



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

# UTBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101994900388849</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>07/09/1994</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>07/03/1996</b>

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
F	16	H		

Titolo

**TENDITORE, IN PARTICOLARE PER ORGANI DI TRASMISSIONE FLESSIBILE.**

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE  
dal titolo:

"TENDITORE, IN PARTICOLARE PER ORGANI DI TRASMISSIONE  
FLESSIBILI"

a nome: : CANOVA Franco, di nazionalità italia  
na

residente a : VERONA - via Scuderlando n. 126

Inventore Designato : lo stesso richiedente

Mandatari : dr.ing.Stefano RUFFINI Albo Nr. 425  
dr.ing.Luciano LANZONI " " 217  
geom.Paolo PEDERZINI " " 177D  
c/o BUGNION S.p.A. - via G. Garibal  
di, 19 - VERONA

Depositata il -- 7 SET. 1994 al N. VR94A000077

\* \* \* \* \*

DESCRIZIONE

Forma oggetto del presente trovato un tenditore, in  
particolare per organi di trasmissione flessibili, quali  
catene, cinghie dentate ecc.

Il tenditore di cui trattasi è del tipo comprendente un  
corpo fisso munito di una cavità entro la quale un  
elemento prismatico mobile è in grado di compiere  
limitate rotazioni in contrasto con l'azione di quattro  
elementi elastici interposti fra l'elemento mobile stesso

./.



Ing. Stefano RUFFINI  
ALBO - prot. n. 425

e le pareti interne (più precisamente gli angoli) della cavità. Tale elemento prismatico mobile è munito di un braccio recante alla estremità libera una testa sagomata atta ad intervenire sulla catena, o cinghia dentata, tensionandola.

Attualmente, in accordo con la tecnica nota, non è previsto il precaricamento al banco del tenditore. Conseguentemente il montaggio dello stesso risulta alquanto disagiata e spesso si rende necessario l'intervento di almeno due operatori (uno che fissa il corpo del tenditore e l'altro che pone in tensione il braccio) con conseguente aumento dei costi di installazione. L'assenza del precaricamento non consente poi di mettere in opera il tenditore con forza esercitata prefissata.

Nei tenditori noti non è prevista poi la regolazione radiale. Infatti il braccio è fissato all'elemento prismatico mediante saldatura e pertanto esso non può essere posizionato con angolazione desiderata rispetto all'elemento prismatico stesso, ciò costituendo una notevole limitazione operativa. Nè risulta possibile una regolazione longitudinale, del braccio rispetto all'elemento prismatico, inconveniente questo che si traduce nella impossibilità di variare la forza di tensionamento (dipendente, oltre che dall'inclinazione

Ing. Stefano RUFFINI  
ALBO prot. n. 425



del braccio rispetto al corpo fisso, anche dalla sua lunghezza) a parità di inclinazione del braccio. Questo svantaggio è essenzialmente di tipo operativo.

Inoltre, nei tenditori di tipo noto non è previsto l'impiego di fine corsa elettrici o meccanici atti ad espletare il controllo del tensionamento. Neppure è possibile regolare la posizione del corpo fisso mediante traslazione dello stesso nel piano di appoggio, e ciò dà luogo spesso ad un disagiata montaggio del tenditore nella sua posizione ottimale di lavoro.

Scopo essenziale del presente trovato è pertanto quello di superare tutti gli inconvenienti sopra citati, relativi agli attuali tenditori del tipo innanzi citato, mettendo a disposizione un tenditore per organi di trasmissione flessibili il quale possa venire agevolmente precaricato e montato nella posizione ottimale di lavoro con l'intervento di un solo operatore ed il quale sia di semplice realizzazione e di basso costo.

Questo scopo ed altri scopi ancora vengono tutti raggiunti dal tenditore in oggetto le cui caratteristiche principali sono indicate nelle rivendicazioni che seguono.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del presente trovato appariranno maggiormente evidenti dalla descrizione dettagliata che segue di alcune forme preferite di

Ing. STEFANO RUFFINI  
ALBO - prot. n. 425

./.



realizzazione, illustrate, a puro titolo indicativo ma non limitativo, negli uniti disegni in cui:

- le figure 1 e 2 mostrano il tenditore in oggetto in una sua prima forma di realizzazione, visto in sezione rispettivamente fatta con un piano verticale ed orizzontale;
- le figure 3 e 4 mostrano due viste di una seconda forma di realizzazione del tenditore in oggetto;
- le figure 5 e 6 mostrano due viste di una terza forma di realizzazione del tenditore oggetto del presente trovato;
- le figure 7 e 8 mostrano due viste del tenditore in oggetto munito di un primo tipo di fine-corsa;
- le figure 9 e 10 mostrano due viste del tenditore in oggetto munito di un secondo tipo di fine-corsa;
- le figure da 11 a 13 e da 14 a 15 mostrano rispettivamente le viste del trovato in oggetto rispettivamente privo e dotato di una sporgenza sagomata atta all'accoppiamento fra l'elemento interno ed un organo esterno;
- le figure 16 e 17 mostrano due viste del tenditore in oggetto;
- le figure 18 e 19 mostrano secondo due viste, il tenditore delle figg. 16 e 17 dotato di montaggio frontale;

Ing. Stefano RUFFINI  
ALBO - Prot. n. 425

./.



- le figure 20 e 21 mostrano secondo due viste il tenditore delle figg. 16 e 17 dotato di un diverso mezzo di collegamento del braccio mobile;

- le figure 22 ed 23 mostrano secondo due viste del tenditore in oggetto con braccio provvisto di asola.

Con riferimento agli allegati disegni, si può rilevare che il tenditore oggetto del presente trovato comprende sostanzialmente un corpo fisso 1, all'interno del quale è alloggiato un elemento prismatico 2, collegato ad un braccio esterno 3, e quattro elementi elastici 4, in forma di cilindretti di gomma, posizionati in corrispondenza degli angoli interni del corpo fisso 1. Quest'ultimo è munito di una cavità cieca 5 a sezione quadrangolare, dotata di sviluppo prevalente lungo un asse longitudinale A, ed è provvisto di una piastra di fissaggio circolare 6 munita di quattro incavi 7.

Si noti che per il collegamento con una spina antirotazione (non illustrata) sarebbe sufficiente un solo incavo 7. In questo caso però il maggior numero di incavi 7 consente: a) di aumentare l'aggrappaggio alla parete di fissaggio del tenditore (giacchè aumenta l'attrito nel contatto fra piastra 6 e la parete stessa); b) di aumentare la pressione specifica della piastra 6 sulla parete di fissaggio (giacchè è minore l'area di contatto della piastra 6); c) di utilizzare più viti di

Ing. Stefano RUFFINI  
ALBO - Dct. n. 425



fissaggio, posizionate negli incavi 7, per il collegamento fra piastrina 6 e parete.

Il corpo 1, nella fattispecie illustrata negli uniti disegni, presenta una forma a parallelepipedo a basi quadrate e presenta un foro filettato 8, coassiale con l'asse A, atto ad accogliere una vite 9 per il collegamento fra il tenditore e la parete di ancoraggio (non illustrata).

Il braccio 3 è in grado di portare, alla propria estremità libera, una testa sagomata (per semplicità non illustrata) atta ad intervenire sull'organo di trasmissione flessibile (anch'esso non illustrato) determinandone il tensionamento.

A tale scopo l'elemento prismatico 2 è in grado di compiere limitate rotazioni attorno all'asse A in contrasto con l'azione elastica dei cilindretti 4. Sempre con riferimento alla fattispecie illustrata negli uniti disegni, anche l'elemento 2 presenta una forma a parallelepipedo a basi quadrate.

Lateralmente, il corpo fisso 1 è provvisto di un foro filettato passante 10, il cui asse è sostanzialmente perpendicolare all'asse A, atto ad accogliere una vite 11 agendo sulla quale è possibile effettuare il pretensionamento del tenditore. La vite 11 interviene infatti all'interno del corpo 1 sull'elemento mobile 2.

Ing. Stefano RUFFINI  
ALBO - prot. n. 425

./.



Il pretensionamento viene effettuato al banco mediante avvvitamento della vite 11 dopo aver fatto ruotare parzialmente il braccio 3. Quindi il montaggio sulla macchina risulta agevole, rapido e richiede l'impiego di un solo operatore. Dopo che il tenditore è stato fissato nella posizione desiderata, è sufficiente allentare la vite 11 ed il braccio 3 si pone in azione sull'organo da tensionare.

La precarica realizzata con la vite 11 consente di mettere in opera il tenditore alla forza esercitata preferita, positiva o negativa.

Si noti che il braccio 3 può essere vantaggiosamente fissato all'elemento 2 non a mezzo di saldatura (come nei tenditori tradizionali) bensì mediante una vite 19. Quest'ultima è inserita entro un primo foro 20 presente sul braccio 3 ed un secondo foro filettato 21 presente in testa all'elemento prismatico 2 (v. fig. 21). Con il collegamento mediante la vite 19 è possibile posizionare il braccio 3 stesso rispetto al corpo 1 con angolazione variabile, compresa fra 0 e 360°. Ciò risulta particolarmente utile qualora sia previsto il sistema a precarica. E' altresì utile per la manutenzione della testa sagomata fissata all'estremità del braccio 3 in quanto è sufficiente disaccoppiare il braccio 3 stesso dal tenditore allentando la vite 19

Ing. Stefano RUFFINI  
A.I.R.O. - Prot. n. 425

./.



anzichè smontare l'intero tenditore come è necessario fare oggi.

Il braccio 3 può essere anche dotato, anzichè di un foro circolare, di un'asola 12 (v. figg. 22 e 23). In tal modo, posizionando opportunamente l'elemento 2 lungo l'asola 12 stessa, è possibile ottenere una variazione desiderata della forza di tensionamento. Infatti, se per esempio si desidera aumentare la forza di tensionamento è sufficiente diminuire la distanza fra l'asse A e l'estremità libera del braccio 3 e per fare ciò è sufficiente far scorrere il braccio 3 della misura desiderata utilizzando l'asola 12.

Si noti che il collegamento fra il braccio 3 e l'elemento 2, interno al corpo 1, può essere vantaggiosamente realizzato prevedendo alla sommità dell'elemento 2 stesso una sporgenza assiale 13 sagomata (sostanzialmente a pianta rettangolare con basi minori arrotondate -v. figg. 14 e 23) atta ad essere inserita nell'asola 12 ed a scorrere all'interno di essa.

Il tenditore oggetto del presente trovato può inoltre essere vantaggiosamente dotato di un dispositivo di fine-corsa elettrico. Nelle figure 7 e 8 è rappresentato un primo tipo di fine-corsa a sensore di prossimità, indicato con 14. Nelle figure 9 e 10 è stato indicato con 15 un secondo tipo di fine-corsa, con funzionamento a

Ing. Stefano RUFFINI  
ALBO prot. n. 425

./.



pulsante.

Si noti infine che, allo scopo di ottimizzare il posizionamento del tenditore rispetto all'organo da tensionare, può essere vantaggiosamente prevista una base di appoggio munita di asole 16.

Nelle figure 3 e 4 è rappresentato un primo tipo di base di appoggio, indicata con 17, a sagoma quadrangolare piastriforme. Nelle figure 5 e 6 è rappresentato un secondo tipo di base di appoggio, indicata con 18, costituita da una staffa quadrangolare ripiegata.

Il trovato, così concepito, raggiunge pertanto gli scopi prefissi.

Naturalmente esso potrà assumere, nella sua realizzazione pratica, anche forme e configurazioni diverse da quelle sopra illustrate in quanto tutte rientranti nell'ambito di protezione qui definito. Inoltre tutti i particolari potranno essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti e le forme, le dimensioni ed i materiali impiegati potranno essere qualsiasi a seconda delle necessità.

\* \* \* \* \*



./.

Ing. Stefano RUFFINI  
ALBO - Prot. n. 425

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

1. Tenditore, in particolare per organi di trasmissione flessibili comprendente un corpo fisso (1) munito di una cavità (5) a sezione quadrangolare dotata di sviluppo prevalente lungo un asse longitudinale (A), entro la quale un elemento prismatico mobile (2) è in grado di effettuare limitate rotazioni intorno a detto asse longitudinale (A), in contrasto con l'azione di una serie di elementi elastici (4) interposti fra detto elemento prismatico (2) e le pareti interne di detta cavità (5), detto elemento prismatico mobile (2) essendo munito di un braccio (3) in grado di portare all'estremità libera, per esempio una testa sagomata atta ad intervenire su detto organo di trasmissione flessibile determinandone il tensionamento, detto tenditore essendo caratterizzato per il fatto che detto corpo fisso (1) è provvisto di almeno un foro filettato passante (10) il cui asse è sostanzialmente perpendicolare a detto asse longitudinale (A), atto ad accogliere una vite (11) agendo sulla quale è possibile effettuare il pretensionamento del tenditore, detta vite (11) intervenendo all'interno di detto corpo fisso (1) su detto elemento prismatico mobile (2).

2. Tenditore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto braccio (3) è fissato a detto elemento prismatico mobile (2) mediante mezzi

ING. Stefano RUFFINI  
AIBQ - prot. n. 425

./.



amovibili (19).

3. Tenditore secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detti mezzi amovibili sono costituiti da almeno una vite (19) inserita entro un primo foro (20) presente su detto braccio (3) ed un secondo foro filettato (21) presente su detto elemento prismatico (2).

4. Tenditore secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detto primo foro è costituito da un'asola (12) a sviluppo prevalente lungo l'estensione di detto braccio (3).

5. Tenditore secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detto elemento prismatico (2) è munito in corrispondenza di detta asola (12) di una sporgenza assiale sagomata (13) atta ad essere inserita entro detta asola (12) ed a scorrere all'interno di essa in direzione di detta estensione di detto braccio (3).

6. Tenditore secondo la rivendicazione 1 o successive, caratterizzato dal fatto di essere dotato di un dispositivo di fine-corsa (14-15).

7. Tenditore secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che detto fine-corsa è costituito da un fine-corsa elettrico a sensore di prossimità (14).

8. Tenditore secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che detto fine-corsa è costituito da un fine-corsa elettrico con funzionamento a pulsante (15).

Ing. Stefano RUFFINI  
ALBO - Prot. n. 425



9. Tenditore secondo la rivendicazione 1 o successive, caratterizzato dal fatto che detto corpo fisso (1) è dotato di una base di appoggio (17) munita di asole (16).

10. Tenditore, in particolare per organi di trasmissione flessibili secondo le rivendicazioni precedenti e secondo quanto descritto ed illustrato negli uniti disegni.

Per inc. del sig. CANOVA Franco

Il Mandatario

Ing. Stefano RUFFINI

ALBO - prot. n. 425



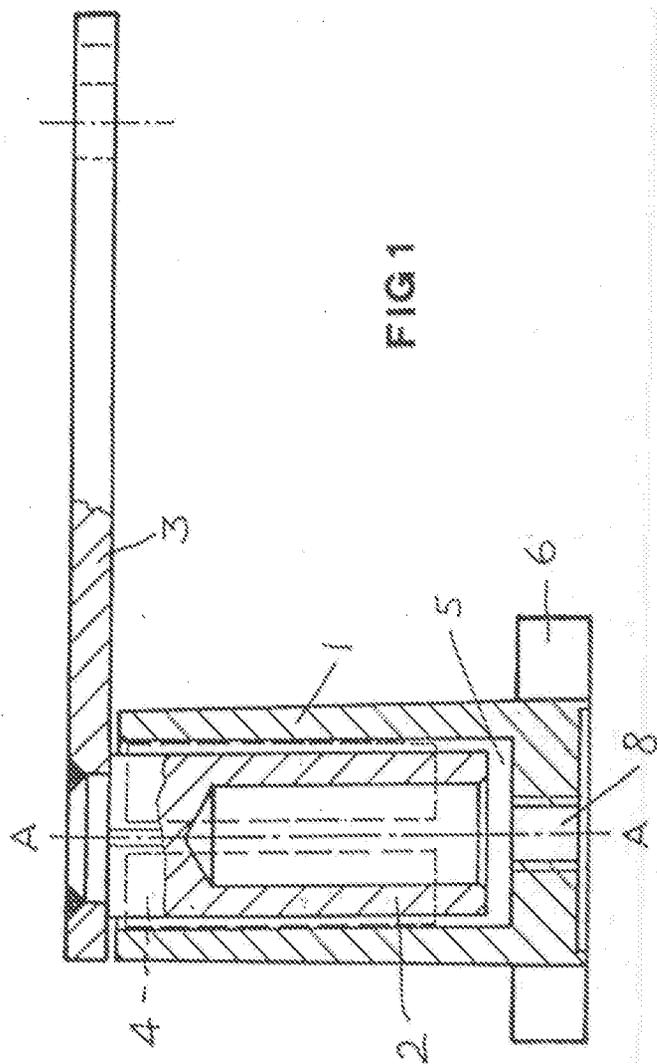


FIG 1

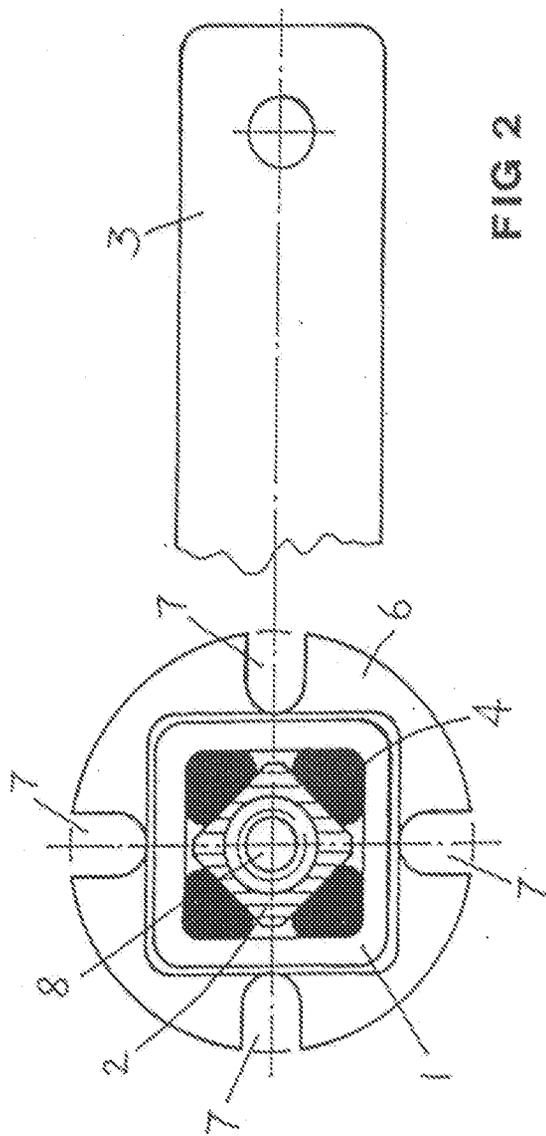
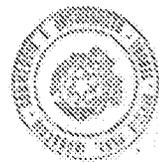


FIG 2



*Ruffini*

Ing. Stefano RUFFINI

ALMO - prot. n. 423

*Ruffini*

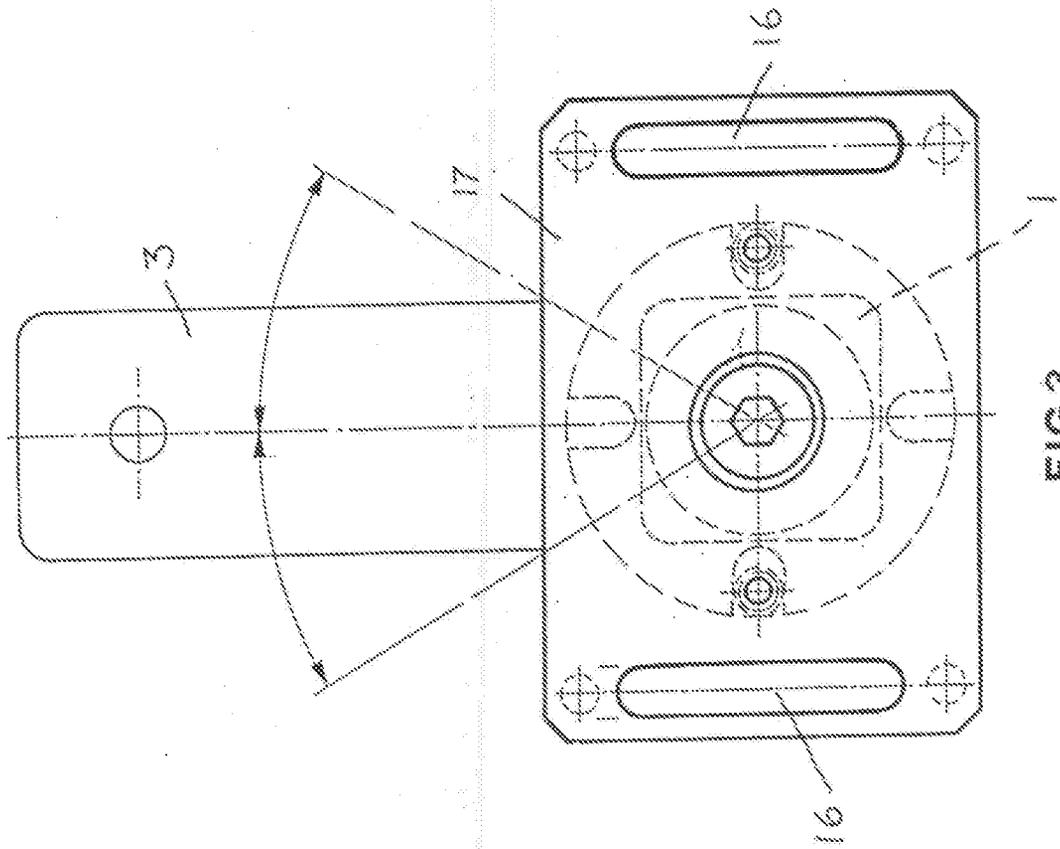


FIG 3

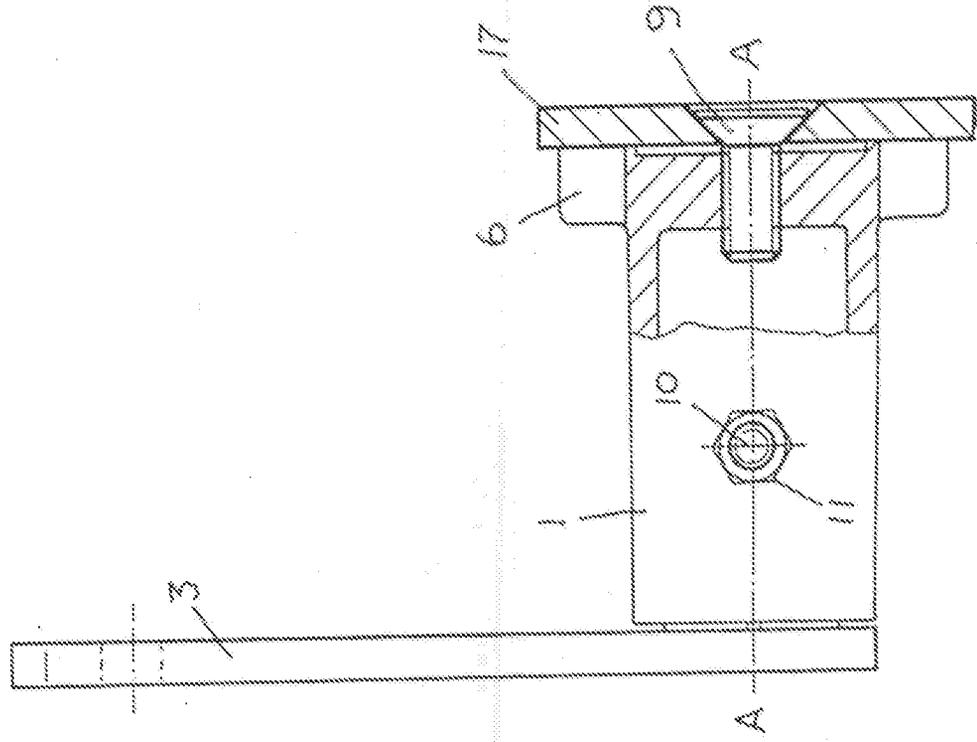
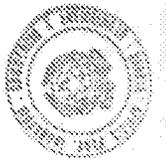


FIG 4



*Difensor*

Ing. Stefano RUFFINI  
ALBO - prol. n. 425

*Stefano Ruffini*

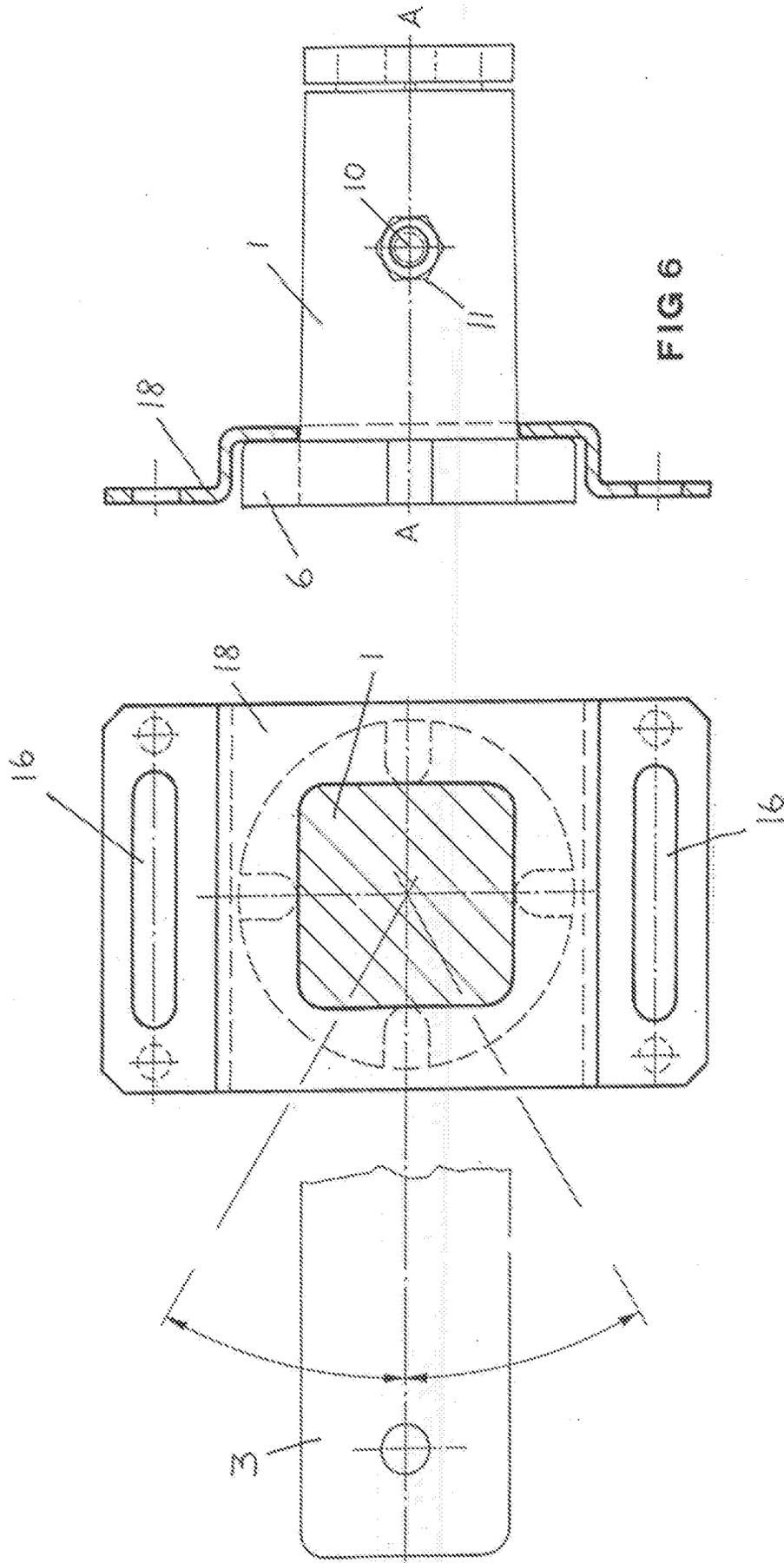
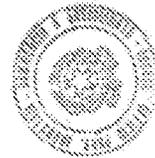


FIG 5

FIG 6



*D'fenu*

Ing. Stefano RUFFINI  
ALBO - prot. n. 425

*swt*

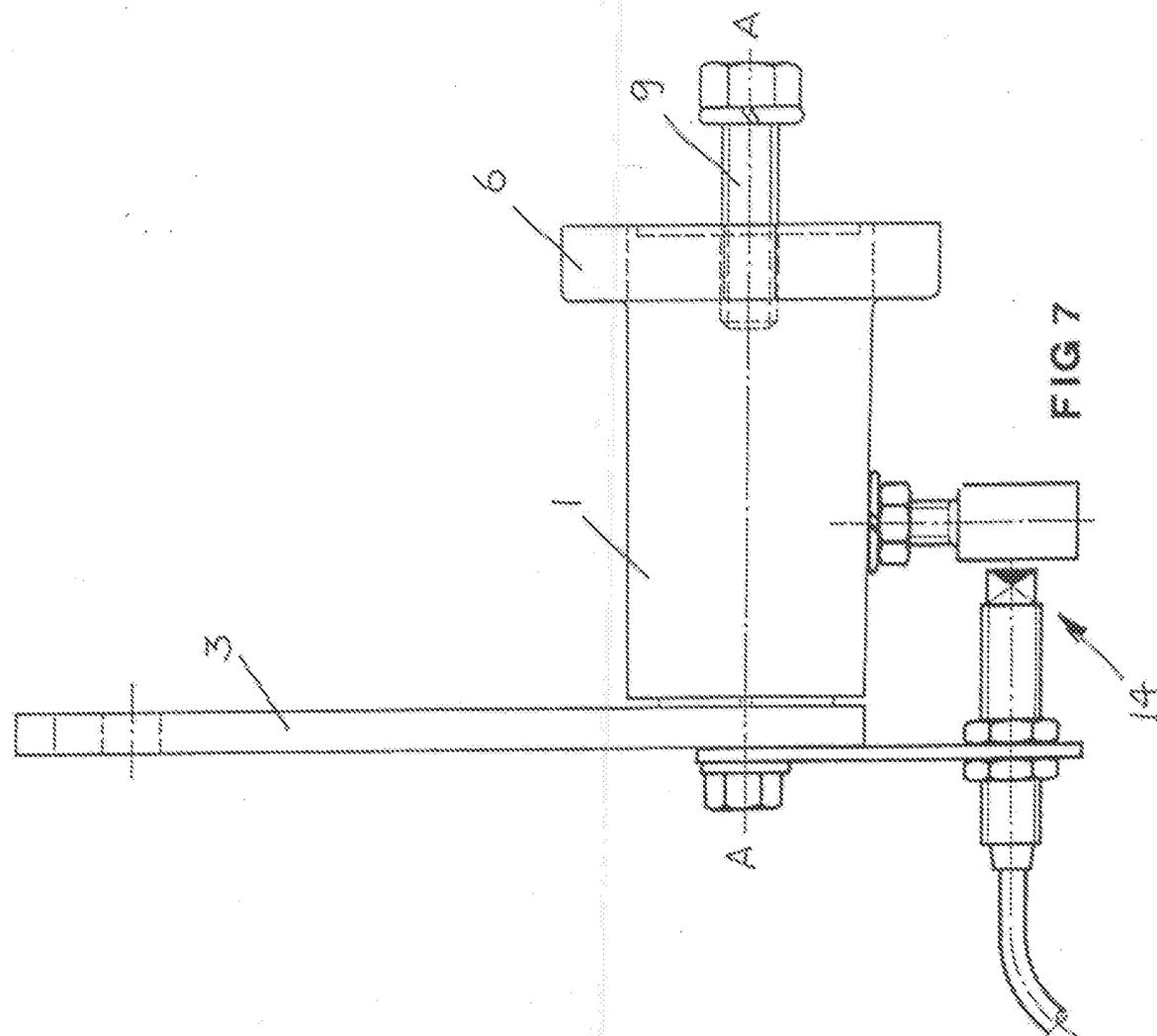


FIG 7

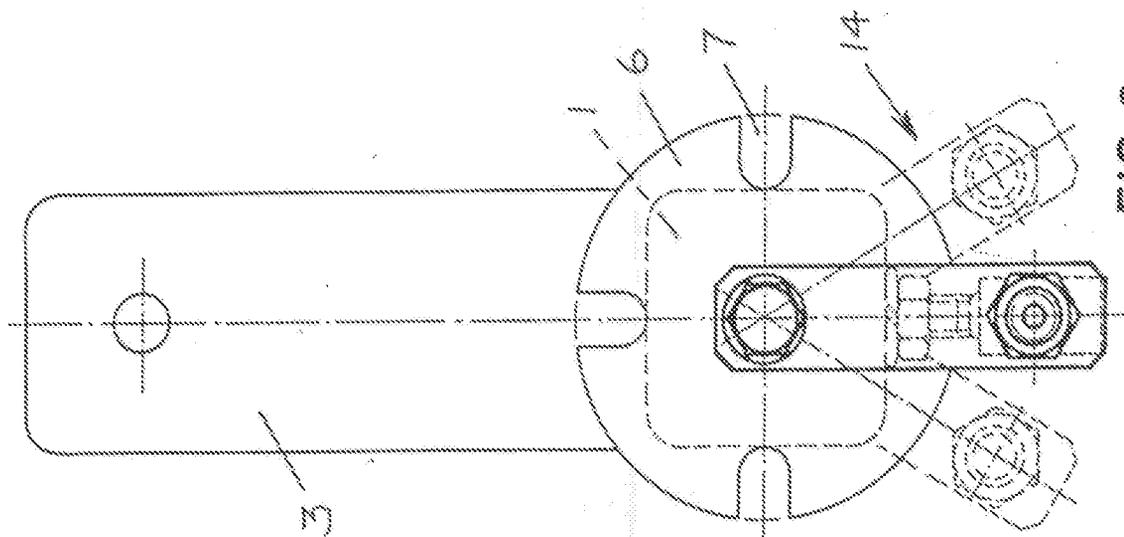


FIG 8

ING. Stefano RUFFINI

ALBO - prot. n. 425

*salte*



*Ruffini*

VR94A000077

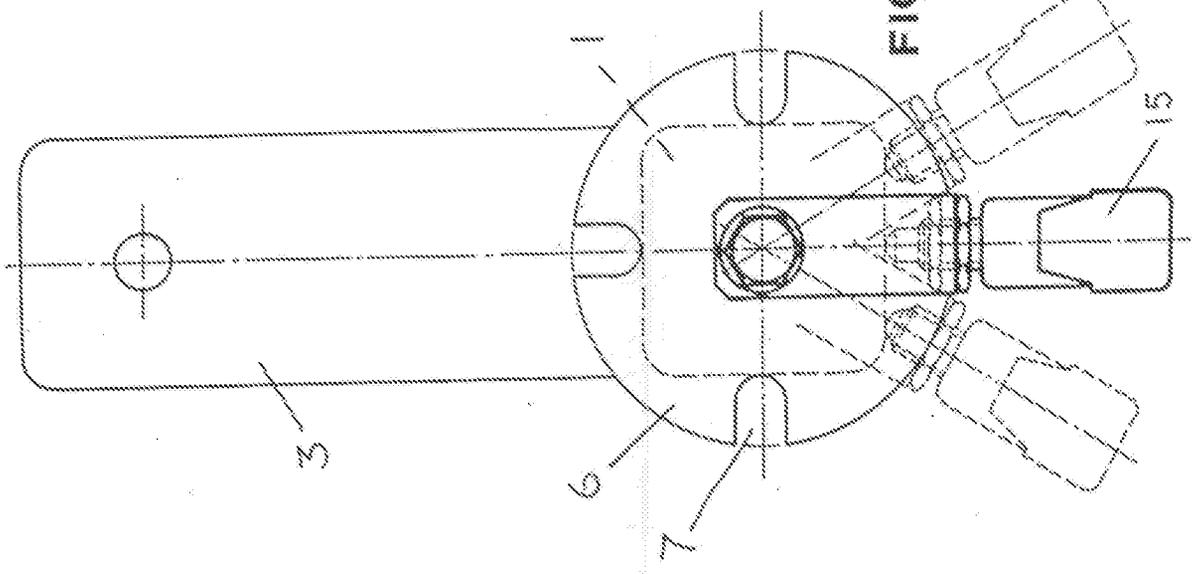


FIG 10

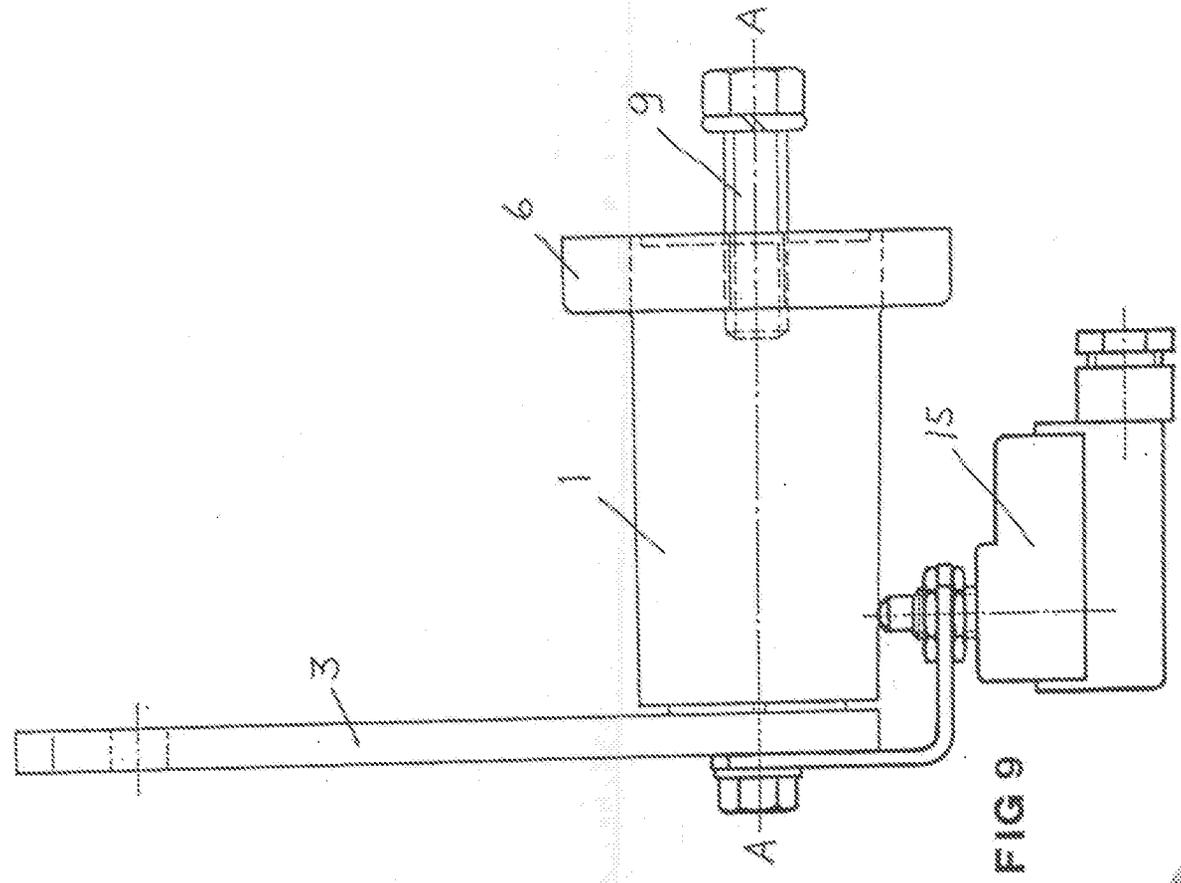
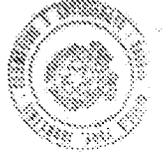


FIG 9



*Ruffini*

Stefano RUFFINI  
 ALBO - prot. n. 125

*Ruffini*

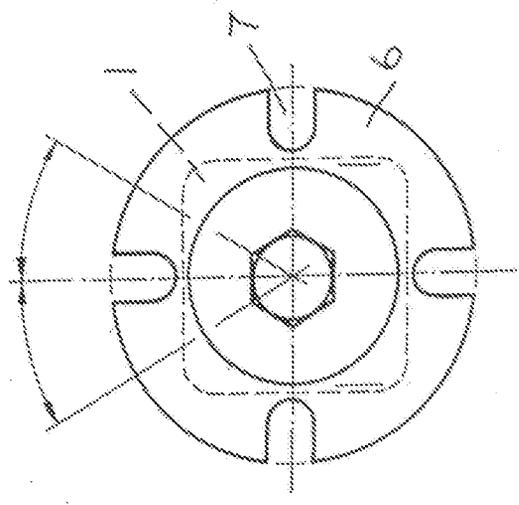


FIG 12

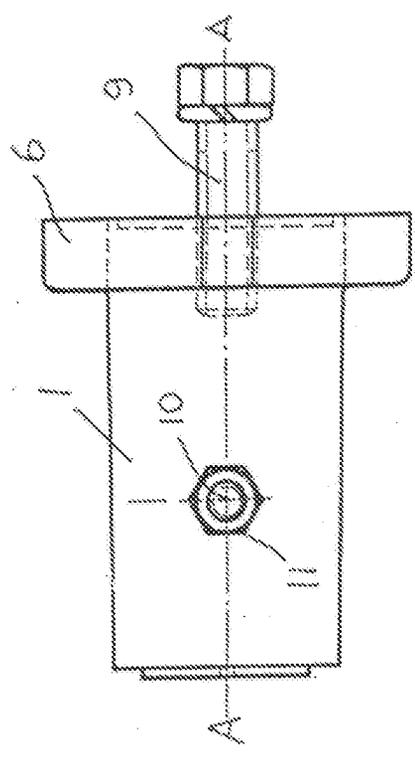


FIG 11

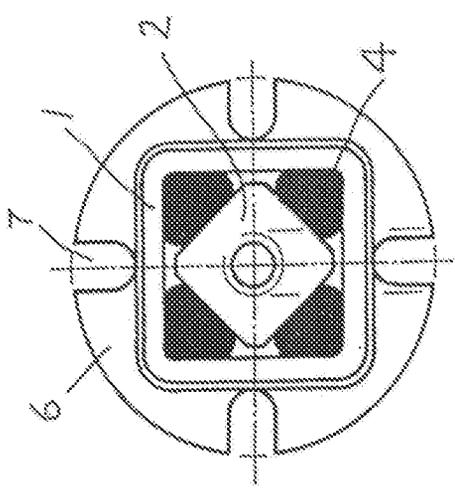


FIG 13

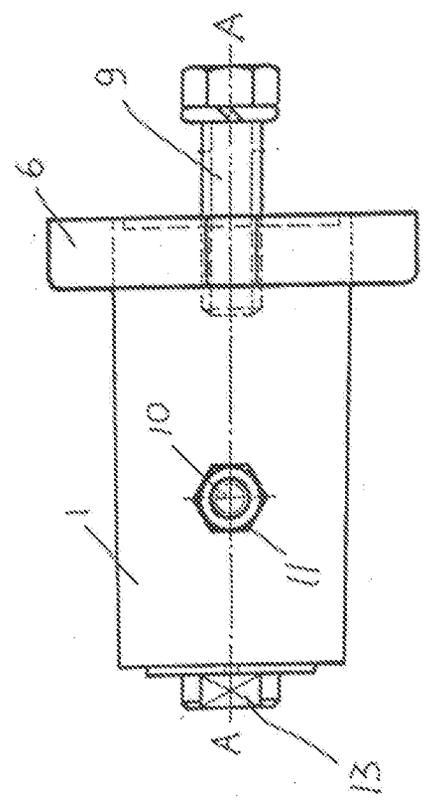


FIG 14

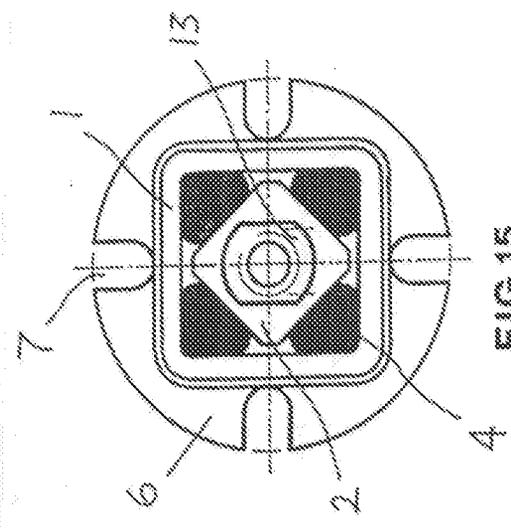
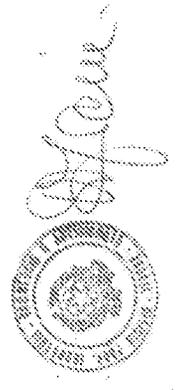


FIG 15



Ing. Stefano RUFFINI  
ALBO - prot. n. 425

*Stefano Ruffini*

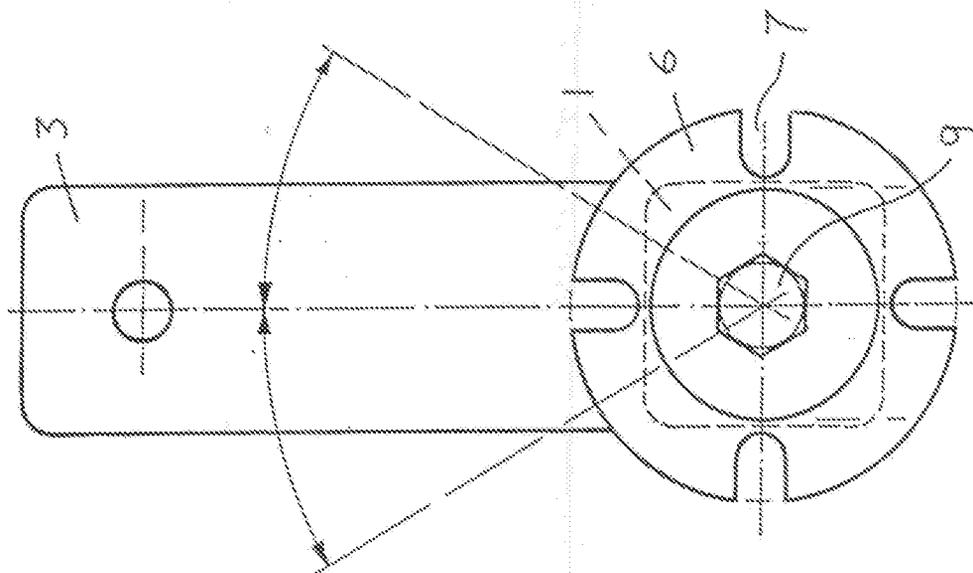


FIG 16

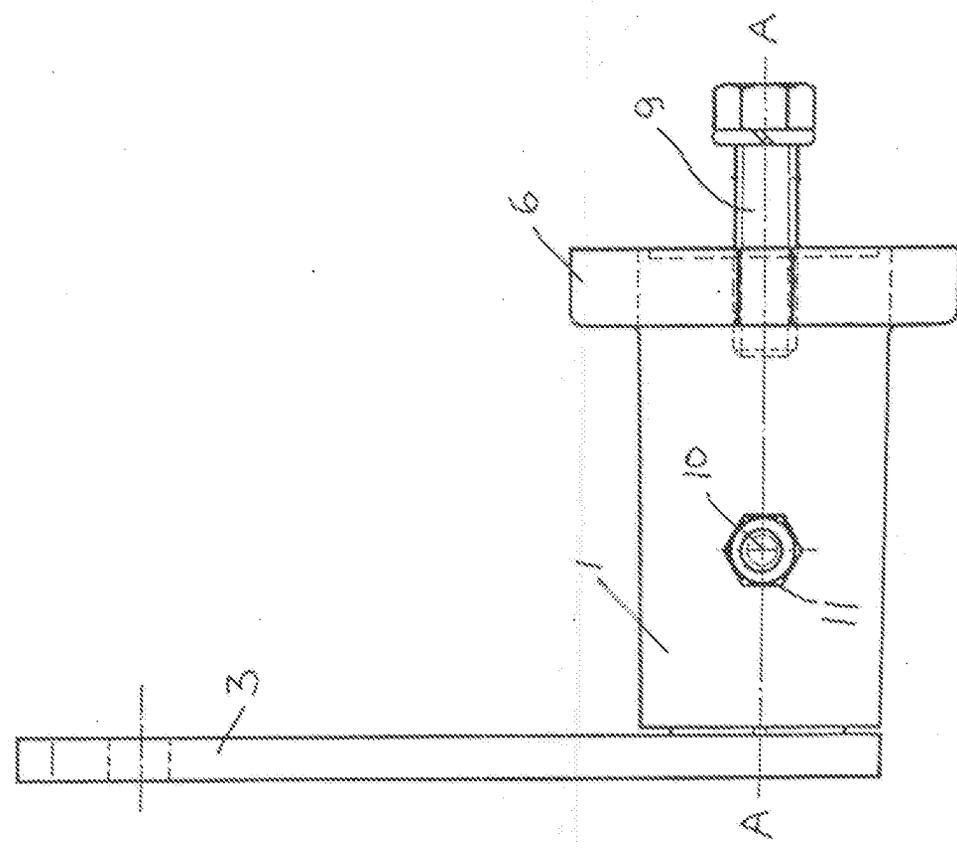
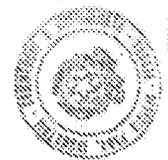


FIG 17



*Stefano Ruffini*

Ing. Stefano RUFFINI  
ALBO - PROT. N. 222  
*SR*

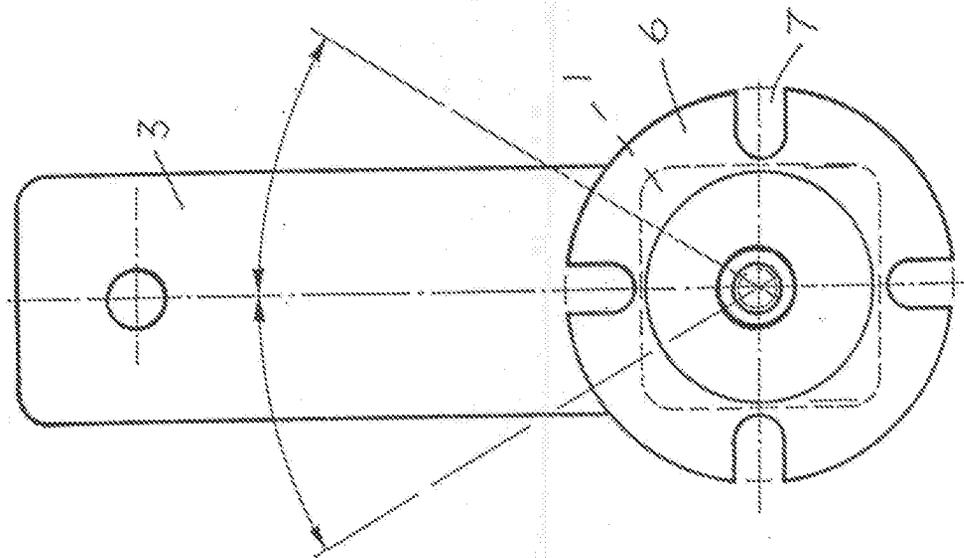


FIG 18

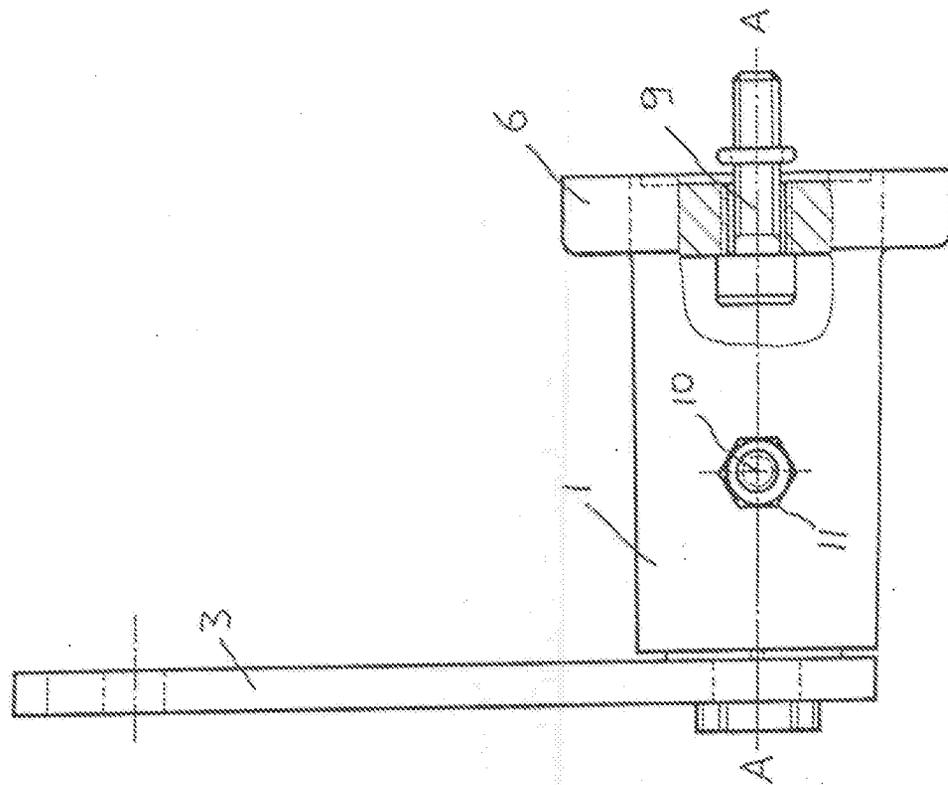
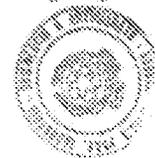


FIG 19



*Stefano Muffini*

ING. Stefano MUFFINI

ALBO - prot. n. 425

*Stefano Muffini*

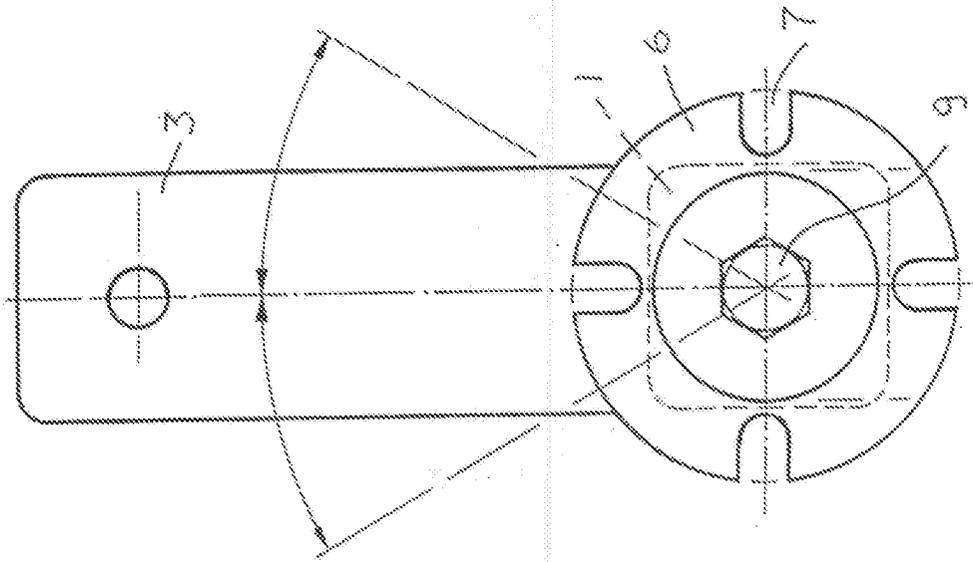


FIG 20

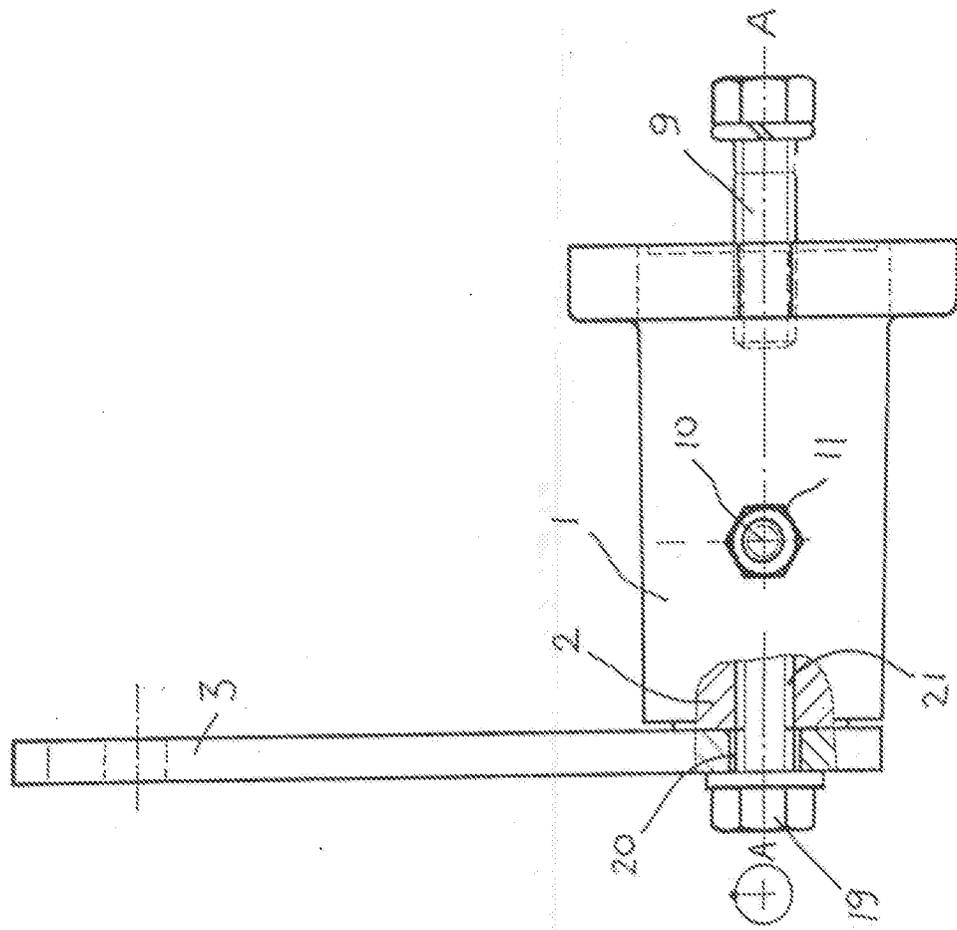
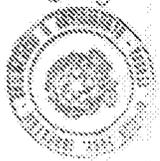


FIG 21



*Diffenù*

Ing. Stefano PUFFINI  
ALBO - P.M. N. 485  
*SMX*

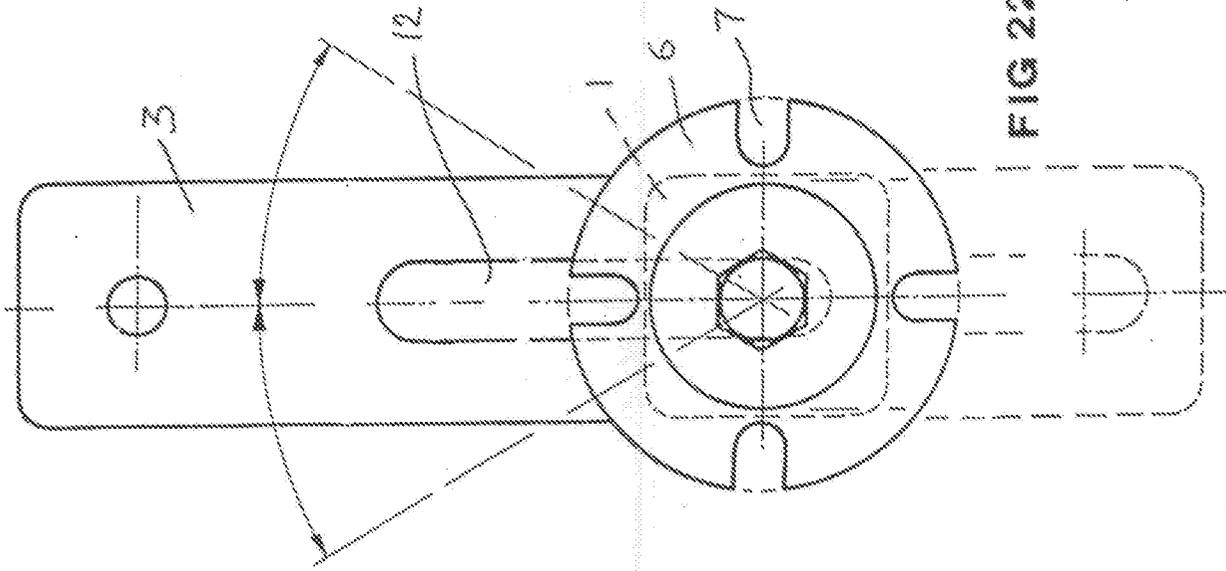


FIG 22

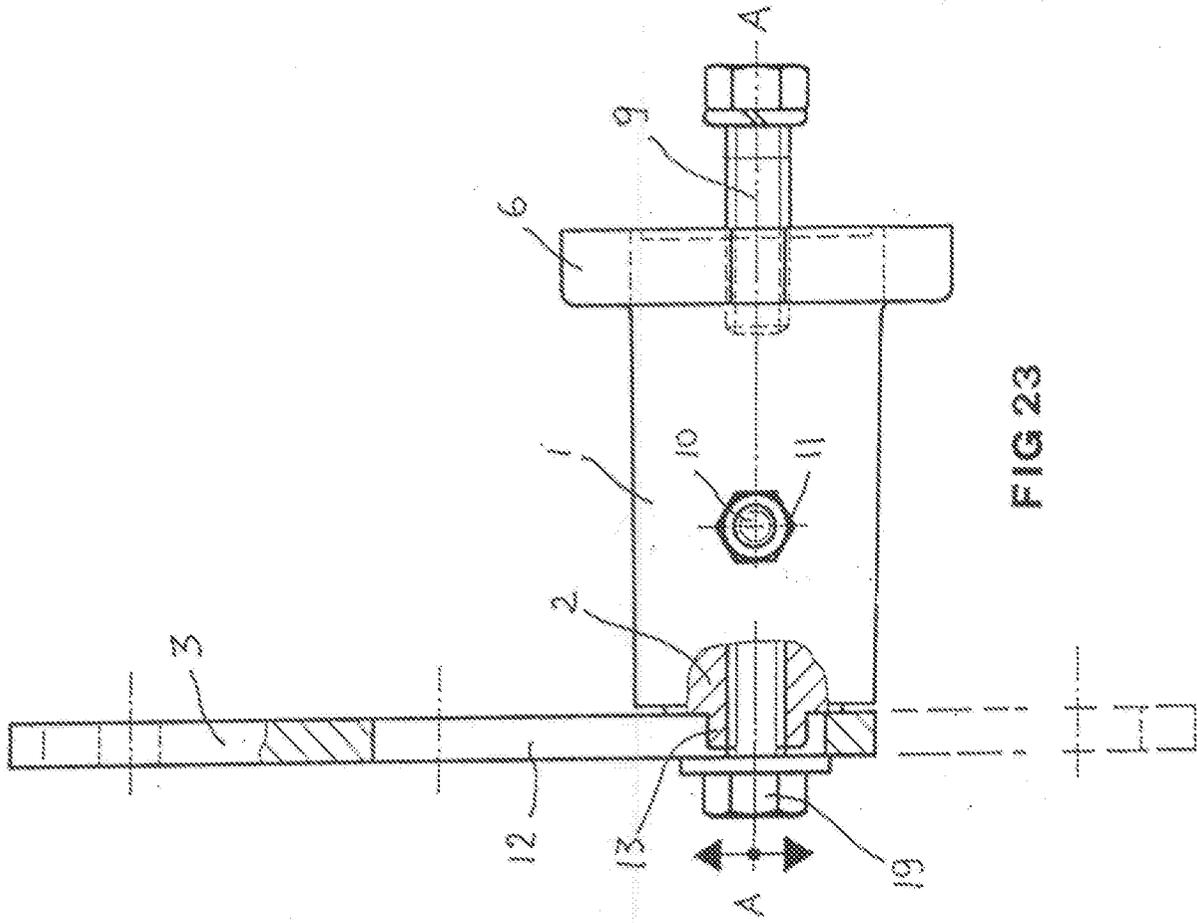


FIG 23



ING. Sietano RUFFINI  
 ALBO - prot. n. 425  
*Sietano*