



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

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101997900605649</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>20/06/1997</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>20/12/1998</b>

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
B	62	K		

Titolo

ALBERO DI BICICLETTA.

DESCRIZIONE dell'Invenzione Industriale avente per  
titolo:

2265.02/IT/BI

"Albero di bicicletta", a nome:

1) LIN, JING-CHEN, di nazionalità R.O.C., con sede  
in No. 173, KUEI SUEI STREET, KAOHSIUNG CITY -  
TAIWAN - R.O.C. e

2) LIN, MING-CHAN, di nazionalità R.O.C., con sede  
in No. 66, HUAI AN STREET, KAOHSIUNG CITY - TAIWAN  
- R.O.C.

Depositata il 20 GIU. 1997

al No. 0 97 A 000536

#### Descrizione

La presente invenzione si riferisce ad un  
albero di bicicletta e più particolarmente ad un  
gruppo indipendente la cui posizione può essere  
regolata facilmente e prontamente su un tubo a  
cinque vie con un basso costo di produzione allo  
scopo di migliorarne la capacità competitiva sul  
mercato.

  
EUGENIO ROBBA  
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Secondo il meccanismo convenzionale  
dell'albero di bicicletta, come indicato in Fig. 3,  
esso comprende un tubo 6 a cinque vie, un manicotto  
7, un assale 3, due cuscinetti a sfere (nel disegno  
sono indicate le sfere 4) e due tappi a vite 9.  
Mentre l'assale 3 ha due piste 31 per le sfere, il  
tubo 6 a cinque vie ha due filettature femmine 61,

62. formate alle estremità interne del tronco principale per avvitarvi i tappi a vite 9. Il tappo a vite 9 ha una sede 91 per sfere formata nella parte interna. In combinazione, il manicotto 7 posto sulla parte mediana dell'assale 3 è montato con il tubo 6 a cinque vie, le sfere 4 sono alloggiare nelle sedi sfere 91 dei tappi a vite 9 rispettivamente con notevole grasso, i tappi a vite 9 ed un anello 34 vengono avvitati nel tubo 6 a cinque vie da entrambi i lati rispettivamente, in modo che tutte le parti all'interno del tubo 6 a cinque vie siano sistemate in ordine. Poiché un tubo a cinque vie è pre-saldato sul telaio della bicicletta, il processo di montaggio dello stesso deve essere messo a punto nella linea di produzione, in modo che tutte le parti quali assale, sfere e così via, siano convogliate in prossimità della linea di produzione, quindi vengano montate nel tubo a cinque vie in sequenza, e coordinandole al rocchetto o alla messa a punto del rocchetto sulla ruota a denti, regolando la ruota a denti madre in modo che faccia lavorare il deviatore della catena in modo scorrevole. Una richiesta tecnica di qualità elevata comporterà un frequente rimontaggio cosa che inoltre comporta

**EUGENIO ROBBA**  
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

molto tempo di lavoro ed aumenti nel costo di produzione. Se l'impianto non è equilibrato, l'assale oscillerà e comporterà battimenti. Pertanto, quanto più lavoro deve esser eseguito su un procedimento tanto più tempo e sforzo esso richiede, ed è necessario che chi lavora in questa postazione abbia doti tecniche speciali. In questo caso esso sovente provoca il fenomeno del "collo di bottiglia" nella linea di produzione e il cambio di chi opera porta ad una stagnazione nella linea di produzione.

Per questi motivi, si è reso necessario un nuovo gruppo indipendente di albero, tutte le parti dell'albero dovendo essere adatte ad essere montate in un accoppiamento interno ad involucro in un altro posto fuori dalla linea di produzione in modo da formare un gruppo indipendente. Il nuovo gruppo indipendente di albero sul mercato così concepito, come indicato in Fig. 4, comprende un tubo 6 a cinque vie, una boccia 7, un assale 3, due cuscinetti a sfere (sul disegno sono indicate con 4 le sfere), un elemento di fermo 5 e due anelli di ritegno 8. L'assale 3 ha due piste 31 per sfere in posizione adatta, il tubo 6 a cinque vie ha due parti 61, 62 filettate femmina formate all'interno

**EUGENIO ROBBA**  
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

di entrambe le estremità del tronco principale, e due alloggiamenti 71, 72 di sfere formati all'interno della boccia 7 in faccia alle rispettive aperture, e l'anello di ritegno 8 ha un filetto 81 formato sulla superficie esterna. In combinazione, le sfere 4 sono poste negli alloggiamenti 71, 72 di sfere della boccia 7 rispettivamente con notevole grasso, l'assale 3 può essere inserito attraverso la boccia 7 con l'estremità libera, avvitando l'elemento di fermo 5 e fissato con una guarnizione 32, un distanziale 33 sull'assale dall'estremità libera per sistemare tutte le parti nella boccia 7 (con le sfere impegnate contro una pista 51 di sfere dell'anello di ritegno 5) allo scopo di formare il gruppo assale medio. Sulla linea di produzione, il gruppo assale medio è posto nel tubo 6 a cinque vie e bloccato in esso avvitando due anelli di ritegno 8 su entrambe le estremità rispettivamente. Così nella linea di produzione, dove bisogna che il gruppo albero debba essere inserito nel tubo a cinque vie con un procedimento semplice, la fabbricazione dell'albero può essere finita sulla linea di produzione.

Ma, grazie all'aumento dei due anelli di

**EUGENIO ROBBA**  
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

ritegno 8, questo meccanismo ha ancora alcuni inconvenienti come segue.

1. Le quantità delle parti sono aumentate cosicchè il costo di produzione e la lavorazione aumentano di conseguenza.

2. Aumentano la tassa di trasporto e la tassa di stoccaggio.

3. Poichè l'assale 3 deve essere posizionato prima di essere bloccato con gli anelli di ritegno 8, il modus operandi del procedimento di combinazione è diventato molto complicato.

Pertanto uno scopo della presente invenzione è fornire un albero indipendente che possa essere fissato in un tubo a cinque vie fissando solo un'estremità.

La caratteristica della presente invenzione è fornire un tubo a cinque vie avente un fermo in un bordo interno ad un'estremità ed una filettatura femmina all'estremità interna opposta, in corrispondenza di questi, un accoppiamento involucro ha un cono ad un'estremità ed un'estremità filettata maschio all'altra estremità in modo che l'accoppiamento involucro del gruppo possa essere inserito, posizionato e fissato nel tubo a cinque vie facilmente, accuratamente e

**EUGENIO ROBBA**  
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

prontamente senza un processo di pre-sistemazione.

L'invenzione verrà ora dettagliatamente descritta con riferimento ai disegni allegati forniti a titolo d'esempio non limitativo, in cui:

Fig. 1 è una vista di una sezione trasversale indicante una prima realizzazione della presente invenzione;

Fig. 2 è una vista di una sezione trasversale indicante una seconda realizzazione della presente invenzione;

Fig. 3 è una vista di una sezione trasversale di una prima tecnica precedente;

Fig. 4 è una vista di una sezione trasversale di una seconda tecnica precedente.

Con riferimento a Fig. 1, la presente invenzione comprende un tubo 1 a cinque vie, un accoppiamento involucro 2, un assale 3, sfere 4 ed un fermo 5.

L'assale ha una sede sfere 31, una guarnizione 32, un distanziale 33 ed un anello 34, e l'accoppiamento involucro 2 ha due alloggiamenti 23, 24 per sfere formati vicino ad entrambe le estremità rispettivamente. La caratteristica principale è avere un filetto femmina 11 formato ad un'estremità interna del tubo 1 a cinque vie, un

**EUGENIO ROBBA**  
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

cono 12 formato al bordo interno dell'estremità opposta del tubo 1 a cinque vie come faccia di ritegno, corrispondente al tubo 1 a cinque vie, una flangia avente un cono 22 ad un'estremità dell'involucro accoppiamento 2 come faccia di ritegno, un filetto maschio 21 all'altra estremità.

In combinazione, l'accoppiamento involucro 2 può essere messo nel tubo 1 a cinque vie, e fissato avvitandolo sull'estremità filettata. Tutte le altre parti sono inserite nell'accoppiamento involucro 2, le sfere 4 sono poste negli alloggiamenti 23, 24 per sfere dell'accoppiamento involucro 2 rispettivamente con notevole quantità di grasso, l'assale 3 può essere inserito attraverso l'accoppiamento involucro 2 con l'estremità libera, e l'avvitamento del fermo 5 sull'assale 3 dall'estremità libera sistema tutte le parti nell'accoppiamento involucro 2 cooperanti con una guarnizione 32, un distanziale 33 ed un anello 34 allo scopo di costituire il gruppo assale medio. Sulla linea di produzione, tappare il gruppo nel tubo 1 a cinque vie per ottenere l'accoppiamento del filetto femmina 11 con il filetto maschio 21, ed avvitare l'accoppiamento involucro 2 finchè i due coni 12, 22 non toccano

**EUGENIO ROBBA**  
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

l'uno contro l'altro in modo che il gruppo sia  
posizionato e fissato.

Inoltre, nella prima realizzazione, la bocca  
con il cono 12 del tubo 1 a cinque vie funziona  
come una campana, il diametro del bordo esterno è  
maggiore di quello del bordo interno e la flangia  
dell'accoppiamento involucro 2 si estende  
all'esterno. In combinazione, l'accoppiamento  
involucro 2 delle chiusure del gruppo nel tubo 1 a  
cinque vie forma la bocca con il cono 12. Quindi,  
nella fabbricazione dell'albero, il fare un  
accoppiamento involucro 2 con una flangia ad  
un'estremità lavorando un cono 2 su esso, può far  
risparmiare la lavorazione della costruzione di due  
anelli di ritegno 8 come indicato in Fig. 4, ed  
inoltre evitare alcuni problemi tra la costruzione  
dell'albero di bicicletta e la produzione della  
bicicletta, come coordinazione, costi di produzione  
e così via.

La seconda realizzazione, come indicato in  
Fig. 2, comprende un tubo 1 a cinque vie, un  
accoppiamento involucro 2, un assale 3, sfere 4 e  
un fermo 5. In essa, l'assale 3 ha una pista per  
sfere in una posizione adatta, l'accoppiamento  
involucro 2 ha due sedi 23, 24 per le sfere formate

**EUGENIO ROBBA**  
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

vicino ad entrambe le estremità rispettivamente.

Un filetto femmina 11 è formato su una estremità libera del tubo 1 a cinque vie, un cono 12 formato sul bordo interno dell'estremità opposta del tubo 1 a cinque vie come faccia di ritegno, in corrispondenza del tubo 1 a cinque vie, una flangia avente un cono 22 a lato di un'estremità dell'accoppiamento involucro 2, come faccia di ritegno, un filetto maschio 21 ad un'altra estremità.

In combinazione, l'accoppiamento involucro 2 può essere posto nel tubo 1 a cinque vie, e fissato avvitando su di esso l'estremità filettata. Tutte le altre parti vengono inserite nell'accoppiamento involucro 2, le sfere 4 sono poste negli alloggiamenti 23, 24 per sfere dell'accoppiamento involucro 2 rispettivamente con notevole grasso, l'assale 3 può essere inserito con cuscinetti a sfere (con 4 sono indicate le sfere) attraverso l'accoppiamento involucro 2 con l'estremità libera, ed avvitando il fermo 5 sull'assale 3 dall'estremità libera (con le sfere 4 che si impegnano contro una pista 51 di sfere del fermo 5) per sistemare tutte le parti dell'accoppiamento involucro 2 allo scopo di costituire il gruppo

**EUGENIO ROBBA**  
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

assale medio. Sulla linea di produzione, si tappa l'estremità filettata del gruppo nel tubo 1 a cinque vie dalla campana aperta per raggiungere il filetto femmina 11 all'altra estremità, e si avvita l'accoppiamento involucro 2 finché i due coni 12, 22 non toccano l'uno contro l'altro in modo che il gruppo sia posizionato e fissato.

Inoltre, nella seconda realizzazione, la bocca con il cono 12 del tubo 1 a cinque vie sembra una contro campana, il diametro del bordo esterno è più piccolo del bordo interno, e il cono 22 dell'accoppiamento involucro 2 corrisponde al cono 12 sul tubo 1 a cinque vie. In combinazione, l'accoppiamento involucro 2 delle chiusure del gruppo nel tubo 1 a cinque vie forma la bocca con il filetto femmina 11. Quindi, nel costruire una bicicletta, il produrre il tubo a cinque vie con una flangia ad un'estremità che aziona un cono 22 su di esso può far risparmiare procedimenti di costruzione dei due anelli di ritegno 8, inoltre evitare alcuni problemi tra la produzione dell'albero e la costruzione della bicicletta, come coordinazione, costi di produzione e così via.

In una parola, la presente invenzione, grazie al collegamento diretto dell'accoppiamento

**EUGENIO ROBBA**  
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

involucro con il tubo a cinque vie, fa risparmiare i procedimenti per costruire due anelli di ritegno ed evita i procedimenti di pre-montaggio sul tubo a cinque vie, cosicchè vengono ridotti i costi di produzione e viene aumentata la capacità competitiva sul mercato.

**EUGENIO ROBBA**  
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

## RIVENDICAZIONI

1. Albero di bicicletta comprendente un tubo a cinque vie, un accoppiamento involucro, un assale, sfere ed un fermo; caratterizzato dal fatto che l'assale con due serie di cuscinetti a sfere situate dall'elemento di fermo vicino ad entrambe le estremità rispettivamente è inserito nell'accoppiamento involucro, l'accoppiamento involucro assemblato è montato nel tubo a cinque vie, la cui caratteristica principale è avere un filetto femmina formato all'interno di un'estremità del tubo a cinque vie, una faccia di ritegno formata nel bordo interno di un'altra estremità del tubo a cinque vie, una faccia di ritegno formata nel bordo interno di un'altra estremità del tubo a cinque vie, una faccia di ritegno formata ad un'estremità dell'accoppiamento involucro, un filetto maschio ad un'altra estremità; in combinazione l'accoppiamento involucro assemblato è montato facilmente nel tubo a cinque vie, e fissato in esso avvitandone su di esso le filettature.

2. Albero di bicicletta secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la faccia di ritegno del tubo a cinque vie corrisponde alla faccia di ritegno dell'accoppiamento

**EUGENIO ROBBA**  
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

involucro.

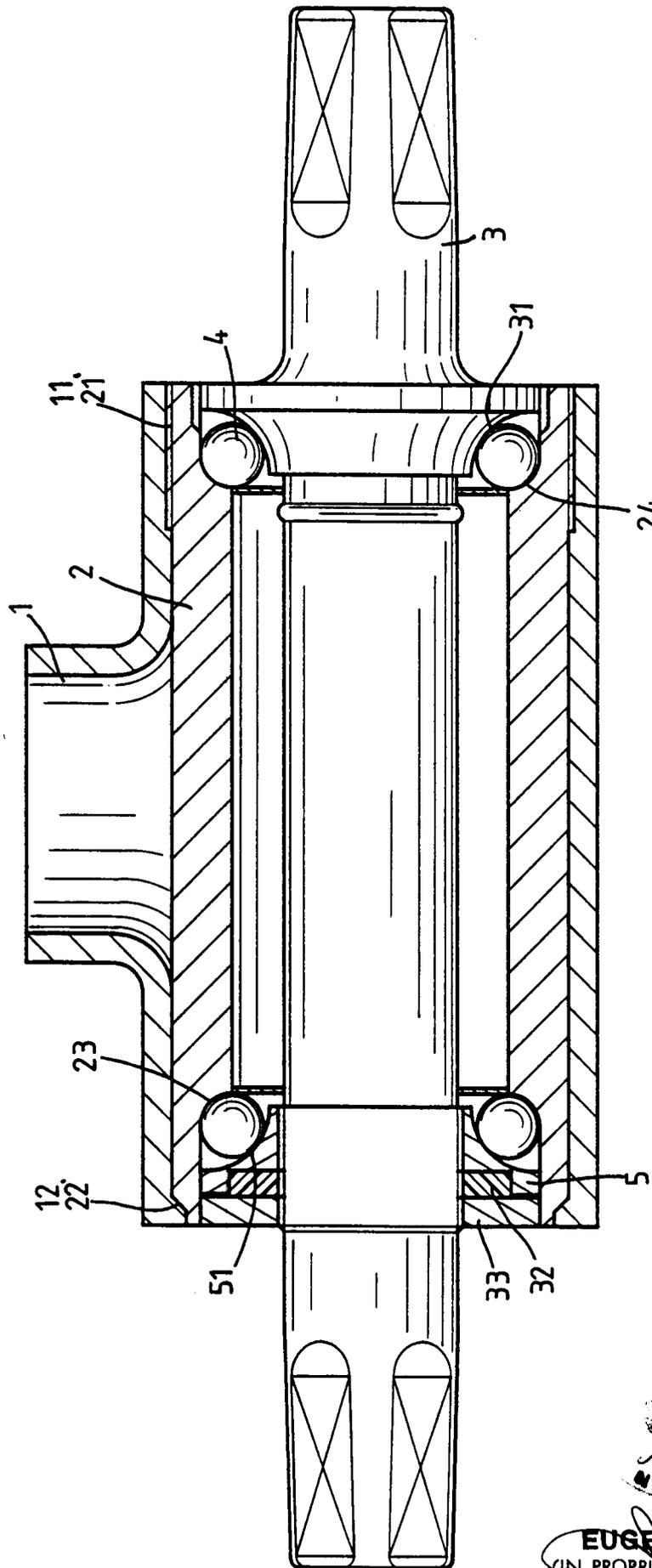
3. Albero di bicicletta secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che la bocca con la faccia di ritegno del tubo a cinque vie è simile ad una campana, il diametro del bordo esterno è maggiore del bordo interno, e la faccia di ritegno dell'accoppiamento involucro corrisponde alla faccia di ritegno del tubo a cinque vie.

4. Albero di bicicletta secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che la bocca con la faccia di ritegno del tubo a cinque vie è simile ad una contro campana, il diametro del bordo esterno è più piccolo del bordo interno, e la faccia di ritegno dell'accoppiamento involucro corrisponde alla faccia di ritegno del tubo a cinque vie.

  
**EUGENIO ROBBA**  
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

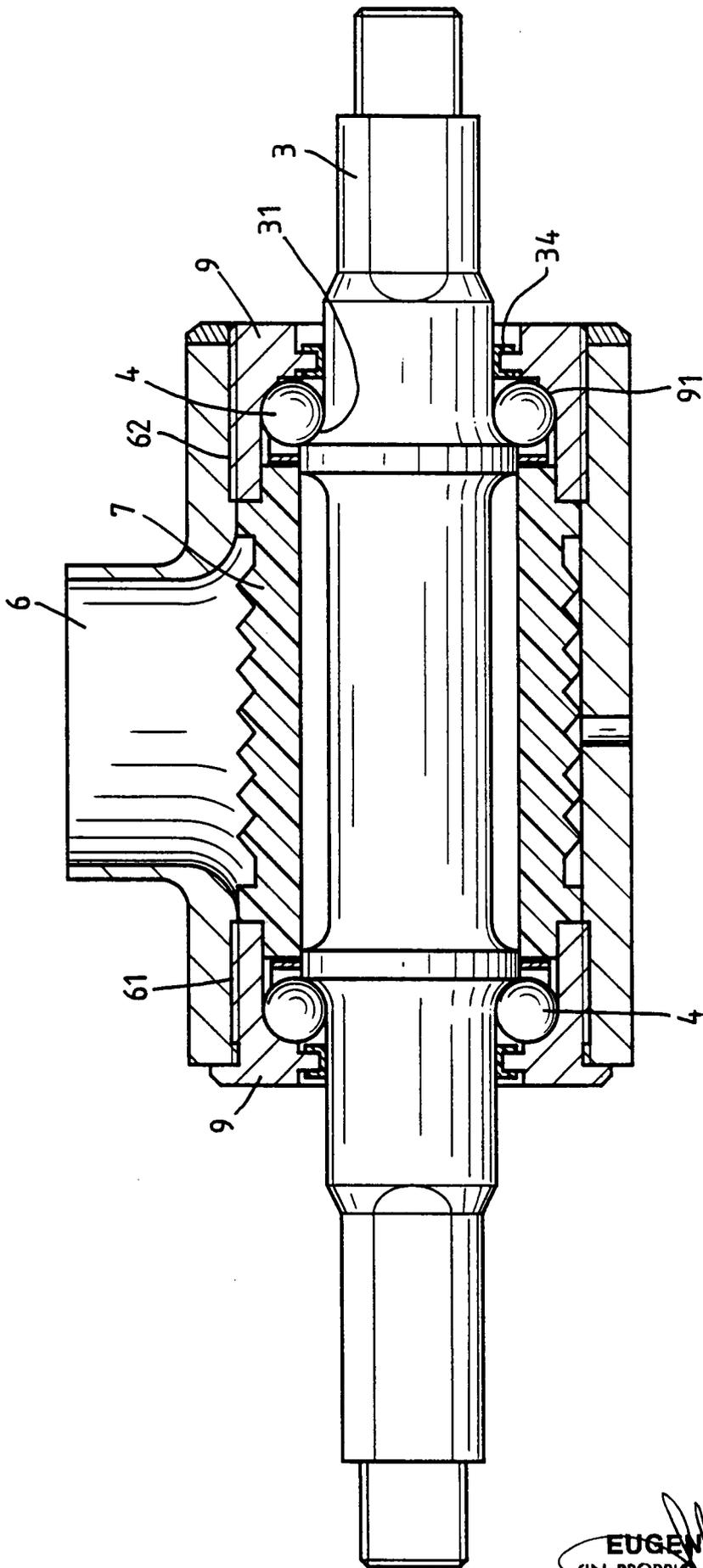






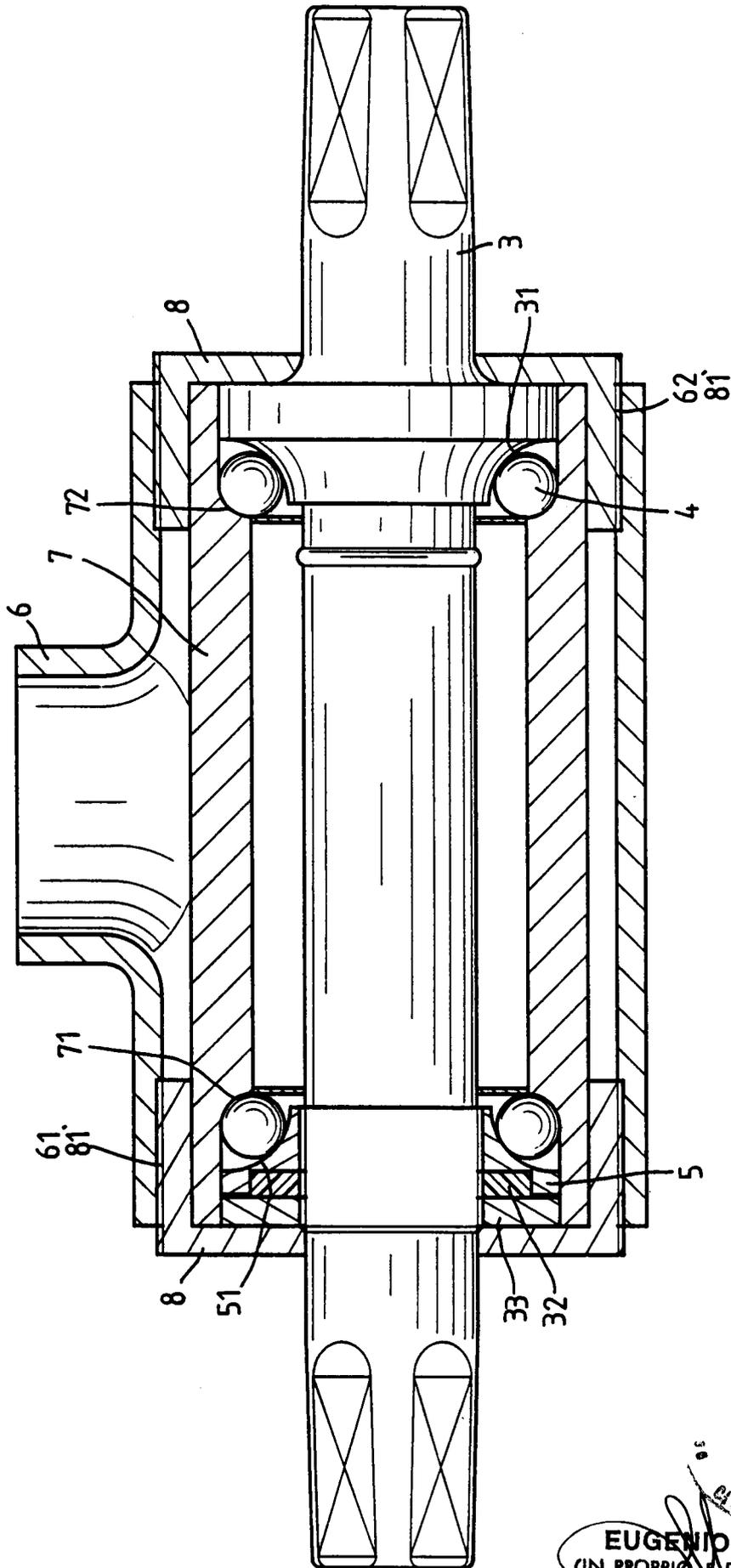
F I G. 2

  
**EUGENIO ROBBA**  
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)



F I G. 3

  
**EUGENIO ROBBA**  
(IN PROPRIETA' PER GLI ALTRI)



F I G . 4

  
EUGENIO ROBBA  
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)