



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900550716
Data Deposito	22/10/1996
Data Pubblicazione	22/04/1998

Priorità	PN6163
Nazione Priorità	AU
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	01	L		

Titolo

DISPOSITIVO DI VERIFICA DELLA PRESSIONE.
--

DESCRIZIONE

del brevetto per Invenzione Industriale

di ABW AUSTRALIA PTY. LTD., di nazionalità australiana,
a SALISBURY, QUEENSLAND, 4107 (AUSTRALIA), 54 RAYNHAM STREET

Inventore: WILSON Mark Stephen

T096A000860

* § *

La presente invenzione si riferisce un dispositivo migliorato di verifica della pressione. In particolare, l'invenzione si riferisce ad un dispositivo di verifica della pressione per verificare la pressione di serbatoi, contenitori, sistemi di raffreddamento e per altre applicazioni di verifica della pressione.

La domanda di brevetto australiano 66162/94 descrive un dispositivo avente una testa di tenuta posizionabile in una apertura di un recipiente o contenitore la cui pressione deve venire verificata. La testa ha una vescica con una entrata che permette alla vescica di venire gonfiata ed un passaggio attraverso la vescica per pressurizzare il recipiente per eseguire la prova. Durante l'uso, la vescica viene gonfiata per chiudere l'apertura nel recipiente in modo che l'aria introdotta nel recipiente attraverso il passaggio possa pressurizzare il recipiente.

Con questo dispositivo precedente, il gonfiaggio

CERAPRO Elena
/scrittura n. 426/BM/

della vescica permette che il dispositivo si inclini liberamente rispetto all'apertura nel recipiente fino a quando la vescica si inserisce saldamente nell'apertura del recipiente. Questo movimento era indesiderabile e rendeva l'operazione di verifica della pressione più difficile da eseguire.

Con questo dispositivo precedente, vi era il pericolo, quando il dispositivo veniva usato per verificare la pressione di sistemi di raffreddamento di un veicolo, dell'espulsione di liquido caldo dall'apertura del sistema di raffreddamento. Questo potrebbe talvolta verificarsi al termine della prova quando la pressione all'interno della vescica viene rilasciata per sgonfiare la vescica. L'espulsione di liquidi caldi si verifica anche nel caso di rottura della vescica.

L'espulsione o la fuoriuscita inavvertita di liquidi caldi da un sistema di raffreddamento da verificare può provocare lesioni ed era indesiderabile.

SOMMARIO DELL'INVENZIONE

Uno scopo della presente invenzione consiste nel provvedere un dispositivo di verifica della pressione che almeno minimizzi gli svantaggi indicati in precedenza.

Secondo un aspetto dell'invenzione, si provvede

CERSARO Elena
Iscrizione Albo nr 426/BW

un dispositivo di verifica della pressione per il collegamento in una apertura di entrata di un oggetto la cui pressione deve venire verificata, il dispositivo comprendente un gambo con una testa di tenuta, la testa avente una vescica con una entrata, un passaggio che si estende attraverso la vescica ed avente una entrata per il collegamento ad una fonte di pressione di fluido ed una uscita, un attacco sul gambo per collegare il dispositivo all'apertura di entrata, il l'attacco essendo montato in modo regolabile al gambo, ed una protezione montata in modo regolabile sul gambo e spostabile in impegno contro l'apertura di entrata per attestarsi contro di essa.

Il dispositivo dell'invenzione, tranne per la presenza dell'attacco e della protezione sul gambo, può venire costruito in modo simile al dispositivo della domanda di brevetto australiano 66162/94. La descrizione di quella domanda viene incorporata in questa sede a scopo di riferimento.

L'attacco può essere montato in modo regolabile al gambo in qualsiasi modo adatto. La regolabilità permette di spostare l'attacco lungo il gambo e posizionarlo in qualsiasi posizione desiderata lungo di esso. In una realizzazione, l'attacco è una vite filettata e il gambo è filettato in modo corrisponden-

CERBARO Elend
[iscrizione Albo nr 426/BM]

te. L'attacco può avere una apertura filettata attraverso la quale può sporgere il gambo.

L'attacco ha parti di attacco che permettono di fissarlo all'apertura di entrata. In una realizzazione, le parti di attacco comprendono due mollette di ritegno. Preferibilmente, le mollette vengono spinte in impegno con l'apertura di entrata. Si preferisce una molla di spinta.

La protezione può venire montata in modo regolabile al gambo in qualsiasi modo adatto. Per esempio, la protezione può avere una apertura attraverso la quale può estendersi il gambo. In questo modo, la protezione può venire spostata lungo il gambo. preferibilmente, l'apertura attraverso la protezione è filettata e impegna un filetto corrispondente sul gambo.

Se desiderato, la protezione può venire formata integralmente con l'attacco, sebbene si preferisce che la protezione venga fornita come componente separato dall'attacco.

La protezione può comprendere una tenuta atta ad impegnarsi con la tenuta contro l'apertura di entrata. La protezione può avere una flangia di deviazione degli spruzzi. Preferibilmente, la flangia è rivolta verso l'esterno della protezione e si estende per una

CERBARO Flenda
(iscrizione Albo nr 426/BM)

breve distanza lungo un collo dell'oggetto la cui pressione deve venire verificata con l'apertura di entrata essendo dotata del collo.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

Verrà ora descritta a scopo di esempio una realizzazione particolarmente preferita dell'invenzione, con riferimento ai disegni, in cui:

la Figura 1 è una proiezione di un dispositivo di verifica della pressione secondo una realizzazione dell'invenzione;

la Figura 2 è una vista in esploso del dispositivo della Figura 1;

la Figura 3 è una sezione trasversale della protezione di tenuta che fa parte della protezione del dispositivo di una realizzazione dell'invenzione;

la Figura 4 è una sezione trasversale di una tenuta che forma una ulteriore parte della protezione della Figura 3;

la Figura 5 è una proiezione del dispositivo di verifica della pressione mostrata inserito in una apertura di entrata di un oggetto la cui pressione deve venire misurata;

la Figura 6 è una vista utile per comprendere il funzionamento del dispositivo;

la Figura 7 è un'altra vista utile per compren-

CERBARO Elena
Iscrizione Albo III 426/BM

dere il funzionamento del dispositivo; e

la Figura 8 è una sezione verticale del dispositivo della Figura 1.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE REALIZZAZIONI PREFERITE

La Figura 1 mostra un dispositivo 10 di verifica della pressione avente un corpo valvola 11 ed un gambo 12 che sporge dal lato inferiore del corpo 11. Una vescica 13 è fissata ad una estremità del gambo 12 e un passaggio si estende attraverso la vescica 13. Il passaggio è cavo e permette di dirigere aria sotto pressione in un contenitore la cui pressione deve venire verificata mediante il dispositivo 10.

Una sonda per la temperatura 15 è montata sul lato superiore del corpo ed ha una estremità a sensore 14 che sporge in e dal passaggio e permette di determinare, durante una prova, la temperatura del fluido all'interno del contenitore da verificare.

Un manometro 16 è montata su un lato del corpo 11 e fornisce una indicazione della pressione alla quale è pressurizzato il contenitore in questione.

Il corpo 11 ha al suo interno una valvola 40 (vedi Figura 2). La funzione della valvola è descritta in seguito. Una uscita di scarico 19 è presente su un lato del corpo 11. Un manicotto di scarico (non mostrato) è normalmente collegato all'uscita 19.

CERBARO Elena
Iscrizione Albo nr 426/BMJ

L'entrata 20 permette di collegare una fonte di aria pressurizzata al corpo 11. Un manicotto (non mostrato) si estende fra l'entrata 20 e la fonte di aria pressurizzata.

L'attacco 25 è avvitato sul gambo 12 in modo che la sua posizione lungo il gambo possa venire modificata. L'attacco ha una piastra di supporto 26 avvitata al gambo 12 e due mollette opposte 27, 28 di ritenimento. Le mollette 27, 28 vengono spinte nella posizione mostrata mediante molle 29, 30. La protezione 31 è montata con un impegno a vite con il gambo 12 ed è formata da una prima parte 32 con indentazioni ed una seconda parte 31 (vedi Figura 2) sostenuta mediante la parte 32. La parte 32 si impegna contro un'apertura di un contenitore o recipiente la cui pressione deve venire verificata mediante il dispositivo 10.

La Figura 2 mostra una vista in esploso del dispositivo 10 della Figura 1.

Il corpo 11 ha una vite 18 di regolazione della valvola limitatrice di pressione che sporge nel corpo 11 da un lato ed una valvola scorrevole 40 che sporge nel corpo dall'altro lato. La vite ha una estremità filettata che è avvitata in una estremità della valvola scorrevole 40 in modo che si sposti con la val-

CERBARO Elena
(iscrizione Albo nr 426/BM)

vola 40.

La valvola scorrevole 40 sostiene tenute 41 che vengono ricevute in scanalature sulla valvola. La valvola 40 ha fori radiali che comunicano con l'interno cavo della valvola 40. L'interno della valvola 40 riceve la molla 42, una valvola ad ago 43 e una tenuta 44 che si attesta contro la vite 18. Un anello elastico 45 viene ricevuto mediante una estremità della valvola 40 in una scanalatura su quell'estremità e assicura che la valvola non possa venire tolta dal corpo.

L'elemento a flangia 46 è montato ad una estremità del tubo 47 e l'estremità opposta del tubo 47 riceve un dado di bloccaggio 48.

Il tubo 47 si estende attraverso il gambo 12 e fra di essi esiste uno spazio.

Il gambo 12 riceve la tenuta 49, il colletto 50 e la tenuta 51 posizionata contro una estremità del colletto.

La valvola 52a è avvitata all'entrata 20.

Il termometro 15 si estende attraverso il corpo 11, attraverso il gambo 12 ed il tubo 47 e sporge dall'estremità distale del tubo 47. Il termometro riceve un dado di montaggio 52 e la tenuta 53. Le tenute 54 e 55 sono posizionate sui lati opposti del dado

CERBARO Elena
Iscrizione Albo nr 426/BMI

48.

Il dado 56 di chiusura della valvola scorrevole è avvitato sul corpo 11 ed ha una superficie esterna incavata che può nascondere la testa della vite 18.

La Figura 3 mostra la parte 32 della protezione 31. L'anello zigrinato 60 si estende attorno alla parte 32. La cavità 61 ha una scanalatura a sottosquadro 62 che riceve la parte 33 mostrata nella Figura 4. La parte 32 ha un foro scalinato 63 che si estende attraverso di essa ed ha una periferia esterna scalinata 64.

La Figura 4 mostra la parte 33 della protezione 31. La parte 33 ha un mozzo 65 che viene ricevuto all'interno del foro scalinato 63 della parte 32 ed una flangia 66. La flangia 66 termina in una parte 67 a larghezza ridotta che si posiziona all'interno della scanalatura 62 della parte 32. Un foro 68 si estende attraverso la parte 33.

La Figura 5 mostra il dispositivo 10 montato ad una entrata 70 di un oggetto la cui pressione deve venire verificata. In questa vista, l'oggetto è un radiatore R per un sistema di raffreddamento di un motore. L'entrata 70 ha un collo flangiato 71.

Il dispositivo 10 viene inserito nell'entrata 70 mentre la vescica è sgonfia. La vescica viene inseri-

CERBARO Elena
Iscrizione Albo nr 426/BM

ta nell'entrata 70 e la protezione 31 avvitata verso il basso contro il collo 71. L'attacco 26 viene avvitata lungo il gambo 12 fino alla posizione desiderata e le mollette 27 e 28 vengono azionate per impegnare il lato inferiore del collo 71. Con la valvola scorrevole 40 in una posizione all'estrema destra al limite massimo mediante l'anello elastico 45 nella Figura 2, la testa della vite 18 viene retratta nella superficie incavata del dado 56 di chiusura della valvola scorrevole. Quando la valvola 40 è in questa posizione, l'aria introdotta nell'entrata 20 provoca il gonfiaggio della vescica 13 affinché si inserisca nell'entrata 70 come mostrato nella Figura. La valvola scorrevole 40 viene quindi fatto scorrere alla posizione mostrata in questa figura e la testa della vite 18 viene quindi esposta. L'introduzione continua di aria nell'entrata 20 pressurizza quindi il radiatore R, ma solo fino alla pressione determinata mediante la valvola ad ago 43. Se questa pressione è eccessiva, la pressione viene scaricata attraverso l'uscita di scarico 19. Il manometro 16 indica la pressione alla quale è stato provato il radiatore. Al termine della prova, la vite 18 può quindi venire svitata per scaricare la pressione del radiatore attraverso l'uscita di scarico. In ogni caso, lo scari-

CERBARO Elena
(iscrizione Albo nr 426/BM)

co del radiatore R si verifica prima attraverso l'uscita 19 e quindi la vescica 13 viene sgonfiata. Questa sequenza viene controllata mediante il movimento della valvola scorrevole.

L'attacco 25 assicura che il dispositivo venga trattenuto saldamente rispetto al collo 70. L'attacco 25 trattiene saldamente il dispositivo 10 in posizione anche se la vescica gonfiata inavvertitamente non riesce a posizionarsi correttamente nel collo 70.

La vescica 13 serve per sigillare il dispositivo rispetto ad entrate di varie dimensioni, senza la necessità di adattatori speciali per accoppiare le dimensioni di una varietà di diametri delle entrate.

Con riferimento alle Figure 6 a 8, sarà evidente il funzionamento del dispositivo. La Figura 6 mostra la valvola 40 nella posizione che assume quando la vescica è gonfia. La valvola 40 ha un foro 80 con passaggi radiali 81, 82, 83 posizionati adiacenti a scanalature 84, 85, 86, 87, 88 per ricevere tenute 41. È presente spazio fra la valvola 40 ed il foro 89 nel corpo che la riceve. Il gambo 12 ha un tubo 90 al suo interno ed è presente spazio fra il tubo 90 e l'interno del gambo 12. La sede anulare del corpo 11 che rimane sulla tenuta 51 ha una apertura 91 che si estende al suo interno e questa apertura 91 è in gra-

CERBARO Elena
(iscrizione Albo nr 426/BM)

do di comunicare con lo spazio fra la valvola 40 ed il foro 89. Come mostrato nella Figura 2, il colletto 50 è dotato di denti quadri ad una estremità.

Nella Figura 6 l'aria di posizionamento introdotta nell'entrata 20 passa attraverso il passaggio 81 nel foro 80, attraverso il passaggio 82 e nell'apertura 91. Questa aria passa attraverso i denti quadri nel colletto 50 e nello spazio fra il tubo 90 ed il gambo e attraverso l'apertura 13a nel supporto della vescica per gonfiare la vescica.

La valvola 40 è posizionata nella posizione della Figura 7 per verificare la pressione di un oggetto sul quale è inserito il dispositivo. Il tubo 90 ha un foro radiale 92. Il corpo 11 ha un foro che fornisce comunicazione fra lo spazio fra il foro 93 ed il tubo 90 nella zona fra il dado 48 e la tenuta 51 (vedi Figura 8). Quindi, l'aria introdotta nell'entrata 20 passa attraverso il passaggio 81 nel foro 80, attraverso il passaggio 82 nel foro 93, attraverso il foro 92 e nel tubo 90 nello spazio fra il termometro ed il tubo, per pressurizzare l'oggetto in esame. La vescica viene isolata e rimane gonfia.

Avvitando la vite 18 a sinistra della Figura 7, la valvola 43 è operativa per scaricare la pressione nell'oggetto attraverso il foro 80, il passaggio 83 e

CERBARO Elena
Iscrizione Albo nr 426/BMI

attraverso l'uscita 19.

Quando la fonte di aria viene allontanata dall'entrata 20, la vescica viene sgonfiata mediante l'azionamento della vite 18.

CERBARO Elena
[iscrizione Albo nr 426/BM]

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di verifica della pressione per il collegamento in una apertura di entrata di un oggetto del quale deve venire verificata la pressione, il dispositivo comprendente un gambo con una testa di tenuta, la testa avente una vescica con una entrata, un passaggio che si estende attraverso la vescica ed avente una entrata per il collegamento ad una fonte di pressione di fluido ed una uscita, un collegamento sul gambo per attaccare il dispositivo all'apertura di entrata, il collegamento essendo montato in modo regolabile sul gambo, ed una protezione montata in modo regolabile al gambo e spostabile in impegno contro l'apertura di entrata per attestarsi contro di essa.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui il gambo è filettato ed il collegamento e la protezione sono adatti per venire avvitati al gambo.

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 oppure la rivendicazione 2, in cui il collegamento ha mollette opposte per l'impegno con l'apertura di entrata.

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, in cui le mollette vengono spinte in impegno elastico con l'apertura di entrata e disimpegnabili

CERBARO Elena
Iscrizione Albo nr 426/BMJ

dall'apertura in opposizione alla spinta della molla.

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 3 oppure 4, comprendente una piastra di supporto alla quale sono imperniate le mollette su suoi lati opposti.

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui la protezione comprende due parti circolari inserite l'una nell'altra.

7. Dispositivo secondo la rivendicazione 6, in cui una delle parti della protezione ha una periferia esterna scalinata per l'impegno con l'apertura di entrata.

8. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, comprendente un corpo dal quale si estende il gambo.

9. Dispositivo secondo la rivendicazione 8, in cui il corpo ha una entrata in cui può venire introdotta aria, una uscita per scaricare l'eccesso di pressione dall'oggetto da provare ed una valvola per permettere di fornire aria selettivamente all'entrata per dirigerla verso la vescica per gonfiare la vescica oppure verso il passaggio per pressurizzare l'oggetto da verificare.

10. Dispositivo secondo la rivendicazione 9, comprendente una valvola limitatrice della pressione all'interno del corpo per limitare la pressione alla

CERBARO Elena
(iscrizione Albo nr 426/BM)

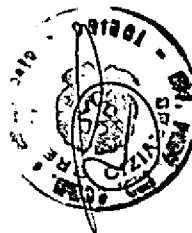
quale l'oggetto da verificare può venire sottoposto e per scaricare l'eccesso di pressione verso l'uscita.

11. Dispositivo secondo la rivendicazione 10, comprendente un manometro collegato al corpo ed in comunicazione con il passaggio.

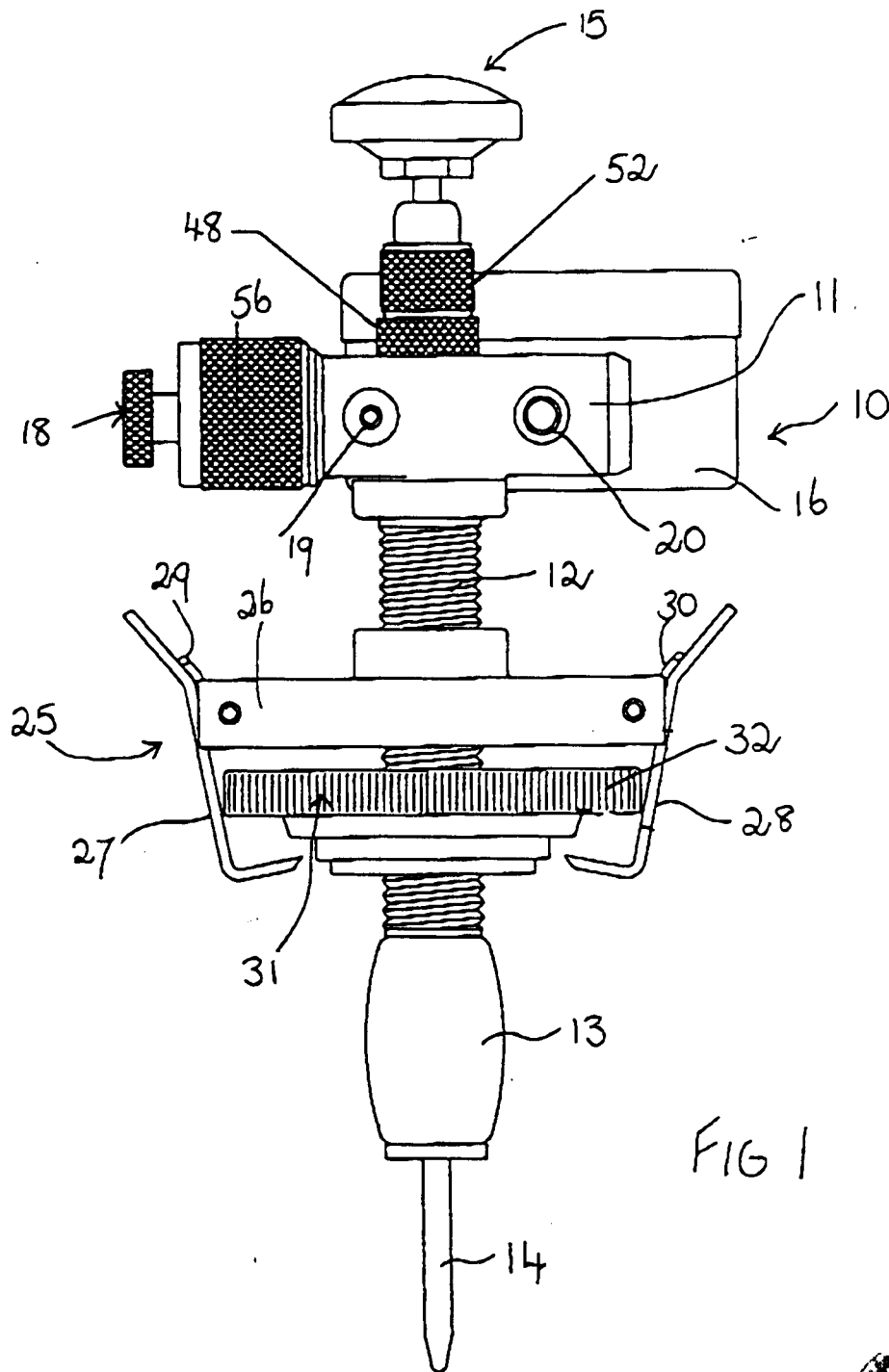
12. Dispositivo secondo la rivendicazione 11, comprendente una sonda a termometro adatta per il collegamento al corpo per estendersi attraverso il gambo ed il passaggio e nell'oggetto da verificare.

p.i.: ABW AUSTRALIA PTY. LTD.

[Signature]
CERBARO Elena
(iscrizione Albo nr 426/BM)



CERBARO Elena
(iscrizione Albo nr 426/BM)



p.i.: ABW AUSTRALIA PTY. LTD.

CERBARO Eleng
(iscrizione Albo nr 426/BM)



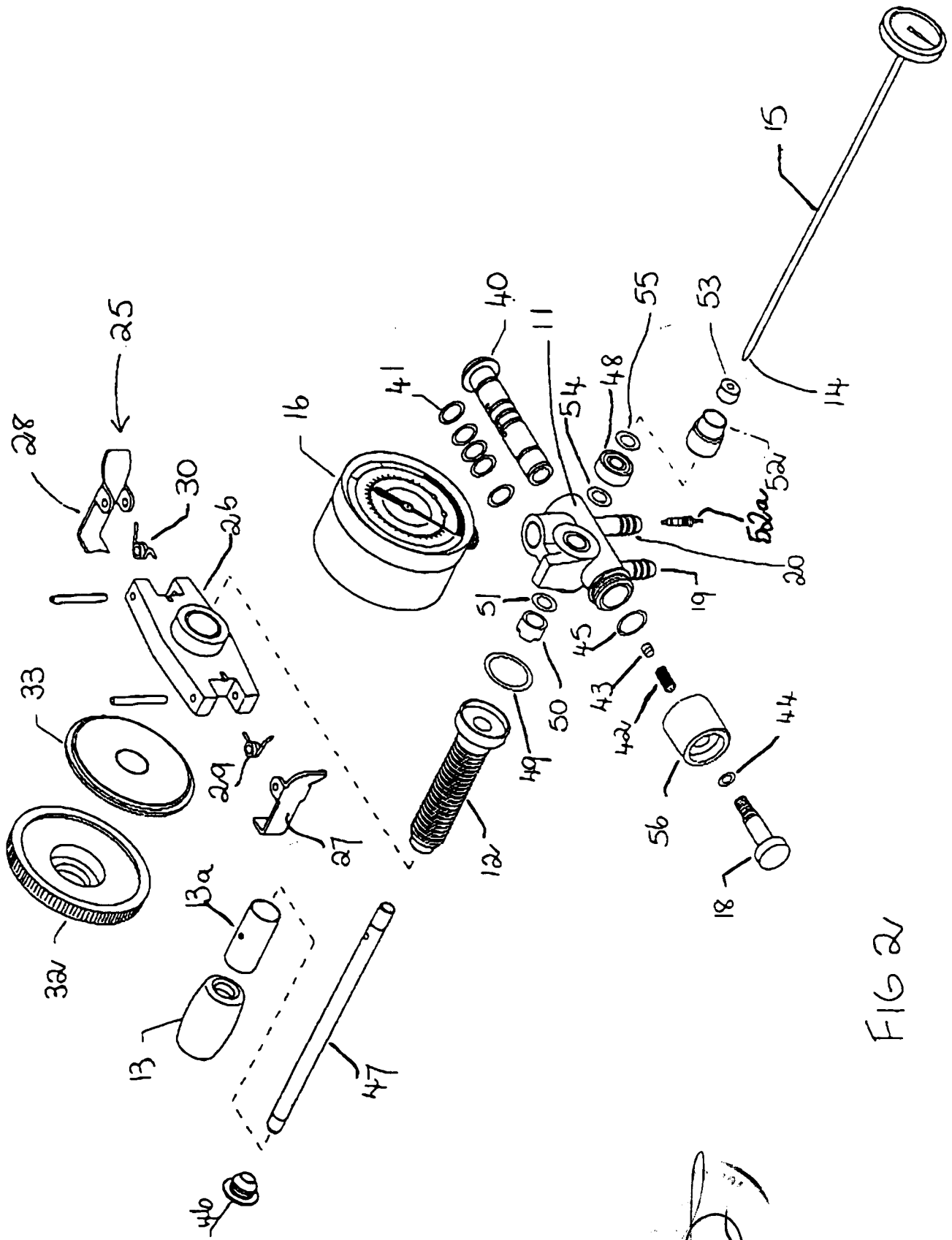


FIG 2

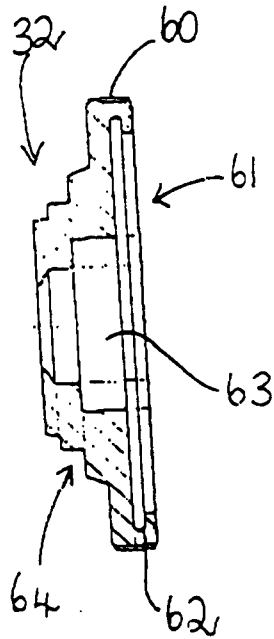


FIG 3

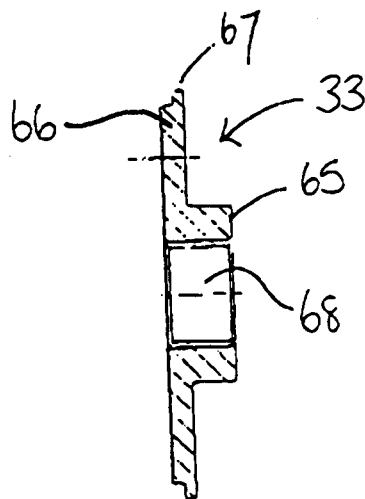


FIG 4



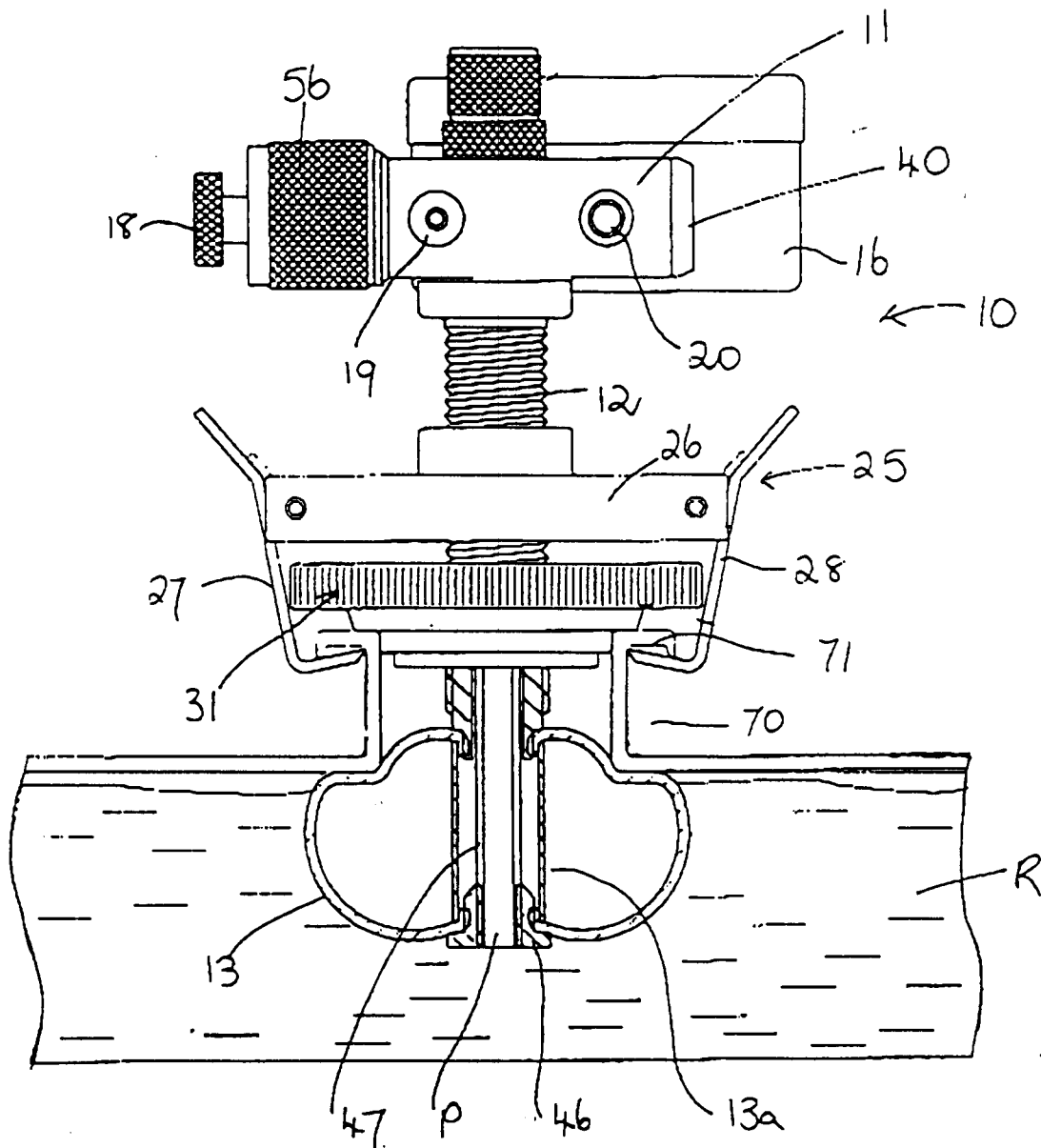


FIG 5

p.i.: ABW AUSTRALIA PTY. LTD.

CERBARO Elena

Iscrizione Albo nr 420/BMI

[Handwritten signature]

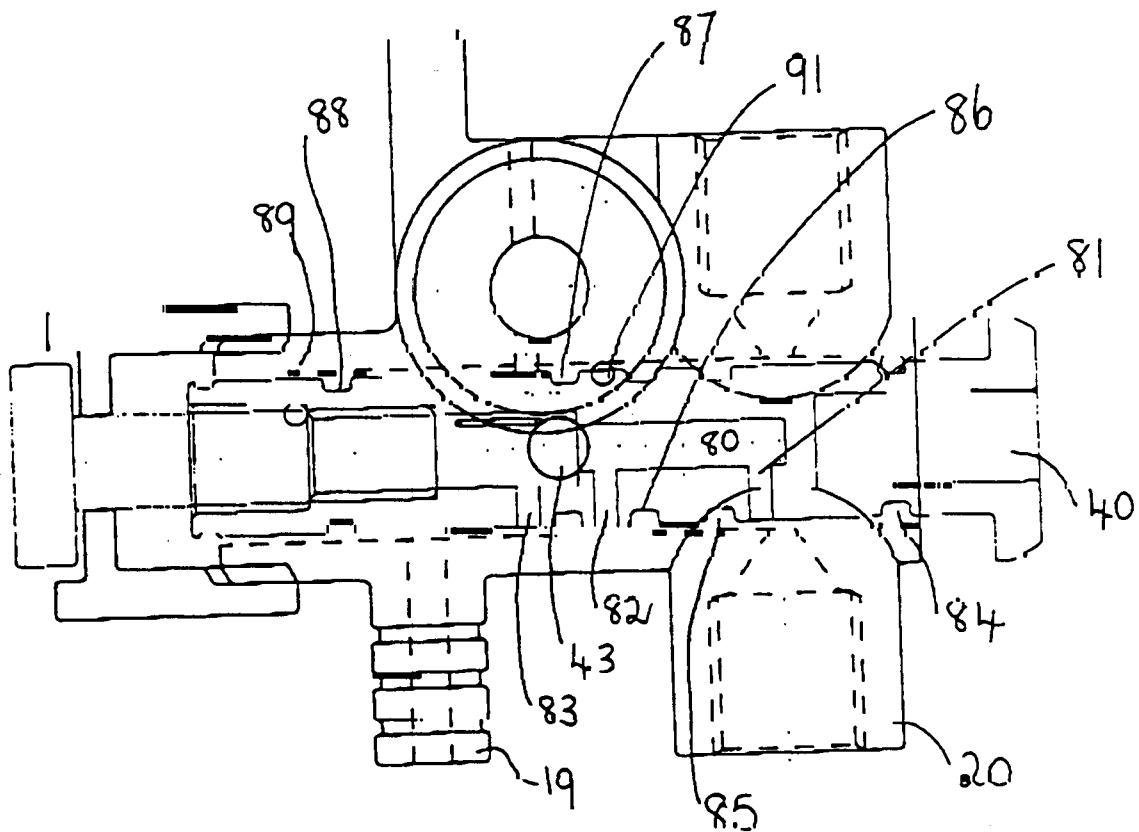


FIG 6

p.i.: ABW AUSTRALIA PTY. LTD.

CERBARO Elena
 (iscrizione Albo nr 420/BM)

[Handwritten signature]

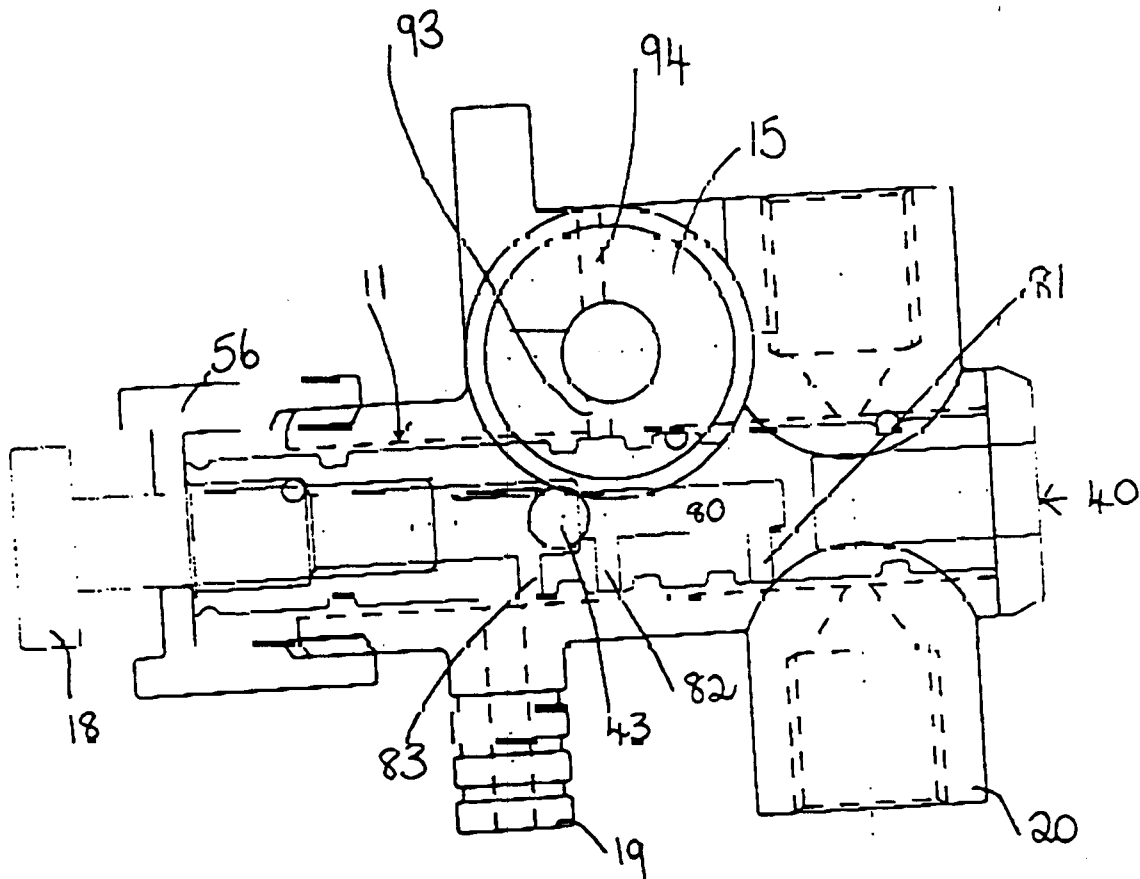


FIG 7

p.i.: ABW AUSTRALIA PTY. LTD.

CERBARO Elena
(iscrizione Albo nr 426/BM)

12/97

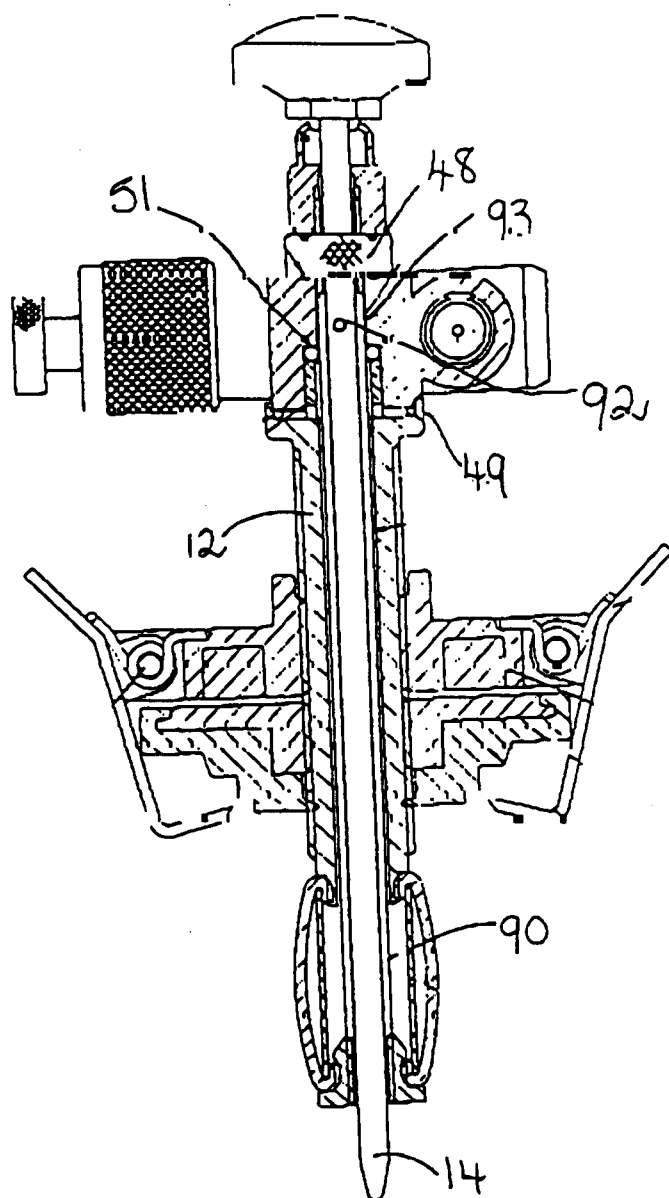


FIG 8

p.i.: ABW AUSTRALIA PTY. LTD.

CERBARO Elena
(iscrizione Albo nr 426/BM)

[Handwritten signature]