



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

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101997900572364</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>31/01/1997</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>31/07/1998</b>

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	C		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	D		

Titolo

**TENDITORE PER UNA CINGHIA DI TRASMISSIONE**

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale

di DAYCO EUROPE S.P.A.

di nazionalità italiana,

a 64010 COLONNELLA (TE), ZONA INDUSTRIALE VALLECUPA

Inventori: ROCCA Carlo

THEOBALD Marc

MENNUTI Angelo

7097A 000074

\*\*\* \*\*\*\* \*\*

La presente invenzione è relativa ad un tenditore per una cinghia di trasmissione e particolarmente, ma non esclusivamente, per una cinghia di trasmissione del moto dall'albero motore di un motore endotermico ad organi ausiliari trascinati dal motore stesso.

Sono noti tenditori comprendenti una parte fissa atta ad essere rigidamente collegata ad una struttura di supporto solidale al basamento del motore, una parte mobile incernierata alla parte fissa intorno ad un primo asse, una puleggia portata dalla parte mobile e girevole rispetto a questa intorno ad un secondo asse distinto dal primo asse e ad esso parallelo, ed una molla interposta tra la parte fissa e la parte mobile, la quale carica la parte mobile nel verso tendente a mantenere la puleggia in impegno con la relativa cinghia.

FRANZONI Luigi  
(iscritto al n. 492/BM)

Variazioni di tensione della cinghia dovute all'attivazione selettiva dei vari accessori ed all'usura sono pertanto compensate da conseguenti variazioni della deformazione della molla e corrispondenti spostamenti dell'asse di rotazione della puleggia.

Secondo una forma di attuazione nota, la parte fissa comprende un perno definente il primo asse, e la parte mobile comprende un mozzo girevole sul perno con l'interposizione di una boccola, avente anche funzione di smorzare per attrito le oscillazioni della parte mobile sotto il carico pulsante trasmesso dalla cinghia alla puleggia, e quindi alla parte mobile stessa. La molla, a spirale, è avvolta intorno al mozzo e presenta un'estremità interna vincolata al mozzo stesso ed un'estremità esterna vincolata ad una flangia della parte fissa.

FRANCOLINI Luigi  
(iscrizione Ab. n. 482/BM)

I tenditori noti del tipo brevemente descritto presentano alcuni inconvenienti.

Poiché la puleggia è supportata a sbalzo dalla parte mobile, il tiro della cinghia determina sulla parte mobile stessa un momento ribaltante (cioè tendente a ruotare quest'ultima intorno ad un asse trasversale al proprio asse di rotazione). Il momento ribaltante è equilibrato dalla reazione vincolare della parte fissa

attraverso la boccola; esso tende, pertanto, a sollecitare la boccola in modo anomalo, determinandone un'usura non uniforme.

Gli effetti del momento ribaltante potrebbero essere ridotti, ovviamente, aumentando a parità di configurazione le dimensioni del perno e della boccola; ciò comporterebbe tuttavia un indesiderato aumento dell'ingombro del mozzo e quindi anche della parte fissa.

Scopo della presente invenzione è la realizzazione di un tenditore privo degli inconvenienti connessi con i tenditori noti e sopra specificati, di ingombro contenuto.

Il suddetto scopo è raggiunto dalla presente invenzione, in quanto essa è relativa ad un tenditore per una cinghia di trasmissione del tipo comprendente una parte fissa atta ad essere rigidamente collegata ad una struttura di supporto e provvista di un perno definente un primo asse, una parte mobile provvista di un mozzo montato sul detto perno girevole intorno al detto primo asse con l'interposizione di una prima boccola, una puleggia portata dalla detta parte mobile e girevole rispetto a questa intorno ad un secondo asse distinto dal detto primo asse e ad esso parallelo, e mezzi elastici interposti tra la detta parte fissa e la

FRANCESCO LUIGI  
(iscrizione Albo nr 482/BM)

detta parte mobile ed atti a caricare in uso la detta parte mobile nel verso tendente a mantenere la detta puleggia in impegno con la relativa detta cinghia, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi elastici comprendono una molla a spirale avvolta intorno al detto perno ed avente un'estremità interna vincolata al perno stesso ed un'estremità esterna vincolata ad una porzione anulare del detto mozzo, il detto tenditore comprendendo inoltre una seconda boccola interposta tra la detta porzione anulare del detto mozzo e la detta parte fissa, le dette boccole essendo disposte da parti assialmente opposte rispetto alla detta molla.

Per una migliore comprensione della presente invenzione, viene descritta nel seguito una forma preferita di attuazione, a titolo di esempio non limitativo e con riferimento al disegno allegato, che ne illustra una sezione assiale.

Con riferimento alla figura, è indicato nel suo complesso con 1 un tenditore per una cinghia 2 a gole multiple (poli-V) per il trascinamento degli organi ausiliari (non illustrati) di un motore endotermico (non illustrato).

Il tenditore 1 comprende essenzialmente, in modo noto, una parte fissa 3 atta ad essere rigidamente collegata ad una struttura di supporto (non illustrata),

FRANZONI Luigi  
licenzia Albo nr 482/BM

ad esempio una piastra di supporto degli organi ausiliari fissata al basamento del motore, una parte mobile 4 incernierata alla parte fissa 3 intorno ad un primo asse A, una puleggia 5 portata a sbalzo dalla parte mobile 4 e girevole rispetto a questa intorno ad un secondo asse B distinto dal primo asse A e ad esso parallelo, ed una molla 6 interposta tra la parte fissa 3 e la parte mobile 4, la quale carica la parte mobile nel verso tendente a mantenere la puleggia 5 in impegno con la cinghia 2.

Più in particolare, la parte fissa 3 comprende integralmente una flangia 10 atta a cooperare assialmente con la struttura di supporto ed un perno 11 tubolare di asse A estendentesi assialmente a sbalzo dalla flangia 10. La flangia 10 presenta una pluralità di denti 12 frontali atti ad impegnare rispettive sedi (non illustrate) della struttura di supporto per ancorare in senso angolare la parte fissa 3.

La parte mobile 4 comprende integralmente un mozzo 13 coassiale al perno 11 e montato girevole su quest'ultimo, un braccio 15 estendentesi radialmente a sbalzo dal mozzo 13, ed una porzione 16 tubolare, di asse B, integralmente collegata ad un'estremità del braccio 15 ed avente funzione di supporto della puleggia 5.

FRANCINI Luigi  
(iscritto Albo nr 482/BM)

Il mozzo 13 della parte mobile 4 è conformato sostanzialmente a campana e comprende una prima porzione 18 ed una seconda porzione 19 assialmente adiacenti ed aventi diametro rispettivamente maggiore e minore.

La prima porzione 18 è disposta, per un tratto della propria lunghezza assiale, intorno alla flangia 10 ed è supportata radialmente su quest'ultima tramite una boccia 20, la quale definisce con la flangia 10 stessa una coppia di attrito di coefficiente prefissato. Per il tratto rimanente della propria lunghezza, la prima porzione 18 delimita con il perno 11 una camera 21 anulare alloggiante la molla 6. Quest'ultima è costituita da una striscia di acciaio avvolta a spirale intorno al perno 11 ed avente un'estremità 24 interna vincolata in modo noto al perno 11 ed un'estremità 25 esterna vincolata in modo noto alla porzione 18.

La seconda porzione 19 è supportata radialmente dal perno 11 con l'interposizione di una boccia 26, la quale definisce con il perno 11 stesso una coppia di attrito di coefficiente prefissato.

La boccia 20 e la boccia 26 presentano rispettive flange 28, 29 anulari piane di estremità, rispettivamente interna ed esterna, le quali cooperano assialmente con fianchi opposti della molla 6 e sono interposte tra quest'ultima e, rispettivamente, la

FRANCESCO LUIGI  
Iscrizione Albo nr. 482/BM

flangia 10 e la seconda porzione 19 del mozzo 13.

Il tenditore 1 comprende infine un organo di smorzamento 30 interposto tra il perno 11 e la parte mobile 4.

L'organo di smorzamento 30 comprende essenzialmente un'anima 34 metallica a tazza avente una parete 35 di base circolare sostanzialmente piana rigidamente fissata su un'estremità libera 36 a diametro ridotto del perno 11 ed una parete laterale 37 sostanzialmente cilindrica estendentesi a sbalzo da una periferia esterna della parete di base 35.

L'organo di smorzamento 30 presenta inoltre un rivestimento 38 di materiale plastico estendentesi sulla faccia della parete di base 35 rivolta verso il mozzo 13 e sull'intera superficie della parete laterale 37, in modo da formare con quest'ultima una corona anulare 39 di frizione impegnante una sede 40 anulare, di forma complementare, ricavata su una faccia 41 di testa della porzione 19 del mozzo 13. Il materiale del rivestimento 38 è scelto in modo da definire con il mozzo 13 una coppia di attrito di coefficiente prefissato per assicurare, in uso, adeguate proprietà di smorzamento delle oscillazioni. Il contatto tra la corona anulare 39 e la relativa sede 40 avviene convenientemente sia lungo le superfici cilindriche interna ed esterna, sia lungo

la superficie anulare di testa della corona 39.

L'anima 34 è provvista di un foro 44 assiale, impegnato in modo forzato dall'estremità 36 del perno 11; l'estremità 36 è quindi ricalcata sul bordo interno della parete di base 35 in modo da assicurare un montaggio "a pacco" sul perno 11, cioè sostanzialmente senza giochi assiali, del gruppo costituito dalla boccola 20, dalla molla 6, dalla boccola 26 e dal mozzo 13.

Il rivestimento 38 è applicato sull'anima 34 mediante sovrastampaggio; l'anima 34 è provvista allo scopo di una pluralità di fori 45 circondanti il foro 44 assiale ed atti ad essere impegnati dal materiale del rivestimento 38, durante la fase di stampaggio, per assicurare l'ancoraggio del rivestimento 38 stesso all'anima 34.

Il funzionamento del tenditore 1 è in sé noto e non viene pertanto descritto in dettaglio.

La disposizione della molla 6, con l'estremità interna 24 vincolata al perno 11 e l'estremità esterna 25 alla porzione 18 del mozzo 13, consente di aumentare il diametro del perno 11 senza penalizzare l'ingombro complessivo del mozzo stesso. Il momento ribaltante determinato dal tiro della cinghia è efficacemente equilibrato dalle boccole 20, 26, le quali presentano

diametro elevato e sono spaziate tra loro assialmente in modo da generare reazioni vincolari le cui risultanti presentano un braccio relativamente lungo.

Inoltre, le flange radiali 28, 29 delle boccole 20, 26 e l'organo di smorzamento 30 contribuiscono sia allo smorzamento delle oscillazioni, sia a supportare la parte mobile 4 rispetto alla parte fissa 3, riducendo ulteriormente gli effetti del momento ribaltante.

Risulta infine chiaro che al tenditore 1 descritto possono essere apportate modifiche e varianti che non escono dall'ambito di tutela della presente invenzione.

FRANCINI Luigi  
(iscrittione n. 482/BM)

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

1.- Tenditore (1) per una cinghia di trasmissione (2) del tipo comprendente una parte fissa (3) atta ad essere rigidamente collegata ad una struttura di supporto e provvista di un perno (11) definente un primo asse (A), una parte mobile (4) provvista di un mozzo (13) montato sul detto perno (11) girevole intorno al detto primo asse (A) con l'interposizione di una prima boccola (26), una puleggia (5) portata dalla detta parte mobile (4) e girevole rispetto a questa intorno ad un secondo asse (B) distinto dal detto primo asse (A) e ad esso parallelo, e mezzi elastici (6) interposti tra la detta parte fissa (3) e la detta parte mobile (4) ed atti a caricare in uso la detta parte mobile (4) nel verso tendente a mantenere la detta puleggia (5) in impegno con la relativa detta cinghia (2), caratterizzato dal fatto che i detti mezzi elastici comprendono una molla (6) a spirale avvolta intorno al detto perno (11) ed avente un'estremità interna (24) vincolata al perno (11) stesso ed un'estremità esterna (25) vincolata ad una porzione (18) anulare del detto mozzo (13), il detto tenditore (1) comprendendo inoltre una seconda boccola (20) interposta tra la detta porzione anulare (18) del detto mozzo (13) e la detta parte fissa (3), le dette boccole (20, 26) essendo

FRANZOLINI Luigi  
Iscrizione Albo nr 482/BM

disposte da parti assialmente opposte rispetto alla detta molla (6).

2.- Tenditore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che le dette boccole (26, 20) comprendono rispettive flange (29, 28) radiali cooperanti assialmente da parti opposte con la detta molla (6).

3.- Tenditore secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto di comprendere un organo di smorzamento (30) provvisto di una porzione di vincolo (35) rigidamente fissata ad una (3) delle dette parti fissa e mobile (3,4), e di una porzione di attrito (39) anulare estendentesi assialmente dalla detta porzione di vincolo (35) e cooperante con una sede (40) ricavata in un'altra (4) delle dette parti fissa e mobile (3, 4) ed avente forma complementare alla detta porzione di attrito (39) anulare.

4.- Tenditore secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il detto organo di smorzamento (30) comprende un'anima metallica (35) ed un rivestimento (38) in materiale plastico estendentesi almeno sulla detta porzione di attrito anulare (39).

5.- Tenditore secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la detta porzione di vincolo è una parete (35) di base

sostanzialmente piana del detto organo di smorzamento (30) fissata al detto perno (11) della detta parte fissa (3) del detto tenditore (1), e che la detta porzione di attrito anulare (39) presenta forma sostanzialmente cilindrica e si estende a sbalzo da una periferia della detta parete di base (35), la detta sede essendo ricavata nella detta parte mobile (4) del detto tenditore (1).

6.- Tenditore secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che la detta parete di base (35) del detto organo di smorzamento (30) è fissata ad una porzione di estremità (36) del detto perno (11), la detta sede (40) per la detta porzione di attrito anulare (39) del detto organo di smorzamento (30) essendo ricavata su una faccia (41) di testa del detto mozzo (13).

7.- Tenditore per una cinghia di trasmissione, sostanzialmente come descritto ed illustrato nei disegni allegati.

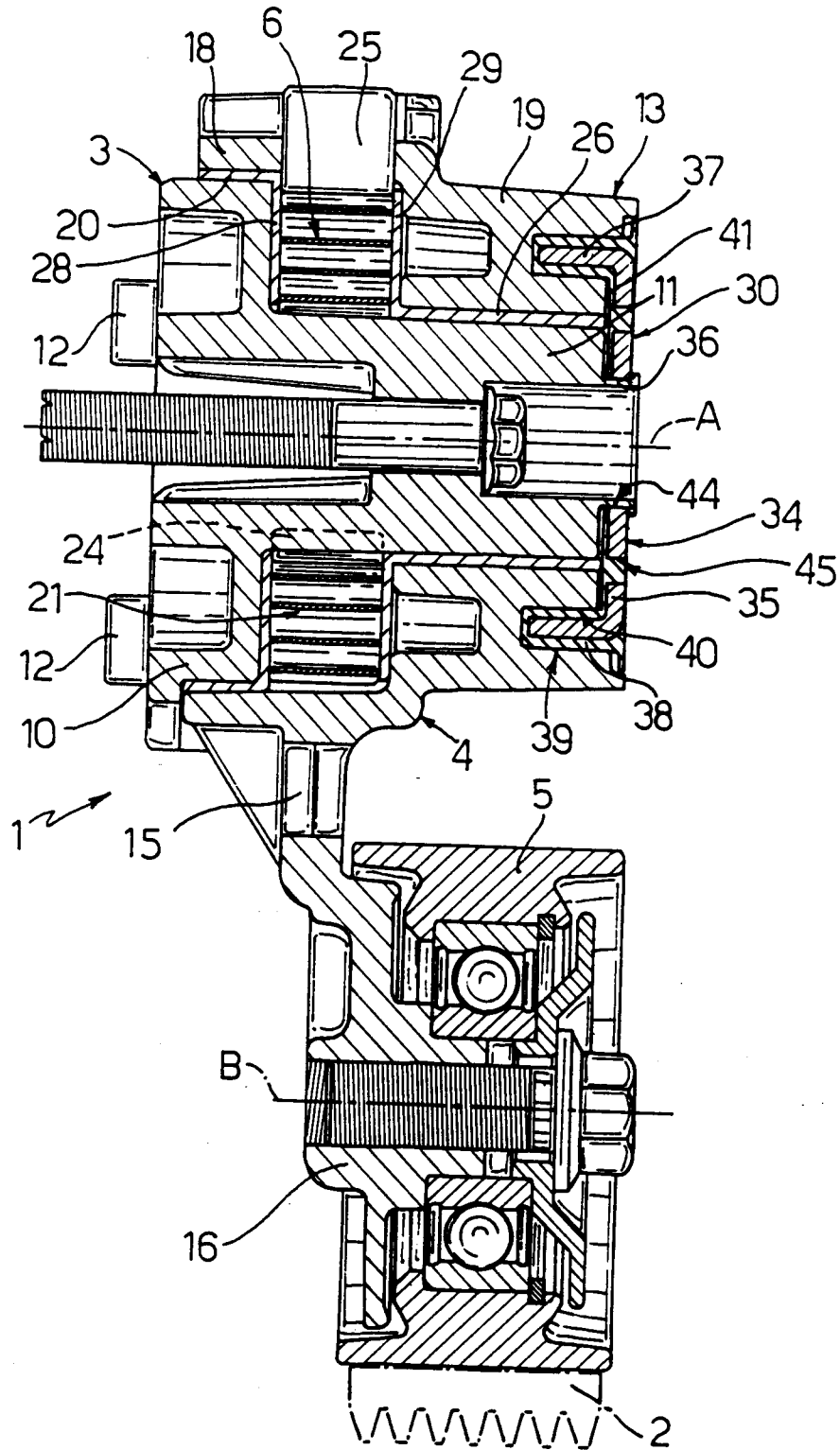
p.i.: DAYCO EUROPE S.P.A.

FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr 482/BM)  
*Luigi Franzolin*



FRANZOLIN Luigi  
(iscrizione Albo nr 482/BM)

T09M A 00 0084



p.i.: DAYCO EUROPE S.P.A.

FRANZOLIN Luigi  
iscrizione Albo nr 482/BMI  
*Luigi Franzolin*

*fr*