



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

DOMANDA NUMERO	102001900913768
Data Deposito	06/03/2001
Data Pubblicazione	06/09/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	C		

Titolo

DISPOSITIVO DI TENUTA CON SENSORE PER UN CUSCINETTO A ROTOLAMENTO.

Descrizione a corredo di una domanda di brevetto per
invenzione industriale dal titolo: **DISPOSITIVO DI
TENUTA CON SENSORE PER UN CUSCINETTO A ROTOLAMENTO.**

A nome: **SKF INDUSTRIE S.p.A.**

5 di nazionalità italiana

con sede in: Torino

Inventore designato: RUETTER Andreas;

SAVARESE Claudio;

BELLION Dino; e

10 VIGNOTTO Angelo

Depositata il 06 Marzo 2001

N. **TO 2001A 000195**

DESCRIZIONE

La presente invenzione è relativa ad un
dispositivo di tenuta con sensore per un cuscinetto
15 a rotolamento.

In particolare, la presente invenzione è
relativa ad un dispositivo di tenuta con sensore per
un cuscinetto a rotolamento comprendente: uno
schermo di tenuta montato tra due anelli del
20 cuscinetto stesso; una ruota fonica disposta tra gli
stessi anelli e lo schermo; ed un sensore di
rilevazione disposto frontalmente alla ruota fonica
per rilevare il movimento della ruota fonica stessa.

Un dispositivo di tenuta sostanzialmente del
25 tipo sopra descritto è noto dal Brevetto

Statunitense no. US 5,969,518, nel quale lo schermo è costituito da uno schermo sostanzialmente rigido montato all'interno dell'anello esterno tra la ruota fonica ed il sensore, ed è realizzato di materiale
5 non-ferromagnetico allo scopo di non interferire con le rilevazioni del sensore stesso.

Il dispositivo di tenuta testé descritto presenta, però, alcuni inconvenienti in quanto non solo il sensore è montato esternamente al
10 dispositivo stesso, ma presenta una propria superficie di rilevazione frontale disposta a sostanziale contatto con il citato schermo da banda opposta della ruota fonica rispetto allo schermo stesso. Il montaggio del sensore realizzato in
15 questo modo espone il sensore stesso, e soprattutto la propria superficie di rilevazione, all'azione di eventuali agenti inquinanti che, combinata con il seppur modesto disturbo provocato dallo schermo, ne riduce sensibilmente le capacità di rilevazione.

20 Dal brevetto francese no. FR 2 574 501 è noto, invece, un dispositivo di tenuta, nel quale lo schermo è definito da un supporto rigido montato sull'anello interno del cuscinetto, da una guarnizione di gomma collegata al supporto rigido ed
25 estendentesi a contatto dell'anello esterno, e da un

anello sostanzialmente rigido supportato dal
supporto rigido e definente con la guarnizione una
sede di alloggiamento del sensore. Questa soluzione
pur proteggendo la superficie di rilevazione del
5 sensore all'interno della sede, e, quindi, pur
rappresentando un miglioramento da questo punto di
vista rispetto al brevetto statunitense
precedentemente citato, presenta ancora
l'inconveniente di avere una barriera tra la
10 superficie di rilevazione del sensore e la ruota
fonica, e presenta anche l'ulteriore inconveniente
di avere il sensore rigidamente connesso sia con
l'anello interno del cuscinetto sia con il
rispettivo supporto di fissaggio disposto, di norma,
15 all'esterno del cuscinetto e collegato con un
elemento estraneo alla struttura del cuscinetto
stesso.

In effetti, sia la presenza di una barriera tra
la superficie di rilevazione del sensore e la ruota
20 fonica sia il fissaggio del sensore lungo una catena
rigida non omogenea incidono, sebbene in diverse
misure e modi, sulla qualità della rilevazione del
sensore stesso.

Scopo della presente invenzione è quello di
25 realizzare un dispositivo di tenuta con sensore per

un cuscinetto a rotolamento, il quale permetta di risolvere in modo semplice ed economico gli inconvenienti sopra descritti.

Secondo la presente invenzione viene realizzato
5 un dispositivo di tenuta con sensore per un cuscinetto a rotolamento, il dispositivo comprendendo uno schermo di tenuta montato tra due anelli del cuscinetto, una ruota fonica disposta all'interno del cuscinetto tra i due anelli e lo
10 schermo, ed un sensore di rilevazione disposto frontalmente alla ruota fonica in una rispettiva sede di alloggiamento presentata dal schermo; il dispositivo essendo caratterizzato dal fatto che il sensore comprende una superficie di rilevazione ed è
15 posizionato all'interno della sede in modo tale che la superficie di rilevazione si affacci direttamente alla ruota fonica.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento alla figura annessa, che ne illustra in
20 sezione assiale una preferita forma di attuazione fornita a titolo di esempio di attuazione non limitativo.

Con riferimento alla figura 1, con 1 è indicato nel suo complesso un dispositivo di tenuta con
25 sensore per un cuscinetto 2 a rotolamento.

Il cuscinetto 2 comprende un anello esterno 3
fisso ed un anello interno 4 girevole coassiali tra
loro e delimitati, rispettivamente, da una
superficie 3s cilindrica interna e da una superficie
5 4s cilindrica esterno affacciate tra loro almeno in
corrispondenza di una porzione 5 laterale esterna
del cuscinetto 2 stesso. Inoltre, l'anello esterno
3 presenta, in corrispondenza della porzione 5, un
rilievo 6 anulare, il quale sporge assialmente verso
10 l'esterno del cuscinetto 2 e rispetto all'anello
interno 4.

Il dispositivo 1 comprende uno schermo 7 di
tenuta montato tra i due anelli 3 e 4 del cuscinetto
2 in corrispondenza del rilievo 6, ed una ruota 8
15 fonica, la quale è disposta all'interno del
cuscinetto 2 tra le due superfici 3s e 4s e lo
schermo 7, ed è montata sull'anello interno 4 per
ruotare solidalmente con l'anello interno 4 stesso.
Il dispositivo 1 comprende, infine, un sensore 9 di
20 rilevazione, il quale è disposto frontalmente alla
ruota 8, ed è alloggiato in una sede 10 ricavata
attraverso lo schermo 7.

Lo schermo 7 comprende un elemento 11 di
supporto sostanzialmente rigido, il quale è disposto
25 a contatto con la superficie 3s in corrispondenza

del rilievo 7, e presenta una parete 12 anulare trasversale alla superficie 3s attraverso la quale è ricavata la sede 10. Lo schermo 7 comprende, inoltre, un rivestimento 13 di tenuta di materiale
5 sostanzialmente elastico, il quale riveste completamente i due lati della parete 12, e presenta un labbro 14 estendentesi dalla parete 12 stessa verso ed a contatto dell'anello interno 4.

In corrispondenza della sede 10, il
10 rivestimento 13 presenta una finestra 15 sostanzialmente anulare attraversata completamente dal sensore 9, una cui superficie 9s di rilevazione è quindi disposta nello spazio compreso tra lo schermo 7 e la ruota 8 per affacciarsi direttamente
15 alla ruota 8 fonica senza l'interposizione di alcuna barriera.

In particolare, la finestra 15 è delimitata da una parete 16 di supporto elastica per supportare il sensore 9 in una configurazione operativa stabile di
20 rilevazione, nella quale per l'appunto la superficie 9s è affacciata direttamente alla ruota 8. Inoltre, la parete 16 comprende un labbro 17 continuo di tenuta, il quale è disposto a diretto contatto con una superficie 9l laterale del sensore 9, e presenta
25 una conformazione sostanzialmente conica rivolta con

un proprio vertice da banda opposta del cuscinetto 2 rispetto allo schermo 7.

Da quanto sopra esposto risulta evidente che il montaggio del sensore 9 attraverso il labbro 17 di tenuta non solo condente di affacciare direttamente tra loro la superficie 9s di rilevazione del sensore 9 stesso, ma permette anche realizzare una connessione ammortizzata tra il sensore 9 ed il cuscinetto 2 a tutto vantaggio della qualità della rilevazione.

Si intende che l'invenzione non è limitata alla forma di realizzazione qui descritta ed illustrata, che è da considerarsi come esempio di attuazione del dispositivo di tenuta con sensore per un cuscinetto a rotolamento, che è invece suscettibile di ulteriori modifiche relative a forme e disposizioni di parti, dettagli costruttivi e di montaggio.

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

1. Dispositivo (1) di tenuta con sensore per un cuscinetto (2) a rotolamento, il dispositivo comprendendo uno schermo (7) di tenuta montato tra
5 due anelli del cuscinetto (2), una ruota (8) fonica disposta all'interno del cuscinetto (2) tra i due anelli e lo schermo (7), ed un sensore (9) di rilevazione disposto frontalmente alla ruota (8) fonica in una rispettiva sede (10) di alloggiamento
10 presentata dallo schermo (7); il dispositivo (1) essendo caratterizzato dal fatto che il sensore (9) comprende una superficie (9s) di rilevazione ed è posizionato all'interno della sede (10) in modo tale che la superficie (9s) di rilevazione si affacci
15 direttamente alla ruota (8) fonica.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la detta sede (10) di alloggiamento comprende una parete (16) di supporto per supportare il sensore (9) in una configurazione
20 operativa stabile di rilevazione, nella quale la superficie (9s) di rilevazione è affacciata direttamente alla ruota (8) fonica.

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che la detta parete (16) di
25 supporto definisce una finestra (15) sostanzialmente

anulare attraverso il detto schermo (7) ed è realizzata di materiale sostanzialmente elastico.

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che la detta parete (16) di
5 supporto presenta un labbro (17) continuo di tenuta disposto a diretto contatto con una superficie (91) laterale del detto sensore (9), e presentante una conformazione sostanzialmente conica rivolta con un proprio vertice da banda opposta del cuscinetto (2)
10 rispetto allo schermo (7).

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che il detto schermo (7) comprende un elemento (11) di supporto presentante una rigidezza maggiore ad una rigidezza della detta
15 parete (16) di supporto, e disposto a sostanziale contatto con uno dei detti due anelli.

p.i. SKF INDUSTRIE S.p.A.

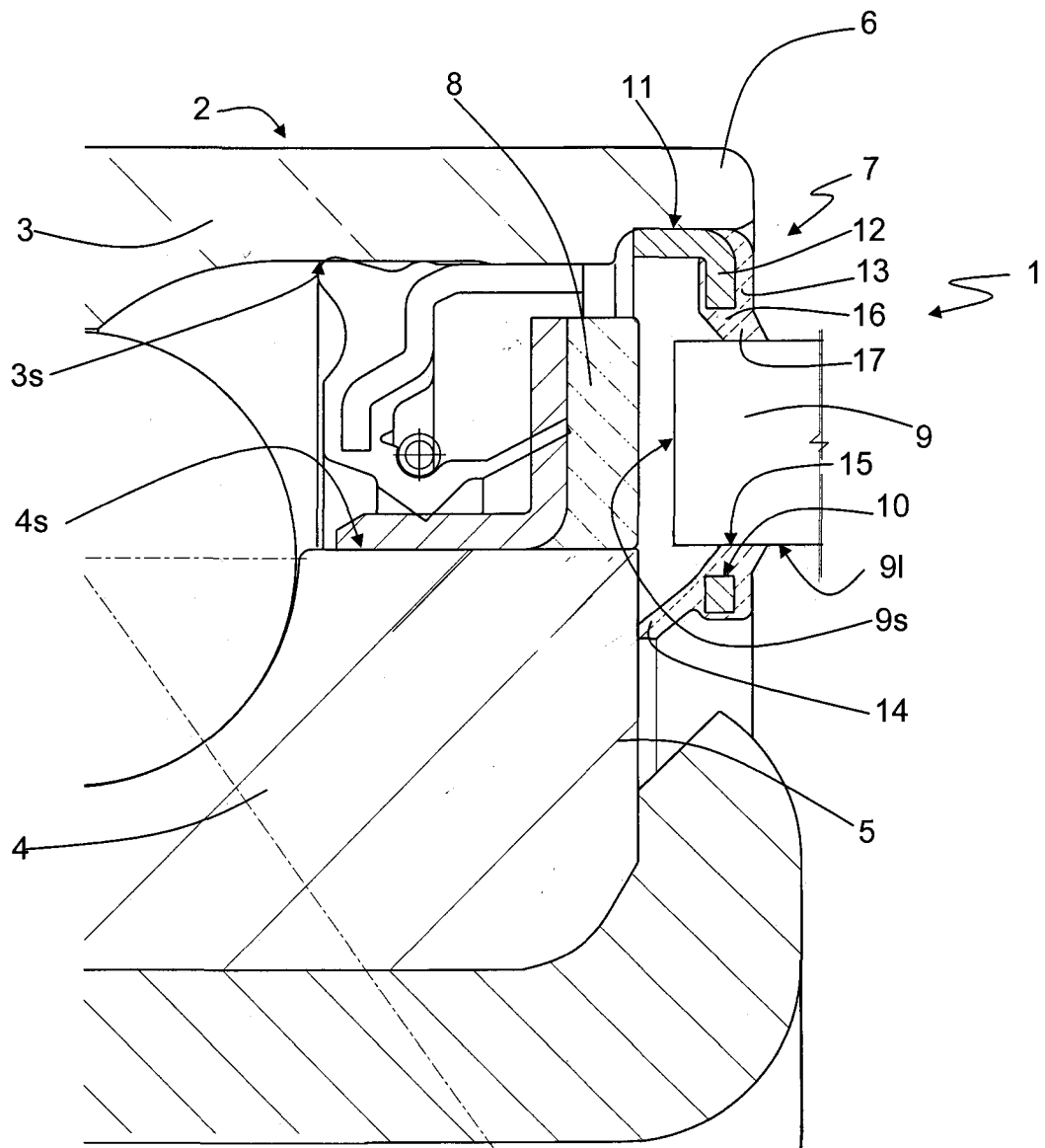
MANDATARI

(Giorgio Lotti)

(firma per se e per gli altri)

A handwritten signature in black ink is written over a rectangular stamp. The stamp contains the text "CCIAA" and "Tomo" below it.

TO 2001A 000195



Per incarico: S.K.F. INDUSTRIE S.p.A.

I MANDATARI

(Giorgio Lotti)

(firma per se e per gli altri)

C.C.I.A.A.
Torino