



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

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101997900593290</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>30/04/1997</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>30/10/1998</b>

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
H	02	N		

Titolo

SISTEMA DI VARIAZIONE DI VELOCITA' NEI MOTORI ASINCRONI MONOFASI (SOFISTICATI BIFASI) CON AVVOLGIMENTO PRIMARIO ASSOCIATO AD AVVOLGIMENTO AUSILIARIO E CONDENSATORE

I 1899

DESCRIZIONE

MI 97A 1010

di una domanda di Brevetto d'Invenzione dal titolo:

"SISTEMA DI VARIAZIONE DI VELOCITA' NEI MOTORI ASINCRONI MONOFASI (SOFISTICATI BIFASI) CON AVVOLGIMENTO PRIMARIO ASSOCIATO AD AVVOLGIMENTO AUSILIARIO E CONDENSATORE"

a nome: FLAMINIA SpA  
Viale XIII Luglio, 160  
60044 FABRIANO AN

30 APR. 1997

Inventore: Prof. Abramo Galassi

Depositata il

Verbale No.

\*\*\*\*\*

In alcune applicazioni dei motori asincroni monofasi con condensatore, si richiedono diverse velocità (vedi ventilatori, aspiratori per cappe, etc.) e quindi secondo le tecniche attualmente note il motore viene dotato di elementi aggiuntivi, come impedenze, variatori di tensione elettronici, etc. che possano servire allo scopo.

Tali elementi aggiuntivi servono a ridurre la tensione ai morsetti del motore, di conseguenza ne viene ridotta la potenza e quindi la velocità.

L'applicazione di elementi aggiuntivi (resistenze ohmiche, reattanze induttive, capacitive, etc.) comporta un aggravio di costo che in molte applicazioni ne preclude l'uso. Si ricorre, pertanto, spesso all'impiego di altri tipi di motori ad induzione, di minore costo, ma con rendimento molto più basso e conseguente notevole spreco di energia elettrica perduta per effetto Joule (spesso 60 - 70% in più).

Scopo sostanziale della presente invenzione è quello di ovviare agli inconvenienti citati, ampliando in modo inedito l'applicazione di tali motorini, senza fare ricorso peraltro a degli elementi addizionali, come dianzi detto, atti a determinare una caduta di tensione di alimentazione per ottenere la desiderata variazione di velocità.

Il concetto del trovato va visto nel fatto che in un motore ad induzione asincrono monofase con avvolgimento primario, avvolgimento ausiliario con condensatore, l'avvolgimento primario viene sdoppiato, scegliendo opportunamente la sezione del filo con cui sono costituite le matasse, per cui collegando opportunamente l'avvolgimento primario sdoppiato (parte o tutto) ed i terminali dell'avvolgimento ausiliario con il condensatore alla rete di alimentazione, si ottengono le diverse velocità del motore.

Le caratteristiche di cui sopra ed altre ancora, come pure gli scopi ed i vantaggi del trovato emergeranno meglio attraverso la seguente descrizione di alcune preferite forme di realizzazione del trovato, illustrate dagli schemi allegati, in cui :

Fig. 1 mostra lo schema elettrico tradizionale di un motore asincrono monofase (a due poli) con condensatore.

Fig. 2 indica la realizzazione pratica dello

3 a  
schema di Fig. 1 di un motore a 12 cave e le connessioni delle matasse fra loro e con il condensatore.

In queste due figure PR indica l'avvolgimento primario, AU quello ausiliario, C il condensatore, EN l'ingresso dell'alimentazione di rete.

Fig. 3 e Fig. 4 rispettivamente indicano lo schema e la realizzazione pratica di come vengono modificati gli avvolgimenti pronti per i diversi collegamenti; AV ed AY rappresentano le due metà dell'avvolgimento primario; AU quello ausiliario e C il condensatore.

Figg. 5 - 6; 7 - 8; 9 - 10; 11 - 12; 13 - 14 indicano gli schemi e le relative realizzazioni pratiche di alcune connessioni atte ad ottenere delle velocità progressivamente crescenti.

Con riferimento alla Fig. 1 e Fig. 2 si supponga che le quattro matasse dell'avvolgimento PR siano costituite da 500 spire ciascuna, in totale si avranno facendo la serie delle quattro matasse 2000 spire.

Secondo il trovato, l'avvolgimento PR viene sdoppiato (come mostrano le figg. 3 e 4) in due gruppi AV e AY.

Ogni gruppo, ad esempio, può essere costituito da due matasse in serie da 1000 spire ciascuna per cui il gruppo è formato da 2000 spire i cui terminali (1 - 2) (3 - 4) sono collegabili fra di loro con i terminali 5 - 6, dell'avvolgimento ausiliario e con il condensatore in modi differenti come risulterà in appresso.

Nelle varie rappresentazioni l'avvolgimento ausiliario AU é stato disegnato a linea punteggiata, mentre le due parti dell'avvolgimento primario sono state disegnate una metà (AV) con linea sottile e l'altra metà (AY) con linea spessa.

Nelle Figg. 5 e 6 l'avvolgimento ausiliario AU con il condensatore C in parallelo é collegato in serie alla sola parte AY del primario; AV resta non connesso.

Figg. 7 e 8 - Alle connessioni della figura precedente é stata aggiunta la parte AV in derivazione all'altra metà AY.

Nelle Figg. 9 e 10 le due parti AV e AY dell'avvolgimento primario sono collegate alla rete in serie fra loro e l'avvolgimento ausiliario AU é collegato alla rete con il condensatore C in serie.

Nelle Figg. 11 e 12 solo una parte dell'avvolgimento primario AY é collegata alla rete e l'avvolgimento ausiliario AU é collegato in serie al condensatore C.

Infine nelle Figg. 13 e 14 i due avvolgimenti AY e AV sono collegati alla rete in parallelo e l'avvolgimento ausiliario AU in serie al condensatore C.

In questo ultimo caso il motore assolve le stesse funzioni dell'equivalente motore normale utilizzato alla massima potenza e velocità.

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Sistema di variazione di velocità caratterizzato dal fatto che in un motore ad induzione asincrono monofase con avvolgimento primario, avvolgimento ausiliario e condensatore, l'avvolgimento primario viene sdoppiato, scegliendo opportunamente la sezione del conduttore che costituisce l'avvolgimento, per cui collegando opportunamente tra di loro i terminali degli avvolgimenti del primario ed i terminali dell'avvolgimento ausiliario con il condensatore alla rete di alimentazione si ottengono diverse velocità del motore.
2. Sistema di variazione di velocità come nel punto 1, in cui una variazione di velocità si ottiene collegando alla rete uno solo dei due avvolgimenti del primario in serie all'avvolgimento ausiliario a cui è collegato il condensatore in parallelo.
3. Sistema di variazione di velocità come nei punti 1 e 2, in cui i due avvolgimenti del primario collegati in derivazione fra loro sono alimentati in serie all'avvolgimento ausiliario; il condensatore è collegato in derivazione a questo ultimo avvolgimento.
4. Sistema di variazione di velocità come nei punti 1, 2 e 3 in cui i due avvolgimenti del primario sono collegati alla rete in serie fra loro, mentre l'avvolgimento ausiliario è collegato alla rete con il condensatore in serie.

5. Sistema di variazione di velocità come nei punti 1, 2, 3 e 4 in cui uno solo dei due avvolgimenti del primario è collegato alla rete, mentre l'avvolgimento ausiliario è collegato alla rete con in serie il condensatore.

6. Sistema di variazione di velocità su motori asincroni monofase con condensatore come al punto 1, 2, 3, 4 e 5 applicato a qualsiasi motore con numero diverso di cave e di poli e spire.

Per la Richiedente

FLAMINIA SPA

Il Mandatario

NOVELTY SERVICE

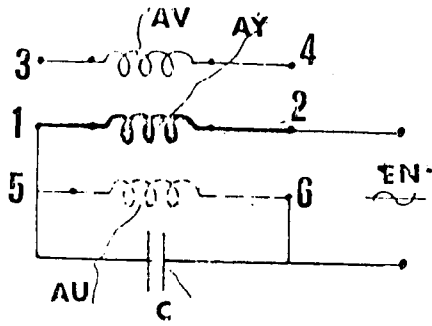
Ch. Ing. G. G. L. L.





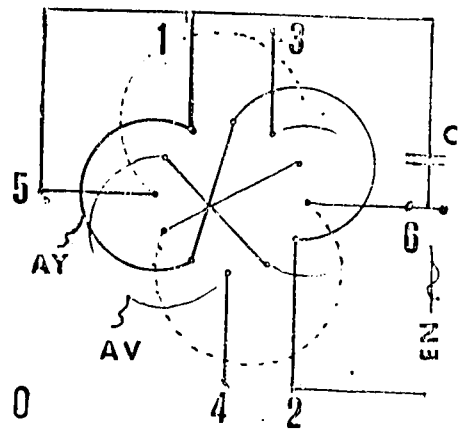


**FIG.5**

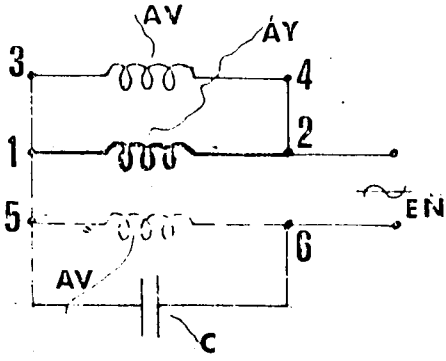


MI 97 A 1010

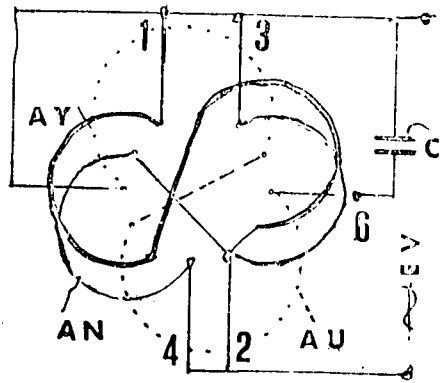
**FIG.6**



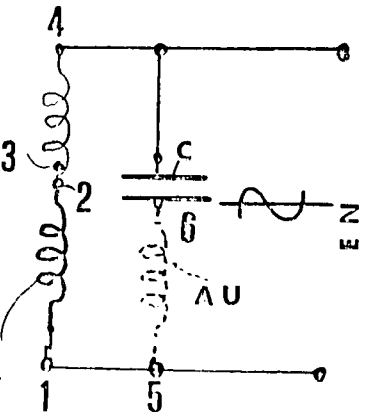
**FIG.7**



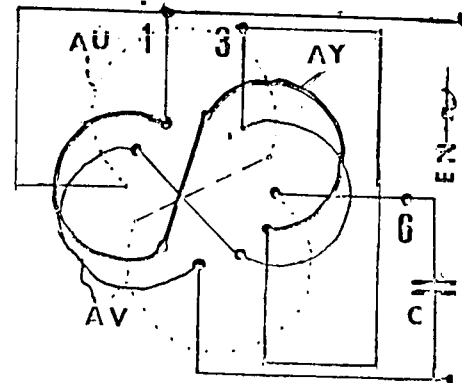
**FIG.8**



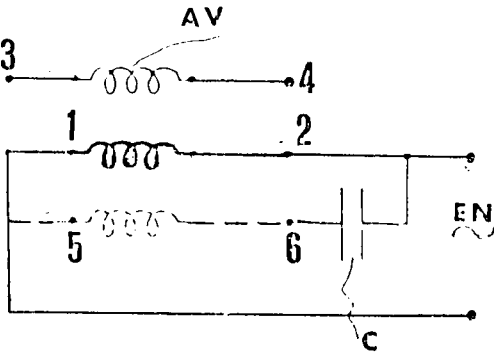
**FIG.9**



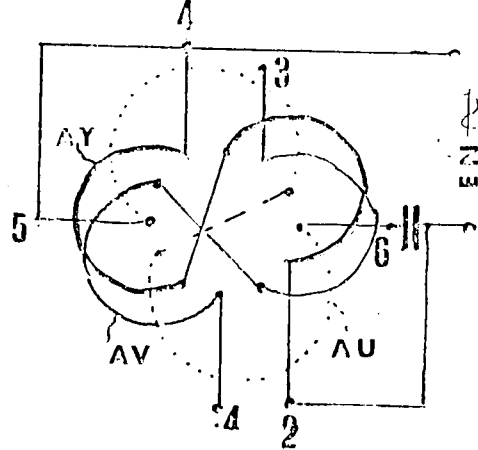
**FIG.10**



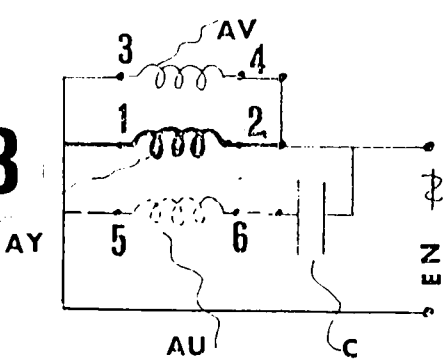
**FIG.11**



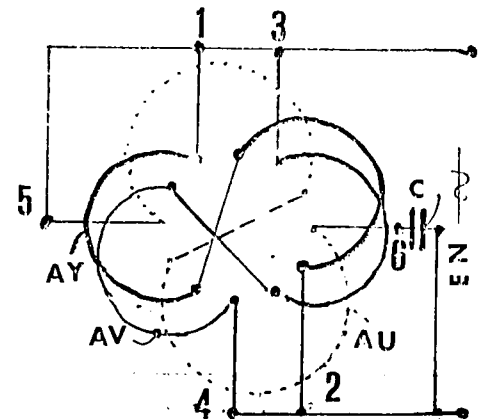
**FIG.12**



**FIG.13**



**FIG.14**



NOVELTY SERVICE  
of the  
Copyright Office