



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900469127
Data Deposito	05/10/1995
Data Pubblicazione	05/04/1997

Priorità	G9416124.0
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Priorità	G9418798.3
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	02	K		

Titolo

MOTORE SINCRONO CON GIUNTO.

0
1

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE
dal titolo:

Motore sincrono con giunto

a nome : Liebherr-Kausgeräte GmbH
83416 Ochsenhausen
Germania.

Inventore Designato: Herbert Gerner
Biberach Str. 13
88416 Erlenmoos
Germania.

Il Mandatario : Ing. Francesco Galise Albo Nr. 563,
c/o BUGNION S.p.A., con sede a
Bolzano, Via Perathoner 31.

Depositata il al N.

* * * * *

DESCRIZIONE

L'invenzione concerne un motore sincrono con giunto, per mezzo del quale questo è collegato con una parte azionata ruotante.

Nel caso di motori sincroni a una sola fase senza fase ausiliare esiste il problema che questi potrebbero essere avviati ruotanti in senso antiorario o in senso orario. Poichè fondamentalmente è necessario che la parte

ing. GALISE Francesco
Albo dot. 563



azionata dal motore sincrono ruoti con un senso di rotazione definito, devono essere adottati accorgimenti particolari per lasciare avviare il motore sincrono nel desiderato senso di rotazione.

Lo scopo dell'invenzione è quindi quello di realizzare un dispositivo semplice che assicuri che un motore sincrono, che secondo la sua struttura può essere avviato in entrambi i sensi, sia avviato soltanto nel senso di rotazione desiderato.

Secondo l'invenzione questo scopo viene raggiunto in un motore sincrono con giunto per il fatto che il giunto è un elemento elastico che è disposto fra l'albero del motore e la parte azionata e per mezzo del quale in senso opposto al senso di rotazione desiderato la parte azionata è collegata in modo sostanzialmente rigido con l'albero del motore e nel senso di rotazione desiderato in modo girevolmente elastico. Poichè in senso opposto al senso di rotazione desiderato il motore sincrono è collegato per mezzo del giunto secondo l'invenzione in modo sostanzialmente rigido con la parte da azionare a ruotare, il motore sincrono nel caso di un avviamento contro il desiderato senso di rotazione dovrebbe vincere non soltanto il momento di inerzia dell'albero motore e dell'indotto, ma inoltre anche il pieno momento di inerzia della parte da azionare. Il giunto secondo

Ing. GALISE Francesco
Albo Reg. 563

0
1

l'invenzione possiede invece nel desiderato senso di rotazione una certa caratteristica di giunto unidirezionale, in modo che all'atto dell'avviamento nel senso di rotazione desiderato il motore sincrono ha da vincere soltanto il momento di inerzia dell'indotto e dell'albero del motore e in aggiunta soltanto la forza corrispondentemente realizzata bassa dell'elemento di accoppiamento elastico, che non viene in evidenza caricando in modo notevole il motore. Il motore sincrono sarà avviato quindi nel desiderato senso di rotazione, esso realizzando già un momento di azionamento sufficientemente grande quando esso ha passato il campo di grande elasticità del giunto elastico, in modo che esso possa trascinare la parte azionata nel senso di rotazione desiderato prima che l'elemento elastico realizzi forze contrarie maggiori. Sulla base del giunto elastico secondo l'invenzione è quindi assicurato che il motore sincrono venga avviato in direzione della sollecitazione minore che corrisponde al senso di rotazione desiderato.

Secondo una vantaggiosa conformazione è previsto che il giunto sia costituito da una molla a lamina a spirale, una estremità della quale è collegata con l'albero del motore o la parte azionata e l'altra estremità della quale con la parte azionata o l'albero del motore, e che

Ing. GALILEO FRANCESCO
Albo 704. 593



accanto alla molla a lamina è disposta una nervatura che è portata da un disco o simile ed è curvata a spirale corrispondentemente alla molla a lamina, in modo che nel caso di rotazione in senso opposto al senso di rotazione desiderato la molla a lamina venga sostenuta sulla nervatura e possa arrotolare elasticamente in presenza di rotazione nel desiderato senso di rotazione. Nel senso opposto al senso di rotazione desiderato, la molla a lamina a spirale è sostenuta contro la nervatura corrispondentemente curvata a spirale, in modo che il giunto sia praticamente rigido. Nel desiderato senso di rotazione la molla a lamina può arrotolare però contro una bassa forza elastica, in modo che il giunto abbia la desiderata caratteristica a ruota libera e assicurarsi che il motore sincrono venga avviato nel desiderato senso di rotazione. Nonostante la bassa forza elastica in senso di rotazione la molla a lamina a spirale diventa più dura dopo la rotazione di un certo angolo, in modo che essa sia in grado di trasmettere anche una coppia maggiore. Se la molla a lamina dopo tensionamento si appoggia nel senso di rotazione desiderato contro la nervatura a spirale contrapposta, il giunto diventa praticamente rigido.

Secondo una vantaggiosa conformazione è previsto che l'albero del motore attraversi in un foro di supporto un

Ing. GALILEO Francesco
ALBO REG. 563

0

elemento a forma di mozzo della parte azionata, il quale è dotato, su un piano radiale dal lato frontale, della nervatura a spirale, e che la estremità interna della molla a spirale sia collegata con l'albero del motore e la sua estremità esterna nella zona terminale della nervatura a spirale con questo o con l'elemento a forma di mozzo.

L'elemento a forma di mozzo può essere supportato direttamente sull'albero del motore e porta pale o il mozzo di una girante di ventilatore o di una pompa o simile.

Un esempio di realizzazione dell'invenzione sarà ulteriormente illustrato qui di seguito con riferimento al disegno, in cui mostrano,

la figura 1 una sezione longitudinale attraverso un mozzo di ventola che è supportato sull'albero condotto di un motore sincrono, e

la figura 2 una vista dall'alto su un giunto costituito da una molla a lamina a spirale con una nervatura a spirale questa sostenente.

Sull'albero condotto 1 di un motore sincrono non rappresentato che può essere avviato sulla base della sua caratteristica in entrambi i sensi di rotazione, in un

Ing. GAUSE Francesco
Atto prot. 563



foro di supporto 4 è supportato in modo liberamente girevole il mozzo 2 di una ventola, il quale è collegato a guisa di elica con le pale radiali 3 per ventola. Sul suo piano radiale 5 dal lato frontale il mozzo 2 è collegato con una nervatura a spirale che è visibile in vista dall'alto nella figura 2. Il mozzo 2 e la nervatura a spirale 6 dal lato frontale possono essere realizzati in un solo pezzo come elemento stampato ad iniezione in materiale plastico.

Con la estremità esterna 7 dell'albero 1 del motore è collegata la estremità interna 1 di una molla a lamina a spirale 9, la cui estremità esterna 10, angolata due volte, è fissata in una feritoia 11 della nervatura a spirale nella maniera visibile nella figura 2. Allo stato quasi carico la molla a lamina a spirale 9 appoggia sul lato interno della nervatura a spirale 6.

La molla a lamina a spirale 9 comporta un accoppiamento tra l'albero 1 del motore e il mozzo 2 che è quasi rigido in senso opposto al senso di rotazione desiderato A ed elasticamente morbido nel senso di rotazione desiderato A e ha lungo per un certo angolo di rotazione un carattere approssimativamente a ruota libera.

* * * * *

Ing. GALESI Francesco
Aut. Min. 563

0
/

RIVENDICAZIONI

1. Motore sincrono con giunto, caratterizzato dal fatto che il giunto è un elemento elastico (9) che è disposto fra l'albero (1) del motore e la parte azionata (2, 3) e per mezzo del quale in senso opposto al senso di rotazione desiderato (A) la parte azionata è collegata in modo sostanzialmente rigido con l'albero (1) del motore e nel senso di rotazione desiderato in modo girevolmente elastico.

2. Motore sincrono secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il giunto è costituito da una molla a lamina a spirale (9), una estremità della quale è collegata con l'albero (1) del motore o con la parte azionata (2) e l'altra estremità della quale è collegata con la parte azionata con l'albero del motore, e che accanto alla molla a lamina (9) è disposta una nervatura (6) che è portata da un disco o simile ed è curvata a spirale corrispondentemente alla molla a lamina, in modo che nel caso di una rotazione in senso opposto al senso di rotazione desiderato la molla a lamina (9) di rotazione sia sostenuta sulla nervatura (6) e possa arrotolare elasticamente in presenza di rotazione nel senso di rotazione desiderato (A).

3. Motore sincrono secondo la rivendicazione 1 o 2,

Ing. GABRIELE Francesco
ALBO INGEN. 563
/

10

caratterizzato dal fatto che l'albero del motore attraversa in un foro di supporto (4) un elemento (2) a forma di mozzo della parte azionata, il quale elemento è dotato, su un piano (5) radiale dal lato frontale, della nervatura a spirale (6), e che l'estremità interna (8) della molla a spirale (6) è collegata con l'albero (1) del motore e la sua estremità esterna nella zona terminale della nervatura a spirale (6) con questa o con l'elemento (2) a forma di mozzo.

4. Motore sincrono secondo una delle rivendicazioni da 1 a 3, caratterizzato dal fatto che l'elemento a forma di mozzo è supportato in modo liberamente girevole sull'albero (1) del motore e porta pale (6) di ventola o il mozzo di una girante di ventilatore o di pompa o simile.

* * * * *

Per incarico della richiedente:

Liebherr-Hausgeräte GmbH

In fede

Il Mandatario

Ing. GALISE Francesco
Albo Prot. 563
Francesco Galise

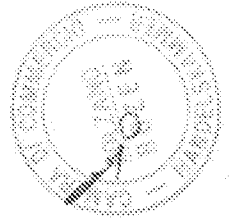
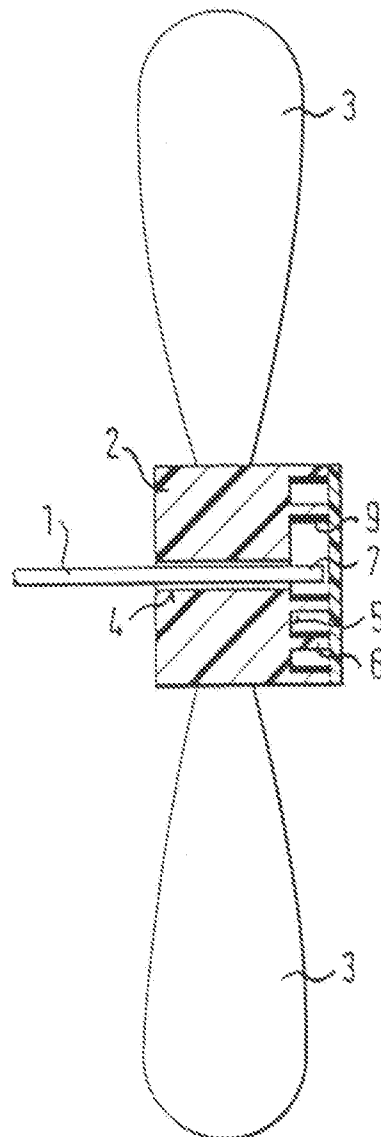


FIG. 1



ING. GALISE Francesco
1995-1996

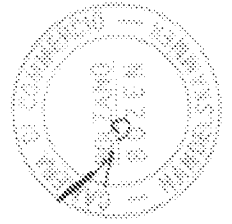
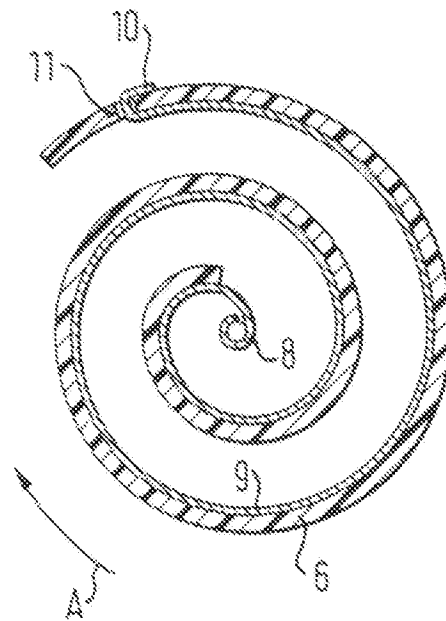


FIG. 2



Ingeg. GALISE Francesco
Atto Prot. 563
Francesco Galise