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

UIBM

DOMANDA NUMERO	**201996900525376**
Data Deposito	**14/06/1996**
Data Pubblicazione	**14/12/1997**

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	L		

Titolo

GIUNTO A TENUTA ERMETICA PER TUBI SINGOLI CORRUGATI

RM 96 A 000125

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per Modello di Utilità avente per titolo:

GIUNTO A TENUTA ERMETICA PER TUBI SINGOLI CORRUGATI

a nome: **FIBOT HOLDING LTD**

* * *

La presente innovazione riguarda in generale i giunti per tubi e, più in particolare, i giunti per tubi singoli corrugati, interrati e situati in ambienti dove siano presenti infiltrazioni di tipo acquoso.

Un sistema di erogazione di servizi, in particolare di tipo telefonico, telematico, TV via cavo, comunicazioni elettriche etc., destinati ad un gran numero di utenti necessita di una opportuna rete di distribuzione. Tale rete è generalmente costituita da strutture guidanti interrate comprendenti al proprio interno cavi coassiali e/o fibre ottiche. Queste strutture guidanti sono spesso raggruppate in tubi singoli o multipli. I percorsi seguiti da tali tubi, per connettere i nodi della rete, possono essere anche non rettilinei. Per questo motivo i tubi in cui sono disposti i cavi e le fibre ottiche devono possedere delle particolari caratteristiche. Tra queste le più importanti sono la flessibilità, la resistenza all'usura e la tenuta ermetica.

Come è noto in tali applicazioni sono in genere impiegati dei tubi in polietilene ad alta densità e con superficie esterna corrugata. Questi tubi sono forniti dalle fabbriche in lotti di diverse lunghezze ed in fase di installazione, per garantire la continuità della rete, è necessario connettere le varie sezioni mediante dei giunti speciali. Sono noti a

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

questo scopo elementi di giunzione ad incastro oppure a viti e bulloni. Per tubi corrugati di piccole e medie dimensioni, si impiegano usualmente dei giunti a manicotto. Tali giunti presentano due estremità nelle quali si inseriscono le rispettive parti terminali dei tubi ed un meccanismo che li blocca nelle relative sedi.

Nella domanda di brevetto italiano RM 95U000272, è descritto un giunto a manicotto autobloccante per tubi singoli corrugati. Tale giunto comprende due semigusci cilindrici che racchiudono una calza elastica morbida di rivestimento all'interno della quale sono presenti le estremità dei singoli tubi corrugati. Un meccanismo di serraggio automatico a semplice azionamento manuale permette di bloccare insieme tali semigusci e di mantenere una tenuta ermetica complessiva del giunto.

La presente innovazione si differenzia dalla tecnica anteriore per diversi aspetti, come apparirà in modo evidente dalla successiva descrizione dettagliata. Essa comprende due elementi a manicotto che sono disposti intorno ai rispettivi tubi in prossimità della loro estremità da congiungere. Tali manicotti, facendo presa su degli anelli circolari metallici disposti sui rispettivi tubi, possono essere avvitati su un elemento di supporto opportuno garantendo così il congiungimento della struttura complessiva. La presente innovazione, in particolare, prevede dei mezzi tali da poter adattare il giunto a tubi di diametro diverso. Inoltre è possibile garantire la tenuta ermetica della struttura complessiva in modo tale da poterne eventualmente mantenere la parte interna sotto pressione.

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

Forma pertanto oggetto specifico della presente innovazione un giunto a tenuta ermetica per tubi singoli corrugati comprendente due elementi a manicotto da collocare rispettivamente intorno a due tubi singoli corrugati in corrispondenza della loro parte terminale, tali elementi presentano nella loro estremità dei mezzi di congiunzione; un elemento di supporto che presenta una parte anteriore ed una parte posteriore in corrispondenza delle quali sono presenti mezzi di congiunzione relativi ai rispettivi elementi a manicotto; mezzi situati in prossimità della parte terminale dei tubi in corrispondenza dei quali gli elementi a manicotto possono fare presa per congiungere i tubi.

Preferibilmente, secondo l'innovazione, i mezzi su cui possono fare presa i rispettivi manicotti sono costituiti da un anello circolare metallico applicato all'estremità di ogni tubo. Inoltre i mezzi di congiunzione sono costituiti da una filettatura cilindrica presente rispettivamente nella parte anteriore e nella parte posteriore dell'elemento di supporto e da elementi a filettatura cilindrica, complementare alla precedente, presente all'estremità di ogni elemento a manicotto, in modo tale da poter avvitare i manicotti all'elemento di supporto. L' elemento di supporto presenta entrambe le proprie estremità di forma troncoconica a base circolare che si va via via rastremando verso l'esterno, in modo tale da poter adattare il giunto a tubi di diametro diverso. Una guarnizione interposta tra bordo di contatto del tubo ed estremità di forma troncoconica permette di migliorare la tenuta ermetica complessiva del giunto. La forma esterna

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

dei manicotti è tale da potervi applicare degli opportuni utensili per un migliore serraggio del giunto ai tubi.

Forma oggetto specifico di una variante esecutiva della presente innovazione un giunto a tenuta ermetica per tubo singolo corrugato e cassetta di derivazione, comprendente un elemento a manicotto da collocare ad un singolo tubo corrugato in corrispondenza della sua parte terminale, tale elemento presenta un mezzo di congiunzione nella sua estremità; un elemento circolare situato nella parte interna in corrispondenza di un foro sulla parete laterale della cassetta di derivazione, a cui vi si può congiungere una delle estremità dell'elemento di supporto; un elemento di supporto che presenta una parte anteriore ed una parte posteriore in corrispondenza delle quali sono presenti mezzi di congiunzione relativi rispettivamente all' elemento a manicotto e all' elemento circolare; un mezzo situato in prossimità della parte terminale del tubo corrugato in corrispondenza del quale il detto elemento a manicotto può fare presa per congiungere il tubo corrugato.

Preferibilmente, secondo l'innovazione, il mezzo su cui può fare presa il manicotto è costituito da un anello circolare metallico. I mezzi di congiunzione sono costituiti da una filettatura cilindrica presente nella parte posteriore dell'elemento di supporto e dalla rispettiva filettatura cilindrica, complementare alla precedente, presente all'estremità dell'elemento a manicotto in modo tale da poter avvitare il manicotto all' elemento di supporto, e da una filettatura cilindrica presente nella parte anteriore dell'elemento di supporto e dalla

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

rispettiva filettatura cilindrica complementare alla precedente presente nell'elemento circolare in modo tale da poter congiungere il giunto alla cassetta di derivazione.

L'elemento di supporto presenta una estremità di forma troncoconica a base circolare che si va via via rastremando verso l'esterno, in modo tale da poter adattare il giunto a tubi di diametro diverso. L'altra estremità dell'elemento di supporto è di forma cilindrica e presenta una filettatura alla quale può essere avvitato il detto elemento circolare con filettatura complementare alla precedente. Una guarnizione in corrispondenza del bordo di contatto tra tubo ed estremità di forma troncoconica permette di migliorare la tenuta ermetica complessiva del giunto. La forma esterna del manicotto è tale da potervi applicare degli opportuni utensili per un migliore serraggio del giunto ai tubi.

La presente innovazione sarà ora descritta a titolo illustrativo ma non limitativo, secondo preferite varianti esecutive, con particolare riferimento alle figure dei disegni allegati in cui:

la figura 1 è una vista in prospettiva del giunto a tenuta ermetica in configurazione disassemblata;

la figura 2 è una vista in prospettiva di una sezione del giunto a tenuta ermetica in configurazione disassemblata;

la figura 3 è una vista in prospettiva del giunto a tenuta ermetica in configurazione disassemblata secondo una variante esecutiva in cui esso connette un singolo tubo corrugato ad una cassetta di derivazione.

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

Venendo ora a descrivere in dettaglio la variante esecutiva preferita della presente innovazione illustrata nelle figure 1-2, tenendo presente che nelle varie figure, le parti corrispondenti verranno indicate con gli stessi numeri di riferimento, il giunto a tenuta ermetica 10 comprende principalmente tre elementi costituiti in materiale termoplastico: due elementi a manicotto 11a e 11b ed un monoblocco di supporto 12. Due guarnizioni 13 permettono di migliorare la tenuta ermetica complessiva del giunto grazie alle proprie caratteristiche di elasticità meccanica.

Gli elementi a manicotto 11a e 11b sono posizionati intorno ai rispettivi tubi corrugati in prossimità delle loro estremità da congiungere. Il monoblocco di supporto 12 è collocato nella parte intermedia di tali estremità. Tale monoblocco di supporto 12 presenta una protuberanza circolare centrale che separa le parti dotate di filettatura cilindrica, particolarmente adatte per avvitarvi da una parte e dall'altra i rispettivi manicotti. Naturalmente, a tale scopo, i manicotti 11a e 11b presentano una estremità con una filettatura cilindrica complementare alla precedente in modo tale da poter essere avvitati al monoblocco 12. Il monoblocco 12 presenta entrambe le estremità di forma troncoconica 14 avente una base circolare di diametro inferiore, rispetto a quello della base della parte cilindrica con la filettatura, che si va via via rastremando verso l'esterno.

Questa particolare forma delle estremità dell'elemento di supporto 12 ha importanti conseguenze per quanto riguarda l'adattabilità del giunto a tubi di diametro diverso. Infatti esso presenta

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

in ogni caso una superficie di contatto aderente su tutto il bordo, anche nel caso di tubi di diametro inferiore. Ciò è fondamentale affinché il complesso tubi-giunto sia a tenuta ermetica rispetto all'esterno.

In corrispondenza di uno dei solchi del corrugato del tubo ed in prossimità della parte terminale è prevista l'applicazione di un anello circolare metallico 15. Esso è necessario in quanto durante la fase di avvitamento dei manicotti 11a e 11b sull'elemento di supporto, rappresenta il bordo sul quale fa presa il rispettivo manicotto per congiungere i due tubi corrugati. L'elemento di guarnizione 13, interposto tra l'estremità di forma troncoconica 14 ed il bordo del tubo, permette una migliore tenuta ermetica complessiva. Il giunto è di talmente semplice utilizzo che può essere installato avvitando a mano i due manicotti 11a e 11b sull'elemento di supporto 12 senza impiegare ulteriori strumenti. Per un migliore serraggio è comunque prevista una forma esterna dei manicotti 11a e 11b tale da potervi applicare degli opportuni utensili quali ad esempio chiavi inglesi etc.

Secondo una variante esecutiva, illustrata in figura 3, il giunto a tenuta ermetica 20, connette un singolo tubo corrugato ad una cassetta di derivazione 17. Un elemento circolare 16 è situato nella parete laterale della cassetta di derivazione 17. Tale elemento 16 presenta una filettatura in modo tale da poter essere avvitato ad una delle estremità dell'elemento di supporto 24.

L'elemento di supporto 24 si differenza da quello della precedente variante esecutiva per avere una forma che permette di connettere da una parte un tubo corrugato e dall'altra una cassetta di

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

derivazione 17. Inoltre in questa variante esecutiva non c'è uno degli manicotti visti precedentemente, per il resto le modalità di utilizzo e gli altri componenti impiegati sono identici. Occorre evidenziare infine la importante caratteristica di mantenere anche in questo caso una tenuta ermetica della struttura complessiva.

La sequenza di operazioni necessarie per l'installazione del giunto 10 a tenuta ermetica in corrispondenza di due tubi corrugati, elementi di una rete di distribuzione, sono le seguenti:

il taglio e l'apertura dei tubi corrugati; l'inserimento intorno ad ognuno di tali cavi del rispettivo manicotto 11a e 11b orientato con la parte filettata verso l'estremità del tubo; l'installazione dell' anello circolare metallico 15 nei pressi dell'estremità del tubo; il posizionamento dell'elemento di supporto 12 in posizione centrale tra i tubi; l'inserimento delle guarnizioni di tenuta 13 in corrispondenza della rispettiva parte troncoconica 14; l'avvitamento dei manicotti 11a e 11b sull'elemento di supporto 12; l'eventuale serraggio mediante un utensile applicato ai manicotti 11a e 11b.

La sequenza di operazioni necessarie per l'installazione del giunto 20 a tenuta ermetica in corrispondenza di un tubo corrugato e di una cassetta di derivazione, elementi di una rete di distribuzione, sono le seguenti:

il taglio e l'apertura del tubo corrugato; l'inserimento intorno a tale tubo del manicotto 11 orientato con la parte filettata verso l'estremità del tubo; l'installazione dell' anello circolare metallico 15 nei pressi dell'estremità del tubo; il posizionamento dell'elemento di

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

supporto 24 in posizione centrale tra il tubo e la cassetta di derivazione; l'inserimento della guarnizione di tenuta 13 in corrispondenza della parte troncoconica 14; l'avvitamento del manicotto 11 sull'elemento di supporto 24; l'avvitamento dell'elemento circolare 16 sull'elemento di supporto 24 congiunto con il tubo, e quindi il congiungimento del tubo alla cassetta di derivazione; infine l'eventuale serraggio mediante un utensile applicato al manicotto 11.

La presente innovazione è stata descritta a titolo illustrativo ma non limitativo secondo sue preferite varianti esecutive, ma è ben chiaro che eventuali variazioni e/o modifiche potranno essere introdotte dagli esperti del settore senza per questo uscire dal relativo ambito di protezione, così come definito dalle rivendicazioni allegate.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Taliercio
(N° d'iscr. 171)

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO E ARTIGIANATO
UFFICIO PROV. IND. COMM. E ART.
ROMA

RIVENDICAZIONI

1. Giunto a tenuta ermetica (10) per tubi singoli corrugati caratterizzato dal fatto di comprendere:

due elementi a manicotto (11a e 11b) da collocare rispettivamente intorno a due tubi singoli corrugati in corrispondenza della loro parte terminale, tali elementi presentano nella loro estremità dei mezzi di congiunzione;

un elemento di supporto (12) che presenta una parte anteriore ed una parte posteriore in corrispondenza delle quali sono presenti mezzi di congiunzione relativi ai rispettivi detti elementi a manicotto (11a e 11b);

mezzi situati in prossimità della parte terminale dei detti tubi corrugati in corrispondenza dei quali i detti elementi a manicotto possono fare presa per congiungere i detti tubi corrugati.

2. Giunto a tenuta ermetica (10) per tubi singoli corrugati secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che i detti mezzi su cui possono fare presa i rispettivi detti manicotti (11a e 11b) sono costituiti da un anello circolare metallico (15).

3. Giunto a tenuta ermetica (10) per tubi singoli corrugati secondo una delle precedenti rivendicazioni caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di congiunzione sono costituiti da una filettatura cilindrica presente rispettivamente nella parte anteriore e nella parte posteriore del detto elemento di supporto (12) e da elementi a filettatura cilindrica complementare alla precedente presenti all'estremità di detti elementi a

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

manicotto (11a e 11b), in modo tale da poter avvitare i detti manicotti al detto elemento di supporto.

4. Giunto a tenuta ermetica (10) per tubi singoli corrugati secondo una delle precedenti rivendicazioni caratterizzato dal fatto che il detto elemento di supporto (12) presenta entrambe le proprie estremità di forma troncoconica (14) a base circolare che si va via via rastremando verso l'esterno, in modo tale da poter adattare il giunto a tubi di diametro diverso.

5. Giunto a tenuta ermetica (10) per tubi singoli corrugati secondo la rivendicazione 4 caratterizzato dal fatto di comprendere ulteriormente una guarnizione (13) in corrispondenza del bordo di contatto tra tubo corrugato e detta parte troncoconica (14), in modo tale da migliorare la tenuta ermetica complessiva del giunto.

6. Giunto a tenuta ermetica (10) per tubi singoli corrugati secondo una delle precedenti rivendicazioni da 3 a 5 caratterizzato dal fatto che la forma esterna dei detti manicotti (11a e 11b) è tale da potervi applicare degli opportuni utensili per un migliore serraggio del giunto ai tubi.

7. Giunto a tenuta ermetica (20) per tubo singolo corrugato e cassetta di derivazione, secondo una ulteriore variante esecutiva, caratterizzato dal fatto di comprendere:

un elemento a manicotto (11) da collocare ad un singolo tubo corrugato in corrispondenza della sua parte terminale, tale elemento presenta un mezzo di congiunzione nella sua estremità;

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

un elemento circolare (16) situato nella parte interna in corrispondenza di un foro sulla parete laterale di una cassetta di derivazione (17), a cui vi si può congiungere una delle estremità dell'elemento di supporto (24).

un elemento di supporto (24) che presenta una parte anteriore ed una parte posteriore in corrispondenza delle quali sono presenti mezzi di congiunzione relativi rispettivamente a detto elemento a manicotto (11) e a detto elemento circolare (16);

un mezzo situato in prossimità della parte terminale del detto tubo corrugato in corrispondenza del quale il detto elemento a manicotto (11) può fare presa per congiungere il detto tubo corrugato.

8. Giunto a tenuta ermetica (20) per tubo singolo corrugato e cassetta di derivazione secondo la rivendicazione 7 caratterizzato dal fatto che il detto mezzo su cui può fare presa il detto manicotto (11) è costituito da un anello circolare metallico (15).

9. Giunto a tenuta ermetica (20) per tubo singolo corrugato e cassetta di derivazione secondo una delle precedenti rivendicazioni 7-8 caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di congiunzione sono costituiti rispettivamente da

una filettatura cilindrica presente nella parte posteriore del detto elemento di supporto (24) e dalla rispettiva filettatura cilindrica complementare alla precedente presente all'estremità di detto elemento a manicotto (11), in modo tale da poter avvitare il detto manicotto (11) al detto elemento di supporto (24);

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

una filettatura cilindrica presente nella parte anteriore del detto elemento di supporto (24) e dalla rispettiva filettatura cilindrica complementare alla precedente presente nel detto elemento circolare (16), in modo tale da poter congiungere il giunto alla detta cassetta di derivazione (17).

10. Giunto a tenuta ermetica (20) per tubo singolo corrugato e cassetta di derivazione secondo una delle precedenti rivendicazioni 7-9 caratterizzato dal fatto che il detto elemento di supporto (24) presenta una estremità di forma troncoconica (14) a base circolare che si va via via rastremando verso l'esterno, in modo tale da poter adattare il giunto a tubi di diametro diverso; l'altra estremità dell'elemento di supporto (24) è di forma cilindrica e presenta una filettatura esterna alla quale può essere avvitato il detto elemento circolare (16) con filettatura complementare alla precedente.

11. Giunto a tenuta ermetica (20) per tubo singolo corrugato e cassetta di derivazione secondo la rivendicazione 10 caratterizzato dal fatto di comprendere ulteriormente una guarnizione (13) in corrispondenza del bordo di contatto tra tubo e detto elemento troncoconico (14), in modo tale da migliorare la tenuta ermetica complessiva del giunto.

12. Giunto a tenuta ermetica (20) per tubo singolo corrugato e cassetta di derivazione secondo una delle precedenti rivendicazioni da 9 a 11 caratterizzato dal fatto che la forma esterna del detto manicotto (11) è tale da potervi applicare degli opportuni utensili per un migliore serraggio del giunto ai tubi.

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

13. Giunto a tenuta ermetica per tubi singoli corrugati secondo una delle precedenti rivendicazioni come sostanzialmente illustrato e descritto.

Roma, 14 GIU. 1996

p.p.: FIBOT HOLDING LTD.

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

AZ/

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Taliercio
(N° d'iscr. 171)

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO E ARTIGIANATO
UFFICIO PROV. IND. COMM. E ART.
ROMA

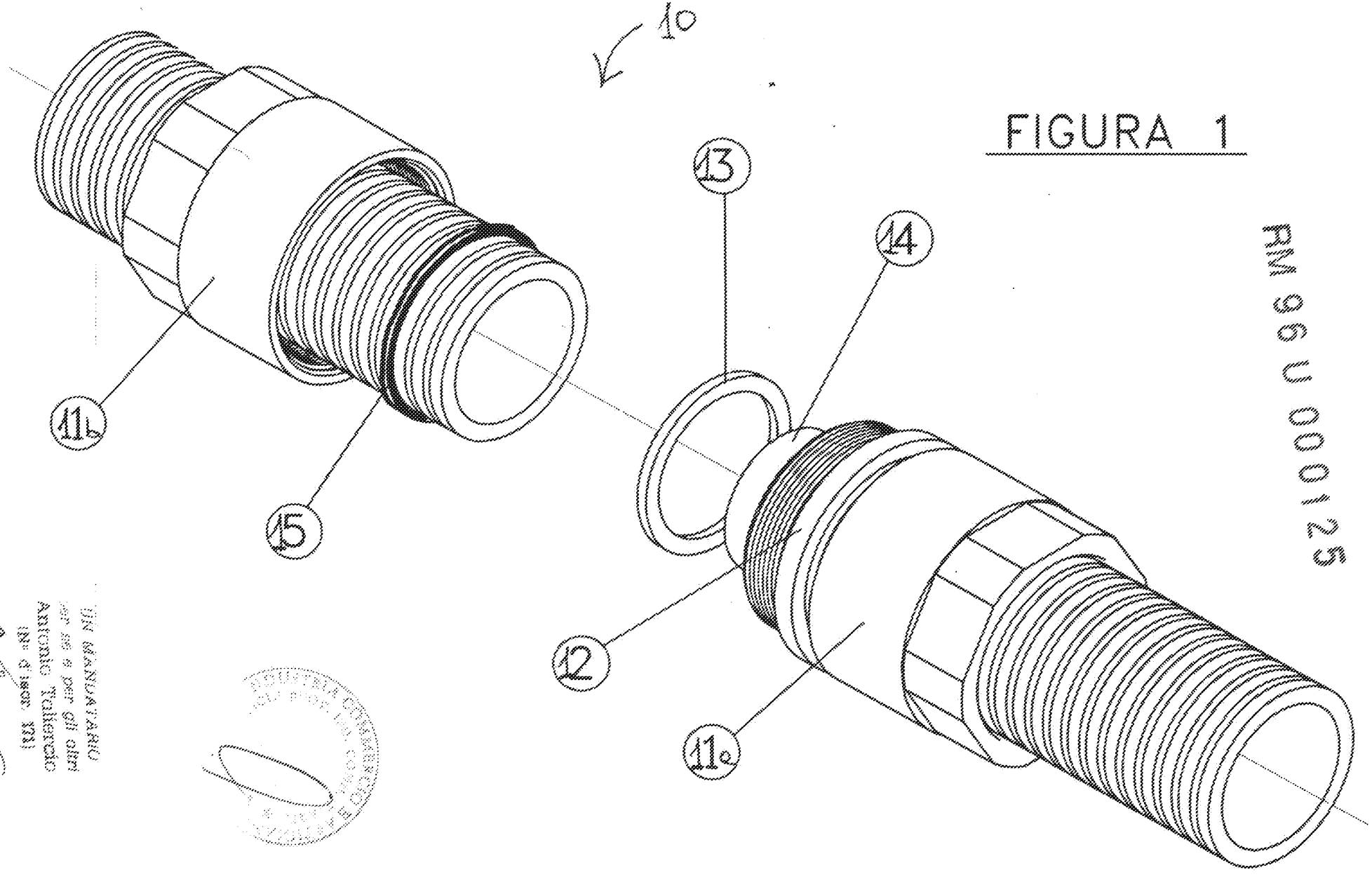


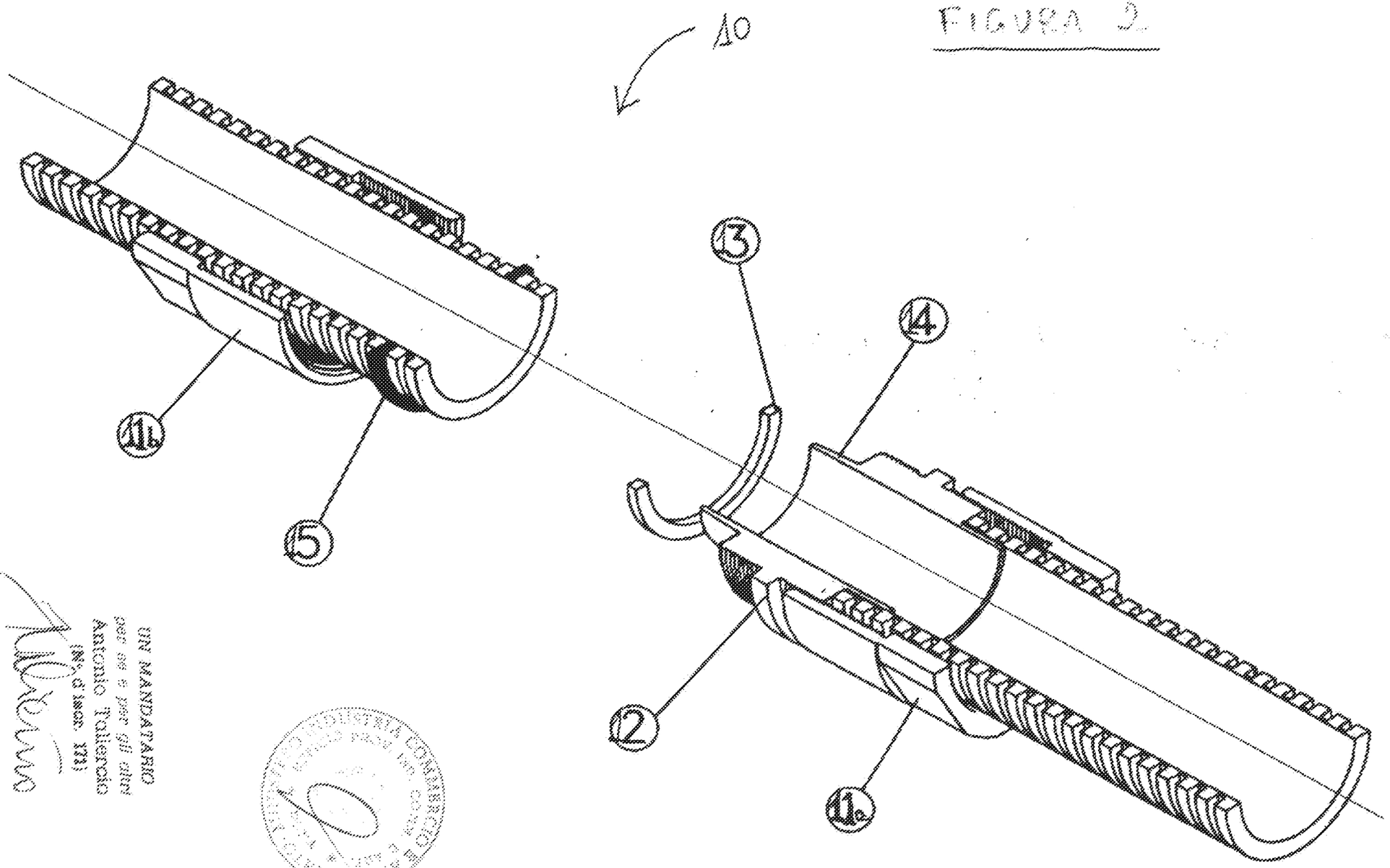
FIGURA 1

RM 99 U 001 25

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Taliercio
(N° d'ord. 191)

D.D.: FIROT HOLDING LTD.
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

FIGURA 2



RM 96 U 000126

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Tallerico
(N. d'ord. 111)

p.p.: FIBOT HOLDING LTD.
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

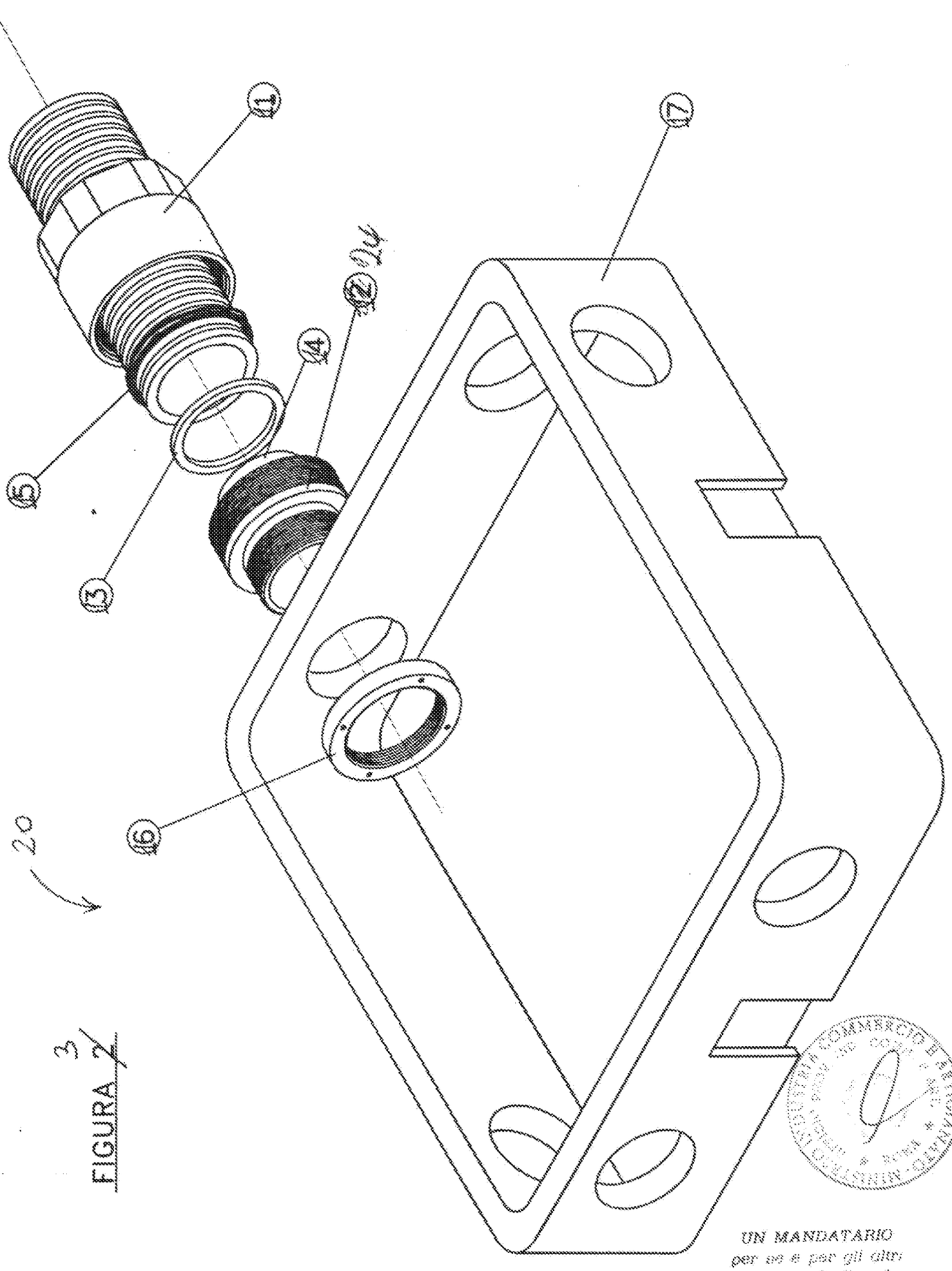


FIGURA 2

3

p.p.: FIBOT HOLDING LTD.
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Tallerolo
(N° d'iscr. 171)