



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101999900810341
Data Deposito	23/12/1999
Data Pubblicazione	23/06/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	16	G		

Titolo

PULEGGIA PER UN ALTERNATORE.

D E S C R I Z I O N E

di Brevetto per Invenzione Industriale,

di FIAT AUTO S.P.A.

di nazionalità italiana

con sede a 10135 TORINO - CORSO GIOVANNI AGNELLI, 200

Inventore: SACCOMAN Renzo, SPINA Donato

*** *****

1099A 001145

La presente invenzione è relativa ad una puleggia per un alternatore.

Come è noto, l'alternatore di servizio di un veicolo viene azionato dal motore del veicolo mediante una trasmissione a cinghie e pulegge. Come è, inoltre, noto i motori in generale, ed i motori diesel, in particolare, presentano delle irregolarità di funzionamento che sono molto accentuate specie ai bassi regimi di funzionamento. Tali irregolarità di funzionamento compromettono l'affidabilità, l'efficienza e soprattutto la durata dell'alternatore, dal momento che l'albero dell'alternatore, e quindi i vari supporti tra cui i cuscinetti, vengono sottoposti a sollecitazioni variabili sia come intensità, che come frequenza.

Allo scopo di evitare questi problemi, sull'albero dell'alternatore sono state impiegate delle pulegge provviste di dispositivi del tipo a ruota libera. Le

REVELL Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BMI

pulegge di questo tipo non risultano, però, pienamente soddisfacenti, in quanto, sebbene rendano il motore e l'alternatore indipendenti fra loro in un senso di rotazione, non sono in grado di attenuare le sollecitazioni trasmesse nell'altro senso di rotazione. Inoltre, le pulegge note del tipo sopra descritto risultano essere scarsamente soddisfacenti oltre che per l'elevato costo anche per il fatto che le loro caratteristiche realizzative non consentono di ridurre il diametro per realizzare dei rapporti di trasmissione più elevati.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare una puleggia per alternatori, le cui caratteristiche realizzative consentano di risolvere i problemi dell'arte nota in modo semplice ed economico.

In base all'invenzione viene dunque realizzata una puleggia per un alternatore presentante un albero di ingresso del moto; la puleggia comprendendo una corona esterna atta ad essere accoppiata ad una cinghia di trasmissione del moto, e mezzi di accoppiamento angolare della detta corona esterna al detto albero di ingresso, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di accoppiamento angolare comprendono mezzi elastici di smorzamento atti a consentire uno spostamento angolare in sensi opposti della detta corona rispetto al detto

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BW

albero di ingresso del moto.

Ulteriori caratteristiche della presente invenzione appariranno chiare dalla descrizione che segue di alcuni esempi non limitativi di attuazione, con riferimento alle figure allegate, in cui:

- la figura 1 è una vista laterale, con parti sezionate, di una prima preferita forma di attuazione della puleggia secondo la presente invenzione illustrata calettata sull'albero di un alternatore ed accoppiata ad una cinghia di trasmissione;

- la figura 2 è una vista frontale, con parti asportate per chiarezza, secondo la freccia A di figura 1; e

- la figura 3 è una figura analoga alla figura 2 ed illustra una seconda preferita forma di realizzazione della puleggia secondo la presente invenzione.

Nella figura 1, con 1 è indicato nel suo complesso un alternatore comprendente un albero 2 di ingresso, al quale è accoppiata una puleggia 3.

La puleggia 3 comprende una corona 4 sulla quale è avvolta una cinghia 5, ed un mozzo 6 accoppiato all'albero 2 tramite un gruppo di accoppiamento angolare, indicato con 7 atto a consentire, in uso, spostamenti angolari del mozzo 6 stesso e, quindi,

della corona 5 rispetto all'albero.

In particolare, il mozzo 6 presenta tre cavità o sedi 8 estendentesi radialmente in posizioni fra loro angolarmente equispaziate, ciascuna delle quali è delimitata da una superficie di fondo 9, e da due superfici laterali 10 fra loro affacciate e parallele.

Ciascuna cavità 8 costituisce parte di un dispositivo 11 elastico di smorzamento costituente, a sua volta parte del gruppo 7 ed atto a consentire uno spostamento angolare in sensi opposti del mozzo 6 e, quindi, della corona 4 rispetto all'albero 2.

Ciascun dispositivo 11 comprende, oltre alla cavità 8, un elemento 12 a chiavetta presentante una porzione 12a bloccata all'interno di una rispettiva sede 13 di ritenzione ricavata nell'albero 2, ed una seconda porzione 12b alloggiata all'interno di una rispettiva cavità 8. Ciascun dispositivo 11 comprende, inoltre, per ciascun elemento 12, due molle 14 elicoidali disposte da parti opposte del relativo elemento 12 lungo una direzione circonferenziale, e forzate, ciascuna, tra l'elemento 12 stesso e la relativa superficie laterale 10.

La forma di realizzazione illustrata nella figura 3 è relativa ad una puleggia 15, la quale è simile alla puleggia 3 dalla quale differisce per alcuni

particolari costruttivi, e le cui parti sono contraddistinte con gli stessi numeri di riferimento delle corrispondenti parti della puleggia 3.

La puleggia 15 è una puleggia anulare e comprende, in sostituzione del mozzo 6, una porzione anulare 16, la quale è integrale e coassiale alla corona 4, ed è accoppiata all'albero 2 tramite un gruppo 17. Il gruppo 17 differisce dal gruppo 7 unicamente per il fatto che le porzioni 12a sono solidalmente collegate, nel caso specifico integrali, ad una ruota 18 anulare dentata di una trasmissione 19 ad ingranaggi nota e descritta nella domanda di brevetto n. TO94A001047 che viene qui richiamata integralmente per le parti necessarie.

In uso, la presenza di più dispositivi 11 di smorzamento comprendenti ciascuno una coppia di elementi elastici, nel caso specifico molle, disposte da bande angolari opposte del relativo elemento 12 a chiavetta di trasmissione del moto consente alla corona 4 di ruotare rispetto all'albero 2 in sensi opposti comprimendo l'una o l'altra molla 14 che assorbe in tal modo almeno parte dell'energia conseguente all'irregolarità di funzionamento del motore evitando, in tal modo elevate sollecitazioni vengano trasmesse all'albero 2 dell'alternatore e quindi scaricate sui diversi componenti dell'alternatore stesso. Inoltre, la

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BMI

modalità realizzativa dei dispositivi 11 consente di realizzare ruote aventi diametri esterni qualsiasi.

Da quanto precede appare, infine, evidente che alle pulegge 1 e 15 descritte possono essere apportate modifiche e varianti che non escono dall'ambito delle rivendicazioni.

Ad esempio, le molle possono essere sostituite da differenti mezzi elastici di smorzamento o disposte in posizioni diverse da quelle indicate a titolo di esempio. Non solo, ma potrebbe essere previsto un diverso numero di molle o di equivalenti elementi elastici smorzanti in grado però sempre di smorzare i picchi di sollecitazione indipendentemente dall'intensità e dalla direzione delle sollecitazioni trasmesse dalla puleggia all'albero dell'alternatore.

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BMI

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

1. Puleggia (3; 15) per un alternatore (1) presentante un albero (2) di ingresso del moto; la puleggia (3; 15) comprendendo una corona (4) esterna accoppiabile ad una cinghia (5) di trasmissione del moto, e mezzi di accoppiamento angolare (7; 17) della detta corona (4) esterna al detto albero (2) di ingresso, **caratterizzata dal fatto che** i detti mezzi di accoppiamento angolare (7; 17) comprendono mezzi elastici (11) di smorzamento atti a consentire uno spostamento angolare in sensi opposti della detta corona (4) rispetto al detto albero (2) di ingresso del moto.

2. Puleggia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi elastici di smorzamento comprendono almeno un dispositivo (11) di smorzamento comprendente almeno una coppia di elementi (14) elasticamente deformabili fra loro separati.

3. Puleggia secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che i detti elementi elasticamente deformabili sono molle (14) a filo.

4. Puleggia secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che le dette molle a filo sono molle elicoidali (14).

5. Puleggia secondo la rivendicazione 4,

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BMI

caratterizzata dal fatto che le dette molle elicoidali (14) sono fra loro allineate in una direzione circonferenziale.

6. Puleggia secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 5, caratterizzata dal fatto che il detto dispositivo di smorzamento comprende, inoltre, almeno un elemento di trasmissione radiale (12) atto ad essere accoppiato al detto albero (2) di ingresso del moto; i detti elementi (14) elasticamente deformabili essendo disposti da bande laterali opposte del detto elemento (12) di trasmissione.

7. Puleggia secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che il detto gruppo (7; 17) di smorzamento comprende almeno una sede (8) portata da detta corona (4); il detto elemento di trasmissione radiale (12) ed i detti elementi (14) elasticamente deformabili essendo almeno parzialmente alloggiati nella detta sede (8).

8. Puleggia secondo la rivendicazione 6 o 7, caratterizzata dal fatto che il detto albero (2) di ingresso del moto comprende almeno una sede (13) esterna di ritenzione, il detto elemento (12) di trasmissione comprendendo una porzione (12a) di attacco bloccata all'interno di detta sede (13) di ritenzione.

9. Puleggia secondo la rivendicazione 6 o 7,

REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BMI)

caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di accoppiamento (17) angolare comprendono una trasmissione (19) ad ingranaggi comprendente una ruota (18) anulare internamente dentata, il detto elemento di trasmissione (12) comprendendo una porzione (12a) di attacco solidalmente collegato a detta ruota (18) anulare dentata.

10. Puleggia secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 9, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi (7; 17) di accoppiamento angolare comprendono tre di detti dispositivi (11) fra loro angolarmente equispaziati.

11. Puleggia per un alternatore, sostanzialmente come descritta ed illustrata con riferimento alle figure allegate.

p.i.: FIAT AUTO S.P.A.

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BM

Giancarlo Reelli

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BM



FIG. 2

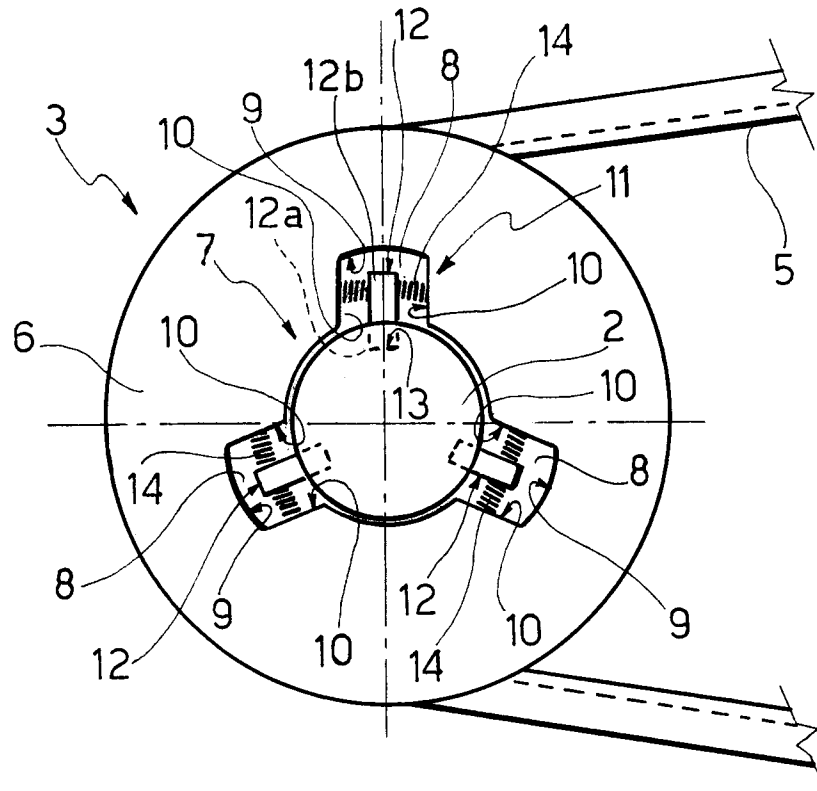
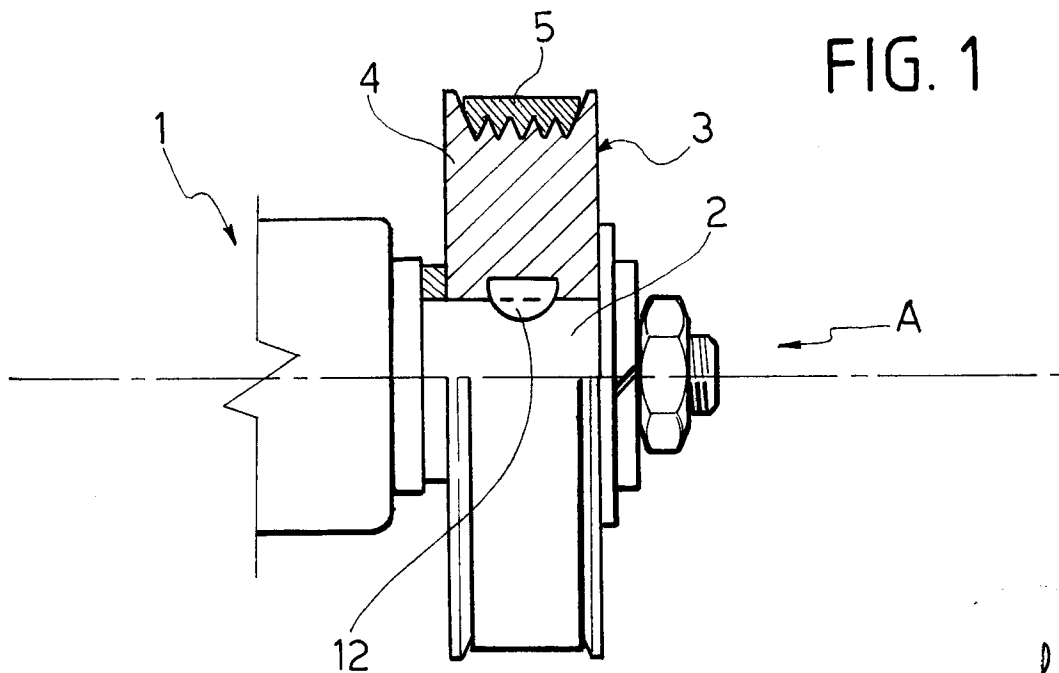


FIG. 1



p.i.: FIAT AUTO S.P.A.

REYER, Milano
(Iscrizione Auto nr. 545/BMI)

percuti bell

h3

REVELLI Giancarlo
(Iscrizione Albo nr. 545/BMI)

Parent letter.