



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900459929
Data Deposito	09/08/1995
Data Pubblicazione	09/02/1997

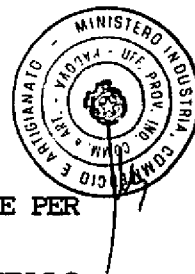
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	44	C		

Titolo

MACCHINA, PARTICOLARMENTE PER LA PRODUZIONE AUTOMATIZZATA DI CATENE PER OREFICERIA, ARGENTERIA, BIGIOTTERIA, DEL TIPO A DOPPIO ANELLO INCROCIATO
--

PD 95 A 0 0 0 1 6 5

PL/13074



"MACCHINA, PARTICOLARMENTE PER LA PRODUZIONE AUTOMATIZZATA DI CATENE PER OREFICERIA, ARGENTERIA, BIGIOTTERIA, DEL TIPO A DOPPIO ANELLO INCROCIATO"

A nome: Ditta ASHUA DEVELOPMENT LIMITED

con sede a DUBLINO (IRLANDA)

Inventore designato: Fabio Massino PARISINI

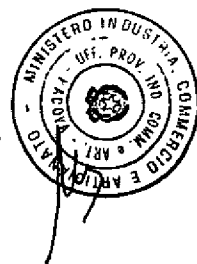
DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto una macchina, particolarmente, ma non esclusivamente utile, per la produzione automatizzata di catene per oreficeria, argenteria, bigiotteria, del tipo a doppio anello incrociato.

Come è noto in campo orafo, nonché nella produzione di argenteria e bigiotteria, è ormai da tempo presente sul mercato con un certo successo un modello di catena del tipo a corda a doppio filo incrociato la quale è, in effetti, costituita da una pluralità di anelli a profilo aperto accostati e concatenati tra loro.

La summenzionata catena è ottenuta accostando, in successione, coppie di anelli disposti in modo tale che l'apertura di un anello risulti in posizione opposta rispetto all'apertura dell'anello successivo.

Prendendo in considerazione una coppia di anelli, il primo anello della coppia si accosta semplicemente all'estremità della porzione di catena già realizzata, mentre con il secondo anello, applicato successivamente, si realizza l'agganciamento oltre che al primo anello



ad una pluralità di anelli della porzione già realizzata, a seconda del tipo di corda da produrre (ad elica con uno o più passi).

L'agganciamento del secondo anello al primo anello, che precede, viene realizzata facendo ruotare appunto tale secondo anello di 180° gradi sessagesimali rispetto ad un proprio asse, in modo tale da portare il corpo di tale secondo anello all'interno della sagoma del primo anello immediatamente precedente e di uno o più altri anelli costituenti la porzione di catena già realizzata.

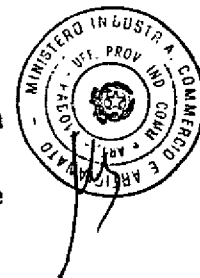
Con tale rotazione il secondo anello si posiziona in modo da presentare l'apertura frontale della sua sagoma rivolta verso l'estremità libera della catena permettendo quindi l'accostamento del primo anello della coppia successiva.

Attualmente, i livelli produttivi imposti dal mercato non consentono più la realizzazione di tali catene mediante sole operazioni manuali e si è quindi sviluppata la costruzione di macchine realizzanti in modo automatizzato le operazioni atte a realizzare tale tipologia di catena.

Pur nella diversità di modelli realizzativi tali macchine sono assimilabili nella modalità con cui attuano la rotazione del secondo anello di 180° gradi sessagesimali.

Tale rotazione infatti è ottenuta mediante organi rotanti ognuno su un proprio asse fisso, i quali possono concretizzarsi, a puro titolo indicativo, in due pulegge contrapposte con assi paralleli e ruotanti in senso reciprocamente inverso.

I dispositivi sopradescritti preposti, nelle macchine note, alla



rotazione del secondo anello della coppia, pur essendo prodotti anche in varianti molto sofisticate e complesse sono in grado di realizzare l'operazione di rotazione solamente per anelli di forma circolare, e nei dispositivi più semplici per ben determinati diametri.

Risulta quindi evidente l'estrema rigidezza produttiva di tali macchine le quali, anche per la sola variazione del diametro dell'anello devono essere, nei casi migliori, riattrezzate appositamente.

Tali macchine comunque non consentono la produzione di catene del tipo in oggetto, con anelli che siano diversi dalla forma circolare.

Compito principale del presente trovato è quello di realizzare una macchina, particolarmente per la produzione automatizzata di catene per oreficeria, argenteria, bigiotteria, del tipo a doppio anello incrociato, la quale consenta la produzione di tali catene anche con anelli di forma diversa rispetto a quella circolare.

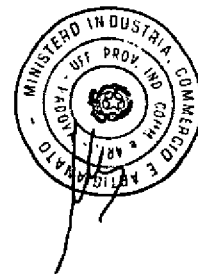
In relazione al compito principale uno scopo del presente trovato è quello di realizzare una macchina la quale consenta inoltre l'utilizzo di anelli di diverse forme senza la necessità di sostanziali riattrezzature con conseguente risparmio dei tempi morti.

Altro scopo del presente trovato è quello di realizzare una macchina affidabile i cui costi di funzionamento, acquisto e manutenzione la rendano competitiva con le macchine di tipo in sè noto.

Altro scopo del presente trovato è quello di realizzare una macchina completamente automatizzata per il cui funzionamento non serva personale altamente specializzato.

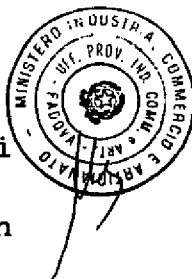
Ulteriore scopo del presente trovato è quello di realizzare una

macchina i cui livelli produttivi siano di alta qualità e di elevata quantità.



Non ultimo scopo del presente trovato è quello di realizzare una macchina, producibile con tecnologie note e la cui struttura sia adattabile alle esigenze produttive del cliente.

Il compito principale, gli scopi preposti, ed altri scopi ancora che più chiaramente appariranno in seguito vengono raggiunti da una macchina, particolarmente per la produzione automatizzata di catene per oreficeria, argenteria, bigiotteria del tipo a doppio anello incrociato, detta macchina caratterizzandosi per il fatto di comprendere, su un basamento, un gruppo alimentazione anelli, a sua volta comprendente mezzi di trasporto atti a trasferire questi ultimi da una zona di carico, ove si trovano sfusi, ad una prefissata zona di presa ove arrivano ordinati e con una predeterminata giacitura spaziale, un gruppo di alimentazione catena, a sua volta comprendente almeno un primo organo di presa, mobilmente vincolato a detto basamento a traslare da detta zona di presa ad una prefissata zona di ribaltamento e/o a ruotare onde modificare la giacitura dell'anello prelevato, un gruppo rotazione anello, a sua volta comprendente un secondo organo di presa, mobilmente vincolato a detto basamento a ruotare secondo un predeterminato asse di rotazione o a ruotare e traslare in combinazione definendo una predeterminata traiettoria per l'anello in montaggio, detto secondo organo di presa essendo posizionato in corrispondenza di detta zona di ribaltamento ad imporre, quando comandato, una rotazione dell'anello in montaggio, ed un gruppo presa catena a sua volta comprendente un terzo



organo di presa posizionato in corrispondenza di detta zona di ribaltamento ed atto a ricevere l'anello in montaggio da detto almeno un primo organo di presa, essendo presenti mezzi di comando e controllo per detti gruppo alimentatore anelli, gruppo alimentazione catena, gruppo ribaltamento anelli e gruppo presa catena.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del presente trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una sua forma realizzativa e di due sue possibili varianti illustrata/e a titolo indicativo, ma non per questo limitativo della loro portata, nelle allegate tavole di disegni in cui:

la fig. 1 è una vista complessiva in proiezione ortogonale della macchina secondo il trovato;

la fig. 2 è una vista in proiezione ortogonale parzialmente sezionato di un particolare della macchina relativa alla figura 1;

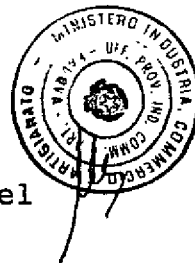
la fig. 3 è una vista in proiezione ortogonale, parzialmente in sezione, di un altro particolare della macchina relativa alla figura 1;

la fig. 4 è una vista in proiezione ortogonale parzialmente in sezione di ancora un altro particolare della macchina relativa alla figura 1;

la fig. 5 è una vista in proiezione ortogonale, parzialmente sezionata, del particolare relativo alla figura 2 illustrato in una particolare fase operativa;

la fig. 6 è una vista in proiezione ortogonale di un ulteriore particolare della macchina relativa alla figura 1;

la fig. 7 è una vista in proiezione ortogonale parzialmente in



sezione, del particolare relativo alla figura 6;

la fig. 8 è la illustrazione di una variante realizzativa del particolare relativo alla figura 4;

le figg. 9, 10 e 11 illustrano tre distinte fasi operative della macchina, secondo il trovato.

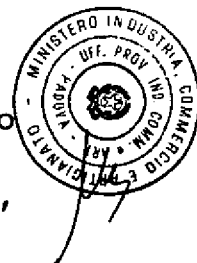
Con particolare riferimento alle figure da 1 a 7 una macchina, particolarmente per la produzione automatizzata di catene per oreficeria, argenteria, bigiotteria, del tipo a doppio anello incrociato, viene complessivamente indicata con il numero 10.

La macchina 10 comprende un basamento nelle figure numerato con 11.

Su tale basamento 11 la macchina 10 comprende un gruppo alimentazione anelli complessivamente indicato con 12, a sua volta comprendente mezzi di trasporto, complessivamente indicati con 13, atti a trasferire questi ultimi da una zona di carico, ove si trovano sfusi, ad una prefissata zona di presa 14 ove arrivano ordinali e con una predeterminata giacitura spaziale.

Il basamento 11 supporta anche un gruppo alimentazione catena complessivamente indicato con 15, a sua volta comprendente almeno un primo organo di presa 16, mobilmente vincolato al basamento 11 a traslare dalla zona di presa 14 ad una prefissata zona di ribaltamento 17 e/o a ruotare onde modificare la giacitura dell'anello numerato con 18, prelevato.

La macchina 10 comprende ancora un gruppo rotazione anello complessivamente indicato con 19, a sua volta comprendente un secondo organo di presa 20, mobilmente vincolato a detto basamento 11 a ruotare



secondo un predeterminato asse di rotazione, in questo caso perpendicolare all'asse di rotazione del gruppo alimentazione catena 15, o a ruotare e traslare in combinazione definendo una predeterminata traiettoria, atta ad acconsentire il montaggio di anelli di forma diversa rispetto a quella circolare, il secondo organo di presa 20 essendo posizionato in corrispondenza della zona di ribaltamento 17 ad imporre, quando comandato, una rotazione dell'anello 18 in montaggio.

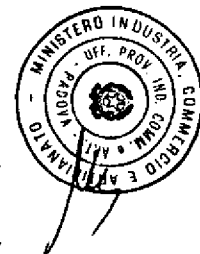
Sul basamento 11 è supportato anche un gruppo presa catena 21, a sua volta comprendente un terzo organo di presa 22, posizionato in corrispondenza della zona di ribaltamento 17 ed atto a ricevere l'anello 18 in montaggio dal primo organo di presa 16.

La macchina 10 comprende inoltre mezzi di comando e controllo, non illustrati nelle figure, e in questo caso del tipo a camme (oppure attuatori pneumatici), per: il gruppo alimentazione anelli 12, il gruppo alimentazione catena 15, il gruppo rotazione anelli 19 ed il gruppo presa catena 21.

Qui di seguito vengono descritti analiticamente e separatamente i summenzionati gruppi.

Il gruppo rotazione anello 19 comprende un primo corpo cavo 23, mobilmente vincolato al basamento 11, a sviluppo assiale sostanzialmente verticale, entro al quale è girevolmente alloggiato un primo albero 24 avente, in questo caso un tratto 25 sagomata a profilo scanalato.

Il primo albero 24 supporta all'estremità libera, come qui di seguito descritto, il secondo organo di presa 20 che in questo caso è del tipo a pinza.



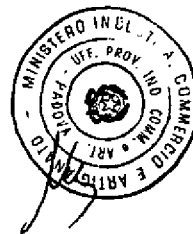
Il secondo organo di presa 20 ha una ganascia fissa 26 solidale al primo corpo cavo 23, mentre ha un'altra ganascia mobile 27 incernierata all'estremità libera di un'asta 28 scorrevolmente alloggiata entro una sede 29 ricavata parallelamente all'asse in detto primo albero 24, la quale ha l'altra estremità fissata ad un blocchetto 30 a sua volta appoggiato all'estremità libera di una asta 31, di maggior spessore rispetto all'asta 28, scorrevolmente alloggiata nella zona inferiore del primo corpo cavo 23, il quale può muoversi entro una sede 32 definita nel basamento 11.

Le aste 28 e 31 unitamente a corrispondenti mezzi di richiamo elastico concretizzanti in questo caso in rispettive molle elicoidali 33 e 34 appartengono cinematicamente a primi mezzi di comando in apertura e chiusura del secondo organo di presa 20 e a mezzi di traslazione combinata qui di seguito entrambi descritti.

I primi mezzi di comando in apertura e chiusura comprendono anche dei cinematismi a camma a disco e punterie calettati su un comune albero, di tipo in sè noto, non illustrati nelle figure, attuanti in questo caso la movimentazione assiale dell'asta 31 e quindi dell'asta 28.

I mezzi di traslazione combinata, si concretizzano, in questo caso, in una base 35 alla quale è fissata l'asta 31, comandata a muoversi secondo una traslazione combinata su un prefissato piano, che in questo caso è sostanzialmente orizzontale, da primi elementi spintori 36.

In questo caso la macchina 10 comprende quattro primi elementi spintori 36 disposti tra loro a croce entro una scatola 37 realizzata



inferiormente al basamento 11 ed entro la quale è alloggiata anche la base 35, i quali, proprio in relazione della loro disposizione definiscono due assi di movimentazione tra loro ortogonali e combinabili.

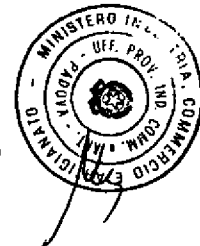
A tali primi elementi spintori 36 sono associati mezzi di richiamo elastico che in questo caso si concretizzano in quattro serie di molle a tazza 38 ognuna delle quali relativa ad un primo elemento spintore 36.

L'elevata rigidità delle molle a tazza 38 consente anche, oltre a movimenti precisi e sicuri, la realizzazione di un movimento molto guidato e privo di vibrazioni.

I mezzi di traslazione combinata, comprendono attuatori per i primi elementi spintori 36, che in questo caso si concretizzano in attuatori a camma 39 mediati, nel contatto cinematico da elementi rotoidali 40 e da piastre di scorrimento 41, e da attuatori a camme non illustrati nelle figure la cui azione di spinta è mediata, per due primi elementi spintori contrapposti 36, da un rinvio cinematico 42 a leva a sua volta dotato di elementi rotoidali 43 per il contatto mobile su una piastra di spinta 44.

Il gruppo rotazione anello 19 comprende inoltre primi mezzi di rotazione concretizzanti, in una cremagliera 45 agente sul tratto 25 scanalata del primo albero 24.

Il gruppo alimentazione catena 15, in questo caso comprende, girevolmente vincolato entro un secondo corpo cavo 46 fisso al basamento 11, e movimentato in rotazione da secondi mezzi di rotazione più avanti descritti, un secondo albero 47 cavo, entro il quale è scorrevolmente



alloggiato un terzo albero 48, comandato a scorrere entro il secondo albero 47 da mezzi di traslazione anch'essi qui di seguito descritti, ed alla cui estremità libera è fissato il primo organo di presa 16, in questo caso, del tipo a pinza.

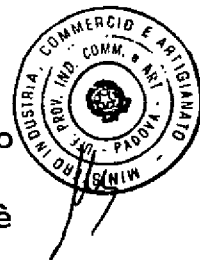
I secondi mezzi di rotazione sono del tipo a cremagliera e comprendono, nel complesso un tratto 49 sagomata a profilo scanalato del secondo albero 47 ed una cremagliera 50.

I summenzionati mezzi di traslazione del terzo albero 48 comprendono un secondo elemento spintore 51 agente all'estremità opposta, del terzo albero 48, rispetto a quella su cui è fissata a quest'ultimo il primo organo di presa 16.

I mezzi di traslazione comprendono anche mezzi di comando per tale secondo elemento spintore 51 concretizzanti, in questo caso, in un organo astiforme 52 scorrevolmente vincolato al secondo corpo cavo 46 a traslare, in questo caso, secondo una direzione sostanzialmente verticale, il quale ha una estremità incernierata al secondo elemento spintore 51 a sua volta fulcrato, in questo caso mediante una piastra 53, al secondo corpo cavo 46.

L'organo astiforme 52 è inoltre azionato da attuatori a camme non illustrati nelle figure ed è anche associato a mezzi di richiamo elastico concretizzanti, in questo caso, in una molla elicoidale 54 agente su una piastra 55 fissata appunto all'estremità dell'organo astiforme 52 opposta rispetto a quella incernierata al secondo elemento spintore 51.

Il gruppo alimentazione catena 15 comprende inoltre mezzi richiamo



elastico del movimento di traslazione del terzo albero 48 che in questo caso si concretizzano in una molla elicoidale 56, entro la quale è inserito il secondo albero 47, ed avente una estremità facente base fissa sul secondo corpo cavo 46, mentre l'altra estremità è in appoggio ad una piastra 57 fissa al terzo albero 48.

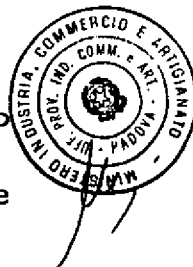
Inoltre il gruppo alimentazione catena comprende mezzi di contrasto per il secondo elemento spintore 51, che in questo caso si concretizzano in due piastrine 58 e 59 attraversate da un perno filettato 60 fissantesi all'estremità comandata del terzo albero 48, ed assicurate da un dado e controdado complessivamente indicate con 61.

Anche la cremagliera 50 è dotata di mezzi richiamo elastico complessivamente indicati con 62 e indicati con il tratteggio nelle figure i quali si concretizzano in una molla elicoidale 63.

Il gruppo presa catena 21 comprende, in questo caso, un terzo corpo cavo 64 costituito in due sezioni delle quali: una prima, 65 a sviluppo longitudinale verticale, presenta una cavità longitudinale passante 66, ed una seconda 67 fissata mediante bulloni 68 all'estremità libera della prima sezione 65, sostanzialmente tubolare avente cavità interna 69 comunicante con la cavità 66.

Il terzo organo di presa 22 è del tipo a pinza ed è alloggiato all'interno della cavità 69 essendo comandato in apertura ed in chiusura da secondi mezzi di comando di apertura e chiusura complessivamente indicati con 70.

I secondi mezzi di comando in apertura e chiusura comprendono, in questo caso, un elemento sagomato 71 scorrente entro la cavità 69 il



quale è azionato da mezzi di spinta che in questo caso si concretizzano in una molla elicoidale 72 anch'essa alloggiata entro la cavità 69 e mezzi di comando, più avanti descritti alloggiati nella cavità 66.

L'elemento sagomato 71 presenta una estremità sagomata a definire una testa conica 73 la quale va in contatto cinematico con superfici inclinate 74 definite nelle zone retrostanti di ganasce 75 componenti il terzo organo di presa 22.

I summenzionati mezzi di comando si concretizzano in mezzi attuatori che comprendono un'asta 76 scorrevolmente alloggiata entro la sede 66 ed avente una estremità comandata da mezzi a camme, in sè noti, mentre l'estremità libera 77 è conica e va in contatto cinematico con una superficie anulare 78 definita in una zona sostanzialmente mediana dell'elemento sagomato 71.

Il gruppo presa catena 21 comprende mezzi di richiamo elastico per le ganasce 75 comprendenti, in questo caso, una molla elicoidale 79 per ogni ganascia.

Sono ancora compresi dal gruppo presa catena 21 un elemento di base 80, sul quale va in appoggio la molla elicoidale 72, fissato al terzo corpo cavo 64 mediante un elemento flangiato 81, mezzi di bloccaggio del movimento dell'asta 76, in questo caso concretizzanti in un perno filettato 82 impegnantesi entro un foro filettato 83, il quale va, in assetto bloccato, ad inserirsi in una sede 84 ricavata circonferenzialmente sull'asta 76.

Ancora l'elemento sagomato 71 è assialmente forato come l'elemento di base 80 onde consentire il passaggio della catena complessivamente



indicata con 85.

Il gruppo alimentazione anelli 12, in questo caso, comprende una tramoggia vibrante 86 ove sono riposti, non illustrati, gli anelli sfusi, dalla quale si diparte una guida 87 astiforme a sezione sagomata, lungo la quale gli anelli 18 sono costretti a scivolare, a sua volta terminante su un organo di prelievo 88 mobilmente vincolato ad un quarto corpo fisso 89 al basamento 11, a realizzare traslazioni combinate su due assi, in questo caso tra loro sostanzialmente ortogonali.

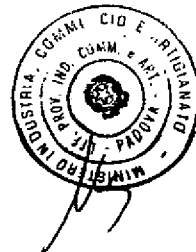
L'organo di prelievo 88, si concretizza da un elemento 89 avente l'estremità libera sagomata a definire un perno 90 entro cui uno o più anelli 18 si infilano.

L'elemento 89 è comandato da mezzi di traslazione qui di seguito descritti ed inoltre la tramoggia vibrante 86 è sostenuta da un castello 91 vibrante a sua volta.

I summenzionati mezzi di traslazione, comprendono due elementi attuatori numerati rispettivamente con 92 e 93, in questo caso sostanzialmente astiformi e agenti secondo due assi tra loro ortogonali.

Più precisamente l'elemento attuatore 92 entro il quale è alloggiato l'elemento 89, attua una traslazione sostanzialmente orizzontale mentre, l'attuatore 93 attua una traslazione sostanzialmente verticale ed il suo contatto cinematico con l'elemento 89 è mediato da un elemento rotoidale 94 che consente in tal modo lo scorrimento e l'azione combinata appunto degli elementi attuatori 92 e 93.

Gli elementi attuatori 92 e 93 sono ognuno dotato di rispettivi mezzi di richiamo elastico che si concretizzano in rispettive molle



elicoidali 95 e 96 agenti a loro volta su corrispondenti piastre 97 e 98, le quali sono fissate alle estremità opposte, rispetto a quelle relative all'elemento 89.

Il gruppo alimentazione anelli 12 comprende inoltre mezzi di comando, non illustrati nelle figure per gli elementi attuatori 92 e 93, del tipo a camme.

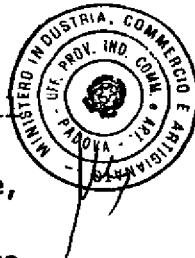
La macchina 10, in questa sua forma realizzativa comprende mezzi di saldatura laser complessivamente indicati con 99 del tipo in sè noto.

Inoltre la macchina 10, non illustrati nelle figure comprende mezzi di comando e controllo delle fasi di lavorazione, nonchè mezzi di riconoscimento dei pezzi, tutti del tipo a camme a disco e punterie calettati su un comune albero, in sè noto.

Con particolare riferimento alla figura 8 è illustrata una variante realizzativa del gruppo presa catena.

Tale variante realizzativa comprende un corpo 200 costituito da due sezioni 201 e 202 cave, in quest'ultima essendo alloggiato un terzo organo di presa 203, in modo del tutto simile a quanto descritto per il gruppo presa catena 21.

Il gruppo presa catena 200 si differenzia dal gruppo presa catena 21 per il fatto che mentre quest'ultimo è destinato a catene saldate mediante saldatura laser, il gruppo presa catena 200 è destinato a catene imbragate da legacci, e quindi in esso sono previsti due fori 204 realizzati in corrispondenza di una maschera 205 occludente la cavità, non illustrata nelle figure della sezione 202, atti appunto all'inserimento dei fili di legaccio.



Con particolare riferimento alle figure 9, 10 e 11 in pratica il funzionamento è il seguente: il gruppo alimentazione anelli 12 dispone, a partire da anelli 18 sfusi, questi ultimi in una ben determinata posizione (zona di presa), ed una ben determinata giacitura spaziale.

Il gruppo alimentazione catena 15 potendo traslare secondo il suo terzo albero 48 e ruotare secondo il suo secondo albero 47 preleva (fig. 9) il singolo anello 18 mediante il primo organo di presa 16 ed eventualmente modifica, a seconda delle esigenze la posizione spaziale di quest'ultimo.

Il gruppo rotazione anello 19, quando comandato, attua appunto la rotazione di 180° gradi sessagesimali dell'anello 18 in montaggio (fig. 10), potendo inoltre traslare secondo un movimento combinato riesce a compensare gli ingombri di eventuali anelli non aventi forma circolare.

L'anello 18 in montaggio viene poi prelevato nuovamente dal gruppo alimentazione catena 15 il quale per traslazione lo porge al gruppo presa catena 21 (fig. 11) attuando contemporaneamente l'inserimento della catena già formata.

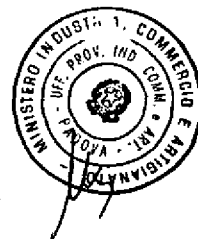
A questo punto la catena assemblata può essere saldata (i singoli anelli 18 come evidente in fig. 11) oppure imbragata mediante legacci.

Tale catena formata poi, opportunamente spinta dal gruppo alimentazione catena passa attraverso il gruppo presa catena 21 per essere depositata in una apposita area di stoccaggio.

Il gruppo alimentazione catena 15 può, anche in una fase in cui porge l'anello in montaggio 18, al gruppo presa catena 21 modificare la giacitura dell'anello onde adattarlo alla direzione di presa di

quest'ultimo.

PD 95 A 0 0 0 1 6 5



In pratica si è constatato come siano stati raggiunti gli scopi preposti in particolare è da osservare come il presente trovato raggiunga un livello di automatizzazione pressochè totale eliminando in modo definitivo gli inconvenienti e le rigidità strutturali che impedivano la possibilità di realizzare catene con anelli di forma diversa rispetto a quella circolare.

Inoltre è da osservare come la macchina secondo il trovato abbia una struttura estremamente flessibile rispetto alle esigenze del cliente e può essere modificata quanto a disposizione spaziale dei suoi gruppi, nonchè in relazione ai livelli quantitativi di produzione e richiesta.

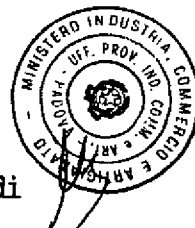
E' inoltre da osservare come la macchina secondo il trovato attui il processo produttivo con estrema precisione garantendo livelli di qualità finale del prodotto elevati e comunque competitivi con i modelli di macchine note.

Inoltre è da osservare come la macchina secondo il trovato, non richieda lunghi tempi di attrezzatura e manodopera estremamente specializzata, essendo di uso abbastanza semplice e il cui funzionamento è facilmente apprendibile da comuni operatori.

Il presente trovato è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

I dettagli sono sostituibili con altri elementi tecnicamente equivalenti.

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



1) Macchina, particolarmente per la produzione automatizzata di catene per oreficerie, argenteria, bigiotteria del tipo a doppio anello incrociato, detta macchina caratterizzandosi per il fatto di comprendere, su un basamento, un gruppo alimentazione anelli, a sua volta comprendente mezzi di trasporto atti a trasferire questi ultimi da una zona di carico, ove si trovano sfusi, ad una prefissata zona di presa ove arrivano ordinati e con una predeterminata giacitura spaziale, un gruppo di alimentazione catena, a sua volta comprendente almeno un primo organo di presa, mobilmente vincolato a detto basamento a traslare da detta zona di presa ad una prefissata zona di ribaltamento e/o a ruotare onde modificare la giacitura dell'anello prelevato, un gruppo rotazione anello, a sua volta comprendente un secondo organo di presa, mobilmente vincolato a detto basamento a ruotare secondo un predeterminato asse di rotazione o a ruotare e traslare in combinazione definendo una predeterminata traiettoria per l'anello in montaggio, detto secondo organo di presa essendo posizionato in corrispondenza di detta zona di ribaltamento ad imporre, quando comandato, una rotazione dell'anello in montaggio, ed un gruppo presa catena a sua volta comprendente un terzo organo di presa posizionato in corrispondenza di detta zona di ribaltamento ed atto a ricevere l'anello e montaggio da detto almeno un primo organo di presa, essendo presenti mezzi di comando e controllo per detti gruppo alimentatore anelli, gruppo alimentazione catena, gruppo ribaltamento anelli e gruppo presa catena.

2) Macchina come alla rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto

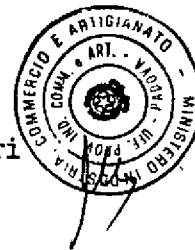


che detto gruppo rotazione comprende un primo corpo cavo, fisso a detto basamento, a sviluppo assiale entro il quale è girevolmente alloggiato un primo albero supportante l'estremità libera, detto secondo organo di presa, essendo presenti i primi mezzi di rotazione per detto primo albero e mezzi di traslazione combinata per la traslazione, su un piano sostanzialmente perpendicolare all'asse di detto primo albero, di detto secondo organo di presa e primi mezzi di comando dell'apertura e chiusura di quest'ultimo.

3) Macchina come alla rivendicazione 1 e 2, caratterizzata dal fatto che detto organo di presa è del tipo a pinza e comprende una ganascia fissa a detto primo corpo ed una mobile in apertura e chiusura su comando di detti primi mezzi di comando i quali comprendono un asta movibilmente alloggiata entro una sede ricavata parallelamente all'asse, in detto primo albero, avente una estremità incernierata a detta ganascia mobile, mentre l'altra è fissa, in modo diretto o mediato a detti primi mezzi di comando in apertura e chiusura e a detti mezzi di traslazione combinata.

4) Macchina come alla rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di traslazione combinata comprendono una base cinematicamente connessa direttamente o indirettamente a detto secondo organo di presa, la quale è comandata a muoversi secondo una traslazione combinata su un prefissato piano da primi elementi spintori.

5) Macchina come alla rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che detti primi elementi spintori sono quattro e disposti fra loro a croce a definire due assi di movimentazione ortogonali e combinabili



per detta base, essendo presenti associati a detti elementi spintori mezzi di richiamo elastico.

6) Macchina come alla rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di richiamo elastico comprendono più molle a tazza.

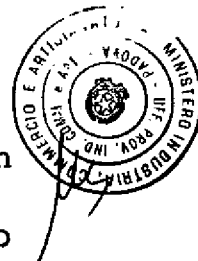
7) Macchina come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di traslazione combinata comprendono mezzi attuatori per detti elementi spintori del tipo a camma o cilindri pneumatici con o senza mezzi di rinvio cinematico.

8) Macchina come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti primi mezzi di rotazione sono del tipo a cremagliera/ruota dentata, detto primo albero presentando una zona scanalata.

9) Macchina come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto gruppo alimentazione catena comprende, girevolmente vincolato entro un secondo corpo cavo, fisso a detto basamento, un secondo albero cavo, movimentato in rotazione da secondi mezzi di rotazione entro il quale è scorrevolmente alloggiato un terzo albero, comandato a scorrere entro detto secondo albero da mezzi di traslazione, e dalla cui estremità è fissato detto primo organo di presa.

10) Macchina come alla rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che detti secondi mezzi di rotazione sono del tipo a cremagliera/ruota dentata, un tratto di detto secondo albero essendo sagomato a profilo scanalato.

11) Macchina come alla rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto



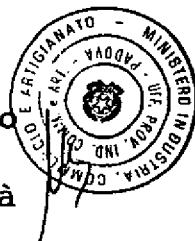
che detti mezzi di traslazione di detto terzo albero comprendono un secondo elemento spintore agente all'estremità opposta di detto terzo albero rispetto a quella su cui è fissato detto primo organo di presa.

12) Macchina come alla rivendicazione 11, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di traslazione comprendono mezzi di comando per detto secondo elemento spintore, comprendenti un organo astiforme condotto alla traslazione da mezzi a camme o cilindri pneumatici, avente una estremità incernierata a detto secondo elemento spintore, il quale è fulcrato direttamente o mediamente a detto secondo corpo, essendo presenti mezzi di richiamo elastico.

13) Macchina come alla rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che detto primo organo di presa è del tipo a pinza.

14) Macchina come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto gruppo presa catena comprende un terzo corpo cavo entro cui è alloggiato detto terzo organo di presa il quale è del tipo a pinza ed è cinematicamente comandato in apertura ed in chiusura da secondi mezzi di comando di apertura e chiusura.

15) Macchina come alla rivendicazione 14 caratterizzata dal fatto che detti secondi mezzi di comando in apertura e chiusura comprendono un elemento sagomato scorrente entro detto terzo corpo cavo assialmente a detto terzo organo di presa, il quale ha una estremità azionata da mezzi di spinta, mentre l'altra estremità è sagomata a definire una testa conica la quale va in contatto cinematico con superfici inclinate definite nelle zone retrostanti delle ganasce di detto terzo organo di presa, essendo presenti mezzi attuatori.



16) Macchina come alla rivendicazione 15, caratterizzata dal fatto che detti mezzi attuatori comprendono un'asta avente una estremità comandata da mezzi a camme o cilindri pneumatici in sè noti, mentre l'estremità libera è conica e va in contatto cinematico come superficie inclinata, anulare definita in una zona mediana di detto elemento sagomato, essendo presenti mezzi di richiamo elastico per dette ganasce.

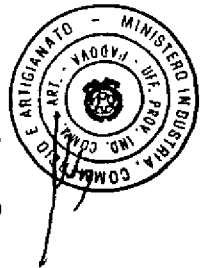
17) Macchina come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di spinta comprendono almeno una molla elicoidale.

18) Macchina come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto gruppo presa catena comprende, definiti una maschera di chiusura della cavità di detto terzo corpo cavo, uno o più fori atti al passaggio dei fili di imbragatura della catena.

19) Macchina come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto gruppo alimentazione anelli comprende una tramoggia vibrante ove sono riposti gli anelli sfusi, dalla quale si riparte una guida, lungo la quale questi sono costretti a scivolare, a sua volta terminante su un organo di prelievo mobilmente vincolato ad un quarto corpo a realizzare traslazioni combinate su due assi.

20) Macchina come alla rivendicazione 19, caratterizzata dal fatto che detto organo di prelievo è costituito da un elemento avente estremità libera sagomata a definire un perno entro cui uno o più anelli si infilano, cadendo da detta guida, comandato da mezzi di traslazione.

21) Macchina come alla rivendicazione 20, caratterizzata dal fatto



che detti mezzi di traslazione comprendono due elementi attuatori disposti tra loro perpendicolarmente, comandati da mezzi a camme o cilindri pneumatici in sè noti.

22) Macchina come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di saldatura a laser di tipo in sè noto.

23) Macchina come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di comando e controllo delle fasi di lavorazione, di tipo in sè noto.

24) Macchina come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di riconoscimento pezzi di tipo in sè noto.

25) Macchina, particolarmente per la produzione automatizzata di catene per oreficeria, argenteria, bigiotteria del tipo a doppio anello incrociato, come ad una o più delle rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per quanto descritto ed illustrato nelle allegate tavole di disegni.

Per incarico

Ditta ASHUA DEVELOPMENT LIMITED

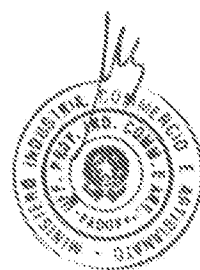
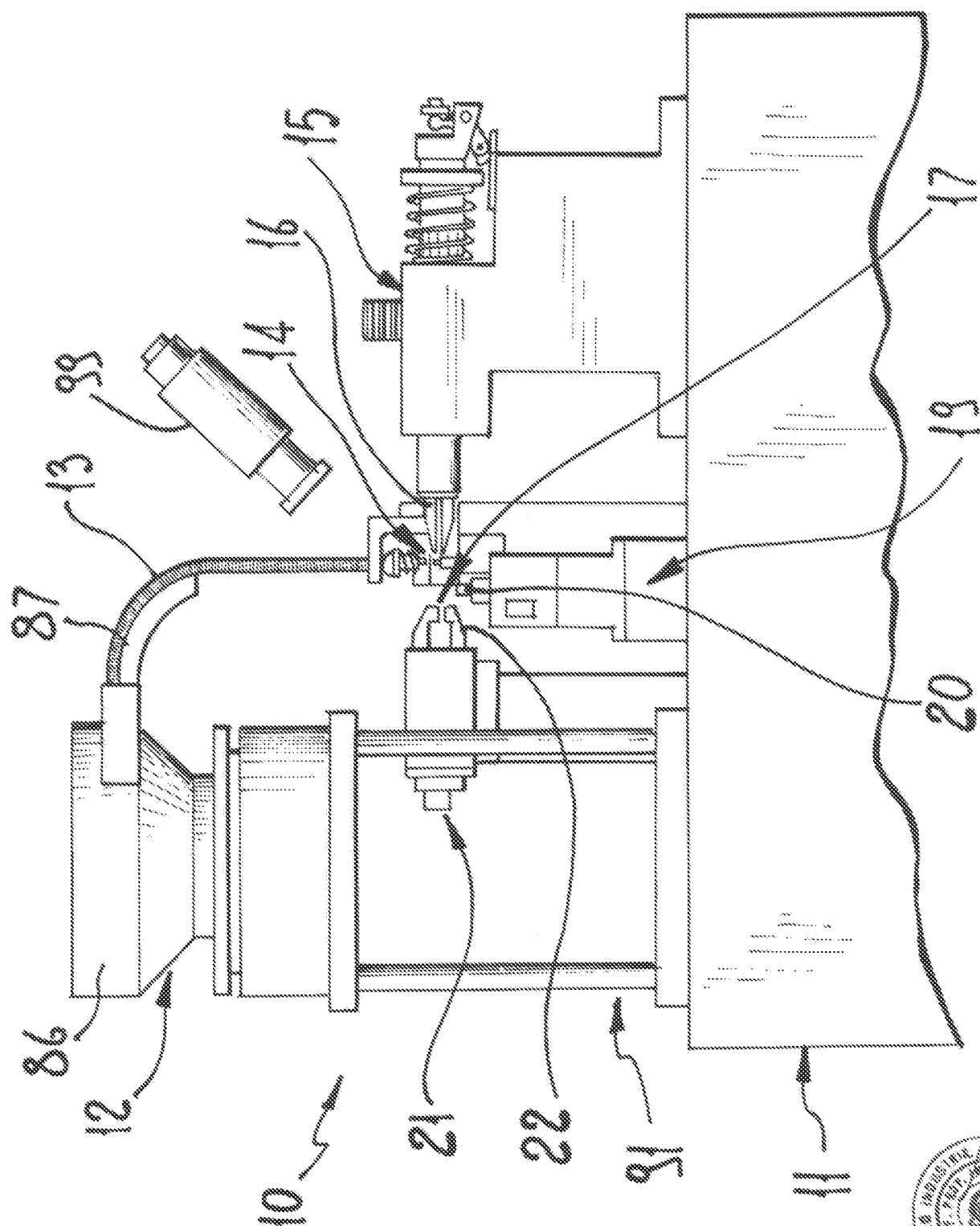
Il Mandatario

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

PD 95 A 0 0 0 1 6 5

PD R 0 0 1 7 3

TAV. I



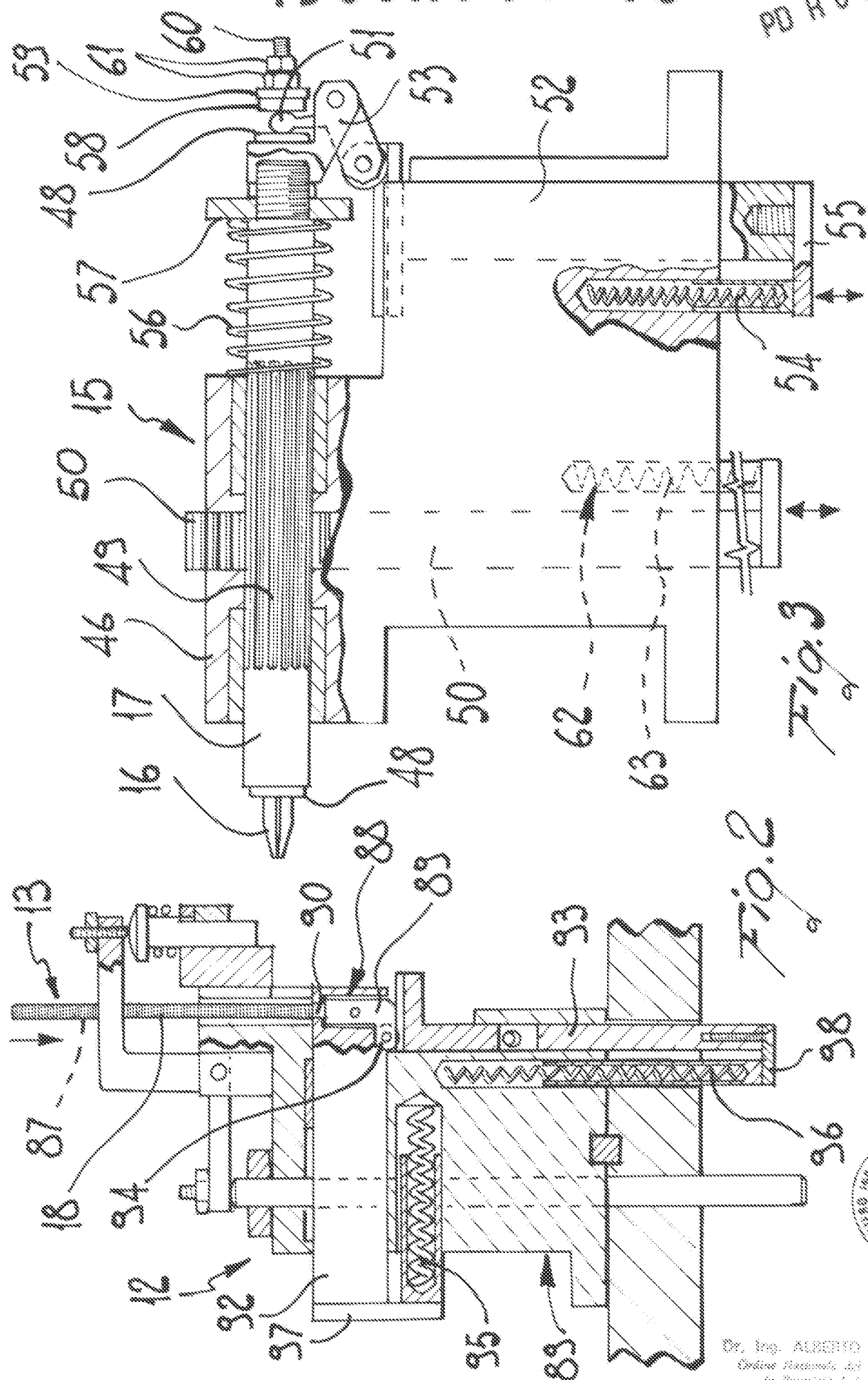
Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
No. 48

Alberto Bacchin

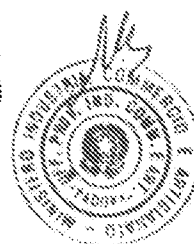
PD 95 A 0 0 0 1 6 5

TAU. II

PD R 0 0 1 7 3



Dr. Ing. ALBERTO SACCHIN
Ordine Nazionale dei Ingegneri
in Proprietà Industriale



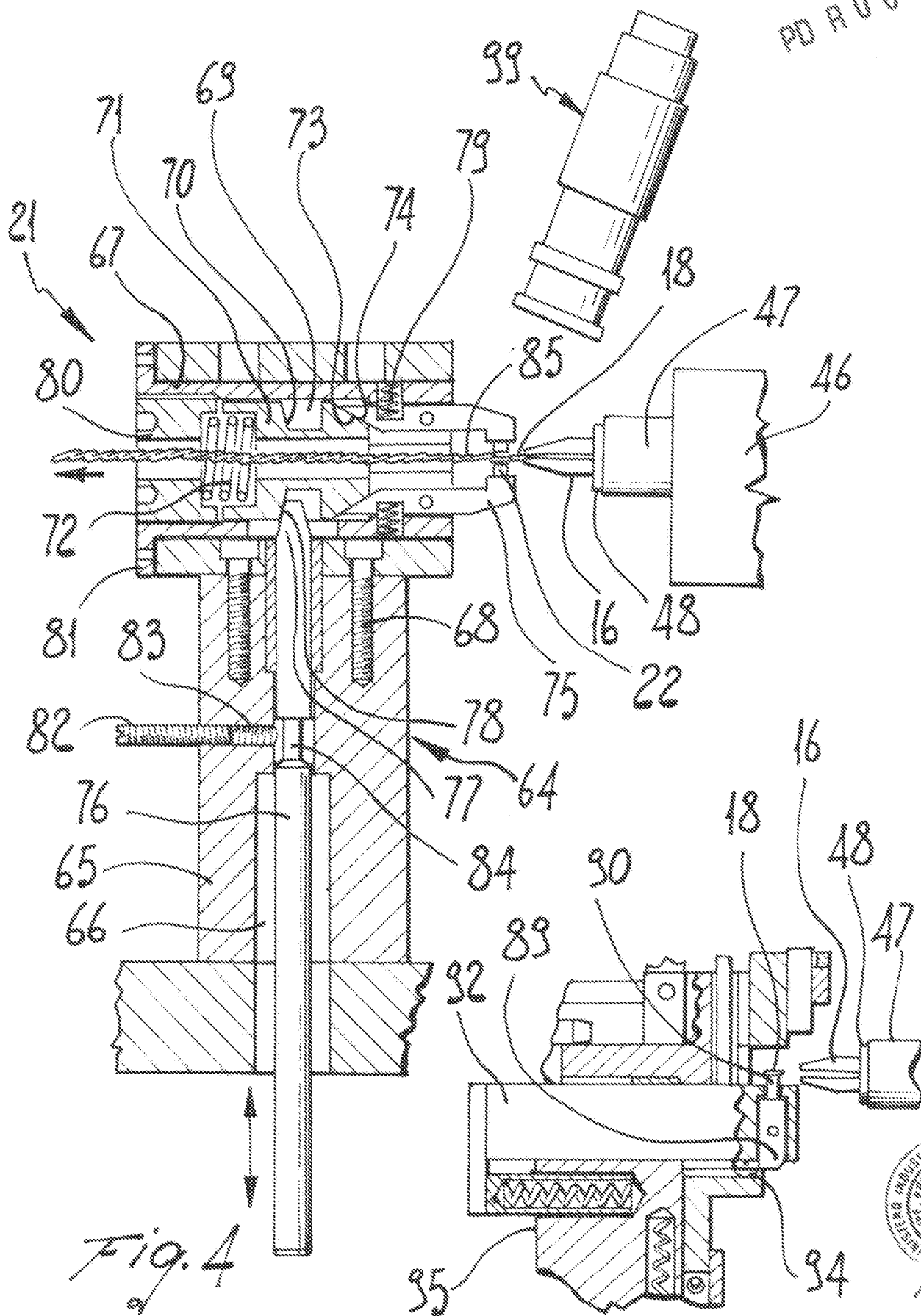


Fig. 4

Fig. 5

Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale

Bacchin

PD 95 A 0 0 0 1 6 5

PD R 0 0 1 7 3

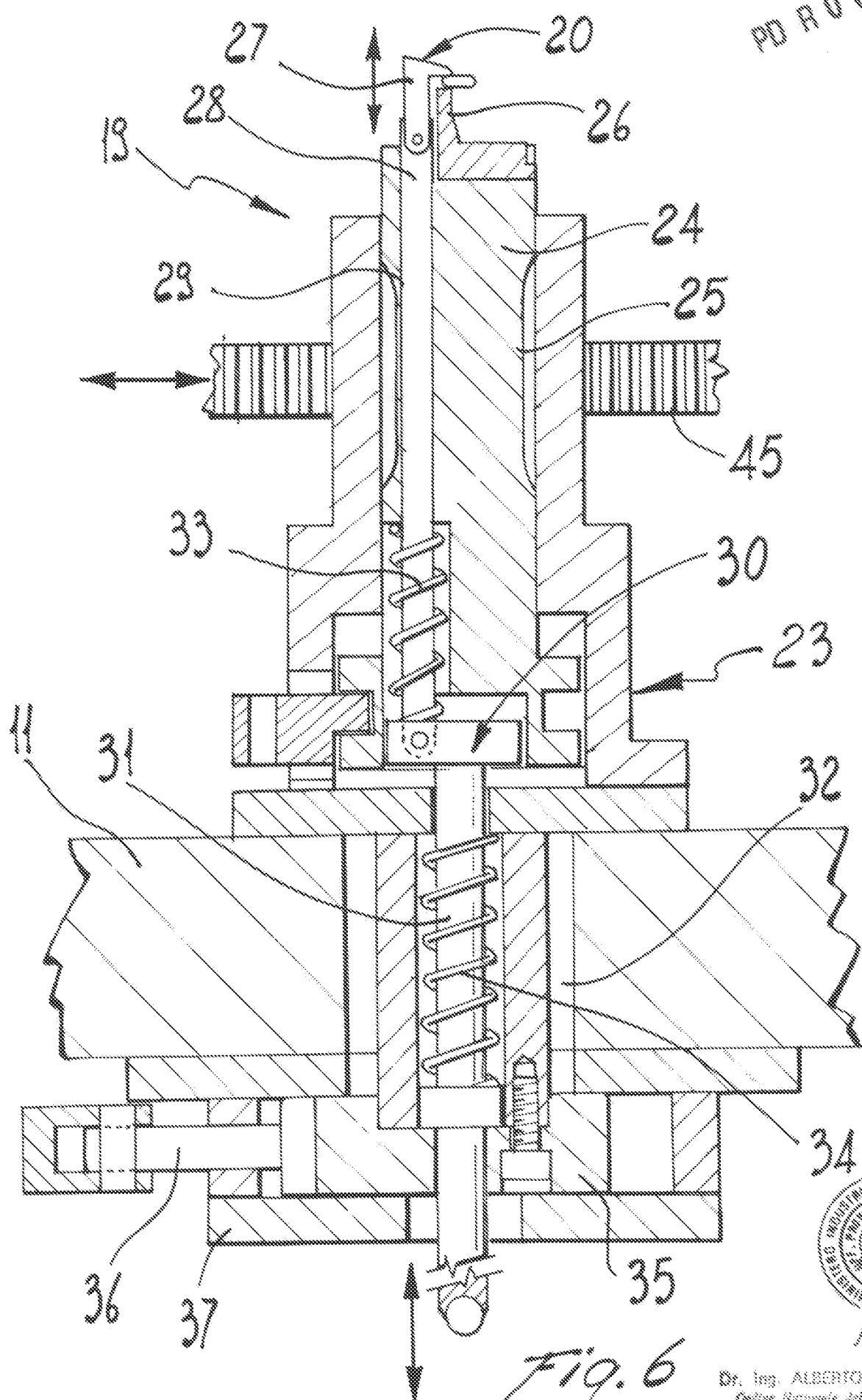
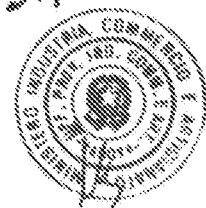


Fig. 6

Dr. Ing. ALBERTO SACCHIN
 Colla. Ricorda del Cliente
 in Proprietà Industriale
 - No. 48 -



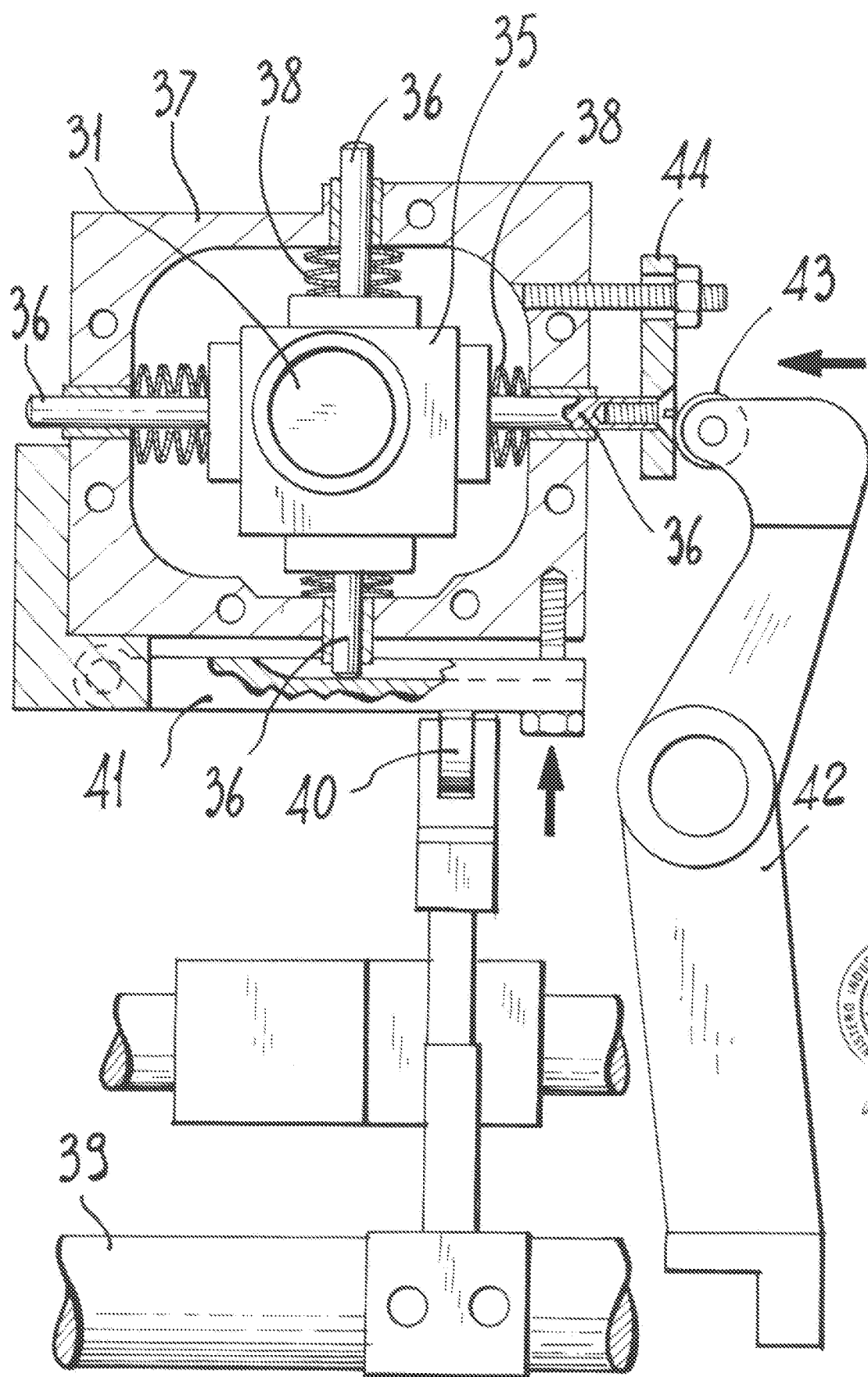


Fig. 7

Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale

PD 95 A 0 0 0 1 6 5

PD R 0 0 1 7 3

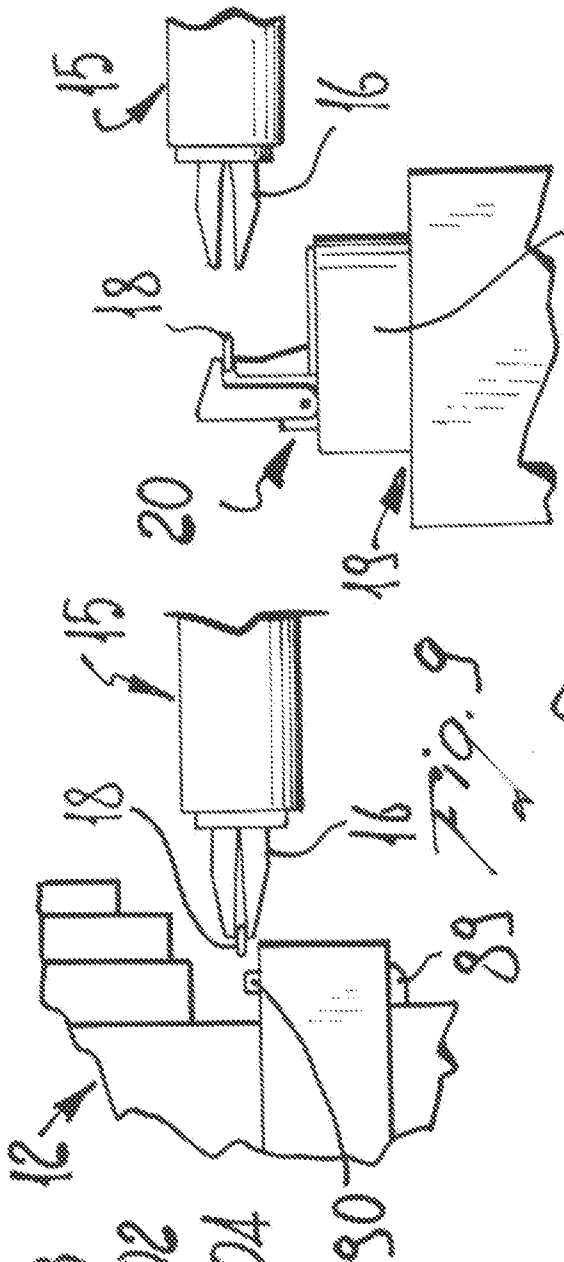


Fig. 9



Fig. 10

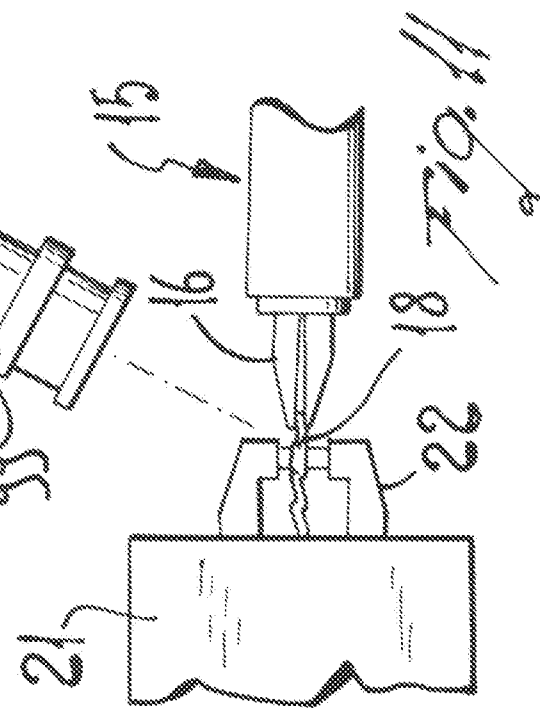


Fig. 11

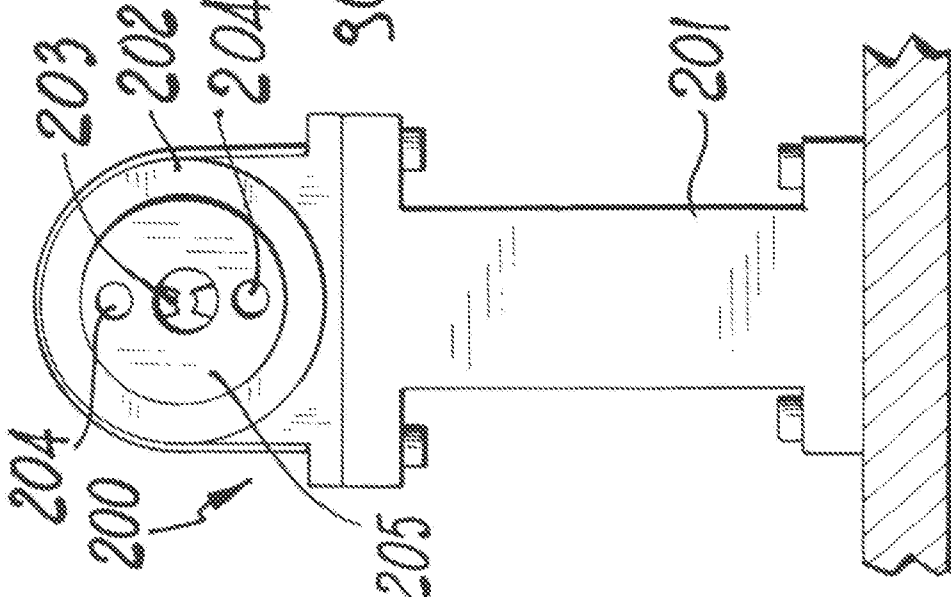
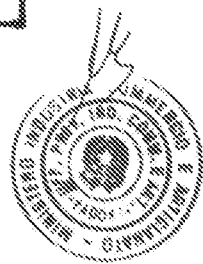


Fig. 8



Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
 Ordine Nazionale dei Chimici
 in Proprietà Industriale
 - 196/80/20000