



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102000900832940
Data Deposito	24/03/2000
Data Pubblicazione	24/09/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	01	G		

Titolo

SUPPORTO PER ALBERI PORTABOBINE
---------------------------------

**TESTO DELLA DESCRIZIONE**

La presente invenzione si riferisce ad un supporto per alberi portabobine, in particolare per le bobine di carta.



Come è noto, ciascun supporto accoglie nel proprio mandrino  
5 un'estremità di un albero che a sua volta supporta e mantiene  
autocentrata una bobina durante lo svolgimento o l'avvolgimento. Tali  
tipi di supporti sono generalmente motorizzati con motori autofrenanti  
e prevedono anche un leggero spostamento assiale così da ottenere  
l'allineamento delle bobine che di solito si svolgono, più di una  
10 contemporaneamente, su supporti disposti in colonna ed allineati tra  
di loro.

Le costruzioni note in questo settore si riferiscono a supporti  
costituiti da una parte esterna tubolare flangiata, collegata ad un  
basamento. Nella zona posteriore è presente una filettatura sulla  
15 quale si avvita una ghiera provvista all'interno di una scanalatura  
anulare dove trova posto la parte sporgente di una spina solidale ad  
un anello interno di supporto. Una feritoia tra la parte esterna e  
l'anello interno permette alla spina di avanzare o retrocedere allorché  
la ghiera viene ruotata sulla filettatura. Sull'anello interno sono  
20 sistemate tutte le parti meccaniche che costituiscono il supporto vero  
e proprio dell'albero portabobine, è evidente quindi come la rotazione  
della ghiera permetta la regolazione assiale delle parti interne del  
supporto per ottenere l'allineamento tra bobine che si svolgono  
insieme. Dei cuscinetti radiali, calettati all'interno dell'anello,  
25 accolgono la superficie esterna dell'elemento rotante che in una



cavità contiene coassialmente un albero libero di scorrere. Una spina  
solidale all'albero si infila, tramite una feritoia di un anello posizionato  
tra i cuscinetti, in una cavità ricavata nell'elemento rotante soltanto  
quando è in posizione verticale rendendo possibile di fatto lo  
5 scorrimento dell'albero unicamente in funzione della particolare  
disposizione della spina. Su un'estremità dell'elemento rotante è  
ricavata una sede atta a ricevere le sporgenze dell'albero  
portabobine. Essa costituisce una sede di alloggiamento in modo tale  
che l'albero sia inserito dall'alto e che la sede contenga la metà  
10 inferiore dell'albero secondo il piano orizzontale passante per l'asse  
del supporto. La sede di alloggiamento presenta due cavità  
affiancate, una esterna semicilindrica ed una immediatamente più  
interna costituita da due superfici inclinate disposte a V.  
Necessariamente la parte terminale dell'albero che porta la bobina è  
15 complementare alle cavità e presenta una parte terminale cilindrica  
rettificata ed una parte adiacente prismatica costituita da quattro  
facce in modo tale da creare l'accoppiamento tra le parti. Il blocco di  
chiusura dell'estremità dell'albero appoggiata nelle due cavità è  
costituito da una corona semicircolare con uguale diametro  
20 dell'alloggiamento semicilindrico inferiore, collegata rigidamente ad  
un elemento cilindrico che è a contatto con l'albero scorrevole. La  
corona può retrocedere rispetto all'elemento rotante, permettendo  
l'agevole introduzione dall'alto dell'albero portabobine. La corona  
spostandosi trascina l'elemento cilindrico, che a sua volta sposta  
25 l'albero scorrevole che si muove soltanto quando la spina ad esso



collegata risulta in posizione verticale con le cavità di alloggiamento nella posizione più bassa del supporto, permettendo l'uscita dell'albero portabobine solo verso l'alto, e ciò per evidenti ragioni di sicurezza. Il trascinamento tra supporto e albero portabobine è  
5 ottenuto tramite l'accoppiamento tra le superfici prismatiche, mentre il centraggio è ottenuto sulla parte cilindrica. Inoltre, la differenza dimensionale tra diametro della parte terminale cilindrica e settore prismatico rende possibile lo scorrimento assiale delle parti interne sotto l'azione della ghiera.

10           Questi dispositivi presentano l'inconveniente che la testa del supporto richiede lavorazioni costose per la presenza di superfici piane con tolleranze strette per l'accoppiamento prismatico.

Un altro inconveniente consiste nel fatto che l'operazione di rettifica della cavità semicilindrica della testa risulta difficoltosa.

15           Compito specifico del presente trovato è di superare gli inconvenienti della tecnica nota citata.

Uno scopo importante del trovato è quello di realizzare una testa di supporto per alberi portabobine che possa essere realizzata attraverso una lavorazione più semplice e rapida.

20           Un altro scopo del trovato è quello di realizzare una testa per supporto per alberi portabobine in grado di trasmettere una coppia maggiore rispetto ai modelli tradizionali.

Questi ed altri scopi che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da un supporto per alberi portabobine comprendente una  
25 sede di alloggiamento, aperta verso l'alto, atta a ricevere un'estremità



di un albero portabobine, caratterizzato dal fatto che detta sede di alloggiamento presenta una superficie semicilindrica con almeno un canale di discontinuità, detto canale di discontinuità essendo atto ad alloggiare almeno una porzione di almeno un elemento astiforme, 5 detto almeno un elemento astiforme presentando una porzione sporgente atta a definire, con la superficie semicilindrica di detta sede di alloggiamento, un profilo scanalato di detta sede di alloggiamento atto a cooperare con una sezione scanalata ricavata su detta estremità di detto albero portabobine e complementare a detto profilo scanalato, in modo tale da trasmettere una coppia motrice. 10

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di realizzazione preferita, ma non esclusiva dell'invenzione, illustrata a titolo indicativo e non limitativo negli uniti disegni, in cui:

- 15 - **la figura 1** è una vista laterale in sezione, secondo la linea I-I della figura 3, del supporto per alberi portabobine secondo il trovato;
- **la figura 2** è una vista in pianta, sezionata secondo la linea II-II della figura 3, del supporto per alberi portabobine secondo il 20 trovato;
- **la figura 3** è una vista frontale, parzialmente in sezione, del supporto secondo il trovato, illustrante la sede di alloggiamento della sporgenza dell'albero portabobine sormontata dal blocco di chiusura;
- 25 - **la figura 4** è una vista laterale, in sezione secondo la linea IV-



IV della figura 3, illustrante il particolare dell'anello frontale di bloccaggio dell'accoppiamento albero-supporto;

- la figura 5 è una vista prospettica illustrante la sede di alloggiamento sul mandrino del supporto atta a ricevere la sporgenza dell'albero portabobine;
- la figura 6 è una vista in alzato laterale ingrandita della sporgenza dell'albero portabobine;
- la figura 7 è una vista frontale ingrandita della sporgenza dell'albero portabobine;
- la figura 8 è una vista frontale ingrandita della sede di alloggiamento secondo il trovato.

Con riferimento alle figure citate, il supporto per alberi portabobine, indicato globalmente con il numero di riferimento 1, comprende una parte esterna tubolare 30 fissata ad un basamento (non mostrato in figura) all'interno della quale sono sistemate, in modo di per sé noto, tutte le parti meccaniche che costituiscono il supporto vero e proprio. Tra queste, un anello interno di supporto 31 che può scorrere, rispetto alla parte tubolare 30, tramite una ghiera esterna 32, assicurando la regolazione assiale del supporto. Cuscinetti 33, calettati all'interno dell'anello di supporto 31, accolgono, in modo di per sé noto, un elemento rotante cavo 34 che fornisce la coppia motrice necessaria allo svolgimento o all'avvolgimento della bobina. All'interno della cavità 35, un albero di collegamento 36 può scorrere rendendo di fatto possibile l'avanzare ed il retrocedere del blocco di chiusura 17 della sede di alloggiamento



2 dell'estremità 4 dell'albero portabobine 5 solo quando l'apertura della sede 2 è rivolta verso l'alto in modo che, per ragioni di sicurezza, l'estremità 4 dell'albero portabobine 5 possa essere inserita o estratta esclusivamente dall'alto. I meccanismi che rendono possibile tale scorrimento ed il collegamento tra i vari organi sono di per sé noti.

Il supporto vero e proprio è costituito da una cavità 2 aperta verso l'alto ricavata su un'estremità dell'elemento rotante 3 che costituisce una sede di alloggiamento per un'estremità 4 dell'albero portabobine 5. Con particolare riferimento alla figura 8, la sede di alloggiamento 2 è una superficie semicilindrica 6 sulla quale sono ricavate scanalature assiali che formano altrettanti canali 8 per l'inserimento di elementi astiformi 9. Gli elementi astiformi 9 sporgono parzialmente dalla superficie semicilindrica 6, definendo porzioni sporgenti 10 le quali, unitamente alla superficie semicilindrica 6, definiscono un profilo scanalato 11. In particolare le porzioni sporgenti 10 costituiscono i denti che vanno ad inserirsi nelle cave complementari 12, tre nel caso illustrato, ricavate sull'estremità 4 dell'albero portabobine 5. Con questo ingranaggio l'elemento rotante 3 trasferisce il moto rotatorio all'albero 5 ed assicura il centraggio tra i due. L'estremità 4 dell'albero 5, come illustrato in figura 7, presenta vantaggiosamente, su tutta la sezione 13, un profilo atto a ricevere, indipendentemente dalla sua rotazione, le sporgenze 10 della sede di alloggiamento 2.

Preferibilmente gli elementi astiformi 9 sono cilindrici e di



dimensioni tali da essere inseriti e disinseriti nei canali 8 dalla testa della sede di alloggiamento 2, inoltre sono identici ed intercambiabili. I cilindri 9 sono bloccati nei canali 8 da un elemento di bloccaggio 14 che, applicato sulla parte inferiore della sede di alloggiamento 2, chiude, come illustrato in figura 5, gli ingressi dei canali 8. Vantaggiosamente tale elemento di bloccaggio 14 è costituito da un anello semicircolare, fissato mediante viti 15, che ha anche il compito di assicurare il contatto assiale tra la sede di alloggiamento 2 e l'estremità 4 dell'albero portabobine 5. L'anello semicircolare 14 si inserisce in una zona 16 a diametro inferiore dell'estremità 4 dell'albero portabobine 5, quando questo viene inserito dall'alto, così che l'albero possa seguire il supporto durante il movimento assiale di regolazione. Il blocco di chiusura 17 è realizzato da una calotta semicilindrica 18 con diametro uguale alla parte inferiore funzionante in modo di per sé noto.

Si è in pratica constatato come l'invenzione raggiunga il compito e gli scopi prefissati avendo realizzato un supporto per alberi portabobine che richiede lavorazioni più semplici e tempi di esecuzione minori per l'assenza di superfici piane con tolleranze strette.

Un altro vantaggio secondo l'invenzione consiste nel fatto che gli elementi cilindrici intercambiabili per la loro lunghezza trasmettono una coppia maggiore rispetto agli accoppiamenti tra supporto e albero tradizionali.

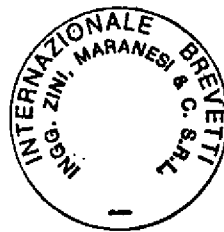
Un altro vantaggio secondo l'invenzione consiste nel fatto che





questo tipo di accoppiamento, eliminando i giochi, rende possibile la rotazione del supporto con un rumore minore.

Il supporto per alberi portabobine secondo l'invenzione è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nel  
5 concetto inventivo; inoltre, tutti i dettagli possono essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti. Naturalmente i materiali, nonché le dimensioni potranno essere qualsiasi secondo le esigenze e lo stato della tecnica.



10

15

20

## RIVENDICAZIONI

1. Supporto per alberi portabobine comprendente una sede di alloggiamento, aperta verso l'alto, atta a ricevere un'estremità di un albero portabobine, caratterizzato dal fatto che detta sede di alloggiamento presenta una superficie semicilindrica con almeno un canale di discontinuità, detto canale di discontinuità essendo atto ad alloggiare almeno una porzione di almeno un elemento astiforme, detto almeno un elemento astiforme presentando una porzione sporgente atta a definire, con la superficie semicilindrica di detta sede di alloggiamento, un profilo scanalato di detta sede di alloggiamento atto a cooperare con una sezione scanalata ricavata su detta estremità di detto albero portabobine e complementare a detto profilo scanalato, in modo tale da trasmettere una coppia motrice.
2. Supporto per alberi portabobine, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato da fatto che su detta superficie semicilindrica di detta sede di alloggiamento sono ricavati almeno tre canali di discontinuità contenenti almeno tre elementi identici ed intercambiabili di detto elemento astiforme, formando un profilo scanalato a tre denti.
3. Supporto per alberi portabobine, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta estremità di detto albero portabobine presenta una sezione con almeno tre cave complementari a detto profilo atta ad essere trascinata da detta sede di alloggiamento.



4. Supporto per alberi portabobine, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti tre elementi astiformi sono costituiti da altrettanti corpi cilindrici identici ed intercambiabili.
- 5 5. Supporto per alberi portabobine, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti corpi cilindrici vengono inseriti in testa nella parte inferiore di detta sede di alloggiamento, in modo tale da essere completamente contenuti in detti canali di discontinuità.
- 10 6. Supporto per alberi portabobine, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti elementi cilindrici sono bloccati in detti canali di discontinuità da un elemento semicircolare fissabile sulla testa nella parte inferiore di detta sede di alloggiamento chiudendo le aperture di
- 15 detti canali.
7. Supporto per alberi portabobine, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la chiusura della parte superiore di detta sede di alloggiamento è assicurata da una calotta semicilindrica di uguale diametro atta a
- 20 retrocedere per permettere l'inserimento di detta estremità di detto albero portabobine esclusivamente quando tale inserimento è effettuato dall'alto.
8. Supporto per alberi portabobine, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto
- 25 elemento circolare, inserendosi in una scanalatura di detta



estremità di detto albero portabobine, assicura che l'eventuale movimento assiale di regolazione di detto supporto sia seguito da detto albero.

5 9. Supporto per alberi portabobine, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta sporgenza di detto albero portabobine presenta, su tutto il perimetro della sezione, un profilo avente cave complementari a detto profilo.

10 10. Supporto per alberi portabobine, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere una o più delle caratteristiche descritte e/o illustrate.

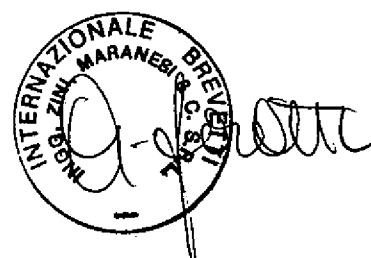


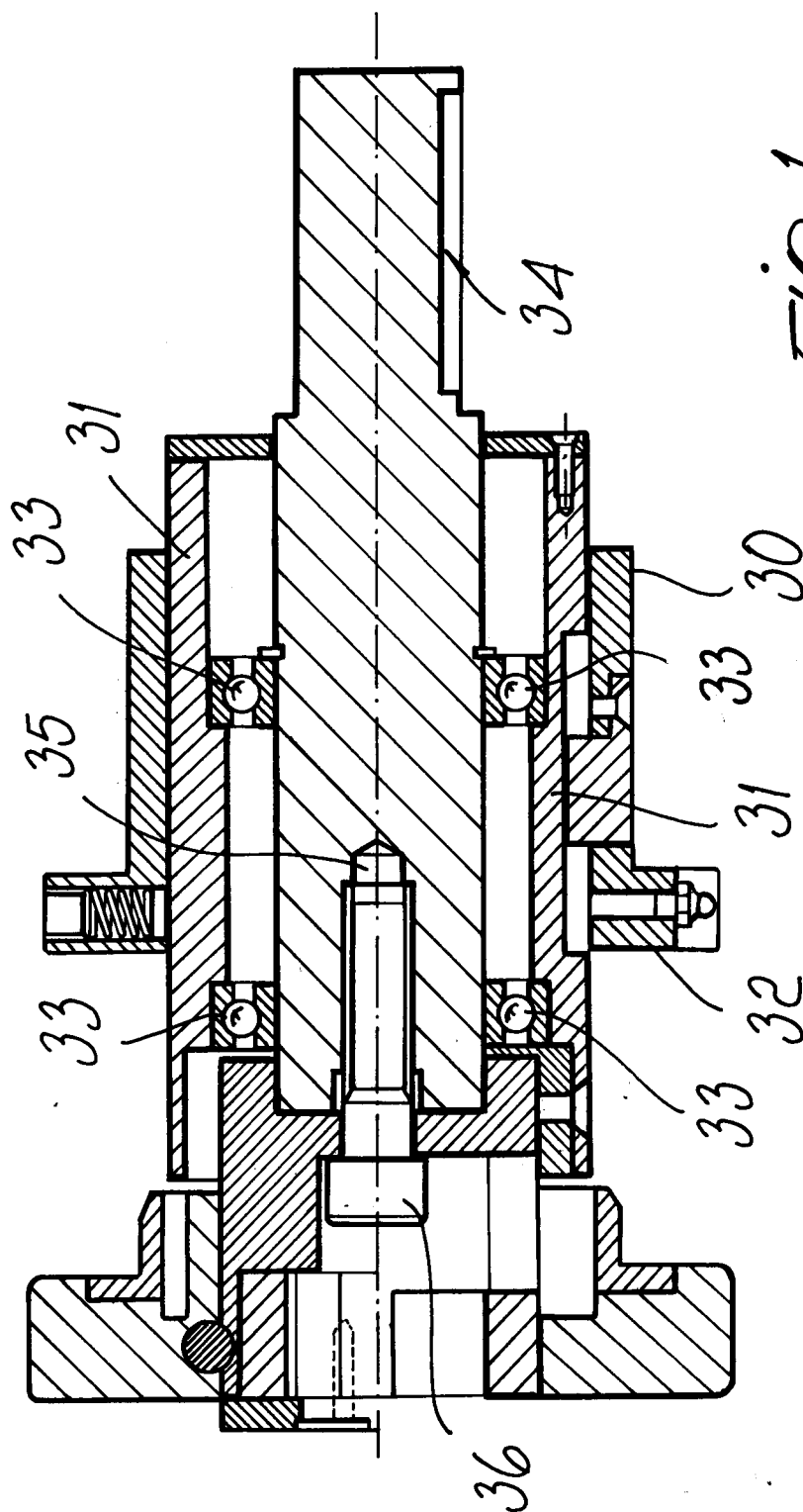
15



20

25





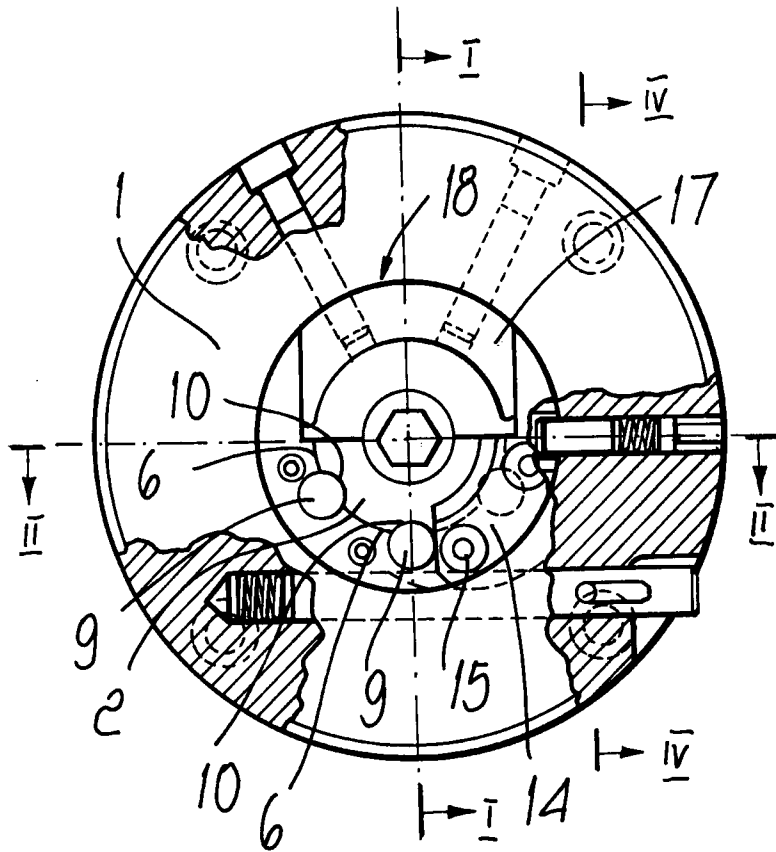


Fig. 3

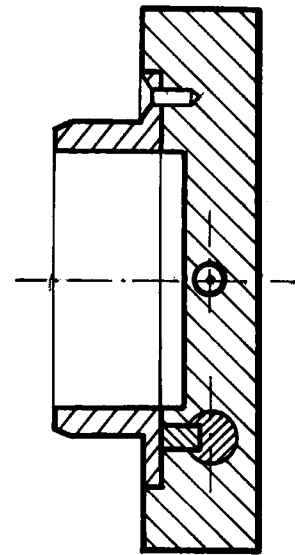


Fig. 4

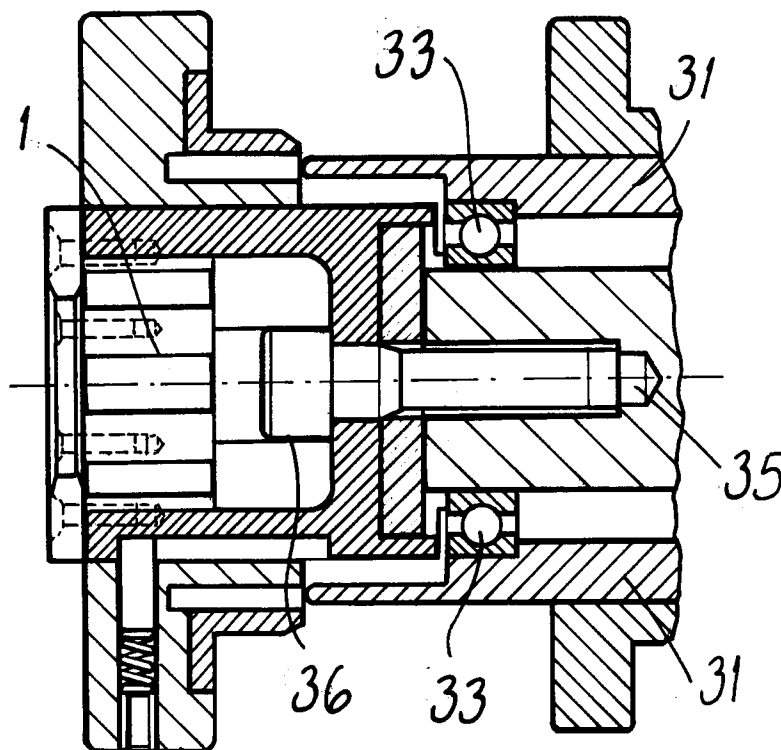
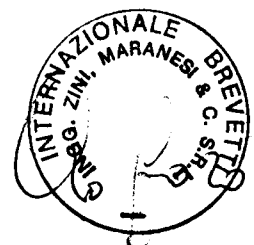


Fig. 2



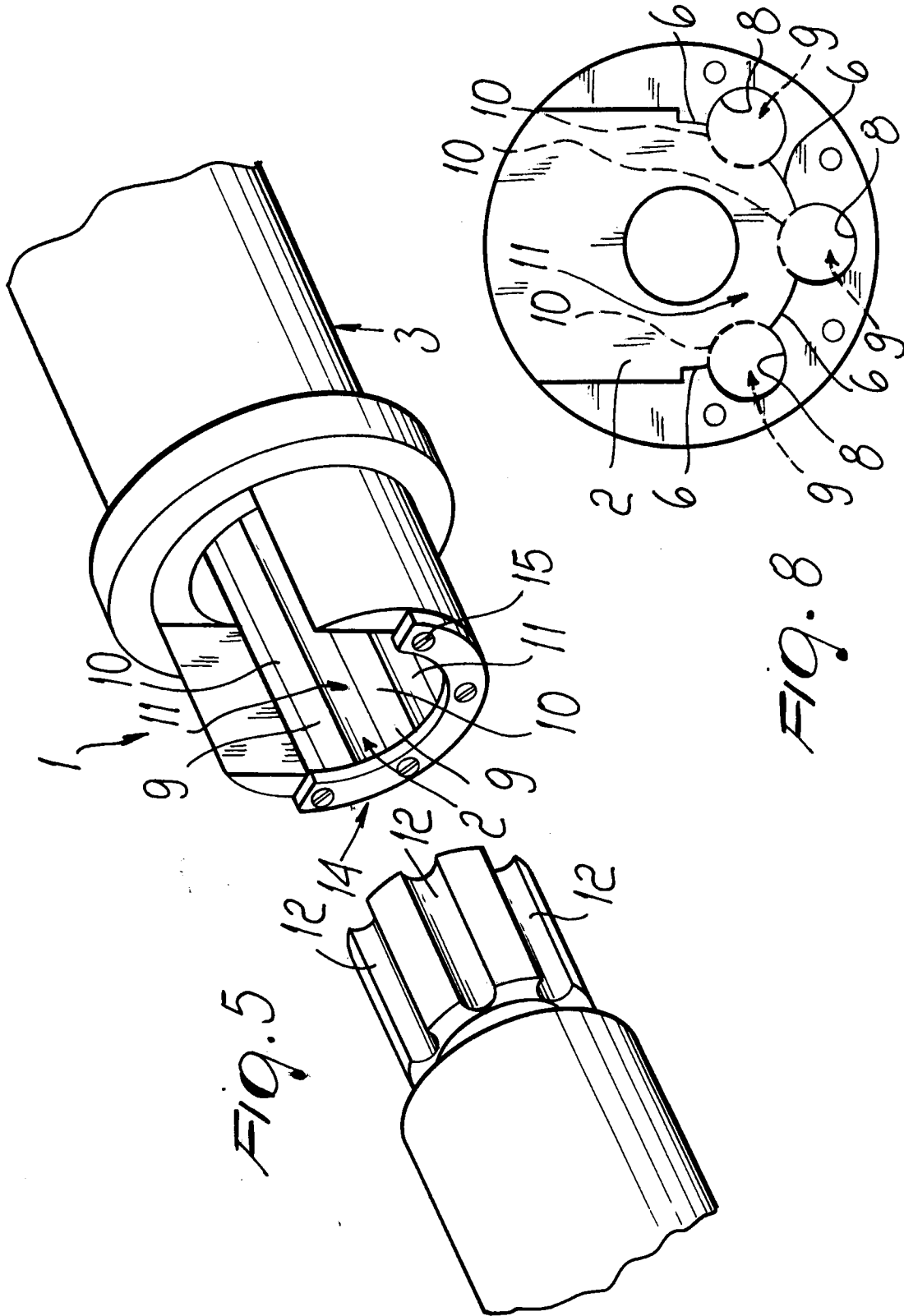
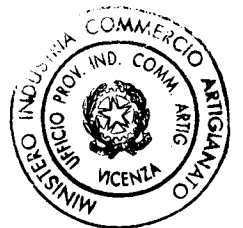


Fig. 5

Fig. 8



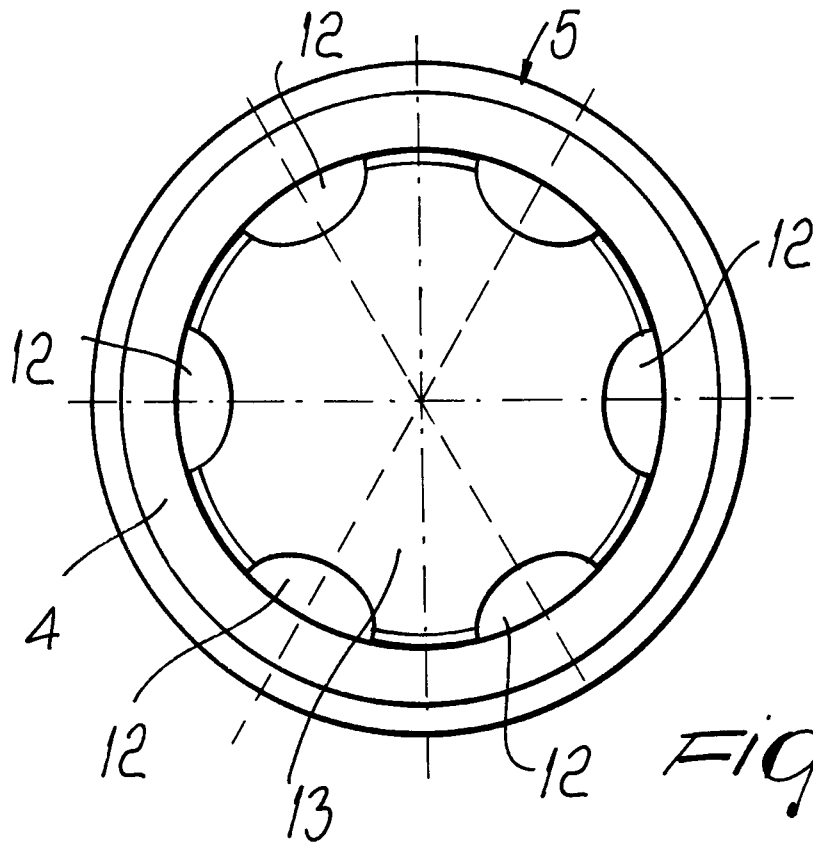


FIG. 7

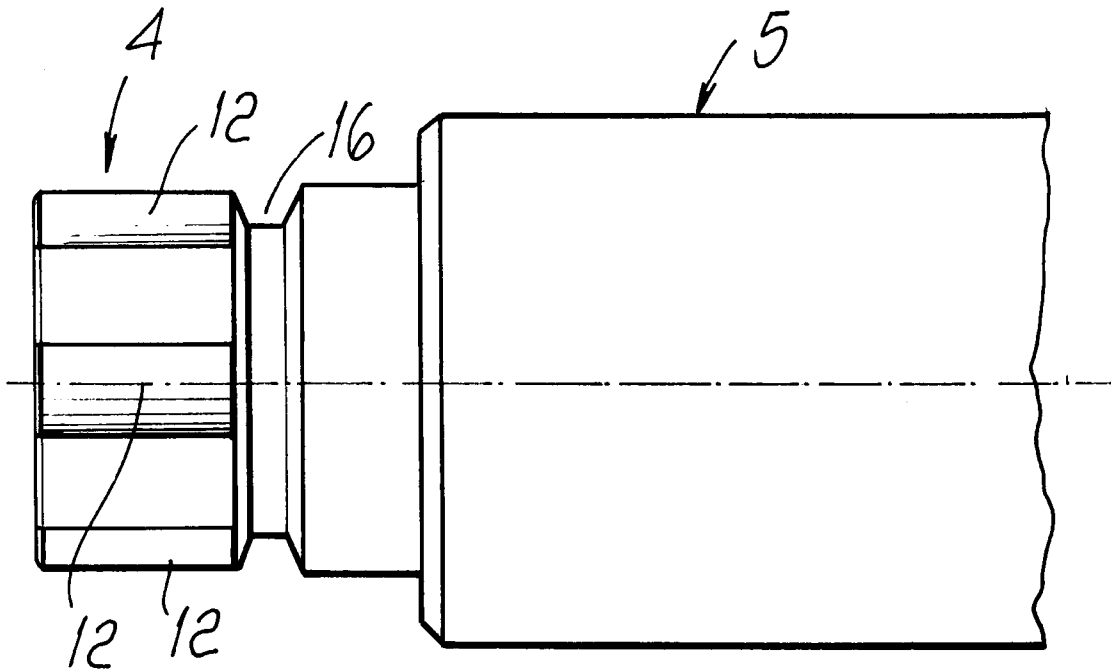


FIG. 6

