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

UIBM

DOMANDA NUMERO	**201990900108412**
Data Deposito	**07/03/1990**
Data Pubblicazione	**07/09/1991**

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	24	D		

Titolo

DISPOSITIVO DI TENUTA IDRAULICA PER GIUNZIONI FILETTATE

CALVANI, SALVI & VERONELLI s.r.l.

Descrizione del Modello Industriale di Utilità dal titolo:

"DISPOSITIVO DI TENUTA IDRAULICA PER GIUNZIONI FILETTATE"

a nome R.B.M. S.p.A.

con sede a S. Giovanni di Polaveno (Brescia)

Depositata il 07 MARZO 1990 con il No. 20772 B/90

DESCRIZIONE

Il presente trovato si riferisce in generale ai sistemi di tenuta idraulica per giunzioni filettate e, più in particolare, ad un dispositivo di tenuta idraulica di tipo perfezionato.

E' noto che quando si devono unire a tenuta idraulica elementi tubolari tra loro o con altri apparecchi idraulici presentanti un attacco filettato si impiega della stoppa avvolta sulla filettatura maschio che, durante l'avvitamento nella filettatura femmina, viene pressata tra i filetti e forma così la tenuta idraulica. Come variante, al posto della stoppa, si può impiegare anche un foglio di Teflon sempre avvolto sulla filettatura maschio che viene anche qui pressato tra i filetti e forma così la tenuta idraulica. Questi sistemi di tenuta, però, richiedono tempi di assemblaggio piuttosto lunghi e verifiche continue della tenuta. Recentemente, questi sistemi di tenuta sono stati sostituiti da altri che impiegano generalmente guarnizioni. Anche in questi casi, però, non si può ottenere una tenuta idraulica perfet-

ta in quanto le guarnizioni, che in genere sono disposte sulle parti filettate, lasciano trafilare il liquido attraverso queste filettature. Si é tentato di rimediare a ciò comprimendo con adatti mezzi le guarnizioni, in modo da far sì che il materiale formante la guarnizione venga pressato il più possibile contro la superficie della filettatura, ma anche con questo accorgimento non si può impedire un certo trafilamento di liquido perché la filettatura segue un andamento elicoidale che lo favorisce.

Il presente trovato intende ovviare a questi inconvenienti realizzando un dispositivo di tenuta idraulica per giunzioni filettate di tipo perfezionato, di rapida applicazione e assolutamente stagno.

Più in particolare, il dispositivo di tenuta idraulico per giunzioni filettate costituite da un elemento filettato maschio e da un elemento filettato femmina, secondo il presente trovato é caratterizzato dal fatto che comprende:

- una ghiera metallica presentante un foro munito di filettatura interna; e
- una ghiera di materiale elastomero o plastico, formante la guarnizione e presentante un foro munito di filettatura interna;
- la ghiera metallica e la ghiera di materiale elastomero o plastico essendo atte ad essere avvitate sulla filettatura dell'elemento maschio, l'una a contatto dell'altra, per cui,

avvitando l'elemento filettato maschio nella filettatura dell'elemento femmina, in modo che la ghiera metallica comprima la ghiera di materiale elastomero o plastico contro l'elemento filettato maschio, i filetti della filettatura femmina della ghiera di materiale elastomero penetrino nei filetti della filettatura dell'elemento maschio.

Vantaggiosamente, la ghiera metallica presenta una cavità atta a ricevere la ghiera di materiale elastomero o plastico formante la guarnizione.

Preferibilmente, la cavità destinata a ricevere la ghiera in materiale elastomero o plastico formante la guarnizione é di forma conica o troncoconica.

Opportunamente, la ghiera di materiale elastomero o plastico formante la guarnizione presenta i bordi smussati in modo tale da adattarsi nella cavità troncoconica formata nella ghiera.

Il presente trovato verrà ora descritto più in dettaglio in relazione ai disegni allegati, in cui:

la figura 1 mostra in sezione trasversale i due elementi costitutivi del dispositivo di tenuta secondo il presente trovato;

la figura 2 mostra in sezione trasversale la giunzione filettata ottenuta con il dispositivo di tenuta della figura 1; e

la figura 3 mostra in pianta il dispositivo di tenuta

della figura 1 applicato, a titolo d'esempio, tra l'attacco filettato femmina di un radiatore termico e la relativa valvola.

Come si può rilevare dalla figura 1, il dispositivo di tenuta secondo il presente trovato é costituito sostanzialmente da una ghiera metallica 1 e da una ghiera di materiale elastomero o plastico 9 fungente da guarnizione.

La ghiera metallica 1 presenta un foro centrale passante 2 munito di una filettatura interna 3. La ghiera presenta un tratto centrale piano 4 e una fascia circolare periferica inclinata 5 che si raccorda con una superficie laterale cilindrica 6. Con questa conformazione la ghiera metallica 1 presenta su un suo lato una cavità di forma troncoconica 7 avente la superficie conica 8 e il cui scopo verrà descritto più avanti.

La ghiera di materiale elastomero o plastico 9 formante la guarnizione presenta anch'essa un foro centrale 10 munito di una filettatura interna 11. Il diametro del foro 10 corrisponde al diametro del foro 2 della ghiera metallica. In questo caso la ghiera di materiale elastomero o plastico 9 presenta in sezione due parti troncoconiche opposte 12 e 13 che con le loro superfici coniche 14 e 15 si adattano con precisione nella cavità troncoconica 7 della ghiera metallica 1.

Esaminando ora la figura 2, in essa é mostrato il dispo-

CALVANI, SALVI & VERONELLI s.r.l.

sitivo secondo il trovato montato tra un tubo T presentante un'estremità con filettatura maschio 16 e un attacco A di un apparecchio idraulico presentante una filettatura femmina 17. Per effettuare il montaggio del dispositivo é necessario avvitare la ghiera metallica 1 sulla filettatura maschio 16 del tubo T fino a fine filettatura, indicata dal gradino 18 nella figura 2, e poi avvitare, pure sulla filettatura maschio 16 del tubo T la ghiera di materiale elastomero o plastico 9, fino a che un lato di questa sia penetrata nella cavità 7 della ghiera metallica 1 e si trovi a contatto con la parete interna della stessa. Così facendo, la parte troncoconica 12 della ghiera di materiale elastomero o plastico 9 si adatta con precisione nella cavità troncoconica 7, per cui la superficie conica 14 della ghiera di materiale elastomero o plastico 9 sarà a contatto della superficie conica 8 della cavitã 7 della ghiera metallica 1.

Nella figura 2, l'attacco A dell'apparecchio idraulico presenta anch'esso una cavità troncoconica atta a ricevere la parte troncoconica 13 della ghiera di materiale elastomero o plastico 9. Per ottenere la tenuta, é sufficiente avvitare il tubo T nell'attacco A con una certa forza in modo che la ghiera metallica 1 comprima la ghiera di materiale elastomero o plastico 9 contro l'attacco A dell'apparecchio idraulico. L'azione di compressione esercitata dalla superficie conica 8 della ghiera metallica 1 contro la superficie

CALVANI, SALVI & VERONELLI s.r.l.

conica 14 della ghiera di materiale elastomero o plastico 9 provoca lo schiacciamento di quest'ultima contro il tubo, per cui i filetti della filettatura interna 11 della ghiera di materiale elastomero o plastico 9 fungente da guarnizione vengano pressati a tenuta nei filetti della filettatura esterna 16 del tubo e, poiché i due filetti seguono lo stesso andamento elicoidale, non si ha più l'inconveniente del trafilamento di liquido che si verificava impiegando una guarnizione normale.

Nella figura 3 é mostrato a titolo d'esempio il montaggio del dispositivo di tenuta secondo il trovato tra l'attacco A di un radiatore termico di un impianto di riscaldamento e una valvola V tramite il tubo T e il dado di raccordo D.

Come si può rilevare da quanto sopra descritto, il dispositivo di tenuta secondo il presente trovato offre i seguenti vantaggi:

- una tenuta idraulica perfetta ottenuta con l'impegnamento forzato di due filettature, di cui una in materiale rigido e l'altra in materiale cedevole;
- possibilità di sostituzione della sola ghiera di materiale elastomero o plastico formante la guarnizione senza la necessità di sostituire la ghiera metallica;
- facile ricambiabilità;
- possibilità di impiego su tutte le filettature.

RIVENDICAZIONI

1) Dispositivo di tenuta idraulica per giunzioni filettate costituite da un elemento filettato maschio e da un elemento filettato femmina, caratterizzato dal fatto che comprende:

- una ghiera metallica presentante un foro munito di filettatura interna; e
- una ghiera di materiale elastomero o plastico, formante la guarnizione e presentante un foro munito di filettatura interna;
- la ghiera metallica e la ghiera di materiale elastomero o plastico essendo atte ad essere avvitate sulla filettatura dell'elemento maschio, l'una a contatto dell'altra, per cui, avvitando l'elemento filettato maschio nella filettatura dell'elemento femmina, in modo che la ghiera metallica comprima la ghiera di materiale elastomero o plastico contro l'elemento filettato maschio, i filetti della filettatura femmina della ghiera penetrino nei filetti della filettatura dell'elemento maschio.

2) Dispositivo di tenuta idraulica secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la ghiera metallica presenta una cavità atta a ricevere la ghiera di materiale elastomero o plastico formante la guarnizione.

3) Dispositivo di tenuta idraulica secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che la cavità destinata a ricevere la ghiera in materiale elastomero o plastico for-

mante la guarnizione é di forma conica o troncoconica.

4) Dispositivo di tenuta idraulica secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la ghiera di materiale elastomero o plastico formante la guarnizione presenta i bordi smussati in modo tale da adattarsi nella cavità troncoconica formata nella ghiera.

5) Dispositivo di tenuta idraulica per giunzioni filettate, il tutto sostanzialmente come sopra descritto e come illustrato nei disegni allegati.

Il mandatario Dott. Ottorino Pellegatta

dell'Uff.Brev. CALVANI, SALVI & VERONELLI S.r.l.

Pellegatta

OP/ct



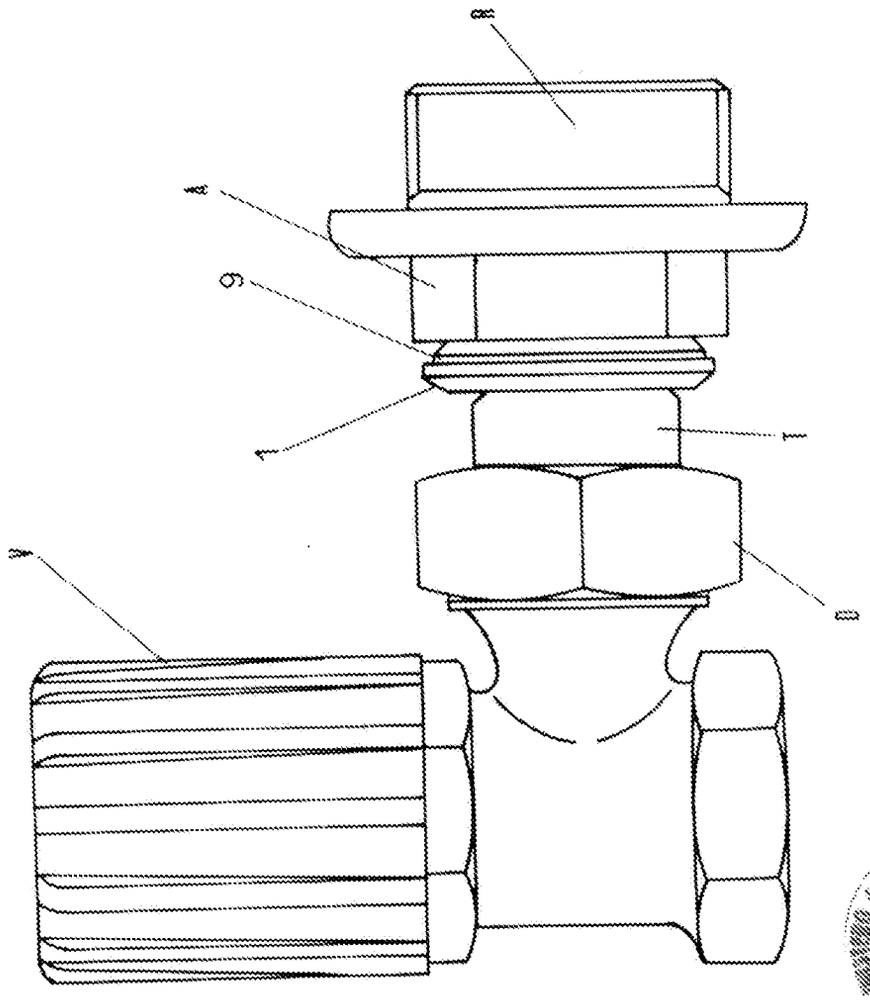


FIG. 3

Il mandatario Dott. Ottorino Pellegatta
dell'Uff.Brev.CALVANI, SALVI & VERGNELLI S.r.l.

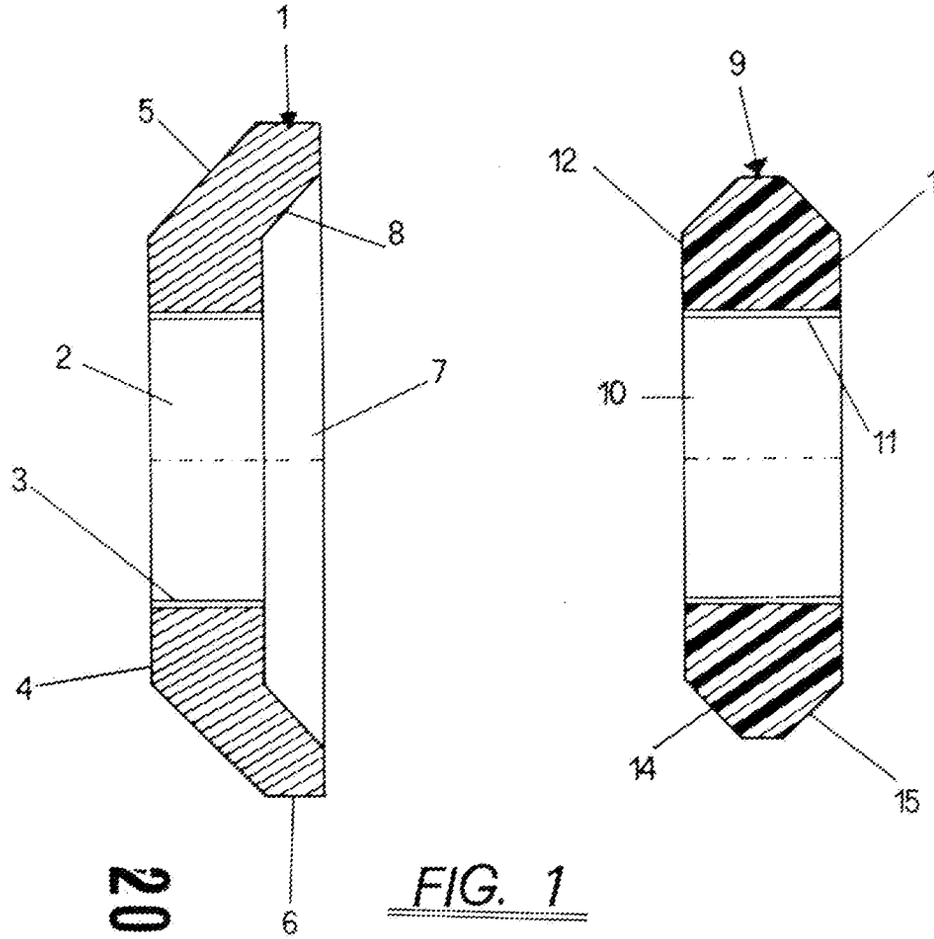


FIG. 1

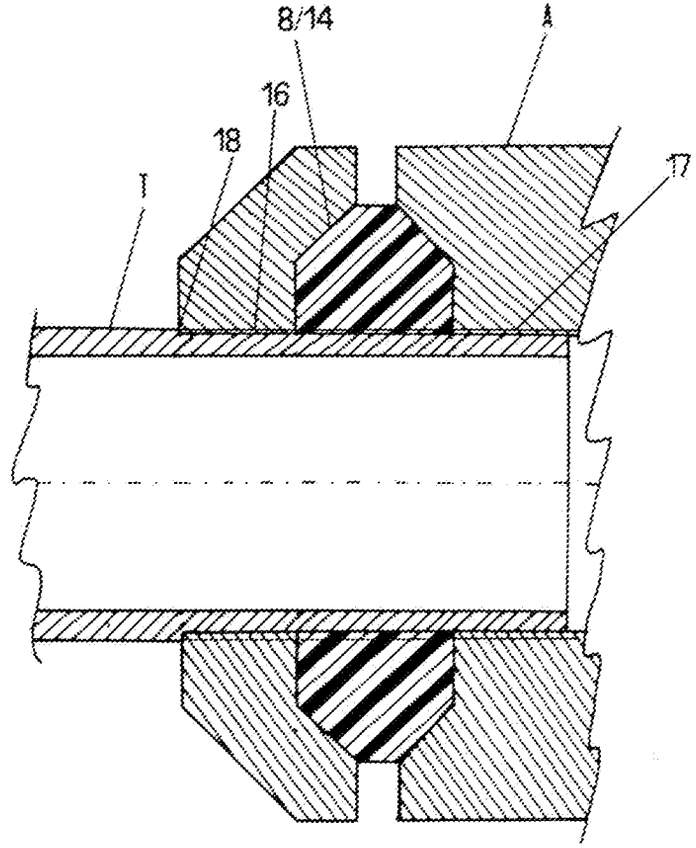


FIG. 2

TAVOLA I

20772 B/90

Il mandatario Dott. Ottorino Pellegatta
dell'Uff.Brev. CALVANI,SALVI & VERONELLI S.r.l.