



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

DOMANDA NUMERO	102000900852138
Data Deposito	06/06/2000
Data Pubblicazione	06/12/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	C		

Titolo

DISPOSITIVO DI TENUTA PER CUSCINETTO FLANGIATO.
--

Descrizione a corredo della domanda di brevetto per invenzione dal titolo: DISPOSITIVO DI TENUTA PER CUSCINETTO FLANGIATO.

A nome SKF Industrie S.p.A.

Di nazionalità italiana

Con sede a Torino

Inventori designati Carlo Maldera ed Angelo Vignotto

Depositata il 6 giugno 2000 n. **TO 2000A 000533**

DESCRIZIONE

La presente invenzione ha per oggetto un dispositivo di tenuta per un cuscinetto flangiato.

La presente invenzione trova vantaggiosa, ma non certo esclusiva, applicazione nel campo dei cuscinetti flangiati per i gruppi cuscinetto-mozzo delle ruote dei veicoli, cui la trattazione che segue farà esplicito riferimento senza per questo perdere in generalità.

I gruppi cuscinetto-mozzo di vecchia generazione presentano un dispositivo di tenuta costituito da un inserto metallico, ancorato all'estremità flangiata dell'anello esterno del cuscinetto e dotato di un corpo di gomma vulcanizzata, che si estende dall'estremità libera dell'inserto stesso.

Il corpo di gomma comprende una pluralità di

labbri (da due a cinque solitamente) che si estendono a formare tenuta sulla superficie dell'anello interno del cuscinetto e su quella flangiata del mozzo che si trovano affacciate ai suddetti labbri.

I dispositivi di tenuta del tipo sopra descritto, pur essendosi dimostrati per anni adatto alla sua funzione, presenta tuttavia alcuni inconvenienti, tra cui la difficoltà di assemblaggio a causa della rilevante quantità di labbri e la breve durata in esercizio degli stessi.

Una recente generazione di questo tipo di dispositivi di tenuta presenta sempre un anello metallico ancorato all'estremità flangiata dell'anello esterno del cuscinetto e dotato di un corpo di gomma vulcanizzata, che si estende dall'inserito stesso, ma in cui i labbri del corpo di gomma vanno a realizzare tenuta dinamica sulla superficie interna di un secondo anello metallico ancorato all'anello interno del cuscinetto.

Questa soluzione permette di ottenere migliori e più sicuri assemblaggi dei vari componenti, migliori e più affidabili tenute dinamiche tra i due anelli metallici, ma nessuna tenuta sulla porzione flangiata dell'anello interno del cuscinetto; di conseguenza i vari agenti esterni quali fango, acqua,

polvere vanno a depositarsi nell'anfratto libero tra dispositivo di tenuta e flangia del mozzo senza alcun impedimento, causando in breve problemi di allineamento e centraggio tra cuscinetto e flangia del mozzo.

Scopo dell'invenzione è di proporre un dispositivo di tenuta per cuscinetti flangiati che riduca le difficoltà di montaggio e consenta di migliorare la durata in esercizio degli stessi aumentandone così l'affidabilità.

E' anche scopo dell'invenzione proporre un dispositivo di tenuta che consenta di migliorare ulteriormente le proprie caratteristiche di tenuta sul gruppo cuscinetto-mozzo.

Per questi ed ulteriori scopi che meglio saranno compresi in seguito l'invenzione propone di realizzare un dispositivo di tenuta per un cuscinetto flangiato in particolare per un mozzo ruota in cui le estremità flangiate dell'anello esterno del cuscinetto recano calettati sulla loro superficie interna gli anelli metallici di un organo di tenuta; ciascun anello metallico reca incorporato un elemento in gomma atto a formare tenuta statica sull'anello esterno del cuscinetto; l'elemento in gomma si estende verso l'anello interno del cuscinetto per poi

ripiegarsi verso l'esterno del cuscinetto stesso con una appendice, che forma due tenuta sulla superficie interna di un secondo anello metallico; quest'ultimo è calettato sulla superficie esterna dell'anello interno del cuscinetto; il dispositivo essendo caratterizzato dal fatto che un elemento in gomma è applicato all'anello in corrispondenza della sua estremità libera risvoltata assialmente verso l'interno del dispositivo; l'elemento in gomma presentando almeno due labbri, uno dei quali realizza tenuta dinamica tra i due anelli del cuscinetto insieme ai suddetti labbri dell'anello metallico, mentre il secondo labbro realizza tenuta statica dell'anello contro la superficie dell'anello interno del cuscinetto cui è affrontato.

Verrà ora descritto il dispositivo secondo l'invenzione facendo riferimento ai disegni allegati in cui:

la Fig. 1 è la vista in sezione assiale di un gruppo cuscinetto-mozzo dotato del dispositivo di tenuta secondo l'invenzione;

la Fig. 2 è l'ingrandimento del dispositivo di tenuta di Fig. 1 in condizioni operative;

le Figg. 3 e 4 sono varianti del dispositivo di tenuta delle figure precedenti.

L'applicazione preferita, ma non certo limitativa dell'invenzione è quella di un mozzo ruota in cui l'elemento 10 definisce l'anello interno e l'elemento 11 quello esterno del cuscinetto 12.

Alle estremità flangiate 13 dell'anello esterno 11 sono calettati gli anelli metallici 14 dell'organo di tenuta 15.

Poiché i dispositivi di tenuta posti ai due estremi del cuscinetto sono uguali si farà qui di seguito riferimento ad uno solo di essi per comodità descrittiva.

L'anello metallico 14 reca incorporato un elemento in gomma 16 avente la funzione di formare tenuta statica per l'organo di tenuta 15, nel suo complesso, sull'anello esterno 11 del cuscinetto in quanto aderisce superiormente contro la sua superficie interna.

Come si osserva nelle figure l'elemento in gomma 16 si estende verso l'anello interno 10 del cuscinetto 12 per poi ripiegarsi verso l'esterno del cuscinetto stesso con una appendice 17, la quale forma due tenute 18 e 19 sulla superficie interna di un secondo anello metallico 20, calettato sulla superficie esterna dell'anello interno 10 del cuscinetto. L'anello 20 è configurato in modo da

seguire sostanzialmente il profilo flangiato 23 dell'anello interno 10.

Secondo l'invenzione un elemento in gomma 21 è applicato all'anello 20 in corrispondenza della sua estremità 22 risvoltata assialmente verso l'interno del dispositivo.

Secondo una prima forma realizzativa (Figg. 1 e 2) l'elemento in gomma 21 presenta due labbri 24 e 25; il labbro 24 realizza tenuta dinamica tra i due anelli 10 ed 11 del cuscinetto insieme ai labbri 18 e 19 dell'anello metallico 14. Come si osserva nelle Figg. 2, 3, e 4 il labbro 18 può prevedere una molla 26 di irrigidimento.

Il secondo labbro 25 dell'elemento in gomma 21, invece, realizza la tenuta statica dell'anello 20 sulla porzione flangiata 23 dell'anello interno del cuscinetto. Inoltre, il labbro 25 realizza un canale 26 che, per effetto centrifugo, espellerà i contaminanti verso l'esterno.

Il labbro 25, poi, è posizionato il più possibile prossimo all'imbocco del canale 26 in modo da evitare che sostanze estranee (sabbia, fango, polvere, acqua) entrino nella sottostante camera 27, creando tensioni che possono pregiudicare la posizione assiale dell'anello interno 10 del

cuscinetto.

In Fig. 3 si osserva una variante di Fig. 2 in cui oltre al labbro 25 ve ne è un secondo 28 al suo interno avente lo scopo di incrementare la tenuta statica nell'eventualità che qualche sostanza estranea superi lo sbarramento del primo labbro 25.

Infine, la Fig. 4 illustra la variante in cui, oltre al secondo labbro 28 l'elemento in gomma che realizza i due labbri 25 e 28 si estende lungo la superficie esterna dell'anello 20 in modo da aderire per un lungo tratto contro la superficie esterna dell'anello interno 10 del cuscinetto, in modo da rendere ancora migliore la suddetta tenuta statica.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di tenuta per un cuscinetto flangiato in particolare per un mozzo ruota in cui le estremità flangiate (13) dell'anello esterno (11) del cuscinetto recano calettati sulla loro superficie interna gli anelli metallici (14) di un organo di tenuta (15); ciascun anello metallico (14) reca incorporato un elemento in gomma (16) atto a formare tenuta statica sull'anello esterno (11) del cuscinetto; l'elemento in gomma (16) si estende verso l'anello interno (10) del cuscinetto (12) per poi ripiegarsi verso l'esterno del cuscinetto stesso con una appendice (17), che forma due tenute (18 e 19) sulla superficie interna di un secondo anello metallico (20); quest'ultimo è calettato sulla superficie esterna dell'anello interno (10) del cuscinetto; il dispositivo essendo caratterizzato dal fatto che un elemento in gomma (21) è applicato all'anello (20) in corrispondenza della sua estremità libera (22) risvoltata assialmente verso l'interno del dispositivo; l'elemento in gomma (21) presentando almeno due labbri (24 e 25), uno dei quali realizza tenuta dinamica tra i due anelli (10 ed 11) del cuscinetto insieme ai suddetti labbri (18 e 19) dell'anello metallico (14), mentre il secondo labbro

(25) realizza tenuta statica dell'anello (20) contro la superficie (23) dell'anello interno (10) del cuscinetto cui è affrontato.

2. Dispositivo di tenuta secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che il labbro (25) è posizionato il più possibile prossimo all'imbocco del canale (26) definito tra detta superficie (23) dell'anello interno (10) del cuscinetto e le superfici tra loro affrontate degli anelli metallici (14 e 20).

3. Dispositivo di tenuta secondo la rivendicazione 2 caratterizzato dal fatto che oltre al labbro (25) ve ne è un secondo (28) al suo interno.

4. Dispositivo di tenuta secondo la rivendicazione 3 caratterizzato dal fatto che oltre a formare i due labbri (25 e 28) l'elemento in gomma si estende lungo la superficie esterna dell'anello (20) in modo da aderire per un lungo tratto contro la superficie esterna dell'anello interno (10) del cuscinetto.

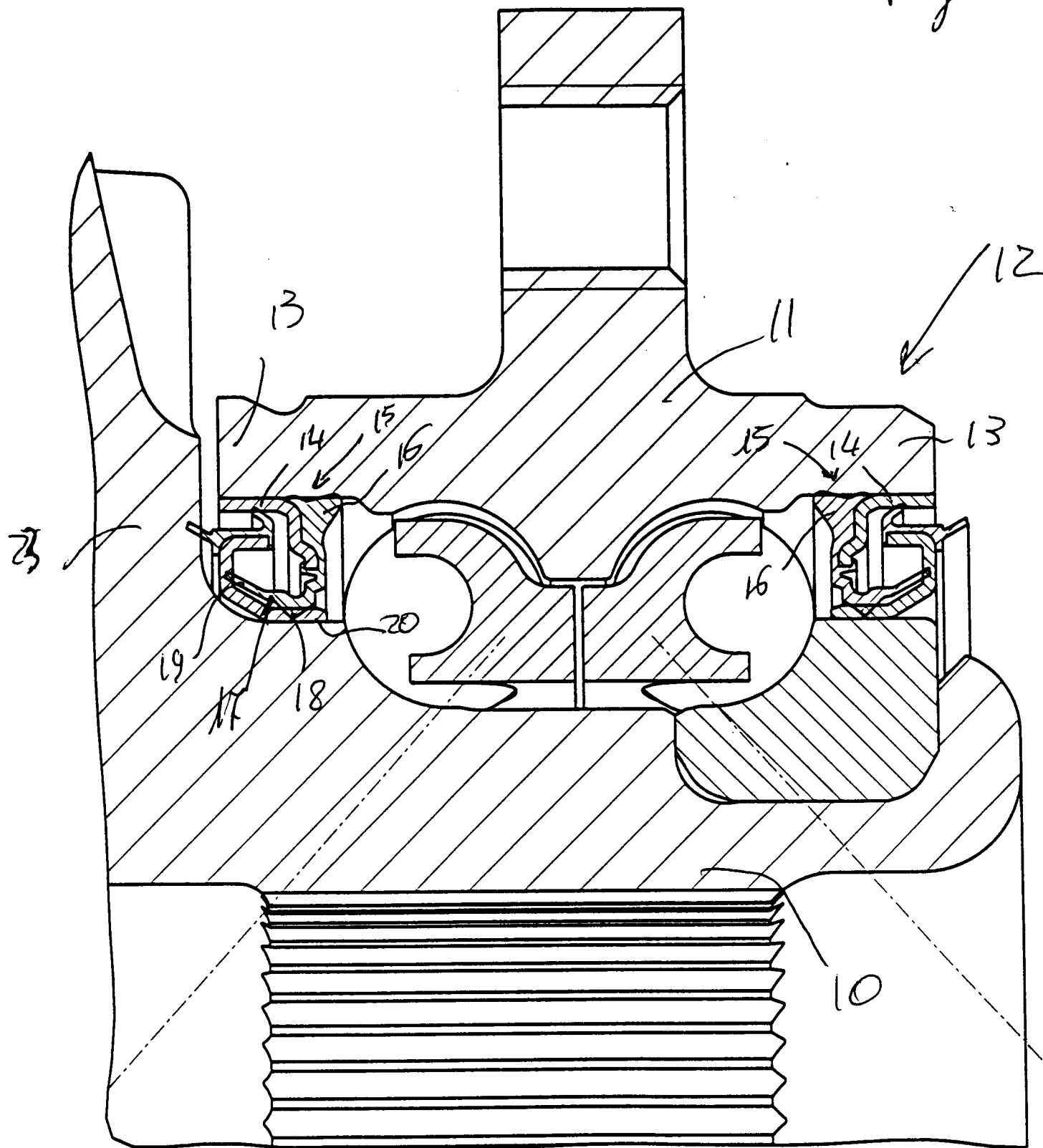
p.i. SKF Industrie S.p.A.

I MANDATARI
(Giorgio Lotti)
(firma per se e per gli altri)




2000A 000 533

Fga

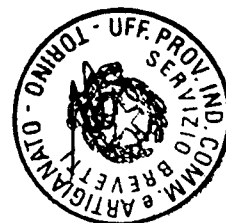


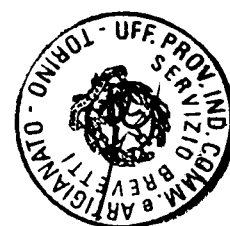
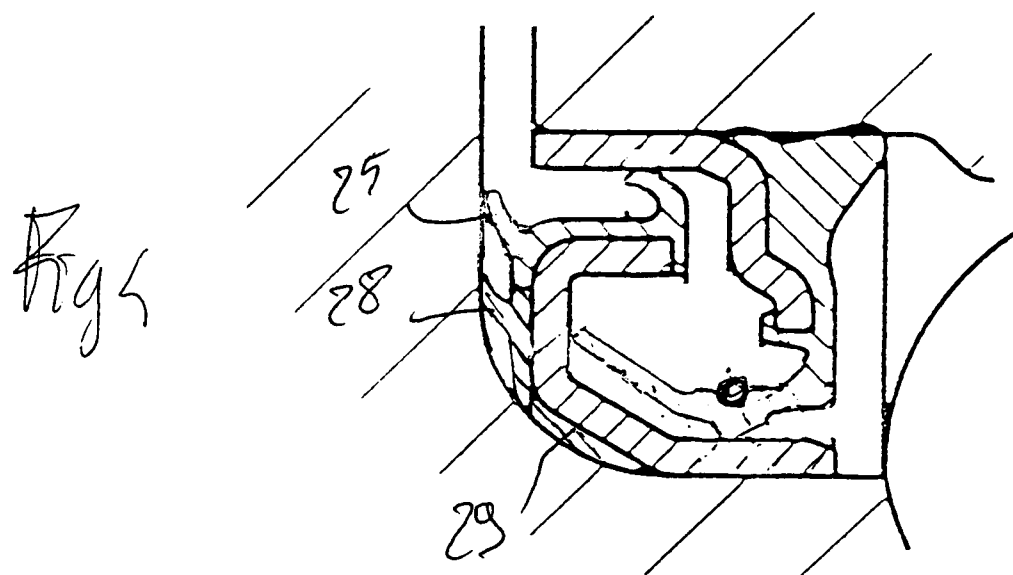
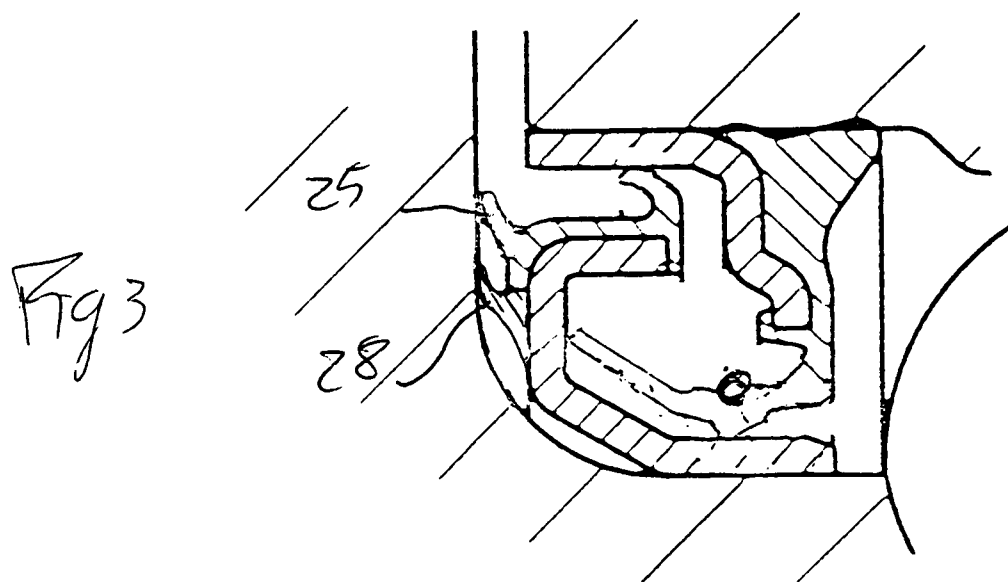
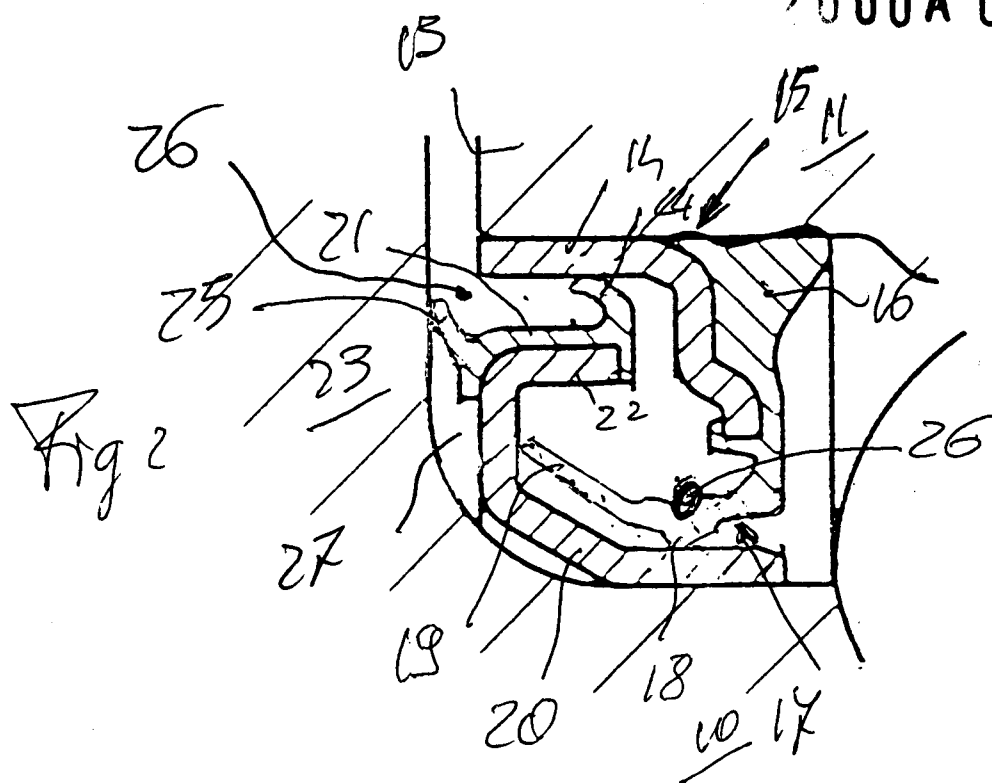
per incarico: SKF INDUSTRIE S.p.A.

I MANDATARI

(Giorgio Lotfi)

(firma per sé e per gli altri)





per incarico: SKF INDUSTRIE S.p.A.

I MANDAPARI
 (Giorgio Lotti)
 (firma per se e per gli altri)