



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101990900142961
Data Deposito	05/10/1990
Data Pubblicazione	05/04/1992

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	K		

Titolo

VALVOLA DI NON RITORNO

2164 0A/90

5 OTT. 1990

Inc. Nr. : 01-1264

Descrizione dell'invenzione industriale avente per titolo:

"Valvola di non ritorno"

a nome della ditta Sirio S.p.A., con sede a S. Maurizio d'Opaglio (Novara) ed elettivamente domiciliata presso un mandatario dello Studio de Dominicis & Mayer S.r.l., Milano, P.le Marengo 6.

Inventore: Marco Giacomini

Riassunto del trovato

Valvola di non ritorno, nella quale tra il gruppo di valvola di non ritorno e l'estremità del corpo della valvola collegabile ad un rubinetto sono previste luci di svuotamento ed è supportata una membrana di intercettazione, la quale, a rubinetto chiuso, libera il percorso tra l'interno del rubinetto e le luci di svuotamento e, a rubinetto aperto, separa l'interno del rubinetto dalle luci di svuotamento.

Descrizione del trovato

Il presente trovato concerne una valvola di non ritorno comprendente un corpo di valvola con un'estremità collegabile ad un rubinetto ed una estremità collegabile alla tubazione utilizzatrice, nonchè un gruppo di valvola di non ritorno cooperante con aperture di scarico nel corpo della valvola.

Indipendentemente dalla esecuzione del gruppo di valvola di

non ritorno, le note valvole di non ritorno non permettono uno svuotamento dell'acqua contenuta all'interno del rubinetto, dopo la chiusura del rubinetto. Ciò costituisce una grave limitazione delle valvole di non ritorno note, le quali sono montate generalmente su rubinetti da esterno. Questi rubinetti attraversano l'intero spessore del muro, ad esempio dell'abitazione o di un garage, e presentano all'esterno la manopola di comando ed il raccordo di collegamento della valvola di non ritorno, ad esempio con un tubo flessibile. Questi rubinetti sono pertanto esposti all'azione del gelo. Un congelamento dell'acqua all'interno dei rubinetti comporterebbe un danneggiamento ed una rottura degli stessi.

Compito del trovato è di indicare una valvola di non ritorno consentente, dopo la chiusura del rubinetto, uno scaricamento automatico dell'acqua trovatesi all'interno del rubinetto.

Questo compito viene risolto, secondo il trovato, con una valvola di non ritorno per rubinetti, comprendente un corpo di valvola con una valvola di non ritorno tra l'estremità di entrata e l'estremità di uscita collegabile alla tubazione utilizzatrice, che si caratterizza per il fatto che tra l'estremità di entrata e la valvola di non ritorno nel corpo della valvola è alloggiata una valvola di intercettazione e sono previste luci di svuotamento

distribuite circonferenzialmente, che la valvola di intercettazione comprende una membrana flessibile di intercettazione, di sezione trasversale a guisa di L o V con un'ala tubolare, alloggiata in un supporto con luci circonferenziali, ed una flangia radiale flessibile che si appoggia contro un riscontro anulare, che la flangia radiale forma con un colletto a valle un canale anulare che collega la camera interna del corpo di valvola con le luci di svuotamento, e che la flangia radiale è movibile, in antagonismo alla propria elasticità, dal flusso erogato contro il colletto ed intercetta il canale anulare.

Si realizza una valvola di limitata estensione assiale e con un limitato numero di componenti, facilmente assemblabili, per il fatto che il supporto della membrana di intercettazione comprende un supporto a tazza interno ed un supporto a tazza esterno, alloggiati nel corpo della valvola e che l'ala di supporto della membrana di intercettazione presenta un ingrossamento circonferenziale alloggiabile tra una sede prevista nel supporto a tazza interno e la camicia del supporto a tazza esterno.

E' possibile ridurre ulteriormente il numero di componenti della valvola secondo il trovato per il fatto di prevedere una membrana elastica di sezione trasversale a guisa di L o V anche per il gruppo di valvola di non ritorno e per il fatto che il supporto a tazza esterno della membrana

elastica di intercettazione ed il supporto a tazza interno della membrana del gruppo di valvola di non ritorno sono eseguiti in un sol pezzo.

I vantaggi conseguiti con il trovato consistono soprattutto nel fatto che si consegue uno scarico automatico dell'acqua del rubinetto chiuso incorporando direttamente una valvola di intercettazione nel corpo di una valvola di non ritorno di qualsiasi esecuzione. La valvola secondo il trovato mantiene un piccolo ingombro ed è eseguibile con un numero di componenti estremamente limitato e reciprocamente concentrici, vale a dire consententi un montaggio automatizzabile. Due esempi di esecuzione del trovato sono illustrati nei disegni e vengono descritti più dettagliatamente nel seguito. Nei disegni mostrano:

la figura 1 una sezione verticale mediana lungo un rubinetto per esterno con raccordo per una valvola di non ritorno;

le figure 2 e 3 una sezione mediana attraverso una valvola di non ritorno secondo il trovato, e più precisamente in figura 2 nella posizione con rubinetto chiuso e in figura 3 nella posizione con rubinetto aperto;

la figura 4 una sezione trasversale attraverso il supporto esterno a tazza della membrana di intercettazione;

la figura 5 una sezione longitudinale attraverso una variante della valvola secondo il trovato, a rubinetto in

posizione di chiusura,

la figura 6 una sezione attraverso un supporto delle due membrane della valvola di figura 5.

In figura 1 è rappresentato un rubinetto da esterno 1 montato in una parete 2, illustrata interrotta. Il rubinetto 1 è munito di un otturatore 3 sul lato interno della parete 2. Sul lato esterno della parete 2 il rubinetto 1 presenta una manopola di comando 4 ed una bocca filettata 5 sulla quale è avvitabile una valvola 6 di non ritorno. Nell'esempio illustrato la valvola 6 di non ritorno comprende un corpo 7 con luci di scarico 8 perimetrali. Nel corpo 7 della valvola è alloggiato un gruppo 9 di valvola di non ritorno comprendente una membrana elastica di non ritorno 10 alloggiata in un supporto a tazza 11 munito sul fondo di luci 12, distribuite circonferenzialmente. Con 13 è indicato uno spallamento anulare ricavato nel corpo 7 della valvola. Tra il supporto a tazza 11 e la bocca 5 di collegamento del rubinetto 1 è inserita una guarnizione 36.

Con le note valvole di non ritorno di qualsiasi esecuzione si verifica che, con rubinetto 1 chiuso, tutta l'acqua contenuta nella camera interna 14 del rubinetto e della bocca 5 di collegamento rimane contenuta nel rubinetto ed è soggetta al gelo.

La valvola 40 secondo il trovato, illustrata nelle figure 2

e 3 presenta inferiormente una conformazione di valvola di non ritorno analoga, ad esempio, a quella illustrata in figura 1. Secondo il trovato nel corpo 15 della valvola tra l'estremità 16 collegabile alla bocca 5 di un rubinetto 1 ed il gruppo 9 di valvola di non ritorno sono praticate vantaggiosamente più luci 17 di svuotamento, distribuite circonferenzialmente, ed è supportata una membrana di intercettazione elastica 18, ad esempio in gomma. Nell'esempio illustrato la membrana di intercettazione 18 è analoga alla membrana 10 di non ritorno e presenta una conformazione a guisa di L o V con un'ala tubolare 19 di supporto ed un'ala anulare 20 di intercettazione mobile contrariamente all'elasticità del materiale di cui è costituita. L'ala di supporto 19 presenta un ingrossamento 21 circonferenziale, alloggiato in una sede 22 praticata in un supporto interno 23 a tazza. Per razionalità di costruzione ed assemblaggio, il supporto interno a tazza 23 è simile al supporto a tazza 11 della valvola di non ritorno 9. Nel fondo 24 del supporto interno 23 è prevista una grande apertura 25 con bordo inferiore 26 di riscontro. Come rilevabile in figura 2, a rubinetto 1 chiuso l'ala mobile 20 è appoggiata contro il bordo di riscontro 26. Nell'esempio illustrato la membrana di intercettazione 18 è supportata tra il supporto interno 23 a tazza ed un supporto esterno 27 a tazza, il cui fondo 28, figura 4,

presenta una grande apertura centrale 29 con bordo 31 superiore di battuta per l'ala mobile 20 della membrana elastica di intercettazione 18. I supporti a tazza 23 e 27 sono concentrici. I bordi 24 e 28, tra i quali si estende l'ala anulare 20 di intercettazione della membrana 18, formano un canale anulare 37 che collega la camera interna 42 del corpo di valvola 15 con l'ambiente esterno attraverso luci 32 praticate circonferenzialmente nella camicia 30 del supporto esterno 27 a tazza, figura 4, e le luci di svuotamento 17.

Come rilevabile dalla figura 2, l'ala anulare mobile 20 della membrana 18 in assenza di flusso erogato, vale a dire a rubinetto chiuso, lascia libero il canale anulare 37. Il riferimento 39 indica una guarnizione anulare.

La valvola 40 di non ritorno secondo il trovato funziona nel modo seguente:

a rubinetto 1 chiuso, figura 2, la membrana elastica 10 della valvola di non ritorno 9 chiude le luci di flusso 12. Un eventuale flusso di ritorno della tubazione a valle, non illustrata, in direzione delle frecce F si scaricherebbe attraverso le luci 8. L'ala anulare mobile 20 della membrana 18 di intercettazione è in appoggio contro il fondo 24 del supporto interno 23 per cui l'acqua trovatesi nella camera 14 del rubinetto 1 può defluire verso l'esterno attraverso il canale anulare 37, le luci radiali

32 del supporto a tazza esterno 27 e le luci di svuotamento 17, come indicato dalle frecce f. All'apertura del rubinetto 1 il flusso erogato spinge verso il basso l'ala anulare 20 di intercettazione della guarnizione 18 contro lo spallamento 31 di riscontro del corpo a tazza 27 esterno, precaricando elasticamente l'ala mobile 20. Viene così intercettato il canale anulare 37 e non è più possibile una fuoriuscita del flusso attraverso le aperture 17. Il flusso erogato attraversa poi le aperture 12 della valvola di non ritorno e preme la membrana elastica 10 contro lo spallamento 13 e defluisce nella condotta a valle, non illustrata, figura 3.

Lo scaricamento automatico dell'acqua contenuta nella camera 14 del rubinetto 1 ha quindi luogo ogni volta che si chiude il rubinetto 1, figura 2.

La variante delle figure 5 e 6 si differenzia dall'esecuzione delle figure 2 e 3 solo per il fatto che è previsto un supporto a tazza 34 comune per la membrana 18 di intercettazione e la membrana 10 della valvola di non ritorno. Il supporto a tazza 34 è ottenuto per il fatto che il supporto a tazza esterno 27 della membrana 18 è prolungato verso il basso e forma in un sol pezzo il supporto interno a tazza 11 della membrana 10 di non ritorno. Il funzionamento è identico a quello descritto per la valvola delle figure 2 e 3. L'assemblaggio è più rapido

e si risparmia la guarnizione intermedia 36.

Rientra nell'ambito del trovato sostituire il gruppo di valvola 9 di non ritorno illustrato con un gruppo di valvola di non ritorno di diversa esecuzione, come pure prevedere una conformazione della membrana di intercettazione 18 e dei supporti della stessa di conformazione scontantesi da quelle illustrate.

Rivendicazioni

1. Valvola di non ritorno per rubinetti, comprendente un corpo di valvola con una valvola di non ritorno tra l'estremità di entrata e l'estremità di uscita collegabile alla tubazione utilizzatrice, caratterizzata dal fatto che tra l'estremità (16) di entrata e la valvola (9) di non ritorno nel corpo (15) della valvola è alloggiata una valvola (41) di intercettazione e sono previste luci (17) di svuotamento distribuite circonferenzialmente, che la valvola (41) di intercettazione comprende una membrana (18) flessibile di intercettazione, di sezione trasversale a guisa di L o V con un'ala (19) tubolare, alloggiata in un supporto (23, 27) con luci (32) circonferenziali, ed una flangia (20) radiale flessibile che si appoggia contro un riscontro (26) anulare, che la flangia (20) radiale forma con un colletto (28) a valle un canale (37) anulare che collega la camera (42) interna del corpo (15) di valvola con le luci (17) di svuotamento, e che la flangia (20)

e si risparmia la guarnizione intermedia 36.

Rientra nell'ambito del trovato sostituire il gruppo di valvola 9 di non ritorno illustrato con un gruppo di valvola di non ritorno di diversa esecuzione, come pure prevedere una conformazione della membrana di intercettazione 18 e dei supporti della stessa di conformazione scontantesi da quelle illustrate.

Rivendicazioni

1. Valvola di non ritorno per rubinetti, comprendente un corpo di valvola con una valvola di non ritorno tra l'estremità di entrata e l'estremità di uscita collegabile alla tubazione utilizzatrice, caratterizzata dal fatto che tra l'estremità (16) di entrata e la valvola (9) di non ritorno nel corpo (15) della valvola è alloggiata una valvola (41) di intercettazione e sono previste luci (17) di svuotamento distribuite circonferenzialmente, che la valvola (41) di intercettazione comprende una membrana (18) flessibile di intercettazione, di sezione trasversale a guisa di L o V con un'ala (19) tubolare, alloggiata in un supporto (23, 27) con luci (32) circonferenziali, ed una flangia (20) radiale flessibile che si appoggia contro un riscontro (26) anulare, che la flangia (20) radiale forma con un colletto (28) a valle un canale (37) anulare che collega la camera (42) interna del corpo (15) di valvola con le luci (17) di svuotamento, e che la flangia (20)

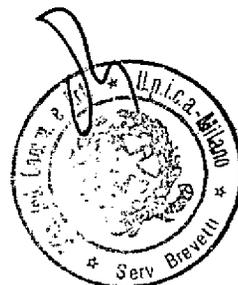
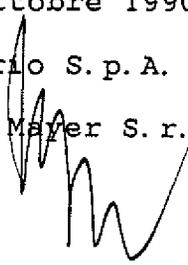
radiale è movibile, in antagonismo alla propria elasticità, dal flusso erogato contro il colletto (28) ed intercetta il canale (37) anulare.

2. Valvola di non ritorno, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il supporto (23, 27) della membrana (18) di intercettazione comprende un supporto a tazza interno (23) ed un supporto a tazza esterno (27), alloggiati nel corpo (15) della valvola e che l'ala (19) di supporto della membrana (18) di intercettazione presenta un ingrossamento (21) circonferenziale, alloggiabile tra una sede (22) prevista nel supporto (23) a tazza interno e la camicia (30) del supporto (27) a tazza esterno.

3. Valvola di non ritorno, secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzata dal fatto di comprendere una membrana (10) elastica di non ritorno di sezione trasversale a guisa di L o V anche per il gruppo (9) di valvola di non ritorno e che il supporto (27) a tazza esterno della membrana (18) di intercettazione ed il supporto (11) a tazza interno della membrana (10) del gruppo (9) di valvola di non ritorno sono eseguiti in un sol pezzo (34).

Milano, lì 5 ottobre 1990

p. la ditta Sirio S.p.A.
de Dominicis & Mayer S.r.l.
Un mandatario



IZ/ls

01-1264

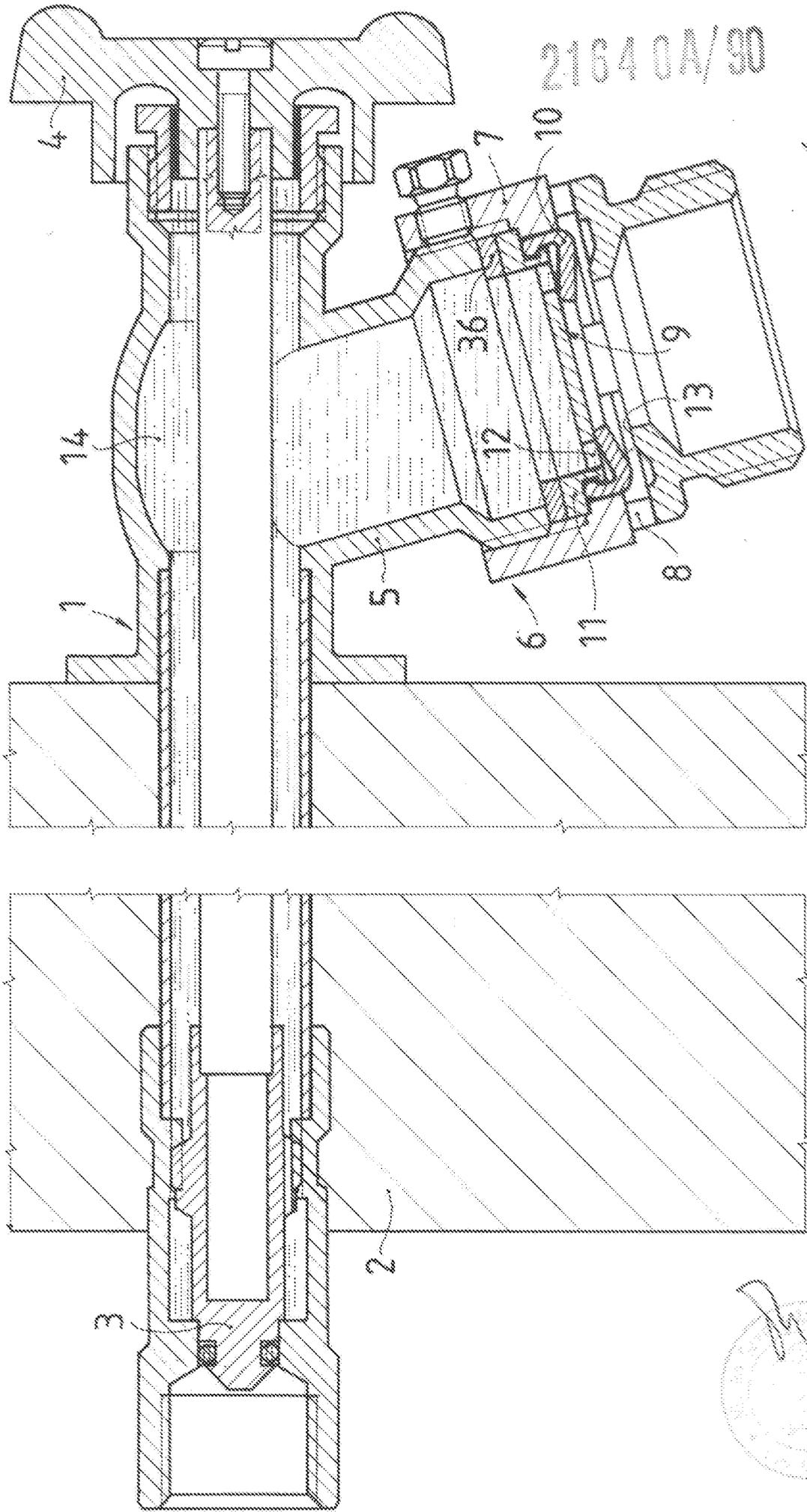
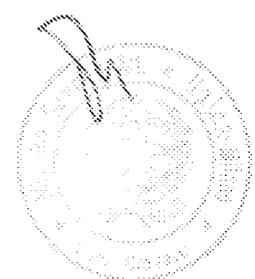


FIG. 1

2164 0A/90



de Dominicis Meyer S.r.l.

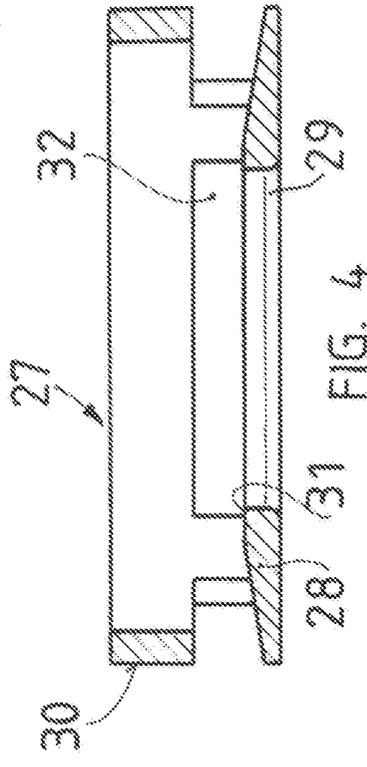


FIG. 4

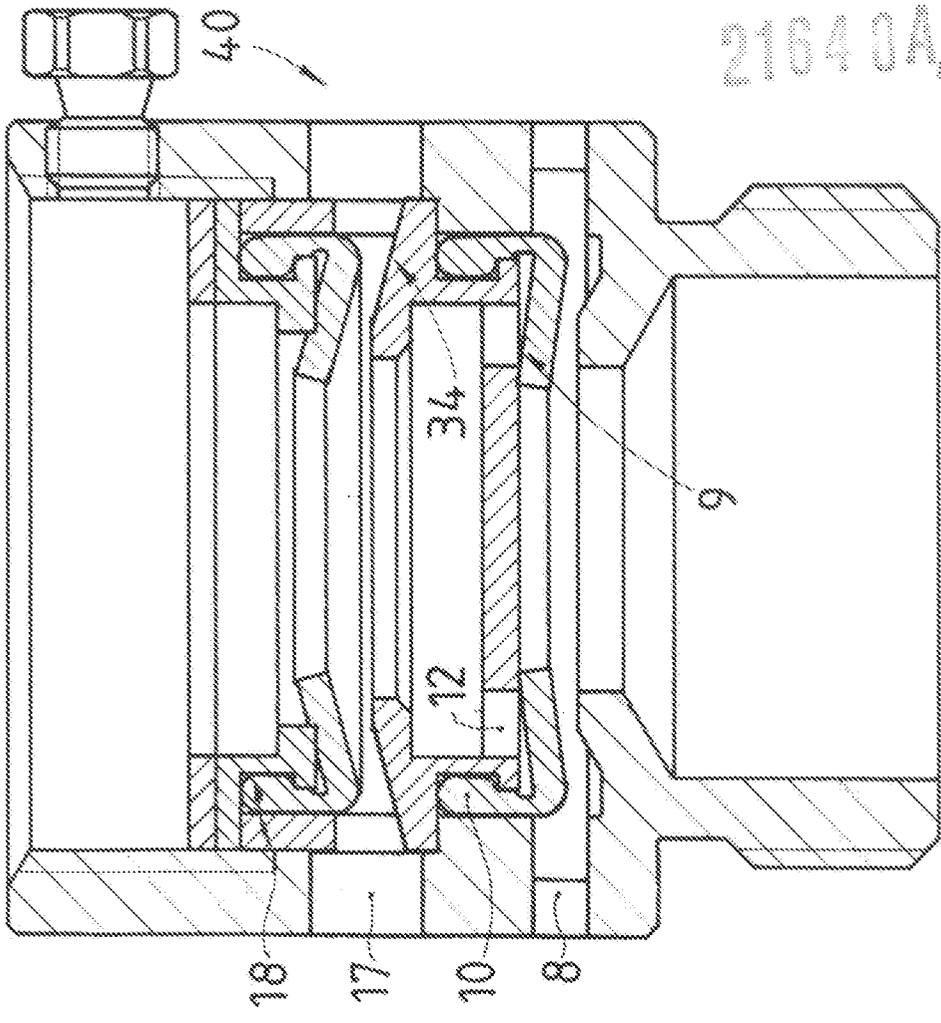


FIG. 5

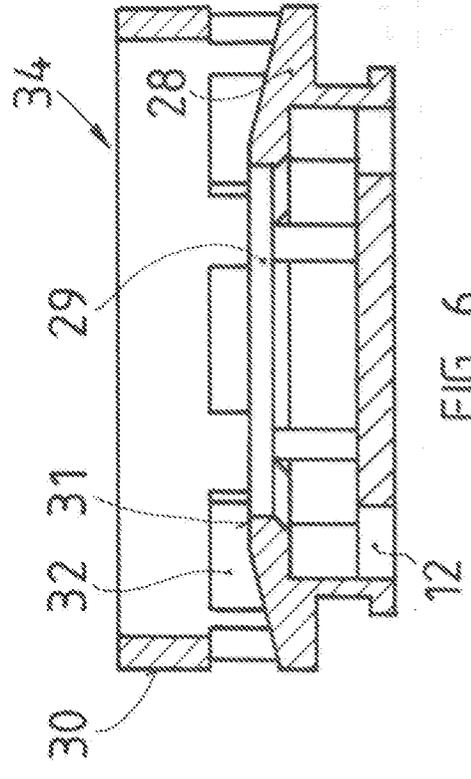
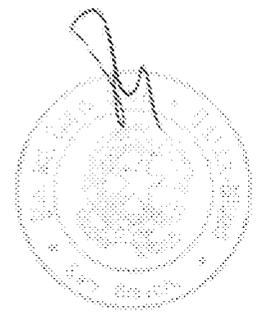


FIG. 6

2164 3A/30



de Domínguez & Meyer S.r.l.