



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900402880
Data Deposito	16/11/1994
Data Pubblicazione	16/05/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	04	D		

Titolo

COMPRESSORE A DOPPIO EFFETTO CON MOTORE LATERALE.

CM snc di Bacchin G. & C. - 35020 ARRE (PD)

B.M. SERVICE - 25080 PREVALLE (BS)

TITOLO

COMPRESSORE A DOPPIO EFFETTO CON MOTORE LATERALE.

DESCRIZIONE

La presente invenzione è attinente al settore delle macchine utensili ed in particolare concerne le apparecchiature per la produzione di aria compressa.

Esistono vari tipi di apparecchiature per la compressione di aria, comunemente dette compressori, basate su diversi meccanismi.

Il presente brevetto si riferisce ai compressori basati sul moto alternativo di uno o più pistoni, generalmente a grande diametro (alesaggio) e breve corsa. I compressori di tale tipo dotati di un solo pistone, solitamente azionato da un motore elettrico, hanno il problema che nella fase di aspirazione del pistone non vi è compressione di aria nel condotto fra il compressore e l'utensile (o il serbatoio) cioè il periodo utile di produzione di aria compressi è limitato a metà giro del motore; ovvero si ha poca resa in rapporto alla potenza del motore.

Sono noti compressori dotati di due pistoni a



movimento alternato, cioè quando uno aspira l'altro comprime. Questi compressori permettono di sfruttare completamente la rotazione del motore e di ridurre il calo di pressione nel condotto di adduzione.

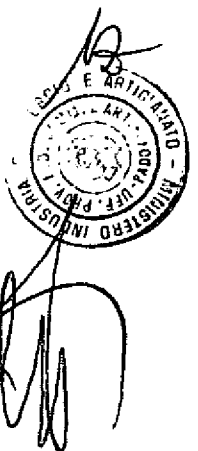
I due pistoni sono disposti ai due lati del motore oppure sono affiancati fra loro; ciò comporta che l'ingombro del compressore è elevato soprattutto per il grande diametro dei pistoni.

Per ovviare a tutti i suddetti inconvenienti si è studiato e realizzato un nuovo tipo di compressore d'aria dotato di due pistoni contrapposti.

I pistoni del nuovo compressore sono posizionati sullo stesso lato rispetto al motore, sono collegati al medesimo eccentrico dell'albero del motore, la posizione delle valvole di ingresso ed uscita sono poste sui pistoni e sui cilindri con assetto simmetrico rispetto all'albero motore.

In sostanza quando un pistone esegue la fase di compressione il secondo pistone esegue la fase di aspirazione.

Il nuovo compressore ha un ingombro molto contenuto rispetto ai normali compressori a due pistoni; infatti essendo i due pistoni contrapposti e collegati al medesimo eccentrico è possibile

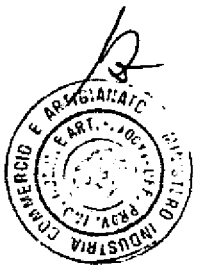


ridurre, ed eventualmente annullare, la distanza fra gli assi di scorrimento dei due pistoni, fino ad affiancare le due bielle. Lo spazio occupato dai pistoni risulta così sviluppato nel senso di scorrimento dei tali ed è di poco superiore a quello occupato dai compressori con un unico pistone.

Data la conformazione dei pistoni, larghi e con corsa breve, le valvole sono poste preferibilmente sul pistone stesso e sul cielo della testa del cilindro; una o più valvole di non ritorno sono poste sul pistone e permettono il passaggio dell'aria solo dal carter dove sono alloggiate le bielle verso la camera di compressione; una o più valvole di non ritorno sono poste sul cielo della testa del cilindro e permettono il passaggio dell'aria solo dalla camera di compressione verso l'esterno ovvero verso il condotto di adduzione.

Una apertura con filtro mette in comunicazione il carter delle bielle con l'esterno per l'aria aspirata mentre le due uscite dell'aria compressa sono collegate tramite tubi ad un'unico giunto per aria compressa del tipo normalmente in uso.

Nella tavola allegata viene presentato, a titolo esemplificativo e non limitativo, una pratica



realizzazione del trovato.

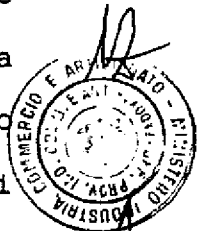
La figura è una sezione lungo la direzione di scorrimento dei pistoni (1) perpendicolare all'asse di rotazione del motore.

La parte superiore del compressore è rappresentata in vista esplosa mentre la parte inferiore è rappresentata in vista assemblata.

Ciascuna parte di compressione è composta da un pistone (1), dotato di alcuni fori passanti (2), sul cui cielo è fissato un piattello (3) dotato anch'esso di fori passanti (4) in corrispondenza dei fori (2) del pistone (1).

Sulla superficie del piattello (3) opposta al pistone (1) è posta una lamina (5) su ciascun foro (4). Tale lamina (5) funge da valvola di non ritorno in quanto quando il pistone si avvicina all'albero del motore (6) l'aria passa attraverso il foro (4) del piattello (3) sollevando la lamina (5), mentre quando il pistone (1) si allontana dall'albero del motore (6) la lamina (5) viene premuta sul piattello (3) ostruendo il foro (4).

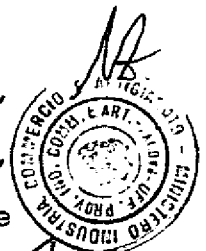
La testata (10) è dotata di un foro (11) attraverso cui fuoriesce l'aria compressa. Sulla parte interna della testata (10) è posto un piattello (12) dotato di uno più fori passanti (13); ciascuno di tali



fori (13) è dotato, sul lato del piattello (12) rivolto verso la testata (10) di una lamina (14) che funge da valvola di non ritorno in quanto quando l'aria viene premuta dall'interno del cilindro (9) l'aria passa attraverso i fori (13) del piattello (12) sollevando le lamine (14), mentre quando il pistone (1) si allontana dalla testata (10) le lamine (14) vengono premute sul piattello (10) ostruendo i fori (13). Fra il piattello della testa (12) e la testa (10) stessa è posta una guarnizione (15) di tenuta.

Fra il piattello (3) ed il pistone (1) è posta una guarnizione flessibile (7) il cui bordo esterno (8) è trattenuto fra il cilindro di scorrimento (9) dei pistoni e la testata (10). Sia il piattello (3) del pistone (1) che la parte superiore del pistone (1) stesso hanno un diametro minore del diametro del cilindro di scorrimento (9) in modo da permettere la flessione della parte di guarnizione (7) compresa fra il pistone (1) ed il relativo piattello (3) e il cilindro di scorrimento (9).

Sulla parete del cilindro di scorrimento (9), vicino alle bielle, è presente l'apertura (16), dotata di filtro (17), attraverso la quale viene aspirata l'aria ambiente da comprimere.



PD 94 A 0 0 0 1 9 9

Queste sono le modalità schematiche sufficienti alla persona esperta per realizzare il trovato, di conseguenza, in concreta applicazione potranno esservi delle varianti senza pregiudizio alla sostanza del concetto innovativo.

Pertanto con riferimento alla descrizione che precede e alla tavola acclusa si esprimono le seguenti rivendicazioni.



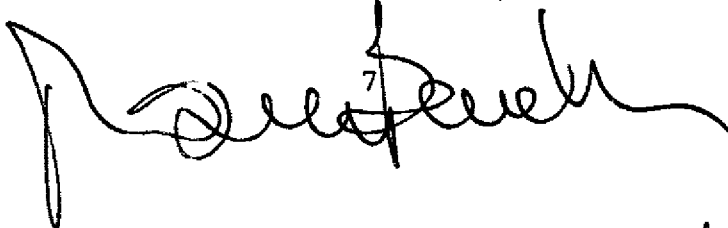
PD 94 A 0 0 0 1 9 9

RIVENDICAZIONI

1. Compressore caratterizzato dal fatto di avere due pistoni disposti sullo stesso lato del motore, aventi assi di scorrimento paralleli e opposti con fasi opposte di compressione e aspirazione, e dove entrambi i pistoni sono collegati al medesimo eccentrico dell'albero motore.
2. Compressore come da rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il pistone presenta uno o più fori passanti ciascuno dei quali è dotato di una valvola di non ritorno che permette il passaggio dell'aria solo dal carter dove sono alloggiato le bielle verso la camera di compressione.
3. Compressore come da rivendicazioni 1, 2, caratterizzato dal fatto di avere una o più valvole di non ritorno poste sul cielo della testa del cilindro che permettono il passaggio dell'aria solo dalla camera di compressione verso l'esterno ovvero verso il condotto di adduzione.
4. Compressore come dalle rivendicazioni che precedono caratterizzato dal fatto che la sua produzione, la sua commercializzazione si intendono protetti dal presente brevetto per invenzione industriale il tutto come descritto ed illustrato.

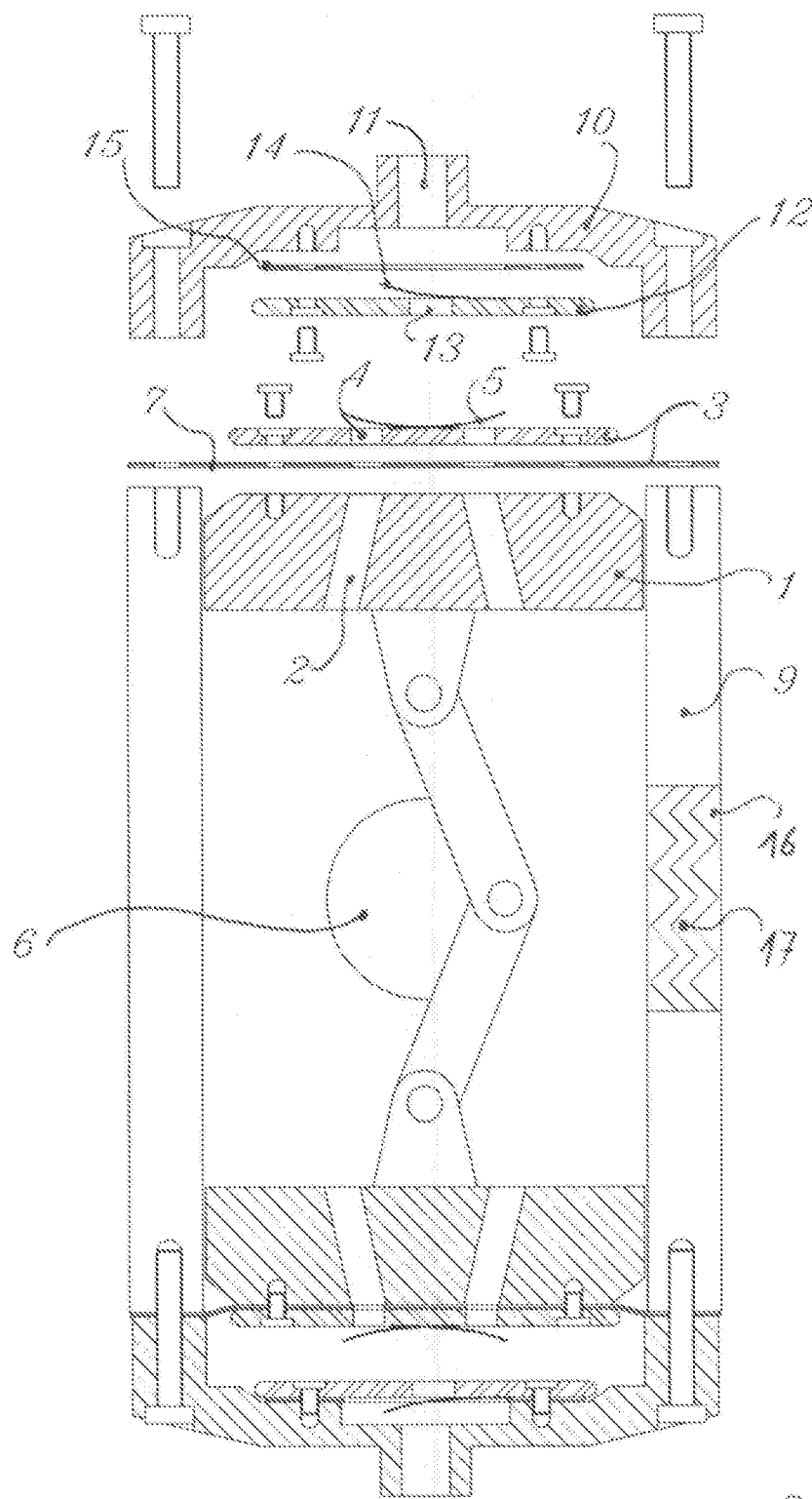
Padova, 16 novembre 1994

CM snc di Bacchin G. & C., B:M: SERVICE per incarico,



Ing. MAURIZIO BENETTIN
Albo Consulenti Propr. Ind.
n. 477





Handwritten signature: *W. J. ...*

Official stamp: A circular stamp with the text "REGISTERED" and "TRADE MARK" around the perimeter. In the center, there is a small emblem or logo.

Handwritten signature: *W. J. ...*

PD 94 A 0 0 0 1 9 9