



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

DOMANDA NUMERO	102006901384885
Data Deposito	13/02/2006
Data Pubblicazione	13/08/2007

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	L		

Titolo

CONDOTTO IN MATERIALE TERMOPLASTICO, IN PARTICOLARE IN MATERIALE
POLIOLEFINICO PER FLUIDI IN PRESSIONE, CON ESTREMITA' SAGOMATA A BICCHIERE.

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale

di SICA S.P.A.

di nazionalità italiana,

con sede a VIA STROPPATA, 28

48011 ALFONSINE (RA)

Inventore: TABANELLI Giorgio

*** **** ***

La presente invenzione è relativa ad un condotto in materiale termoplastico con estremità sagomata a bicchiere.

La presente invenzione trova impiego particolarmente vantaggioso nei condotti realizzati in materiale poliolefinico come, per esempio, polietilene o polipropilene, presentanti uno spessore relativamente elevato e capaci, quindi, di convogliare fluidi in pressione, cui la trattazione che segue farà esplicito riferimento senza per questo perdere in generalità.

Nel settore dei condotti in materiale poliolefinico per fluidi in pressione, è noto realizzare un condotto presentante un asse longitudinale determinato ed una estremità sagomata a bicchiere per collegare il condotto con un tubo inserito all'interno dell'estremità stessa.

L'estremità sagomata a bicchiere viene accoppiata a tenuta di fluido al tubo tramite l'interposizione di una

RAFFAELLE BORRELLI
Iscrittore N. 533

guarnizione anulare a labbro e viene accoppiata, inoltre, in maniera assialmente fissa al tubo stesso tramite un elemento anulare dentato di bloccaggio.

La guarnizione anulare a labbro e l'elemento anulare dentato di bloccaggio vengono alloggiati all'interno di rispettive sedi di contenimento ricavate su di una superficie interna dell'estremità sagomata a bicchiere.

Le metodologie note seguite per ricavare l'estremità sagomata a bicchiere e le relative sedi di contenimento sono generalmente di due tipi.

Secondo una prima metodologia, l'estremità del condotto è definita da un raccordo tubolare, che viene in primo luogo sagomato a bicchiere con un processo di stampaggio ad iniezione, viene quindi sottoposto ad una lavorazione per asportazione di truciolo per ricavare le citate sedi di contenimento, e viene infine saldato di testa al condotto ricavato, normalmente, per estrusione.

Secondo l'altra delle due metodologie note sopra menzionate, l'estremità del condotto viene in primo luogo riscaldata, viene quindi impegnata da uno stampo di formatura conformato in modo da sagomare a bicchiere l'estremità e da ricavare, contemporaneamente, la sede di contenimento della guarnizione anulare a labbro, e viene infine sottoposta ad una lavorazione per

asportazione di truciolo per ricavare la sede di contenimento dell'elemento anulare dentato di bloccaggio.

Da quanto sopra esposto discende che, a causa della presenza di due sedi di contenimento distinte per la guarnizione anulare a labbro e per l'elemento anulare dentato di bloccaggio, l'estremità dei condotti noti del tipo sopra descritto deve essere sagomata a bicchiere con metodologie produttive, che sono relativamente complesse e costose, e richiedono tempi di attuazione relativamente elevati.

Scopo della presente invenzione è di realizzare un condotto in materiale termoplastico con estremità sagomata a bicchiere che sia esente dagli inconvenienti sopra descritti.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un condotto in materiale termoplastico con estremità sagomata a bicchiere secondo quanto rivendicato nelle rivendicazioni allegate.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

la figura 1 è una sezione longitudinale schematica di una preferita forma di attuazione del condotto della presente invenzione; e

RAFFAELLE BORRELLI
Iscrittione Albo N. 533

la figura 2 è una sezione longitudinale schematica, in scala ingrandita, di un particolare del condotto della figura 1.

Con riferimento alle figure 1 e 2, con 1 è indicato, nel suo complesso, un condotto in materiale termoplastico, il quale presenta un asse 2 longitudinale determinato, è realizzato in un materiale poliolefinico come, per esempio, polietilene o polipropilene, e presenta uno spessore relativamente elevato per essere impiegato nel convogliamento di fluidi in pressione.

Il condotto 1 presenta, nella fattispecie, una sezione trasversale di forma sostanzialmente circolare, e comprende un tratto 3 sostanzialmente cilindrico coassiale all'asse 2 ed una estremità 4 sagomata a bicchiere, la quale è limitata assialmente da una superficie 5 sostanzialmente piana ed ortogonale all'asse 2, presenta, normalmente, uno spessore di parete maggiore dello spessore di parete del tratto 3, e comprende una porzione 6 di estremità limitata internamente da una superficie 7 sostanzialmente cilindrica e coassiale all'asse 2, ed una porzione 8 intermedia sostanzialmente troncoconica di raccordo tra la porzione 6 ed il tratto 3.

L'estremità 4 consente di collegare il condotto 1 con un condotto 9, il quale è montato all'interno

dell'estremità 4 coassialmente all'asse 2, e comprende una porzione 10 di estremità sostanzialmente troncoconica impegnata nella porzione 8 ed una porzione 11 sostanzialmente cilindrica impegnata nella porzione 6.

L'estremità 4 è accoppiata a tenuta di fluido al condotto 9 tramite l'interposizione di una guarnizione 12 anulare a labbro, nella fattispecie una guarnizione a labbro conosciuta nel settore degli accoppiamenti a tenuta di fluido con la denominazione commerciale di F-576 Anger-Lock™, ed è accoppiata, inoltre, in maniera assialmente fissa al condotto 9 stesso tramite l'interposizione di un elemento 13 anulare dentato di bloccaggio.

La guarnizione 12 e l'elemento 13 sono alloggiati all'interno di un'unica sede 14 ricavata sulla superficie 7 in corrispondenza di un punto intermedio della porzione 6 e comprendente, a partire dalla superficie 5, due porzioni 15, 16 disposte in successione lungo l'asse 2, e di cui la porzione 15 alloggia al proprio interno l'elemento 13 e la porzione 16 alloggia al proprio interno la guarnizione 12.

La porzione 15 è limitata da una superficie 17 sostanzialmente troncoconica, la quale converge verso la superficie 5, è inclinata rispetto all'asse 2 di un

RAFFAEL BORRELLI
Iscrittore Albo N. 533

angolo a (figura 2) minore di 30° , preferibilmente compreso tra 6° e 10° , e si raccorda alla superficie 7 secondo un raggio di curvatura determinato.

Secondo una variante non illustrata, la superficie 17 è collegata alla superficie 7 tramite una superficie sostanzialmente troncoconica inclinata rispetto all'asse 2 di un angolo maggiore dell'angolo a o tramite una superficie piana sostanzialmente ortogonale all'asse 2 stesso.

La porzione 16 è limitata da due superfici 18, 19 sostanzialmente troncoconiche con concavità opposte una all'altra, e di cui la superficie 18 è inclinata di un angolo b (figura 2) sostanzialmente pari a 30° rispetto all'asse 2 e la superficie 19 è inclinata di un angolo c (figura 2) sostanzialmente pari a 60° rispetto all'asse 2 stesso e si raccorda alla superficie 7 secondo un raggio di curvatura determinato.

La superficie 18 e, quindi, la porzione 16 sono collegate alla superficie 17 e, quindi, alla porzione 15 tramite uno spallamento 20 anulare, il quale sporge verso l'asse 2 coassialmente all'asse 2 stesso per separare fra loro le porzioni 15 e 16 ed impedire qualsiasi interferenza tra la guarnizione 12 e l'elemento 13, presenta un diametro minimo maggiore del diametro della superficie 7, e si raccorda alle

RAFFAELLO BORRELLI
Iscrittore Albo N. 533

superfici 17 e 18 secondo rispettivi raggi di curvatura determinati.

La guarnizione 12 comprende una porzione 21 di tenuta in materiale elastomerico sostanzialmente affacciata alla superficie 19 ed una porzione 22 di irrigidimento in materiale plastico, la quale è sostanzialmente affacciata alla superficie 18, ed è atta sia a garantire una elevata rigidezza alla guarnizione 12, sia a stabilizzare saldamente la guarnizione 12 all'interno della sede 14.

L'elemento 13 è limitato esternamente da una superficie 23 sostanzialmente troncoconica disposta in posizione affacciata alla, ed a contatto della, superficie 17, ed è provvisto di una pluralità di denti 24 di presa ricavati su una sua superficie 25 interna sostanzialmente cilindrica e coassiale all'asse 2. Secondo una variante non illustrata, anche la superficie 23 può presentare dei denti di presa.

E' opportuno precisare, infine, che la conformazione della sede 14 consente di realizzare l'estremità 4 con diverse metodologie produttive come, per esempio, la metodologia produttiva descritta nella domanda di brevetto europea n. 05425862.9 qui interamente incorporata per riferimento.

RAFFAELLA BORRELLI
Iscrizione Arbo N. 533

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

1.- Condotto in materiale termoplastico, in particolare in materiale poliolefinico per fluidi in pressione, con estremità (4) sagomata a bicchiere, il condotto presentando un asse (2) longitudinale determinato ed una estremità (4) sagomata a bicchiere di collegamento con un tubo (9) inserito almeno in parte all'interno dell'estremità (4) stessa, l'estremità (4) essendo limitata da una superficie interna (7) estendentesi attorno al detto asse (2), ed essendo provvista di una guarnizione anulare a labbro (12) per accoppiare a tenuta di fluido il condotto al tubo (9) e di un elemento anulare di bloccaggio (13) per accoppiare in maniera assialmente fissa il condotto al tubo (9); ed essendo caratterizzato dal fatto che la detta estremità (4) comprende un'unica sede (14) ricavata sulla detta superficie interna (7) per alloggiare sia la detta guarnizione anulare a labbro (12), sia il detto elemento anulare di bloccaggio (13).

2.- Condotto secondo la rivendicazione 1, in cui la detta sede (14) comprende una prima ed una seconda porzione (15, 16) disposte in successione lungo il detto asse (2) per alloggiare al proprio interno il detto elemento anulare di bloccaggio (13) e, rispettivamente, la detta guarnizione anulare a labbro (12), ed uno

RAFFAELLE BORRELLI
Iscrittore N. 533

spallamento (20) anulare di collegamento disposto tra le dette prima e seconda porzione (15, 16).

3.- Condotto secondo la rivendicazione 2, in cui la detta prima porzione (15) è limitata da una prima superficie (17) sostanzialmente troncoconica inclinata di un primo angolo (a) minore di 30° rispetto al detto asse (2).

4.- Condotto secondo la rivendicazione 3, in cui il detto primo angolo (a) è compreso tra 6° e 10° .

5.- Condotto secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 4, in cui la detta seconda porzione (16) è limitata da una seconda e da una terza superficie (18, 19) sostanzialmente troncoconiche con concavità opposte una all'altra.

6.- Condotto secondo la rivendicazione 5, in cui le dette seconda e terza superficie (18, 19) sono inclinate di un secondo angolo (b) di sostanzialmente 30° e, rispettivamente, di un terzo angolo (c) di sostanzialmente 60° rispetto al detto asse (2).

7.- Condotto secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 3 a 6, in cui la detta prima superficie (17) è collegata alla detta superficie interna (7) tramite una quarta superficie sostanzialmente troncoconica inclinata, rispetto al detto asse (2), di un quarto angolo maggiore del detto

RAFFAEL BORRELLI
Iscrittore Anno N. 533

primo angolo (a).

8.- Condotto secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 3 a 6, in cui la detta prima superficie (17) è collegata alla detta superficie interna (7) tramite una quarta superficie sostanzialmente piana ed ortogonale al detto asse (2).

9.- Condotto secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 3 a 6, in cui la detta prima superficie (17) è raccordata alla detta superficie interna (7) secondo un raggio di curvatura determinato.

10.- Condotto secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 9, in cui le dette prima e seconda porzione (15, 16) sono limitate da una prima e da una seconda superficie (17, 18) sostanzialmente troncoconiche, le quali si raccordano con il detto spallamento (20) secondo rispettivi raggi di raccordo determinati.

11.- Condotto secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, in cui la detta guarnizione anulare a labbro (12) comprende una porzione di tenuta (21) in materiale elastomerico ed una porzione di irrigidimento (22) in materiale plastico per bloccare la guarnizione anulare a labbro (12) all'interno della detta sede (14).

12.- Condotto secondo una qualsiasi delle

RAFFAELLE BORRELLI
Iscrittore N. 533

precedenti rivendicazioni, in cui il detto elemento anulare di bloccaggio (13) presenta una forma esterna sostanzialmente troncoconica ed è provvisto di una pluralità di denti di afferraggio interni (24).

p.i.: SICA S.P.A.

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

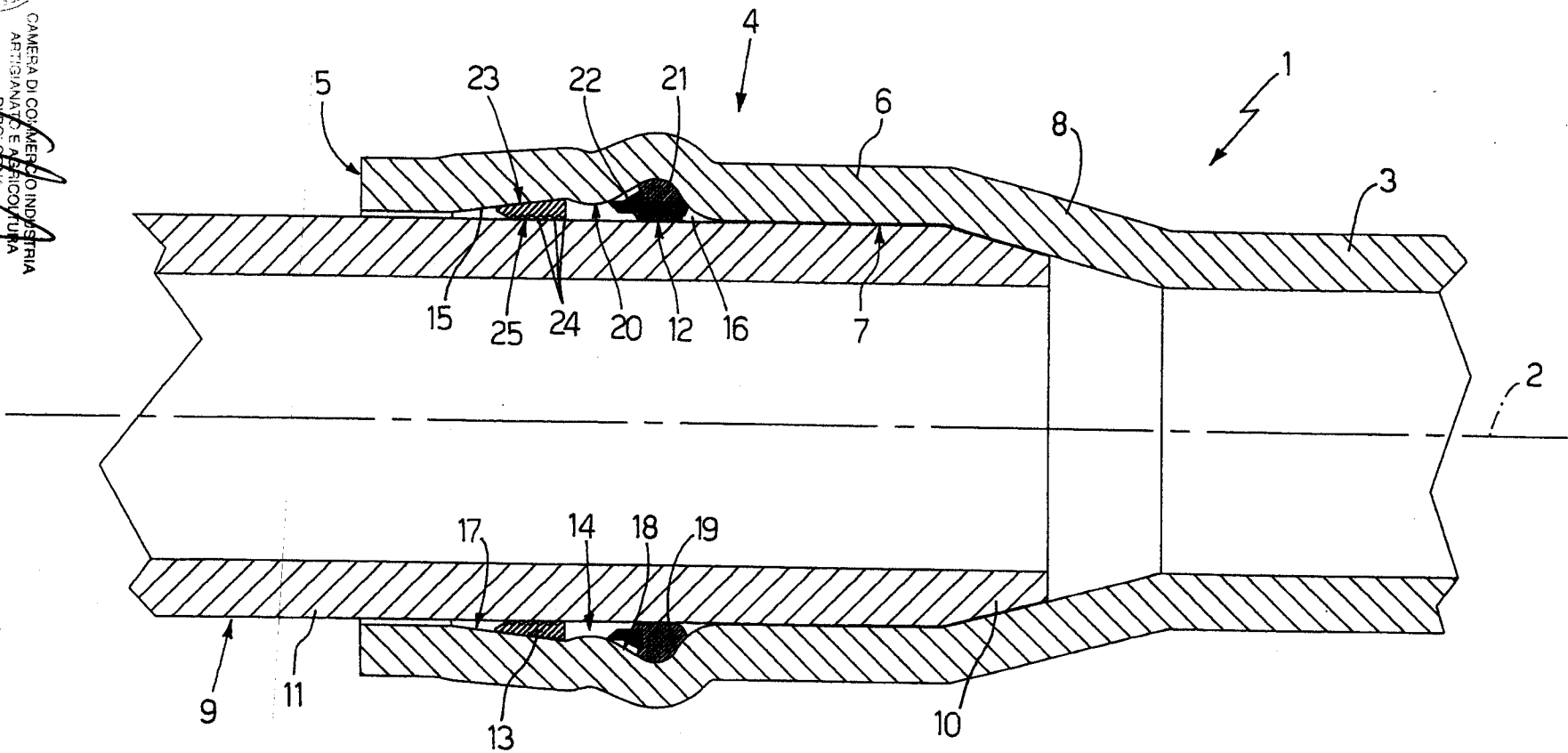


Fig.1



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL RINZIOMARIO

P.I. SICA S.P.A.

RAFFAELI E BONARELLI

Iscri. al Tribunale di Bologna n. 1533



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI PALERMO
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

p.i. SICA S.P.A.
RAFFAEL BOTTARELLI
Iscritto al n. 1533

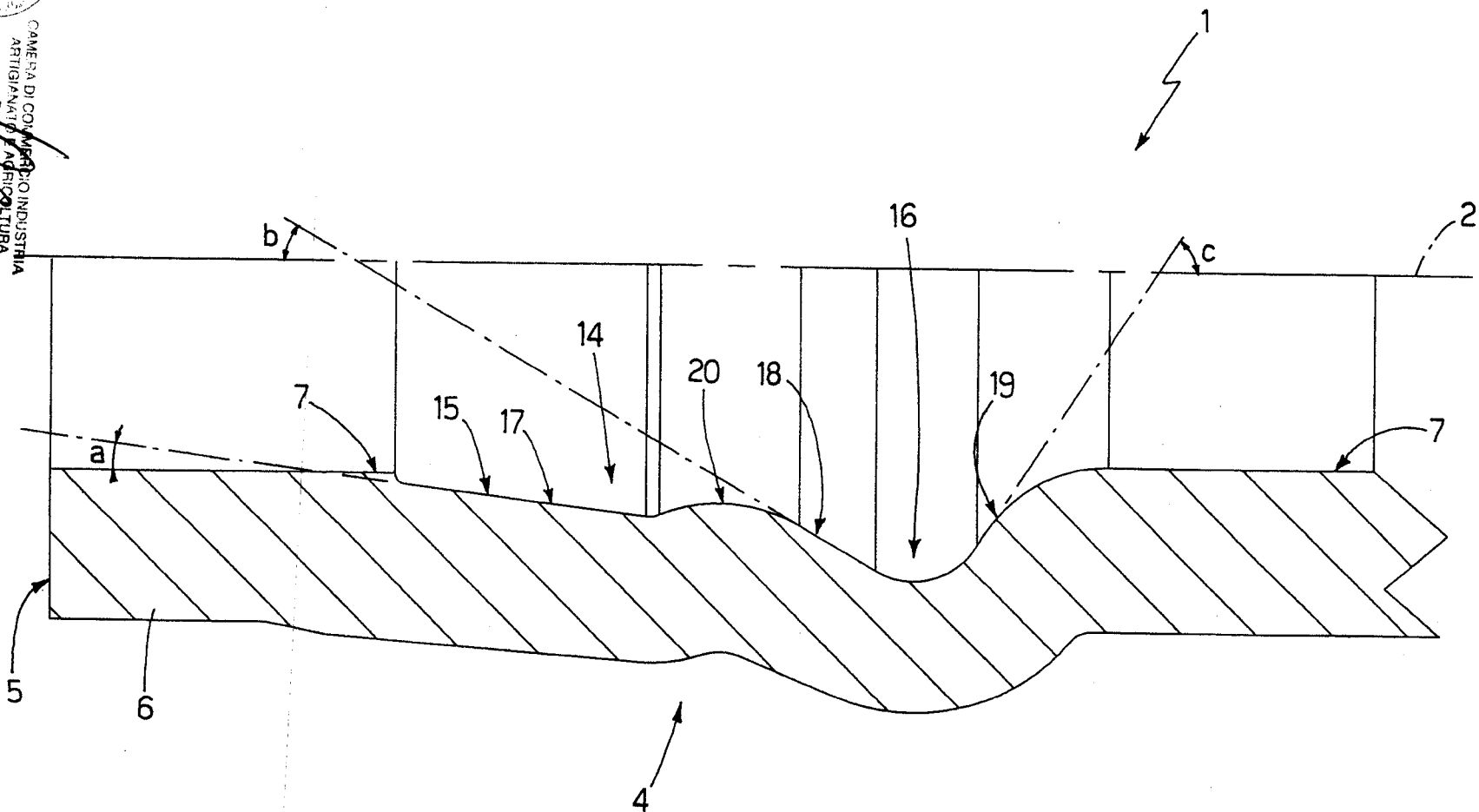


Fig.2

BO2006A 000101