



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

DOMANDA NUMERO	201998900694542
Data Deposito	27/07/1998
Data Pubblicazione	27/01/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	25	B		

Titolo

DISPOSITIVO DI AVVIAMENTO E PROTEZIONE PER MOTORI ASINGRONI MONOFASE ATTO AD ACCOGLIERE DIVERSI TIPI DI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE TERMICA
--



DISPOSITIVO DI AVVIAMENTO E PROTEZIONE PER MOTORI
ASINCRONI MONOFASE ATTO AD ACCOGLIERE DIVERSI TIPI DI
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE TERMICA.

A nome: ELECTRICA S.r.l. a Milano

5

La presente innovazione propone un dispositivo di avviamento per motori
asincroni monofase, previsto in particolare, anche se non esclusivamente,
per essere applicato a compressori di frigoriferi, costituito da un involucro
scatolare provvisto di opportuni contatti elettrici nel quale alloggia un
10 dispositivo di avviamento di tipo PTC che consente di alimentare la
corrente di spunto al motore, nonché di un supporto per un dispositivo di
protezione termica.

Caratteristica dell'innovazione è la particolare configurazione delle parti,
che permette di sostituire facilmente il supporto per il dispositivo di
15 protezione termica, così da poter utilizzare dispositivi di protezione di tipo
differente.

Più in particolare, si prevede di realizzare, nel supporto scatolare dei
contatti applicato al compressore, una slitta sagomata in modo da poter
accogliere direttamente un tipo di protettore, oppure un supporto
20 intermedio nel quale possono venire inseriti protettori di tipo e forma
differenti.

Si ottiene in tal modo un dispositivo di avviamento e protezione il quale si
distingue per la particolare praticità di impiego, dal momento che permette
di abbinare, ad un dispositivo di avviamento con attacchi di tipo
25 standardizzato, diversi tipi di protezione termica.

Ino. Giorgio Milani



Come è noto, ai compressori, in particolare ai gruppi compressori di frigoriferi, vengono applicati dispositivi di avviamento protezione i quali comprendono mezzi in grado di alimentare al motore, all'avviamento, la corrente di spunto necessaria, nonché mezzi di protezione termica del motore.

Normalmente questi dispositivi sono costituiti da un involucro scatolare provvisto di una serie di contatti elettrici standardizzati, nel quale sono alloggiati un resistore a pastiglia a resistenza variabile con la temperatura, detto PTC, oltre ad un dispositivo di protezione termica anch'esso di tipo noto, ad esempio un dispositivo a lamina o altro.

Questi dispositivi di avviamento e protezione possono presentare differenti configurazioni.

Ad esempio il modello di utilità italiano 209767 descrive una struttura di avviatore monofase con interruttore termico di protezione che comprende un involucro scatolare sagomato in modo da definire una prima sede per un resistore PTC ed una seconda sede per un dispositivo di protezione termica, nonché sedi per l'alloggiamento di lamelle che realizzano i contatti elettrici.

L'involucro esterno di questo dispositivo è stampato in pezzo unico, per cui la configurazione non è modificabile.

La domanda di modello di utilità italiana numero PC 94 B 008 della stessa richiedente descrive un supporto a configurazione variabile per dispositivi di avviamento e protezione per gruppi motore-compressore di frigoriferi, comprendente un involucro scatolare, nel quale sono alloggiati un resistore PTC e i contatti elettrici per la applicazione dell'involucro

Ino. Giorgio Milani

scatolare al supporto normalmente presente sui compressori, nonché un supporto atto ad alloggiare un interruttore termico, in cui detto supporto con l'interruttore termico è applicato all'involucro scatolare per mezzo di un giunto che consente a questo supporto di assumere diverse angolazioni rispetto all'involucro scatolare stesso.

In questo modo è possibile variare la configurazione complessiva del dispositivo di avviamento e protezione, per adattarla alla configurazione del compressore e per semplificare il lavoro di assemblaggio dell'insieme.

In tali dispositivi noti, però, la forma dell'involucro corrisponde a quella degli specifici componenti che si prevede di utilizzare, per cui non è possibile, ad esempio, sostituire un interruttore di protezione termica con uno di tipo differente in caso di guasti ecc.

Si ha inoltre una maggiore flessibilità in fase di progettazione, poiché è possibile scegliere il componente più conveniente e più facilmente disponibile.

In sostanza, allo stato attuale della tecnica ciascun dispositivo di avviamento e protezione può alloggiare solamente i componenti per i quali è stato specificatamente progettato.

La presente innovazione si propone di migliorare ulteriormente questi dispositivi e di superare le limitazioni sopra accennate.

A questo scopo, conformemente con l'innovazione, si prevede di realizzare un dispositivo di avviamento e protezione per frigoriferi il quale comprende un involucro scatolare atto ad alloggiare un resistore PTC e una serie di contatti elettrici di tipo standardizzato e che è sagomato in modo da realizzare una slitta nella quale possano essere inseriti



direttamente o un interruttore termico oppure un raccordo a sua volta sagomato in modo da poter alloggiare un interruttore termico di tipo differente.

Questa configurazione permette allora di realizzare un dispositivo di
5 avviamento e di protezione di tipo "universale", dal momento che, ferma restando la configurazione degli attacchi standard, può essere accoppiato con i più diversi tipi di interruttori termici.

La presente innovazione sarà ora descritta dettagliatamente, a titolo di esempio non limitativo, con riferimento alle figure allegate in cui:

- 10 • la figura 1 illustra la vista frontale di un dispositivo di alimentazione e protezione secondo l'innovazione con applicato un primo tipo di interruttore termico;
- la figura 2 è la vista laterale del dispositivo di figura 1;
- la figura 3 è la vista di un dispositivo secondo l'innovazione, con
15 applicato un differente tipo di interruttore termico;
- le figure 4 e 5 sono rispettivamente la vista frontale e laterale dell'interruttore termico visibile nella configurazione di figura 3;
- le figure 6 e 7 sono rispettivamente la vista frontale e la vista laterale della scatola del dispositivo secondo l'innovazione;
- 20 • le figure 8, e 9 sono rispettivamente la vista frontale e la vista laterale di un raccordo atto ad essere applicato all'involucro scatolare e in grado di alloggiare un interruttore termico di tipo differente;
- le figure 10 e 11 sono rispettivamente la vista frontale e laterale di un
25 differente tipo di interruttore termico previsto per essere inserito nell'attacco delle figure 8 e 9;

Inq. Giorgio Milani

- le figure 12 e 13 illustrano la vista laterale di un dispositivo secondo l'innovazione con montati differenti tipi di interruttore termico, applicati al corpo di un compressore.

Con riferimento alle figure 12 e 13, con il numero 1 si indica il corpo di un compressore, illustrato schematicamente, provvisto di un attacco standard
5 indicato con il numero 2, che comprende contatti elettrici per l'alimentazione del motore ed al quale viene applicato il dispositivo di avviamento e protezione secondo l'innovazione, indicato nel suo complesso con il numero 3.

10 Quest'ultimo, meglio visibile nelle figure 1 e 2, comprende un involucro scatolare 4 suddiviso internamente per mezzo di pareti 5, in più scomparti indicati rispettivamente con i numeri 6 e 7.

Nello scomparto centrale 6 sono inseriti contatti elettrici, non illustrati in quanto di tipo noto, destinati a serrare un resistore PTC, indicato con il
15 numero 8.

I compartimenti 7 alloggiavano invece dei connettori elettrici sempre di tipo noto, i quali vanno ad impegnare corrispondenti connettori previsti nell'attacco 2 del compressore.

Il dispositivo comprende anche un dispositivo di protezione, in particolare
20 un interruttore termico, che può avere differenti configurazioni e che, nella versione illustrata nelle figure 1 e 2, è indicato nel suo complesso con il numero 9.

Quest'interruttore termico, anch'esso di tipo noto e illustrato nelle figure 10 e 11, è dotato di una serie di contatti 10 per la connessione alla
25 alimentazione del motore.

L'involucro scatolare 1 presenta una coppia di pareti simmetriche ripiegate verso l'interno, indicate con il numero 11, le quali definiscono una guida per l'inserimento di un interruttore termico o del relativo supporto.

Fra le pareti 11 si trova una linguetta o simili 12 che costituisce un
5 elemento di riscontro che può venire impegnato a scatto da dentelli elastici o simili solidali al supporto dell'interruttore termico, per trattenerlo in posizione.

Conformemente con una caratteristica vantaggiosa dell'innovazione, il profilo della guida definita dalle pareti sagomate 11 corrisponde
10 sostanzialmente al profilo dell'involucro dell'interruttore termico.

Un interruttore di questo tipo è illustrato nelle figure 4 e 5, e presenta un corpo 13 la cui sezione corrisponde a quella della guida definita dalle pareti 11 e che è provvisto di contatti elettrici 14 per il collegamento al motore.

15 In questo caso l'interruttore termico viene applicato al dispositivo semplicemente inserendolo fra le pareti 11, per ottenere un complesso la cui configurazione è illustrata in figura 3.

Nel caso invece occorra fare uso di un differente tipo di interruttore termico, conformemente con l'innovazione è previsto l'uso di un raccordo
20 15, illustrato nelle figure da 8 a 10, il quale comprende un supporto di base 16 che ha, in sezione, una forma complementare a quella delle guide 11 e presenta una sede 17 destinata ad accogliere dell'interruttore termico.

In particolare nella versione illustrata detta sede 17 è definita da una
25 coppia di pareti arcuate 18, elasticamente deformabili, fra le quali

Ing.  Milano

l'interruttore 9 viene inserito a scatto.

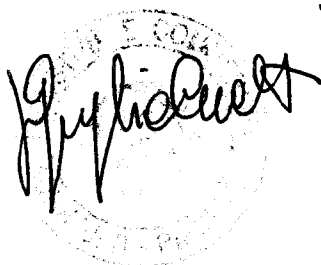
In questo modo l'utilizzatore può mantenere invariata la struttura dell'involucro scatolare 4, che viene applicato all'attacco standardizzato dei compressori, e completare poi il dispositivo mediante la applicazione di
5 un interruttore termico che può essere scelto fra vari modelli, grazie alla possibilità di inserirlo direttamente nella slitta ricavata nell'involucro scatolare 4 oppure di applicarlo mediante il supporto previsto.

La descrizione è stata fornita facendo specifico riferimento a un dispositivo di avviamento e protezione per gruppi compressori per frigoriferi, ma è
10 chiaro che la stessa idea di soluzione potrà essere validamente applicata ad altri tipi di apparecchiature provviste di un motore asincrono monofase. Le dimensioni, così come i materiali utilizzati, potranno variare in funzione delle esigenze di impiego.

Inq. Giorgio Milani

RIVENDICAZIONI

- 1) Dispositivo di avviamento e protezione per motori asincroni monofase del tipo comprendente un involucro scatolare che alloggia contatti elettrici atti a consentirne il collegamento ad un motore asincrono monofase ed un
5 resistore PTC, caratterizzato dal fatto che detto elemento scatolare è sagomato in modo da definire una sede adatta ad accogliere amovibilmente il supporto di un dispositivo di protezione termica.
- 2) Dispositivo di avviamento e protezione secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta sede atta ad accogliere detto supporto ha
10 una forma complementare alla sagoma di un protettore termico, così da consentire di applicare direttamente il protettore a detto involucro scatolare.
- 3) Dispositivo di avviamento e protezione secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto di prevedere un supporto atto ad accogliere un
15 protettore termico, detto supporto avendo una forma complementare a quella di detta sede in detto involucro scatolare, così da poter essere inserito e bloccato all'interno di detta sede.
- 4) Dispositivo di avviamento e protezione secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detto supporto è costituito da una forcilla
20 elastica avente una base di forma complementare a quella di detta sede in detto involucro scatolare.
- 5) Dispositivo di avviamento protezione per motori asincroni monofase, in particolare per compressori di frigoriferi, come descritto in illustrato.



Ing. Giorgio Milani
firmato

19

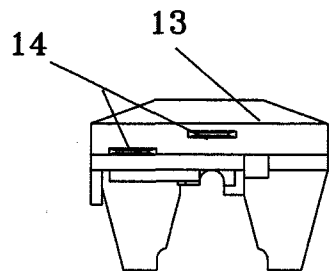


FIG. 4

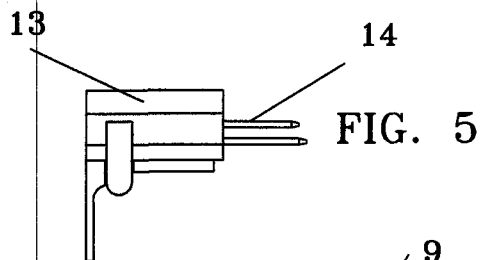


FIG. 5

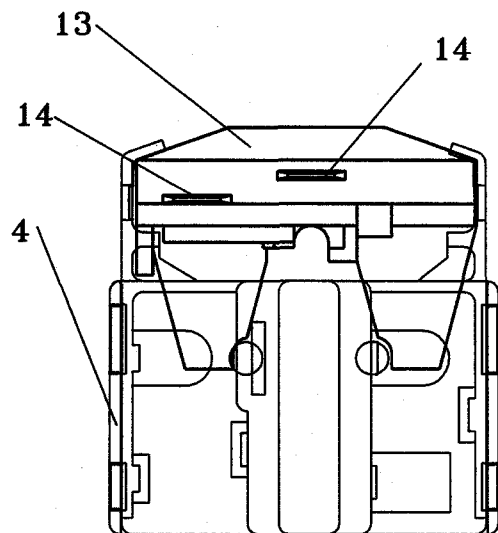


FIG. 3

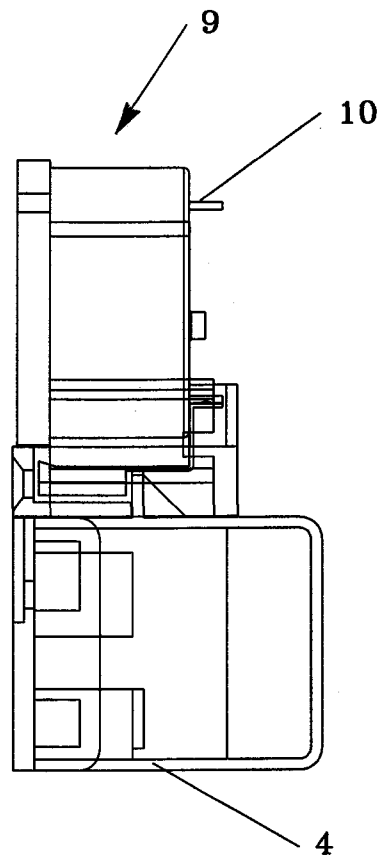


FIG. 2

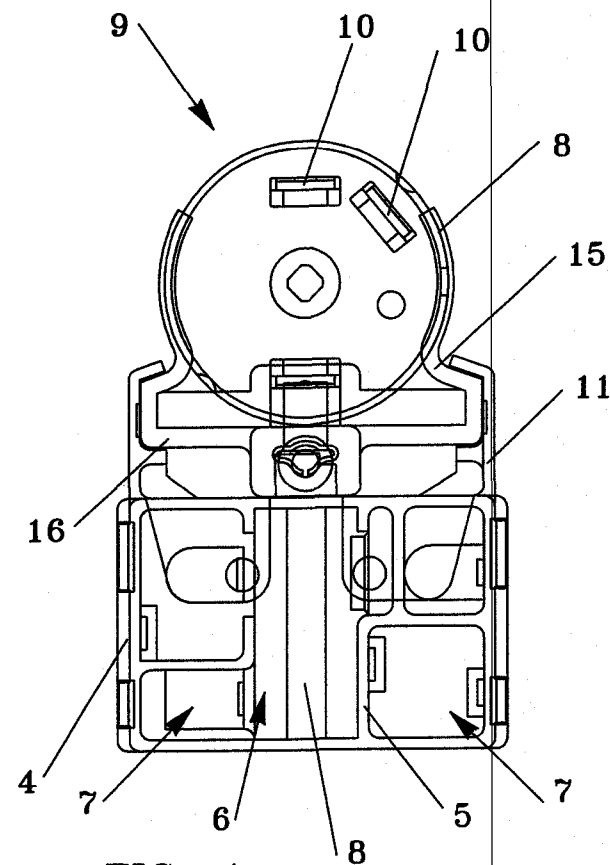


FIG. 1

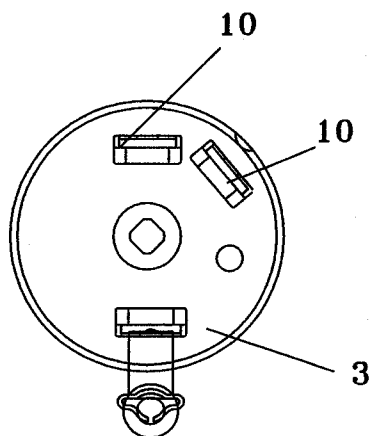


FIG. 10

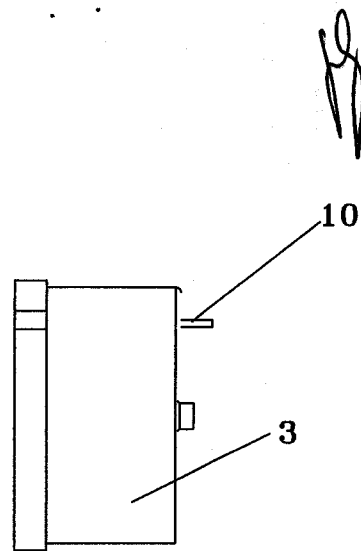


FIG. 11

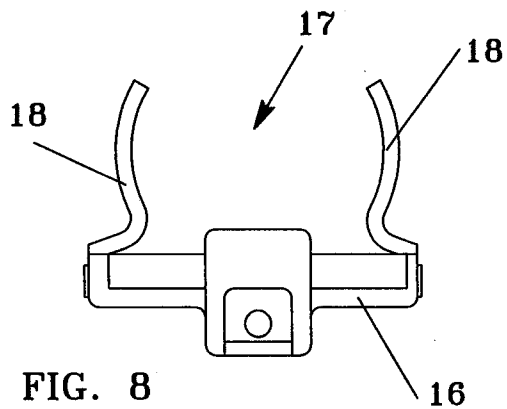


FIG. 8

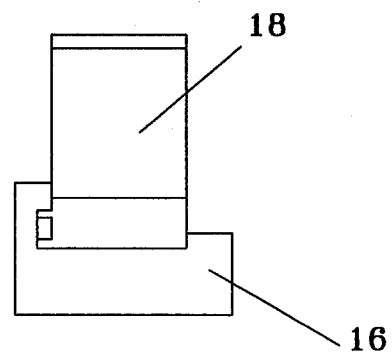


FIG. 9

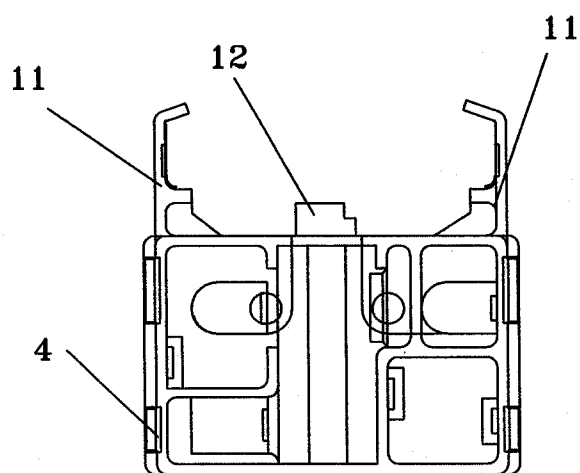


FIG. 6

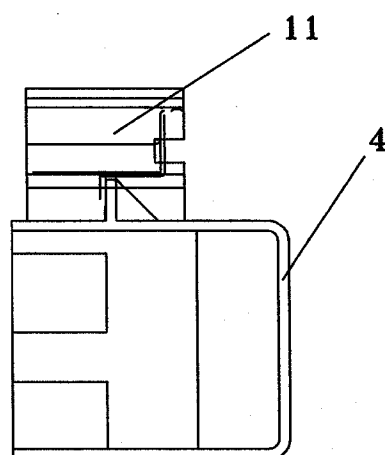


FIG. 7

Ing. Giorgio Milani

18

FIG. 12

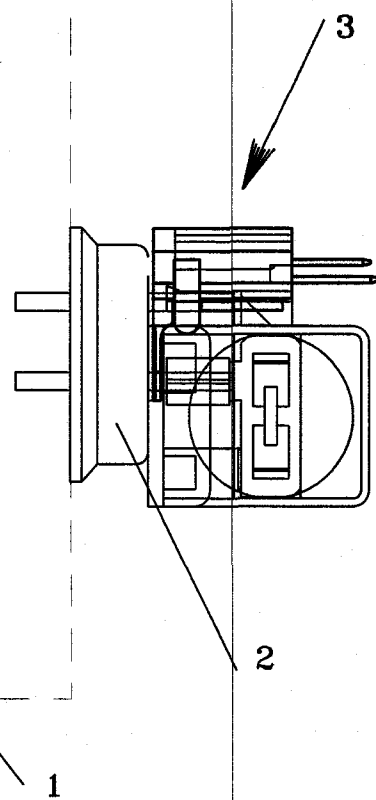
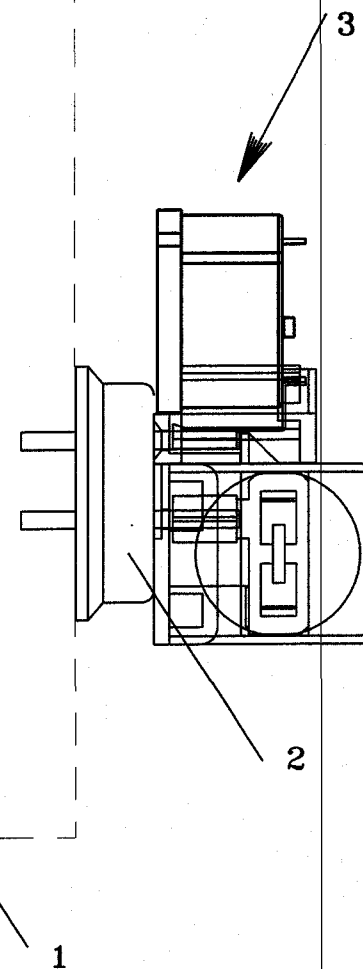


FIG. 13



Ing. G. F. ~~...~~