



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

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101997900625947</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>29/09/1997</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>29/03/1999</b>

<b>Priorità</b>	96.12213
<b>Nazione Priorità</b>	FR
<b>Data Deposito Priorità</b>	

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
F	16	L		

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
F	24	D		

Titolo

DISPOSITIVO PER IL RACCORDO DI UN GRUPPO DI SICUREZZA A UN SERBATOIO DI ACQUA CALDA
---

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale

a nome: COMAP SDH

di nazionalità: francese

MI 97 A 2204

con sede a: SAINT DENIS DE L'HOTEL (Francia)

- - - - -

La presente invenzione ha per oggetto un dispositivo per il raccordo di un gruppo di sicurezza ad un serbatoio di acqua calda.

In un impianto di produzione di acqua calda ad accumulo, l'acqua è condotta tramite un condotto collegato ad una rete di acqua ad un serbatoio nel quale questa acqua viene riscaldata. Il serbatoio così come un dispositivo che permette di riscaldare l'acqua, generalmente un dispositivo che comprende una resistenza elettrica, costituiscono uno scaldabagno. Quando questa acqua è riscaldata, essa si dilata e la pressione nel serbatoio aumenta. Per evitare pressioni troppo elevate nel serbatoio, quest'ultimo è protetto idraulicamente. Una valvola, integrata in un insieme denominato gruppo di sicurezza, viene allora montata sul serbatoio. Quando la pressione nel serbatoio si alza al disopra di un valore predeterminato, generalmente 7 bar, la valvola lascia passare un poco di fluido contenuto nel serbatoio che permette così di abbassare la pressione

interna ad un valore inferiore al valore limite predeterminato (7 bar). Il fluido che esce dal serbatoio tramite la valvola viene evacuato verso la rete di acqua usata.

La struttura dello scaldabagno è generalmente costituita in maggioranza da metalli ferrosi. I condotti di alimentazione dell'acqua sono quanto ad essi generalmente costituiti in maggioranza da leghe di rame. Il collegamento entro questi due tipi di metalli pone problemi di corrosione. Bisogna allora separare elettricamente la rete di alimentazione dell'acqua e lo scaldabagno.

E' noto utilizzare un raccordo dielettrico. I raccordi utilizzati generalmente comprendono una prima ghiera tubolare realizzata in una lega di rame destinata ad essere collegata all'uscita del gruppo di sicurezza, una seconda ghiera tubolare realizzata in un metallo ferroso destinata ad essere collegata allo scaldabagno, un anello di isolamento in materiale dielettrico che separa le due ghiera ed un dado che collega queste due ghiera. Il dado è generalmente realizzato in un metallo ferroso ed arriva ad avvitarsi sulla seconda ghiera. Un pezzo in materiale sintetico (l'anello in materiale dielettrico) separa il dado della prima ghiera.

Questi raccordi sono raccordi pesanti, ingombranti e costosi. Inoltre, è necessario realizzare tre tenute a livello di questi raccordi: una prima tenuta a livello della rete dell'acqua e della prima ghiera, una seconda tenuta a livello del serbatoio dell'acqua calda e della seconda ghiera ed una terza tenuta a livello del dado che collega le due ghiera. Questa ultima tenuta viene realizzata in officina durante la fabbricazione della ghiera. Un giunto di tenuta elastomerico è per esempio posizionato tra le due ghiera. Restano dunque due tenute da realizzare da un installatore sanitario durante il montaggio dell'impianto.

L'invenzione ha allora per scopo di fornire un raccordo che permette di collegare un gruppo di sicurezza ad uno scaldabagno assicurando la separazione elettrica tra questi due elementi, che sia leggero, compatto e con un prezzo di rivendita poco elevato. Di preferenza, questo raccordo deve anche permettere un montaggio più semplice alla installazione del gruppo di sicurezza sul serbatoio dell'acqua calda.

A questo scopo, il dispositivo che essa propone comprende un pezzo tubolare una cui prima estremità è destinata ad essere collegata al serbatoio dell'acqua

calda e l'altra estremità al gruppo di sicurezza, ed almeno una delle zone di contatto del dispositivo di raccordo sia con il gruppo di sicurezza, sia con il serbatoio dell'acqua calda, è realizzata in un materiale dielettrico.

In questo modo, la separazione a livello elettrico è realizzata poiché uno degli elementi, gruppo di sicurezza oppure serbatoio dell'acqua calda, non è in contatto a livello del raccordo che con il dielettrico. Il numero di pezzi che costituiscono il raccordo può essere sensibilmente diminuito, così come la massa totale dell'insieme del raccordo. Inoltre, non è più necessario realizzare una tenuta a livello della giunzione delle due ghiera dello stato della tecnica.

Per facilitare il montaggio del gruppo di sicurezza sul serbatoio dell'acqua calda e togliere tutti i problemi di orientamento del gruppo di sicurezza rispetto al serbatoio ed ai condotti ai quali deve essere collegato, il dispositivo secondo l'invenzione è vantaggiosamente collegato al gruppo di sicurezza in maniera tale che esso è bloccato in traslazione rispetto a quest'ultimo ma tale che resta possibile una rotazione relativa attorno al suo asse.

In una prima forma di realizzazione, il pezzo

tubolare è un pezzo costituito alla sua prima estremità da un dado metallico ed alla sua altra estremità da un pezzo sovrastampato al dado che comprende mezzi per il suo fissaggio sul gruppo di sicurezza. Il dado metallico permette il serraggio sul serbatoio dell'acqua calda utilizzando utensili classici e senza rischio di danneggiare il dispositivo di raccordo.

Per realizzare il collegamento con il gruppo di sicurezza, il pezzo tubolare presenta in modo vantaggioso dalla parte del gruppo di sicurezza gambe elastiche che collaborano con uno spallamento realizzato nel gruppo di sicurezza, in modo da venire ad impegnarsi in arresto su questo spallamento. Questi mezzi permettono un montaggio irreversibile del dispositivo secondo l'invenzione sul gruppo di sicurezza. Al fine di garantire questa irreversibilità, una boccola viene prevista per essere montata a forza all'interno del pezzo tubolare, in modo da venire a bloccare le gambe elastiche nella loro posizione impegnata in arresto sullo spallamento.

In un'altra forma di realizzazione, il dispositivo secondo l'invenzione comprende inoltre un anello elastico montato in una incavatura anulare

lavorata sul pezzo tubolare e destinata a prendere posizione a livello di una incavatura anulare realizzata nel gruppo di sicurezza. Questa forma permette ugualmente un montaggio irreversibile.

In queste diverse forme di esecuzione, la tenuta tra il pezzo tubolare ed il gruppo di sicurezza è di preferenza realizzata con l'aiuto di un giunto torico.

Infine, l'invenzione concerne anche un gruppo di sicurezza, destinato ad equipaggiare un serbatoio dell'acqua calda al fine di evitare che una pressione troppo elevata regni all'interno di questo, caratterizzato dal fatto che esso è munito di un dispositivo di raccordo come descritto qui in precedenza.

In ogni modo, l'invenzione sarà meglio compresa con l'aiuto della descrizione seguente, con riferimento al disegno schematico allegato, che rappresenta a titolo di esempio non limitativo tre forme di esecuzione dell'invenzione.

La figura 1 è una vista di insieme che mostra un gruppo di sicurezza montato su un serbatoio dell'acqua calda, e

le figure 2 e 3 sono viste in sezione longitudinale, in scala ingrandita, che mostrano

ciascuna un dispositivo di raccordo differente, che permette il collegamento tra il gruppo di sicurezza ed il serbatoio dell'acqua calda.

Uno scaldabagno ad accumulo comprende un serbatoio dell'acqua calda 2 nel quale l'acqua è riscaldata poi immagazzinata. Questo serbatoio 2 è alimentato con acqua fredda tramite un condotto di alimentazione 4. Un gruppo di sicurezza 6, montato sul condotto di alimentazione 4 prima del serbatoio 2 permette di evitare l'insorgere di una sovrappressione nel serbatoio 2. In effetti, il serbatoio viene riempito con l'acqua fredda e la dilatazione dell'acqua durante il suo riscaldamento determina un aumento di pressione nel serbatoio 2. Una valvola 8 tarata ad una pressione predeterminata, in generale 7 bar, lascia fuoriuscire acqua dal serbatoio 2 quando la pressione in questo aumenta al di là del valore predeterminato, in modo che la pressione diminuisce. Questa acqua viene evacuata verso un condotto di acque usate 10.

Il gruppo di sicurezza 6 è montato sul serbatoio dell'acqua calda 2 tramite un raccordo. Questo raccordo ha una funzione meccanica ma deve in ugual modo isolare elettricamente lo scaldabagno dalla rete di alimentazione dell'acqua al fine di evitare



problemi di corrosione. In effetti, lo scaldabagno è composto in maggioranza di materiale ferroso così come la rete di alimentazione dell'acqua è essa stessa sovente costituita in una lega di rame.

Il raccordo secondo l'invenzione rappresentato nella figura 2 comprende un dado filettato sul quale viene sovrastampata una parte tubolare 14.

Il dado 12 è realizzato in un metallo ferroso ed è destinato ad essere montato sullo scaldabagno. In maniera classica, i serbatoi 2 dello scaldabagno presentano una parte tubolare filettata sporgente per permettere il raccordo di un gruppo di sicurezza 6. Il dado 12 permette il fissaggio su una tale parte filettata. Esso presenta una superficie esterna di sezione esagonale in modo da facilitare il suo serraggio.

La parte tubolare 14 sovrastampata è solidale al dado 12. Essa si estende nel prolungamento del dado 12 ed è coassiale a questo. Il pezzo tubolare 14 presenta gambe di fissaggio 18 elastiche per permettere il suo impegno in arresto sul corpo del gruppo di sicurezza 6. Le gambe 18 presentano in sezione longitudinale una forma ad L, un primo braccio della L estendendosi assialmente rispetto al pezzo tubolare 14 ed il secondo braccio della L

estendendosi radialmente verso l'interno. Uno spallamento anulare 20 è realizzato nel corpo del gruppo di sicurezza 6 dietro al quale le gambe di fissaggio 18 vengono in presa con il braccio che si estende radialmente.

Quando il pezzo tubolare 14 viene a impegnarsi in arresto sul gruppo di sicurezza 6, le gambe di fissaggio 18 si ripiegano elasticamente leggermente verso l'interno e si allargano una volta che i bracci che si estendono radialmente si trovano dietro lo spallamento 20. Il fissaggio del pezzo tubolare 14 sul corpo del gruppo di sicurezza 16 non è smontabile. Pertanto, per garantire questa non smontabilità, è previsto di montare una boccola 22 con serraggio all'interno del pezzo 14, in modo da bloccare le gambe 18 nella posizione impegnata in arresto. Questa boccola 22 non è obbligatoria ma permette di aggiungere una garanzia supplementare.

Il materiale scelto per la realizzazione della parte tubolare 14 è un dielettrico. Un materiale sintetico duro, facilmente stampabile è conveniente per questa applicazione.

La tenuta a livello del pezzo tubolare 14 e del gruppo di sicurezza è qui assicurata tramite un giunto torico 24 montato in una gola anulare

realizzata sul pezzo tubolare 14.

Il raccordo descritto permette così di isolare elettricamente il gruppo di sicurezza 6 dello scaldabagno. Inoltre, questo raccordo è leggero, maneggevole e con un prezzo di rivendita poco elevato.

Un tale montaggio permette inoltre una rotazione relativa tra, da una parte, il pezzo tubolare 14 ed il dado 12 che gli è solidale e dall'altra parte il gruppo di sicurezza 6. Questo facilita il montaggio del gruppo di sicurezza 6 sul serbatoio dell'acqua calda 2.

Un tale dispositivo di raccordo equipaggia già di preferenza un gruppo di sicurezza 6 alla sua uscita dall'officina. Un installatore sanitario che deve realizzare l'installazione dello scaldabagno, non ha che da montare il gruppo di sicurezza 6 equipaggiato del suo dispositivo di raccordo sul serbatoio dell'acqua calda 2. Egli non ha alcuna difficoltà ad orientare il gruppo di sicurezza rispetto al serbatoio ed ai condotti presenti e non deve realizzare che una sola tenuta, mentre per i dispositivi dello stato della tecnica, bisogna realizzare due tenute per il montaggio di un dispositivo di raccordo.

La figura 3 mostra una seconda forma di esecuzione di un dispositivo di raccordo secondo l'invenzione.

Questo dispositivo di raccordo viene realizzato interamente in materiale dielettrico. Esso comprende un pezzo tubolare 26, un anello elastico 28 ed un giunto torico 30.

Il pezzo tubolare 26 comprende una maschiatura 32 alla sua estremità destinata ad essere montata sul serbatoio dell'acqua calda 2. L'altra sua estremità è destinata ad essere impegnata in un alesaggio previsto nel corpo del gruppo di sicurezza 6.

L'anello elastico 28 va ad alloggiarsi in una gola anulare 34 realizzata sulla estremità della parte tubolare 26 destinata a penetrare all'interno del corpo del gruppo di sicurezza 6. Una gola anulare 36, meno profonda che quella della parte tubolare 26, è ugualmente prevista nel corpo del gruppo di sicurezza 6 per ricevere l'anello elastico 28.

Il giunto torico 30 è posizionato in modo noto in un alloggiamento anulare del pezzo tubolare 26.

Per realizzare il montaggio del dispositivo di raccordo sul gruppo di sicurezza 6, il giunto torico 30 e l'anello elastico 28 sono disposti ciascuno nella loro posizione sul pezzo tubolare 26. L'insieme

formato dal pezzo 26, dall'anello 28 e dal giunto 30 viene allora impegnato nell'alesaggio previsto a questo scopo nel corpo del gruppo di sicurezza 6. Quando l'anello elastico 28 arriva all'altezza della gola 36 del corpo, esso si distende e blocca il pezzo tubolare 26 in traslazione rispetto al gruppo di sicurezza, ma permette una rotazione relativa di questi due pezzi. Non vi è dunque nessun problema di orientamento del gruppo di sicurezza 6 per l'installatore che monta in seguito il gruppo di sicurezza 6 equipaggiato del suo dispositivo di raccordo sul serbatoio dell'acqua calda 2.

Nel medesimo modo che per la forma di realizzazione precedente, l'installatore non ha che una tenuta da realizzare al momento del montaggio, il dispositivo di raccordo equipaggiando di preferenza il gruppo di sicurezza alla sua uscita dall'officina.

I dispositivi di raccordo descritti in precedenza, sono poco ingombranti, leggeri e facilitano il montaggio di un gruppo di sicurezza 6 su un serbatoio dell'acqua calda 2. Inoltre, il loro prezzo di rivendita è inferiore ai dispositivi di raccordo esistenti sul mercato e descritti nel preambolo.

Come è evidente, l'invenzione non si limita alle

sole forme di esecuzione descritte in precedenza a titolo di esempi non limitativi: essa abbraccia al contrario tutte le varianti.

Così per esempio, la parte metallica del raccordo negli esempi è posizionata di fianco al serbatoio dell'acqua calda. Essa potrebbe in ugual modo trovarsi di fianco al gruppo di sicurezza.

Ing. Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

## RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo per il raccordo di un gruppo di sicurezza (6) ad un serbatoio di acqua calda (2), caratterizzato dal fatto che esso comprende un pezzo tubolare (12, 14; 26) una cui prima estremità è destinata ad essere collegata al serbatoio dell'acqua calda (2) e l'altra estremità al gruppo di sicurezza (6), e dal fatto che almeno una delle zone di contatto del dispositivo di raccordo sia con il gruppo di sicurezza, sia con il serbatoio dell'acqua calda, è realizzata in un materiale dielettrico.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che esso è collegato al gruppo di sicurezza (6) in modo tale che esso è bloccato in traslazione rispetto a quest'ultimo ma che resta possibile una rotazione relativa attorno al suo asse.

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che il pezzo tubolare (12, 14) è un pezzo costituito alla sua prima estremità da un dado metallico (12) ed alla sua altra estremità da un pezzo sovrastampato (14) al dado che comprende mezzi (16, 18) per il suo fissaggio sul gruppo di sicurezza (6).

4. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni

da 1 a 3, caratterizzato dal fatto che il pezzo tubolare (12, 14) presenta dalla parte del gruppo di sicurezza gambe elastiche (18) che collaborano con uno spallamento (20) realizzato nel gruppo di sicurezza, in modo da venire ad impegnarsi in arresto su questo spallamento.

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che una boccola (22) viene prevista per essere montata a forza all'interno del pezzo tubolare (14), in modo da venire a bloccare le gambe elastiche (18) nella loro posizione impegnata in arresto sullo spallamento (20).

6. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 3, caratterizzato dal fatto che esso comprende inoltre un anello elastico (28) montato in una incavatura anulare (34) lavorata sul pezzo tubolare e destinata a prendere posizione a livello di una incavatura anulare (36) realizzata nel gruppo di sicurezza (6).

7. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzato dal fatto che un giunto torico (24, 30) è previsto per realizzare la tenuta tra il pezzo tubolare (14, 26) ed il gruppo di sicurezza (6).

8. Gruppo di sicurezza (6), destinato ad



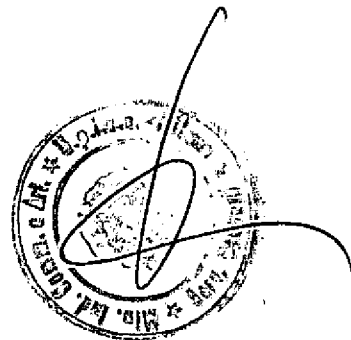
equipaggiare un serbatoio dell'acqua calda (2) al fine di evitare che una pressione troppo elevata regni all'interno di questo, caratterizzato dal fatto che esso è munito di un dispositivo di raccordo secondo una delle rivendicazioni da 1 a 7.

Ing. Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

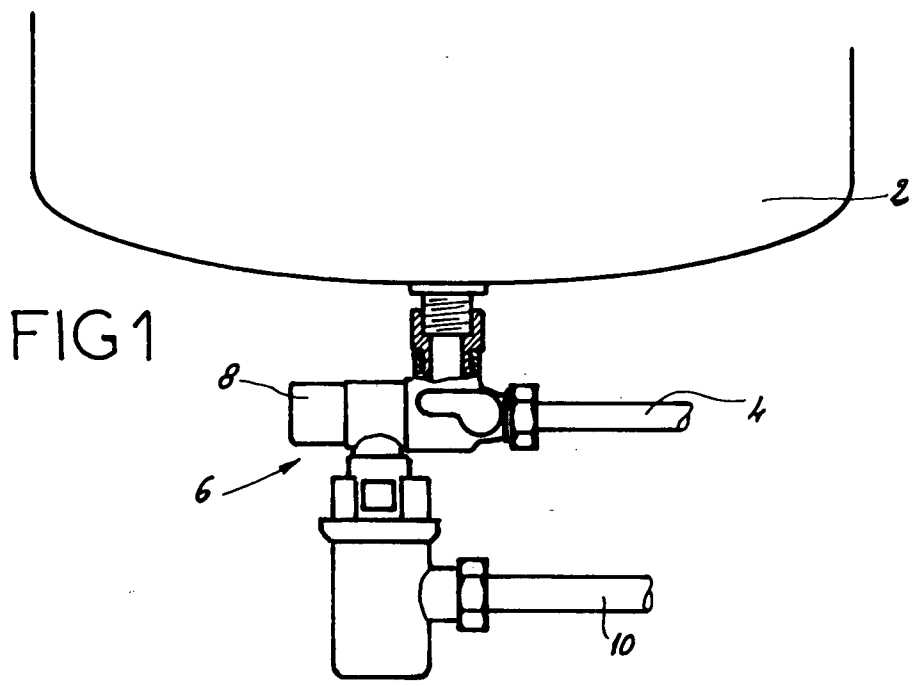
I MANDATARI:  
(firma)

  
(per sé e per gli altri)

G/1067

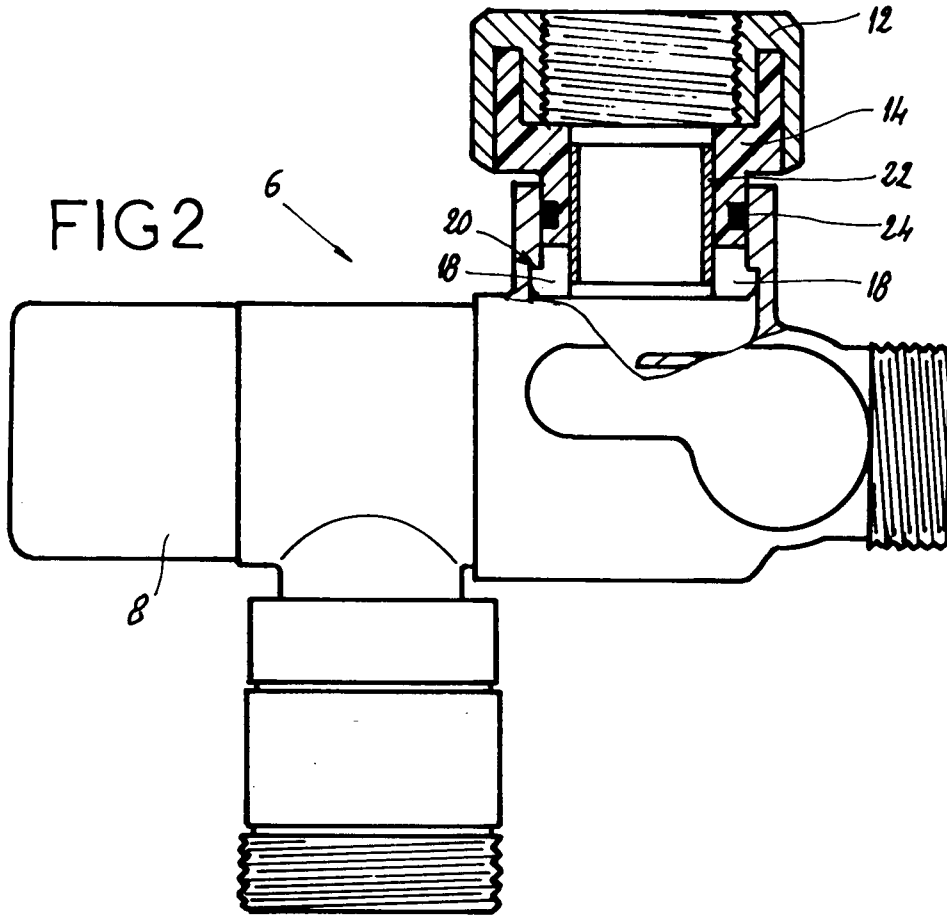


BREV. MI - R  
003966

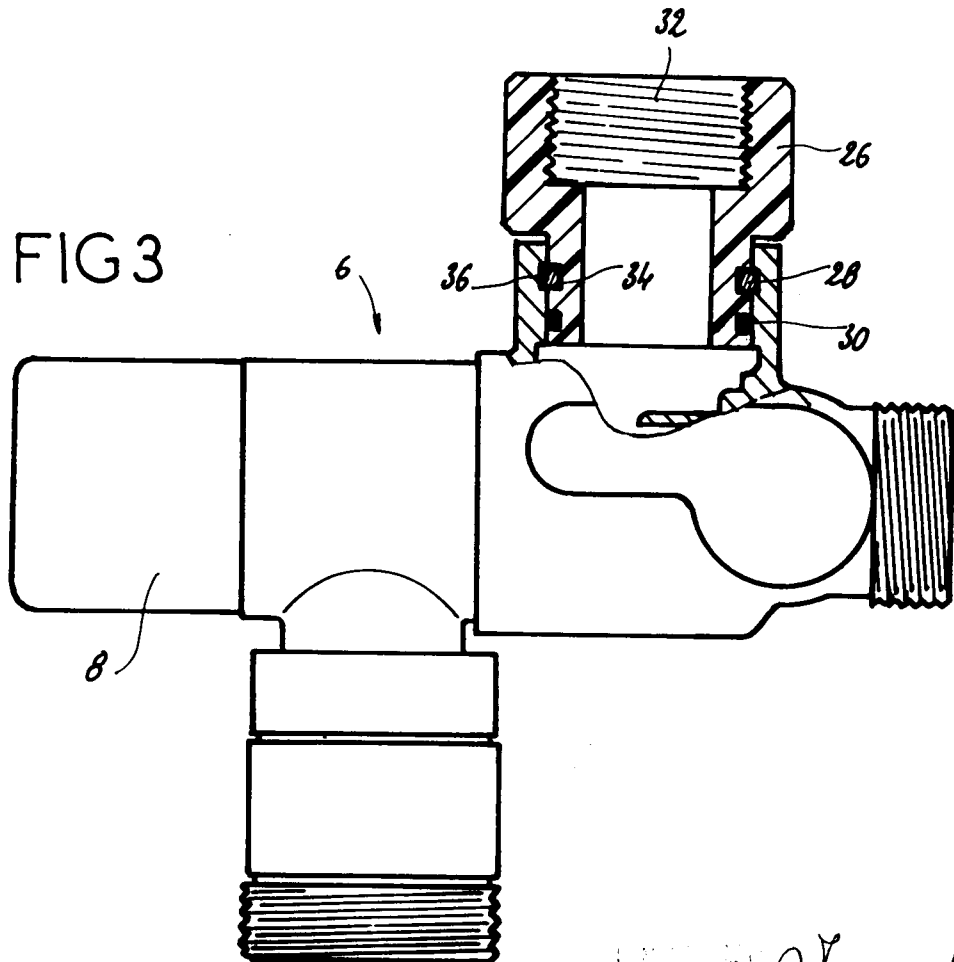


I INVENTORE:  
(firma) *Atappella*  
(per se o per gli altri)

2/2



BREV. MI - R  
003966



Adapelle  
G. P. & C. S.p.A. (all rights reserved)