



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

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102012902018203</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>31/01/2012</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>31/07/2013</b>

Classifiche IPC

Titolo

MACCHINA FLUIDODINAMICA AD ACCOPPIAMENTO MAGNETICO.

Titolo: "Macchina fluidodinamica ad accoppiamento magnetico"

a nome: LINGG Jörg

I-39020 Sluderno (BZ), Via Glorenza 35

\* \* \* \*

L'invenzione si riferisce a una macchina fluidodinamica ad accoppiamento magnetico.

Lo scopo della presente invenzione è di realizzare una macchina fluidodinamica ad accoppiamento geometrico che induce mediante un campo magnetico una corrente o che viene azionata mediante un campo magnetico esterno. Inoltre detta turbina è supportata magneticamente in modo da evitare eventuali contatti fra gli elementi meccanici interni e quelli esterni riducendo notevolmente l'usura e altri danneggiamenti causati da detto contatto.

Il documento US 12095919 descrive un dispositivo di cuscinetti magnetici, che comprende: un albero principale, una piastra di spinta flangiata coassiale montata sull'albero principale in modo da estendersi perpendicolare all'albero principale e fatta di un materiale ferromagnetico, una unità di cuscinetti volventi per sostenere un carico radiale e un campo magnetico da cuscinetto per supportare un carico assiale e /o un precarico; un elettromagnete montato in un alloggiamento dell'alberoo in modo da contrastare la piastra di spinta in modo che ci sia contatto con la base, un

sensore per la rilevazione di una forza assiale agente sull'albero principale, un controller per il controllo dell'elettromagnete in risposta ad una uscita dal sensore e su un lato della piastra di spinta, in cui una rigidezza di una molla composta costituita dall'unità di cuscinetti volventi e di un sistema di supporto per l'unità dei cuscinetti volventi è superiore a una rigidezza negativa dell'elettromagnete.

In questo dispositivo viene utilizzato soltanto per una parte del supporto per l'albero un sistema a supporto magnetico.

Lo scopo della presente invenzione viene raggiunto mediante una macchina fluidodinamica comprendente almeno un albero motore, su detto albero motore essendo disposta una serie di pale vincolate a detto albero, un corpo cavo accogliente detto albero con dette pale, e ognuna di dette pale comprendendo almeno tre magneti di cui almeno due sono disposti sul lato superiore e inferiore delle pale, ed uno centralmente in dette pale e detto corpo cavo esterno comprendendo magneti e detti magneti del corpo cavo esterno essendo posizionati rispettivamente opposti a detti magneti nelle pale in modo che detti magneti posizionati sul lato superiore e inferiore delle pale e detti magneti posizionati opposti a quest'ultimi formino campi magnetici in modo da respingersi a vicenda ed evitino un contatto fra le pale e il corpo cavo esterno e detto corpo

cavo presentando magneti posizionati contrapposti ai magneti centrali in modo da indurre una corrente o in modo da applicare una forza su detti magneti centrali.

In una forma di realizzazione preferita i magneti disposti esternamente sulle pale sono inclinati a  $45^\circ$  rispetto alla parete della cassa.

Ulteriori caratteristiche e varianti risultano dalle rivendicazioni e dalla seguente descrizione di alcune forme di realizzazione preferite, rappresentate nei disegni allegati, in cui mostrano,

la Figura 1 mostra una sezione della macchina fluidodinamica

la Figura 2 mostra una vista prospettica della macchina fluidodinamica

la Figura 3 una sezione vista dall'alto della macchina fluidodinamica

la Figura 4 una vista dell'alto della macchina fluidodinamica,

la Figura 5 mostra una sezione della Figura 4,

la Figura 6 una vista dell'alto della macchina fluidodinamica,  
e

la Figura 7 mostra una sezione della Figura 6.

Con il numero di riferimento 1 è indicata la macchina fluidodinamica nel suo insieme. Detta macchina comprende un corpo 2. Detto corpo 2 comprende un albero 3 sul quale sono vincolate una serie di pale 6. Questo albero 3 e dette pale sono disposti all'interno di un corpo cavo 5. Questo corpo cavo

esterno 5 comprende due aperture 10 e 11 per il passaggio di un fluido.

All'interno di almeno una pala 6 sulla estremità opposta all'articolazione all'albero 3 si trovano almeno tre magneti 12. Questi magneti sono posizionati uno sul lato superiore della pala, uno sul lato inferiore della pala e uno centralmente nella pala.

Il magnete superiore e inferiore sono posizionati a circa  $45^\circ$  rispetto all'asse dell'albero. Il magnete centrale è disposto parallelo l'asse dell'albero. Nel corpo cavo esterno 5 sono disposti magneti 13 contrapposti ai magneti interni. I due magneti disposti nelle estremità delle pale e i loro magneti contrapposti hanno lo scopo di creare un campo magnetico contrapposto in modo da creare una contro-spinta per mantenere le pale e l'albero galleggiante e creare un cuscinetto magnetico. Lo scopo del magnete centrale è o di indurre una corrente nel suo corrispettivo esterno o di applicare una forza alla pala in modo da muoverla. In questo modo la macchina può fungere sia da generatrice di corrente sia come macchina azionatrice.

Il cuscinetto magnetico permette la riduzione di frizioni e perciò un miglior rendimento.

In una forma di realizzazione preferita in ogni pala sono disposti magneti.

In una ulteriore forma di realizzazione preferita i magneti del

dispositivo nel corpo esterno formano un anello superiore e un anello inferiore. In questo modo viene garantito un campo magnetico continuo.

Il dispositivo secondo l'invenzione si adatta particolarmente bene ad essere impiegato in un ventilatore. Siccome la girante della macchina fluidodinamica non causa rumore durante il funzionamento è particolarmente silenzioso. Poiché il peso delle giranti di un ventilatore non è particolarmente grande, non serve un'eccessiva forza di azionamento per il ventilatore.

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

1. Macchina fluidodinamica (1) comprendente almeno un albero motore (3), su detto albero motore (3) essendo disposta una serie di pale (6) vincolate a detto albero, un corpo cavo (2) accogliente detto albero con dette pale, caratterizzato dal fatto che ognuna di dette pale (6) comprende almeno tre magneti (12) di cui almeno due sono disposti sul lato superiore e inferiore delle pale, ed uno centralmente in dette pale, che detto corpo cavo esterno comprende magneti (13) e che detti magneti del corpo cavo esterno sono posizionati rispettivamente opposti a detti magneti nelle pale (6) in modo che detti magneti posizionati sul lato superiore e inferiore delle pale e detti magneti posizionati opposti a quest'ultimi formino campi magnetici in modo da respingersi a vicenda ed evitino un contatto fra le pale e il corpo cavo esterno e che detto corpo cavo presenta magneti posizionati contrapposti ai magneti centrali in modo da indurre una corrente o in modo da applicare una forza su detti magneti centrali.
2. Macchina fluidodinamica secondo la rivendicazione 1, caratterizzato che detti magneti (12) disposti esternamente alle pale sono inclinate a  $45^\circ$  rispettivamente all'asse dell'albero.

3. Macchina fluidodinamica secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detti magneti (13) disposti nel corpo cavo (2) formano il campo respingente sono formati rispettivamente da un unico magnete anulare.

Per incarico del richiedente

LINGG Jörg

Il Mandatario



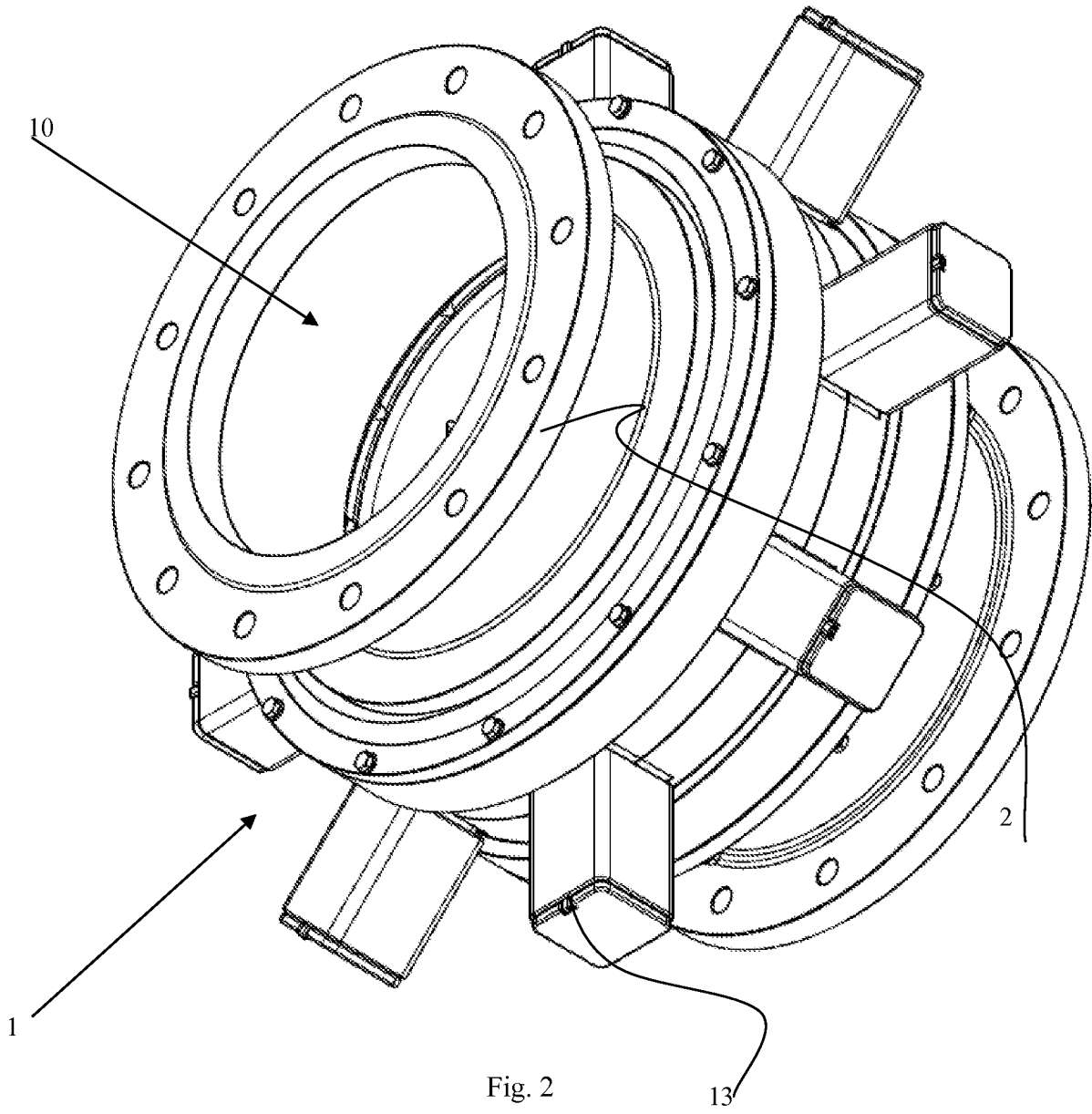


Fig. 2

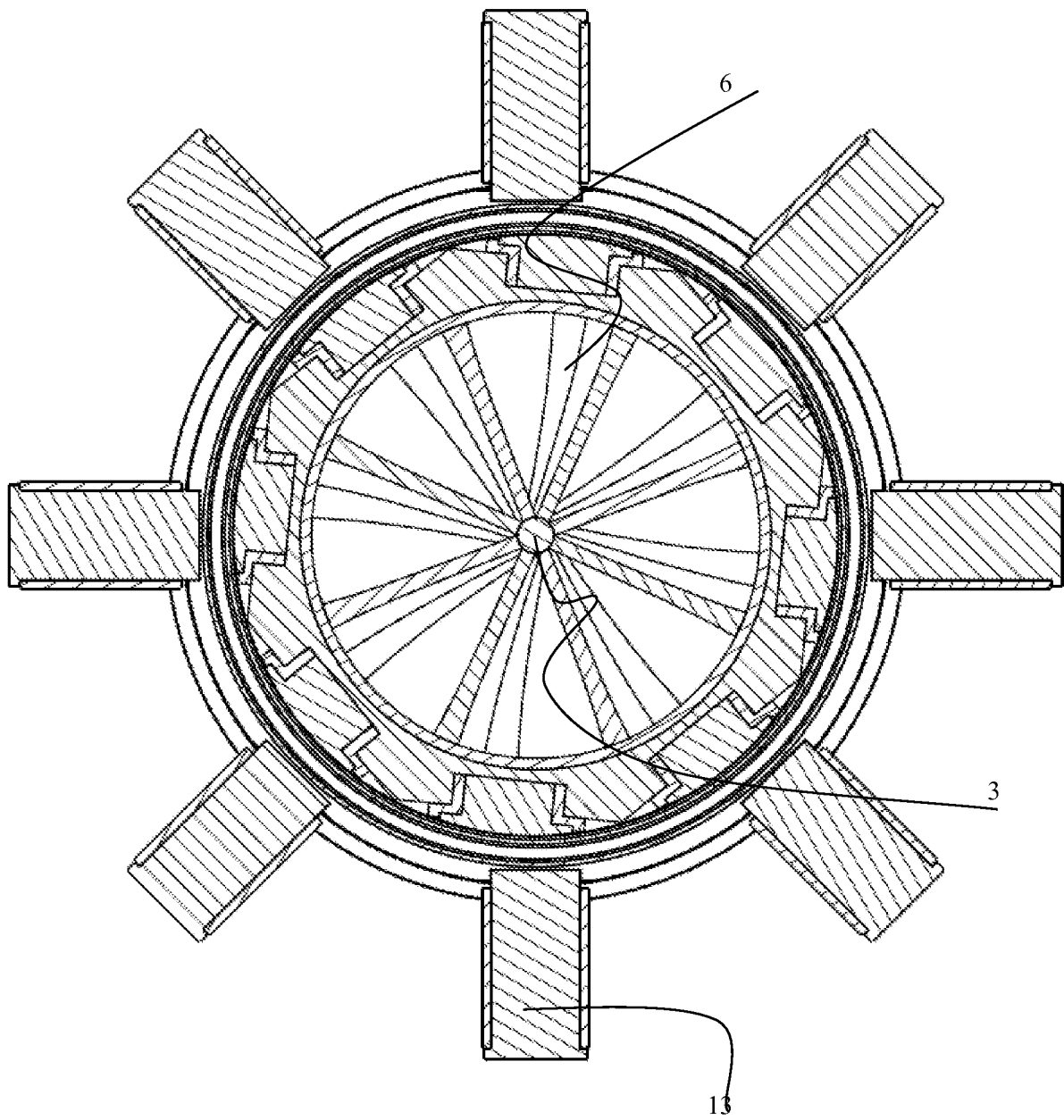


Fig. 3

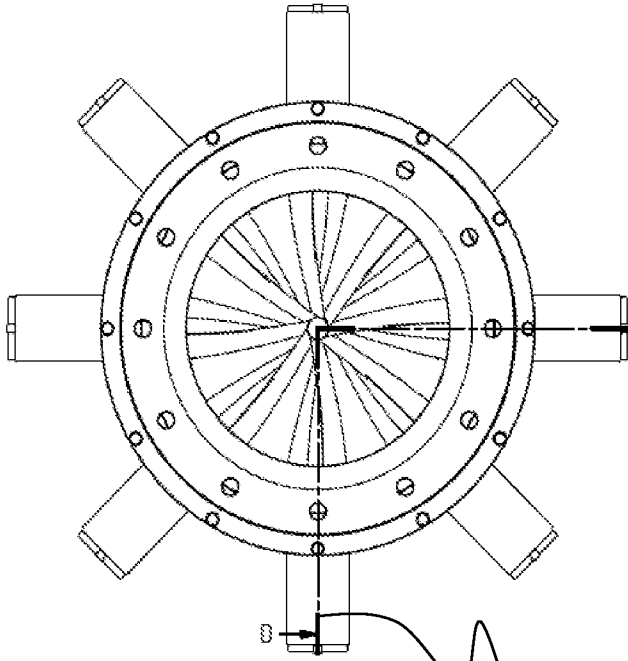


Fig. 4

13

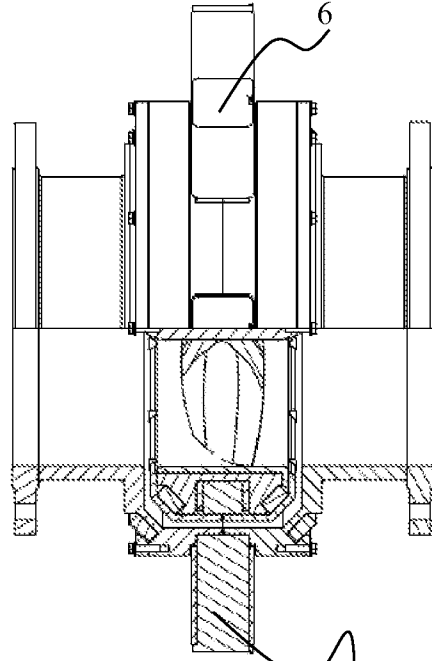


Fig. 5

13

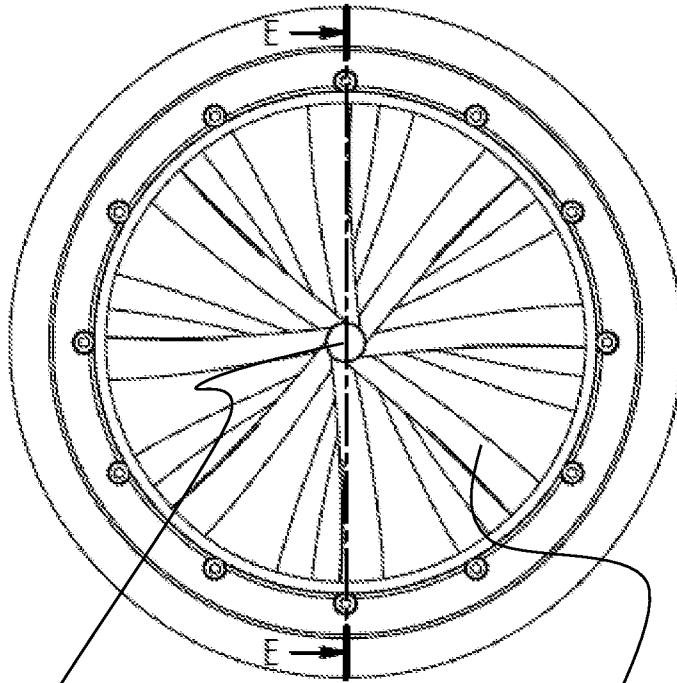


Fig. 6

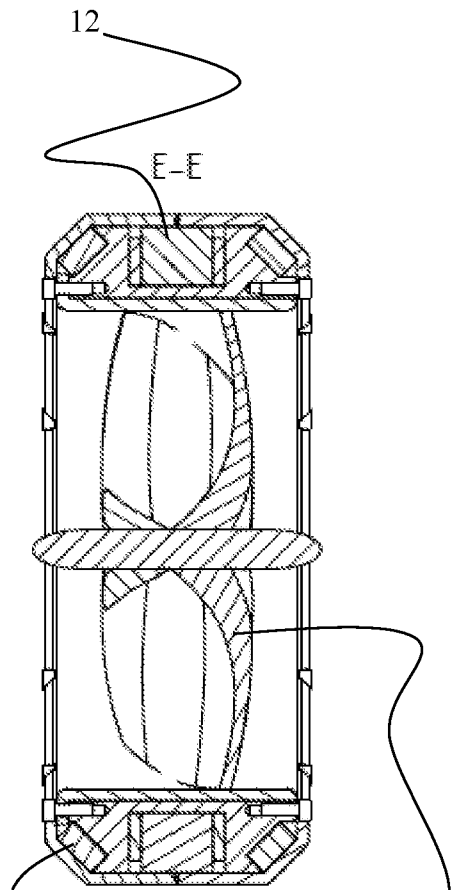


Fig 7.