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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101993900317653
Data Deposito	26/08/1993
Data Pubblicazione	26/02/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	27	B		

Titolo

MACCHINA PER LA SPACCATURA DI ARTICOLI VARI, IN PARTICOLARE TRONCHI.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo: "Macchina per la spaccatura di articoli vari, in particolare tronchi"

Di: RICCA ANDREA & C. S.n.c. di Andrea RICCA, nazionalità italiana, Via Vecchia di Cuneo 45 bis, 12022 Busca (Cuneo)

Inventore designato: Andrea RICCA

Depositata il: 26 agosto 1993 TO 93A000631

* * *

La presente invenzione si riferisce ad una macchina per la spaccatura di articoli vari, in particolare tronchi di legno, comprendente:

- un telaio di sostegno, e
- un cilindro oleodinamico, sopportato da detto telaio ed in cui é montato scorrevole per azione di un fluido oleodinamico uno stantuffo presentante su di una estremità dello stelo, destinata a restare all'esterno del cilindro, un arnese atto ad esercitare un'azione di spaccatura sul tronco.

Macchine note del tipo sopra indicato si estendono essenzialmente lungo la direzione verticale, con il suddetto cilindro montato fisso al di sopra del telaio di sostegno, così da consentire che lo stantuffo estratto dal cilindro abbia una corsa di lunghezza adeguata parallelamente al telaio.

JACOBACCI CASETTA & PERANI S.p.A.

AG/cp

Tali macchine presentano l'inconveniente di avere un ingombro rilevante in senso verticale, che ne può rendere difficile l'installazione e la movimentazione in spazi ristretti.

Allo scopo di ovviare al citato inconveniente, costituisce oggetto della presente invenzione una macchina del tipo sopra indicato e caratterizzata dal fatto che il suddetto cilindro é montato mobile sul telaio, così da poter traslare parallelamente alla direzione individuata dall'asse di scorrimento dello stantuffo, per effetto di un fluido oleodinamico, fra una posizione estratta rispetto al telaio ed una posizione in cui é affacciato al telaio.

E' così possibile movimentare ed installare la macchina secondo l'invenzione, mantenendola nella configurazione di ridotto ingombro con il cilindro affacciato al telaio, mentre il funzionamento vero e proprio ha luogo con il cilindro tenuto in posizione estratta, analogamente alle macchine convenzionali.

Secondo una forma preferita di attuazione della macchina dell'invenzione, sulla porzione superiore del cilindro é fissato un anello, atto a consentire il passaggio di funi, catene e simili, con le quali possono essere assicurati oggetti da sollevare/ab-

CASOBACCI CASETTA & PERANI S.p.A.

bassare a seguito dei movimenti del cilindro.

Si ha così il vantaggio di una maggiore versatilità di impiego della macchina dell'invenzione rispetto a quelle convenzionali provviste di un cilindro fisso.

Ulteriori vantaggi e caratteristiche della presente invenzione risulteranno evidenti dalla descrizione dettagliata che segue, effettuata con riferimento ai disegni annessi, forniti a titolo di esempio non limitativo, in cui:

- la fig.1 é una vista prospettica di una macchina secondo l'invenzione,
- la fig.2 é una vista prospettica della macchina di fig.1 in una differente configurazione di impiego,
- la fig.3 é una vista prospettica schematica del retro della macchina dell'invenzione con il piano mobile montato sul telaio di sostegno,
- la fig.4 é una vista prospettica in scala ingrandita indicata in fig.3 di un particolare della macchina dell'invenzione,
- la fig.5 é una vista in sezione secondo la linea V-V di fig.1,
- la fig.6 é una vista in sezione secondo la linea VI-VI di fig.3,

- la fig.7 é una vista in elevazione laterale indicata in fig.1 di un ulteriore particolare della macchina dell'invenzione,
- la fig.8 é una vista in sezione secondo la linea VIII-VIII di fig.7,
- la fig.9 é una vista schematica in elevazione laterale della macchina dell'invenzione nella configurazione illustrata in fig.3, e
- la fig.10 é una vista prospettica della macchina dell'invenzione in configurazione di minimo ingombro.

Una macchina per la spaccatura di articoli vari, in particolare (fig.1) tronchi di legno 10, comprende: un telaio di sostegno 12 estendentesi essenzialmente lungo la direzione verticale, ed un cilindro oleodinamico 14, sopportato dal telaio 12 ed in cui uno stantuffo 16 é montato scorrevole lungo la direzione verticale per azione di un fluido oleodinamico.

Su di una estremità dello stelo dello stantuffo 16, destinata a restare all'esterno del cilindro 14, é fissato un arnese di spaccatura 18 sagomato a guisa di cuneo e solidale ad un elemento di guida 20 (fig.5) avente sezione ad H con un anima centrale 22 e due ali affacciate 24, 26.

Il telaio 12 comprende, nella sua porzione centrale, due serbatoi intercomunicanti 28 per il fluido oleodinamico, che sono affacciati l'uno all'altro, definendo fra di loro un corridoio intermedio 30, in cui l'anima 22 dell'elemento di guida 20, che vi é trattenuta dalle ali 24, 26, é montata scorrevole.

La struttura a due (od eventualmente a più) serbatoi 28 presenta il vantaggio di garantire una maggiore dispersione di calore, evitando possibili surriscaldamenti del fluido oleodinamico. Quest'ultimo può essere un generico olio minerale, una miscela di tale oli o una qualunque altra sostanza adatta a tale genere di impieghi.

Il cilindro 14 é montato mobile sul telaio 12, così da poter traslare verticalmente e parallelamente allo stantuffo 16 fra una posizione (fig.1) estratta superiormente rispetto al telaio 12 ed una posizione di minimo ingombro in cui é affacciato al telaio 12 (fig.10). Il movimento del cilindro 14 ha luogo grazie al medesimo circuito oleodinamico di azionamento dello stantuffo 16, in se noto ed indicato complessivamente con il numero di riferimento 32 nelle figure.

In particolare il cilindro 14 é montato scorre-

ACCOBACCI CASETTA & PERANI S.p.A.

vole entro un foro 34 (fig.8) praticato nella porzione superiore 36 del telaio 12.

Dalla superficie esterna del cilindro 14 protrude longitudinalmente (fig.3) una nervatura 38, destinata a penetrare in una porzione di forma corrispondente del foro 34, in modo tale per cui é impedita la rotazione del cilindro 14 intorno al proprio asse.

Intorno al foro 34 sono montati (figg.7 e 8) mezzi meccanici di ritegno del cilindro 14, che comprendono una coppia di leve 42 sagomate sostanzialmente a guisa di T rovesciata, con un gambo 44 ed un'ala trasversale 46 rispetto al gambo 44.

Ogni leva 42 é imperniata su un perno 49 fissato al telaio 12 in corrispondenza di un'estremità del gambo 44 opposta all'ala 46, mentre il gambo 44 é sollecitato da una molla 50, in modo tale per cui una prima estremità 52 dell'ala 46 protrude normalmente entro la luce del foro 34, così da sorreggere il cilindro 14.

Su di una seconda estremità 54 dell'ala 46 é ricavata un'apertura 56 per facilitare l'estrazione manuale della leva 42 dalla luce del foro 34, mentre trasversalmente al gambo 44 é montato un piolo 58, sollecitato da mezzi elastici ed atto a mante-

DOBACHI CASETTA & PERANI S.p.A.

nere la leva 42 all'esterno della luce del foro 34, una volta estrattavi.

Ogni leva 42 presenta inoltre sull'estremità del gambo 44 opposta all'ala 46 un foro ad asola 60, per consentire il suo imperniamento intorno al perno 49, mentre nella porzione centrale dell'ala 46 é ricavato un dente di arresto 62.

Sulla porzione superiore del cilindro 14 é fissato (fig.2) un anello 64, atto a consentire il passaggio di funi 65, catene e simili, con le quali possono essere assicurati oggetti da sollevare/abbassare a seguito dei movimenti del cilindro 14.

Dall'estremità inferiore del cilindro 14 (fig. 7) protrude una coppia di piastre 66 unite lungo un lato, cosi da formare un angolo acuto, ed aventi conformazione corrispondente a quella di un elemento di arresto 67 solidale al telaio 12. L'urto delle piastre 66 contro l'elemento 67 arresta il movimento di traslazione del cilindro 14, il profilo angolato delle piastre 66 e dell'elemento 67 favorendo la centratura del cilindro 14 rispetto al telaio 12.

All'estremità inferiore del telaio 12 é fissato (fig.1) un piano di sopporto 68 dei tronchi 10 da spaccare, che funge da contrasto dell'arnese di

COBACCI CASETTA & PERANI S.p.A.

spaccatura 18.

Sul telaio 12 è inoltre montabile in posizioni predeterminate (figg.3, 4, 6 e 9) un piano mobile 70 con una fenditura 71, avente funzioni analoghe a quelle del piano 68, garantendo così l'adattabilità della macchina a tronchi 10 od altri oggetti di dimensioni differenti.

Il piano mobile 70 può essere assicurato al telaio 12 mediante una coppia di pioli laterali di sostegno 72 e di un'appendice centrale 74, che protrudono dal lato del piano 70 rivolto verso il telaio 12.

I pioli 72 sono destinati ad inserirsi in una coppia prescelta di una serie di cavità corrispondenti 76 praticate sul lato anteriore del telaio 12, mentre l'appendice centrale 74 é destinata ad inserirsi nel corridoio intermedio 30 e presenta sull'estremità distale (figg.4 e 6) un foro 78 per consentire l'inserzione di una barra di arresto 80, che impedisce il ribaltamento del piano 70 intorno ai pioli 72.

La macchina é provvista di un dispositivo di sicurezza che arresta la discesa dell'arnese di spaccatura 18 ad una distanza prefissata dai piani di sopporto 68, 70, evitando il danneggiamento di

COSTRUZIONI CASETTA & PERAGNI S.p.A.

questi ultimi e la possibilità che venga tranciato un arto di un operatore, inavvertitamente poggiato su di essi.

Il dispositivo di sicurezza comprende un elemento sensore dell'avvicinamento dell'arnese di spaccatura 18 al piano 68, 70, che aziona un meccanismo di trasmissione destinato a comandare l'interruzione del flusso di fluido oleodinamico che comanda la discesa dello stantuffo 16 e dell'arnese di spaccatura 18.

L'elemento sensore del dispositivo di sicurezza associato al piano mobile 70 é costituito (figg.3, 4 e 9) da una lamina elastica 82 montata sulla porzione superiore dell'estremità distale dell'appendice 74 del piano amovibile 70 ed atta ad essere schiacciata dall'ala posteriore 26 dell'elemento di guida 20 associato all'arnese di spaccatura 18.

Il meccanismo di trasmissione del dispositivo di sicurezza associato al piano mobile comprende un primo ed un secondo elemento 84, 86.

Il primo elemento 84 é montato sul telaio 12 secondo una direzione parallela alla corsa dello stantuffo 16 ed ha configurazione a guisa di scala con due barre laterali 88 connesse da una pluralità di traverse 90 atte ad essere schiacciate dalla la-

IACOBACCI CASETTA & PERANI S.p.A.

mina 82, quando quest'ultima é compressa dall'ala posteriore 26 dell'elemento di guida 20.

Le traverse 90 sono in numero e posizione corrispondenti a quelle delle coppie di cavità 76 praticate sul telaio 12, così da garantire che, in ogni posizione del piano amovibile 70, l'avvicinamento a quest'ultimo dell'arnese di spaccatura 18 determini lo schiacciamento da parte della lamina 82 di una delle barre 80 e l'attivazione del meccanismo di trasmissione.

Il secondo elemento 86 é atto (fig.9) a comandare una valvola 89 del circuito del fluido oleodinamico ed é configurato a guisa di leva di primo genere, infulcrata sul telaio 12 sul fulcro 91 e con un primo braccio 92, connesso all'estremità superiore del primo elemento 84, ed un secondo braccio 94, che agisce in senso opposto al primo braccio 92 ed é connesso ad un organo di comando 96 della discesa dello stantuffo 16.

Il dispositivo di sicurezza associato al piano fisso 68, non illustrato nelle figure per motivi di chiarezza, ha componenti equivalenti e funzionamento corrispondente a quello associato al piano mobile 70.

Nel normale funzionamento della macchina (fig.

CASOBACCI CASETTA & PERALI S.p.A.

1) un tronco 10 od un altro oggetto da spaccare é posizionato sul piano fisso 68 (od eventualmente su quello mobile 70 precedentemente montato in una posizione desiderata). Quindi con il cilindro 14 mantenuto nella posizione estratta superiormente rispetto al telaio 12, si fa abbassare lo stantuffo 16, in modo tale per cui l'arnese 18 viene in contatto con il tronco 10, determinando la sua spaccatura.

La discesa dello stantuffo 16 e dell'arnese 18 ad esso associato non può comunque determinare un avvicinamento dell'arnese 18 al piano 68, 70 al di sotto di una distanza prefissata grazie al dispositivo di sicurezza sopra descritto.

Infatti (con riferimento ad esempio al caso in cui il piano mobile 70 é montato sul telaio 12), quando l'ala posteriore 26 dell'elemento di guida 20, a seguito del suo movimento di discesa, entra in contatto con la lamina 82 (fig.9), quest'ultima viene schiacciata e a sua volta comprime la corrispondente traversa 90 del primo elemento 84 del dispositivo di trasmissione. Si determina così l'abbassamento del primo elemento 84 e la corrispondente rotazione della leva 86, che agisce sulla valvola 89 del circuito del fluido oleodinamico, arre-

CACCIAGGI CASETTA & PERANI S.p.A.

stando la pressione esercitata da quest'ultimo sullo stantuffo 16.

Durante tali operazioni il cilindro 14 é mantenuto nella posizione estratta superiormente rispetto al telaio 12 dall'azione delle leve sagomate a T 42.

Il disimpegno accidentale di tali leve 42, gravate dal peso del cilindro 14, é impedito dai rispettivi denti di ritegno 62 (fig.8).

Quando lo stantuffo 16 arriva a fine corsa, il fluido oleodinamico non esercita più una spinta verso il basso su di esso a seguito dell'attivazione del dispositivo di sicurezza sopra descritto, ma tende a spingere verso l'alto il cilindro 14.

Le leve 42, non più gravate del peso del cilindro 14, possono così essere estratte dalla luce del foro 34, impugnandole attraverso l'apertura 56 e facendole ruotare intorno al perno 49. La conformazione ad asola del foro 60, in cui passa tale perno 49 consente, contemporaneamente al movimento di rotazione, una piccola traslazione verticale delle leve 42, che permette al dente 62 di non interferire con lo spigolo affacciato del telaio 12. Le leve 42, una volta estratte, sono quindi mantenute in tale posizione dai pioli 58.

COGNASCI CASETTA & PERANI S.p.A.

In tale configurazione é pertanto possibile comandare mediante il circuito oleodinamico l'abbassamento (e ovviamente il successivo innalzamento) del cilindro 14, non più ostacolato dalle leve 42, fino alla posizione illustrata in fig.10 di minimo ingombro della macchina.

Come precedentemente enunciato, il movimento di traslazione del cilindro 14 può essere sfruttato (fig.2) per la movimentazione in senso verticale di oggetti, che vengono assicurati al cilindro mediante funi o catene 65 passanti attraverso l'anello 64.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, i particolari di costruzione e le forme di attuazione potranno ampiamente variare rispetto a quanto descritto ed illustrato a puro titolo d'esempio, senza per questo uscire dal suo ambito. Ad esempio, l'asse di lavoro della macchina dell'invenzione può essere orientato secondo una direzione orizzontale, anziché verticale.

MACCIACCI CASETTA & PERANI S.r.l.

RIVENDICAZIONI

1. Macchina per la spaccatura di articoli vari, in particolare tronchi di legno (10), comprendente:

- un telaio di sostegno (12), e
- un cilindro oleodinamico (14), sopportato da detto telaio (16) ed in cui é montato scorrevole per azione di un fluido oleodinamico uno stantuffo (18) presentante su di una estremità dello stelo, destinata a restare all'esterno del cilindro (14), un arnese (18) atto ad esercitare un'azione di spaccatura sul tronco (10),

detta macchina essendo caratterizzata dal fatto che detto cilindro (14) é montato mobile sul telaio (12), così da poter traslare parallelamente alla direzione individuata dall'asse di scorrimento dello stantuffo (16), per effetto di un fluido oleodinamico, fra una posizione estratta rispetto al telaio (12) ed una posizione in cui é affacciato al telaio (12).

2. Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il cilindro (14) é montato scorrevole, per effetto del medesimo fluido oleodinamico che agisce sullo stantuffo (16), entro un foro (34) praticato nella porzione superiore (36) del telaio (12), a detto foro (34) essendo associa-

CICOGNACCI CASETTA & PERANI S.p.A.

ti mezzi di ritegno del cilindro (14), selettivamente disimpegnabili.

3. Macchina secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di ritegno comprendono almeno una leva (42) sagomata sostanzialmente a guisa di T rovesciata con un gambo (44) ed un'ala (46) trasversale rispetto al gambo (44), la leva (42) essendo imperniata sul telaio (12) in corrispondenza di un estremità del gambo (44) opposta all'ala (46), e detto gambo (44) essendo sollecitato da una molla (50), in modo tale per cui una prima estremità (52) dell'ala (46) protrude normalmente entro la luce del foro (34), così da sorreggere il cilindro (14).

4. Macchina secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che su di una seconda estremità (54) dell'ala (46) é ricavata un'apertura (56) per facilitare l'estrazione manuale della leva (42) dalla luce del foro (34) e che trasversalmente al gambo (44) é montato un piolo (58), sollecitato da mezzi elastici ed atto a mantenere la prima estremità (52) dell'ala (46) all'esterno della luce del foro (34).

5. Macchina secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che la leva (42) presenta sull'e-

ALGOBACCI CASETTA & PERANI S.p.A.

stremità del gambo (44) opposta all'ala (46) un foro ad asola (60), per consentire il suo imperniamento, e che nella porzione centrale dell'ala (46) é ricavato un dente di arresto (62).

6. Macchina secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che sulla porzione superiore del cilindro (14) é fissato un anello (64), atto a consentire il passaggio di funi (65), catene e simili, con le quali possono essere assicurati oggetti da sollevare/abbassare a seguito dei movimenti del cilindro (14).

7. Macchina secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che esternamente al cilindro (14) protrude longitudinalmente una nervatura (38), destinata a penetrare in una porzione di forma corrispondente del foro (34), in modo tale per cui é impedita la rotazione del cilindro (14) intorno al proprio asse.

8. Macchina secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che dall'estremità inferiore del cilindro (14) protrude una coppia di piastre (66) unite lungo un lato, così da formare un angolo acuto, ed aventi conformazione corrispondente a quella di un elemento di arresto (67) solidale al telaio (12), l'urto delle

CASSOBACCI CASETTA & PERANI S.p.A.

piastre (66) contro l'elemento (67) arrestando il movimento di traslazione del cilindro (14), ed il profilo angolato dell'elemento (67) e delle piastre (66) favorendo la centratura del cilindro (14) rispetto al telaio (12).

9. Macchina secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che detto telaio (12) si estende in direzione verticale, lungo la quale ha luogo la corsa del cilindro (14) e dello stantuffo (16), e comprende nella sua porzione centrale due serbatoi intercomunicanti (28) per il fluido oleodinamico, che sono affacciati l'uno all'altro, definendo fra di loro un corridoio intermedio (30).

10. Macchina secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che detto arnese di spaccatura (18) é sagomato a guisa di cuneo ed é solidale ad un elemento di guida (20) avente sezione ad H con un anima centrale (22) e due ali affacciate (24, 26), detta anima (22) essendo montata scorrevole entro detto corridoio (30).

11. Macchina secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che comprende un piano fisso (68) di sopporto dei tronchi (10) da spaccare, fissato alla pozione inferiore

del telaio (12), sul quale é inoltre montabile in posizioni predeterminate un piano amovibile (70) di sopporto dei tronchi (10), che funge da elemento di contrasto dell'arnese di spaccatura (18), un dispositivo di sicurezza impedendo l'avvicinamento dell'arnese (18) ai piani (68, 70) al di sotto di una distanza prefissata.

12. Macchina secondo la rivendicazione 11, caratterizzata dal fatto che detto dispositivo di sicurezza comprende un elemento sensore dell'avvicinamento dell'arnese di spaccatura (18) al piano (68, 70), che aziona un meccanismo di trasmissione destinato a comandare l'interruzione del flusso di fluido oleodinamico che comanda la discesa dell'arnese di spaccatura (18).

13. Macchina secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni 11 o 12, caratterizzata dal fatto che dal lato del piano amovibile (70), destinato ad essere rivolto verso il telaio (12), protrudono una coppia di pioli laterali di sostegno (72), destinati ad inserirsi in cavità corrispondenti (76) praticate sul telaio (12), ed un'appendice centrale (74), destinata ad inserirsi nel corridoio intermedio (30) e presentante sull'estremità distale un foro (78) per consentire l'inserzione di una barra

JACOBACCI CASETTA & PERANI S.p.A.

di arresto (80).

14. Macchina secondo la rivendicazione 13, caratterizzata dal fatto che l'elemento sensore del dispositivo di sicurezza é costituito da una lamina elastica (82) montata sulla porzione superiore dell'estremità distale dell'appendice (74) ed atta ad essere schiacciata dall'ala posteriore (26) dell'elemento di guida (20) associato all'arnese di spaccatura (18), e che il meccanismo di trasmissione del dispositivo di sicurezza comprende un primo elemento (84), montato sul telaio (12) secondo una direzione parallela alla corsa dello stantuffo (16) ed avente configurazione a guisa di scala con due barre laterali (88) connesse da una pluralità di traverse (90) atte ad essere schiacciate dalla lamina (82), ed un secondo elemento (86) atto ad comandare una valvola (89) del circuito del fluido oleodinamico e configurato a guisa di leva di primo genere, infulcrata sul telaio e con un primo braccio (92) connesso all'estremità superiore del primo elemento (84) del meccanismo di trasmissione ed un secondo braccio (94) connesso ad un organo di comando (96) della discesa dello stantuffo (16).

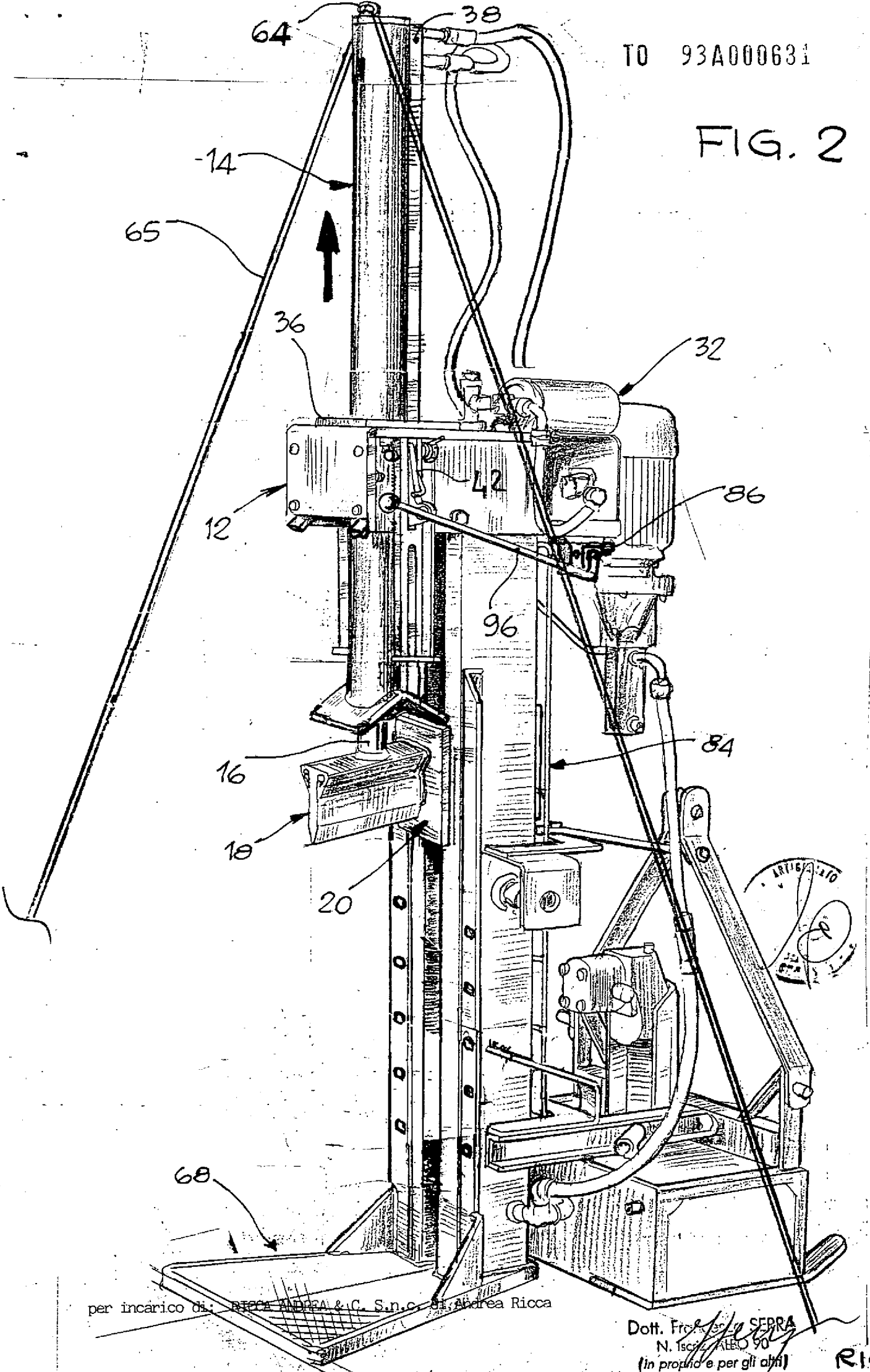
PER INCARICO

Dott. France[illegible]ERRA
N. Iscriz. Al[illegible]
(In proprio e per gli altri)

ZOBACCI CASETTA & PERANI S.p.A.

TO 93A000631

FIG. 2



per incarico di: RICCA ANDREA & C. S.n.c. di Andrea Ricca

Dott. Fr... SEBRA
N. Iscr... ALBO 90
(in proprio e per gli altri)

RICCA

2/2

FIG. 4

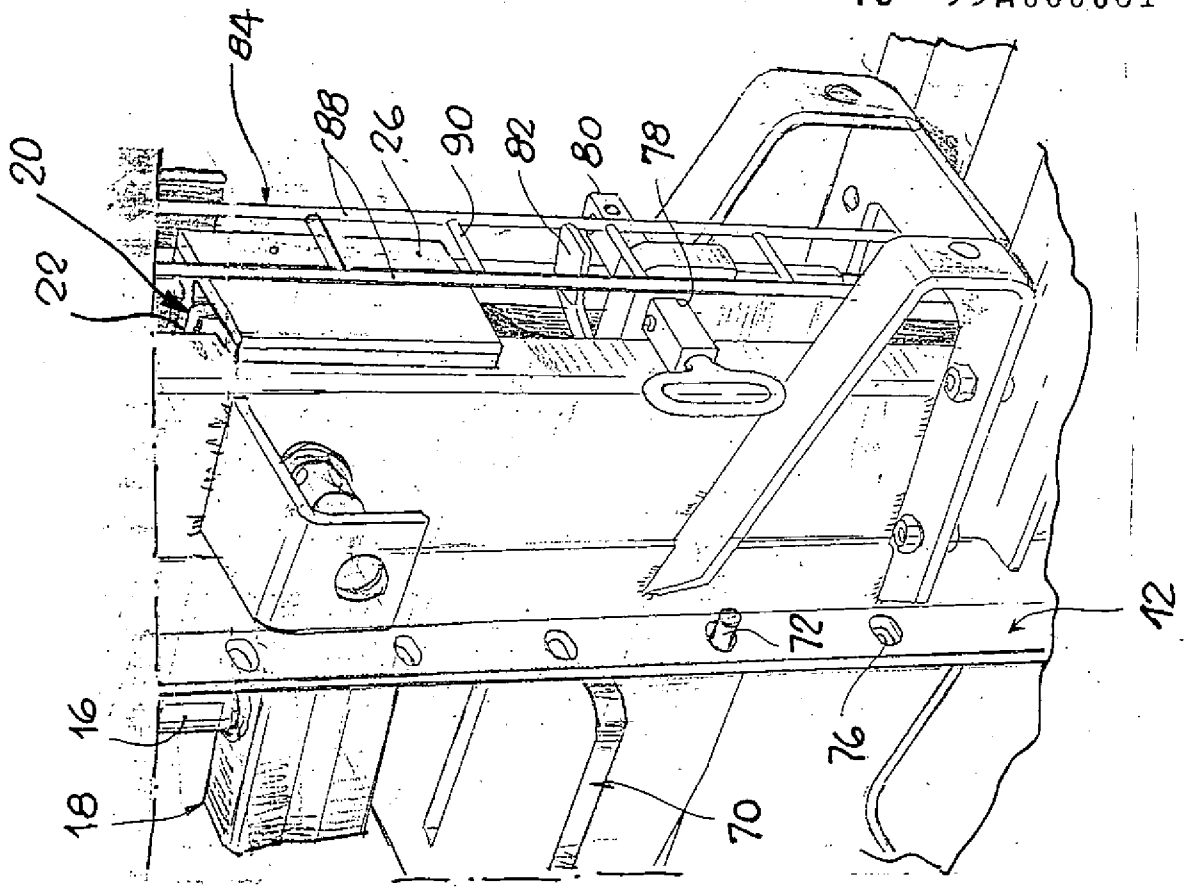
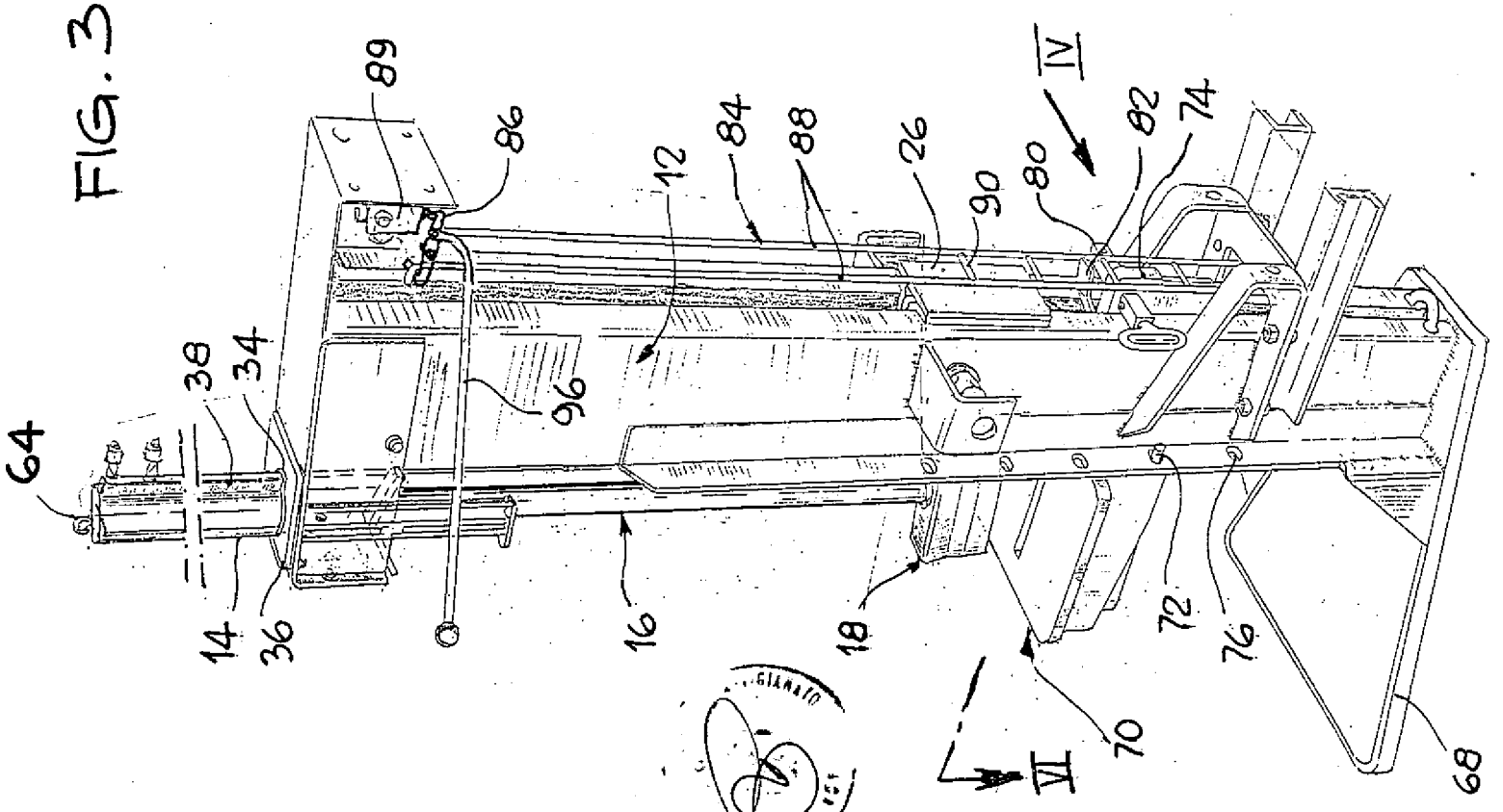


FIG. 3



per incarico di: RICCA ANDREA & C. S.n.c. di Andrea Ricca

Dott. Francesco SERRA
N. Iscr. ALBO 20
(in proprio e per gli altri)

RICCA

FIG. 5 TO 93A000631

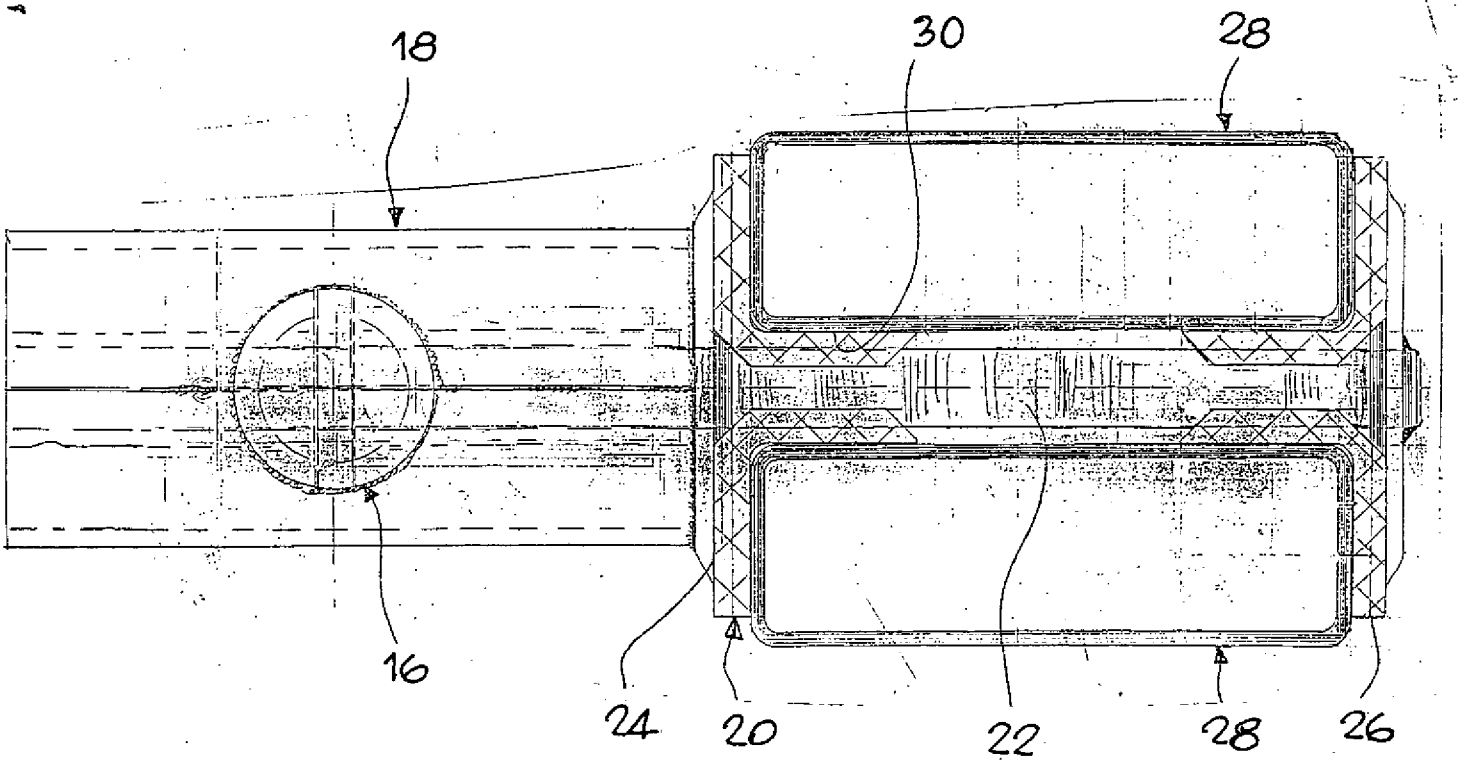
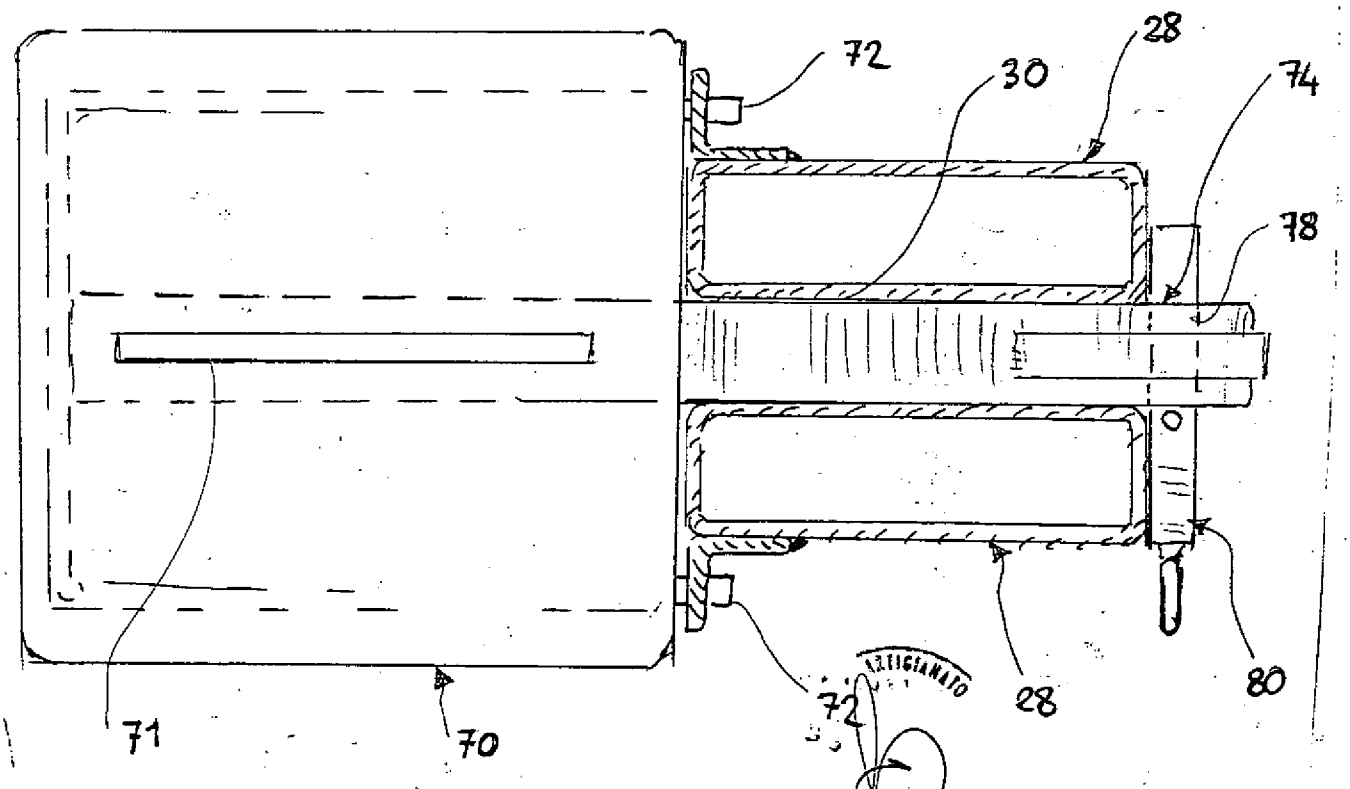


FIG. 6



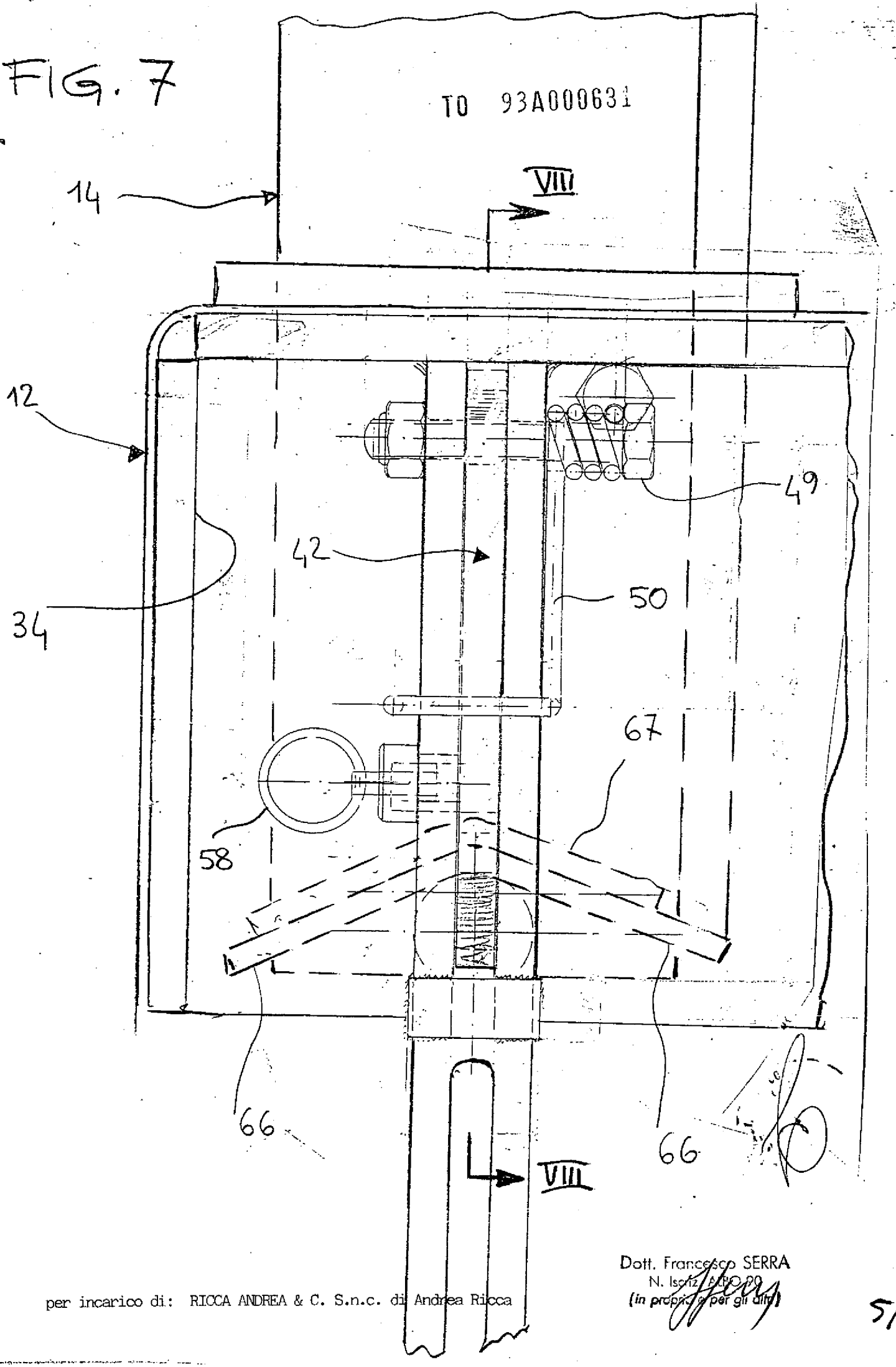
per incarico di: RICCA ANDREA & C. S.n.c. di Andrea Ricca

Dott. Francesco SERRA
N. Iscriz. 1080/90
(in proprio e per gli altri)

4/5

RICCA

FIG. 7



Dott. Francesco SERRA
N. Iscriz. ALBO 29
(in proprio e per gli altri)

per incarico di: RICCA ANDREA & C. S.n.c. di Andrea Ricca

5/6

TO 93A000634

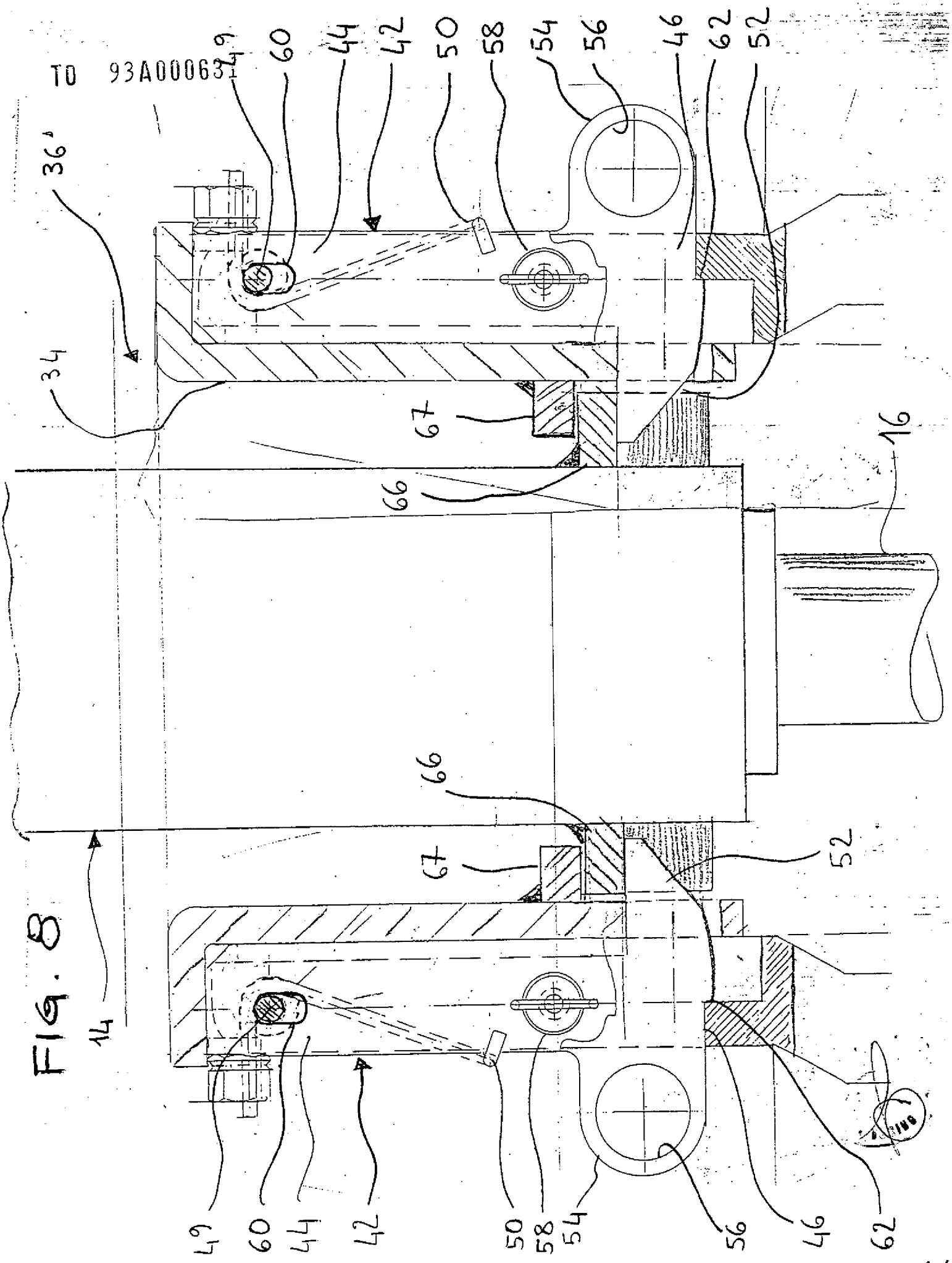


FIG. 8

per incarico di: RICCA ANDREA & C. S.n.c. di Andrea Ricca

Dott. Francesco SERRA
N. Iscriz. [illegible]
(In proprio e per gli altri)

RICCA

6/6

FIG.10

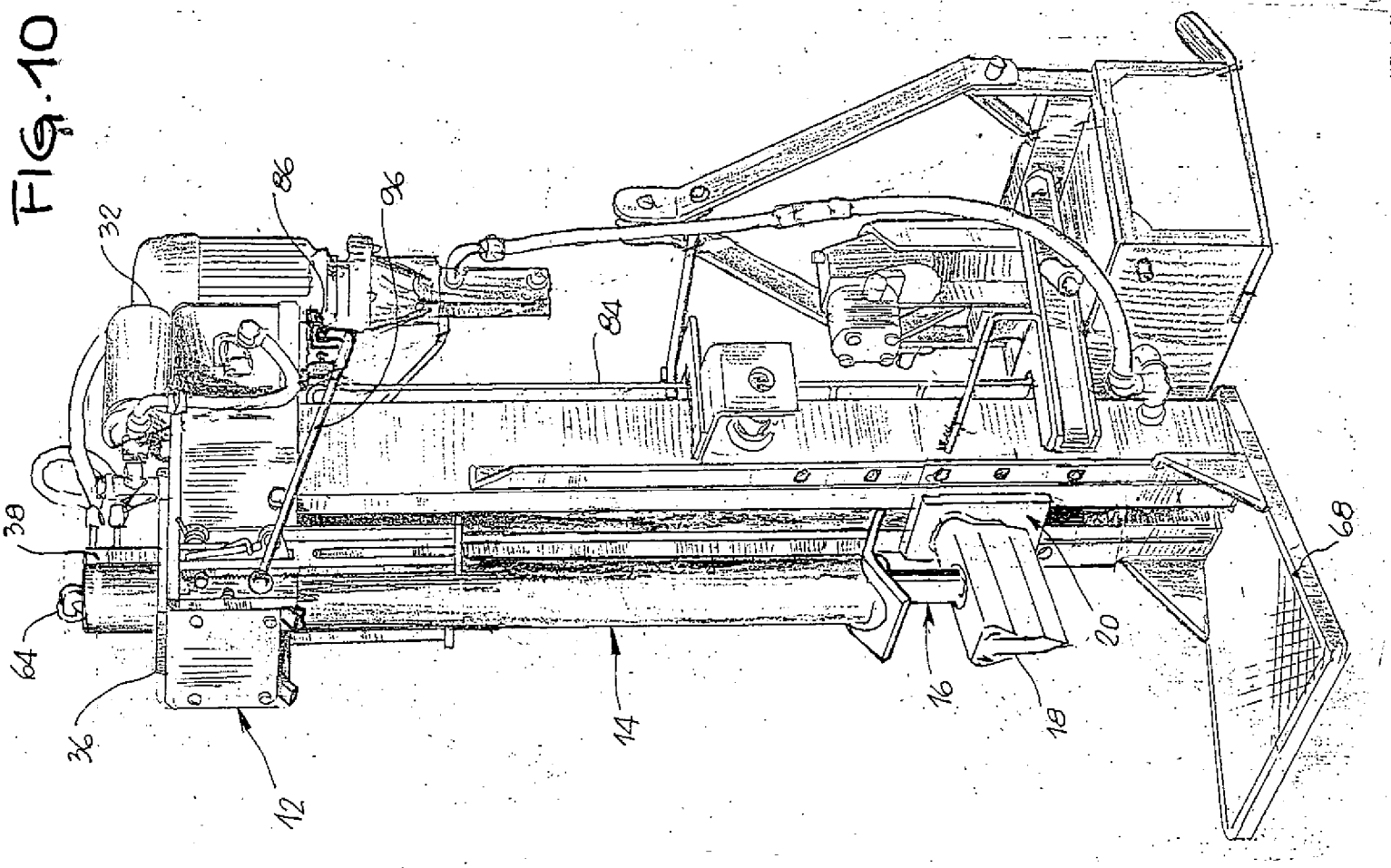
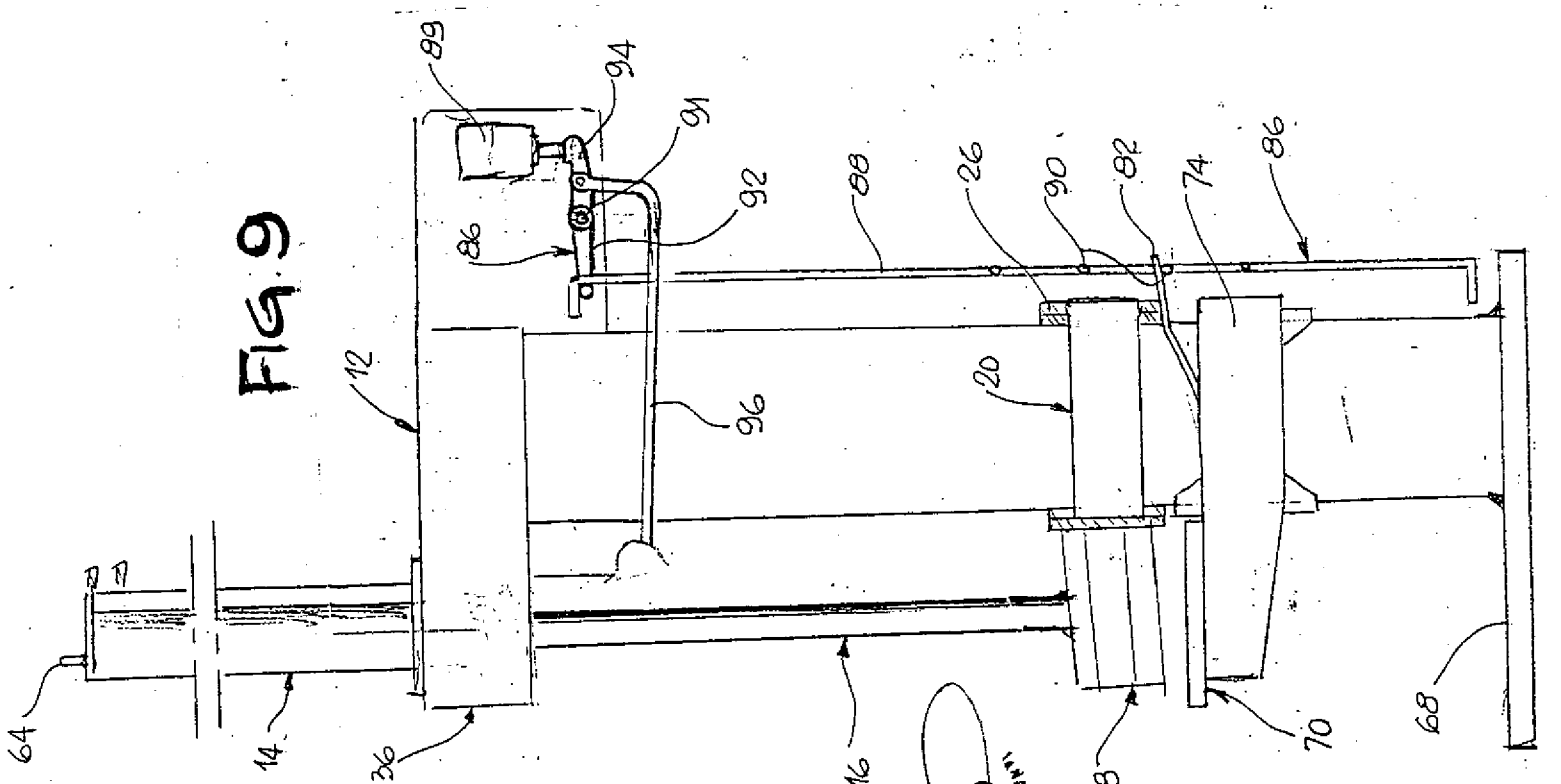


FIG.9



per incarico di: RICCA ANDREA & C. S.n.c. di Andrea Ricca

Dott. Francesco [illegible]
N. Iscr. [illegible]
(In proprio e per gli altri)

7/7

RICCA