



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

DOMANDA NUMERO	101998900717389
Data Deposito	13/11/1998
Data Pubblicazione	13/05/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	01	R		

Titolo

CONNETTORE ELETTRICO.

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale

di FRAMATOME CONNECTORS ITALIA S.P.A.,

di nazionalità italiana,

a 10156 TORINO - STRADA DEL FRANCESE, 137

Inventore: BIGOTTO Pier Carlo, RAMPONE Renzo

*** **

TO 98A 000960

La presente invenzione si riferisce ad un
connettore elettrico e, particolarmente, ad un
connettore elettrico stagno.

Sono noti, ad esempio dal brevetto italiano a nome
della stessa richiedente IT 1270371 e dal brevetto
francese FR 2602374, connettori elettrici del tipo
suddetto, i quali comprendono un involucro isolante
definente una pluralità di cavità atte ad alloggiare
rispettivi terminali elettrici, a loro volta collegati a
relativi cavi elettrici, ed un elemento di tenuta agli
agenti esterni, normalmente costituito da un materassino
in materiale elastomerico, accoppiato con l'involucro
dal lato di inserzione dei terminali nelle relative
cavità e presentante una pluralità di sedi passanti
coassiali alle cavità stesse ed atte ad essere impegnate
dai rispettivi cavi elettrici.

Come è noto, in fase di cablaggio del connettore,
può capitare che i terminali elettrici, già aggraffati

FRANCISCA LING
(iscrittione Albo n° 482/EM)

ai rispettivi cavi elettrici, vengano inseriti ed estratti più volte dalle relative cavità, ad esempio nel caso di errati montaggi; in tali situazioni, ed in particolare durante l'estrazione dei terminali dalle relative cavità, eventuali spigoli o porzioni aggressive dei terminali stessi, come ad esempio le lance elastiche di aggancio alle pareti delle cavità, possono danneggiare l'elemento di tenuta nel corso del passaggio attraverso le rispettive sedi di quest'ultimo, provocando tagli o strappi sul bordo delle sedi stesse e compromettendo così in uso le proprietà stagne del connettore.

Scopo della presente invenzione è la realizzazione di un connettore elettrico, il quale consenta di ovviare in modo semplice ed affidabile all'inconveniente connesso con i connettori noti e sopra specificato.

Il suddetto scopo è raggiunto dalla presente invenzione, in quanto essa è relativa ad un connettore elettrico comprendente un involucro isolante definente una pluralità di cavità per rispettivi terminali elettrici, ed un'unità di tenuta comprendente, a sua volta, un elemento di tenuta accoppiato con il detto involucro dal lato di inserzione dei detti terminali nelle dette cavità e presentante una pluralità di sedi passanti coassiali alle cavità stesse ed atte ad essere

FRANCOIS LUGI
Inventore
Albo nr 282/BMI

impegnate da rispettivi cavi elettrici collegati ai detti terminali, caratterizzato dal fatto che la detta unità di tenuta comprende almeno un elemento protettivo in foglio, disposto da un lato del detto elemento di tenuta e presentante una pluralità di aperture a fessura, coassiali alle dette cavità ed alle dette sedi, e delimitate, ciascuna, da una pluralità di lembi flessibili atti ad interporsi tra il relativo detto terminale ed il detto elemento di tenuta durante il passaggio del terminale stesso entro la relativa detta sede in modo da proteggere il detto elemento di tenuta dal contatto con il detto terminale.

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

la figura 1 illustra in sezione un connettore elettrico realizzato secondo la presente invenzione;

la figura 2 illustra in scala ingrandita un terminale elettrico in fase di montaggio entro una relativa cavità del connettore di figura 1;

la figura 3 illustra in scala ingrandita il terminale elettrico di figura 2 in fase di estrazione dalla relativa cavità; e

FRANZONI Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BMI

la figura 4 illustra, in vista prospettica esplosa ed in scala ingrandita, un'unità di tenuta agli agenti esterni del connettore di figura 1.

Con riferimento alla figura 1, è indicato nel suo complesso con 1 un connettore elettrico stagno realizzato secondo la presente invenzione.

Il connettore 1 comprende un involucro 2 isolante realizzato in materiale plastico e definente una pluralità di file di cavità 3 longitudinali presentanti rispettivi assi A paralleli ad una direzione B di accoppiamento del connettore 1 stesso con un connettore complementare (figure 2 e 3); le cavità 3 sono atte a ricevere rispettivi terminali 4 elettrici femmina (dei quali solo uno è illustrato nella figura 1), collegati a relativi cavi elettrici 5 (dei quali solo uno è illustrato nella figura 1) e trattenuti nelle cavità 3 stesse da mezzi primari e secondari di bloccaggio, di tipo noto e non descritti in dettaglio in quanto non facenti parte della presente invenzione.

Con riferimento alle figure da 1 a 3, ciascun terminale 4 comprende una porzione 6 anteriore di contatto avente forma sostanzialmente tubolare cilindrica ed atta ad accoppiarsi con un corrispondente terminale elettrico maschio (non illustrato) del connettore complementare, una porzione 7 posteriore di

FRANCINI Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BMI

collegamento al relativo cavo elettrico 5 ed una porzione 8 intermedia interposta tra le porzioni 6 e 7 e presentante una sezione ridotta rispetto alle porzioni 6, 7 stesse.

Ciascun terminale 4 è atto ad essere introdotto nella rispettiva cavità 3 attraverso un'apertura 9 posteriore della stessa, dalla quale fuoriesce in uso il relativo cavo elettrico 5, ed è affacciato con la propria porzione 6 di contatto ad un'apertura 11 frontale della cavità 3.

I mezzi primari di bloccaggio comprendono, per ciascun terminale 4, una sede 15 di aggancio ricavata nella parete laterale della relativa cavità 3, ed una lancia 16 elastica estendentesi esternamente a sbalzo dalla porzione 6 di contatto del terminale 4 stesso, sostanzialmente in direzione parallela alla direzione B verso la porzione 8 intermedia, ed atta ad accoppiarsi a scatto con la sede 15.

I mezzi secondari di bloccaggio comprendono un elemento mobile 17 sostanzialmente conformato a pettine, realizzato separatamente dall'involucro 2 ed atto ad essere accoppiato con l'involucro 2 stesso in direzione ortogonale alla direzione B ed entro una sede 18 intersecante le cavità 3.

In particolare, l'elemento mobile 17 comprende una

FRANCINI 11131
Iscrizione Albo nr 482/BMI

pluralità di bracci 19 atti a cooperare, a due a due e da parti opposte di ciascuna fila di cavità 3, con le porzioni 8 intermedie dei relativi terminali 4, per verificare la corretta inserzione dei terminali 4 stessi nelle cavità 3 ed impedirne l'estrazione.

Se uno dei terminali 4 non è correttamente inserito nella relativa cavità 3, non è possibile completare l'introduzione dell'elemento mobile 17 nella sede 18, in quanto i relativi bracci 19 sono ostacolati nella loro corsa dall'interazione con la porzione 6 di contatto del suddetto terminale 4, la quale, come precedentemente evidenziato, presenta una sezione maggiore rispetto alla sezione della porzione 8 intermedia.

Il connettore 1 comprende, inoltre un'unità di tenuta agli agenti esterni indicata nel suo complesso con 20 in figura 4.

L'unità 20 comprende un elemento di tenuta 21, nella fattispecie costituito da un materassino in materiale elastomerico di forma sostanzialmente parallelepipedica, accoppiato con l'involucro 2 dal lato di inserzione dei terminali 4 nelle cavità 3 e presentante una pluralità di sedi 22 passanti coassiali alle cavità 3 stesse ed atte ad essere impegnate dai rispettivi cavi elettrici 5.

In particolare, l'elemento di tenuta 21 è montato

FRANZONI LUIGI
Iscrizione Albo n° 482/BMI

entro un vano 23 posteriore dell'involucro 2 comunicante con le cavità 3 attraverso le aperture 9 ed è premuto verso le cavità 3 stesse da una griglia 24 accoppiata a scatto con una parete 25 laterale del vano 23 e provvista di una pluralità di fori 26 passanti coassiali alle cavità 3 ed alle sedi 22 ed atti ad essere impegnati dai relativi cavi elettrici 5.

L'elemento di tenuta 21 presenta, inoltre, un bordo laterale definito da una pluralità di labbri 27 perimetrali in risalto, nella fattispecie tre, tra loro sovrapposti ed atti a cooperare con la parete 25 laterale del vano 23.

Ciascuna sede 22 dell'elemento di tenuta 21 presenta, inoltre, internamente una pluralità di labbri 28 anulari in risalto, nella fattispecie tre, atti a cooperare a tenuta con il relativo cavo elettrico 5.

Secondo la presente invenzione, l'unità 20 comprende, inoltre, un elemento protettivo 30 in foglio, il quale è disposto da un lato dell'elemento di tenuta 21 e presenta una pluralità di aperture 31 a fessura, coassiali alle cavità 3 ed alle sedi 22, e delimitate, ciascuna, da una pluralità di lembi 32 flessibili atti ad interporsi tra il relativo terminale 4 e l'elemento di tenuta 21 durante il passaggio del terminale 4 stesso entro la rispettiva sede 22 in modo da proteggere

FRANCINI Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BMI

l'elemento di tenuta 21 dal contatto con il terminale 4 (figura 3).

In particolare, l'elemento protettivo 30 è realizzato in materiale polimerico, nella fattispecie in mylar, ed è interposto tra l'elemento di tenuta 21 e le aperture 9 delle cavità 3.

Infine, le aperture 31 dell'elemento protettivo 30 sono definite, ciascuna, da due tagli 33 rettilinei intersecantisi tra loro a croce.

Come illustrato in figura 3, durante l'estrazione di un terminale 4 dalla relativa cavità 3, i lembi 32 della rispettiva apertura 31 a fessura, per effetto dello spostamento assiale del relativo cavo 5, vengono flessi verso la griglia 24 fino ad interpersi tra il terminale 4 stesso ed i labbri 28 della relativa sede 22 dell'elemento di tenuta 21; in questo modo, eventuali spigoli o porzioni aggressive del terminale 4, come ad esempio la lancia 16 elastica, strisciano contro i lembi 32 dell'elemento protettivo 30, senza entrare in contatto con i labbri 28 dell'elemento di tenuta 21 e, quindi, senza danneggiarli.

Risulta infine chiaro che al connettore 1 possono essere apportate modifiche e varianti, che non escono dall'ambito di tutela della presente invenzione.

In particolare, a seconda della geometria dei

FRANCINI Luigi
(iscrittione Albo nr 482/BMI)

terminali 4, ossia a seconda della dislocazione sui terminali 4 stessi degli spigoli o delle porzioni di contatto aggressive, l'elemento protettivo 30 potrebbe essere disposto da parte opposta dell'elemento di tenuta 21 rispetto alle cavità 3 oppure potrebbero essere previsti due elementi protettivi disposti da entrambi i lati dell'elemento di tenuta 21 stesso.

FRANZONI LUIGI
(iscritto Albo nr 482/EM)

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

1.- Connettore elettrico (1) comprendente un involucro (2) isolante definente una pluralità di cavità (3) per rispettivi terminali (4) elettrici, ed un'unità di tenuta (20) comprendente, a sua volta, un elemento di tenuta (21) accoppiato con il detto involucro (2) dal lato di inserzione dei detti terminali (4) nelle dette cavità (3) e presentante una pluralità di sedi (22) passanti coassiali alle cavità (3) stesse ed atte ad essere impegnate da rispettivi cavi elettrici (5) collegati ai detti terminali (4), caratterizzato dal fatto che la detta unità (20) di tenuta comprende almeno un elemento protettivo (30) in foglio, disposto da un lato del detto elemento di tenuta (21) e presentante una pluralità di aperture a fessura (31), coassiali alle dette cavità (3) ed alle dette sedi (22), e delimitate, ciascuna, da una pluralità di lembi (32) flessibili atti ad interporsi tra il relativo detto terminale (4) ed il detto elemento di tenuta (21) durante il passaggio del terminale (4) stesso entro la relativa detta sede (22) in modo da proteggere il detto elemento di tenuta (21) dal contatto con il detto terminale (4).

2.- Connettore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che ciascuna detta apertura a fessura (31) del detto elemento protettivo (30) è

ERANZIOIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BMI

definita da una pluralità di tagli (33) intersecantisi tra loro.

3.- Connettore secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che ciascuna detta apertura a fessura (31) del detto elemento protettivo (30) è definita da due detti tagli (33) rettilinei intersecantisi tra loro a croce.

4.- Connettore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il detto elemento protettivo (30) è interposto tra il detto elemento di tenuta (21) e le dette cavità (3).

5.- Connettore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il detto elemento protettivo (30) è realizzato in materiale polimerico.

6.- Connettore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il detto elemento protettivo (30) è realizzato in mylar.

7.- Connettore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che ciascuna detta sede (22) del detto elemento di tenuta (21) presenta internamente una pluralità di labbri (28) anulari in risalto atti a cooperare a tenuta con il relativo detto cavo elettrico (5).

8.- Connettore secondo una qualsiasi delle

FRANCINI Luigi
(iscrizione Albo nr 482/EM)

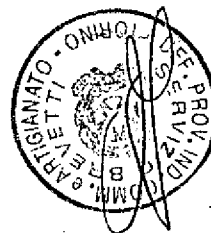
rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il detto elemento di tenuta (21) è costituito da un materassino in materiale elastomerico montato entro un vano (23) posteriore del detto involucro (2) comunicante con le dette cavità (3) e premuto verso le cavità (3) stesse da una griglia (24) fissata al detto involucro (2) e provvista di una pluralità di fori (26) passanti coassiali alle dette cavità (3) ed alle dette sedi (22) ed atti ad essere impegnati dai relativi detti cavi elettrici (5).

9.- Connettore elettrico, sostanzialmente come descritto con riferimento ai disegni allegati.

p. i. : FRAMATOME CONNECTORS ITALIA S.P.A.

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BMI
Luigi Franzolin

FRANZOLIN Luigi
Iscrizione Albo nr 482/BMI



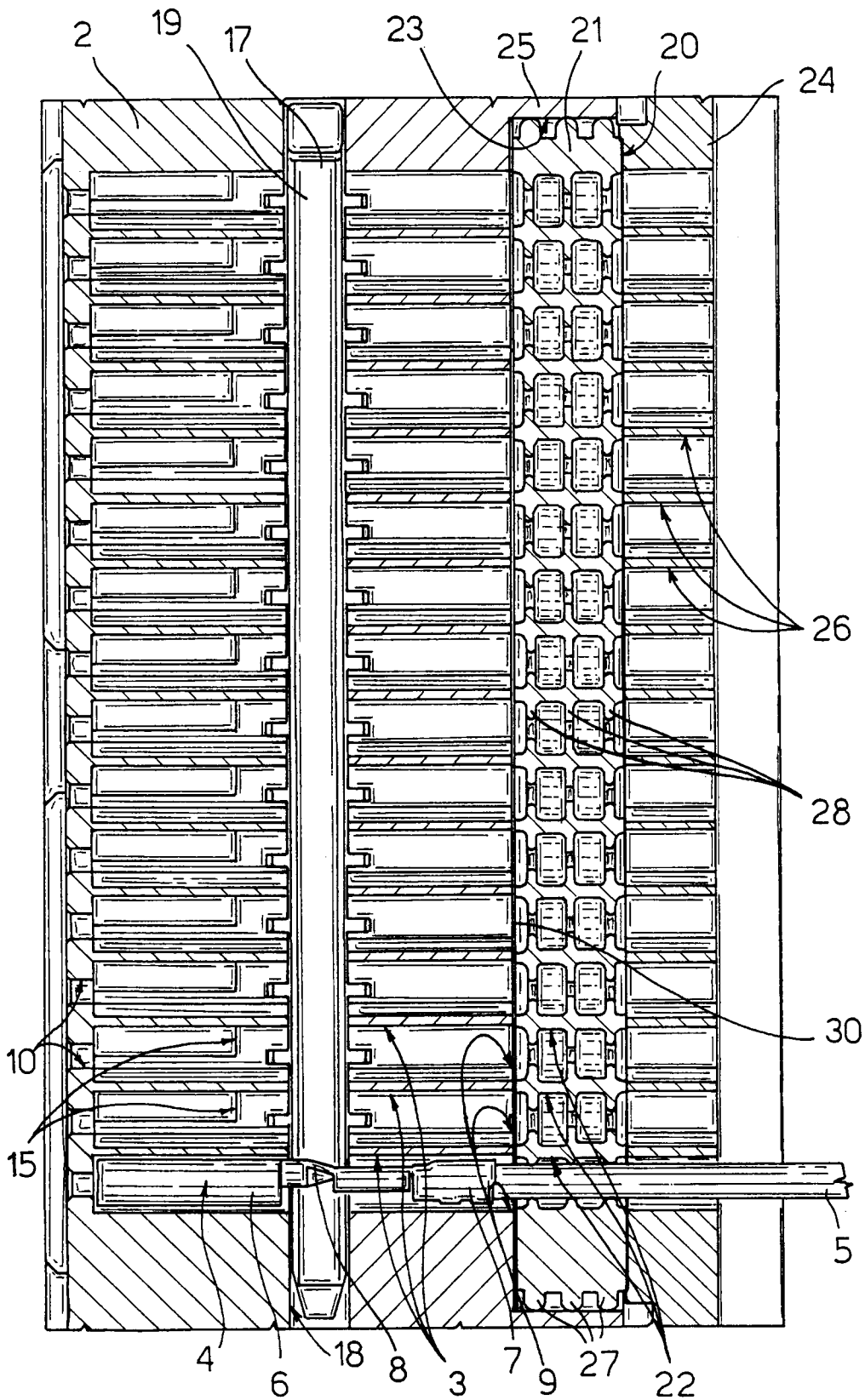


Fig.1

p.i.: FRAMATOME CONNECTORS ITALIA S.P.A.

FRANCO M. 1981
 (iscrizione Reg. n. 402/BM)

[Handwritten signature]

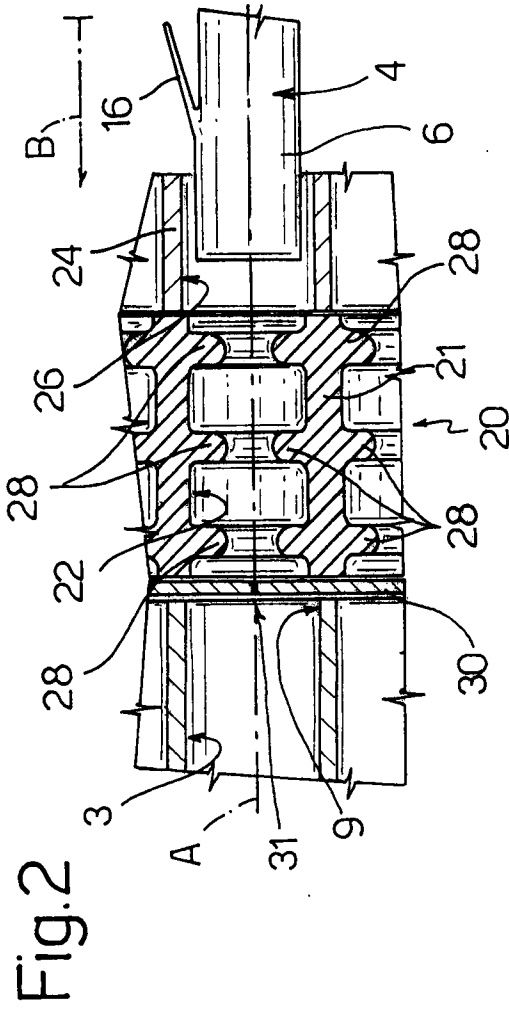


Fig. 2

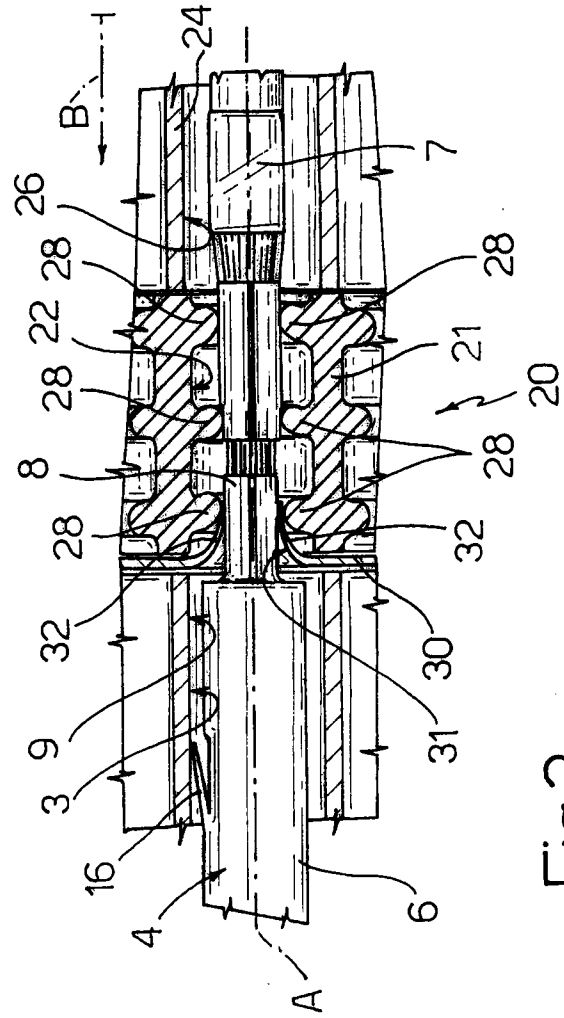


Fig. 3

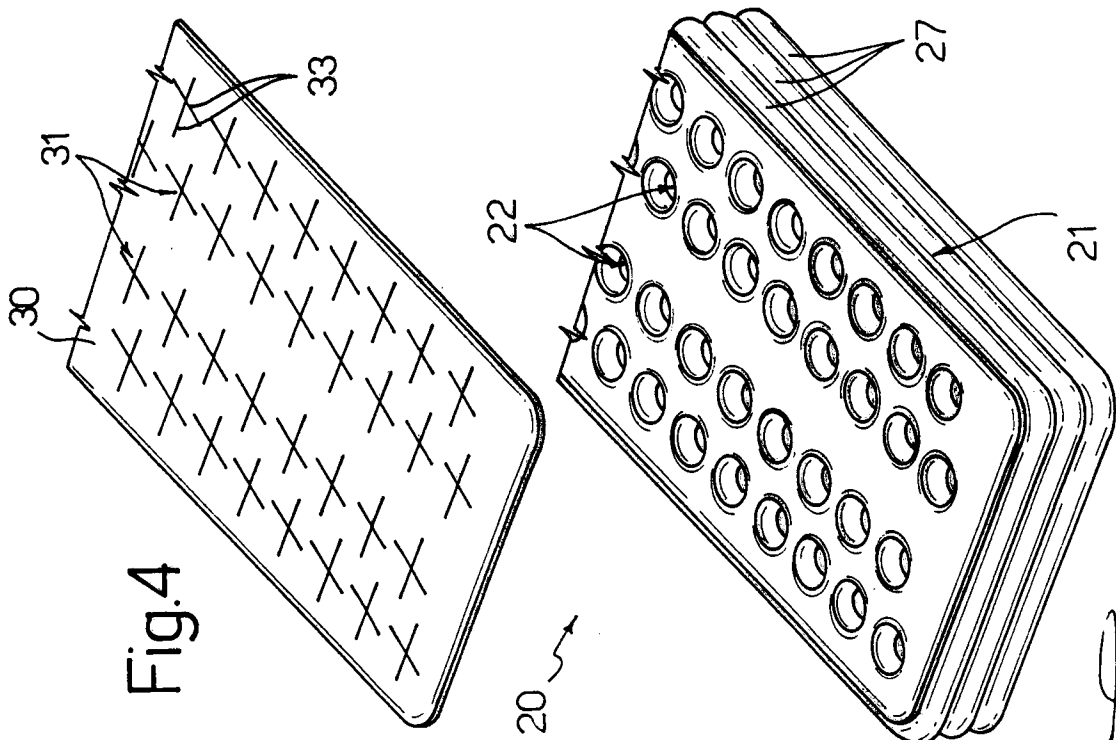


Fig. 4

p.i.: FRAMATOME CONNECTORS ITALIA S.P.A.

FRANZINI Luigi
(iscrizione Albo nr 482/BM)