



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900502650
Data Deposito	06/03/1996
Data Pubblicazione	06/09/1997

Priorità	19509055.1
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	01	H		

Titolo

CILINDRI SUPERIORI GEMELLATI PER STIRATOI DI MACCHINE PER FILATURA

DESCRIZIONE dell'Invenzione Industriale del titolo :
"CILINDRI SUPERIORI GEMELLATI PER STIRATOI DI MACCHINE PER FILATURA"

della SKF Textilmaschinen-Komponenten GmbH, di nazionalità tedesca, con sede a D-70376 Stoccarda (Repubblica Federale Tedesca), in Loewentorstrasse 68.

Inventori designati: Wilhelm BIRKENMAIER e Horst HOWORKA.

Priorità: Repubblica Federale Tedesca, domande di brevetto No. 195 09 055.1 del 14.03.1995.

Depositata il - **6 MAR. 1996** al No. TO 96A000163

TESTO DELLA DESCRIZIONE

L'invenzione concerne cilindri superiori gemellati per stiretoi di macchine per filatura, i quali sono sopportati, ciascuno per mezzo di due cuscinetti volventi, sulle estremità di un asse continuo comune.

Siffatti cilindri superiori gemellati sono noti, per esempio, dal documento DE 28 24 235. In questo, i cilindri superiori sono montati su un asse comune con perni torniti e con un supporto tornito nelle zone centrali dell'asse, al quale si applica le molle di ritengo di un braccio oscillante, e sono sopportati per mezzo di due cuscinetti volventi. L'asse si estende fino alle estremità frontali delle superfici di scorrimento dei cilindri superiori. Questa configurazione

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

dell'asse richiede un alto impiego di materiale ed un alto dispendio di truciolature nella lavorazione. Anche l'impiego di materiale per gli anelli esterni dei cilindri superiori è proporzionalmente alto per i cilindri superiori gemellati, come si fabbricano finora.

L'invenzione è basata sul problema di provvedere cilindri superiori gemellati, in cui il dispendio di materiale e di lavorazione sia nettamente ridotto, pur mantenendo uguali le proprietà di funzionamento.

Il problema è risolto, relativamente a cilindri superiori gemellati del tipo inizialmente indicato, secondo l'invenzione con ciò che gli anelli esterni dei cilindri superiori sporgono lateralmente oltre le estremità dell'asse e che sul lato frontale sono provvisti di una copertura, la quale costituisce almeno una parte del mantello cilindrico dei cilindri superiori. Così si riduce il dispendio di materiale sia per l'asse, sia per gli anelli esterni dei cilindri superiori. Le coperture possono consistere di materie plastiche e con ciò possono essere realizzate in modo semplice ed economico di costo. In questa costruzione, l'asse può anche essere eseguito privo di perni, cosicchè l'intero asse può essere realizzato in una sola operazione mediante rettifiche. Ulteriori vantaggi possono essere ottenuti con ciò che la parte del mantello cilindrico

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

dei cilindri superiori, formate delle coperture, può rastremarsi verso l'esterno. Così, la copertura rappresenta un aiuto di centraggio per un rivestimento che si applica a pressione sui cilindri superiori. La parte del mantello cilindrico, formate delle coperture, può anche presentare, almeno in corrispondenza del recordo con l'anello esterno del cilindro superiore, anche un diametro esterno leggermente maggiore rispetto a questo. Utilizzando i cilindri superiori come cilindri di entrate e di uscite, sui cilindri si applicano a pressione rivestimenti di gomme, la cui durezza è variabile secondo punti di vista tecnologici di filature. Normalmente, oggi si utilizzano rivestimenti di gomme con una canna interne di alluminio di parete sottile. All'applicazione a pressione, da queste canne interne possono raschiarsi via trucioli, se i rivestimenti non si applicano centrati e paralleli all'asse, oppure se gli anelli esterni dei cilindri superiori presentano srotondamenti degli spigoli disuguali o leggere bevve di rettifica. Realizzando le coperture con un diametro esterno leggermente maggiore rispetto all'anello esterno del cilindro superiore almeno in corrispondenza del recordo con questo, così non solo è possibile risparmiare materiale per l'anello esterno, ma allo stesso tempo impedire questa formazione di trucioli all'applicazione a

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

pressione del rivestimento. Un cilindro a schienale ri chiede, per l'applicazione a pressione dello schienale superiore di stiretolo, una superficie di mantello cilindrica liscia, il cui diametro differisce da quello dei rivestimenti di gomme del cilindro di entrata o di uscita. Per questo motivo, finora era necessario di eseguire tipi di anelli esterni differenti per cilindri di entrata o di uscita e cilindri a schienale. Per ridurre la varietà dei tipi, su cilindri superiori gemellati destinati all'applicazione di schienali, la copertura può presentare la forma di una canna cilindrica e costituire l'intero mantello cilindrico del cilindro superiore. Così è necessario produrre un solo tipo di anelli esterni. I diametri esterni differenti per cilindri a schienale si possono produrre con ausilio delle coperture.

Per aumentare la durata dei cilindri superiori, ciascun cilindro superiore può essere montato sull'asse, in modo di per sé noto, attraverso due cuscinetti volventi, in cui il cuscinetto interno può essere costituito da un cuscinetto a sfere del tipo sferico ed il cuscinetto esterno da un cuscinetto a sfere del tipo con sede a spalla. Il cuscinetto a sfere interno è il cuscinetto a sfere posto sotto carico maggiore. In questa zona, per motivi tecnici di montaggio, si

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

utilizzavano tuttavia finora cuscinetti e sfere con sede e spalle, i quali hanno proprietà di scorrimento meno buone rispetto a cuscinetti e sfere del tipo sferico. Attraverso la disposizione di un cuscinetto e sfere del tipo sferico sul lato interno dei cilindri superiori è perciò possibile ottenere una durata maggiore rispetto ai cilindri superiori finora realizzati. Un ulteriore aumento di durata può essere ottenuto con ciò che la mezzeria dei due cuscinetti volventi è spostata, rispetto alle linee di simmetria del mantello cilindrico dei cilindri superiori, verso il centro dell'asse. Così si ottiene una ripartizione più uniforme del carico sui due cuscinetti volventi.

In quanto segue, un esempio di realizzazione di cilindri superiori gemellati secondo l'invenzione è descritto con maggior dettaglio in base al disegno, in cui:

La fig. 1 mostra una sezione longitudinale centrale di un cilindro superiore;

la fig. 2 mostra una sezione longitudinale centrale di un cilindro superiore e schienele.

Un cilindro superiore 10 secondo la fig. 1 è formato da un anello esterno 11, il quale attraverso due cuscinetti volventi 12 e 13 è supportato su un'asse 14. L'asse 14 termina al di dentro del lato frontale ester-

no 11.1 dell'anello di scorrimento. Su questo lato frontale 11.1 invece è applicata in arresto una copertura 15 di materia plastica, la quale con la sua parte cilindrica 15.1 costituisce una parte delle superficie di scorrimento del cilindro superiore 10. La parte cilindrica 15.1 si restringe verso il lato frontale 15.2 e presenta, nelle zone di raccordo con l'anello esterno 11, un diametro esterno leggermente maggiore rispetto a questo anello. All'applicazione e pressione di un rivestimento sul cilindro superiore 10, così è garantito un centraggio automatico del rivestimento senza danneggiamento delle cerni interne di alluminio di questo.

L'asse 14 non presenta alcun perno di supporto, ma è ottenuto da un tondo di acciaio rettificato. Sullo stesso, per i due cuscinetti e sfere 12 e 13, sono incavate superfici di scorrimento interne 16 e 17, formate ad arco di cerchio, per le sfere 18 e 19. Anche la superficie di scorrimento esterna 20 del cuscinetto e sfere interno 13 presenta una sezione trasversale a forma di arco di cerchio. Per il cuscinetto e sfere esterno 12 invece, la sezione trasversale della superficie di scorrimento esterna è realizzata, per motivi tecnici di montaggio, a forma di spalle. Qui tuttavia, la forma a spalle della superficie di scorrimento esterna, che ai fini delle proprietà di supporto è meno soddisfacente, ha minore im-

APRÀ BREVETTI
Mandatario: MARIO APRÀ

portanza rispetto al cuscinetto e sfere 13 sottoposto a carico maggiore. Inoltre, nel cilindro superiore illustrato in fig. 1, la linea di mezzerie tra i due cuscinetti e sfere 12 e 13 è spostata, rispetto alle linee di mezzerie 22 delle superficie di mantello cilindrica del cilindro superiore 10, in direzione verso il centro dell'asse. Così risulta una ripartizione più favorevole del carico sui due cuscinetti e sfere 12 e 13, cosicchè aumenta la durata complessiva del cilindro superiore 10.

In fig. 2 è rappresentata un'illustrazione, analoga alla fig. 1, di un cilindro superiore 30 a schienale. La forma dell'asse 31 corrisponde a quella dell'asse 14. Anche i cuscinetti volventi 32 e 33 come pure l'anello esterno 34 corrispondono, nella struttura, ai cuscinetti e sfere 12, 13 nonché all'anello esterno 11. Per ottenere un diametro esterno maggiore del cilindro superiore 30, come è richiesto per cilindri superiori a schienale, qui tuttavia la copertura frontale 35 è formata da una canna cilindrica che ricopre totalmente l'anello esterno 34. La copertura 35 può consistere di materie plastiche e perciò è facilmente realizzabile. Attraverso questa conformazione dei cilindri superiori 30 a schienale è sufficiente realizzare un tipo solo di anelli esterni 11, 34. Le coperture 15 e 35, differenti per i

cilindri superiori 10 e 30 in funzione degli scopi di
impiego sono essenzialmente più convenienti e sempli-
ci da realizzare in una migliore varietà di tipi che
non gli anelli esterni 11, 34.

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

RIVENDICAZIONI

1. Cilindri superiori gemellati per stiretoi di macchine per filature, i quali sono sopportati, ciascuno per mezzo di due cuscinetti volventi, sulle estremità di un asse continuo comune, caratterizzati da ciò che gli anelli esterni (11, 34) dei cilindri superiori (10, 30) sporgono lateralmente oltre le estremità dell'asse, e da ciò che sul lato frontale sono provvisti di una copertura (15, 35), la quale costituisce almeno una parte del mantello cilindrico dei cilindri superiori (10, 30).

2. Cilindri superiori gemellati secondo la rivendicazione 1, caratterizzati da ciò che la parte (15.1) del mantello cilindrico dei cilindri superiori (10), formata dalle coperture (15, 35), si restringe verso l'esterno.

3. Cilindri superiori gemellati secondo la rivendicazione 1 oppure 2, caratterizzati da ciò che la parte (15.1) del mantello cilindrico, formata dalle coperture (15) presente, almeno in corrispondenza del raccordo con l'anello esterno (11) del cilindro superiore (10), un diametro esterno leggermente maggiore rispetto a questo.

4. Cilindri superiori gemellati, destinati ad alloggiare schienali, secondo la rivendicazione 1, caratterizzati da ciò che la copertura (35) presenta la forma di una canna cilindrica e costituisce l'intero mantello cilindrico del cilindro superiore (30).

APRA BREVETTI
Mandatario: MARIO APRA

5. Cilindri superiori gemellati secondo una delle rivendicazioni da 1 e 4, caratterizzati da ciò che l'asse (14, 31) è realizzato privo di perni.

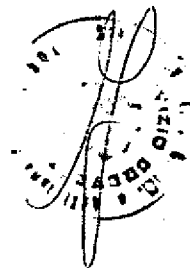
6. Cilindri superiori gemellati secondo una delle rivendicazioni da 1 e 5, caratterizzati da ciò che ciascun cilindro superiore (10, 30) è supportato per mezzo di due cuscinetti volventi (12, 13; 32, 33) sull'asse (14, 31), in cui il cuscinetto interno (13, 33) è un cuscinetto a sfere del tipo sferico ed il cuscinetto esterno (12, 32) è un cuscinetto a sfere del tipo a spalle.

7. Cilindri superiori gemellati secondo la rivendicazione 6, caratterizzati da ciò che le linee di mezzeria dei due cuscinetti volventi (12, 13; 32, 33) è spostata verso il centro dell'asse rispetto alla linea di simmetria (22) del mantello cilindrico dei cilindri superiori (10, 30).

Il tutto sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

Torino, lì - 6 MAR. 1996

APRÀ BREVETTI
Mandatario: MARIO APRÀ
Mario Aprà



1/1

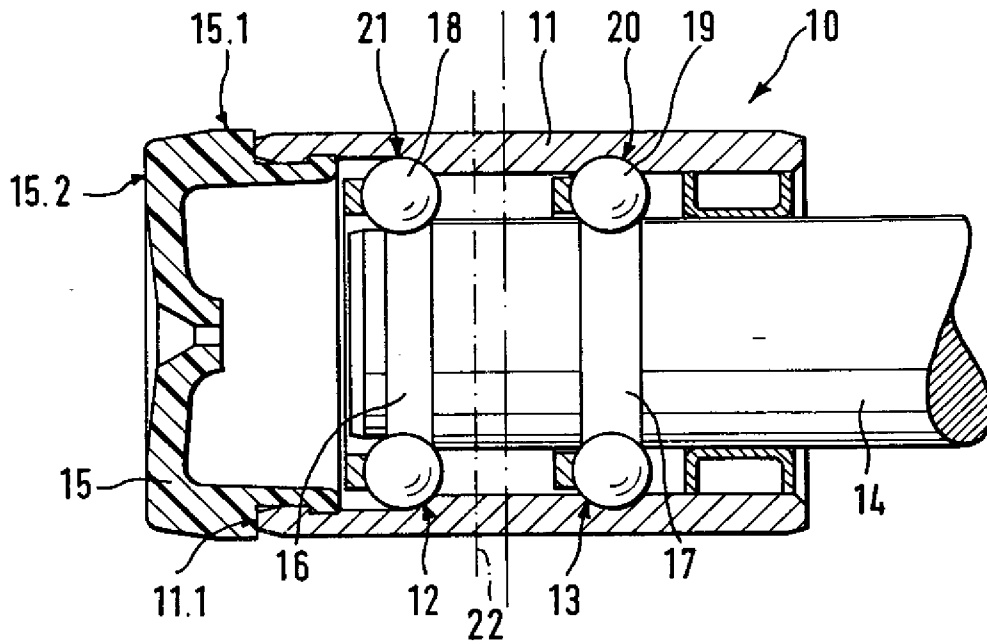


FIG. 1

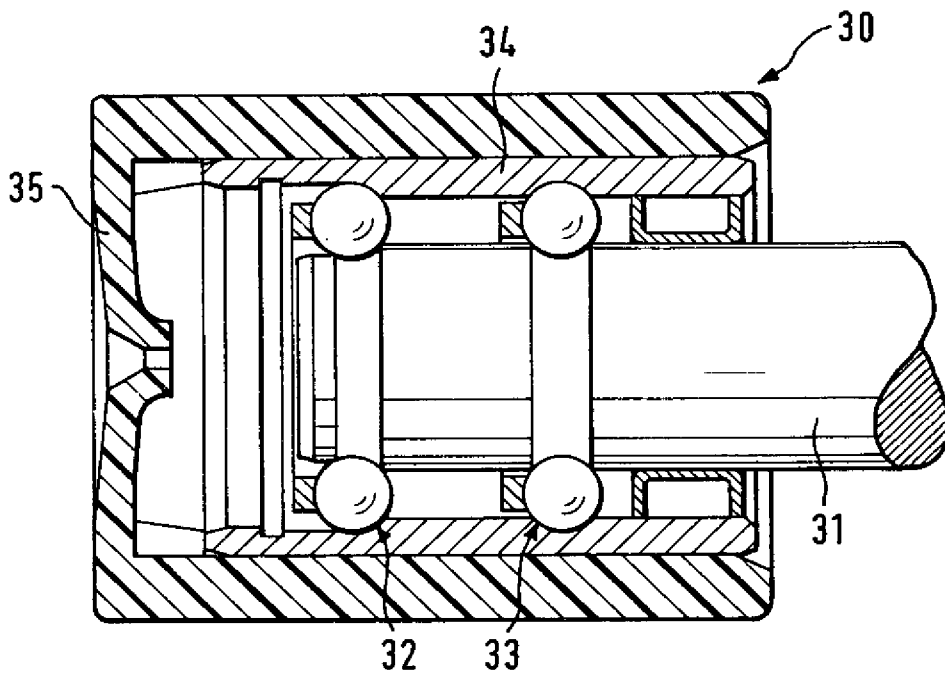


FIG. 2

SKF Textilmaschinen-Komponenten GmbH

APRÀ BREVETTI
Mandatario: MARIO APRÀ

Mario Aprà

