



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101999900803450
Data Deposito	25/11/1999
Data Pubblicazione	25/05/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	29	D		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	L		

Titolo

PROCEDIMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN BOCCHETTONE PROVVISIO DI UNA
GHIERA GIREVOLE DI CONNESSIONE.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Procedimento per la realizzazione di un bocchettone provvisto di una ghiera girevole di connessione"

Di: BITRON S.p.A., nazionalità italiana, Piazza Camandona 29, Nichelino (Torino)

Inventori designati: Giorgio MORETTO, Bruno BELLIARDO

Depositata il: 25 novembre 1999

* * *

1099A 001033

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un procedimento per la realizzazione di un bocchettone provvisto di una ghiera girevole di connessione, in cui il bocchettone viene pre-realizzato con una materia plastica.

Secondo la tecnica anteriore è usuale realizzare tale ghiera girevole con un materiale metallico. La ghiera viene quindi montata sul bocchettone.

Tale soluzione risulta piuttosto costosa in vista delle operazioni necessarie per la realizzazioni della ghiera ed il suo successivo montaggio sul bocchettone.

Uno scopo della presente invenzione è di proporre un procedimento che consenta di realizzare in modo rapido ed economicamente vantaggioso un boc-

I0090284

chettone provvisto di una ghiera di connessione.

Questo ed altri scopi vengono realizzati secondo l'invenzione con il procedimento le cui caratteristiche salienti sono definite nell'annessa rivendicazione 1.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione appariranno alla descrizione dettagliata che segue, effettuata a puro titolo di esempio non limitativo con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

la figura 1 è una vista parzialmente sezionata di un bocchettone provvisto di una ghiera di connessione,

la figura 2 è una vista parziale in sezione assiale di un'attrezzatura per la realizzazione di un bocchettone con ghiera secondo l'invenzione,

la figura 3 è una vista sezionata del corpo di un dispositivo elettrovalvolare comprendente un bocchettone con ghiera; e

le figure da 4 a 6 sono viste parziali sezionate che mostrano tre diversi modi di realizzazione di una parete di separazione interna al corpo del dispositivo valvolare della figura 3.

Nella figura 1 con 1 è indicato un bocchettone provvisto di una ghiera girevole di connessione 2.

Nella realizzazione illustrata la ghiera 2 presenta una filettatura interna 3 ed una scanalatura anulare interna 4 in cui si impegna un risalto anulare esterno 5 del bocchettone 1.

Per la realizzazione di un bocchettone con ghiera secondo l'invenzione il bocchettone 1 viene preventivamente realizzato con una materia plastica ad esempio mediante stampaggio ad iniezione.

Come appare nella figura 2, nel bocchettone 1 così realizzato viene quindi inserito a forzamento un organo o nucleo rigido 6 atto a provocare una dilatazione elastica di tale bocchettone 1 in senso radiale.

Il bocchettone 1 con il nucleo dilatatore 6 in esso inserito viene quindi disposto in un'attrezzatura di stampaggio, complessivamente indicata con 7 nella figura 2, in cui intorno alla porzione terminale del bocchettone 1 è definita una cavità anulare 8 di forma corrispondente a quella della ghiera.

Nella realizzazione esemplificativamente illustrata nella figura 2, l'attrezzatura di stampaggio 7 comprende un primo semistampo 9 in cui è definita una sede 10 atta ad accogliere la porzione del nucleo dilatatore 6 che protrude dal bocchettone 1. Tale primo semistampo 9 presenta una porzione ci-

lindrica 11 esternamente filettata, che viene disposta in battuta contro il bordo terminale del bocchettone 1.

Al semistampo 9 ne viene accoppiato un secondo, indicato con 12 nella figura 2, che viene disposto intorno alla porzione assiale terminale del bocchettone 1 ed alla porzione esternamente filettata 11 del semistampo 9.

Il semistampo 12 è sagomato in modo tale per cui esso, congiuntamente con il primo semistampo 9 e la porzione terminale del bocchettone 1, definisce la cavità di iniezione 8 di forma corrispondente a quella della ghiera.

Nel semistampo 12 è realizzato almeno un passaggio 13 per l'iniezione di materia plastica nella cavità di stampaggio 8. Mediante l'iniezione di materia plastica nella cavità 8 la ghiera 2 viene direttamente sovrastampata sul bocchettone 1, mentre quest'ultimo è mantenuto in condizione elasticamente dilatata in senso radiale dal nucleo 6. Dopo lo stampaggio della ghiera 2, il semistampo 12 viene rimosso, il nucleo dilatatore 6 viene sfilato dal bocchettone 1, ed il semistampo 9 viene "svitato" dalla ghiera.

A seguito dello sfilamento del nucleo 6 dal

bocchettone 1 la sollecitazione di dilatazione di quest'ultimo viene rimossa, per cui tale bocchettone si ricontrae elasticamente, separandosi radialmente dalla ghiera.

La materia plastica utilizzata per lo stampaggio ad iniezione della ghiera 2 può essere di tipo incompatibile con la materia plastica con cui è stato pre-realizzato il bocchettone 1. Inoltre, in tal caso la materia plastica con cui è stampata la ghiera può presentare un coefficiente di ritiro di stampaggio inferiore a quello della materia plastica costituente il bocchettone 1.

Peraltro per la realizzazione della ghiera può essere utilizzata anche la stessa materia plastica di cui è costituito il bocchettone.

Se del caso, prima del sovrastampaggio della ghiera, sulla porzione terminale del bocchettone 1 può essere applicato un velo o strato di un materiale atto ad agevolare il successivo distacco della ghiera dal bocchettone.

Come è mostrato nella figura 3, il bocchettone 1 può essere realizzato di stampaggio in un sol pezzo con il corpo 20 di un dispositivo elettrovalvolare per il controllo del passaggio di un flusso di liquido da un condotto di ingresso 21, di cui

BOCCHETTI & PERANI S.p.A.

il bocchettone 1 è la porzione assiale terminale, ad un condotto di uscita 22 sostanzialmente allineato con quello di ingresso. Nella realizzazione mostrata nella figura 3, il dispositivo elettrovalvolare comprende una camera di controllo 23 che comunica con il condotto di ingresso 21 attraverso un passaggio 24 ed in cui si affaccia una sede di valvola 25 realizzata in una parete laterale 26 del condotto di uscita 22. Fra il condotto di ingresso 21 ed il condotto di uscita 22 si estende una parete di separazione 27, essenzialmente trasversale.

In modo non illustrato, ma per sé noto, nella camera 23 è montato mobile un otturatore, la cui posizione è controllata ad esempio a mezzo di un solenoide, e che è suscettibile di cooperare con la sede 25 per controllare il passaggio di un flusso di liquido dal bocchettone e dal condotto di ingresso 21 al condotto di uscita 22 attraverso la sede di valvola 25.

Nella realizzazione illustrata, il condotto 22 comunica con un'ulteriore camera di controllo 28 attraverso un passaggio 29. Nella camera 28 si affaccia un'ulteriore sede di valvola 30 realizzata in una parete laterale 31 di un condotto terminale di erogazione 32 del dispositivo elettrovalvolare.

Il condotto 32 è anch'esso sostanzialmente allineato con il condotto 22 ed il condotto di ingresso 21. In modo non illustrato, ma parimenti per sé noto, nella camera di controllo 28 viene montato un ulteriore otturatore mobile, destinato a cooperare con la sede di valvola 30 per controllare il passaggio del flusso di liquido dal condotto 22 al condotto terminale di erogazione 32.

Il dispositivo elettrovalvolare cui si riferisce la figura 3 è ad esempio un dispositivo del tipo cosiddetto "acqua-stop" per l'alimentazione in sicurezza di acqua alla camera di lavaggio di una macchina lavatrice. In un tale dispositivo elettrovalvolare la valvola comprendente la sede 25 è del tipo normalmente chiuso, mentre la valvola comprendente la sede 30 è del tipo normalmente aperto. In un tale dispositivo, l'alimentazione di acqua alla macchina utilizzatrice è controllata normalmente attraverso la valvola normalmente chiusa. La valvola normalmente aperta interviene (in chiusura) in condizioni di emergenza, per intercettare l'alimentazione di acqua alla macchina utilizzatrice.

Nei dispositivi valvolari del tipo mostrato nella figura 3 risulta alquanto problematica la realizzazione della parete di separazione ivi indi-

cata con 27. Secondo la tecnica anteriore il corpo valvolare 20 viene realizzato di stampaggio senza tale parete di separazione, che viene invece realizzata separatamente, come piastrina o dischetto di materia plastica. Tale piastrina o dischetto viene quindi fissata nel corpo valvolare 20, ad esempio mediante saldatura ad ultrasuoni, a mezzo di un sonotrodo.

Nella figura 4 è mostrata una prima soluzione per realizzare la parete di separazione 27 in modo più agevole ed economico.

Secondo tale soluzione, il nucleo dilatatore 6 introdotto nel bocchettone 1 presenta un'appendice di estremità 6a che si estende nel condotto di ingresso 21 del corpo valvolare 20 sino in prossimità della zona di separazione fra tale condotto ed il condotto di uscita 22. Nel corpo valvolare 20, in particolare nella camera di controllo 23, viene inserito un organo maschio 40 che presenta una porzione di estremità distale 40a che si estende nel condotto di uscita 22 attraverso la sede di valvola 25. Tale porzione di estremità 40a dell'organo 40, congiuntamente con la porzione di estremità 6a del nucleo dilatatore 6, definisce una cavità di stampaggio di forma corrispondente a quella della pare-

UNIPAC & PERANI S.p.A.

te di separazione 27. In tale cavità viene iniettata materia plastica attraverso almeno un condotto di iniezione 41, predisposto nel nucleo dilatatore 6, 6a.

La soluzione secondo la figura 4 permette dunque di realizzare la parete di separazione 27 sostanzialmente nel corso della realizzazione della ghiera 2 sovrastampata sul bocchettone 1.

Nella figura 5 è mostrata una variante di realizzazione della parete di separazione 27. Secondo tale variante, la parete 27 viene realizzata mediante stampaggio ad iniezione di materia plastica iniettata attraverso l'organo maschio 40 introdotto nel condotto di uscita 22 attraverso la camera di controllo 23 e la sede di valvola 25 del dispositivo elettrovalvolare. Anche in questo caso la cavità di stampaggio è definita fra la porzione di estremità 6a del nucleo dilatatore 6 e la porzione di estremità 40a dell'organo 40.

Un'ulteriore variante è mostrata nella figura 6, in cui a parti ed elementi già descritti sono stati attribuiti nuovamente gli stessi riferimenti numerici.

Nella variante secondo la figura 6, la parete di separazione 27 è realizzata mediante stampaggio

ad iniezione di materia plastica attraverso almeno un foro 44 predisposto in una parete del condotto di uscita 22, previo inserimento in tale condotto di un organo maschio 40 la cui porzione di estremità distale 40a, congiuntamente con una porzione di estremità 6a del nucleo dilatatore 6, definisce una cavità di stampaggio di forma corrispondente a quella della parete 27.

Naturalmente, fermo restando il principio del trovato, 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 dell'invenzione come definito nelle annesse rivendicazioni.

MODULO 2 PERANI S.p.A.

RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per la realizzazione di un bocchettone (1) provvisto di una ghiera girevole di connessione (2), comprendente le operazioni di:

realizzare il bocchettone (1) con una materia plastica;

il procedimento essendo caratterizzato dal fatto che comprende inoltre le operazioni di:

sovrastampare sul bocchettone (1), con una materia plastica, la ghiera (2) mentre il bocchettone (1) è mantenuto in una condizione elasticamente dilatata in senso radiale, e

rimuovere quindi la sollecitazione di dilatazione del bocchettone (1) in modo tale per cui quest'ultimo si ricontrae elasticamente separandosi radialmente dalla ghiera (2).

2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che prima del sovrastampaggio della ghiera (2), nel bocchettone (1) viene introdotto un nucleo (6) atto a provocare una dilatazione elastica del bocchettone (1) in senso radiale, il bocchettone (1) con il nucleo dilatatore (6) in esso inserito viene introdotto quindi in un'attrezzatura di stampaggio ad iniezione (9-13) in cui intorno al bocchettone (1) risulta definita una ca-

BOCCHETTO & PERANI S.p.A.

vità (8) di forma corrispondente a quella della ghiera (2), e una materia plastica viene quindi iniettata in detta cavità (8).

3. Procedimento secondo la rivendicazione 2, in cui l'attrezzatura di stampaggio comprende

un primo semistampo (9) in cui è definita una sede (10) atta ad accogliere un nucleo dilatatore (6); detto primo semistampo (9) presentando una porzione cilindrica (11) esternamente filettata che viene disposta contro il bordo terminale del bocchettone (1); e

un secondo semistampo (12) che viene disposto intorno ad una porzione assiale terminale del bocchettone (1) e a detta porzione filettata (11) del primo semistampo (9); detto secondo semistampo (12) essendo sagomato in modo tale per cui esso, congiuntamente con detta porzione filettata (11) del primo semistampo (9) e con detta porzione terminale del bocchettone (1), definisce la suddetta cavità di iniezione (8) di forma corrispondente a quella della ghiera (2).

4. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui la materia plastica utilizzata per lo stampaggio della ghiera (2) è incompatibile con la materia plastica con cui è rea-

lizzato il bocchettone (1).

5. Procedimento secondo la rivendicazione 4, in cui la materia plastica con cui è realizzata la ghiera (2) presenta un ritiro di stampaggio inferiore a quello della materia plastica con cui è realizzato il bocchettone (1).

6. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui il bocchettone (1) è realizzato di stampaggio in un sol pezzo con il corpo (20) di un dispositivo elettrovalvolare di controllo del passaggio di un flusso di liquido da un condotto di ingresso (21), di cui il bocchettone (1) è la porzione assiale terminale, ad un condotto di uscita (22) sostanzialmente allineato con quello di ingresso (21); detto dispositivo elettrovalvolare comprendendo una camera di controllo (23) che comunica con il condotto di ingresso (21) ed in cui si affaccia una sede di valvola (25) realizzata in una parete laterale (26) del condotto di uscita (22); fra il condotto di ingresso (21) ed il condotto di uscita (22) estendendosi una parete di separazione (27) essenzialmente trasversale, adiacente alla sede di valvola (25).

7. Procedimento secondo la rivendicazione 6, in cui il corpo (20) di detto dispositivo elettroval-

volare è realizzato privo di detta parete di separazione (27);

il procedimento essendo caratterizzato dal fatto che detta parete di separazione (27) è realizzata mediante stampaggio ad iniezione di materia plastica attraverso almeno un condotto di iniezione (41) predisposto in detto nucleo dilatatore (6, 6a).

8. Procedimento secondo la rivendicazione 6, in cui il corpo (20) di detto dispositivo elettrovalvolare è realizzato privo di detta parete di separazione (27);

il procedimento essendo caratterizzato dal fatto che detta parete di separazione (27) è realizzata mediante stampaggio ad iniezione di materia plastica attraverso un organo maschio (40) introdotto nel condotto di uscita (22) attraverso la camera di controllo (23) e la sede di valvola (25) del dispositivo elettrovalvolare; e la cui porzione di estremità distale (40a), congiuntamente con una porzione d'estremità (6a) del nucleo dilatatore (6), definisce una cavità di stampaggio di forma corrispondente a quella di detta parete di separazione (27).

9. Procedimento secondo la rivendicazione 6, in

cui il corpo (20) del dispositivo elettrovalvolare è realizzato privo di detta parete di separazione (27);

il procedimento essendo caratterizzato dal fatto che detta parete di separazione (27) è realizzata mediante stampaggio ad iniezione di materia plastica attraverso almeno un foro (44) predisposto in una parete del condotto di uscita (22) previo inserimento in detto condotto di uscita (22) di un organo maschio (40) la cui porzione di estremità distale (40a), congiuntamente con una porzione d'estremità (6a) del nucleo dilatatore (6), definisce una cavità di stampaggio di forma corrispondente a quella di detta parete di separazione (27).

10. Procedimento sostanzialmente secondo quanto descritto ed illustrato, e per gli specificati.

PER INCARICO
Giuseppe Quinterni
Ing. Giuseppe QUINTERNI
N. Iscriz. ALBO 257
(in proprio e per gli altri)

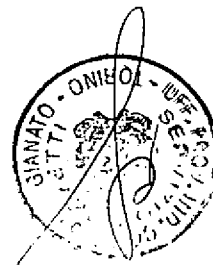
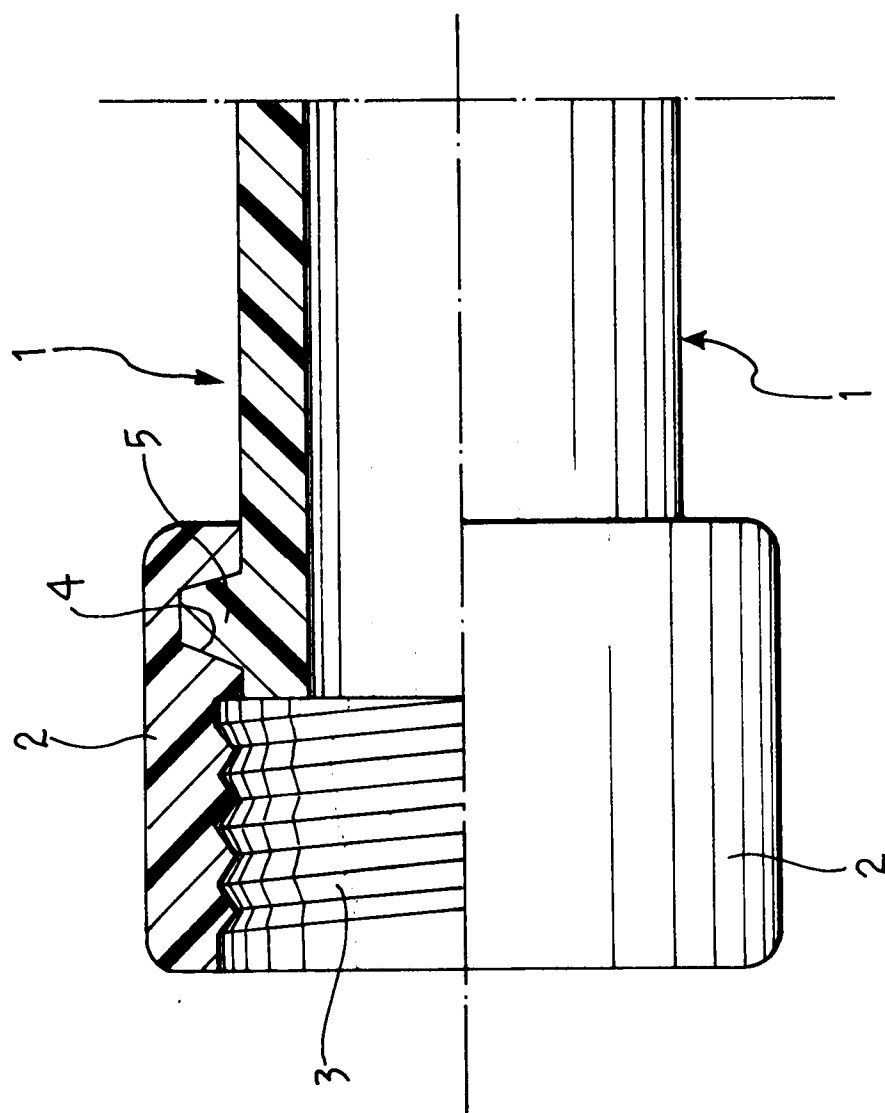


FIG. 1



Per incarico di BITRON S.P.A.

Ing. Filippo JACOBACCI

N. 10090284-22

In proprio e per gli altri

10090284- BITRON

FIG. 2

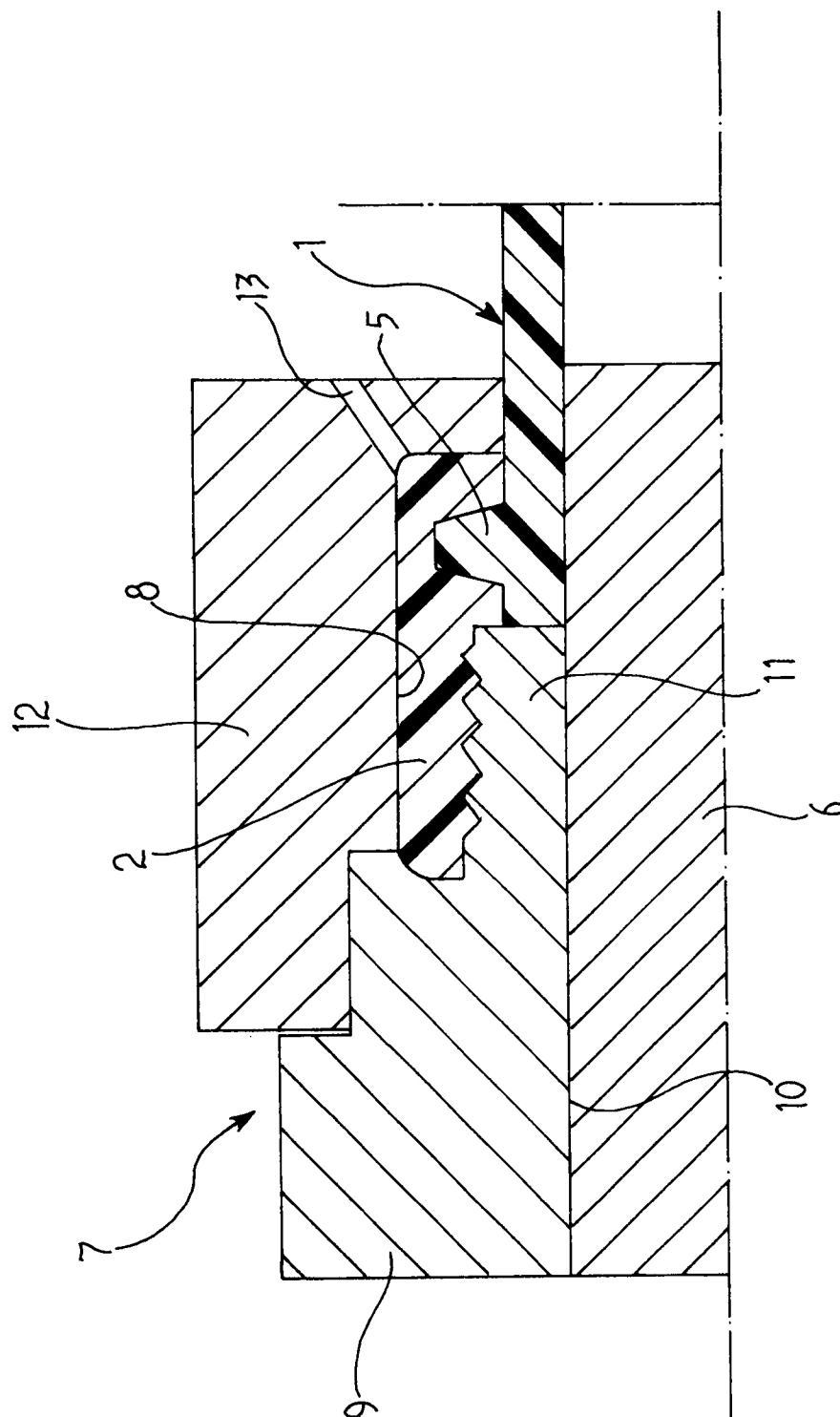
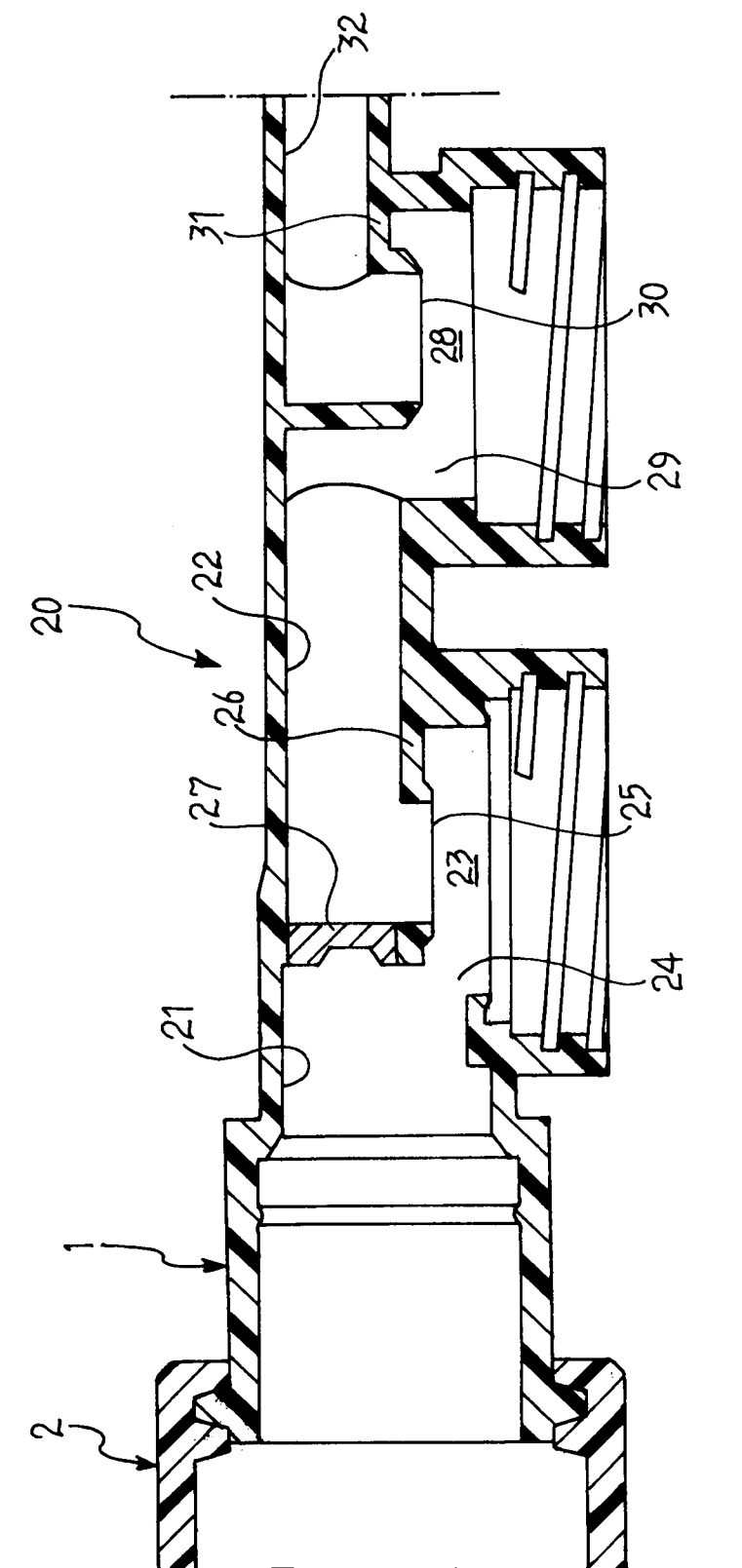
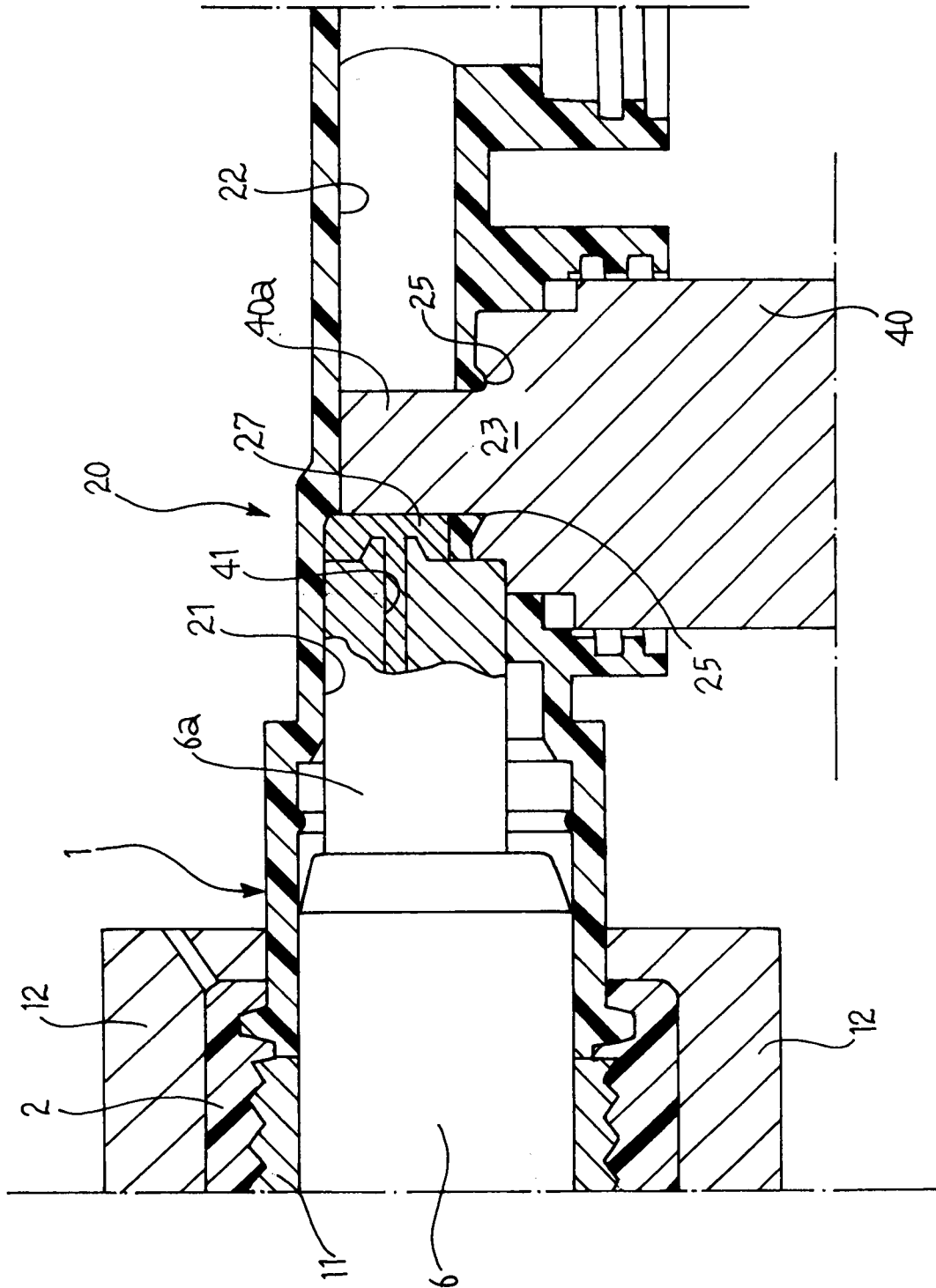


FIG. 3



Ing. Filippo JACOBACCI
 N. 15.12.1999 262
 (in proprio e per gli altri)

FIG. 4



Ing. Filippo JACOBACCI

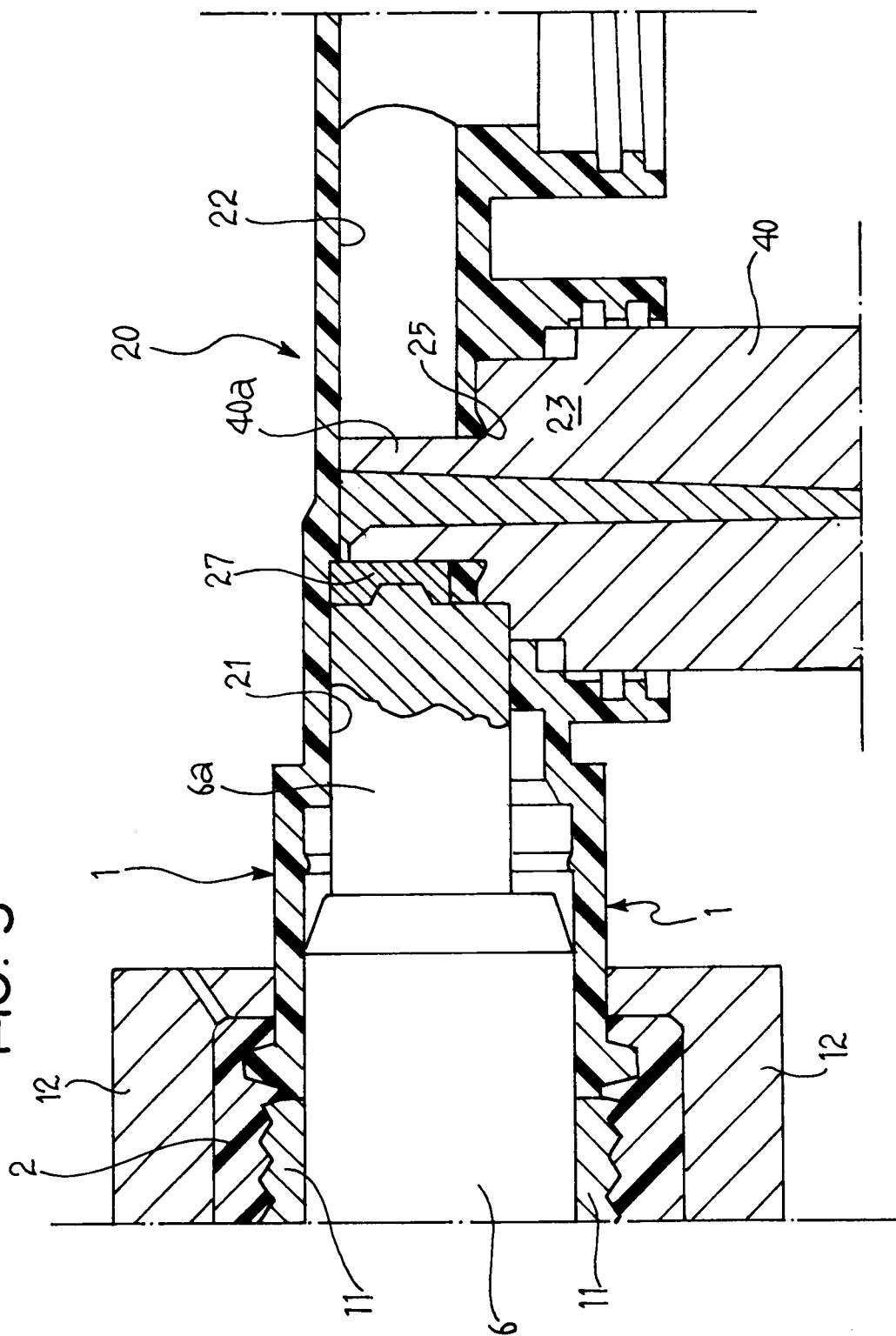
N. iscr. ALBO 262

In proprio e per altri

Filippo Jacobacci

RITRON 4/6

FIG. 5



Per incarico di BITRON S.P.A.

Ing. Filippo JACOBACCI

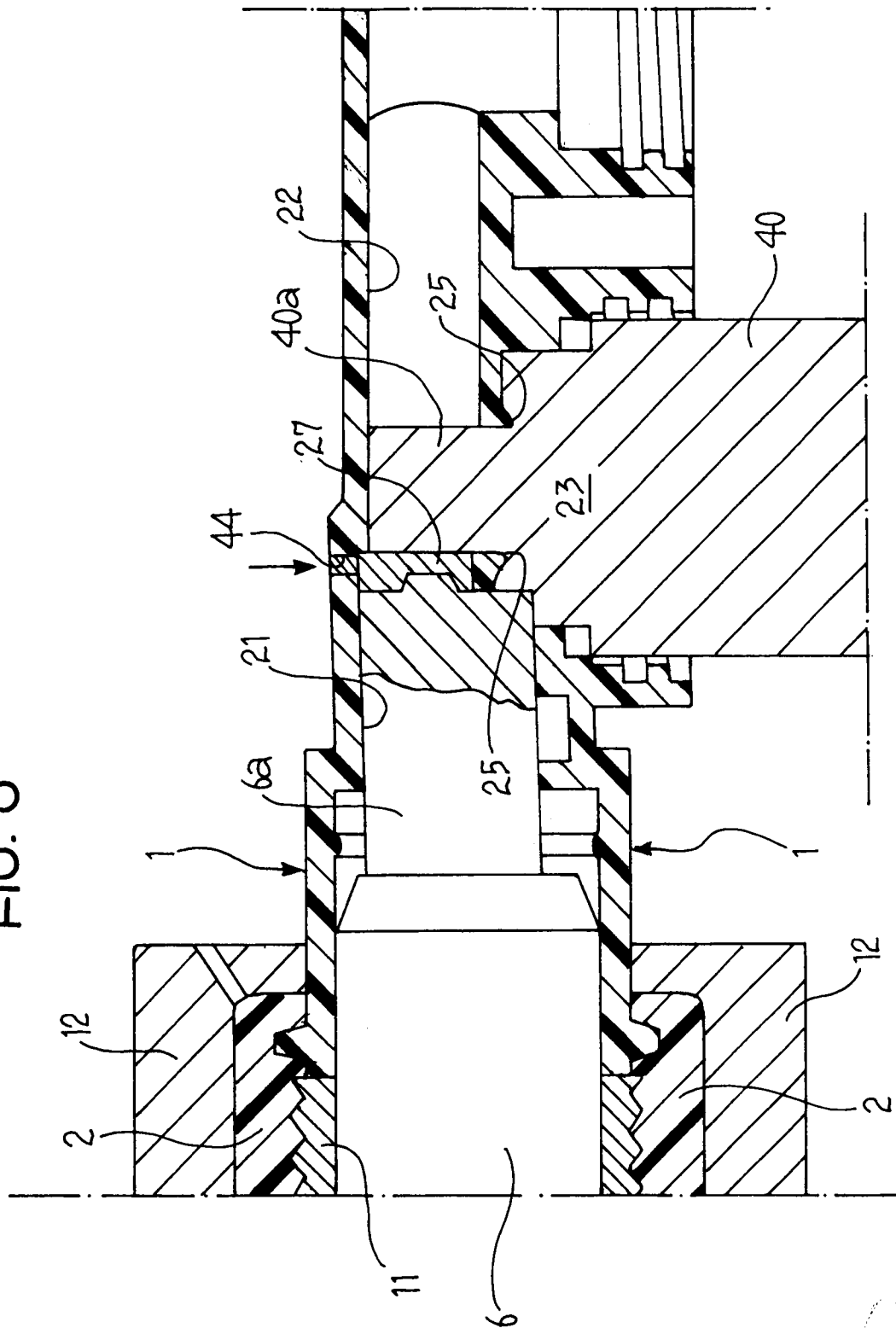
N. iscriz. AIPD 262

in proprio e per gli altri

Bitron

BITRON 5/6

FIG. 6



Ing. Filippo JACOBACCI

N. Iscriz. ALBO 262

in proprio e per gli altri

Prova

RITRAN