



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900565509
Data Deposito	23/12/1996
Data Pubblicazione	23/06/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	01	B		

Titolo

ATTREZZATURA DI TAGLIO PARTICOLARMENTE PER IL TAGLIO DI ZOLLE E
L'ASPORTAZIONE DI PIANTE

"ATTREZZATURA DI TAGLIO PARTICOLARMENTE PER IL TAGLIO DI ZOLLE E L'ASPORTAZIONE DI PIANTE"

A nome: Ditta HOLMAC S.A.S. DI GASTALDI CHRISTIAN & C.
con sede a PADOVA.

Inventore Designato: Signor SALVIATO TIZIANO

DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto una attrezzatura, associabile ad un macchina operatrice, particolarmente per il taglio di zolle e l'asportazione di piante.

Come è noto, in campo agricolo-vivaistico, nella manutenzione di giardini e nel campo della coltivazione di piante da ornamento o da produzione, è necessario effettuare il taglio della zolla e l'asportazione di tali piante senza comprometterne l'apparato radicale e in definitiva la vita.

A tal fine sono state concepite delle macchine operatrici, le quali ovviano al lungo e faticoso lavoro manuale necessario alle operazioni di taglio ed espianto delle piante.

Tali macchine operatrici comprendono sostanzialmente un telaio mobile, normalmente con trazione a cingoli, nel quale è ricavato un alloggiamento per l'operatore e per mezzi di controllo e comando della guida e delle operazioni di taglio.

Inoltre tali macchine operatrici sono dotate di



un'attrezzatura di taglio, collegata mediante presa di potenza connessa a mezzi motori, per una lama rotante e vibrante, normalmente sagomata a mezza luna, atta al taglio ed alla asportazione appunto degli alberi.

La lama penetra nel terreno ed asporta, dopo una rotazione di circa 180° sessagesimali attorno ad un asse passante per le sue estremità contrapposte, una zolla di terra sostanzialmente semisferica entro la quale è contenuto l'apparato radicale della pianta.

Tali macchine, pur assolvendo ai compiti a loro preposti si sono rivelate efficaci esclusivamente in presenza di terreni teneri e con apparati radicali non eccessivamente sviluppati.

Infatti quando le condizioni climatiche induriscono il terreno e con particolari tipologie di piante tali macchine non riescono nell'operazione di taglio della zolla.

Inoltre dato che le zolle da asportare sono di diverse dimensioni in ragione dell'età e della tipologia delle piante è spesso necessario prevedere la sostituzione delle lame al fine di ottimizzare le operazioni di scavo e di asportazione delle piante.

Compito principale del presente trovato è quello di realizzare una attrezzatura, particolarmente per il taglio di zolle e l'asportazione di piante, la quale possa essere impiegata pressoché su ogni tipologia di pianta ed in ogni



condizione di terreno anche quando quest'ultimo risulta particolarmente duro in ragione della sua natura o delle condizioni climatiche.

In relazione al compito principale uno scopo del presente trovato è quello di realizzare una attrezzatura di elevata flessibilità operativa e di altrettanto elevata facilità d'uso.

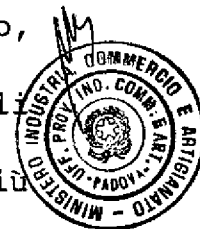
Altro scopo del presente trovato è quello di realizzare una attrezzatura agile e facilmente impiegabile anche in terreni molto accidentati, ripidi o fangosi.

Ulteriore scopo del presente trovato è quello di realizzare una attrezzatura per il cui uso non siano richieste all'operatore competenze particolari.

Ancora un ulteriore scopo è quello di realizzare una attrezzatura atta ad essere accessoria ed applicabile su diversi mezzi operatori quali ad esempio: trattori agricoli, escavatori, macchine movimento terra o simili.

Non ultimo scopo del presente trovato è quello di realizzare una attrezzatura affidabile nel tempo, producibile con tecnologie note ed in modelli flessibili quanto a dimensione e potenza, atti a soddisfare le più diverse esigenze applicative.

Il compito principale, gli scopi preposti ed altri scopi ancora che più chiaramente appariranno in seguito vengono raggiunti da una attrezzatura di taglio, associabile



ad una macchina operatrice, particolarmente per il taglio di zolle e l'asportazione di piante, comprendente mezzi di trasmissione collegati, mediante una presa di potenza connessa a mezzi motori, detta attrezzatura caratterizzandosi per il fatto che detti mezzi di taglio comprendono un elemento di guida e supporto sostenuto da detta struttura di supporto, e sagomato ad arco di circonferenza secondo il suo sviluppo longitudinale, a detto elemento di guida e supporto, lungo il suo bordo perimetrale, essendo scorrevolmente associata una pluralità di slitte tra loro collegate e movimentate da un organo flessibile, ognuna delle quali supporta almeno un relativo tagliente atto appunto al taglio ed asportazione delle zolle e quindi delle piante, detta pluralità di slitte ed il corrispondente organo flessibile definendo un anello chiuso di taglio accoppiato cinematicamente a detta presa di potenza.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del presente trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di due sue forme realizzative e relative varianti, illustrate a titolo indicativo, ma non per questo limitativo della loro portata nelle allegate tavole di disegni in cui:

la fig. 1 illustra in assonometria un particolare di una attrezzatura, secondo il trovato;

la fig. 2 illustra sempre in assonometria una



attrezzatura secondo il trovato associata ad una macchina operatrice;

la fig. 3 illustra in esploso un particolare sempre della attrezzatura di fig. 2;

la fig. 4 illustra in proiezione ortogonale sezionata il particolare di fig. 3;

la fig. 5 illustra sempre in assonometria il particolare di fig. 3 in fase operativa;

le figg. 6 e 7 illustrano in proiezione ortogonale parzialmente sezionata un altro particolare della attrezzatura di fig. 2;

la fig. 8 illustra in proiezione ortogonale il particolare di fig. 1;

la fig. 9 illustra una variante del particolare di fig. 3;

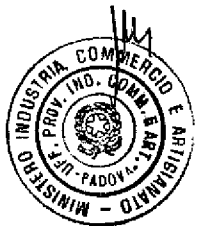
la fig. 10 illustra in esploso la variante di fig. 9;

la fig. 11 illustra un particolare di una attrezzatura secondo il trovato, in una sua seconda forma realizzativa;

la fig. 12 illustra in assonometria il particolare di fig. 11.

Con particolare riferimento alle figg. da 1 a 8, una macchina operatrice, particolarmente per il taglio di zolle e l'asportazione di piante, viene complessivamente indicata con il numero 10.

La macchina 10 è del tipo comprendente un telaio 11 con



trazione a cingoli 12 nel quale è ricavato un alloggiamento 13 per l'operatore e mezzi di controllo e comando della guida e delle operazioni di taglio complessivamente indicati con 14.

La macchina 10 comprende anche un'attrezzatura di taglio, secondo il trovato e complessivamente indicata con 15 a sua volta comprendente mezzi di trasmissione 16 collegati, mediante una presa di potenza 17 connessa con mezzi motori non illustrati.

L'attrezzatura di taglio 15 è sostenuta da una struttura di supporto indicata nel suo complesso con 18 articolata ad un asse orizzontale ed un asse verticale complessivamente indicati con 19.

L'attrezzatura di taglio 15 comprende un elemento di guida e supporto 20, in questo caso piastriforme, sostenuto alle estremità dalla struttura di supporto 18 e sagomato a disporsi, in assemblaggio, ad arco di circonferenza secondo il suo sviluppo longitudinale.

All'elemento di guida e supporto 20 lungo il suo bordo perimetrale è scorrevolmente associata una pluralità di slitte 21 tra loro collegate e movimentate in questo caso da una fune 22 in fili metallici.

Ognuna delle slitte 21, in questo caso costituite sostanzialmente da un blocchetto sagomato, supporta un relativo tagliente 23 atto per l'appunto al taglio e



all'asportazione delle zolle e quindi delle piante.

Nel suo complesso la pluralità di slitte 21 e la fune 22 definiscono un anello chiuso di taglio movimentato da pignoni dentati 24 girevolmente vincolati alla struttura di supporto 18, uno dei quali inoltre è motorizzato per collegamento alla presa di potenza 17.

Più precisamente ognuna delle slitte 21 è dotata di un foro assiale passante 25 entro il quale è inserito e calettato un corrispondente tratto della fune 22.

Inoltre l'elemento di guida 20 è sagomato, in corrispondenza del suo bordo a definire una pluralità di denti 26 i quali sono associati per inserimento in corrispondenti fori 27 a relativi elementi piattiformi 28 definenti flange che in associazione tra loro definiscono la pista di scorrimento delle slitte 21.

Le slitte 21 inoltre, presentano ognuna una relativa scanalatura longitudinale 29 sagomata a definire sottosquadri 30 ed atta ad associarsi scorrevolmente per l'appunto, agli elementi 28.

In questa forma realizzativa è previsto che entro un campo di variabilità il raggio dell'arco di circonferenza definito dall'elemento di guida 20 sia variabile con ciò potendo realizzare anche una corrispondente variabilità nel volume della zolla da asportare limitando così la necessità di intercambiare elementi di guida e supporto differenti per



differenti applicazioni.

Con particolare riferimento alle figg. 9 e 10 viene illustrata una possibile variante della attrezzatura 15 nella quale le slitte 21 sono costituite sostanzialmente da un blocchetto composito complessivamente indicato con 31 e costituito da due elementi componenti 32 e 33 cavi i quali in associazione definiscono una sede longitudinale 34 nella quale è alloggiabile un elemento di fissaggio 35 tubolare sagomato dotato di due flange 36 all'estremità le quali per l'appunto, in assemblaggio lo fissano in senso assiale al relativo blocchetto 31.

Infatti le flange 36 si alloggiano in corrispondenti sedi definite per l'appunto in associazione dagli elementi componenti 32 e 33.

L'elemento tubolare 35, in fase di assemblaggio, è fissato per calettamento (in altri casi per saldatura o mezzi equivalenti) ad un corrispondente tratto della fune 22.

Inoltre i due elementi componenti 32 e 33 vengono tra loro associati mediante elementi filettati 37.

In questa variante realizzativa la scanalatura 29 è definita in corrispondenza dell'elemento componente 33.

Con particolare riferimento alle figg. 11 e 12 una seconda forma realizzativa della attrezzatura secondo il trovato, prevede un elemento di guida e supporto 100



sostenuto da una struttura di supporto non illustrata e sagomato a disporsi in assemblaggio ad arco di circonferenza secondo il suo sviluppo longitudinale.

All'elemento di guida e supporto 100, lungo il suo bordo perimetrale, è scorrevolmente associata una pluralità di slitte in questo caso numerate con 101 tra loro collegate e movimentate da spezzoni di catena 102.

Ognuna delle slitte 101 supporta un corrispondente tagliente 103 atto al taglio ed alla asportazione di zolle e quindi di piante.

Le slitte 101 e il corrispondente organo flessibile si concretizzano in questo caso negli spezzoni di catena 102, definiscono un anello chiuso di taglio accoppiato ad una presa di potenza in questo caso non illustrata.

Ognuna delle slitte 101 in questo caso è costituita da un blocchetto sagomato sul quale sono definite su lati contrapposti secondo l'asse longitudinale scanalature 104 attraversate trasversalmente da relativi pioli 105 i quali si inseriscono anche negli anelli di estremità 106 degli spezzoni di catena 102 che lo collegano a slitte 101 adiacenti.

Anche in questo caso l'elemento di guida e supporto 100 è sagomato a definire in corrispondenza del suo bordo perimetrale denti 107 ai quali sono associati elementi piastriformi 108 atti a definire flange le quali in



associazione tra loro costituiscono la pista di scorrimento delle slitte 101.

Gli spezzoni di catena 102 e le relative slitte 101 sono mossi da pignoni dentati non illustrati.

In pratica si è constatato come il presente trovato abbia portato a soluzione il compito e gli scopi ad esso preposti.

Infatti è da osservare come l'attrezzatura di taglio secondo il trovato, possa essere agevolmente impiegata in qualsiasi condizione di terreno e radici particolarmente sviluppate dato che l'azione attiva di taglio dovuta al movimento delle slitte e quindi dei corrispondenti taglienti, consente di affrontare e di superare la resistenza degli apparati radicali ed anche dei terreni più duri.

Inoltre è da osservare la flessibilità operativa anche in termini dimensionali della attrezzatura secondo il trovato, in ragione della possibilità di regolare l'ampiezza del taglio dell'attrezzatura di taglio di cui è dotata.

La possibilità di variare l'ampiezza di taglio comporta un'altrettanto ridotta necessità di variazione e regolazione dell'attrezzatura in relazione a varie applicazioni.

Inoltre è da osservare la solidità della struttura dell'attrezzatura di taglio secondo il trovato, la quale richiede scarsa manutenzione e sulla quale peraltro sono



possibili interventi di riparazione particolarmente rapidi ed efficaci.

E' ancora da osservare l'economicità di funzionamento della attrezzatura secondo il trovato, la quale può essere facilmente impiegata anche in situazioni di lavoro particolarmente difficili: terreni accidentati, sassosi, scoscesi o fangosi.

Il presente trovato è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo così ad esempio: l'organo flessibile può avere movimento unidirezionale o alternato, inoltre possono essere previsti mezzi di attacco ad altre unità semoventi.

I dettagli sono sostituibili con altri elementi tecnicamente equivalenti.

I materiali nonché le dimensioni possono essere qualsiasi a seconda delle esigenze.

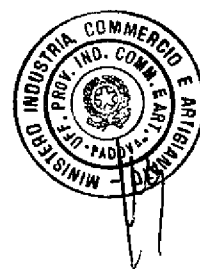


RIVENDICAZIONI

1) Attrezzatura di taglio, associabile ad una macchina operatrice, particolarmente per il taglio di zolle e l'asportazione di piante, comprendente mezzi di trasmissione collegati, mediante una presa di potenza connessa a mezzi motori, detta attrezzatura caratterizzandosi per il fatto che detti mezzi di taglio comprendono un elemento di guida e supporto sostenuto da detta struttura di supporto, e sagomato ad arco di circonferenza secondo il suo sviluppo longitudinale, a detto elemento di guida e supporto, lungo il suo bordo perimetrale, essendo scorrevolmente associata una pluralità di slitte tra loro collegate e movimentate da un organo flessibile, ognuna delle quali supporta almeno un relativo tagliente atto appunto al taglio ed asportazione delle zolle e quindi delle piante, detta pluralità di slitte ed il corrispondente organo flessibile definendo un anello chiuso di taglio accoppiato cinematicamente a detta presa di potenza.

2) Attrezzatura come alla rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che detto organo flessibile è costituito da una o più funi.

3) Attrezzatura come alle rivendicazioni 1 e 2 caratterizzata dal fatto che dette slitte sono costituite ognuna da blocchetti forati calettati a detta fune e dotati di una sede di alloggiamento del tagliente.



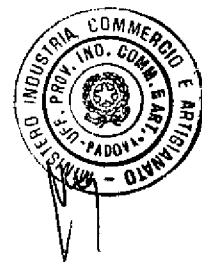
4) Attrezzatura come ad una e più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che ognuna di dette slitte è associata alla detta fune per interposizione di un elemento sagomato a definire flange di estremità atte a bloccarlo in apposite sedi definite nella corrispondente slitta.

5) Attrezzatura come alla rivendicazione 4 caratterizzata dal fatto che ognuna di dette slitte è costituita da due elementi componenti associabili tra loro in modo reversibile mediante elementi filettati e sagomati a definire sempre in associazione una sede di alloggiamento per il corrispondente elemento sagomato tubolare.

6) Attrezzatura come ad una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto di comprendere pignoni dentati dei quali almeno uno motorizzato tra i quali è tesa detta fune, detti pignoni essendo girevolmente vincolati a detta struttura di supporto.

7) Attrezzatura come alla rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che detto elemento flessibile è costituito da una o più catene o da una o più serie di spezzoni di catena.

8) Attrezzatura come alla rivendicazione 7 caratterizzata dal fatto che ognuna di dette slitte è costituito da un blocchetto sagomato a definire in corrispondenza di due sue facce contrapposte secondo l'asse



longitudinale scanalature attraversate, in assemblaggio da pioli inalellanti a relativi anelli di detta catena.

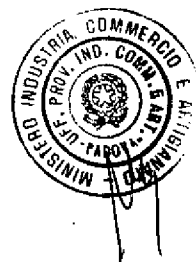
9) Attrezzatura come alla rivendicazione 7 caratterizzata dal fatto di comprendere pignoni dentati tra i quali è tesa detta catena e girevolmente supportati da detta struttura di supporto, uno di detti pignoni dentati essendo motorizzato.

10) Attrezzatura come ad una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detto elemento di guida e supporto è piastiforme.

11) Attrezzatura come alla rivendicazione 10 caratterizzata dal fatto che detto elemento di guida e supporto è sagomato a definire, lungo il suo bordo, denti associati all'estremità liberi a elementi piastiformi definenti ognuno una flangia la quale in associazione con le altre flange definisce la pista di scorrimento di dette slitte.

12) Attrezzatura come alla rivendicazione 11 caratterizzata dal fatto che ognuna di dette slitte è sagomata a definire una scanalatura longitudinale dotata di sottosquadri con la quale si accoppia alla pista di scorrimento definita da detto elementi piastiformi.

13) Attrezzatura come ad una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detto elemento di guida e supporto presenta arco di circonferenza variabile in



ragione della movimentazione della struttura di supporto da cui è sostenuto.

14) Attrezzatura come ad una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detto organo flessibile è movimentato secondo un movimento continuo unidirezionale.

15) Attrezzatura come alla rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che detto organo flessibile è movimentato secondo un movimento alternato.

16) Attrezzatura come alla rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto di prevedere mezzi di attacco ad altre unità semoventi.

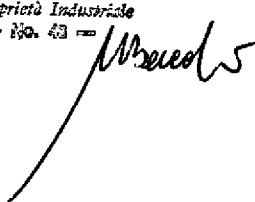
17) Attrezzatura di taglio, associabile operatrice, particolarmente per il taglio di zolle o asportazione di piante come ad una o più delle rivendicazioni precedenti che si caratterizza per quanto descritto ed illustrato nelle allegate tavole di disegni.

Per Incarico

Ditta HOLMAC S.A.S. DI GASTALDI CHRISTIAN & C.

Il Mandatario

Dr. Ing. ALBERTO BACCHINI
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
- No. 43 -



PD 96 A 0 0 0 3 1 8

PD R 0 0 0 1 9

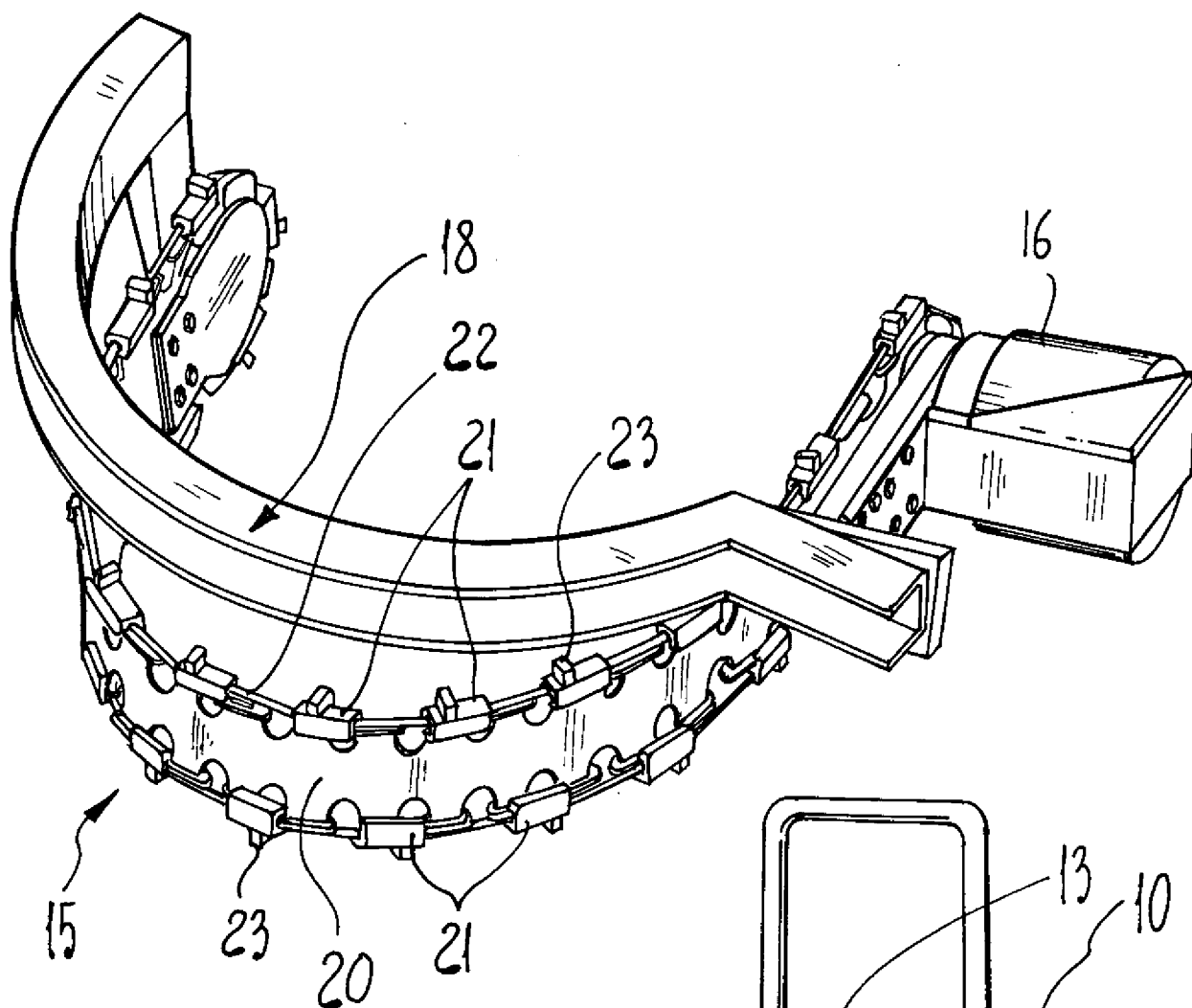


Fig. 1

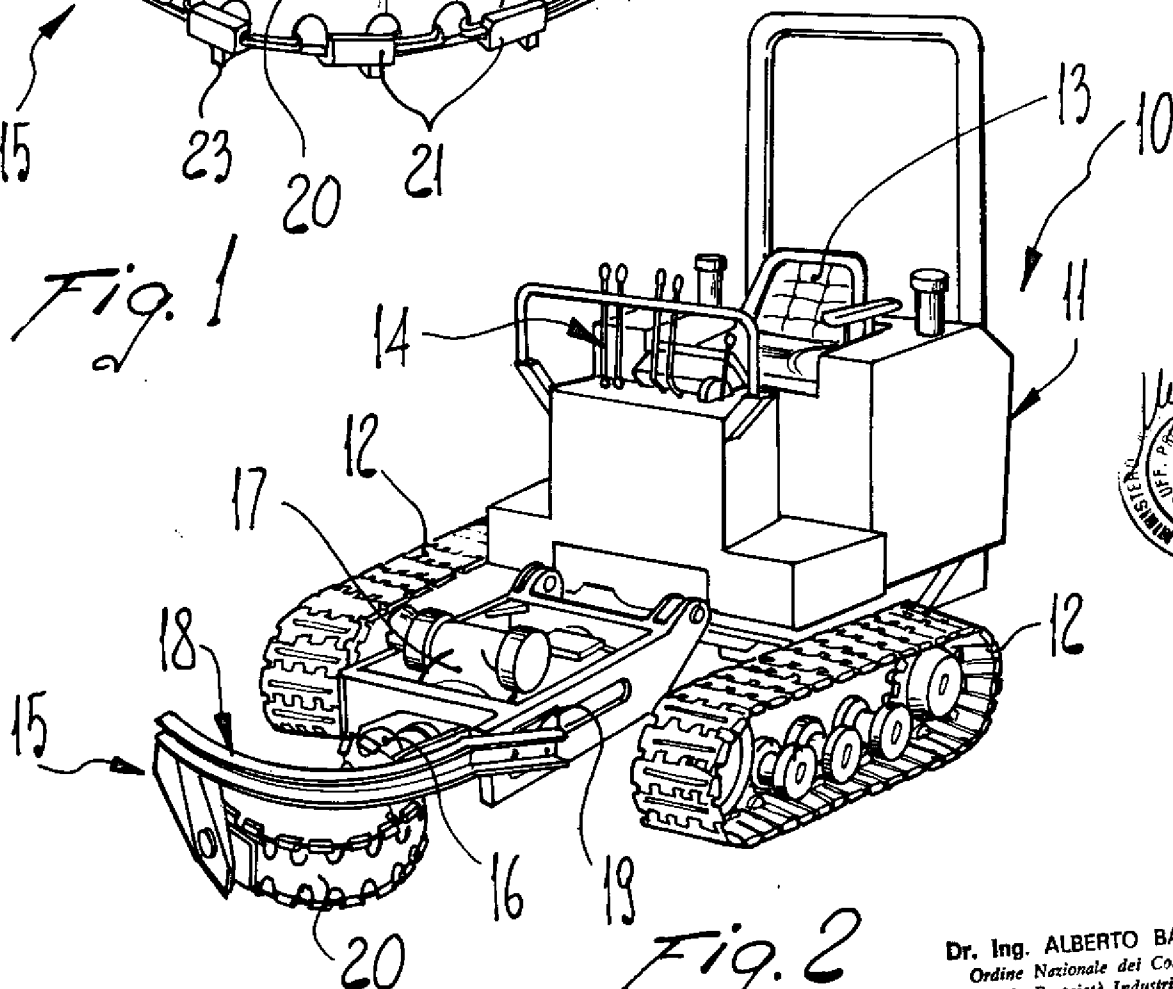


Fig. 2



Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
- No. 43 -

W. Bacchin

PD 96 A 0 0 0 3 1 8

PD R 0 0 0 1 9

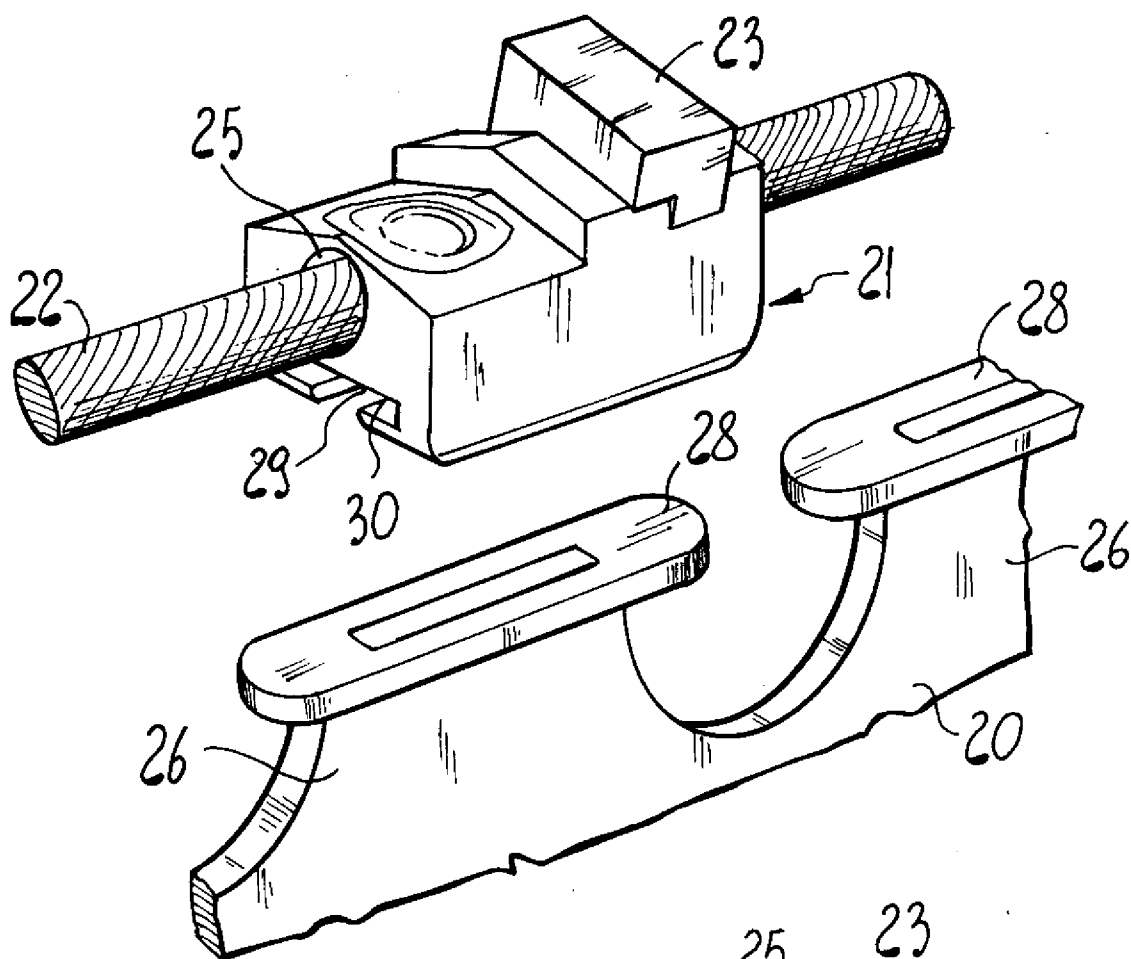


Fig. 3

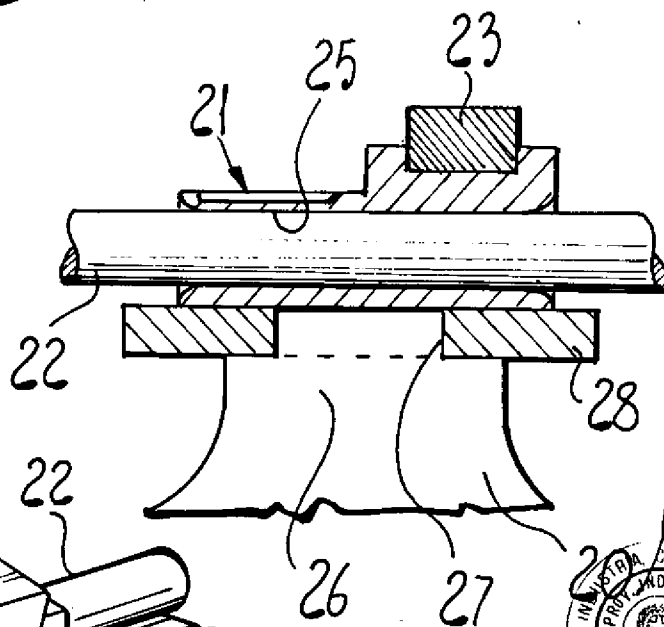


Fig. 4

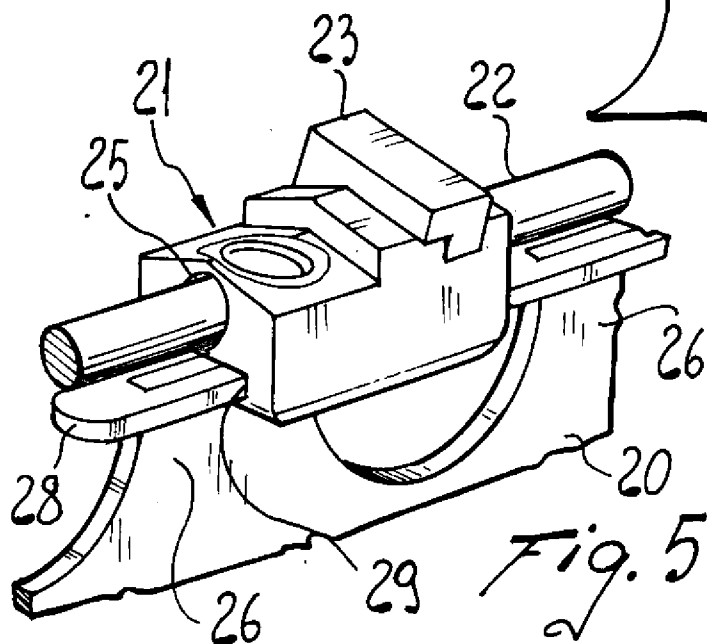
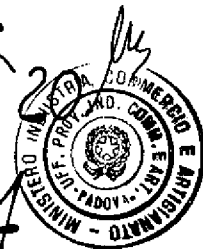


Fig. 5



Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
— No. 43 —

Wbacchin

PD 96 A 0 0 0 3 1 8

PD R 0 0 0 1 9

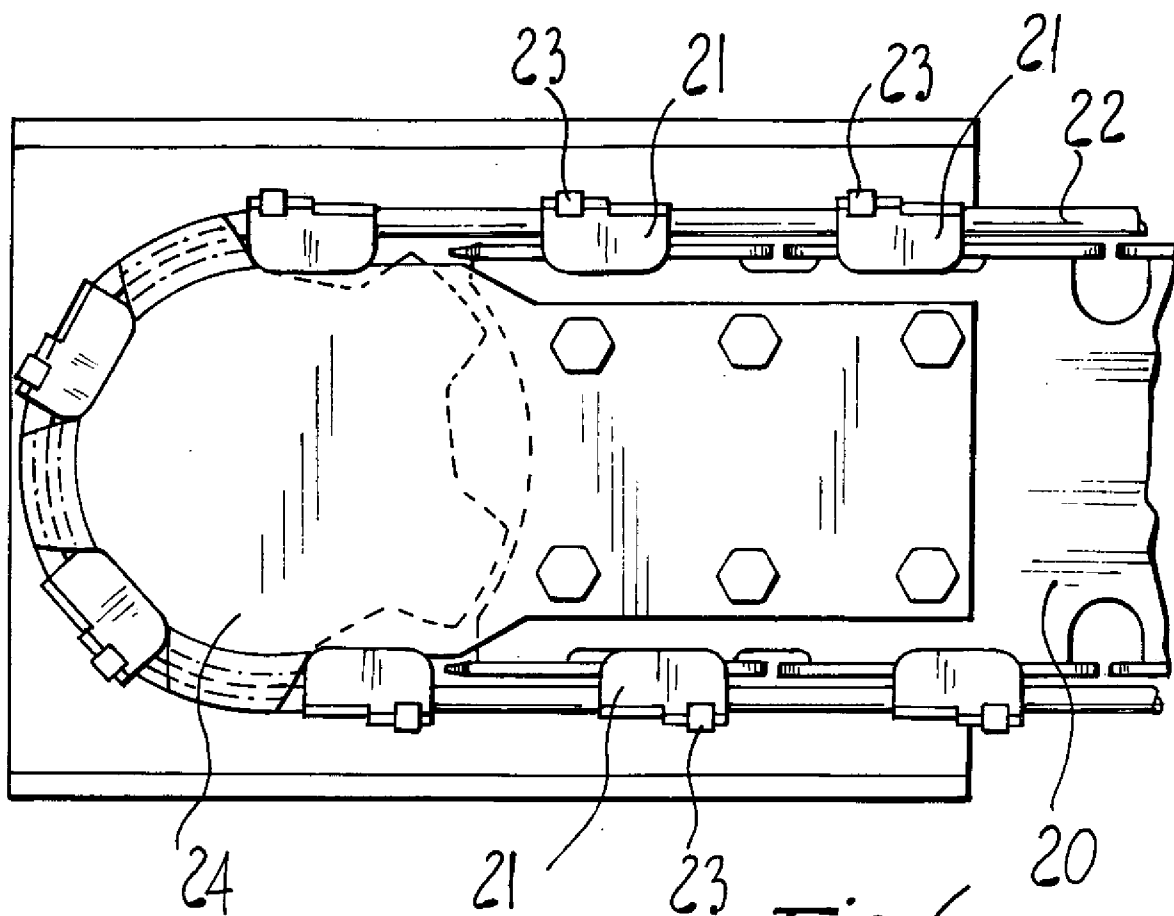


Fig. 6

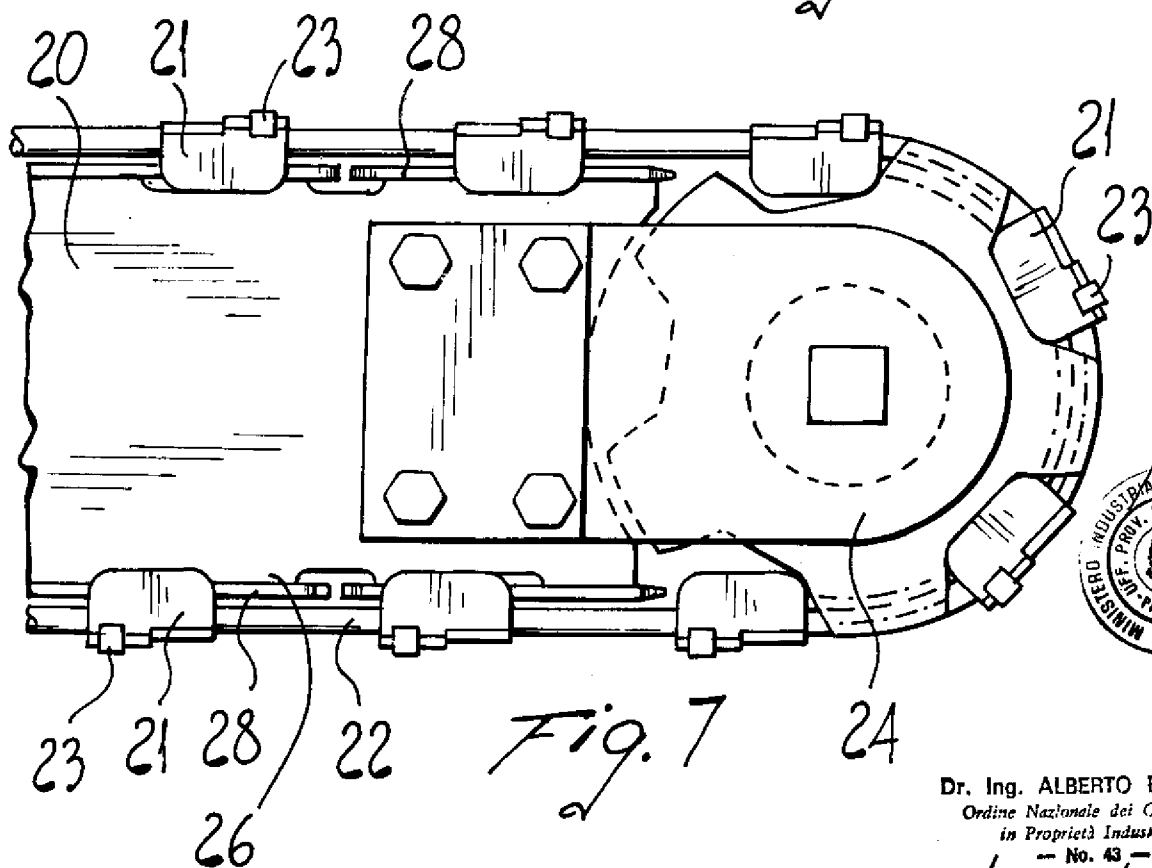


Fig. 7



Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
— No. 43 —

Bacchin

PD 96 A 0 0 0 3 1 8

PD R 0 0 0 1 9

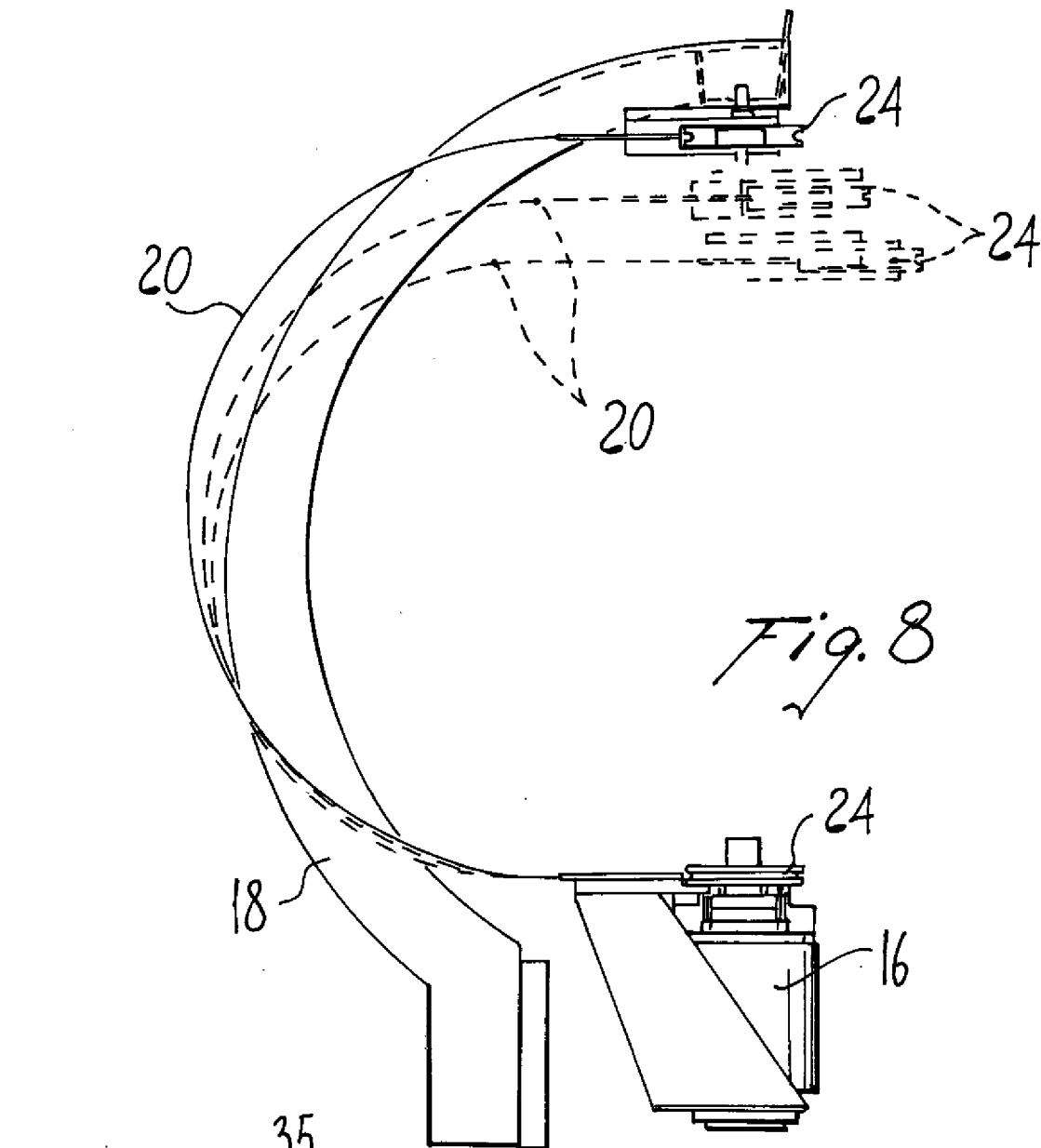


Fig. 8

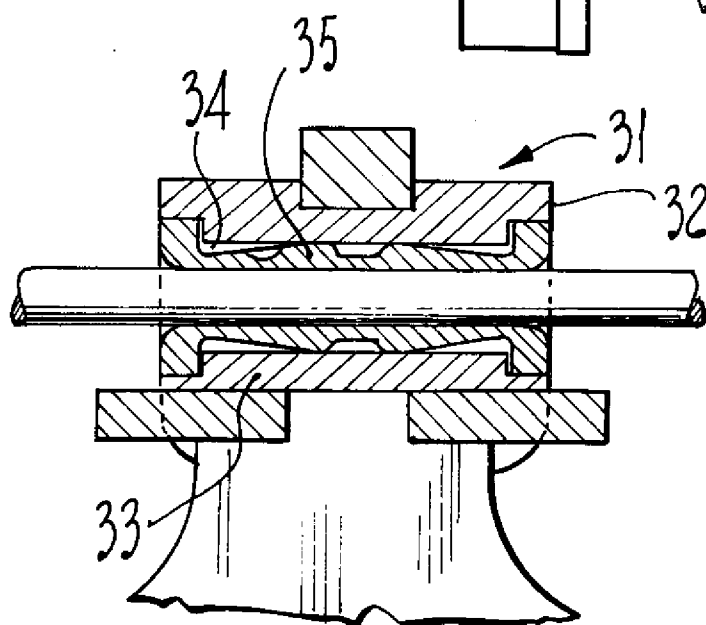


Fig. 9



Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
No. 43

Alberto Bacchin

PD R 0 0 0 1 9

PD 9 6 A 0 0 0 3 1 8

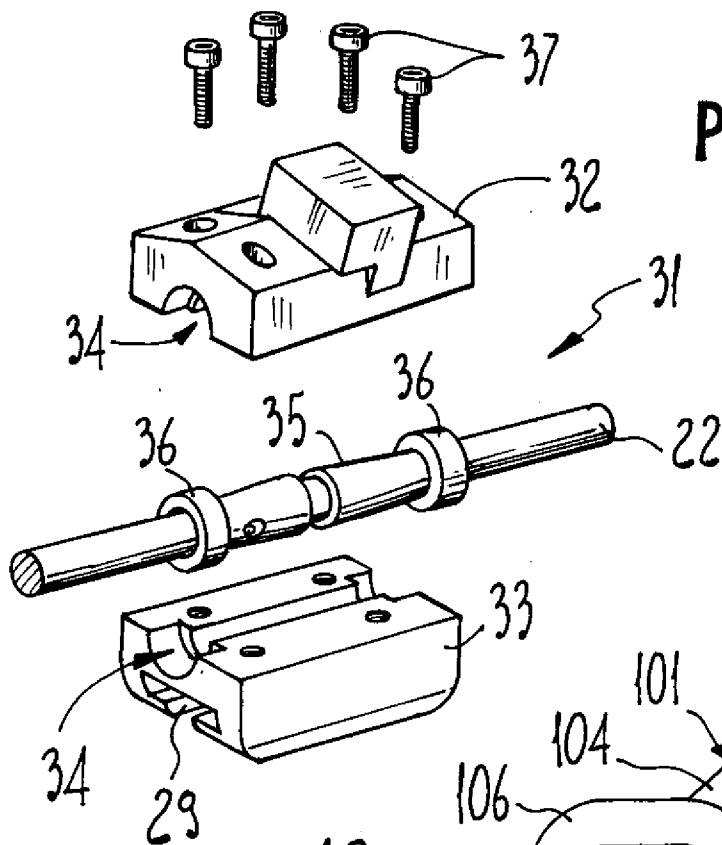


Fig. 10

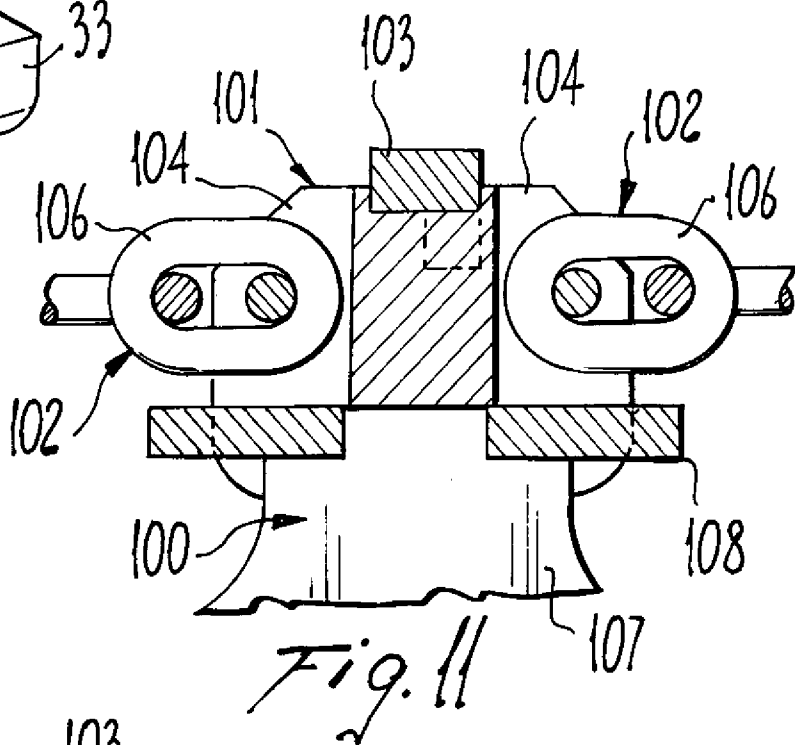


Fig. 11

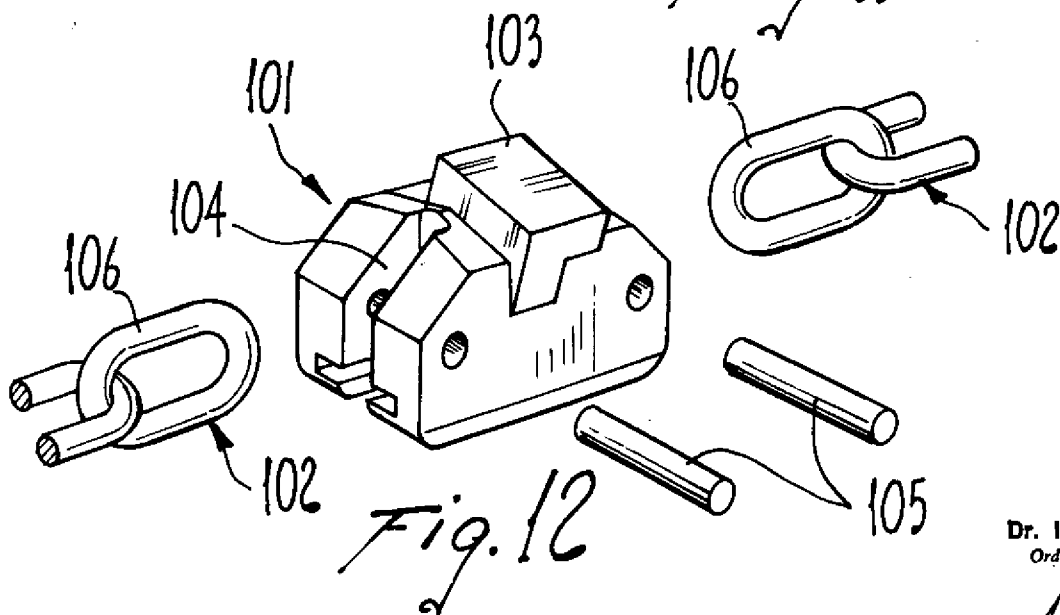


Fig. 12



Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
- No. 43 -

Alberto Bacchin