



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

# UIBM

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>DOMANDA NUMERO</b>     | <b>101995900428616</b> |
| <b>Data Deposito</b>      | <b>17/03/1995</b>      |
| <b>Data Pubblicazione</b> | <b>17/09/1996</b>      |

|                |               |                    |               |                    |
|----------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| <b>Sezione</b> | <b>Classe</b> | <b>Sottoclasse</b> | <b>Gruppo</b> | <b>Sottogruppo</b> |
| H              | 01            | R                  |               |                    |

Titolo

CONNETTORE ELETTRICO.

## DESCRIZIONE

di brevetto per invenzione industriale

di FRAMATOME CONNECTORS ITALIA S.p.A.

di nazionalità italiana,

a 10156 TORINO - Strada del Francese, 137

Inventori: GENTA Alessandro, BIGOTTO Pier Carlo

\*\*\* \*\*

TU 95A000203

La presente invenzione si riferisce ad un connettore elettrico, e particolarmente ad un connettore elettrico del tipo comprendente un involucro isolante definente una pluralità di cavità assiali ed una pluralità di terminali elettrici alloggiati nelle rispettive cavità ed atti ad essere collegati a rispettivi cavi elettrici.

Nelle applicazioni in cui il connettore è esposto all'acqua e all'umidità, ad esempio nell'industria automobilistica, devono essere previsti mezzi di tenuta interposti tra i cavi e l'involucro del connettore, oltre che tra il connettore stesso e l'elemento di connessione con il quale è atto ad accoppiarsi.

La domanda di brevetto italiana n. T094A000868 dal titolo "Unità di tenuta, particolarmente per un connettore elettrico" depositata il 31 ottobre 1994 dallo stesso richiedente illustra un connettore del tipo suddetto, provvisto di due file di terminali, in cui la

Descrizione modificata  
(art. 49 D.P.R. n. 328/1979)  
Istanza dep. il

11-4-87

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

tenuta tra l'involucro e ciascuna fila di cavi è realizzata mediante una coppia di elementi di tenuta cooperanti trasversalmente con i cavi, da parti opposte rispetto ai cavi stessi, e compressi tra una porzione fissa dell'involucro e rispettivi gusci mobili montabili a scatto in direzione trasversale rispetto ai cavi.

Scopo della presente invenzione è la realizzazione di un connettore del tipo brevemente descritto, il quale assicuri una tenuta completa agli agenti esterni.

Il suddetto scopo è raggiunto dalla presente invenzione in quanto essa è relativa ad un connettore elettrico del tipo comprendente:

- un involucro isolante definente una pluralità di cavità assiali disposte secondo almeno una fila,
- una pluralità di terminali elettrici alloggiati nelle rispettive dette cavità e provvisti di rispettivi cavi elettrici; ed

- almeno un'unità di tenuta interposta tra il detto involucro isolante ed i detti cavi elettrici e comprendente due elementi di tenuta atti a cooperare da parti opposte con i detti cavi, in direzione trasversale ai cavi stessi,

il detto involucro comprendendo almeno due parti mobili tra loro ed accoppiabili in una posizione di montaggio, da parti opposte della detta unità di tenuta, per

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

serrare i detti elementi di tenuta tra loro e contro i detti cavi,

caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi ausiliari di tenuta interposti tra le dette parti del detto involucro ed estendentisi perifericamente alla detta unità di tenuta.

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

la figura 1 è una vista in elevazione laterale, parziale ed in parziale sezione di un'unità di connessione elettrica comprendente un connettore elettrico realizzato secondo i dettami della presente invenzione; la figura 2 e la figura 3 sono viste in elevazione laterale del connettore di figura 1 in una posizione di premontaggio ed in una posizione di montaggio;

le figure 4 e 5 sono viste in elevazione laterale ed in parziale sezione del connettore di figura 1 nella posizione di montaggio, con parti asportate per chiarezza;

la figura 6 è una vista prospettica parziale di un primo elemento di tenuta del connettore di figura 1;

la figura 7 è una vista prospettica parziale di un secondo elemento di tenuta del connettore di figura 1;

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

la figura 8 è una vista in elevazione posteriore del connettore, in posizione di premontaggio;

la figura 9 è una sezione trasversale del connettore, in posizione di premontaggio, eseguita lungo la linea IX-IX;

la figura 10 è una vista in elevazione posteriore del connettore, in posizione di montaggio;

la figura 11 è una sezione trasversale parziale del connettore, in posizione di montaggio, eseguita lungo la linea XI-XI in figura 3;

la figura 12 è una vista in elevazione laterale ed in parziale sezione del connettore, in posizione di premontaggio; e

la figura 13 è una vista in elevazione laterale ed in parziale sezione del connettore, in posizione di montaggio.

Con riferimento alla figura 1, è indicato nel suo complesso con 1 un connettore elettrico.

Il connettore 1 comprende un involucro isolante 2 definente due file di cavità 3 assiali, ed una pluralità di terminali elettrici 4 alloggiati nelle rispettive cavità 3 e bloccati nelle stesse da elementi di aggancio 5 (figura 4) di tipo noto. Ciascun terminale 4 comprende una porzione di contatto 6 affacciata ad un'apertura frontale 7 della rispettiva cavità 3 ed atta a

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

cooperare, in uso, con un corrispondente terminale 8 portato da un connettore complementare 1' (illustrato parzialmente in figura 1), ed una porzione 9 di collegamento ad un cavo 10, il quale fuoriesce dalla cavità 3 attraverso un'apertura posteriore 11 della stessa.

Più in particolare, l'involucro 2 comprende un corpo principale 14 di forma sostanzialmente parallelepipedica, nel quale sono ricavate le cavità 3. Il corpo 14 è delimitato da una coppia di pareti 12 di base, ciascuna delle quali è adiacente ad una rispettiva fila di cavità 3, e da una coppia di pareti laterali 13.

Le due file di cavità 3 sono separate tra loro da una parete 15 longitudinale intermedia del corpo 14, parallela alle pareti 12, la quale si prolunga posteriormente a sbalzo tra le due file di cavi 10 dei terminali 4 associati alle rispettive file di cavità 3.

L'involucro 2 comprende inoltre una coppia di gusci 16 accoppiabili a scatto tra loro da parti opposte rispetto alla parete 15. Ciascun guscio 16 delimita con la parete 15 una camera 17 nella quale è alloggiata una rispettiva unità di tenuta 20, la quale è illustrata più chiaramente nelle figure 6, 7 e 11.

Ciascuna unità 20 è costituita da una coppia di elementi di tenuta 21, 22 i quali sono disposti da parti

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

opposte della fila di cavi 10 e compressi tra uno dei gusci 16 e la parete 15; tali elementi cooperano a pressione l'uno contro l'altro e contro i cavi 4 per esercitare la tenuta agli agenti esterni tra l'involucro 2 ed i cavi stessi. I gusci 16 sono vincolati tra loro ed alla parete 15 da mezzi di aggancio descritti nel seguito, in modo da esercitare sulle unità di tenuta 20 un carico di compressione trasversale rispetto ai cavi 4.

Gli elementi di tenuta 21, 22 (figure 6 e 7) sono realizzati per stampaggio in un materiale elastomerico, e comprendono, ciascuno, una superficie 24 di appoggio atta a cooperare con il relativo guscio 16 e, rispettivamente, con la parete 15, e rispettive superfici 26 sagomate, affacciate ed atte a cooperare tra loro e con i cavi 10.

Ciascuna delle superfici 26 presenta una pluralità di prime porzioni 27 e di seconde porzioni 28, le quali definiscono fasce delle superfici 26 stesse estendentisi trasversalmente rispetto ai cavi 10 ed alternate tra loro in direzione parallela ai cavi stessi. Le porzioni 27, 28 dell'elemento 21 sono sfalsate assialmente rispetto alle porzioni 27, 28 dell'altro elemento 22 in modo tale che una porzione 27 di un'elemento combaci con una porzione 28 dell'altro.

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

Le porzioni 27 e le porzioni 28 presentano forma complementare tra loro. Più in particolare, le prime porzioni 27 sono costituite da una pluralità di coppie di labbri 30 di tenuta. I labbri 30 di ciascuna coppia delimitano tra loro una sede 31, avente sezione a C e profondità maggiore del diametro dei cavi 10, la quale è atta ad alloggiare un tratto di un rispettivo cavo; le coppie di labbri 30 sono separate tra loro da vani 32 aventi anch'essi sezione a C ma profondità minore rispetto alle sedi 31.

Le seconde porzioni 28 (figura 11) presentano profilo ondulato definito da una pluralità di creste 33 disposte in corrispondenza dei vani 32 delle prime porzioni 27 ad esse adiacenti, alternate ad una pluralità di gole 34 disposte in corrispondenza delle sedi 31 delle prime porzioni 27 ad esse adiacenti.

Le seconde porzioni 28 sono ribassate rispetto alle prime porzioni 27, in modo tale che tra il fondo di ciascuna sede 31 ed il fondo della gola 34 ad essa adiacente sia formato uno spallamento 35 (figura 1). I labbri 30 presentano sezione assiale sostanzialmente trapezoidale; i labbri 30 appartenenti a due porzioni 27 adiacenti definiscono tra loro rispettivi vani 36, aventi anch'essi sezione sostanzialmente trapezoidale ma leggermente minore rispetto a quella dei labbri 30, in

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

condizioni indeformate.

Convenientemente, gli elementi 22 delle due unità 20 sono collegati integralmente tra loro da una lamina 37 a formare un unico pezzo (figura 7), indicato nel suo complesso con 22'; la lamina (figure 1 e 4) coopera con una superficie di testa 38 della parete 15 ed è provvista di una pluralità di risalti 39 (figure 5 e 7) che impegnano in modo forzato rispettivi fori assiali 40 ricavati nella parete 15.

Ciascuno degli elementi 21 presenta un labbro perimetrale 41 di tenuta sagomato (figura 6), il quale si estende in modo continuo lungo opposti bordi laterali e lungo un bordo frontale dell'elemento 21. Il labbro 41 presenta un andamento tridimensionale e comprende essenzialmente una coppia di tratti laterali 41a paralleli tra loro e destinati a cooperare con opposti bordi laterali 44 (figura 9) di una rispettiva faccia della parete 15, una coppia di tratti 41b estendentisi in direzione sostanzialmente ortogonale ai tratti 41a, paralleli tra loro e destinati a cooperare con un bordo posteriore 45 (figura 2) delle pareti laterali 13 del corpo 14, ed un tratto frontale 41c, estendentesi in direzione ortogonale ai tratti 41a ed ai tratti 41b, il quale è atto a cooperare con un bordo posteriore 46 (figura 1) della parete di base 12 del corpo 14. I bordi

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

44, 45, 46 suddetti formano, nel loro complesso, una superficie di tenuta 43 continua del corpo principale 14.

Ciascun guscio 16 comprende una parete 47 di base, allungata in direzione trasversale rispetto al corpo 14, una coppia di porzioni laterali 48, 49 ed una porzione posteriore 50. La porzione posteriore 50 (figure 8 e 10) presenta una pluralità di sedi 54 a C affiancate tra loro ed affacciate alle rispettive cavità 3, per consentire il passaggio dei cavi 10.

Le porzioni 48, 49 e 50 sono raccordate alla parete 47 di base, ed incurvate verso la parete 15. Le porzioni laterali 48, 49 e la parete 47 di base definiscono, nel loro complesso, un bordo 55 avente un andamento tridimensionale corrispondente a quello del labbro 41 del relativo elemento di tenuta 21 ed atto a comprimere tale labbro, in uso, contro la superficie di tenuta 43 del corpo 14 dell'involucro 2.

I gusci 16 sono uguali tra loro e comprendono, ciascuno, un primo elemento di aggancio 56 di forma allungata, il quale si estende a sbalzo dalla porzione laterale 49, in direzione sostanzialmente ortogonale alla parete di base 47, ed un secondo elemento di aggancio 57 conformato sostanzialmente ad U, il quale si estende a sbalzo dalla porzione laterale 48, anch'esso

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

in direzione sostanzialmente ortogonale alla parete di base 47 (figure 2 e 3). L'elemento di aggancio 57 (figura 2) è definito da una coppia di bracci 58 posti ad una distanza relativa almeno pari alla larghezza dell'elemento 56 e paralleli a quest'ultimo, e da una traversa 59 di estremità congiungente tali bracci. L'elemento 56 ed i bracci 58 sono provvisti di rispettivi denti 60 di estremità (figure 4, 5 e 9), rivolti verso l'interno del guscio 16, ed atti a cooperare a scatto con scanalature 63 (figura 9) ricavate sui fianchi della parete 15.

La traversa 59 dell'elemento di aggancio 57 definisce un dente 64 (figure 5 e 11) a sezione trasversale triangolare, il quale si estende verso l'interno del guscio 16 ed è inclinato verso la parete di base 47 del guscio stesso.

Alla base dell'elemento di aggancio 56 è ricavata una sede 65 (figura 11) avente sezione trasversale corrispondente a quella del dente 64, in modo tale che il dente 64 dell'elemento di aggancio 57 di un guscio possa cooperare a scatto con la sede 65 dell'elemento di aggancio 56 dell'altro guscio, come sarà descritto in maggiore dettaglio nel seguito.

La porzione posteriore 50 di ciascun guscio 16 comprende una pluralità di risalti 66, 67 (figure 5, 8 e

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

11), i quali si estendono tra rispettive coppie di sedi 54 in direzione sostanzialmente ortogonale ai cavi 10 ed alla parete di base 47. Più precisamente, ciascun guscio 16 è provvisto di una prima serie di risalti 66 e di una seconda serie di risalti 67 disposti simmetricamente ai risalti 66 rispetto ad un piano longitudinale mediano M del guscio stesso. I risalti 66, 67 sono disposti su piani sfalsati tra loro in senso assiale affinché, in uso, i risalti 67 di un guscio 16 possano sovrapporsi esternamente ai risalti 66 dell'altro guscio. I risalti 67 presentano rispettive aperture 68 passanti; i risalti 66 presentano rispettivi denti 69 esterni, conformati sostanzialmente a dente di sega, i quali sono atti ad impegnare a scatto le aperture 68 per determinare, insieme agli elementi di aggancio 56 e 57, un bloccaggio relativo tra i gusci 16.

Ciascun guscio 16 comprende infine una rispettiva coppie di appendici 70 a camma (figure 5, 9, 12 e 13), le quali si estendono dalla parete di base 47 verso l'interno del guscio, in direzione sostanzialmente ortogonale alla parete 47 stessa, affiancate e spaziate tra loro. Tali appendici 70 presentano forma appiattita in senso trasversale e sono delimitate da un lato frontale 71 ortogonale alla parete 47 e posteriormente da un lato 72 obliquo convergente rispetto al lato 71

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

verso un'estremità libera 73 delle appendici stesse. Le appendici 70 sono disposte da parti opposte in posizione asimmetrica rispetto ad un piano longitudinale mediano del guscio.

La parete 15 presenta quattro feritoie 74 passanti (figure 9, 12, 13), affiancate tra loro ed atte ad essere impegnate in modo scorrevole dalle rispettive appendici 70 dei gusci 16. Tali feritoie 74 presentano un bordo frontale 75 ortogonale alla parete 15 ed un bordo posteriore 76 sagomato lungo lo spesso della parete 15 e, in particolare, svasato verso le opposte superfici della parete stessa. Convenientemente, l'inclinazione delle due porzioni svasate del bordo 76 è pari all'inclinazione del lato 72 delle appendici 70.

Infine, ciascun elemento di tenuta 21 presenta una coppia di aperture 77 passanti (delle quali una sola è visibile in figura 6), per consentire il passaggio delle appendici 70 durante il montaggio nel relativo guscio 16.

Il connettore 1 è atto ad essere accoppiato con il connettore 1' complementare per definire un'unità di connessione elettrica 80 (figura 1). Per assicurare l'assoluta ermeticità del connettore 1, tra una superficie frontale 81 del corpo principale 14 e il connettore 1' è interposta una guarnizione di tenuta 82.

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

Il montaggio del connettore 1 avviene come segue.

Dapprima, gli elementi di tenuta 21 e 22' vengono montati rispettivamente nei relativi gusci 16 e sulla parete 15 del corpo 14 dell'involucro 2. Gli elementi di tenuta 21 vengono sostenuti per attrito dalle appendici 70, le quali impegnano con una certa interferenza le rispettive aperture 77. L'elemento 22' viene montato sulla parete 15 mediante inserimento dei risalti 39 nei fori 40; l'aderenza degli elementi 22 alla parete 15 può essere garantita o dalla rigidità propria dell'elemento 22' (che potrebbe essere provvisto, allo scopo, di un'anima metallica), o da un materiale adesivo.

I gusci 16 vengono quindi accoppiati al corpo 14 dell'involucro 2 in una prima posizione di premontaggio, illustrata nelle figure 2, 8 e 12, costituente convenientemente la posizione di fornitura al cablatore.

In tale posizione, i gusci 16 sono vincolati alla parete 15 in posizione spaziata rispetto alla parete stessa per l'impegno tra i denti 60 degli elementi di aggancio 56, 57 e le scanalature 63 laterali della parete 15. In particolare, ciascun guscio 16 è agganciato alla parete 15 in modo stabile grazie a due punti di vincolo definiti dai denti 60 dell'elemento di aggancio 57, su un lato, e ad un terzo punto di vincolo definito dal dente 60 dell'elemento di aggancio 56,

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

sull'altro lato.

Gli elementi di tenuta 21 e 22 di ciascuna unità di tenuta 20 sono in una posizione aperta, in cui sono affacciati tra loro e permettono l'inserimento dei terminali 4 e dei relativi cavi 10 tra le rispettive superfici 25, 26.

I terminali 4 vengono inseriti assialmente fino alla posizione di aggancio nelle rispettive cavità 3. I relativi cavi 10 sono disposti in modo da impegnare le sedi 31 delle porzioni 27 di ciascun elemento 21, 22.

I gusci 16 possono ora essere spinti verso la parete 15 per assumere una posizione di montaggio (figure 3, 4, 10, 11 e 13) in cui serrano gli elementi 21, 22 di ciascuna unità 20 in modo da far cooperare le superfici 25 e 26 tra loro e con i cavi 10.

La posizione di montaggio è definita sia dall'impegno a scatto tra i denti 64 degli elementi di aggancio 57 e le relative sedi 65 degli elementi di aggancio 56 (figure 3, 11), sia dall'impegno a scatto tra i denti 69 dei risalti 66 e le aperture 68 dei risalti 67 (figure 5, 10); i vari organi di aggancio sono dimensionati in modo da determinare, nella posizione di montaggio, un carico di compressione sulle unità di tenuta 20.

Le unità di tenuta 20 assicurano una tenuta

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

ermetica assoluta, impedendo l'infiltrazione di agenti esterni sia tra i cavi 10 ed i gusci 16, sia tra questi ultimi e il corpo 14.

Per quanto concerne la tenuta intorno ai cavi, le coppie di labbri 30 delle porzioni 27 di un elemento 21 o 22, le quali avvolgono quasi completamente un rispettivo tratto di cavo 10, vengono alloggiare nelle corrispondenti gole 34 delle rispettive porzioni 28 dell'altro elemento 22 o 21; nel contempo, le creste 33 di ciascuna porzione 28 impegnano in modo forzato i vani 32 interposti tra le coppie di labbri 30 (figura 11). Ne consegue che i labbri 30 si deformano e si avvolgono intorno al rispettivo cavo 10, giungendo quasi a contatto tra loro di testa. In questo modo i labbri 10 assicurano la tenuta lungo tutta la periferia del cavo, ad eccezione della zona di accostamento relativo; tuttavia, tale zona si trova in corrispondenza dello spallamento 35 definito dalla porzione 27 adiacente, il quale intercetta eventuali trafilamenti. L'ulteriore penetrazione in senso assiale di acqua eventualmente trafilata tra i labbri 30 è teoricamente possibile soltanto lungo una generatrice opposta del cavo, in cui si trova la zona di accostamento relativo tra i labbri 10 della coppia assialmente adiacente, e così via. E' evidente che la perdita di carico dovuta ad un percorso

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

così tortuoso è tale da escludere ogni possibilità di trafilamento da un'estremità assiale all'altra dell'unità di tenuta 20.

L'alternanza in senso assiale tra porzioni 27 e porzioni 28 definisce pertanto una tenuta a labirinto in grado di assicurare l'assoluta ermeticità intorno ai cavi 4. La sezione trapezoidale dei labbri 30 e l'interferenza dimensionale con i rispettivi vani 36 produce inoltre un forzamento in senso assiale il quale contribuisce ad un ulteriore miglioramento della tenuta.

La tenuta tra ciascun guscio 16 ed il corpo 14 è realizzata mediante l'interposizione del labbro perimetrale 41 del relativo elemento 21 tra il bordo 55 dell'elemento 22 e la superficie 42 del corpo 14. I tratti laterali 41a del labbro 41 sono compressi contro la parete 15 (figura 11) grazie all'azione principale di serraggio esercitata dai gusci 16 in direzione sostanzialmente ortogonale alla parete 15 stessa. Come si rileva dalle figure 12 e 13, lo spostamento dei gusci 16 dalla posizione di premontaggio a quella di montaggio determina l'avanzamento delle appendici 70 nelle rispettive feritoie 74 della parete 15. A causa dell'inclinazione del lato posteriore 72 delle appendici 70, si determina una componente ausiliaria di serraggio, in direzione parallela ai cavi 10, la quale richiama

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

assialmente i gusci 16 contro il corpo 14 dell'involucro 2; tale componente di carico determina pertanto la compressione dei tratti 41b, 41c del labbro 41 contro i bordi 45, 46 delle pareti 12, 13 del corpo 14 stesso.

Da un esame delle caratteristiche del connettore 1 realizzato secondo i dettami della presente invenzione sono evidenti i vantaggi che essa consente di ottenere.

Innanzitutto, i labbri 41 degli elementi di tenuta 21 impediscono l'infiltrazione di agenti esterni tra i gusci 16 ed il corpo principale 14 dell'involucro 2, ed assicurano pertanto l'ermeticità del connettore 1 dal lato dei cavi 10. L'eventuale ingresso di acqua nelle cavità 3 attraverso le aperture frontali 7 delle stesse è impedito, in uso, dalla guarnizione 82, che concorre pertanto a garantire l'assoluta ermeticità del connettore 1.

I tratti 41b, 41c dei tali labbri, che non potrebbero essere compressi mediante la semplice azione di montaggio dei gusci 16 in direzione trasversale ai cavi 10, sono compressi in senso assialmente tra i gusci 16 ed il corpo 14 grazie all'azione delle camme 70.

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

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

1.- Connettore elettrico (1) del tipo comprendente:

- un involucro (2) isolante definente una pluralità di cavità (3) assiali disposte secondo almeno una fila,
  - una pluralità di terminali elettrici (4) alloggiati nelle rispettive dette cavità (3) e provvisti di rispettivi cavi elettrici (10); ed
  - almeno un'unità di tenuta (20) interposta tra il detto involucro (2) isolante ed i detti cavi elettrici (10) e comprendente due elementi di tenuta (21, 22) atti a cooperare da parti opposte con i detti cavi (10), in direzione trasversale ai cavi (10) stessi,
- il detto involucro (2) comprendendo almeno due parti (15, 16) mobili tra loro ed accoppiabili in una posizione di montaggio, da parti opposte della detta unità di tenuta (20), per serrare i detti elementi di tenuta (21, 22) tra loro e contro i detti cavi (10), caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi ausiliari di tenuta (41) interposti tra le dette parti (15, 16) del detto involucro (2) ed estendentisi perifericamente alla detta unità di tenuta (20).

2.- Connettore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi ausiliari di tenuta comprendono un labbro (41) perimetrale continuo integrale ad uno dei detti elementi di tenuta della

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

detta unità di tenuta.

3.- Connettore secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che il detto labbro (41) presenta un andamento tridimensionale e comprende almeno un tratto (41b, 41c) sostanzialmente trasversale rispetto ai detti cavi (10).

4.- Connettore secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che le dette parti (15, 16) del detto involucro (2) comprendono mezzi (70, 74) di forzamento relativo in senso assiale per determinare un carico assiale di compressione sul detto tratto (41b, 41c) del detto labbro (41).

5.- Connettore secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il detto involucro (2) comprende un corpo principale (14) definente le dette cavità (3) e provvisto di una parete (15) adiacente alle dette cavità (3) ed estendentesi a sbalzo dal corpo (14) stesso, ed un guscio (16) mobile accoppiabile alla detta parete (15); la detta parete (15) ed il detto guscio (16) mobile costituendo le dette parti mobili tra loro del detto involucro (2).

6.- Connettore secondo la rivendicazione 5 dipendente dalla rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di forzamento relativo comprendono mezzi a camma (70, 74) interposti tra il detto guscio (16) e la

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

detta parete (15).

7.- Connettore secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi a camma comprendono almeno un'appendice (77) estendentesi integralmente dal detto guscio (16) e provvista di una superficie (72) a piano inclinato, ed una superficie coniugata (76) della detta parete (15) cooperante con la detta superficie (72) a piano inclinato per determinare un accostamento assiale del detto guscio (16) rispetto al detto corpo principale (4), detto accostamento assiale producendo il detto carico assiale di compressione, in conseguenza di un accostamento del detto guscio (16) alla detta parete (16) in direzione trasversale ai detti cavi (10).

8.- Connettore secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi a camma comprendono un'apertura (74) passante ricavata nella detta parete (15) ed atta ad alloggiare scorrevolmente la detta appendice (70) del detto guscio (16), la detta superficie coniugata essendo costituita da un bordo (76) sagomato della detta apertura.

9.- Connettore secondo la rivendicazione 7 o 8, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi a camma comprendono due dette appendici (70) del detto guscio (16) affiancate tra loro e due corrispondenti aperture

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

(74) della detta parete (15).

10.- Connettore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 9, caratterizzato dal fatto che il detto labbro (41) è integrale ad uno dei detti elementi di tenuta (21) cooperante con il detto guscio (16), e si estende tra una superficie di tenuta (43) continua definita da bordi laterali opposti (44) della detta parete (15) e da un bordo posteriore (45, 46) del detto corpo principale (14) del detto involucro (2) ed un corrispondente bordo periferico (55) del detto guscio (16).

11.- Connettore secondo una delle rivendicazioni da 2 a 10, caratterizzato dal fatto che il detto corpo principale (14) comprende due file di dette cavità (3), la detta parete (15) essendo interposta tra le dette due file di cavità (3); il detto connettore (1) comprendendo due dette unità di tenuta (20) associate, ciascuna, ad una rispettiva fila di cavità (3), il detto involucro (2) comprendendo due detti gusci mobili (16) per serrare le rispettive dette unità di tenuta (20) contro la detta parete (15).

12.- Connettore secondo la rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che i detti elementi di tenuta (22) delle dette unità di tenuta (20) cooperanti con la detta parete (15) del detto involucro (2) sono

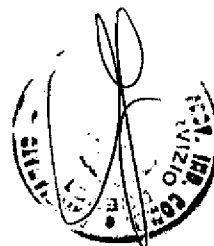
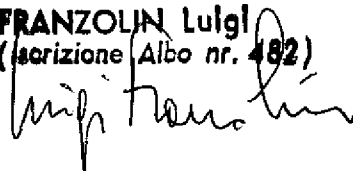
FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

realizzati in un unico pezzo (22').

13.- Connettore elettrico, sostanzialmente come descritto ed illustrato nei disegni allegati.

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

**FRANZOLIN Luigi**  
(iscrizione Albo nr. 482)



**FRANZOLIN Luigi**  
(iscrizione Albo nr. 482)

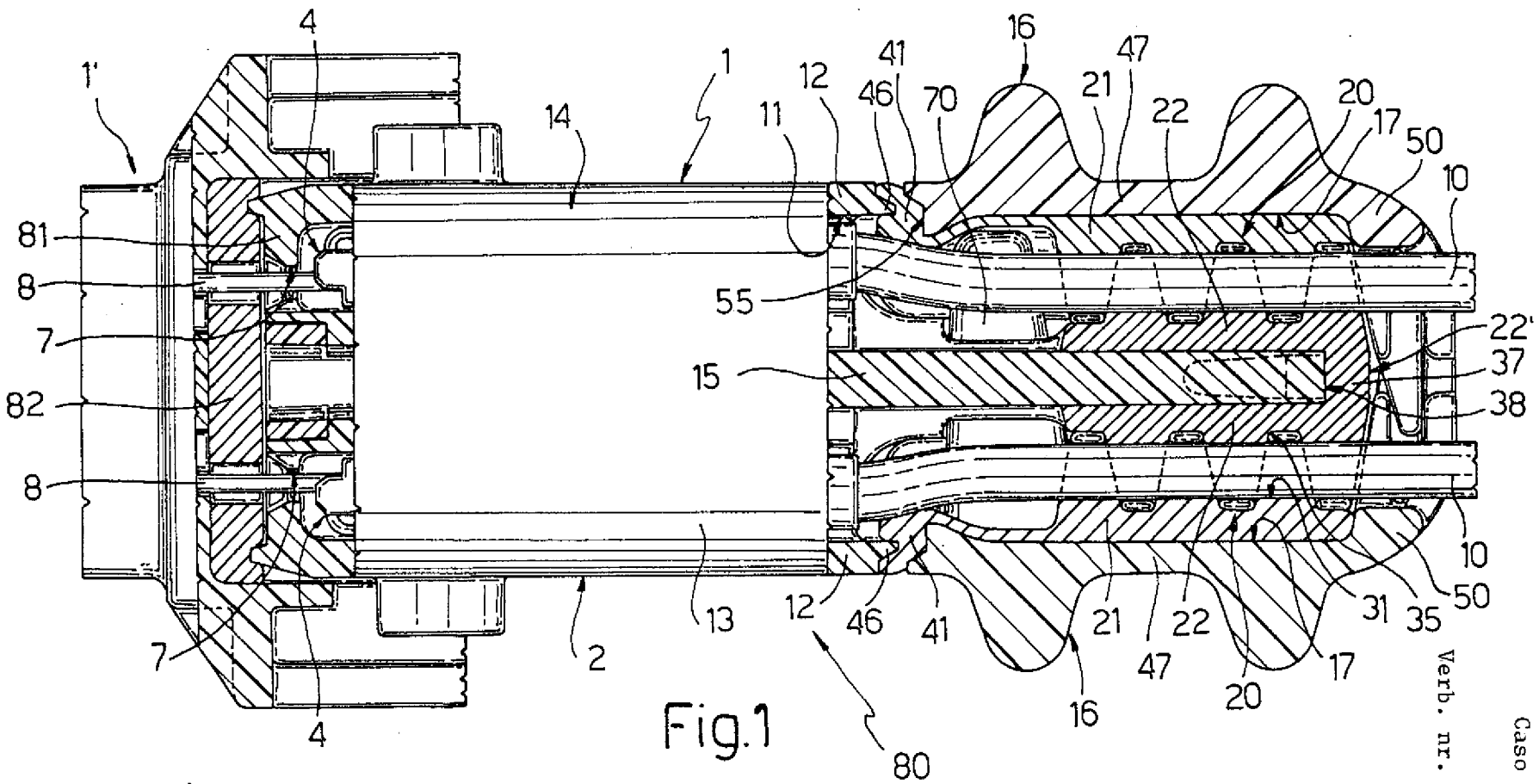


Fig.1

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

FRANZOLIN Luigi

(iscrizione Albo nr. 488)

*Luigi Franzolin*



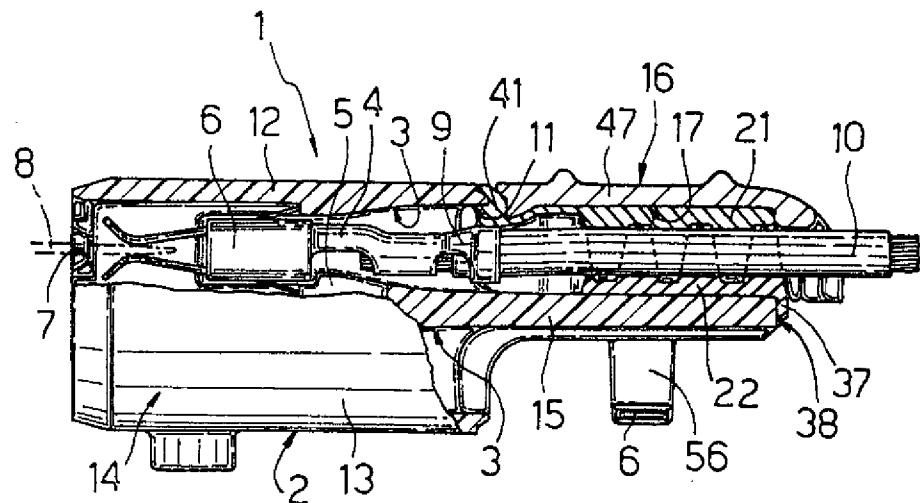


Fig. 4

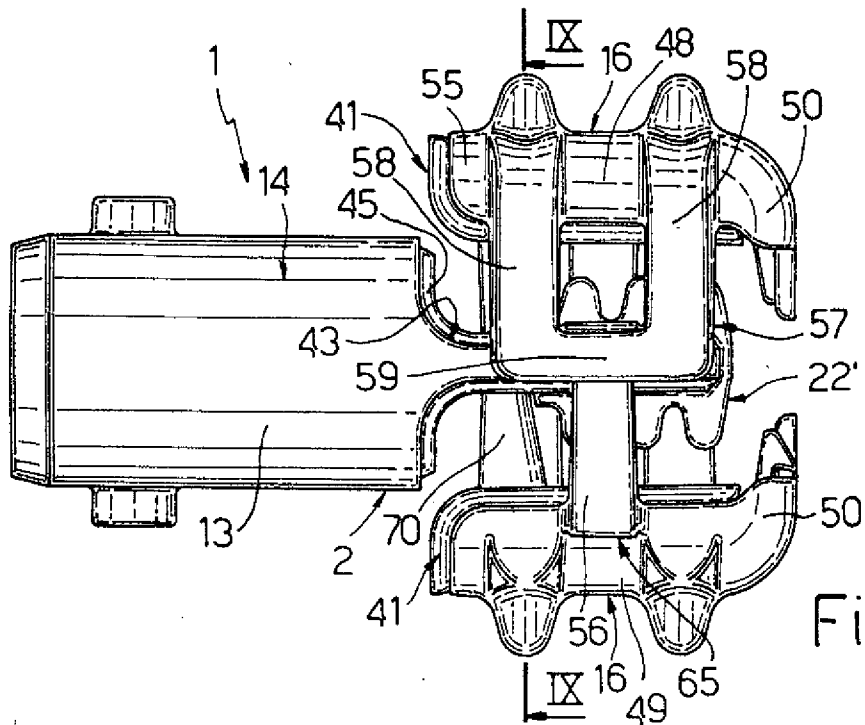


Fig. 2

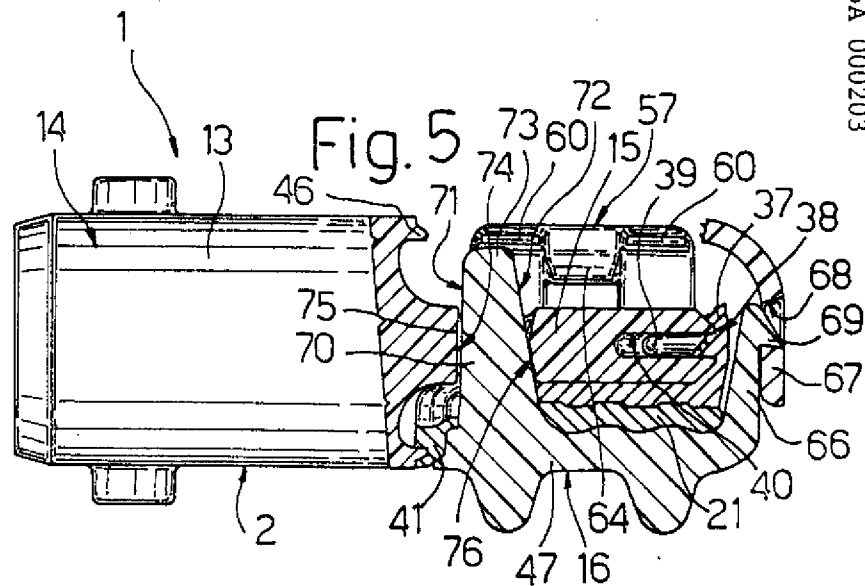


Fig. 5

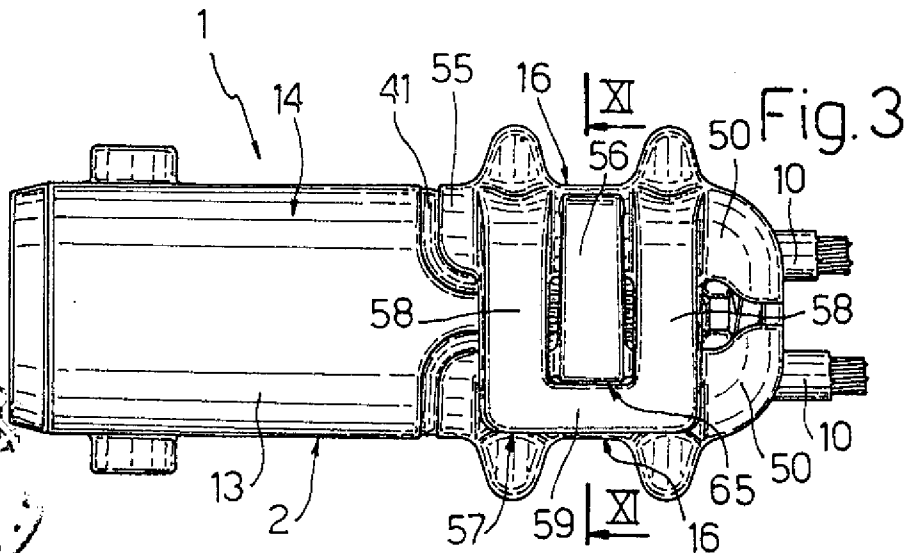
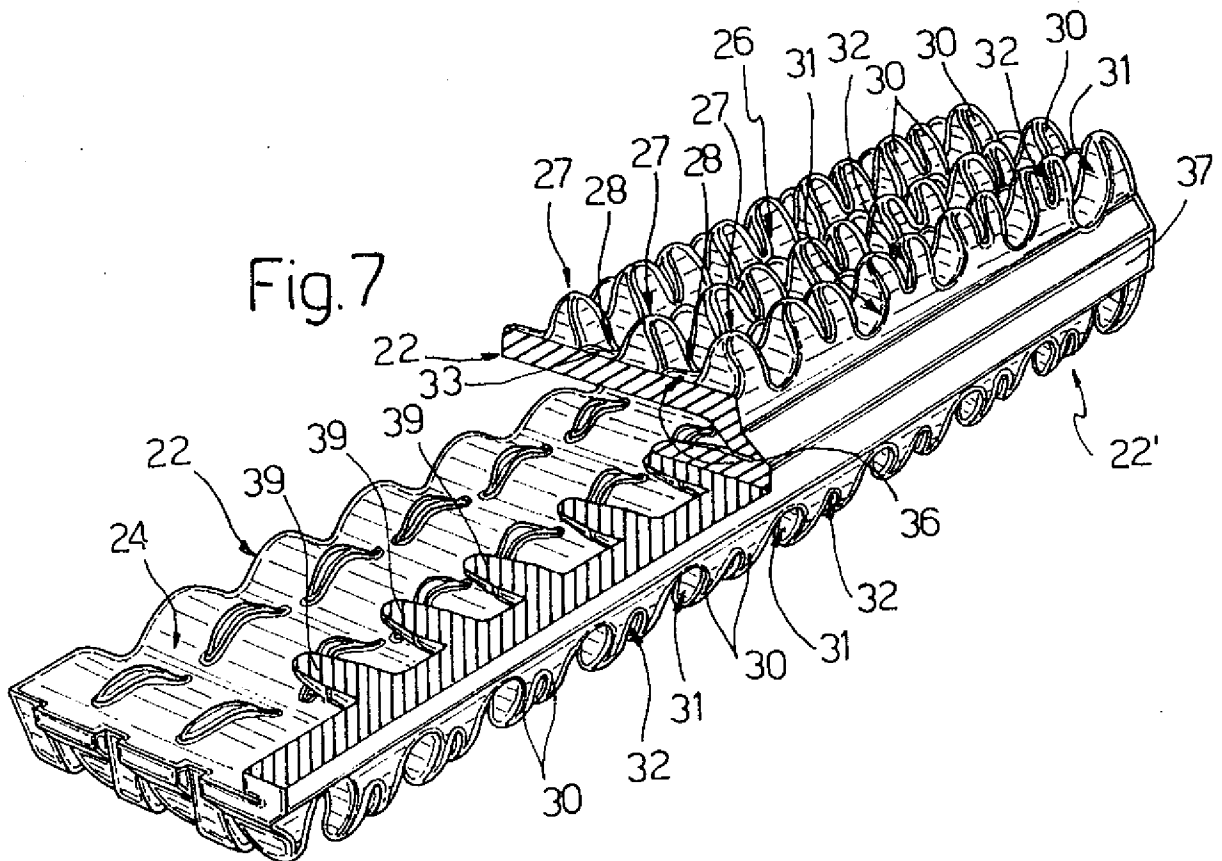
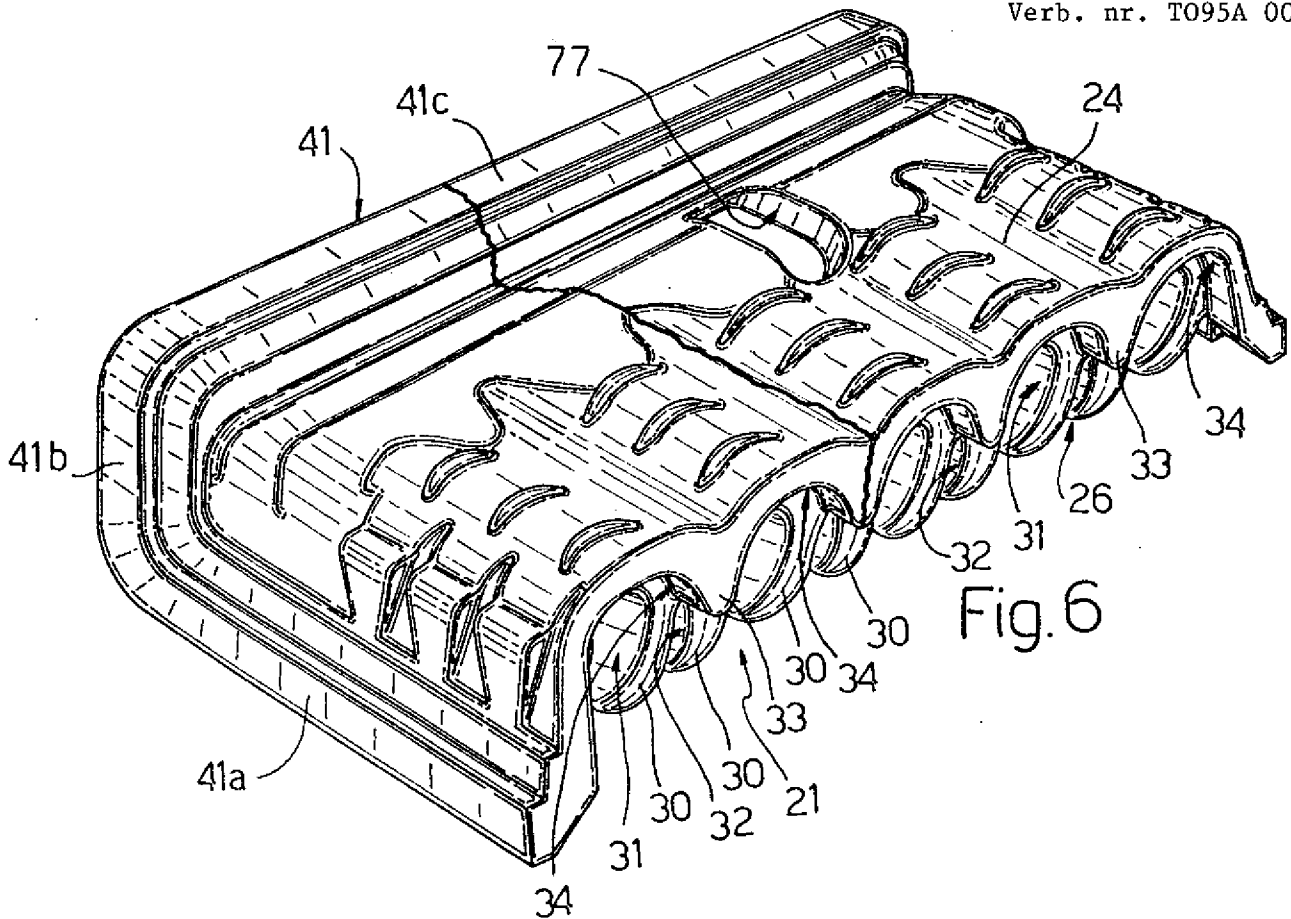


Fig. 3





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

**FRANZOLIN Luigi**  
(iscrizione Albo nr. 482)

*Luigi Franzolin*



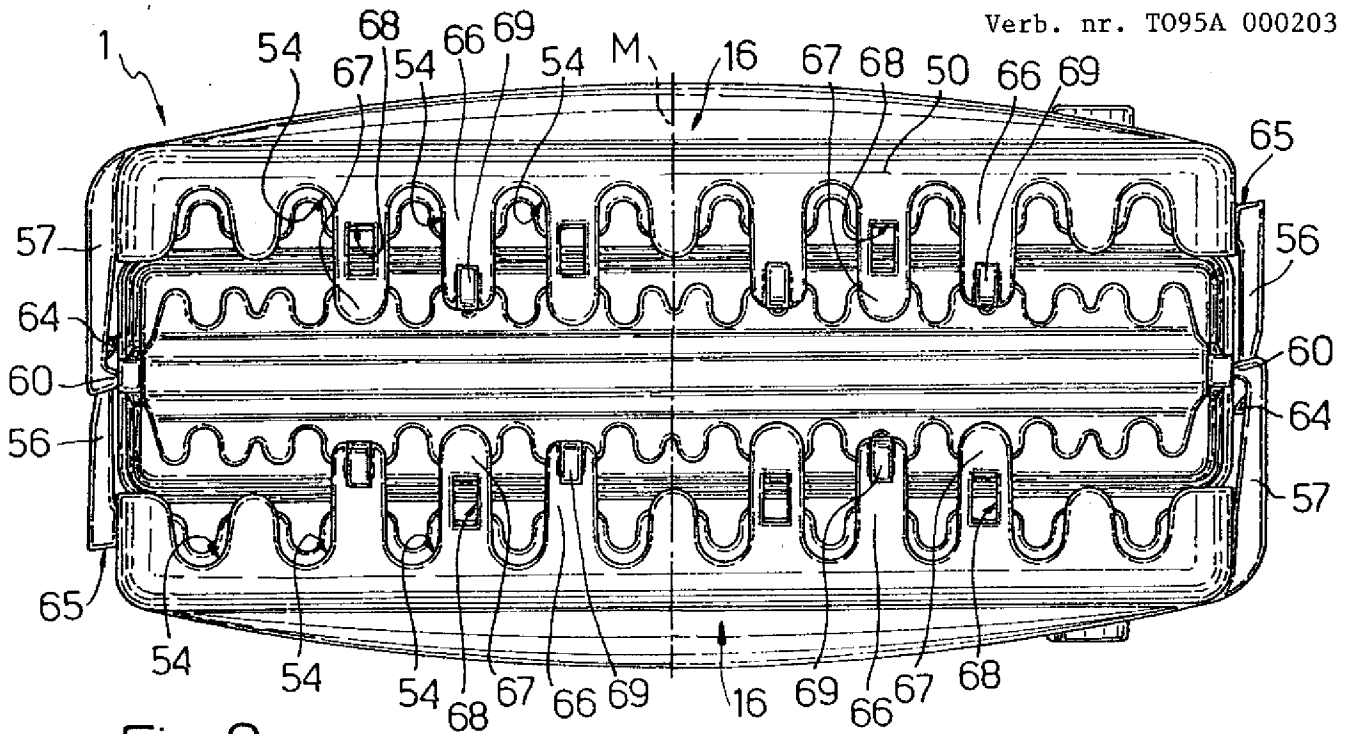


Fig. 8

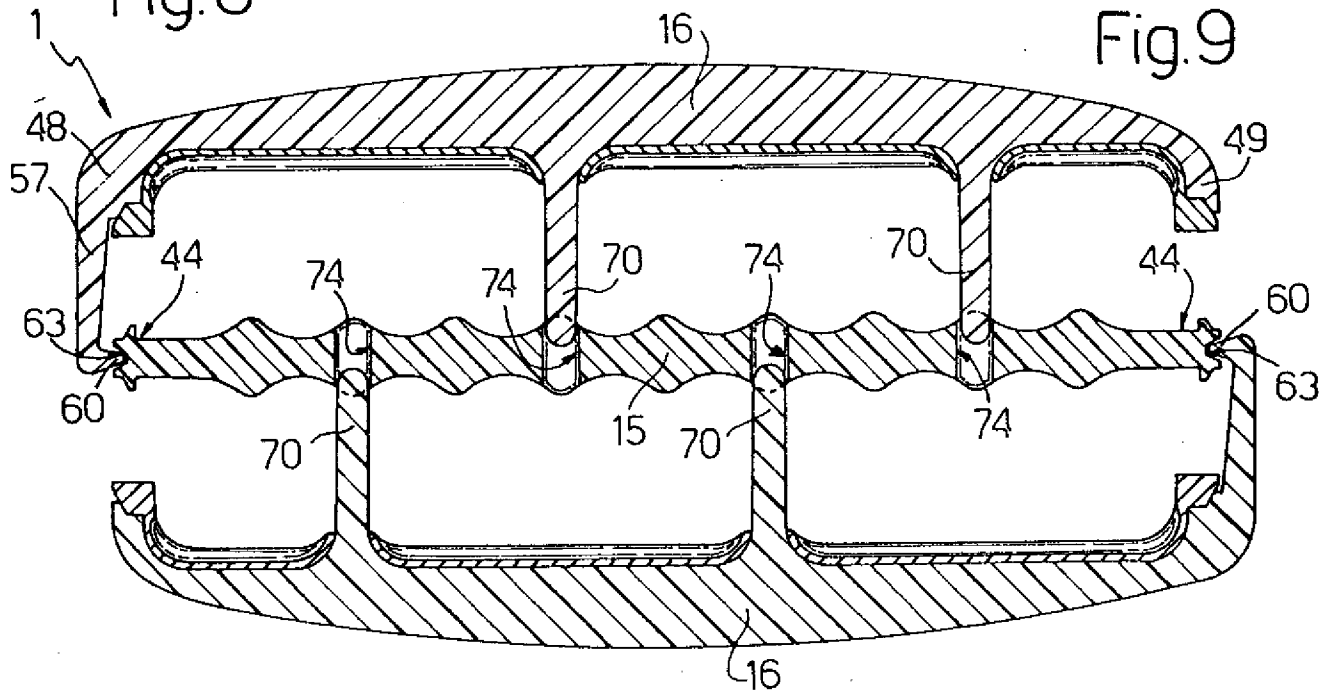


Fig. 9

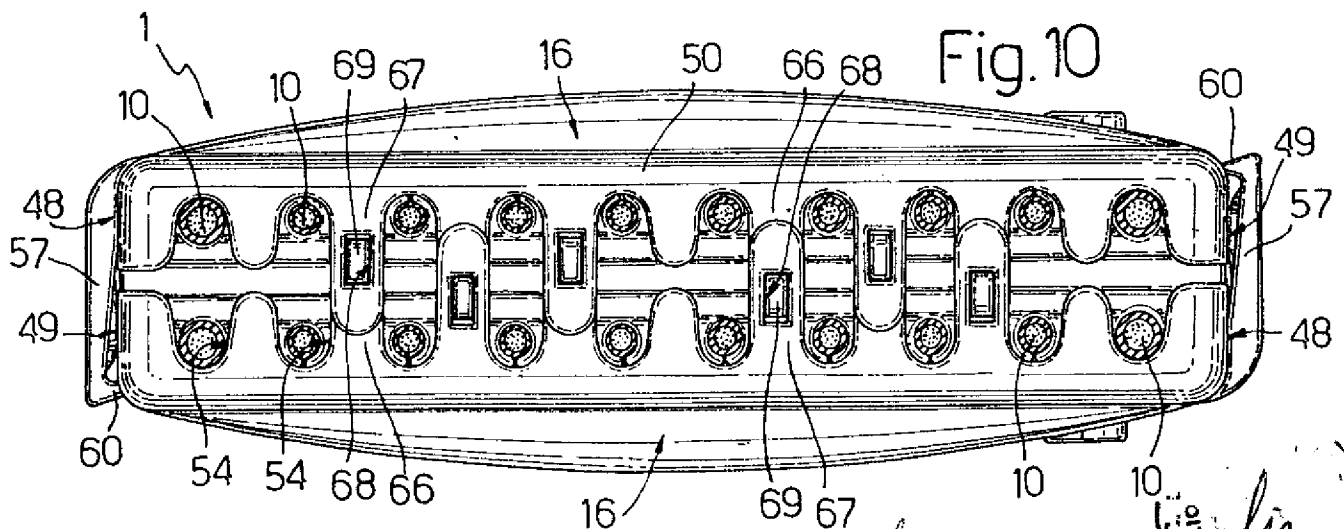
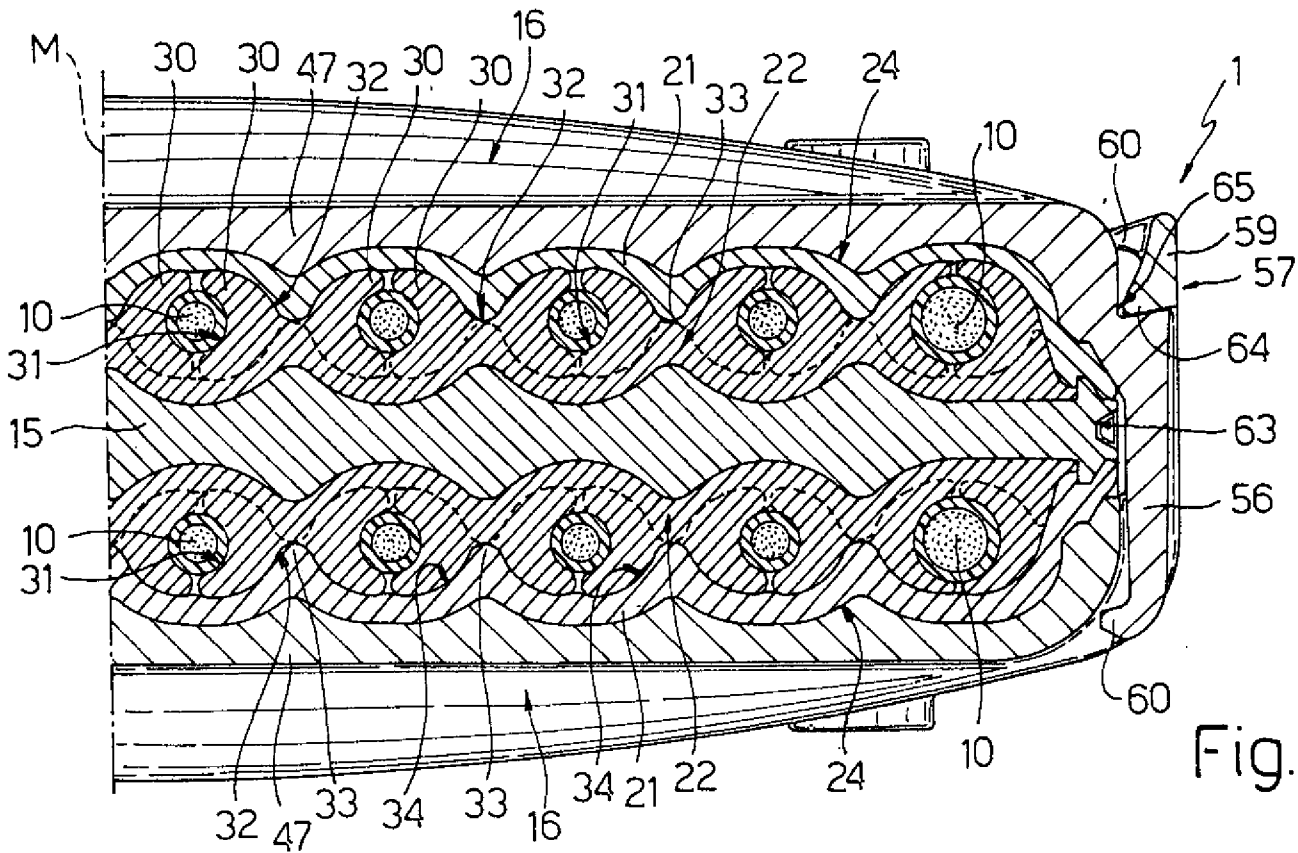


Fig. 10

Fig.11



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

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

*Luigi Franzolin*



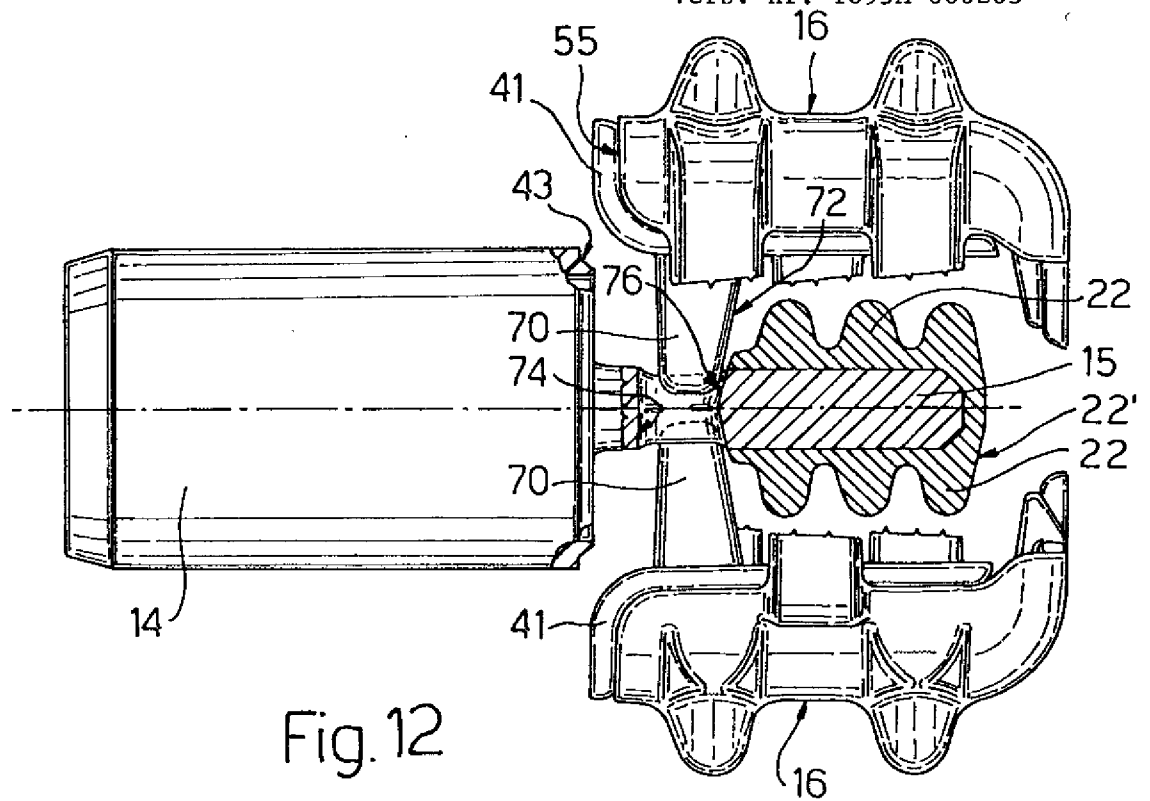


Fig. 12

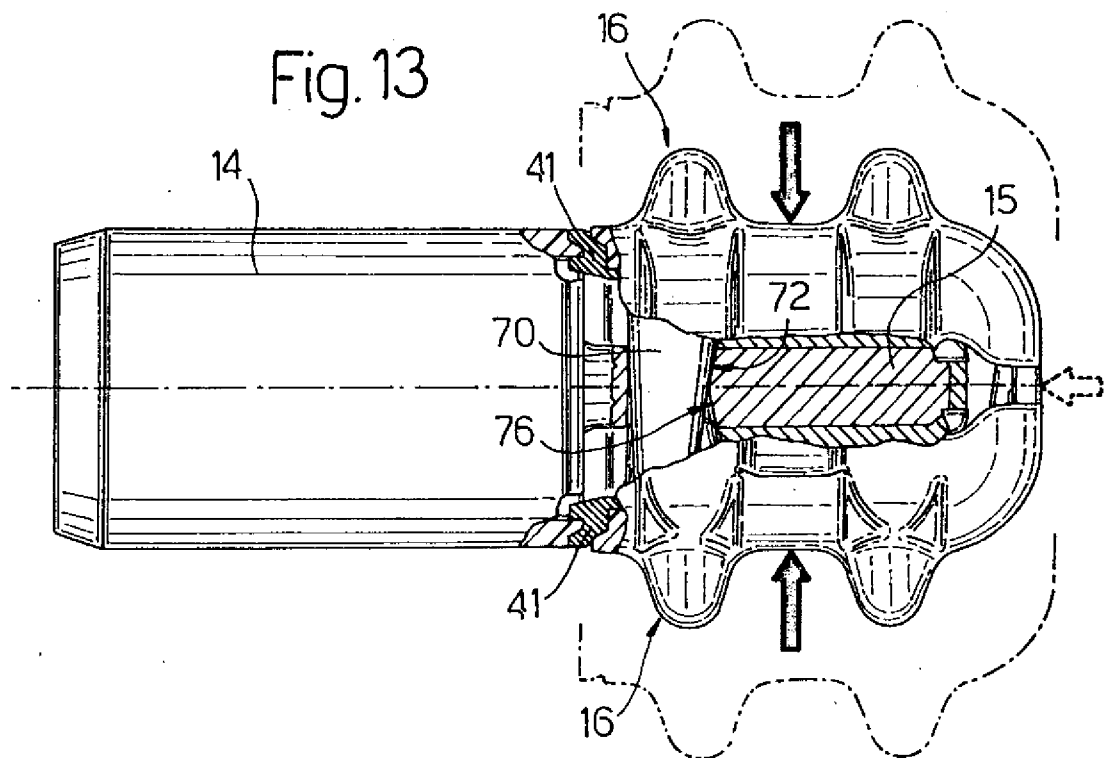


Fig. 13

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

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr. 482)

*Luigi Franzolin*

