



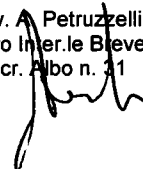
MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102006901382058
Data Deposito	03/02/2006
Data Pubblicazione	03/08/2007

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	01	C		

Titolo

SISTEMA ANTICONDENSA PER COMPRESSORE D'ARIA E RELATIVO METODO



AG/mr/2065

- 2 -

DESCRIZIONE DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

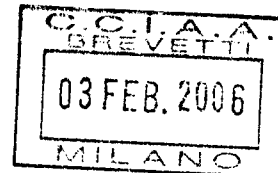
A nome:

ING. ENEA MATTEI S.p.A.

con sede in: Strada Padana Superiore, 307 – 20090 VIMODRONE
(Milano)

Depositata il:

col n.:



DESCRIZIONE

MI 2006A 000182

L'invenzione si riferisce al settore dei compressori d'aria, in modo particolare l'invenzione riguarda un sistema anticondensa integrato nel compressore d'aria atto ad impedire il deposito e l'accumulo di vapore acqueo condensato in fase liquida all'interno del compressore, ed il relativo metodo.

I compressori d'aria, siano essi del tipo rotativo a palette o a vite, ovvero ancora del tipo a pistoncini, soffrono la presenza di condensa, soprattutto nel caso in cui questa si accumula all'interno dell'una o più camere di compressione.

Come noto, l'aria è una miscela di gas contenente del vapore acqueo, quest'ultimo in quantità differenti a seconda degli ambienti e delle condizioni atmosferiche. Data una miscela di gas presente in un determinato volume, ogni gas componente la detta miscela è caratterizzato da una pressione parziale p_i , che è la pressione che eserciterebbe se occupasse da solo quel medesimo volume. Inoltre ogni gas è caratterizzato da una temperatura critica al di sopra della quale è impossibile che esso venga liquefatto per compressione

isoterma.

Nell'ambito delle pressioni e delle temperature di funzionamento del compressore d'aria solamente il vapore acqueo può essere soggetto a transizioni di fase, in quanto rimane sempre al di sotto della sua temperatura critica. In certe condizioni di funzionamento del compressore, l'aumento della pressione parziale del vapore acqueo durante la compressione può causare la condensazione di una certa frazione di vapore. Generalmente, in condizioni di funzionamento a regime, ovvero quando è "caldo", il compressore sviluppa e mantiene una temperatura tale da impedire il fenomeno della condensazione e del suo accumulo, ed anzi la condensa eventualmente presente nel compressore viene progressivamente evaporata ed espulsa dal compressore insieme all'aria. Durante l'avvio da spento della macchina, invece, il transitorio della temperatura è tale da permettere la formazione di acqua condensata nel compressore, in quantità tale da renderne estremamente lenta la successiva evaporazione ed espulsione, se il compressore è utilizzato in maniera occasionale. La formazione e l'accumulo d'acqua nel compressore sono fenomeni molto dannosi. Infatti, una volta presente nella camera di compressione, l'acqua condensata notoriamente attiva reazioni chimiche di ossido-riduzione sulle superfici metalliche con cui entra a contatto, comportando la formazione di ruggine. Questa, ovviamente, è causa di un veloce deterioramento delle parti mobili del compressore, e limita la durata nel tempo ed il buon funzionamento dello stesso.

Taluni compressori, soprattutto di piccole dimensioni, sono utilizzati per alimentare un serbatoio a pressione, dal quale all'occorrenza viene prelevata l'aria compressa. Un utilizzo di questo tipo è molto comune ad esempio in alcune autofficine, dove il pompaggio delle gomme è effettuato sporadicamente con appositi dispositivi a pistola che prelevano aria compressa dal detto serbatoio. Non appena la pressione nel serbatoio decresce in modo sensibile rispetto al valore operativo impostato, un pressostato accende il compressore, che pompa aria nel serbatoio ristabilendo il valore di pressione operativo. Questa modalità di funzionamento occasionale molto spesso non consente al compressore di sviluppare e mantenere all'interno della camera di compressione una temperatura sufficientemente elevata, e quindi agevola la formazione e soprattutto l'accumulo di condensa.

Dal momento che le parti mobili del compressore soggette a rischio di ruggine non possono essere convenientemente realizzate in materiale inossidabile per ovvie ragioni di costi o di resistenza meccanica, il compressore dovrebbe essere dotato di mezzi per l'essiccazione dell'aria aspirata, così da prevenire la condensazione di vapore acqueo nella camera di compressione sia in condizioni di funzionamento stazionario che in condizioni di funzionamento saltuario, e comunque durante il transitorio di accensione del compressore.

La richiedente, in un'ottica di miglioramento continuo del prodotto, ha studiato e realizzato un sistema anticondensa per compressori d'aria che risolve tutti i problemi suaccennati, aumentando inoltre la

flessibilità d'impiego del compressore senza comprometterne la durata e l'integrità.

Scopo della presente invenzione è quello di provvedere un sistema anticondensa per compressori d'aria che previene l'accumulo della condensa d'acqua all'interno del compressore durante il transitorio della temperatura di esercizio, e cioè durante l'accensione del compressore, ovvero ogni qual volta il compressore viene utilizzato in modo occasionale.

Ulteriore scopo della presente invenzione è quello di provvedere un sistema anticondensa per compressori d'aria completamente integrato nel compressore, senza la previsione di volumi esterni specificatamente dedicati.

Altro scopo della presente invenzione è quello di provvedere un sistema anticondensa per compressori d'aria in grado di rendere la modalità di utilizzo del compressore così flessibile da soddisfare anche le esigenze dell'utenza amatoriale o del professionista che ne fa anche un uso saltuario.

Ultimo, ma non meno importante scopo della presente invenzione è quello di provvedere un metodo per la prevenzione della formazione e dell'accumulo e la permanenza di condensa all'interno del compressore, che in modo efficace e necessario non consenta la permanenza e l'accumulo d'acqua condensata all'interno del compressore garantendone il buon funzionamento ed una lunga durata nel tempo, condizioni necessarie per ottenere il ritorno economico sull'investimento fatto.

Tutti questi scopi sono raggiunti dal sistema anticondensa per compressori d'aria secondo la presente invenzione, comprendente mezzi attivabili e disattivabili per il ricircolo dell'aria integrati nel compressore, almeno un sensore di pressione atto ad attivare i mezzi per il ricircolo dell'aria, ed almeno un sensore di temperatura atto a disattivare i detti mezzi per il ricircolo dell'aria.

Vantaggiosamente, l'almeno un sensore di pressione attiverà i mezzi per il ricircolo dell'aria una volta che la linea di mandata avrà raggiunto un valore di pressione prossimo a quello operativo richiesto dalla macchina utilizzatrice.

Preferibilmente, il sensore della temperatura disattiverà i mezzi per il ricircolo dell'aria una volta che la temperatura all'interno del compressore avrà superato un valore soglia predeterminato.

Secondo un altro aspetto dell'invenzione, viene provvisto un metodo per la prevenzione dell'accumulo e la permanenza di condensa all'interno del compressore, caratterizzato dalle seguenti fasi:

- Il compressore eroga aria in pressione fino a quando la pressione nella linea di mandata si avvicina al valore massimo;
- L'almeno un sensore di pressione attiva i mezzi di ricircolo dell'aria nel compressore;
- L'aria ricircola nel compressore fintanto che la temperatura all'interno del compressore è inferiore ad un valore preimpostato superiore alla temperatura di condensazione del vapore acqueo alla pressione di mandata;

- Quando la temperatura all'interno del compressore supera il detto valore preimpostato di temperatura, il sensore di temperatura disattiva i mezzi per il ricircolo dell'aria;
- Il compressore eroga l'aria in pressione fino all'eventuale raggiungimento della massima pressione operativa;

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione saranno resi più chiari alla lettura di una descrizione dettagliata che segue di una sua realizzazione preferita, data a titolo di esempio non limitativo, a cui fanno riferimento le tavole dei disegni in cui:

le figure 1a, 1b rappresentano gli schemi a blocchi della dinamica del metodo per la prevenzione dell'accumulo e la permanenza di condensa all'interno del compressore secondo la presente invenzione, nei casi in cui i mezzi per il ricircolo dell'aria sono rispettivamente attivati e disattivati;

la figura 2 è una vista frontale del coperchio lato aspirazione del compressore provvisto del sistema anticondensa secondo la presente invenzione;

la figura 3 è una vista in sezione lungo il piano individuato dalla linea A-A' di figura 2, con il dettaglio del sensore di pressione;

la figura 4 è una vista in sezione lungo il piano individuato dalla linea B-B' di figura 2, con il dettaglio del sensore di temperatura.

Le figure 1a ed 1b sono gli schemi a blocchi che illustrano la dinamica del metodo per la prevenzione dell'accumulo e la permanenza di condensa all'interno del compressore secondo la presente invenzione. Ogni qual volta il compressore viene posto in

funzione per la prima volta nell'arco di una giornata lavorativa, ovvero ogni volta che si accende per ristabilire la pressione operativa richiesta nel serbatoio qualora l'utilizzo dell'aria in pressione risulti saltuario se non occasionale, il compressore presenta una temperatura interna T molto minore della temperatura di esercizio a regime, che è la temperatura ottimale per il buon funzionamento del compressore. Tale temperatura di esercizio a regime, infatti, risulta maggiore della temperatura di rugiada T_R del vapor acqueo alla pressione di mandata del compressore, che è la temperatura in cui il vapore acqueo comincia a condensare, e quindi in condizioni di funzionamento a regime ogni traccia di vapore eventualmente condensato viene evaporata e trascinata fuori dal compressore dal moto del flusso d'aria. Al momento dell'accensione, invece, la temperatura all'interno del compressore è inferiore alla temperatura di rugiada T_R , e quindi si forma della condensa d'acqua che progressivamente si accumula all'interno del compressore. Il compressore 1 dunque si accende ed eroga aria in pressione dal collettore di mandata 2 alla linea di mandata 3 fintanto che nella linea di mandata 3 si stabilisce una pressione P molto prossima alla massima pressione operativa richiesta P_{OP} . A questo punto, in riferimento alla figura 1a, il sensore di pressione 4, sensibile alla pressione sulla linea di mandata 3, attiva il ricircolo dell'aria del compressore 1, mentre la linea di mandata 3, provvista di valvola di non ritorno 6, mantiene il valore di pressione raggiunto. L'aria quindi fluisce secondo il verso delle frecce A in figura 1a, dalla mandata 2

del compressore 1 al condotto di aspirazione 5, in modo tale da permettere al compressore di continuare a scaldarsi fino al raggiungimento di una temperatura preimpostata T' maggiore della temperatura di rugiada T_R del vapore acqueo alla pressione di mandata. In questo modo, il compressore raggiunge una temperatura tale da far evaporare la condensa formatasi ed espellerla dal compressore stesso. In riferimento alla figura 1b, una volta che il compressore 1 ha raggiunto e superato la detta temperatura preimpostata T' , un sensore di temperatura 4, sensibile alla temperatura interna del compressore 1, disattiva il ricircolo dell'aria. A questo punto il compressore continua ad erogare l'aria nella linea di mandata 3, secondo le frecce B nella figura 1b. Il vapore presente all'interno del compressore viene efficacemente evaporato ed espulso, ed inoltre il processo di riscaldamento del compressore vantaggiosamente segue l'erogazione dell'aria nella linea di mandata, non viceversa, cosicché la pressione richiesta risulta immediatamente disponibile per l'utenza. Naturalmente, il sensore di pressione 4 deve essere regolato di volta in volta in funzione della massima pressione operativa richiesta P_{OP} , mentre il sensore di temperatura 7 reagisce ad una temperatura T' preimpostata che dipende dal compressore, e può essere un dato di progetto.

Nella figura 2 viene mostrato frontalmente il coperchio lato aspirazione 21 di un compressore, nel quale coperchio è integrato il sistema anticondensa secondo la presente invenzione. Il coperchio

21 è dotato al suo interno di mezzi di ricircolo dell'aria, tratteggiati nella figura 2, che deviano l'aria che entra nel collettore di mandata 22 per riportarla a valle del canale di aspirazione 23 del compressore d'aria. Tali mezzi di ricircolo consistono in un primo canale 24 ed un secondo canale 25. Il coperchio lato aspirazione 21 è dotato di una prima sede 26 per l'alloggiamento del sensore di pressione, posta a monte del collettore di mandata 22 ed a monte del primo canale 24, e di una seconda sede 27 per l'alloggiamento del sensore di temperatura, posta a cavallo tra il primo canale 24 ed il secondo canale 25. Quando il compressore viene posto in funzione da freddo, l'aria in uscita dal compressore imbocca il canale di uscita 28, perpendicolare al piano della figura, e prosegue lungo il collettore di mandata 22 alimentando la linea di mandata fintanto che la pressione nella detta linea di mandata sale fino ad un valore prossimo a quello della massima pressione operativa richiesta P_{OP} . Il sensore di pressione, alloggiato nella prima sede 26, attiva quindi i mezzi di ricircolo dell'aria aprendo l'ingresso del primo canale 24. Allora l'aria viene deviata nel primo canale 24, ed attraverso il secondo canale 25 rientra a valle del canale di aspirazione 23 del compressore d'aria. Quando la temperatura all'interno del compressore sale oltre un valore preimpostato T' , il sensore di temperatura chiude l'ingresso del secondo canale 25. L'aria, che prima deviava naturalmente nel primo canale 24 in quanto vi si opponeva una pressione resistente inferiore a quella opposta nella linea di mandata, è ora forzata ad imboccare il collettore di mandata

22 fino al raggiungimento nella linea di mandata del valore esatto P_{OP} della massima pressione operativa richiesta.

La figura 3 è una vista in sezione lungo il piano individuato dalla linea A-A' della figura 2, in cui sono in evidenza i dettagli del sensore di pressione del sistema anticondensa secondo la presente invenzione. Come spiegato dianzi, il coperchio lato aspirazione 31 del compressore è provvisto del canale d'uscita dell'aria 32, della prima sede per il sensore di pressione 33, del primo canale 34 e del collettore di mandata 35, gli ultimi due estendendosi da parti opposte perpendicolarmente al piano della figura 3. Il sensore di pressione del sistema anticondensa è costituito dalla valvola sensibile alla pressione di linea 36, realizzata integrale e coassiale alla valvola di minima pressione e non ritorno 37, normalmente presente in ogni compressore. Tale valvola di minima pressione e non ritorno 37 è costituita da un otturatore a piattello 38, il cui stelo 39 è innestato in un elemento a tazza 310, conformato a cilindro aperto su di un solo lato, che spinge una prima molla di contrasto 311 a costante elastica inferiore. Tale prima molla di contrasto 311 è mantenuta in precarico costante dal pistone 312, provvisto di una parte terminale di sezione ridotta 313. Tale valvola è quindi soggetta da un lato alla pressione interna del compressore che preme sull'otturatore a piattello 38, dall'altro alla forza di reazione elastica della prima molla di contrasto 311. Durante il funzionamento del compressore, l'otturatore a piattello 38 viene mantenuto aperto dalla pressione dell'aria, che quindi imbocca il collettore di mandata 35. La valvola sensibile alla

pressione di linea 36, realizzata integrale e coassiale alla valvola di minima pressione e non ritorno 37, è costituita da un otturatore anulare 314, dalla seconda molla di contrasto 315 a costante elastica maggiore, e dal dado di precarico 316. L'otturatore anulare 314 può scorrere coassiale alla prima molla di contrasto 311 ed all'elemento a tazza 310, aprendo e chiudendo il detto primo canale 34. Tale otturatore anulare 314 è soggetto alla pressione nel collettore di mandata 35 da un lato, e dall'altro lato alla spinta esercitata dalla seconda molla di contrasto 315, precaricata in funzione della massima pressione operativa richiesta P_{OP} a mezzo del dado di precarico 316. In modo noto, l'otturatore anulare 314 scorre in una bussola di guida 317.

Nella figura 4 è una vista in sezione lungo il piano individuato dalla linea B-B' di figura 2, in cui sono in evidenza i dettagli del sensore di temperatura del sistema anticondensa secondo la presente invenzione. Il coperchio lato aspirazione 41, come già detto, è dotato di mezzi per il ricircolo dell'aria tra cui il primo canale 42, che si estende perpendicolarmente al piano della figura, ed il secondo canale 43. Il detto coperchio 41 è dotato inoltre di una seconda sede 44 per il sensore della temperatura che pone in comunicazione il detto primo canale 42 con il detto secondo canale 43. Il sensore di temperatura, sensibile alla temperatura interna del compressore, è costituito da una valvola termostatica 45 costituita da un bulbo termostatico 46, innestato su di un otturatore a piattello 47. Una molla di contrasto 48 mantiene il detto otturatore a piattello 47 in

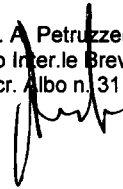
battuta, in modo da mantenere chiuso il passaggio tra il primo canale 42 ed il secondo canale 43. Quando la temperatura all'interno del compressore sale oltre un valore limite preimpostato T' , il bulbo termostatico 46 si dilata termicamente, e l'aumento di volume a cui è soggetto spinge l'otturatore a piattello 47 verso il basso vincendo la forza opposta dalla pressione dell'aria sul piattello, cosicché il detto otturatore chiude il passaggio tra il primo canale 42 ed il secondo canale 43, disattivando il ricircolo dell'aria nel compressore.

Secondo una differente realizzazione della presente invenzione, non mostrata nelle figure, il sensore di temperatura del sistema anticondensa può essere del tipo "Klixon", e comandare un'elettrovalvola per l'apertura e la chiusura del passaggio tra il detto primo canale 42 ed il detto secondo canale 43.

Per quanto descritto, risulta ovvio che la temperatura T' oltre la quale i mezzi di ricircolo vengono disattivati dipende dal volume e dalla geometria dell'espansore 46, oltre che dalle proprietà del materiale usato. Vantaggiosamente, il sistema anticondensa secondo la presente invenzione garantisce l'immediata disponibilità della pressione per l'utenza, facendo lavorare il compressore in ricircolo d'aria solo dopo che il compressore ha già fornito una pressione prossima a quella operativa, e solo per il tempo necessario ad innalzare la temperatura interna del compressore fino ad un valore tale per cui la condensa formata viene evaporata ed espulsa dal compressore.

La tipologia delle valvole utilizzate è nota, e l'eventuale sostituzione

di un tipo di valvola con un altro non comporta alcuna variazione sul piano dei principi funzionali del sistema secondo la presente invenzione, né alternano la dinamica del metodo per la prevenzione dell'accumulo e della permanenza di condensa all'interno del compressore, come di seguito rivendicati.



RIVENDICAZIONI

1. Un sistema anticondensa per compressori d'aria caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi attivabili e disattivabili per il ricircolo dell'aria integrati nel compressore, almeno un sensore di pressione atto ad attivare i mezzi per il ricircolo dell'aria, ed almeno un sensore di temperatura atto a disattivare i detti mezzi per il ricircolo dell'aria.
2. Un sistema anticondensa per compressori d'aria secondo la rivendicazione 1, in cui il detto sistema è integrato nel coperchio lato aspirazione del compressore d'aria.
3. Un sistema anticondensa per compressori d'aria secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di ricircolo dell'aria deviano l'aria che entra nel collettore di mandata per riportarla a valle del canale di aspirazione del compressore, e comprendono un primo canale ed un secondo canale nel coperchio lato aspirazione del compressore.
4. Un sistema anticondensa per compressori d'aria secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il coperchio lato aspirazione del compressore è dotato di una prima sede per l'alloggiamento dell'almeno un sensore di pressione, posta a monte del collettore di mandata del compressore ed a monte del detto primo canale, e di una seconda sede per l'alloggiamento dell'almeno un sensore di temperatura, posta a cavallo tra il primo canale ed il secondo canale.
5. Un sistema anticondensa per compressori d'aria secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il detto almeno un

sensore di pressione del sistema anticondensa è costituito da una valvola sensibile alla pressione della linea di mandata.

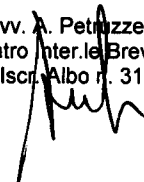
6. Un sistema anticondensa per compressori d'aria secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la detta valvola sensibile alla pressione della linea di mandata è realizzata integrale e coassiale ad una valvola di minima pressione e non ritorno.

7 Un sistema anticondensa per compressori d'aria secondo la rivendicazione 6, in cui la detta valvola di minima pressione e non ritorno è costituita dall'otturatore a piattello che spinge la prima molla di contrasto opportunamente precaricata.

8. Un sistema anticondensa per compressori d'aria secondo le rivendicazioni 6 e 7, in cui la detta valvola sensibile alla pressione è costituita dall'otturatore anulare, dalla seconda molla di contrasto e dal dado di precarico, l'otturatore anulare potendo scorrere coassiale alla detta valvola di minima pressione e non ritorno, aprendo e chiudendo il detto primo canale.

9. Un sistema anticondensa per compressori d'aria secondo la rivendicazione 8, in cui il detto otturatore anulare è soggetto alla pressione nel collettore di mandata da un lato, e dall'altro lato alla spinta esercitata dalla molla di contrasto, tarata in funzione della pressione operativa richiesta a mezzo del dado di precarico.

10. Un sistema anticondensa per compressori d'aria secondo la rivendicazione 9, in cui la detta prima molla di contrasto della valvola di minima pressione e non ritorno ha una costante elastica inferiore alla seconda molla di contrasto della valvola sensibile alla pressione



della linea di mandata.

11. Un sistema anticondensa per compressori d'aria secondo la rivendicazione 1, in cui il detto almeno un sensore di temperatura consiste in una valvola termostatica sensibile alla temperatura all'interno del compressore.

12. Un sistema anticondensa per compressori d'aria secondo la rivendicazione 11, in cui la detta valvola termostatica è costituita da un bulbo termostatico innestato su di un otturatore a piattello, e da una molla di contrasto che mantiene il detto otturatore a piattello in battuta, in modo da mantenere normalmente chiuso il passaggio tra il primo canale ed il secondo canale.

13. Un sistema anticondensa per compressori d'aria secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che quando la temperatura all'interno del compressore sale oltre un valore limite preimpostato T' , l'espansore si dilata termicamente e spinge l'otturatore a piattello verso il basso vincendo la forza della molla di contrasto, chiudendo pertanto il passaggio tra il primo canale ed il secondo canale, in modo da disattivare il ricircolo dell'aria nel compressore.

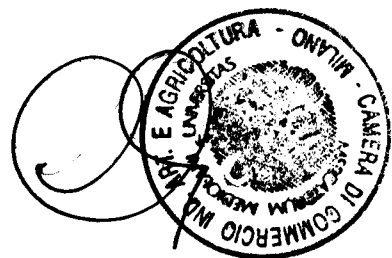
14. Un sistema anticondensa per compressori d'aria secondo la rivendicazione 1, in cui il detto almeno un sensore di temperatura consiste in un sensore del tipo "Klixon" che comanda un'elettrovalvola per l'apertura e la chiusura del passaggio tra il detto primo canale ed il detto secondo canale.

15. Un metodo per la prevenzione dell'accumulo e la permanenza di condensa all'interno del compressore d'aria, caratterizzato dalle

seguenti fasi:

- Il compressore eroga aria in pressione fino a quando la pressione nella linea di mandata si avvicina al valore operativo richiesto;
- L'almeno un sensore di pressione attiva i mezzi di ricircolo dell'aria nel compressore;
- L'aria ricircola nel compressore fintanto che la temperatura all'interno del compressore è inferiore ad un valore preimpostato superiore alla temperatura di rugiada del vapore acqueo alla pressione di mandata;
- Quando la temperatura all'interno del compressore supera il detto valore preimpostato di temperatura, il sensore di temperatura disattiva i mezzi per il ricircolo dell'aria;
- Il compressore eroga l'aria in pressione fino all'eventuale raggiungimento della massima pressione operativa richiesta nella linea di mandata.

Avv. A. PETRUZZELLI
CENTRO INTER.LE BREVETTI
Iscr. Albo Cons. n° 31



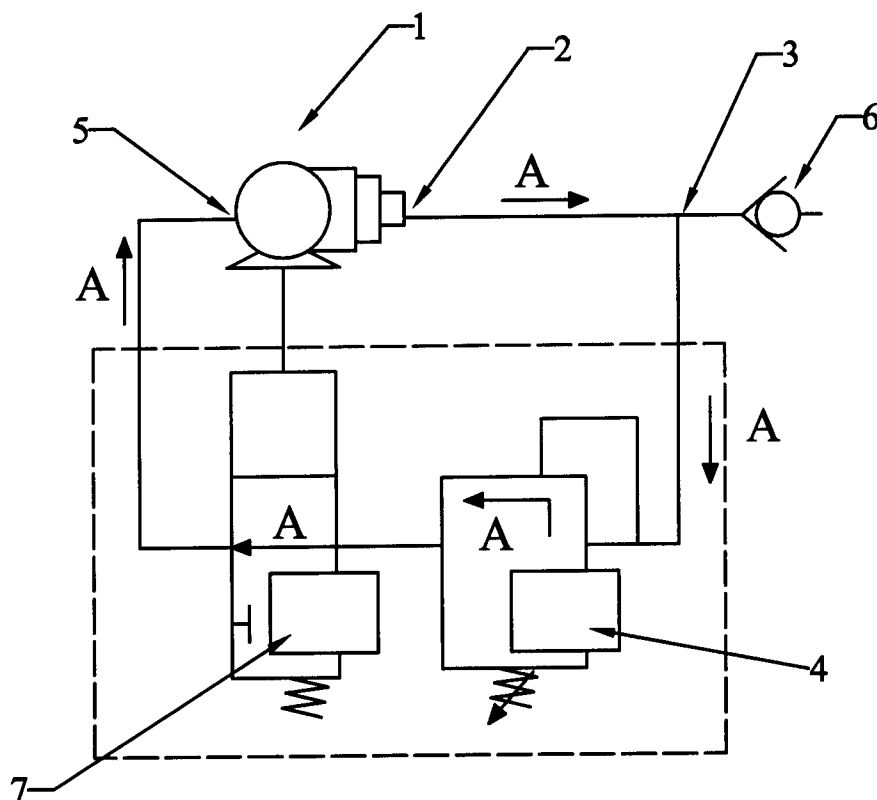


Fig. 1a

MI 2006 A 000182

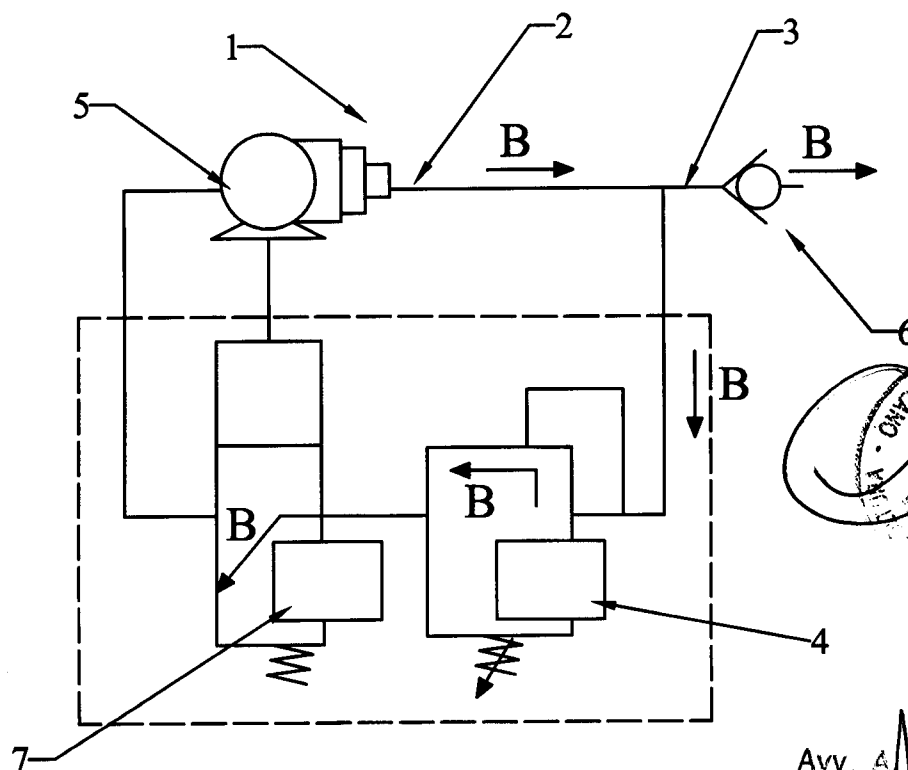
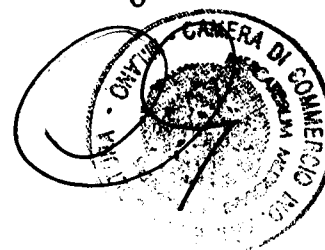
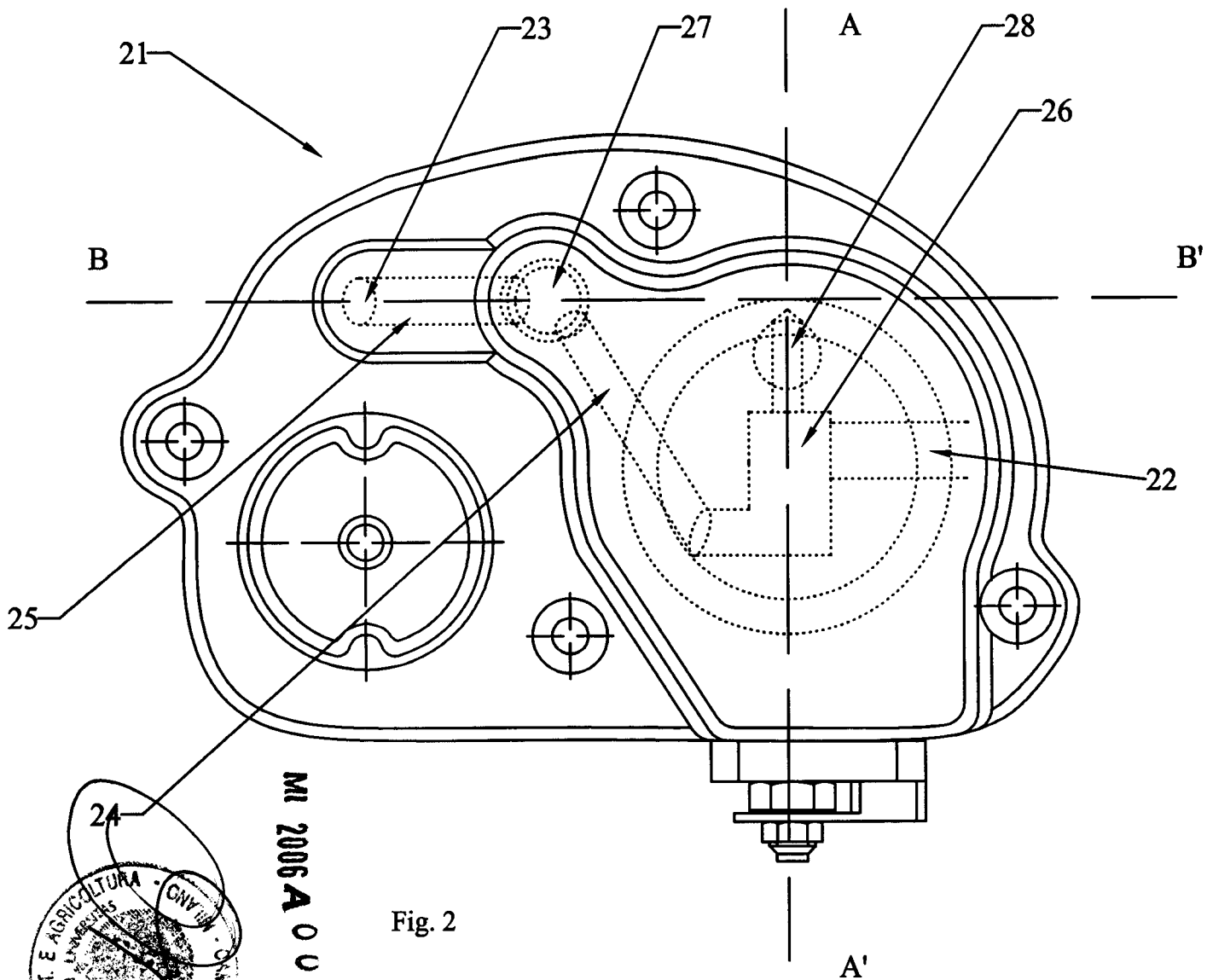


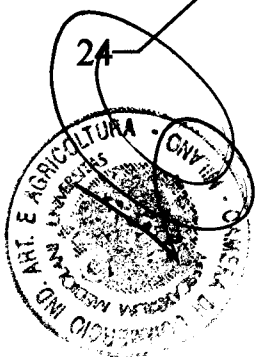
Fig. 1b



Avv. A. PETRUZZELLI
CENTRO INTER-LE GREVETTI
Iscr. Albo Cons. n° 31



MI 2006A 000182



AVV. A. P. MATTEI
CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE
ING. ALDO MATTEI

MI 2006 A 000182

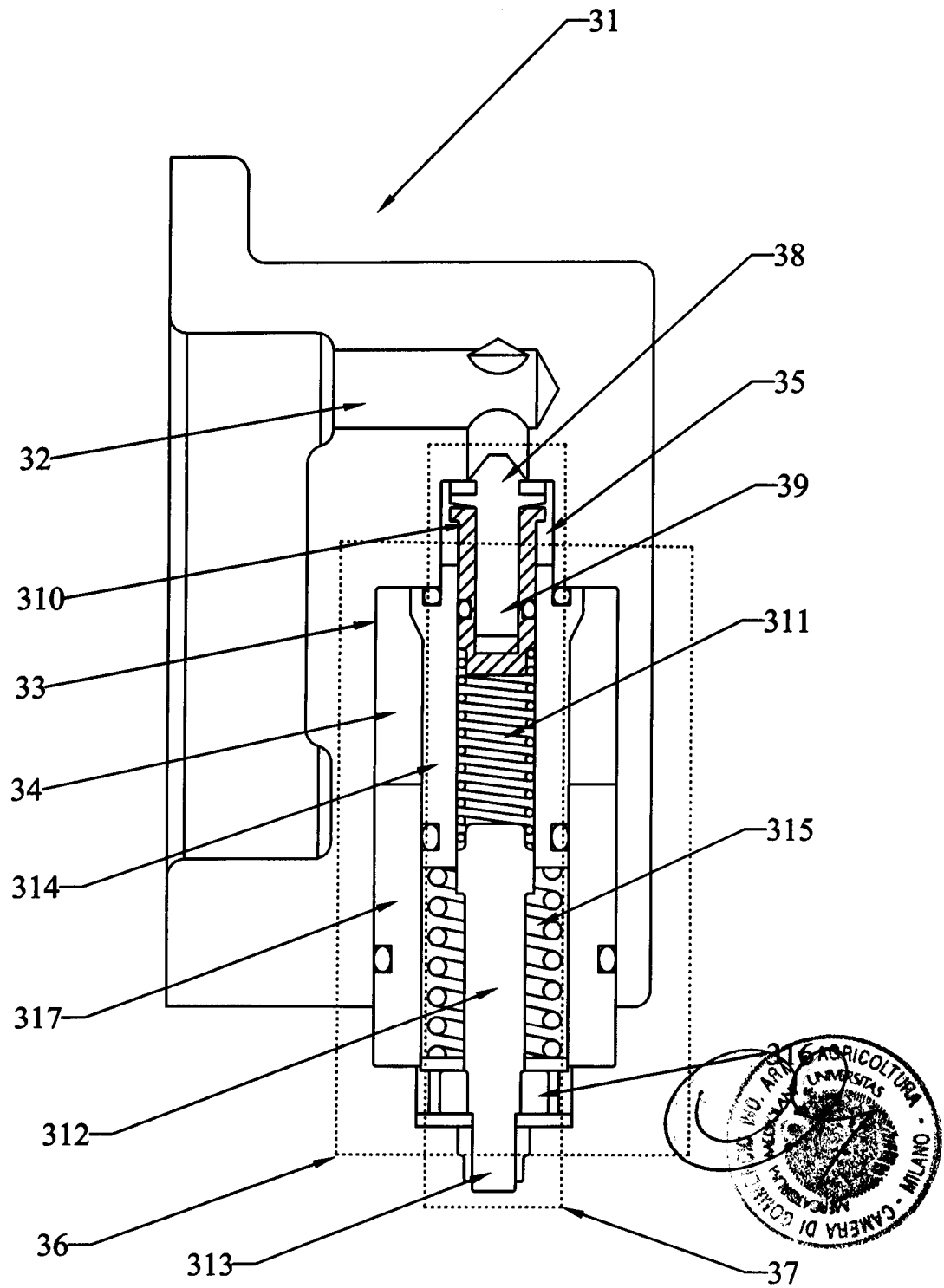


Fig. 3

Avv. A. PETRUZZELLI
CENTRO INTERLE BREVETTI
Iscr. Albo Cons. n° 31

MI 2006 A 000182

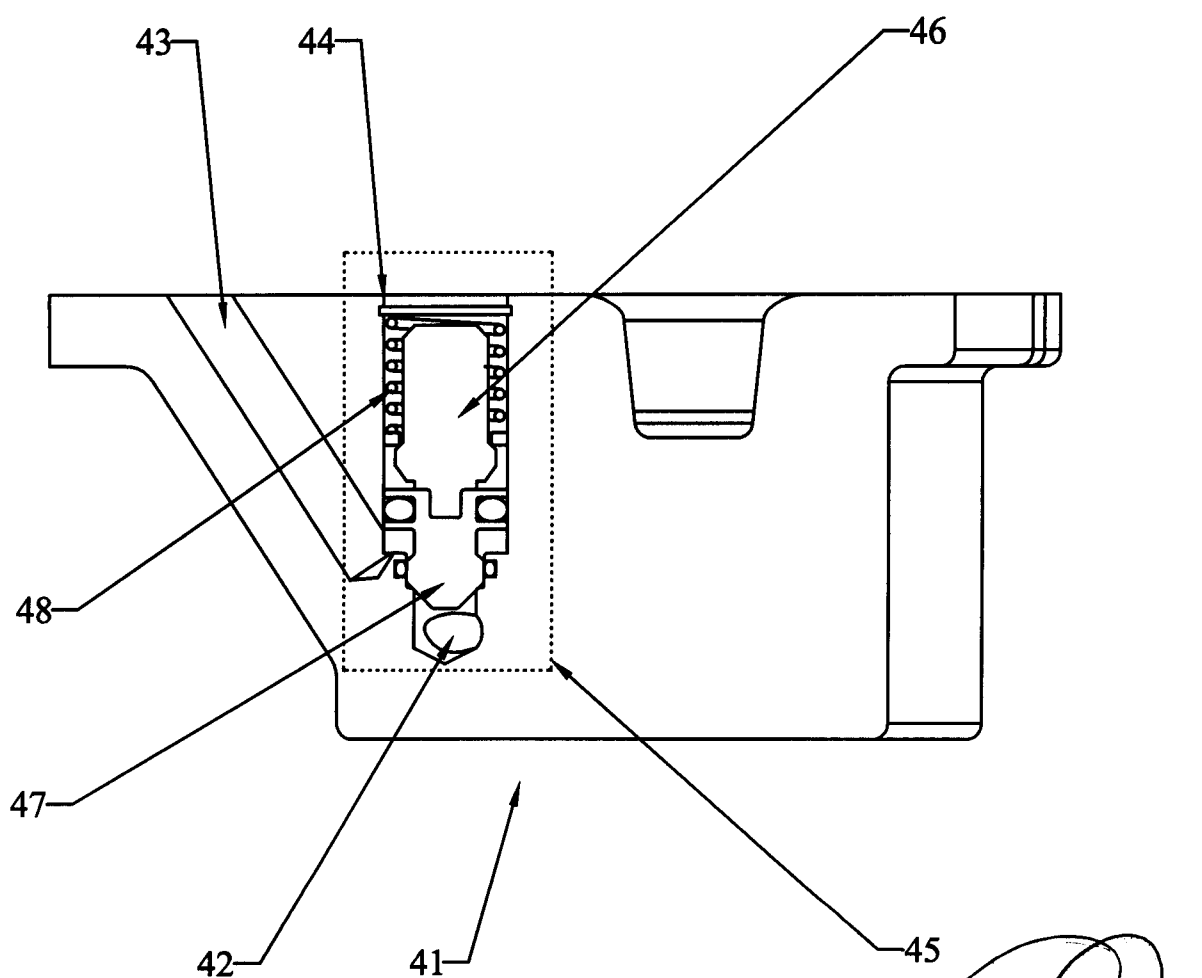


Fig. 4

Avv. A. PETRUZZELLI
CENTRO INTERLE BREVETTI
Iscr. Albo Notai n° 31

