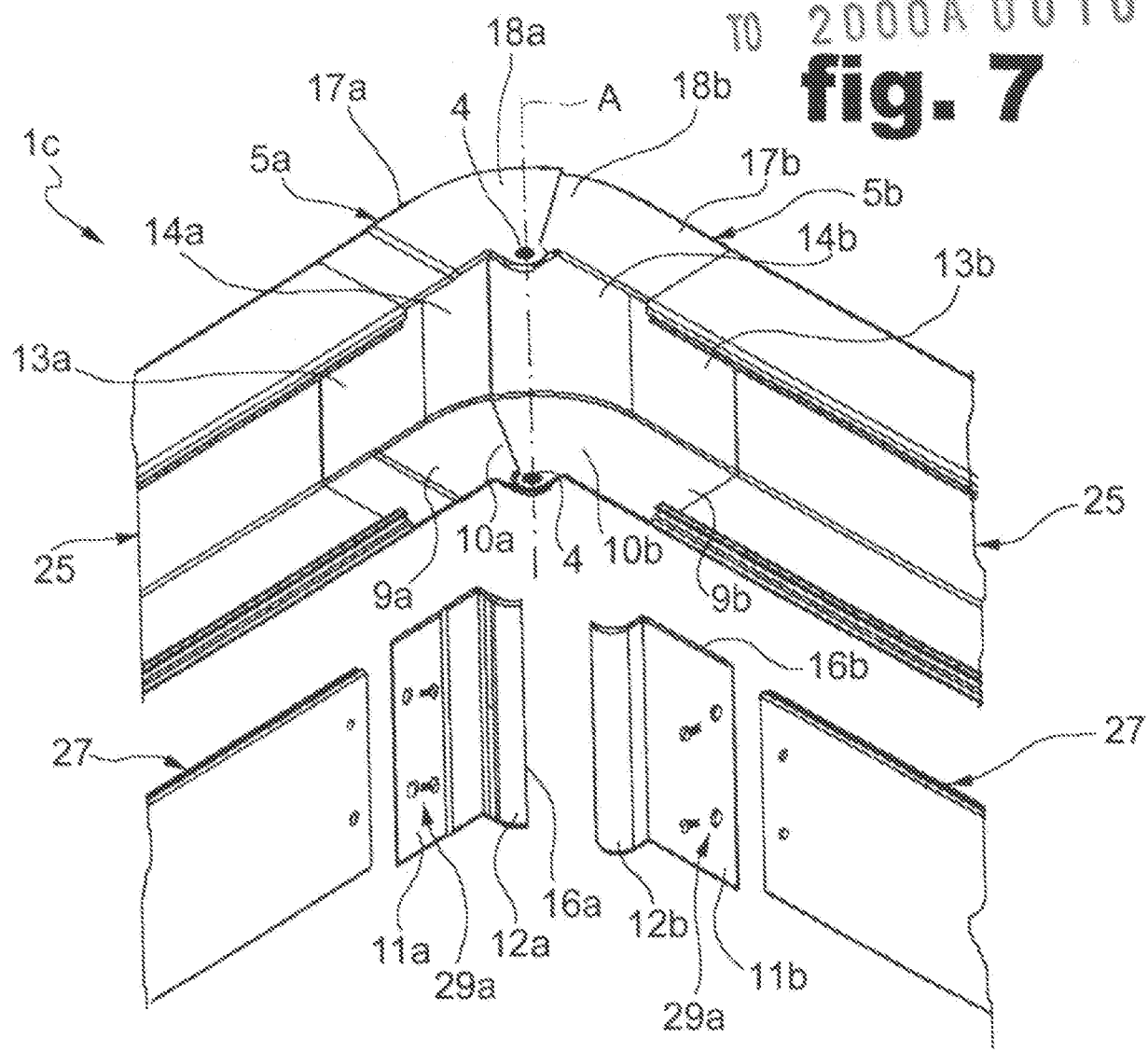
fig. 4



Ufficio Italiano Brevetti e Marchi  
 Via Feltrina, 156 - 35100 Padova  
 Tel. 049/8491111 - Telex 320323  
 Fax 049/8491115



**fig. 7**



**fig. 8**

