



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900619002
Data Deposito	22/08/1997
Data Pubblicazione	22/02/1999

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	Q		

Titolo

DISPOSITIVO DI PREREGOLAZIONE PER UN CORRETTORE D'ASSETTO DI UN FARO DI UN VEICOLO

D E S C R I Z I O N E

di Brevetto per Invenzione Industriale,

di **MAGNETI MARELLI S.P.A.**, di nazionalità italiana,

a 20145 MILANO, VIA GRIZIOTTI, 4

Inventore: **CUBITO Luciano**

TO 97A 000755

*** **

La presente invenzione è relativa a un dispositivo di preregolazione per un correttore d'assetto di un faro di un veicolo.

Sono noti dispositivi correttori d'assetto dei fari di un veicolo in cui un elemento scorrevole, comandato manualmente o da un motorino elettrico, è collegato ad una corrispondente porzione del riflettore del faro: il movimento dell'elemento scorrevole determina un basculamento del riflettore e una conseguente variazione del suo orientamento, così che è possibile adeguare il fascio di luce del proiettore alle diverse condizioni di carico del veicolo. I correttori d'assetto più diffusi sono del tipo "dinamico" o "passo-passo", nei quali la regolazione dell'orientamento del proiettore è continua o micrometrica.

È noto che questo tipo di correttori d'assetto richiede una preregolazione iniziale, al momento del montaggio del faro sul veicolo, necessaria a causa

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358/BM)

della inevitabile presenza dei giochi di fabbricazione della carrozzeria e dei giochi derivanti dall'assemblaggio dei diversi componenti del proiettore.

Attualmente, i correttori d'assetto dinamico disponibili sul mercato sono sprovvisti di possibilità di preregolazione statica, che non richieda cioè l'intervento dei meccanismi di regolazione del correttore d'assetto stesso. Di conseguenza, il correttore d'assetto, dovendo consentire il recupero di tali giochi, deve essere realizzato in modo che il suo elemento scorrevole abbia un'escursione elevata che poi, in uso, si rivela inutile a coprire le variazioni di assetto normalmente richieste. Chiaramente, questa esigenza incide negativamente sulle dimensioni, la complessità e i costi di produzione del dispositivo.

Scopo della presente invenzione è quello di fornire un dispositivo di preregolazione per un correttore d'assetto di un faro di un veicolo che sia privo degli inconvenienti sopra descritti e che in particolare consenta di recuperare staticamente i giochi derivanti dall'assemblaggio dei componenti del proiettore e quelli di fabbricazione carrozzeria, operando distintamente dai meccanismi di regolazione del correttore d'assetto.

PIEBANI Rinaldo
Iscrizione Albo nr. 358/BM

Tale scopo è raggiunto dalla presente invenzione, in quanto essa è relativa a un dispositivo di preregolazione di un correttore d'assetto di un faro di un veicolo, detto correttore d'assetto comprendendo un corpo principale e un elemento scorrevole rispetto a detto corpo principale, detto elemento scorrevole essendo mobile rispetto a detto corpo principale tramite mezzi di regolazione alloggiati entro detto corpo principale ed essendo atto a cooperare con un apposito elemento di riscontro di detto faro allo scopo di variare l'orientamento dello stesso; caratterizzato dal fatto di comprendere un elemento di supporto definente una sede per detto correttore d'assetto, detto correttore d'assetto essendo montato scorrevole entro detta sede lungo un asse di simmetria della stessa, mezzi attuatori atti ad effettuare uno spostamento micrometrico progressivo di detto correttore d'assetto entro detta sede, e mezzi di comando di detti mezzi attuatori; detti mezzi attuatori essendo distinti ed operando indipendentemente da detti mezzi di regolazione di detto correttore d'assetto.

In questo modo, il dispositivo secondo la presente invenzione consente la preregolazione di un correttore d'assetto dei fari di tipo dinamico e del relativo proiettore, al fine di recuperare i giochi derivanti

PLEBANI Rinaldo
Iscrizione Albo nr. 358/BAM

dall'assemblaggio dei diversi componenti del proiettore stesso e quelli della carrozzeria. L'elemento di supporto viene infatti fissato, in modo noto, alla carrozzeria del veicolo: i mezzi attuatori e i relativi mezzi di comando del dispositivo secondo l'invenzione consentono di spostare integralmente il correttore d'assetto rispetto all'elemento di supporto, in modo da portare l'elemento scorrevole del correttore stesso a cooperare con il riflettore del faro, ottenendo così la preregolazione dello stesso ed annullando i giochi presenti, senza che sia necessario l'intervento dei meccanismi di regolazione propri del correttore d'assetto. Il dispositivo secondo l'invenzione risulta inoltre di semplice ed economica realizzazione e può essere efficacemente applicato a qualsiasi correttore d'assetto dinamico di tipo tradizionale senza richiedere complesse modifiche e adattamenti di quest'ultimo, in quanto ne mantiene invariati la struttura, i componenti elettronici e la tipologia di aggancio al corpo proiettore.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato appariranno chiari dalla descrizione che segue di un suo esempio non limitativo di attuazione, con riferimento alla figura del disegno annesso, che è una vista prospettica parzialmente sezionata di un

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358/BM)

dispositivo di preregolazione per un correttore d'assetto di un faro di un veicolo realizzato secondo l'invenzione.

In figura è indicato nel suo complesso con 1 un dispositivo di preregolazione per un correttore d'assetto 2 di un faro di un veicolo, noto e non illustrato per semplicità.

Il correttore d'assetto 2 è di un qualsiasi tipo noto, per esempio ad azionamento elettrico, e comprende un corpo principale 3 sostanzialmente cilindrico che ospita i meccanismi di regolazione e da una cui prima estremità assiale 4 fuoriesce un perno 5 longitudinale, coassiale al corpo principale 3 e assialmente scorrevole rispetto a quest'ultimo quando i citati meccanismi di regolazione del correttore d'assetto 2 vengono attivati: il perno 5 termina con una testa sferica 6, atta a cooperare con un apposito elemento di riscontro del riflettore del faro, noto e non illustrato, allo scopo di variare l'orientamento dello stesso.

Secondo l'invenzione, una superficie laterale esterna 7 del corpo principale 3 è provvista, a partire da una seconda estremità 8 del corpo principale 3 opposta all'estremità 4 e per un'estensione assiale prefissata, di una porzione anulare filettata 9; il

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358/BM)

corpo principale 3 è inoltre provvisto di un dente di arresto 10 che si estende radialmente a sbalzo da una porzione 11 non filettata della superficie laterale 7, compresa tra la porzione filettata 9 e l'estremità 4.

Il dispositivo 1 comprende un elemento di supporto per il correttore d'assetto 2 definito, nella fattispecie non limitativa illustrata in figura, da un involucro 15 sostanzialmente cilindrico, coassiale al corpo principale 3 del correttore d'assetto 2 e radialmente esterno rispetto a quest'ultimo: l'involucro 15 definisce internamente una sede sostanzialmente cilindrica 16 entro la quale il corpo 3 è alloggiato, come sarà chiarito in seguito, assialmente scorrevole.

L'involucro 15 è chiuso, ad una sua estremità assiale 17, da una parete di fondo 18, la quale è provvista di un foro 19 passante, circolare e concentrico con l'involucro stesso, e di un manicotto 20, che si estende assialmente a sbalzo dalla parete di fondo 18, verso l'esterno dell'involucro 15, e delimita il foro 19: il manicotto 20 ha diametro interno tale da alloggiare internamente il perno 5, il quale è assialmente scorrevole in esso, e porta calettata sull'esterno, contro la parete 18, una guarnizione anulare 18 piatta, per esempio realizzata in gomma.

L'involucro 15 è inoltre provvisto, su una propria superficie laterale radialmente interna 22, di una gola assiale 23, atta ad alloggiare il dente di arresto 10 del correttore d'assetto 2: come sarà chiarito in seguito, anche il dente di arresto 10 e la porzione filettata 9 fanno parte del dispositivo 1.

L'involucro 15 presenta, ad una sua estremità 24 opposta all'estremità 17, una battuta anulare cilindrica interna 25, coassiale all'involucro 15 e avente diametro interno maggiore del diametro interno dello stesso; la differenza di diametro tra la battuta 25 e il resto dell'involucro 15 definisce all'interno di quest'ultimo uno spallamento assiale 26 rivolto verso l'estremità 17 dell'involucro 15.

Il dispositivo 1 comprende inoltre una coppia di ruote dentate 30, 31 ad assi perpendicolari, atte ad ingranare una con l'altra. In particolare, la ruota dentata 30 è un anello circolare, provvisto di un fianco dentato 32 avente inclinazione prefissata e di un fianco sostanzialmente piano 33, opposto al fianco 32. L'anello dentato 30 è internamente filettato in modo da accogliere in avvitamento la porzione filettata 9 del corpo principale 3 e ha diametro esterno tale da poter essere inserito folle, con piccolo gioco radiale, all'interno della battuta cilindrica 25 dell'involucro

PIEBANI Rinaldo
[iscrizione Albo nr. 358/BM]

15: l'anello 30 risulta quindi accoppiato girevole con la battuta 25 e il suo fianco piano 33 coopera in battuta contro lo spallamento 26.

La ruota dentata 31 è invece un pignone, atto ad ingranare con il fianco dentato 32 dell'anello 30; il pignone 31 è montato ad una estremità di un perno 34 inserito girevole in un'apposita sede di una mensola di supporto 35 solidale all'involucro 15. Il perno 34 è provvisto, da banda opposta al pignone 31, di un elemento di comando, nella fattispecie una testa esagonale 36 provvista internamente di una sede per un cacciavite 37, per esempio con punta a croce.

Secondo una preferita forma di realizzazione, inoltre, il dispositivo 1 comprende mezzi 38,40 a tenuta di fluido, disposti a protezione dell'interno del corpo proiettore (noto e non illustrato), atti ad impedire l'ingresso nello stesso di contaminanti quali acqua, umidità, eccetera: per esempio, i mezzi di tenuta comprendono un anello di tenuta 38 in materiale elastomerico (di tipo sostanzialmente noto), alloggiato in un'apposita sede anulare 39 ricavata sul perno 5 del correttore d'assetto 2, nonché la citata guarnizione piatta 40 calettata in battuta contro la parete di fondo 18.

Il dispositivo 1 secondo la presente invenzione

consente di preregolare il correttore d'assetto dinamico 2 per compensare i giochi di fabbricazione e montaggio, senza utilizzare le possibilità di regolazione del correttore stesso. Secondo quanto descritto, infatti, la parte esterna del complesso costituito dal correttore d'assetto 2 e dal dispositivo 1 è definita dall'involucro 15, il quale è destinato ad essere fissato, in modo noto, al corpo proiettore: secondo l'invenzione, dunque, non viene fissato solidale al corpo proiettore il correttore d'assetto 2, come avviene attualmente, ma l'elemento di supporto appositamente previsto nel dispositivo 1, nella fattispecie l'involucro 15; per esempio, l'involucro 15 può essere provvisto di elementi integrati di fissaggio, oppure può essere inserito in apposite sedi, appunto ricavate nel corpo proiettore e, quindi destinate a rimanere fisse rispetto alla carrozzeria del veicolo. Inoltre, la porzione filettata 9 del correttore d'assetto 2, l'anello filettato 30, il dente di arresto 10 e la relativa gola 23 costituiscono nel loro complesso dei mezzi attuatori 50 atti ad effettuare lo spostamento micrometrico progressivo dell'intero correttore d'assetto 2 entro la sede cilindrica 16, quando attivati tramite mezzi di comando 51 costituiti, per esempio, dal pignone 31, dal

relativo perno 34 e dalla testa 36 di quest'ultimo.

Una volta montato sul veicolo il complesso costituito dal correttore d'assetto 2 e dal dispositivo 1, agendo sul pignone 31 con l'ausilio del cacciavite 37 (o di altro utensile atto ad impegnare la testa esagonale 36), viene posto in rotazione l'anello dentato 30 internamente filettato, il quale, essendo inserito folle all'interno della battuta cilindrica 25 dell'involucro 15, può ruotare sulla corrispondente porzione filettata 9 del correttore dinamico 2; il dente di arresto 10 del correttore d'assetto 2, impegnando la gola 23 ricavata all'interno dell'involucro 15, impedisce invece la rotazione del correttore dinamico 2, ma ne consente lo scorrimento assiale entro la sede 16, in direzione conseguente al senso di rotazione imposto al pignone 31. Per esempio, se il pignone 31 viene ruotato nel verso indicato dalla freccia 41 illustrata in figura, la conseguente rotazione dell'anello dentato 30 avviene nel verso della freccia 42 e il correttore dinamico 2 si sposta nella sede 16 nella direzione indicata dalla freccia 43. Viceversa, la rotazione in verso opposto del pignone 31 induce uno scorrimento del correttore dinamico 2 in senso opposto a quello rappresentato dalla freccia 43.

In questo modo è possibile spostare assialmente, avanti e indietro, il corpo principale 3 del correttore d'assetto 2 insieme al perno 5 ad esso solidale, il quale coopera con il riflettore del faro, portato mobile, in modo noto, all'interno del corpo proiettore, per l'orientamento del riflettore stesso: il dispositivo 1 consente pertanto una regolazione preliminare dell'orientamento del faro che permette di recuperare i giochi di fabbricazione e montaggio e che non richiede l'intervento dei meccanismi di regolazione propri del correttore d'assetto dinamico 2. I mezzi attuatori 50, infatti, sono distinti e indipendenti dai mezzi di regolazione propri del correttore d'assetto 2: mentre questi ultimi, come noto, realizzano lo scorrimento dell'elemento 5 rispetto al corpo principale 3 del correttore d'assetto 2, i mezzi attuatori 50 consentono lo spostamento micrometrico progressivo dell'intero correttore d'assetto 2 (corpo principale 3 ed elemento scorrevole 5, fissi uno rispetto all'altro) entro la sede cilindrica 16.

La presenza dell'anello di tenuta 38 e della guarnizione 40 impediscono, infine, l'ingresso di fluidi all'interno del proiettore.

Risulta infine chiaro che al dispositivo sopra descritto possono essere apportate numerose modifiche e

varianti senza per questo uscire dall'ambito di protezione definito dalle rivendicazioni.

PIEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358/BM)

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

1. Dispositivo di preregolazione (1) di un correttore d'assetto (2) di un faro di un veicolo, detto correttore d'assetto (2) comprendendo un corpo principale (3) e un elemento scorrevole (5) rispetto a detto corpo principale (3), detto elemento scorrevole (5) essendo mobile rispetto a detto corpo principale (3) tramite mezzi di regolazione alloggiati entro detto corpo principale (3) ed essendo atto a cooperare con un apposito elemento di riscontro di detto faro allo scopo di variare l'orientamento dello stesso; caratterizzato dal fatto di comprendere un elemento di supporto (15) definente una sede (16) per detto correttore d'assetto (2), detto correttore d'assetto (2) essendo montato scorrevole entro detta sede (16) lungo un asse di simmetria della stessa, mezzi attuatori (50) atti ad effettuare uno spostamento micrometrico progressivo di detto correttore d'assetto (2) entro detta sede (16), e mezzi di comando (51) di detti mezzi attuatori (50); detti mezzi attuatori (50) essendo distinti ed operando indipendentemente da detti mezzi di regolazione di detto correttore d'assetto (2).
2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto elemento di supporto comprende un involucro (15) definente detta sede (16),

PLEBANI Rinaldo
(Iscrizione Albo nr. 358/BM)

detto corpo principale (3) di detto correttore d'assetto (2) e detta sede (16) essendo sostanzialmente cilindrici e coassiali, detto corpo cilindrico (3) essendo assialmente scorrevole entro detta sede (16); detti mezzi attuatori (50) comprendendo una porzione filettata (9) di una superficie laterale radialmente esterna (7) di detto corpo principale (3) del correttore d'assetto (2), un anello circolare (30) filettato internamente, atto a ricevere in avvitamento detta porzione filettata (9), mezzi di riscontro assiale (26) di detto anello filettato (30) e mezzi di arresto (10, 23) atti ad impedire la rotazione di detto corpo principale (3) del correttore d'assetto (2) rispetto a detta sede (16).

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto involucro (15) presenta, ad una sua prima estremità assiale (24), una battuta anulare cilindrica interna (25), coassiale all'involucro (15) e avente diametro interno maggiore del diametro interno dello stesso; detto anello filettato (30) avendo diametro esterno tale da poter essere inserito folle, con piccolo gioco radiale, all'interno di detta battuta cilindrica (25); detti mezzi di riscontro assiale comprendendo uno spallamento assiale (26) atto a cooperare in battuta con un primo

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358/BM)

fianco (33) sostanzialmente piano di detto anello filettato (30), detto spallamento (26) essendo definito all'interno dell'involucro (15), in prossimità di detta prima estremità (24) di questo, dalla differenza di diametro tra detta battuta cilindrica interna (25) dell'involucro (15) e il resto di quest'ultimo, ed essendo rivolto verso una seconda estremità (17) dell'involucro (15) opposta a detta prima estremità (24).

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detto anello filettato (30) è inoltre provvisto di un secondo fianco (32) dentato, opposto a detto primo fianco (33) piano e avente inclinazione prefissata rispetto a quest'ultimo; detti mezzi di comando (51) comprendendo una ruota dentata (31) atta ad ingranare con detto fianco (32) dentato dell'anello filettato (30) e calettata solidalmente ad una estremità di un perno (34), detto perno (34) essendo inserito girevole in una mensola di supporto (35) solidale a detto involucro (15) ed essendo provvisto, da banda opposta a detta ruota dentata (31), di mezzi di afferraggio (36) atti a consentire la rotazione di detto perno (34) rispetto a detta mensola (35).

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 4,

caratterizzato dal fatto che detti mezzi di arresto comprendono almeno un dente di arresto (10) estendentesi radialmente a sbalzo da una porzione (11) non filettata della superficie laterale (7) di detto corpo principale (3) del correttore d'assetto (2); detto dente di arresto (10) impegnando una relativa sede (23) ricavata su una superficie laterale radialmente interna (22) di detto involucro (15).

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detto involucro (15) è chiuso, a detta sua seconda estremità (17), da una parete di fondo (18), la quale è provvista di un foro (19) passante, circolare e concentrico con detto involucro (15), e di un manicotto (20), che si estende assialmente a sbalzo da detta parete di fondo (18), verso l'esterno dell'involucro (15), e delimita un foro (19), atto a ricevere internamente con gioco radiale detto elemento scorrevole (5) del correttore d'assetto (2).

7. Dispositivo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre mezzi a tenuta di fluido; detti mezzi a tenuta di fluido comprendendo almeno un anello (38) in materiale elastomerico alloggiato in una relativa sede anulare (39) ricavata su detto elemento scorrevole (5) del

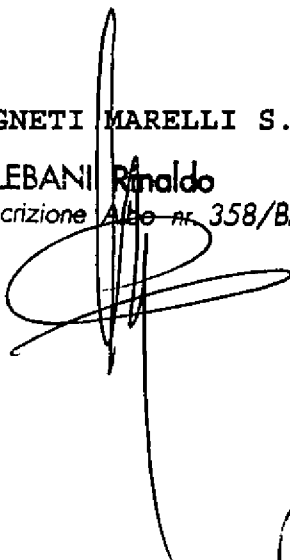
PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358/BM)

correttore d'assetto (2), ed una guarnizione anulare (40) piatta calettata in battuta contro detta parete di fondo (18); detti anello (38) e guarnizione (40) essendo atti atto a cooperare a tenuta di fluido con detto manicotto (20) per impedire l'ingresso di fluidi all'interno di un corpo proiettore del detto faro.

8. Dispositivo di preregolazione di un correttore d'assetto di un faro di un veicolo, sostanzialmente come descritto ed illustrato con riferimento al disegno annesso.

p.i.: MAGNETI MARELLI S.P.A.

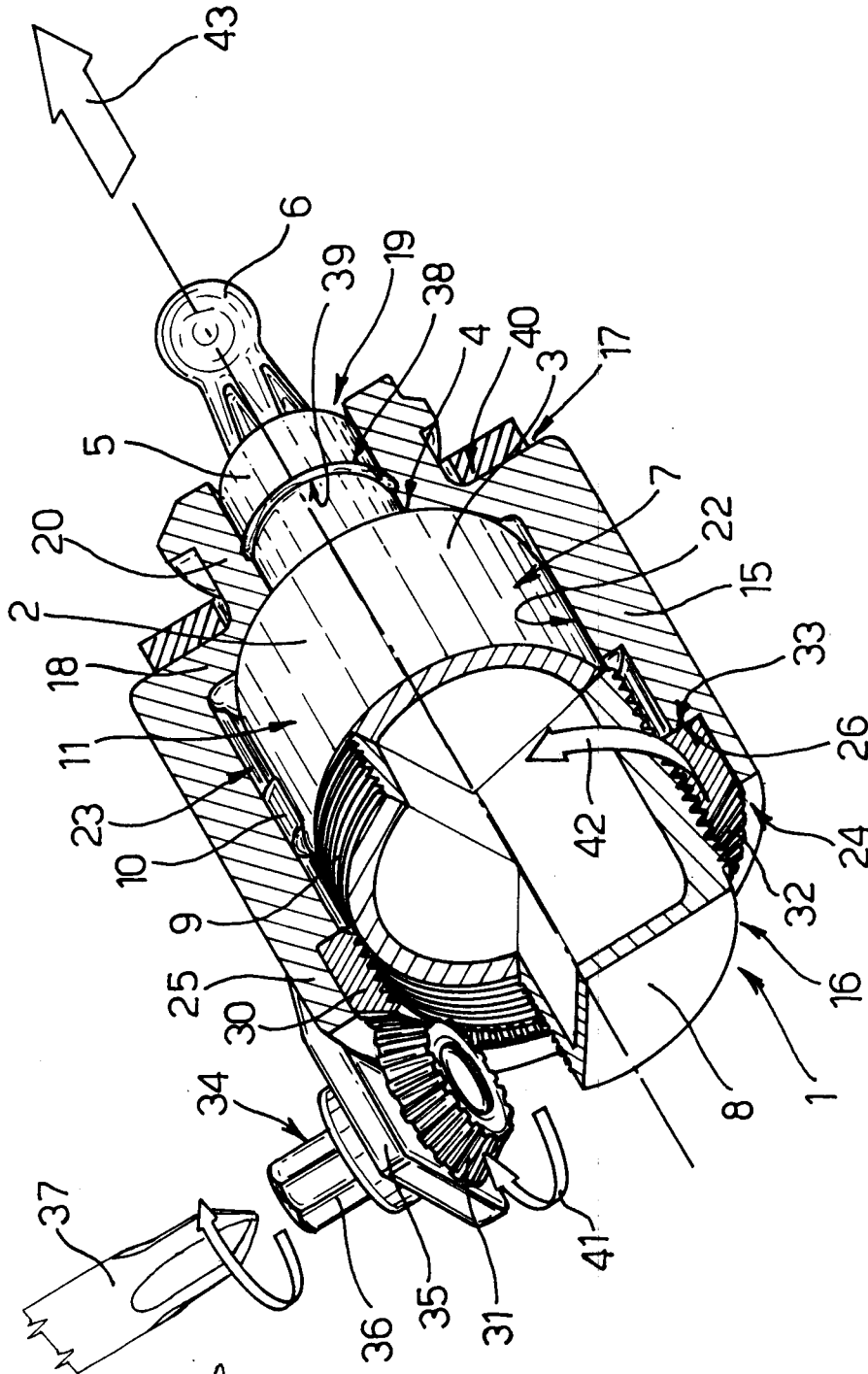
PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358/BM)



PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358/BM)

TO 97A 000755

Caso CR 153



p.i.: MAGNETI MARELLI S.P.A.

PLEBANI ~~Finale~~
(iscrizione n. 358/BM)

