



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900437650
Data Deposito	28/04/1995
Data Pubblicazione	28/10/1996

Priorità	94-9295
Nazione Priorità	KR
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	04	B		

Titolo

COMPRESSOR PERFEZIONATO PER REFRIGERANTI.

SIB 90773

SEC/IT/95041

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:
"COMPRESSORE PERFEZIONATO PER REFRIGERANTI"
della ditta sudcoreana SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD
con sede in SUWON-CITY, KYUNGKI-DO (COREA DEL SUD)

\$

DESCRIZIONE

FONDAMENTO DELL'INVENZIONE.

CAMPO DELL'INVENZIONE.

La presente invenzione si riferisce a un compressore in un apparecchio di riscaldamento o di raffreddamento quale un condizionatore di aria, un refrigeratore o similare mediante cui un refrigerante introdotto da un evaporatore può essere compresso ad alta temperatura e alta pressione per essere così scaricato in un condensatore.

DESCRIZIONE DELLA TECNICA ANTECEDENTE.

Come tecnica antecedente, viene descritto il Brevetto US N.4.759.693 in cui un compressore include una custodia plastica avente un primo e secondo involucro e un raccordo filettato di aspirazione formato per estrusione in una plastica avente una resistenza al calore maggiore dell'involucro, allo scopo di risolvere i problemi in quanto il re-

frigerante viene riscaldato ad alta temperatura quando lo stesso viene aspirato poichè un passaggio di aspirazione del refrigerante è formato a diretto contatto con un coperchio di cilindro, e il rumore viene generato per il fatto che il refrigerante è a diretto contatto col coperchio del cilindro.

Generalmente, un compressore per comprimere il refrigerante è stato descritto in varie forme attraverso ricerca e sviluppo da molte persone allo scopo di contenere un aumento di volume specifico del refrigerante, e, allo stesso tempo, aumentare la produttività e ridurre il costo di fabbricazione del compressore.

Un compressore rappresentativo, come finora descritto, come illustrato nelle figure 1 e 2 include un corpo 1 del compressore per mantenere in esso un'ermeticità, uno statore 6 da disporre entro il corpo 1 del compressore per formare un campo magnetico quando viene applicata ad esso energia elettrica, un rotore 7 da porre in rotazione per effetto del campo magnetico formato nello statore 6, un albero a gomiti 8 da disporre centralmente nel rotore 7 per essere fatto ruotare secondo la rotazione del rotore 7, una biella di collegamento 2 per convertire un movimento rotatorio dell'albero a

gomiti 8 in un movimento alternativo quando l'albero a gomiti 8 viene fatto ruotare secondo la rotazione del rotore 7, un pistone 4 da fissare a un'estremità a punta della biella di collegamento 2 per realizzare così il movimento alternativo, un blocco di cilindro 3 per formare spazio in modo che il pistone 4 venga guidato per la prestazione di movimento alternativo e per la compressione del refrigerante, una piastra di valvola 5 per essere disposta ad un'estremità del blocco di cilindro 3 dove sono formati un foro di aspirazione 5a e un foro di scarico 5b, e una testa di cilindro 7 da fissare su una superficie della piastra di valvola 5 onde formare così una camera di aspirazione 7a e una camera di scarico 7b.

Inoltre, tra la testa di cilindro 7 e la piastra di valvola 5 è inserita una guarnizione 9 per mantenere l'ermeticità della camera di aspirazione 7a e la camera di scarico 7b.

La testa di cilindro 7 è formata ad una estremità di essa con una coppia di primi fori di ricezione 7c, e tra i primi fori di ricezione 7c è formato un secondo foro di ricezione 7d.

I primi e secondo foro 7c e 7d sono formati in modo da passare attraverso la camera di aspira-

zione 7a.

Nei primi fori di ricezione 7c sono inseriti rispettivamente una coppia di tubi di collegamento 13 e nel secondo foro di ricezione 7d è inserita una presa 14 collegata a un tubo capillare 15.

Inoltre, poichè il tubo di collegamento 13 è costruito da una piastra sottile di acciaio, mentre le altre estremità di esso sono inserite rispettivamente nei silenziatori di aspirazione 10, il flusso del refrigerante è guidato in modo tale che il refrigerante alimentato nel silenziatore di aspirazione 10 attraverso un tubo di introduzione di refrigerante (non mostrato) può essere aspirato nella camera di aspirazione 7a formata nella testa di cilindro 7.

L'altra estremità del tubo capillare 15 è disposta in un'area inferiore del corpo 1 del compressore, in modo che l'olio immagazzinato nell'area inferiore del corpo 1 del compressore venga guidato in modo da essere così alimentato nel blocco di cilindro 3 o similare.

Nel compressore convenzionale così costruito, quando viene fornita energia elettrica al compressore, viene formato un campo magnetico nello statore 6, e il rotore viene posto in rotazione mediante

il campo magnetico formato nello statore 6.

L'albero a gomiti 8 viene posto in rotazione in cooperazione con la rotazione del rotore 7 e il movimento rotativo dell'albero a gomiti 8 viene convertito in movimento alternativo mediante la biella di collegamento 2.

Il pistone 4 esegue il movimento alternativo entro il blocco di cilindro 3 secondo il movimento alternativo della biella di collegamento 2. A questo punto, quando il pistone 4 viene azionato nella direzione di una punta di freccia "A" come illustrato in figura 1, il refrigerante introdotto nella camera di aspirazione 7a della testa di cilindro 7 attraverso il silenziatore di aspirazione 10 e il tubo di collegamento 13 viene fatto scorrere nel blocco di cilindro 3 attraverso il foro di aspirazione 5a formato nella piastra di valvola 5.

Nel frattempo, quando il pistone 4 è azionato nella direzione di una punta di freccia "B", il refrigerante compresso ad alta pressione e ad alta temperatura mediante un movimento di compressione del pistone 4 nel blocco di cilindro 3 viene scaricato nella camera di scarico 7b della testa di cilindro 7 attraverso il foro di scarico 5b.

A questo momento, il refrigerante che passa

attraverso il tubo di collegamento 13 subisce un aumento di temperatura per effetto del calore irradato dallo statore 6 e dal rotore 7 disposti nel corpo 1 del compressore, e il refrigerante introdotto nella camera di aspirazione 7a della testa di cilindro 7 subisce un aumento del suo volume specifico.

In altre parole, vi è il problema che, poichè il tubo di collegamento 13 è costruito in un materiale di acciaio ad alta conduttività termica, l'alta temperatura del calore che viene dall'interno del corpo del compressore viene trasferita al refrigerante, in modo da aumentare così la temperatura del refrigerante che fluisce nel tubo di collegamento 13, e sovrassaturare il refrigerante e aumentare il volume specifico del refrigerante.

Inoltre, vi è un altro problema in quanto, a causa del volume specifico del refrigerante che passa attraverso il tubo di collegamento 13, la quantità circolante del refrigerante viene diminuita e il rendimento di compressione viene ridotto in modo da diminuire così il rendimento di raffreddamento e allo stesso tempo ridurre il rendimento di energia

Vi è un altro problema in quanto la presa 44

inserita nel secondo foro di ricezione 7d della testa di cilindro 7 e il tubo capillare 15 collegato alla presa 14 sono combinati mediante saldatura o similare, il costo di fabbricazione di esso è aumentato per la conseguente diminuzione di produttività.

Esiste ancora un altro problema in quanto, poiché la presa 14 e il tubo capillare 15 sono combinati integralmente mediante la saldatura o similare non può essere misurato il grado di vuoto della camera di aspirazione 7a sulla testa di cilindro 7.

SOMMARIO DELL'INVENZIONE.

La presente invenzione è descritta per risolvere i problemi prima menzionati, ed è uno scopo della presente invenzione fornire un compressore mediante il quale il refrigerante assorbito in un blocco di cilindro può avere un aumento di volume specifico ridotto, aumentando così notevolmente il rendimento di compressione.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di fornire un compressore mediante il quale il costo di fabbricazione può essere ridotto onde aumentare così la sua produttività, e può essere facilmente misurato il grado di vuoto di una camera

di aspirazione.

Secondo gli scopi della presente invenzione viene fornito un compressore, il compressore comprendendo:

un corpo del compressore;

mezzi di compressione aventi un blocco di cilindro per essere disposto nel corpo del compressore allo scopo di comprimere il refrigerante assorbito a bassa pressione e bassa temperatura nel refrigerante ad alta pressione e alta temperatura e un pistone disposto entro il blocco di cilindro per un movimento alternativo;

un motore elettrico impiegante un rotore e uno statore per far sì che un pistone disposto nel blocco di cilindro dei mezzi di compressione esegua i movimenti lineari e alternativi attraverso un albero a gomiti e una biella di collegamento;

una piastra di valvola con in essa formato un foro di scarico e un foro di aspirazione in modo che il refrigerante compresso ad alta pressione e ad alta temperatura nel blocco di cilindro possa essere scaricato o il refrigerante a bassa pressione e bassa temperatura possa essere assorbito nel cilindro;

una testa di cilindro per essere fissata sulla

piastra di valvola con una guarnizione come un mezzo per essere così formata su una superficie di essa con una camera di scarico e una scanalatura di ricezione in cui è inserita un'unità di base della piastra di base per essere così fissata mediante un elemento di fissaggio.

un silenziatore di base per essere inserito nella scanalatura di ricezione della testa di cilindro in modo da interdire così la trasmissione del calore irradiato dal motore elettrico;

un silenziatore di aspirazione per attenuare i rumori generati in conseguenza del flusso del refrigerante a bassa pressione e bassa temperatura aspirato in esso essendo combinato con il silenziatore di base.

Secondo il compressore così costruito, viene impedito che il calore irradiato da un motore elettrico impiegante un rotore e uno statore disposti in un corpo di esso venga trasmesso al refrigerante che passa attraverso un silenziatore di aspirazione mediante un silenziatore di base, in modo che il volume specifico del refrigerante sia contenuto onde far sì che il refrigerante venga fatto circolare in quantità molto maggiore per un migliore rendimento di compressione. Secondo il compressore

così costruito, un assemblaggio di esso risulta facile e riduce il costo di fabbricazione e allo stesso tempo migliora la produttività.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI.

Per una completa comprensione della natura e degli scopi dell'invenzione, dovrebbe essere fatto riferimento alla seguente descrizione dettagliata presa in unione ai disegni annessi in cui:

La figura 1 è uno schema per illustrare una costruzione interna di un compressore convenzionale;

La figura 2 è uno schema per illustrare una vista esplosa degli stessi elementi del compressore convenzionale;

La figura 3 è uno schema per illustrare una costruzione interna di un compressore secondo la presente invenzione;

La figura 4 è una vista prospettica esplosa di alcuni elementi del compressore secondo la presente invenzione;

La figura 5 è una vista prospettica per illustrare un silenziatore di base e un elemento capillare del compressore secondo la presente invenzione;

La figura 6 è una vista in sezione per illu-

strare una costruzione interna di una parte A di figura 3; e

La figura 7 è un prospetto posteriore per illustrare una superficie posteriore di figura 6.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELL'INVENZIONE.

Verrà ora descritta in dettaglio una realizzazione della presente invenzione con riferimento ai disegni annessi.

Come illustrato nelle figure 3 e 4, un corpo 50 del compressore include uno statore 52 per essere disposto entro il corpo 1 del compressore onde formare un campo magnetico quando viene applicata energia elettrica da una sorgente di alimentazione (non mostrata), un rotore 51 per essere posto in rotazione mediante il campo magnetico formato nello statore 52, un albero a gomiti 53 per essere posto in rotazione secondo la rotazione del rotore 51, una biella di collegamento 54 per essere collegata a un'estremità dell'albero a gomiti 53 per convertire così un movimento rotatorio dell'albero a gomiti 8 in un movimento alternativo, un pistone 55 per essere collegato all'altra estremità della biella di collegamento 54 per realizzare così il movimento alternativo secondo la biella di collegamento 54, e un blocco di cilindro 60 per guidare

il pistone 55 in modo che il pistone 55 possa eseguire il movimento alternativo.

Nella descrizione precedente, il blocco di cilindro 60 include mezzi di compressione per comprimere il refrigerante a bassa pressione e bassa temperatura a alta pressione e alta temperatura, e lo statore 52 e il rotore 51 disposto a rotazione nello statore 52 costituiscono il motore.

Inoltre, il blocco di cilindro 60 impiega una piastra di valvola 56 formata con un foro di scarico e un foro di aspirazione con una guarnizione 58 per mantenere una ermeticità in esso, fissata con mezzi di fissaggio 59 e similari, e la piastra di valvola 56 impiega sull'altra estremità di essa una testa di cilindro 30 fissata con una guarnizione come mezzo per mantenere una ermeticità di essa.

La testa di cilindro 30 è formata su una superficie laterale di essa con una camera di scarico 33 attraverso cui il refrigerante ad alta pressione e alta temperatura compresso secondo il movimento alternativo del pistone 55 nel blocco di cilindro 60, e una scanalatura di ricezione 31 su cui è alloggiato un silenziatore di base 20.

La testa di cilindro 30 è formata in una superficie laterale di essa con una scanalatura 34

per un facile fissaggio di un tubo capillare 40.

La scanalatura 31 formata nella testa di cilindro è dotata in entrambi i lati di essa di una scanalatura concava 32 per potervi inserire una sporgenza 233 del silenziatore di base 20, e la scanalatura concava 32 è formata con un foro 32a.

Mentre, come illustrato in figura 4, il silenziatore di aspirazione 10 serve per attenuare il rumore generato dal flusso del refrigerante a bassa temperatura e bassa pressione aspirato da un evaporatore (non mostrato), il silenziatore di aspirazione 10 includendo un foro di aspirazione 12 per aspirare il refrigerante, un'unità di ricezione 10 per accogliere il silenziatore di base 20 e una scanalatura di bloccaggio 13 formata a un'estremità di punta interna dell'unità di ricezione 11.

Inoltre, tra il silenziatore di aspirazione 10 e la testa di cilindro 30, è disposto il silenziatore di base 20 per interdire un trasferimento del calore irradiato dallo statore 52 nel rotore 51, e allo stesso tempo, per guidare il flusso del refrigerante in modo che il refrigerante che è passato nel silenziatore di aspirazione 10 possa essere aspirato nel blocco di cilindro 60 attraverso un foro di aspirazione 56 formato nella piastra di val-

vola 56.

Il silenziatore di aspirazione 10 include il foro di aspirazione 12 per aspirare il gas refrigerante a bassa pressione e bassa temperatura durante la circolazione lungo un ciclo refrigerante, e nell'unità di ricezione 11 essendo inserito un tubo di aspirazione 22 del silenziatore di base 20 in modo che il refrigerante a bassa temperatura e bassa pressione introdotto dal foro di aspirazione 12 possa essere guidato in una camera di aspirazione 231 del silenziatore di base 20.

Il silenziatore di base 20 è stampato a iniezione con tale materiale di plastica o similare avente un più basso coefficiente di trasferimento termico, in modo che il flusso del refrigerante che è passato nel silenziatore di aspirazione 10 possa essere guidato, e allo stesso tempo possa essere impedito che il calore irradiato dallo statore 52 e dal rotore 51 venga trasferito al refrigerante, il silenziatore di base 20 includendo il tubo di aspirazione 22 per essere inserito saldamente nell'unità di ricezione 11 del silenziatore di aspirazione 10 onde guidare così il flusso del gas refrigerante a bassa pressione e bassa temperatura aspirato attraverso il foro di aspirazione 12 del

silenziatore di aspirazione 10, e l'unità di base 23 per accumulare l'olio 12 aspirato attraverso il tubo di aspirazione 22, e allo stesso tempo per fissare lo stesso alla testa di cilindro 30.

Inoltre, il tubo di aspirazione 22 del silenziatore di base 20 è formato lungo una direzione longitudinale di esso con un'apertura 211 in modo che lo stesso possa essere inserito nell'unità di ricezione 11 del silenziatore di aspirazione 10, e il tubo di aspirazione 22 del silenziatore di base 20 è formato in una sua estremità di punta con un dente di arresto 212 che ingrana nella scanalatura di bloccaggio 13 formata nel silenziatore di aspirazione 10 in modo che lo stesso possa essere fissato strettamente al silenziatore di aspirazione 10 senza alcuna oscillazione di sorta dopo che è stato inserito nell'unità di ricezione 11 del silenziatore di aspirazione 10.

Nella descrizione prima riferita, l'apertura 211 formata nel tubo di aspirazione 22 del silenziatore di base 20 è formata in modo da avere una regione elastica quando inserita nell'unità di ricezione 11 del silenziatore di aspirazione 10 a causa dei rispettivi fori formati nella testa di cilindro 30, il blocco di cilindro 60 e il silen-

ziatore di base 20 possono fratturarsi in essa quando essi vengono fissati con un solo bullone attraverso un foro di comunicazione tra di essi.

Il tubo di aspirazione 22 del silenziatore di base 20 ha una forma conica allo scopo di regolare una lunghezza che viene inserita nell'unità di ricezione 11 del silenziatore di aspirazione 10, e allo stesso tempo di realizzare un facile collegamento con essa.

L'unità di base 13 del silenziatore di base 20 include un foro di refrigerante 232 per guidare il flusso del refrigerante, un'unità sporgente 233 formata con una scanalatura di fissaggio di dado 234 in modo che lo stesso possa essere accolto dalla scanalatura concava 32 formata su entrambi i lati della camera di aspirazione 31 nella testa di cilindro 30 per fare in modo così che lo stesso venga fissato a un foro 32a formato nella scanalatura concava 32 mediante un elemento di fissaggio 239, e una camera di aspirazione 231 per bloccare il calore in modo che possa essere limitato l'aumento di volume specifico del refrigerante introdotto attraverso il foro di guida di refrigerante 232, e allo stesso tempo, per guidare il refrigerante nel blocco di cilindro 60 attraverso il foro

di aspirazione 56a formato nella piastra di valvola 56.

In altre parole, l'unità sporgente 233 formata nell'unità di base 23 del silenziatore di base 20, dopo essere stata inserita nell'unità concava 32 formata su entrambi i lati della scanalatura di ricezione 31 della testa di cilindro 30, viene fissata mediante gli elementi di fissaggio 239 quali un bullone o similare, in modo che l'unità di base 23 del silenziatore di base 20 possa essere inserita rigidamente nella scanalatura di ricezione 31 della testa di cilindro 30 senza oscillazione.

Inoltre, come illustrato in figura 5, l'unità di base 23 del silenziatore di base 20 è formata nell'altra sua superficie con una scanalatura che è una parte di contatto del tubo capillare 40 (descritto successivamente) e un foro di ricezione 238 per inserirvi un lato di estremità del tubo capillare 40.

Mentre il tubo capillare 40 serve per aspirare per azione capillare l'olio immagazzinato in una camera di olio 50a formata in un'area inferiore del corpo 50 del compressore, in modo da alimentare così lo stesso nel blocco di cilindro 60, il tubo capillare 40 includendo un'estremità a punta 42 per

essere piegata a un'estremità di essa in modo che la stessa possa essere inserita in un foro di ricezione 238 formato nell'unità di base 23 del silenziatore di base 20, una prima unità piatta 43 per essere collegata all'estremità a punta 42 per venire a contatto con una scanalatura 237 formata su un lato posteriore di superficie del silenziatore di base 20, un'unità pieghevole 41 per collegamento alla prima unità piatta 43 per assumere così una forma incurvata predeterminata, una seconda unità piatta 44 per collegamento all'unità pieghevole 41 per venire così a contatto di una scanalatura di guida 34 della testa di cilindro 30, e una terza unità piatta 45 per essere incurvata sulla seconda unità piatta 44 per consentire così che una parte della stessa venga immersa nella camera di olio 50a formata in un'area inferiore del corpo 50 del compressore.

In altre parole, il tubo capillare 40 impiega la seconda unità piatta 44 immersa nell'olio immagazzinato nella camera di olio 50a del corpo 50 del compressore, e serve per assorbire l'olio per effetto dell'azione capillare, alimentare lo stesso nel blocco di cilindro 60 e formare una pellicola di olio per realizzare così l'azione di lubrifica-

zione e di raffreddamento.

Successivamente verrà spiegata una sequenza di montaggio delle parti principali del compressore secondo la presente invenzione.

Prima di tutto, il blocco di cilindro 60 viene fissato sequenzialmente mediante la guarnizione 58, la valvola di aspirazione (non mostrata) e la piastra di valvola 56 in questo ordine.

Come mostrato in figura 5, nel foro di ricezione 238 formato nel silenziatore di base 20 viene inserita strettamente e rigidamente l'estremità a punta 42 del tubo capillare 40, per fare in modo così che l'estremità a punta 42 del tubo capillare 40 si unisca alla camera di aspirazione 231 del silenziatore di base 20, e la prima unità piatta 43 del tubo capillare 40 viene portata a contatto della scanalatura 237 formata sul silenziatore di base 20.

Inoltre, quando la prima unità piatta 43 del tubo capillare 40 è portata a contatto della scanalatura 237, come illustrato in figura 7, l'unità sporgente 233 formata sull'unità di base 23 del silenziatore di base 20 viene inserita nella scanalatura concava 32 della testa di cilindro 30, e quindi il silenziatore di base 20 e la testa di cilin-

dro 30 vengono fissati mediante l'elemento di fissaggio 239.

In altre parole, poichè il silenziatore di base 20 e la testa di cilindro 30 sono combinati mediante l'elemento di fissaggio 239, l'unità di base 23 del silenziatore di base 20 è posizionata rigidamente nella scanalatura di ricezione 31 della testa di cilindro 30, e allo stesso tempo, la prima unità piatta 43 del tubo capillare 40 è inserita nella scanalatura 237 senza essere soggetta a oscillazione.

Inoltre, dopo che la testa di cilindro 30 e il silenziatore di base 20 sono stati abbinati, il tubo capillare 40 viene piegato nel senso di una punta di freccia C per formare così l'unità di piegatura 41, come illustrato in figura 5, in modo che la seconda unità piatta 44 del tubo capillare 40 possa essere inserita nella scanalatura di guida 34 della testa di cilindro 30.

Quindi la testa di cilindro 30, la guarnizione 57 e la piastra di valvola 56 vengono fissate sequenzialmente nelle loro posizioni e vengono abbinate al blocco di cilindro 60 mediante i mezzi di fissaggio 59.

Successivamente, nella camera di aspirazione

231 formata nel silenziatore di base 20 viene introdotto un tubo di gomma al silicone equipaggiato con un misuratore di vuoto (non mostrato) attraverso uno dei due tubi di aspirazione 22 del silenziatore di base 20, e l'altro tubo di aspirazione 22 viene chiuso, e il compressore viene azionato per misurare così il grado di vuoto della camera di aspirazione 231 del silenziatore di base 20, e quando il grado di vuoto nella camera di aspirazione 231 si mantiene oltre un livello predeterminato, l'unità di ricezione 11 del silenziatore di aspirazione 10 viene mossa in una direzione secondo una punta di freccia D verso il tubo di aspirazione 22 del silenziatore di base 20, come illustrato in figura 6, assiemando così il silenziatore di aspirazione 10 e il silenziatore di base 20.

A questo punto, poichè l'apertura 21 formata nel tubo di aspirazione 22 del silenziatore di base 20 ha una regione elastica, il silenziatore di aspirazione 10 e il silenziatore di base 20 possono essere assiemati facilmente.

Poichè un dente di arresto 212 formato su un'estremità a punta del tubo di aspirazione 22 del silenziatore di base 20 è combinato con la scanalatura di fissaggio 13 del silenziatore di aspirazio-

ne 10 risulta fissato rigidamente sul silenziatore di base 20.

Nel contempo, poichè il tubo di aspirazione 22 del silenziatore di base 20 ha una forma conica, il silenziatore di aspirazione 10 e il silenziatore di base 20 sono fissati rigidamente.

Mediante il compressore secondo la presente invenzione, il grado di vuoto della camera di aspirazione 231 può essere misurato facilmente, e poichè non vi è alcuna necessità di impiegare componenti quali prese e similari come nel compressore convenzionale, il costo di fabbricazione può essere ridotto con un numero minore di componenti, e poichè non vi è necessità di un processo come saldatura e similari, la produttività di esso può essere migliorata notevolmente.

Nella descrizione precedente, sebbene sia stata descritta una realizzazione preferita dell'invenzione per spiegare una sequenza di montaggio di un compressore secondo la presente invenzione, dovrebbe essere chiaro che un cambiamento della sequenza di montaggio secondo la convenienza di essa non può discostarsi dal campo e dallo spirito dell'invenzione.

Ora, verrà descritto l'effetto operativo del

compressore secondo la realizzazione della presente invenzione.

Prima di tutto, quando viene applicata energia elettrica allo statore 52 del motore elettrico da una sorgente di alimentazione elettrica (non mostrata), viene formato un campo magnetico nello statore 52, e il rotore 51 del motore elettrico viene posto in rotazione per effetto del campo magnetico formato nello statore 52.

L'albero a gomiti 53 viene posto in rotazione in cooperazione con la rotazione del rotore 51.

Inoltre il movimento rotativo dell'albero a gomiti 53 viene convertito nel movimento alternativo della biella di collegamento 54, e il pistone 54 inizia a eseguire il movimento alternativo secondo la biella di collegamento 54.

Il refrigerante trasformato in uno stato di bassa temperatura e bassa pressione per effetto dell'azione di evaporazione di un evaporatore (non mostrato) viene assorbito nel corpo 50 del compressore quando il pistone inizia a eseguire il movimento alternativo, e il refrigerante aspirato nel corpo 50 del compressore viene assorbito nel silenziatore di aspirazione 10 attraverso il foro di aspirazione 12 del silenziatore di aspirazione 10.

Il refrigerante aspirato nel silenziatore di aspirazione 10, come illustrato in figura 6, scorre nella direzione secondo una punta di freccia, per essere aspirato così nel blocco di cilindro 60 attraverso il silenziatore di base 20 e attraverso il foro di aspirazione 56a della piastra di valvola 56.

A questo punto, poichè il silenziatore di base 20 è stampato a iniezione con un materiale plastico avente un coefficiente di trasferimento termico inferiore il calore che perviene dallo statore 52, dal rotore 51 e similari non può essere trasferito al refrigerante che passa attraverso il silenziatore di base 20.

Inoltre, poichè la camera di aspirazione 231 del silenziatore di base 20 è formata in una struttura doppia con la testa di cilindro 30 e l'unità di base 23 del silenziatore di base 20, il calore irradiato dal motore elettrico impiegante lo statore 52 e il rotore 51 non può essere trasferito.

Di conseguenza, il calore irradiato dal motore elettrico o similare viene bloccato doppiamente dalla testa di cilindro 30 e dal silenziatore di base 20, non potendosi così trasferire al refrigerante che è passato nel silenziatore di aspirazione

10, cosicchè viene limitato l'aumento di volume specifico del refrigerante in modo da aumentare così notevolmente il rendimento di compressione del refrigerante.

Inoltre ancora, la circolazione del refrigerante viene realizzata regolarmente in modo da aumentare il rendimento di compressione del compressore per il notevole aumento della capacità di raffreddamento.

Nel contempo, secondo il movimento alternativo del pistone 55, l'olio immagazzinato nell'area inferiore del corpo 50 del compressore viene alimentato regolarmente nel blocco di cilindro 60 attraverso il tubo capillare 40, facendo in modo così che si formi la pellicola di olio tra il pistone 55 e il blocco di cilindro 60, in modo che possano essere realizzate efficacemente la funzione di lubrificazione e la funzione di raffreddamento.

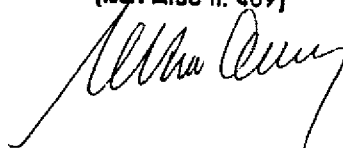
Come è evidente da quanto precede, nel compressore secondo la presente invenzione, poichè un silenziatore di base è stampato a iniezione con un materiale plastico a basso coefficiente di trasferimento termico, e una camera di aspirazione di un silenziatore di base è strutturata in due pezzi mediante una testa di cilindro e un'unità di base di

un silenziatore di base, il calore irradiato da un motore elettrico avente un rotore e uno statore viene completamente impedito, in modo di aumentare così la quantità ricircolata del refrigerante e limitare un aumento di volume specifico del refrigerante per un aumentato rendimento di compressione.

Allo stesso tempo, viene ridotto il costo di fabbricazione del compressore per l'aumento di produttività di esso.

Essendo state descritte le realizzazioni specifiche preferite dell'invenzione con riferimento ai disegni annessi si deve intendere che l'invenzione ~~non è limitata~~ non è limitata a queste realizzazioni specifiche, e che vari cambiamenti e modifiche possono essere apportati ad essa da parte di un esperto nella tecnica senza discostarsi dal campo e dallo spirito dell'invenzione come definita nelle rivendicazioni annesse.

Alberto Cordeschi
(Incr. Albo n. 409)



RIVENDICAZIONI

1. Compressore comprendente:

un corpo;

mezzi di compressione aventi un blocco di cilindro per essere disposto nel corpo del compressore allo scopo di comprimere il refrigerante assorbito a bassa pressione e bassa temperatura nel refrigerante ad alta pressione e alta temperatura e un pistone disposto entro il blocco di cilindro per un movimento alternativo;

un motore elettrico impiegante un rotore e uno statore per far sì che un pistone disposto nel blocco di cilindro dei mezzi di compressione esegua i movimenti lineari e alternativi attraverso un albero a gomiti e una biella di collegamento;

una piastra di valvola con in essa formato un foro di scarico e un foro di aspirazione in modo che il refrigerante compresso ad alta temperatura e ad alta pressione nel blocco di cilindro possa essere scaricato o il refrigerante a bassa temperatura e a bassa pressione possa essere assorbito nel blocco di cilindro;

una testa di cilindro per essere fissata sulla piastra di valvola con una guarnizione come un mezzo da formare così su una superficie interna di es-

sa con una camera di scarico e una scanalatura di ricezione in cui viene inserita un'unità di base di una piastra di base per essere fissata così mediante un elemento di fissaggio;

un silenziatore di base per essere inserito nella scanalatura di ricezione della testa di cilindro per interdire così il trasferimento del calore irradiato dal motore elettrico: e

un silenziatore di aspirazione per attenuare i rumori generati in conseguenza del flusso del refrigerante a bassa pressione e bassa temperatura aspirato in esso essendo in combinazione con il silenziatore di base.

2. Compressore come definito nella rivendicazione 1, in cui il silenziatore di aspirazione comprende un'unità di ricezione per essere inserita mediante un'unità di inserzione del silenziatore di base, e un foro di aspirazione per aspirare il refrigerante a bassa temperatura e a bassa pressione.

3. Compressore come definito nella rivendicazione 2, in cui l'unità di ricezione è formata con una scanalatura di bloccaggio per combinazione con un dente di arresto formato su un'estremità a punta di un tubo di aspirazione del silenziatore di base.

4 Compressore come definito nella rivendicazione 1, in cui il silenziatore di aspirazione comprende un foro di aspirazione per aspirare il gas refrigerante convertito in uno stato di bassa pressione e bassa temperatura essendo circolato in ciclo refrigerante, e un'unità di ricezione per inserirvi un tubo di aspirazione in modo che il gas refrigerante a bassa pressione e a bassa temperatura introdotto dal foro di aspirazione possa essere guidato in una camera di aspirazione del silenziatore di base.

5. Compressore come definito nella rivendicazione 1, in cui il silenziatore di base comprende un tubo di aspirazione per essere inserito rigidamente nell'unità di ricezione del silenziatore di aspirazione per guidare così il flusso del gas refrigerante a bassa pressione e a bassa temperatura introdotto attraverso il foro di aspirazione del silenziatore di aspirazione, e un'unità di base per immagazzinare l'olio aspirato attraverso il tubo di aspirazione, e allo stesso tempo, per fissaggio alla testa di cilindro.

6. Compressore come definito nella rivendicazione 1, in cui il tubo di aspirazione del silenziatore di base è formato longitudinalmente con

un'unità incurvabile in modo che il tubo di aspirazione possa essere facilmente inserito nell'unità di ricezione.

7. Compressore come definito nella rivendicazione 6, in cui il tubo di alimentazione è formato su un'estremità a punta di esso con un dente di arresto che ingrana nella scanalatura di bloccaggio formata nel silenziatore di aspirazione in modo che il silenziatore di base possa essere fissato rigidamente sul silenziatore di aspirazione senza subire oscillazione.

8. Compressore come definito nella rivendicazione 6, in cui il tubo di aspirazione del silenziatore di base ha una forma conica in modo che la lunghezza da inserire nell'unità di ricezione del silenziatore di aspirazione possa essere regolata, e allo stesso tempo, facilmente combinata.

9. Compressore come definito nella rivendicazione 6, in cui l'unità di base del silenziatore di base comprende:

un foro di guida di refrigerante per guidare il flusso del refrigerante;

un'unità sporgente formata con una scanalatura di fissaggio di un dado in modo che l'unità sporgente possa essere accolta dalla scanalatura conca-

va formata su entrambi i lati della camera di aspirazione nella testa di cilindro onde fare così in modo che l'unità sporgente venga fissata a un foro formato nella scanalatura concava mediante un elemento di fissaggio; e

una camera di aspirazione per bloccare il calore in modo che possa essere limitato l'aumento di volume specifico del refrigerante introdotto attraverso il foro di guida di refrigerante, e allo stesso tempo, per guidare il refrigerante nel blocco di cilindro attraverso il foro di aspirazione formato nella piastra di valvola.

p.p. SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

Alberto Caviglioli
(Iscr. Albo n. 400)

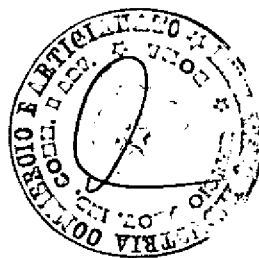


FIG.1
TECNICA ANTECEDENTE

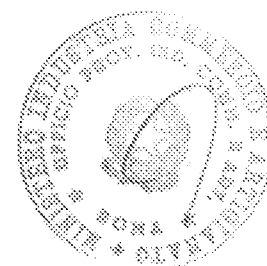
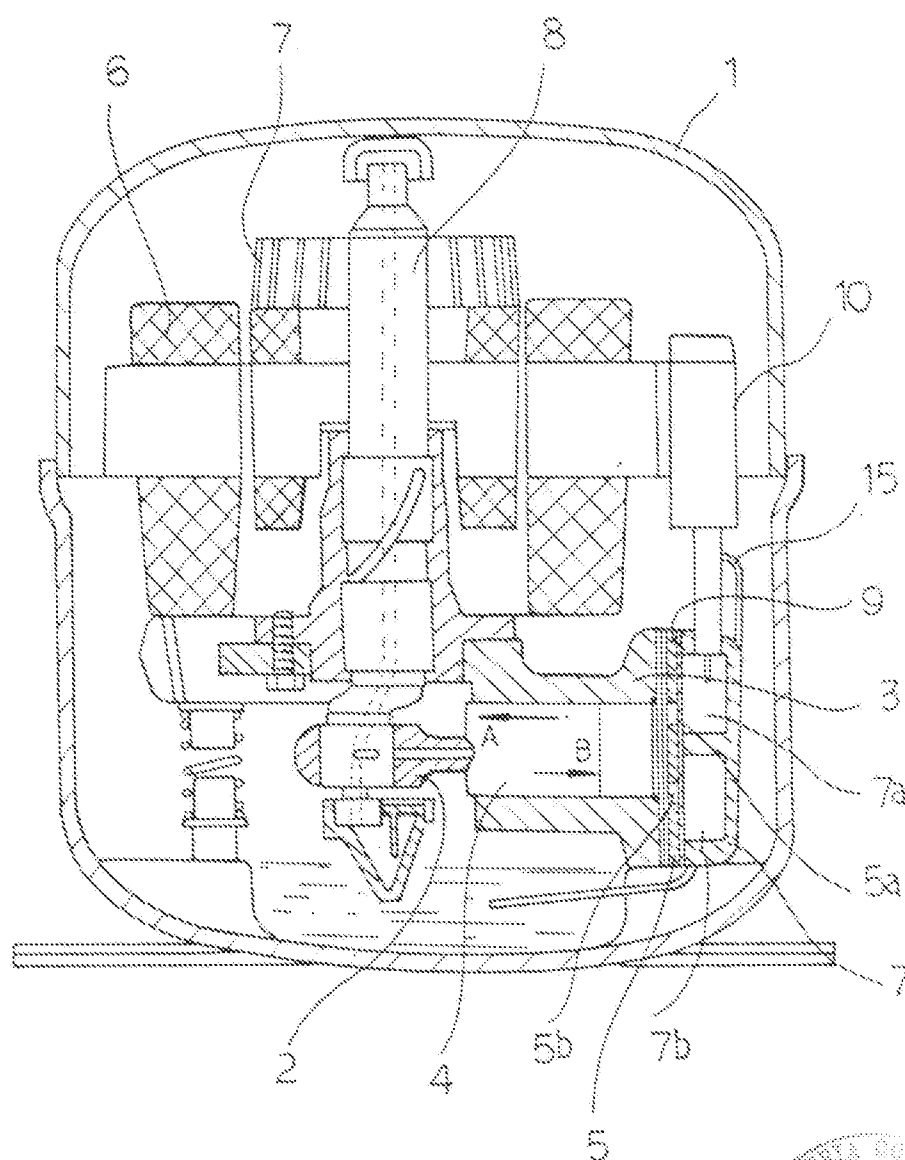


FIG.2
TECNICA ANTECEDENTE

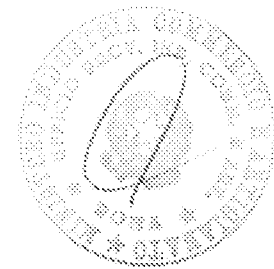
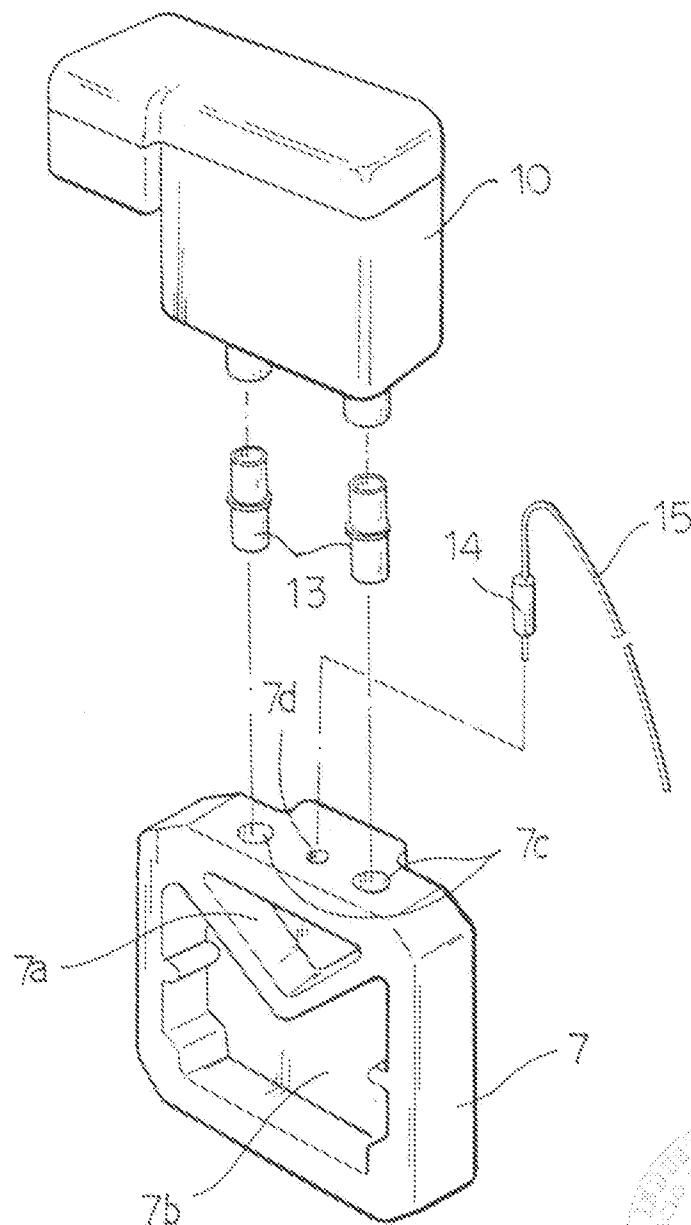
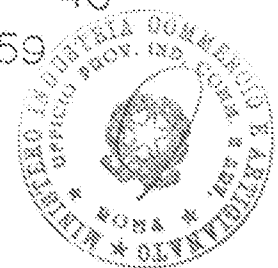
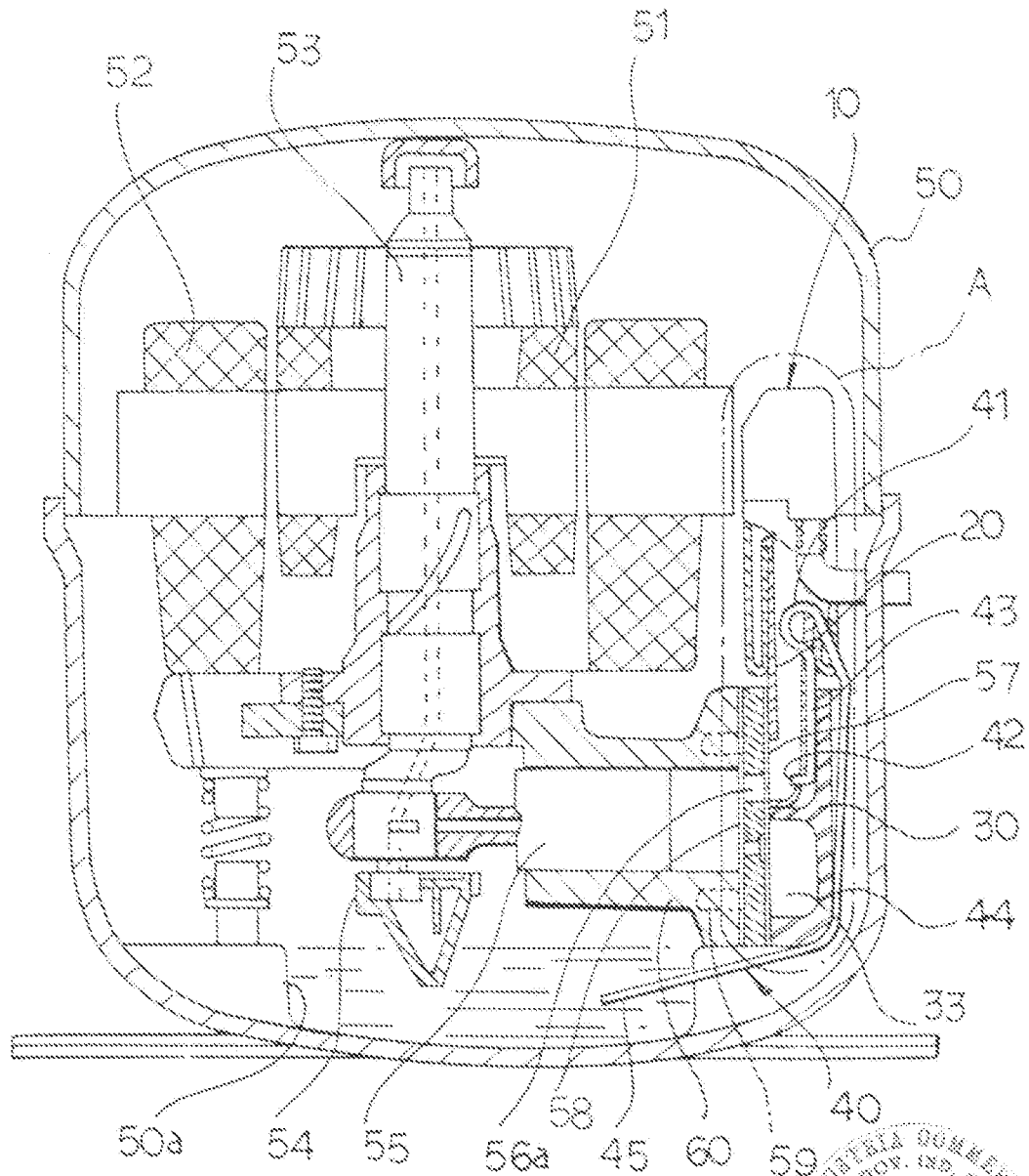
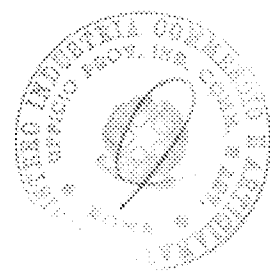
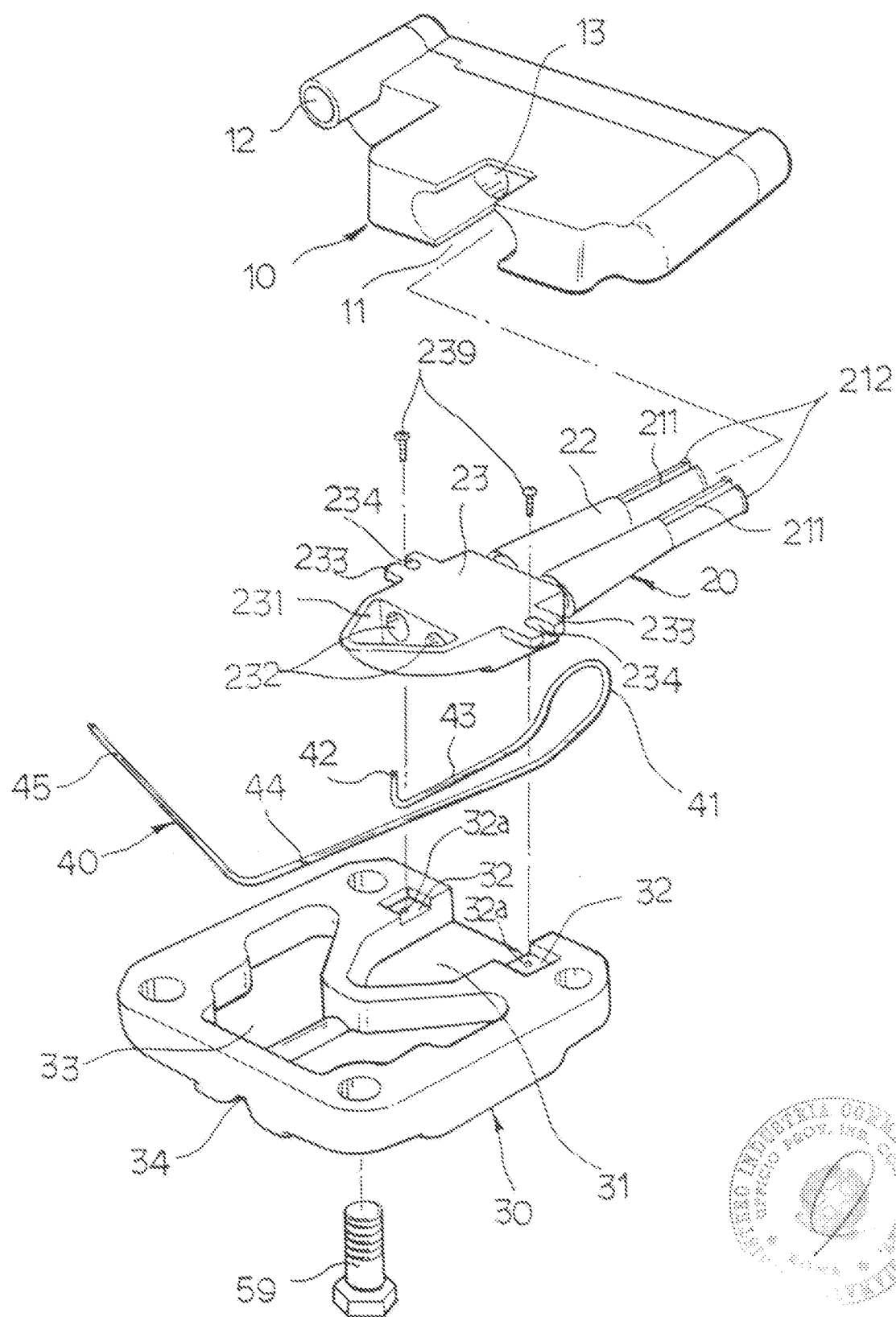


FIG.3



Gilberto Taroni
(iscr. Albo n. 83)

FIG. 4



Oliverio Tognoli
 (Sec. Albo n. 83)

FIG. 5

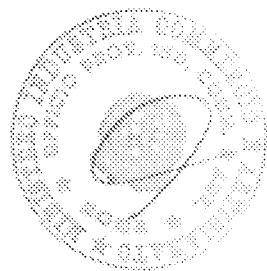
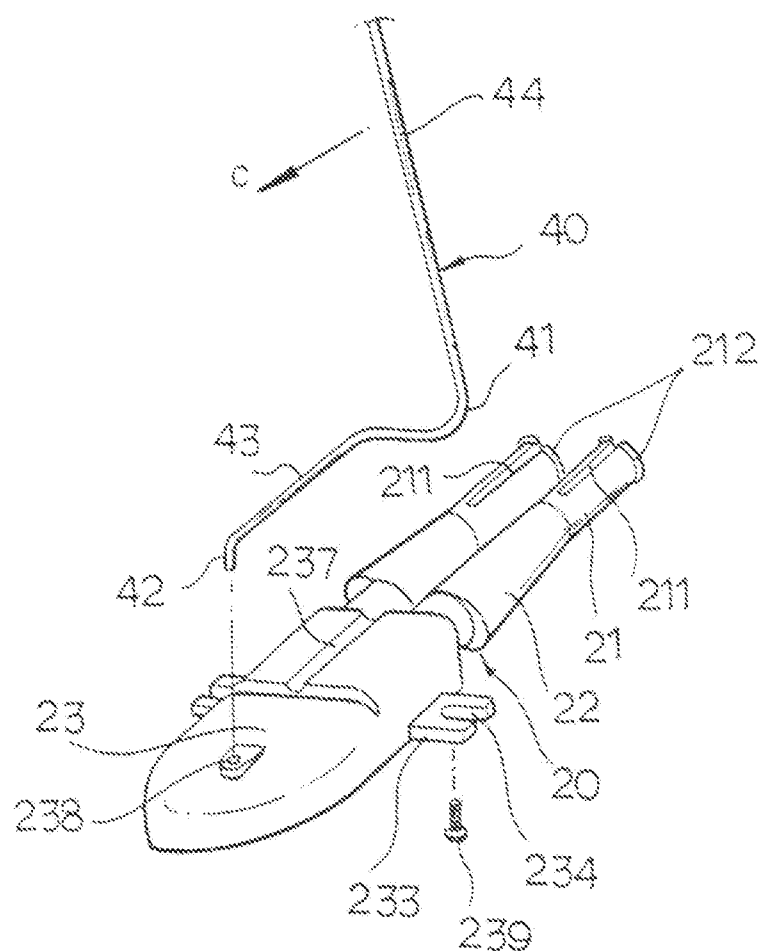
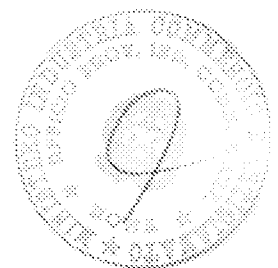
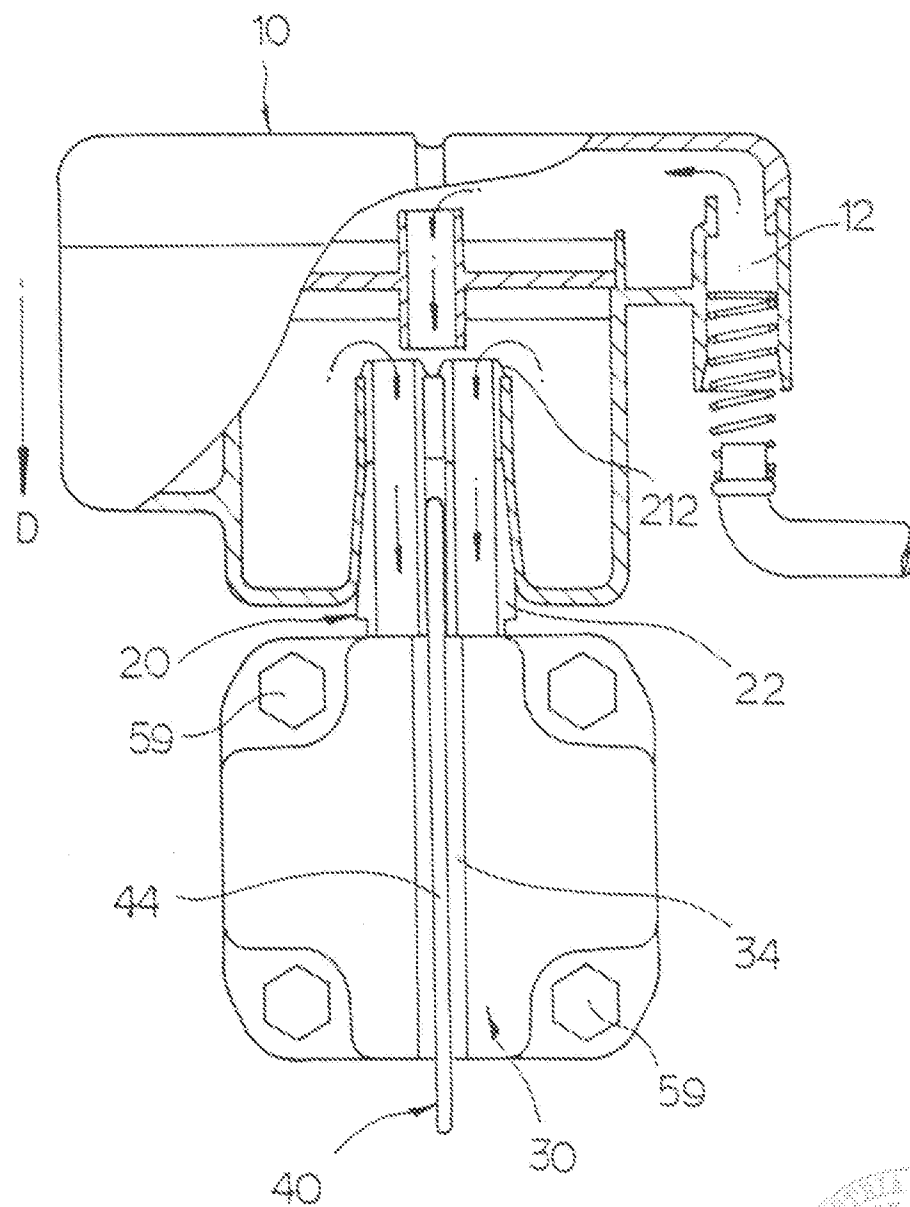


FIG. 6



[Handwritten signature]

FIG. 7

