



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	101983900001931
Data Deposito	08/11/1983
Data Pubblicazione	08/05/1985

Titolo

"PERFEZIONAMENTO AI GRUPPI DI TAGLIO IMPIEGABILI NEL CAMPO DELLA
CARTOTECNICA E DEL TIPO INCLUDENTE ALMENO UN SISTEMA DI "COLTELLO
CIRCOLARE RUOTANTE" E "CONTRO COLTELLO", PER LA RECISIONE SELETTIVA DI
MATERIALE NASTRIFORME IN STRISCE DI PREDETERMINATA LARGHEZZA"

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale avente per titolo:

"PERFEZIONAMENTI AI GRUPPI DI TAGLIO IMPIEGABILI NEL CAMPO DELLA CARTOTECNICA E DEL TIPO INCLUDENTE ALMENO UN SISTEMA DI "COLTELLO CIRCOLARE RUOTANTE" E "CONTRO COLTELLO", PER LA RECISIONE SELETTIVA DI MATERIALI NASTRIFORMI IN STRISCE DI PREDETERMINATA LARGHEZZA".

A nome: ELIO CAVAGNA S.r.l.

di nazionalità: italiana

con sede in: S. Zenone al Lambro (Milano)

a mezzo mandatario e domiciliatario avv. Giovanni Lecce dell'UFFICIO
BREVETTI CALCIATI S.r.l., via G. Negri 10, Milano.

Depositata il - 8 NOV. 1983 al No. 23 635 A/83

RIASSUNTO

La presente invenzione riguarda perfezionamenti ai gruppi di taglio impiegabili preferibilmente ma non esclusivamente nel campo della cartotecnica e del tipo includente almeno un sistema di "coltello circolare ruotante" e "controcoltello", per la recisione selettiva di materiale nastriforme, non necessariamente cartaceo, in strisce di determinata larghezza.

La presente invenzione riguarda pure un impianto per gli scopi sopra indicati e comporta un complesso strutturale stazionario includente "travi" sopportate da spalle, e sulle quali "travi" sono variamente sostenuti e posizionati i detti gruppi.

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce a perfezionamenti apportati ai cosiddetti "gruppi di taglio"; gli elementi operativi di questi gruppi sono,

come ben noto, costituiti da un abbinamento di almeno un "coltello" ruotante e di un coerente "contro coltello", in genere pure ruotante, e impiegati prevalentemente ma non esclusivamente nel campo della cartotecnica, per la recisione selettiva di materiale nastriforme, in genere cartaceo, materiale plastico ed altro manufatto compatibile e recidibile in strisce di predeterminata larghezza.

Il materiale di partenza viene in generale fornito in rotoli dall'industria manifatturiera, oppure i manufatti di partenza possono essere forniti sotto forma di pacchi in diverse confezioni e variamente predisposti. Questo materiale di partenza può anche non essere cartaceo, e, ad esempio, costituito da polistirolo od altro prodotto polimerico, artificiale e/o sintetico.

E' altresì ben noto che, per ottenere un'efficiente produzione industriale, è necessario od almeno conveniente disporre di una pluralità di gruppi, i quali devono essere selettivamente distanziati sulla lunghezza di un complesso strutturale, in genere denominato "trave" e le cui estremità sono sopportate da "spalle".

Questi distanziamenti, ovviamente coerenti con le dimensioni del materiale di partenza da recidere, vengono stabiliti ed effettuati a lavorazione arrestata dal reciproco impegno dei componenti portanti i detti coltello e contro coltello. Impegno che in generale viene assicurato da almeno uno spinotto che si inserisce in un foro di un componente, in genere una piastra, associata al contro coltello in modo tale che con un solo mezzo motore si può effettuare lo spostamento del gruppo.

Logicamente possono essere presenti diversi gruppi associati ad uno o

più travi. Questo spostamento simultaneo garantisce il corretto costante distanziamento tra i piani operativi degli abbinamenti coltello - contro coltello.

Per quanto riguarda la struttura del coltello, nonché l'arresto e la discesa dello stesso, si fa con la presente richiamo, fra l'altro, alle precedenti domande di brevetto per invenzione industriale a nome dello stesso Richiedente e registrate ai numeri d'ordine 22513 A/82 - 19461 A/82 e che si danno per qui integralmente ritrascritte.

In particolare, per quanto riguarda l'arresto e la discesa dell'unità comportante il coltello, vengono effettuati per mezzo di un fluido pressurizzato, in genere aria compressa, proveniente da un'unica sorgente o "linea" di alimentazione, derivata da un'idonea fonte di aria compressa, questa linea avendo almeno una diramazione i cui rami erano collegati rispettivamente ad un pistone di bloccaggio del gruppo sul trave e ad un attuatore (indicato con 18 nella domanda n. 19461 A/82).

In aggiunta, il fluido pressurizzato inviato nello stesso attuatore effettuava l'operazione di spostare il coltello ruotante rispetto al contro coltello completandone il posizionamento relativo.

Queste particolarità tecniche e funzionali sono in particolare evidenti dal contesto della domanda di brevetto n° 190046 A/83 sempre dello stesso Richiedente (si veda in particolare la figura 2 di quest'ultimo).

Tali ben noti gruppi di taglio hanno avuto una vasta utilizzazione industriale, ma la prolungata esperienza del ramo ha rivelato che questa tecnologia, per quanto perfettamente valida, presenta talune limitazioni e carenze.

Ad esempio, il comando dello spinotto ed il conseguente vincolo richiedevano una separata alimentazione di fluido pressurizzato e, data la praticamente inevitabile molteplicità di gruppi, ciò si traduceva in una notevole complessità di condotti, e conseguente costo di produzione, ingombro ed altro.

Altro inconveniente era dovuto agli inevitabili fenomeni di usura del contro coltello, fenomeni che richiedevano una laboriosa registrazione ogni qualvolta si effettuava uno spostamento del gruppo.

Essenzialmente, secondo l'invenzione, la stessa si concretizza in una pluralità di vantaggi risultanti da una combinazione di perfezionamenti. Specificatamente, un primo perfezionamento concerne nello sfruttamento del fluido pressurizzato (aria compressa) per effettuare la frenatura del coltello ruotante sul trave, il quale fluido attraverso un sistema di passaggi agisce nel senso di svincolare lo spinotto dal componente a piastra, provvisto di fori, in modo da consentire l'inizio della lavorazione.

Alla sospensione dell'alimentazione del fluido pressurizzato, un mezzo elastico, quale una molla operante a compressione, sollecita lo spinotto ad impegnarsi nel detto componente a piastra in modo da consentire, con l'intervento del detto mezzo motore, lo spostamento unitario del gruppo coltello - contro coltello lungo i travi stazionari.

Un altro perfezionamento consiste nella regolazione micrometrica della posizione relativa del coltello rispetto al contro coltello.

Detta regolazione viene effettuata manualmente ruotando una manopola, od equivalente mezzo di presa, la quale impegna una dentatura lineare,

o cremagliera, ottenendo lo spostamento micrometrico del detto coltello.

Un terzo, ma eventualmente non ultimo, perfezionamento concerne una particolare struttura composita del contro coltello, struttura che consente la compensazione o meglio il mantenimento dei valori spaziali della distanza ottimale fra coltello e contro coltello in modo da eliminare la necessità di ricorrere a diverse laboriose registrazioni.

Queste ed altre più specifiche caratteristiche dell'invenzione, più specificatamente della nuova combinazione di vantaggiosi perfezionamenti, risulteranno evidenti nel corso della descrizione particolareggiata seguente, riferita all'annesse tavole di disegni, nelle quali:

la fig. 1 è una vista prospettica, con talune schematizzazioni, dell'impianto, includente le centrali in genere elettroniche dei comandi e dei lettori di attuazione, di una parte strutturale ed operativa di una pluralità di gruppi di taglio, nei quali si intrinsecano i principali perfezionamenti caratteristici dell'invenzione;

la fig. 2 rappresenta prospetticamente uno dei detti gruppi in scala maggiore;

la fig. 3 rappresenta, in sezione parziale, un gruppo includente la combinazione di coltello circolare ruotante e contro coltello includente i sistemi dei passaggi per lo sfruttamento del fluido pressurizzato, sia per il bloccaggio del coltello contro componenti associati al trave che lo svincolo dello spinotto dalla piastra provvista di fori associata al contro coltello;

la fig. 4 rappresenta frammentariamente in sezione il gruppo di fig. 3,

con lo spinotto in condizione di vincolo con la piastra del contro coltello in modo tale che il gruppo è complessivamente ed unitariamente libero di spostarsi lungo i rispettivi travi;

la fig. 5 rappresenta schematicamente e frammentariamente una sezione ricavata nel piano e nelle direzioni indicate con V-V in fig. 3, sezione nella quale si osservano i dettagli ammettenti la registrazione micrometrica del coltello rispetto al contro coltello;

la fig. 6 è una vista "esplosa" (a componenti dissociati e parzialmente sezionati) della struttura composta includente il contro coltello; e la fig. 7 rappresenta taluni dettagli inerenti alla possibilità di inversione del posizionamento relativo fra i componenti del contro coltello senza necessità di separata registrazione.

Con particolare riferimento alle figure dei disegni e specificatamente come rappresentato in fig. 1, il complesso propriamente stazionario dell'impianto comprende un trave superiore 10 ed un trave inferiore 12 associati rigidamente a spalle 14 (una sola delle quali rappresentata) e traslabili lungo guide stazionarie 14a.

L'impianto viene alimentato con materiale, di preferenza cartaceo, che si svolge e riavvolge da un rotolo di alimentazione 16 e si riavvolge attorno ad un coerente rotolo 18, previa sua suddivisione in strisce di predeterminata idonea larghezza.

La traslazione del materiale, ad esempio, cartaceo, è visualizzata da frecce. Nella detta fig. 1 sono osservabili, frammentariamente, gli alberi 20 e 22 che supportano i detti rotoli 16 e, rispettivamente, 18 del detto materiale cartaceo, ed altri dettagli e particolari strutturali ed

operativi che possono essere omessi nella presente invenzione, in quanto facilmente comprensibili dagli esperti del ramo e in se stessi non costituenti caratteristica dell'invenzione.

Nella medesima fig. 1 sono riprodotti, senza specificarne i dettagli, i sistemi o centrali di comando 24, controllo 26 e manipolazione 28 con lettore 30 e quant'altro occorre.

Sempre nella fig. 1 si osserva pure una pluralità di gruppi 32 includenti ognuno almeno un "coltello circolare" 34 ed un "contro coltello" 36, per la recisione del materiale proveniente del rotolo 16, in una coerente pluralità di strisce 38.

Detti gruppi 32 sono sopportati in modo spostabile e registrabile sui detti travi 10 e 12 ed alimentati con aria od altro fluido pressurizzato tramite una linea primaria 40 dalla quale derivano una pluralità di condotte tubolari 42 per l'alimentazione dei diversi mezzi di bloccaggio e sbloccaggio relativi del coerente gruppo, mezzi che verranno in seguito individuati e sommariamente descritti.

Comunque, detta fig. 1 è stata rappresentata e descritta al solo scopo di esprimere il concetto funzionale e strutturale dell'impianto, e per individuarne gli essenziali componenti nel cui servizio si identifica la combinazione dei perfezionamenti.

Passando alla fig. 2 si osserva nella stessa un gruppo 32, il cui sistema comportante il "coltello circolare" 34 è strutturalmente simile a quello descritto nella domanda di brevetto n. 19046 A/83 e pertanto non verrà descritto, o meglio, verrà descritta la sola parte inerente alla presente invenzione, collegato tramite condotte tubolari 42 alla

linea primaria 40 del fluido pressurizzato, in particolare aria (ovviamente di queste condotte tubolari 42 ne sussiste una pluralità quanti sono i gruppi presenti negl'impianti).

Ognuno dei detti gruppi 32 è traslabile, lungo il trave 10 e 12, mediante l'ausilio di un rispettivo mezzo motore 44 controllato dai sistemi di comando 24 in modo noto.

Con riferimento alle figure 3 e 4 si nota come le condotte 42, mediante una nota valvola di regolazione 46, si diramano caratteristicamente in 42' nello spessore del componente 48 di supporto del relativo coltello 34 per attivare un pistone 50 che blocca in 52 il detto supporto 48 contro un elemento 54 solidarizzato al coerente trave 10, bloccando di conseguenza anche la traslazione del detto coltello 34.

L'alimentazione del fluido pressurizzato (aria compressa) a valle della valvola di regolazione 46 attiva inoltre, tramite le dette diramazioni 42', un pistone 56 comportato in una sede 57 del supporto 48, pistone che sollecita uno spinotto 58 in contrasto ad un mezzo elastico quale una molla 60, che svincola la sua estremità 62 da una piastra forata 64 solidale al supporto 66 del relativo contro coltello 36 del rispettivo gruppo 32, a questo punto la lama 34 può essere fatta scendere, mediante mezzi descritti nella sopra citata domanda di brevetto n. 19046 A/83, fino in corrispondenza del detto contro coltello 36, e quindi recide il materiale nastroforme.

Alla sospensione dell'alimentazione del fluido pressurizzato la molla 60 sollecita lo spinotto 58 inserendone l'estremità 62 in un contrapposto foro 68 presente nella piastra 64, vincolando in tal modo il "si-

stema-coltello" rispetto al "sistema-contro coltello".

In tali condizioni, attivando il motore 44, su cui è calettato il pignone 45 impegnantesi con la cremagliera 47 solidale al trave 10, risulta possibile effettuare la traslazione del gruppo 32 lungo i rispettivi travi 10 e 12, per effettuarne il posizionamento. Detta traslazione è guidata da rullini 70, solidali al supporto 48, e, rispettivamente da rullini 72, solidali al supporto 66, i quali si impegnano a scorrimento in coerenti guide predisposte sui rispettivi elementi stazionari 54 e 55.

Pertanto, l'alimentazione del fluido pressurizzato proveniente dalla condotta tubolare 42 e a valle della valvola 46 determina, contemporaneamente al bloccaggio del coltello 34 sotto l'azione del pistone 50, lo svincolo dello spinotto 58, sotto l'azione del pistone 56, permettendo un nuovo posizionamento del detto coltello 34 rispetto al contro coltello 36 in coerenti condizioni di inizio della lavorazione.

Risulta così evidente che, con un'unica alimentazione di aria compressa, è possibile effettuare sincronicamente il bloccaggio del coltello 34 e lo svincolo del contro coltello 36 e viceversa.

Un altro perfezionamento concerne la regolazione micrometrica del coltello rispetto al contro coltello che si effettua agendo su una manopola 80, portata dalla slitta 82 a traslazione limitata; detta manopola è associata ad un pignone dentato 84 che coopera con una dentatura rettilineare 86 solidarizzata al supporto 48, la rotazione nell'uno o nell'altro senso della detta manopola determina uno spostamento micrometrico del coltello rispetto al contro coltello.

Questo spostamento posizionale può essere individuato, ad esempio, per mezzo della coincidenza di un riferimento 88 predisposto su una scala graduata (fig. 5).

Un ulteriore perfezionamento concerne la struttura composta del contro coltello 36 che ammette, come osservabile nelle figg. 6 e 7, l'inversione posizionale di un elemento 90 del contro coltello, elemento che viene fissato in modo svincolabile, ad esempio mediante viti 92 che si impegnano entro fori filettati 94 e disposti sul già detto elemento 90, unitariamente il contro coltello 36 è costituito dal detto elemento 90 e da un elemento associato 96 (a mezzo delle dette viti 92), unitariamente, il contro coltello 90, 96 viene solidarizzato, per mezzo di viti 98, ad un mozzo 100 solidale al supporto 66 comprendente il medesimo contro coltello.

L'elemento 96 è sagomato in modo da presentare una battuta di centraggio 102 tale da ottenere che la combinazione degli elementi 90 e 96 porti alla formazione di una gola 104 di larghezza predeterminata e costante, e tale che l'inversione posizionale dell'elemento 90 non modifica la larghezza 108 della detta gola 104.

Risulta evidente che l'inevitabile usura dell'elemento 90, usura volutamente esagerata ed indicata con 110 in fig. 7, viene annullata dall'inversione del detto elemento in quanto la battuta di centraggio 102 assicura il permanere della larghezza 108 della gola 104 evitando in tal modo laboriose ulteriori registrazioni e regolazioni fra coltello e controcoltello.

Dato però che i perfezionamenti sopra descritti sono stati commentati

a solo titolo di esempio non limitativo, deve essere inteso che l'invenzione potrà comportare altre particolarità e combinazioni di perfezionamenti, il tutto senza uscire dall'ambito dell'invenzione stessa, in particolare come definita in una o più qualsiasi delle rivendicazioni che seguono.

RIVENDICAZIONI

1) Perfezionamento ai gruppi di taglio impiegabili preferibilmente, ma non esclusivamente, nel campo della cartotecnica e del tipo includente almeno un sistema di "coltello circolare ruotante" e "contro coltello", per la recisione selettiva di materiale nastriforme in strisce di predeterminata larghezza, i detti gruppi essendo strutturati ed associati in un impianto comportante una combinazione di mezzi di alimentazione, controllo e comando automatizzato in modo noto, e mezzi motori per la traslazione dei detti coltelli e contro coltelli, fra di loro vincolati, nonché per l'arresto selettivo degli stessi, mezzi per alimentare i componenti operativi per mezzo di un fluido pressurizzato tramite condotte comprendenti almeno una sorgente o linea primaria di alimentazione per il bloccaggio e/o sbloccaggio e la discesa del coltello dei detti gruppi, lungo travi strutturali solidarizzate a spalle, caratterizzato dal comprendere, in combinazione, mezzi per bloccare il sistema comportante il coltello circolare ruotante su almeno un trave strutturale e sincronicamente svincolare il sistema comportante il contro coltello ed alternativamente sbloccare il detto sistema comportante il coltello rivincolandolo con il sistema comportante il porta coltello in modo da permetterne un diverso posizionamento unitario del

gruppo sul detto trave: mezzi per la regolazione micrometrica della posizione relativa del coltello rispetto al contro coltello: nonché mezzi per il mantenimento dei valori spaziali della distanza ottimale fra coltello e contro coltello in fase lavorativa.

2) Perfezionamento come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i mezzi per bloccare il "sistema-coltello" e sincronicamente svincolarne il "sistema-contro coltello" sono alimentati, con il detto fluido pressurizzato, tramite un'unica condotta tubolare proveniente dalla detta linea primaria di alimentazione.

3) Perfezionamento come alla rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi comportano almeno due pistoni, di cui uno atto a bloccare il "sistema-coltello", l'altro atto a svincolare il "sistema-contro coltello" dal detto "sistema-coltello" e viceversa.

4) Perfezionamento come alla rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che al pistone, atto a svincolare e/o vincolare il "sistema-contro coltello", è solidarizzato uno spinotto che s'impegna e/o si disimpegna con una piastra forata associata al "sistema-contro coltello".

5) Perfezionamento come alla rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che il detto pistone solidarizzato allo spinotto è sollecitato da un mezzo elastico che impone, alla cessazione controllata dell'alimentazione del fluido, al detto spinotto di impegnarsi con la detta piastra forata.

6) Perfezionamento come alla rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che il detto pistone, mezzo elastico e parte dello spinotto sono disposti in una sede comportata all'estremità di un supporto compreso

nel "sistema-coltello".

7) Perfezionamento come alla rivendicazione 3, caratterizzato dal comprendere un sistema di canalizzazioni che pongono in comunicazione i detti due pistoni.

8) Perfezionamento come alla rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che una valvola di regolazione è disposta a monte del "sistema-coltello" e a valle della detta linea primaria di alimentazione.

9) Perfezionamento come alla rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che i detti sistemi di canalizzazione sono comportati nel "sistema-coltello".

10) Perfezionamento come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi per la regolazione micrometrica della posizione relativa del coltello rispetto al contro coltello comprendono una manopola, od equivalentemente mezzo di presa, atta ad effettuare uno spostamento micrometrico del detto coltello.

11) Perfezionamento come alla rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che la detta manopola, mediante un pignone dentato, impegna una dentatura lineare o cremagliera per effettuare il detto spostamento micrometrico.

12) Perfezionamento come alla rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che la detta manopola è associata ad una slitta, sulla quale a sua volta è solidarizzato il coltello, slitta che può traslare limitatamente rispetto al supporto del "sistema-coltello".

13) Perfezionamento come alla rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che la detta dentatura lineare o cremagliera è solidale al supporto

del "sistema-coltello".

14) Perfezionamento come alla rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che il detto spostamento micrometrico è visualizzato da un riferimento predisposto su di una scala graduata.

15) Perfezionamento come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i mezzi per il mantenimento dei valori spaziali della distanza ottimale fra coltello e contro coltello in fase operativa sono possibili dalla struttura composita del contro coltello, la quale struttura include almeno due elementi separabili e congiuntamente formanti una gola di larghezza predeterminata e costante.

16) Perfezionamento come alla rivendicazione 15, caratterizzato dal fatto che uno degli elementi formanti il contro coltello è separabilmente collegato all'elemento associato e invertibilmente collegato al secondo elemento per formare unitamente a quest'ultimo una gola di predeterminata inalterabile larghezza costante in modo da evitare laboriose registrazioni.

Avv. GIOVANNI ECCE
UFFICIO BREVETTI CALCIATI

S. R. L.
20123 MILANO - Via Gaetano Negri, 10
Tel. 803.276 - 865.757



DESCRIZIONE dell'invenzione industriale avente per titolo:

"PERFEZIONAMENTO AI GRUPPI DI TAGLIO IMPIEGABILI NEL CAMPO DELLA CARTOTECNICA E DEL TIPO INCLUDENTE ALMENO UN SISTEMA DI "COLTELLO CIRCOLARE RUOTANTE" E "CONTRO COLTELLO", PER LA RECISIONE SELETTIVA DI MATERIALI NASTRIFORMI IN STRISCE DI PREDETERMINATA LARGHEZZA".

A nome: ELIO CAVAGNA S.r.l.

di nazionalità: italiana

con sede in: S. Zenone al Lambro (Milano)

a mezzo mandatario e domiciliatario avv. Giovanni Lecce dell'UFFICIO BREVETTI CALCIATI S.r.l., via G. Negri 10, Milano.

Depositata il 8 novembre 1983

al No. 23635 A/83

RIASSUNTO

La presente invenzione riguarda perfezionamenti ai gruppi di taglio impiegabili preferibilmente ma non esclusivamente nel campo della cartotecnica e del tipo includente almeno un sistema di "coltello circolare ruotante" e "controcoltello", per la recisione selettiva di materiale nastriforme, non necessariamente cartaceo, in strisce di determinata larghezza.

La presente invenzione riguarda pure un impianto per gli scopi sopra indicati e comporta un complesso strutturale stazionario includente "travi" sopportate da spalle, e sulle quali "travi" sono variamente sostenuti e posizionati i detti gruppi.

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce a perfezionamenti apportati ai cosiddetti "gruppi di taglio"; gli elementi operativi di questi gruppi sono,

12451

come ben noto, costituiti da un abbinamento di almeno un "coltello" ruotante e di un coerente "contro coltello", in genere pure ruotante, e impiegati prevalentemente ma non esclusivamente nel campo della cartotecnica, per la recisione selettiva di materiale nastriforme, in genere cartaceo, materiale plastico ed altro manufatto compatibile e recidibile in strisce di predeterminata larghezza.

Il materiale di partenza viene in generale fornito in rotoli dall'industria manifatturiera, oppure i manufatti di partenza possono essere forniti sotto forma di pacchi in diverse confezioni e variamente predisposti. Questo materiale di partenza può anche non essere cartaceo, e, ad esempio, costituito da polistirolo od altro prodotto polimerico, artificiale e/o sintetico.

E' altresì ben noto che, per ottenere un'efficiente produzione industriale, è necessario od almeno conveniente disporre di una pluralità di gruppi, i quali devono essere selettivamente distanziati sulla lunghezza di un complesso strutturale, in genere denominato "trave" e le cui estremità sono sopportate da "spalle".

Questi distanziamenti, ovviamente coerenti con le dimensioni del materiale di partenza da recidere, vengono stabiliti ed effettuati a lavorazione arrestata dal reciproco impegno dei componenti portanti i detti coltello e contro coltello. Impegno che in generale viene assicurato da almeno uno spinotto che si inserisce in un foro di un componente, in genere una piastra, associata al contro coltello in modo tale che con un solo mezzo motore si può effettuare lo spostamento del gruppo.

Logicamente possono essere presenti diversi gruppi associati ad uno o

più travi. Questo spostamento simultaneo garantisce il corretto costante distanziamento tra i piani operativi degli abbinamenti coltello - contro coltello.

Per quanto riguarda la struttura del coltello, nonché l'arresto e la discesa dello stesso, si fa con la presente richiamo, fra l'altro, alle precedenti domande di brevetto per invenzione industriale a nome dello stesso Richiedente e registrate ai numeri d'ordine 22513 A/82 - 19461 A/82 e che si danno per qui integralmente ritrascritte.

In particolare, per quanto riguarda l'arresto e la discesa dell'unità comportante il coltello, vengono effettuati per mezzo di un fluido pressurizzato, in genere aria compressa, proveniente da un'unica sorgente o "linea" di alimentazione, derivata da un'idonea fonte di aria compressa, questa linea avendo almeno una diramazione i cui rami erano collegati rispettivamente ad un pistone di bloccaggio del gruppo sul trave e ad un attuatore (indicato con 18 nella domanda n. 19461 A/82).

In aggiunta, il fluido pressurizzato inviato nello stesso attuatore effettuava l'operazione di spostare il coltello ruotante rispetto al contro coltello completandone il posizionamento relativo.

Queste particolarità tecniche e funzionali sono in particolare evidenti dal contesto della domanda di brevetto n° 190046 A/83 sempre dello stesso Richiedente (si veda in particolare la figura 2 di quest'ultimo).

Tali ben noti gruppi di taglio hanno avuto una vasta utilizzazione industriale, ma la prolungata esperienza del ramo ha rivelato che questa tecnologia, per quanto perfettamente valida, presenta talune limitazioni e carenze.

Ad esempio, il comando dello spinotto ed il conseguente vincolo richiedevano una separata alimentazione di fluido pressurizzato e, data la praticamente inevitabile molteplicità di gruppi, ciò si traduceva in una notevole complessità di condotti, e conseguente costo di produzione, ingombro ed altro.

Altro inconveniente era dovuto agli inevitabili fenomeni di usura del contro coltello, fenomeni che richiedevano una laboriosa registrazione ogni qualvolta si effettuava uno spostamento del gruppo.

Essenzialmente, secondo l'invenzione, la stessa si concretizza in una pluralità di vantaggi risultanti da una combinazione di perfezionamenti.

Specificatamente, un primo perfezionamento concerne nello sfruttamento del fluido pressurizzato (aria compressa) per effettuare la frenatura del coltello ruotante sul trave, il quale fluido attraverso un sistema di passaggi agisce nel senso di svincolare lo spinotto dal componente a piastra, provvisto di fori, in modo da consentire l'inizio della lavorazione.

Alla sospensione dell'alimentazione del fluido pressurizzato, un mezzo elastico, quale una molla operante a compressione, sollecita lo spinotto ad impegnarsi nel detto componente a piastra in modo da consentire, con l'intervento del detto mezzo motore, lo spostamento unitario del gruppo coltello - contro coltello lungo i travi stazionarii.

Un altro perfezionamento consiste nella regolazione micrometrica della posizione relativa del coltello rispetto al contro coltello.

Detta regolazione viene effettuata manualmente ruotando una manopola, od equivalente mezzo di presa, la quale impegna una dentatura lineare,

o cremagliera, ottenendo lo spostamento micrometrico del detto coltello.

Un terzo, ma eventualmente non ultimo, perfezionamento concerne una particolare struttura composita del contro coltello, struttura che consente la compensazione o meglio il mantenimento dei valori spaziali della distanza ottimale fra coltello e contro coltello in modo da eliminare la necessità di ricorrere a diverse laboriose registrazioni.

Queste ed altre più specifiche caratteristiche dell'invenzione, più specificatamente della nuova combinazione di vantaggiosi perfezionamenti, risulteranno evidenti nel corso della descrizione particolareggiata seguente, riferita all'annesse tavole di disegni, nelle quali:

la fig. 1 è una vista prospettica, con talune schematizzazioni, dell'impianto, includente le centrali in genere elettroniche dei comandi e dei lettori di attuazione, di una parte strutturale ed operativa di una pluralità di gruppi di taglio, nei quali si intrinsecano i principali perfezionamenti caratteristici dell'invenzione;

la fig. 2 rappresenta prospetticamente uno dei detti gruppi in scala maggiore;

la fig. 3 rappresenta, in sezione parziale, un gruppo includente la combinazione di coltello circolare ruotante e contro coltello includente i sistemi dei passaggi per lo sfruttamento del fluido pressurizzato, sia per il bloccaggio del coltello contro componenti associati al trave che lo svincolo dello spinotto dalla piastra provvista di fori associata al contro coltello;

la fig. 4 rappresenta frammentariamente in sezione il gruppo di fig. 3,

con lo spinotto in condizione di vincolo con la piastra del contro coltello in modo tale che il gruppo è complessivamente ed unitariamente libero di spostarsi lungo i rispettivi travi;

la fig. 5 rappresenta schematicamente e frammentariamente una sezione ricavata nel piano e nelle direzioni indicate con V-V in fig. 3, sezione nella quale si osservano i dettagli ammettenti la registrazione micrometrica del coltello rispetto al contro coltello;

la fig. 6 è una vista "esplosa" (a componenti dissociati e parzialmente sezionati) della struttura composta includente il contro coltello; e la fig. 7 rappresenta taluni dettagli inerenti alla possibilità di inversione del posizionamento relativo fra i componenti del contro coltello senza necessità di separata registrazione.

Con particolare riferimento alle figure dei disegni e specificatamente come rappresentato in fig. 1, il complesso propriamente stazionario dell'impianto comprende un trave superiore 10 ed un trave inferiore 12 associati rigidamente a spalle 14 (una sola delle quali rappresentata) e traslabili lungo guide stazionarie 14a.

L'impianto viene alimentato con materiale, di preferenza cartaceo, che si svolge e riavvolge da un rotolo di alimentazione 16 e si riavvolge attorno ad un coerente rotolo 18, previa sua suddivisione in strisce di predeterminata idonea larghezza.

La traslazione del materiale, ad esempio, cartaceo, è visualizzata da frecce. Nella detta fig. 1 sono osservabili, frammentariamente, gli alberi 20 e 22 che supportano i detti rotoli 16 e, rispettivamente, 18 del detto materiale cartaceo, ed altri dettagli e particolari strutturali ed

operativi che possono essere omessi nella presente invenzione, in quanto facilmente comprensibili dagli esperti del ramo, e in se stessi non costituenti caratteristica dell'invenzione.

Nella medesima fig. 1 sono riprodotti, senza specificarne i dettagli, i sistemi o centrali di comando 24, controllo 26 e manipolazione 28 con lettore 30 e quant'altro occorre.

Sempre nella fig. 1 si osserva pure una pluralità di gruppi 32 includenti ognuno almeno un "coltello circolare" 34 ed un "contro coltello" 36, per la recisione del materiale proveniente del rotolo 16, in una coerente pluralità di strisce 38.

Detti gruppi 32 sono sopportati in modo spostabile e registrabile sui detti travi 10 e 12 ed alimentati con aria od altro fluido pressurizzato tramite una linea primaria 40 dalla quale derivano una pluralità di condotte tubolari 42 per l'alimentazione dei diversi mezzi di bloccaggio e sbloccaggio relativi del coerente gruppo, mezzi che verranno in seguito individuati e sommariamente descritti.

Comunque, detta fig. 1 è stata rappresentata e descritta al solo scopo di esprimere il concetto funzionale e strutturale dell'impianto, e per individuarne gli essenziali componenti nel cui servizio si identifica la combinazione dei perfezionamenti.

Passando alla fig. 2 si osserva nella stessa un gruppo 32, il cui sistema comportante il "coltello circolare" 34 è strutturalmente simile a quello descritto nella domanda di brevetto n. 19046 A/83 e pertanto non verrà descritto, o meglio, verrà descritta la sola parte inerente alla presente invenzione, collegato tramite condotte tubolari 42 alla

linea primaria 40 del fluido pressurizzato, in particolare aria (ovviamente di queste condotte tubolari 42 ne sussiste una pluralità quanti sono i gruppi presenti nell'impianti).

Ognuno dei detti gruppi 32 è traslabile, lungo il trave 10 e 12, mediante l'ausilio di un rispettivo mezzo motore 44 controllato dai sistemi di comando 24 in modo noto.

Con riferimento alle figure 3 e 4 si nota come le condotte 42, mediante una nota valvola di regolazione 46, si diramano caratteristicamente in 42' nello spessore del componente 48 di supporto del relativo coltello 34 per attivare un pistone 50 che blocca in 52 il detto supporto 48 contro un elemento 54 solidarizzato al coerente trave 10, bloccando di conseguenza anche la traslazione del detto coltello 34.

L'alimentazione del fluido pressurizzato (aria compressa) a valle della valvola di regolazione 46 attiva inoltre, tramite le dette diramazioni 42', un pistone 56 comportato in una sede 57 del supporto 48, pistone che sollecita uno spinotto 58 in contrasto ad un mezzo elastico quale una molla 60, che svincola la sua estremità 62 da una piastra forata 64 solidale al supporto 66 del relativo contro coltello 36 del rispettivo gruppo 32, a questo punto la lama 34 può essere fatta scendere, mediante mezzi descritti nella sopra citata domanda di brevetto n. 19046 A/83, fino in corrispondenza del detto contro coltello 36, e quindi recide il materiale nastriforme.

Alla sospensione dell'alimentazione del fluido pressurizzato la molla 60 sollecita lo spinotto 58 inserendone l'estremità 62 in un contrapposto foro 68 presente nella piastra 64, vincolando in tal modo il "si-

stema-coltello" rispetto al "sistema-contro coltello".

In tali condizioni, attivando il motore 44, su cui è calettato il pignone 45 impegnantesi con la cremagliera 47 solidale al trave 10, risulta possibile effettuare la traslazione del gruppo 32 lungo i rispettivi travi 10 e 12, per effettuarne il posizionamento. Detta traslazione è guidata da rullini 70, solidali al supporto 48, e, rispettivamente da rullini 72, solidali al supporto 66, i quali si impegnano a scorrimento in coerenti guide predisposte sui rispettivi elementi stazionari 54 e 55.

Pertanto, l'alimentazione del fluido pressurizzato proveniente dalla condotta tubolare 42 e a valle della valvola 46 determina, contemporaneamente al bloccaggio del coltello 34 sotto l'azione del pistone 50, lo svincolo dello spinotto 58, sotto l'azione del pistone 56, permettendo un nuovo posizionamento del detto coltello 34 rispetto al contro coltello 36 in coerenti condizioni di inizio della lavorazione.

Risulta così evidente che, con un'unica alimentazione di aria compressa, è possibile effettuare sincronicamente il bloccaggio del coltello 34 e lo svincolo del contro coltello 36 e viceversa.

Un altro perfezionamento concerne la regolazione micrometrica del coltello rispetto al contro coltello che si effettua agendo su una manopola 80, portata dalla slitta 82 a traslazione limitata; detta manopola è associata ad un pignone dentato 84 che coopera con una dentatura rettilineare 86 solidarizzata al supporto 48, la rotazione nell'uno o nell'altro senso della detta manopola determina uno spostamento micrometrico del coltello rispetto al contro coltello.

Questo spostamento posizionale può essere individuato, ad esempio, per mezzo della coincidenza di un riferimento 88 predisposto su una scala graduata (fig. 5).

Un ulteriore perfezionamento concerne la struttura composita del contro coltello 36 che ammette, come osservabile nelle figg. 6 e 7, l'inversione posizionale di un elemento 90 del contro coltello, elemento che viene fissato in modo svincolabile, ad esempio mediante viti 92 che si impegnano entro fori filettati 94 e disposti sul già detto elemento 90, unitariamente il contro coltello 36 è costituito dal detto elemento 90 e da un elemento associato 96 (a mezzo delle dette viti 92), unitariamente, il contro coltello 90, 96 viene solidarizzato, per mezzo di viti 98, ad un mozzo 100 solidale al supporto 66 comprendente il medesimo contro coltello.

L'elemento 96 è sagomato in modo da presentare una battuta di centraggio 102 tale da ottenere che la combinazione degli elementi 90 e 96 porti alla formazione di una gola 104 di larghezza predeterminata e costante, e tale che l'inversione posizionale dell'elemento 90 non modifica la larghezza 108 della detta gola 104.

Risulta evidente che l'inevitabile usura dell'elemento 90, usura volutamente esagerata ed indicata con 110 in fig. 7, viene annullata dall'inversione del detto elemento in quanto la battuta di centraggio 102 assicura il permanere della larghezza 108 della gola 104 evitando in tal modo laboriose ulteriori registrazioni e regolazioni fra coltello e controcoltello.

Dato però che i perfezionamenti sopra descritti sono stati commentati

a solo titolo di esempio non limitativo, deve essere inteso che l'invenzione potrà comportare altre particolarità e combinazioni di perfezionamenti, il tutto senza uscire dall'ambito dell'invenzione stessa, in particolare come definita in una o più qualsiasi delle rivendicazioni che seguono.

RIVENDICAZIONI

1) Perfezionamento ai gruppi di taglio impiegabili preferibilmente, ma non esclusivamente, nel campo della cartotecnica e del tipo includente almeno un sistema di "coltello circolare ruotante" e "contro coltello", per la recisione selettiva di materiale nastriforme in strisce di predeterminata larghezza, i detti gruppi essendo strutturati ed associati in un impianto comportante una combinazione di mezzi di alimentazione, controllo e comando automatizzato in modo noto, e mezzi motori per la traslazione dei detti coltelli e contro coltelli, fra di loro vincolati, nonché per l'arresto selettivo degli stessi, mezzi per alimentare i componenti operativi per mezzo di un fluido pressurizzato tramite condotte comprendenti almeno una sorgente o linea primaria di alimentazione per il bloccaggio e/o sbloccaggio e la discesa del coltello dei detti gruppi, lungo travi strutturali solidarizzate a spalle, caratterizzato dal comprendere, in combinazione, mezzi per bloccare il sistema comportante il coltello circolare ruotante su almeno un trave strutturale e sincronicamente svincolare il sistema comportante il contro coltello ed alternativamente sbloccare il detto sistema comportante il coltello rivincolandolo con il sistema comportante il porta coltello in modo da permetterne un diverso posizionamento unitario del

gruppo sul detto trave: mezzi per la regolazione micrometrica della posizione relativa del coltello rispetto al contro coltello nonché mezzi per il mantenimento dei valori spaziali della distanza ottimale fra coltello e contro coltello in fase lavorativa.

2) Perfezionamento come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i mezzi per bloccare il "sistema-coltello" e sincronicamente svincolarne il "sistema-contro coltello" sono alimentati, con il detto fluido pressurizzato, tramite un'unica condotta tubolare proveniente dalla detta linea primaria di alimentazione.

3) Perfezionamento come alla rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi comportano almeno due pistoni, di cui uno atto a bloccare il "sistema-coltello", l'altro atto a svincolare il "sistema-contro coltello" dal detto "sistema-coltello" e viceversa.

4) Perfezionamento come alla rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che al pistone, atto a svincolare e/o vincolare il "sistema-contro coltello", è solidarizzato uno spinotto che s'impegna e/o si disimpegna con una piastra forata associata al "sistema-contro coltello".

5) Perfezionamento come alla rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che il detto pistone solidarizzato allo spinotto è sollecitato da un mezzo elastico che impone, alla cessazione controllata dell'alimentazione del fluido, al detto spinotto di impegnarsi con la detta piastra forata.

6) Perfezionamento come alla rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che il detto pistone, mezzo elastico e parte dello spinotto sono disposti in una sede comportata all'estremità di un supporto compreso

nel "sistema-coltello".

7) Perfezionamento come alla rivendicazione 3, caratterizzato dal comprendere un sistema di canalizzazioni che pongono in comunicazione i detti due pistoni.

8) Perfezionamento come alla rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che una valvola di regolazione è disposta a monte del "sistema-coltello" e a valle della detta linea primaria di alimentazione.

9) Perfezionamento come alla rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che i detti sistemi di canalizzazione sono comportati nel "sistema-coltello".

10) Perfezionamento come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi per la regolazione micrometrica della posizione relativa del coltello rispetto al contro coltello comprendono una manopola, od equivalentemente mezzo di presa, atta ad effettuare uno spostamento micrometrico del detto coltello.

11) Perfezionamento come alla rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che la detta manopola, mediante un pignone dentato, impegna una dentatura lineare o cremagliera per effettuare il detto spostamento micrometrico.

12) Perfezionamento come alla rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che la detta manopola è associata ad una slitta, sulla quale a sua volta è solidarizzato il coltello, slitta che può traslare limitatamente rispetto al supporto del "sistema-coltello".

13) Perfezionamento come alla rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che la detta dentatura lineare o cremagliera è solidale al supporto

del "sistema-coltello".

14) Perfezionamento come alla rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che il detto spostamento micrometrico è visualizzato da un riferimento predisposto su di una scala graduata.

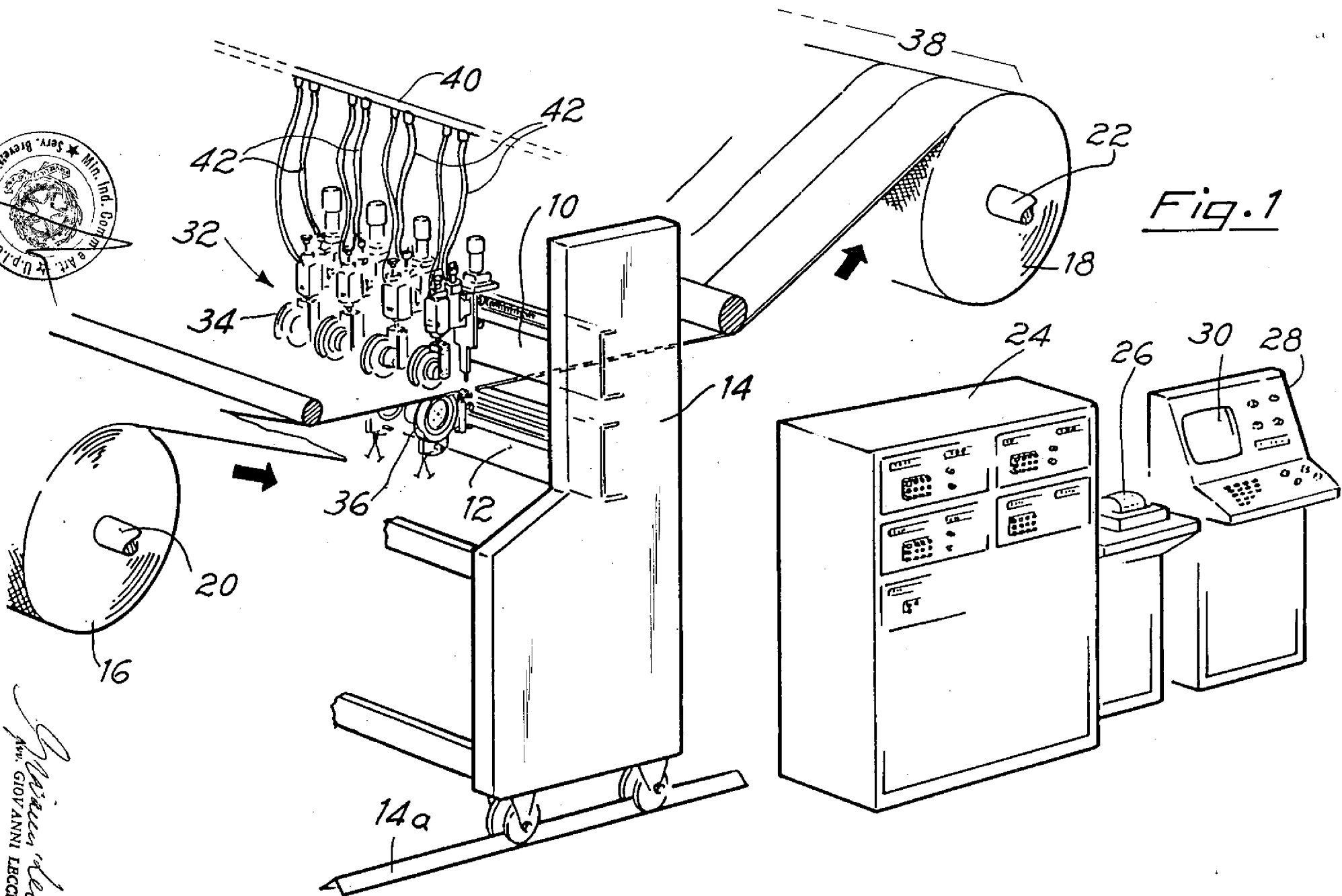
15) Perfezionamento come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i mezzi per il mantenimento dei valori spaziali della distanza ottimale fra coltello e contro coltello in fase operativa sono possibili dalla struttura composta del contro coltello, la quale struttura include almeno due elementi separabili e congiuntamente formanti una gola di larghezza predeterminata e costante.

16) Perfezionamento come alla rivendicazione 15, caratterizzato dal fatto che uno degli elementi formanti il contro coltello è separabilmente collegato all'elemento associato e invertibilmente collegato al secondo elemento per formare unitamente a quest'ultimo una gola di predeterminata inalterabile larghezza costante in modo da evitare laboriose registrazioni.

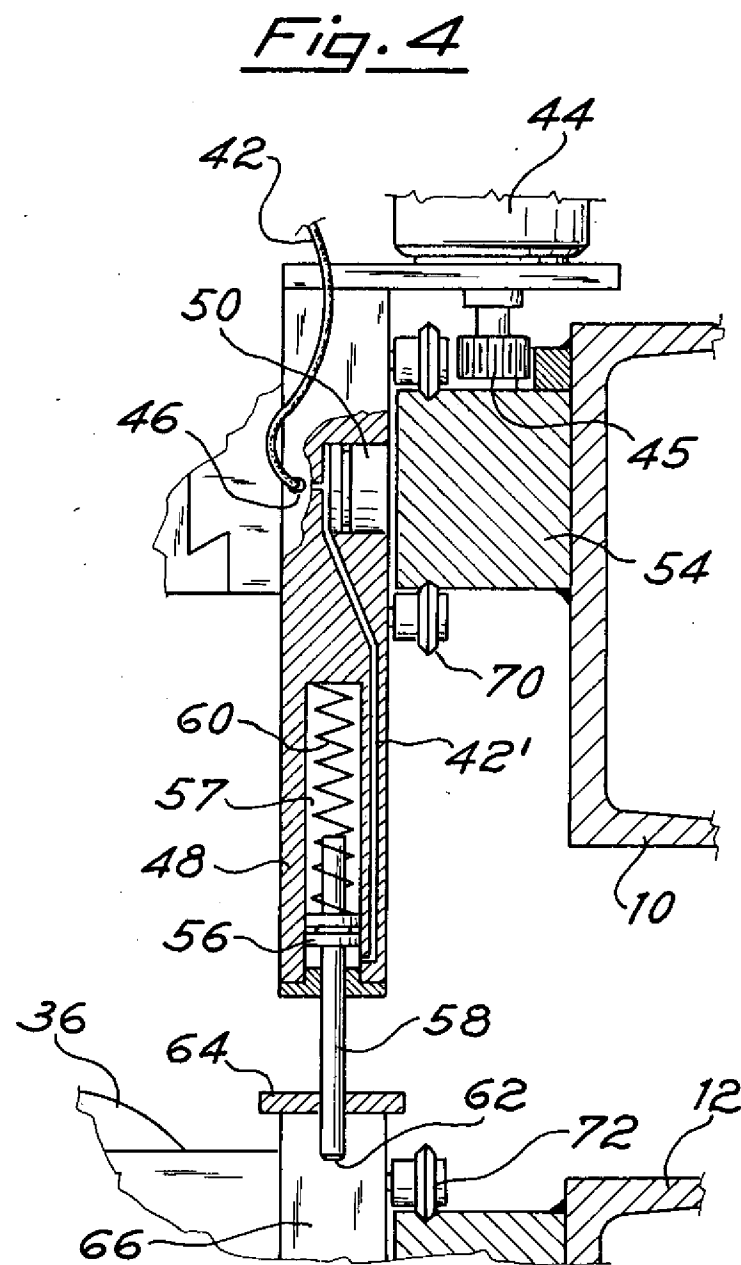
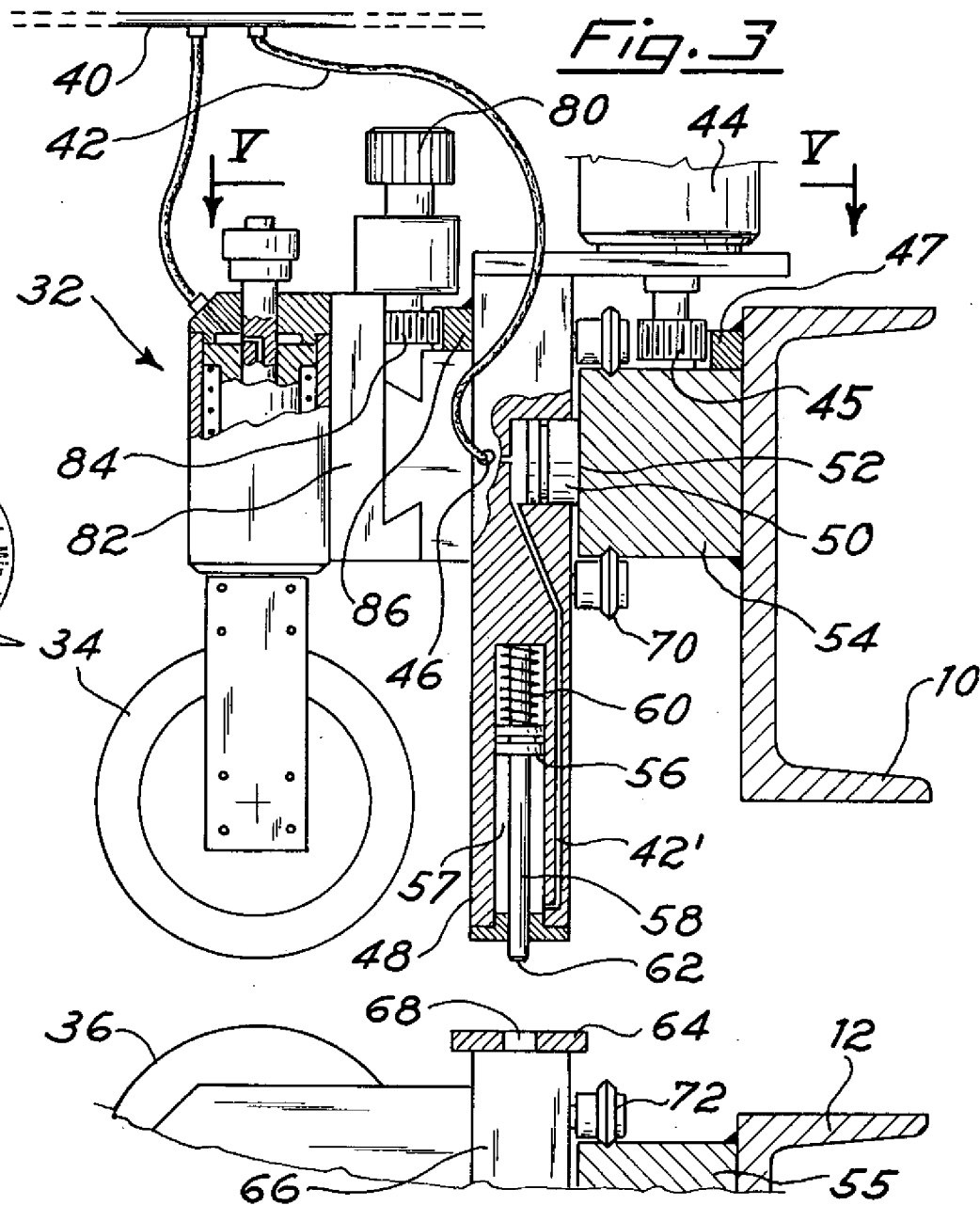

Giovanni LECCE
UFFICIO BREVETTI CALCIATI
S. R. L.
20123 MILANO - Via Gaetano Negri, 10
Tel. 803.276 - 865.757



Gianni delle
 UFFICIO BREVETTI CALCIAITI
 S. R. L.
 20123 MILANO - Via Gaetano Negri, 10
 Tel. 803.276 - 863.757



236354/83



Ufficio Brevetti Calciati
 S. R. L.
 UFFICIO BREVETTI CALCIATI
 20123 MILANO - Via Galeazzo Negri, 10
 Tel. 803.276 - 803.757

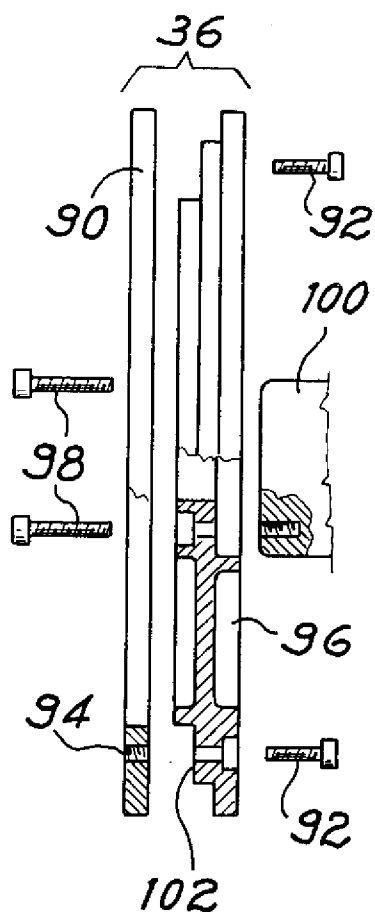
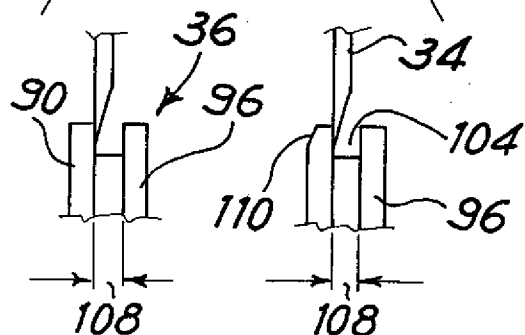
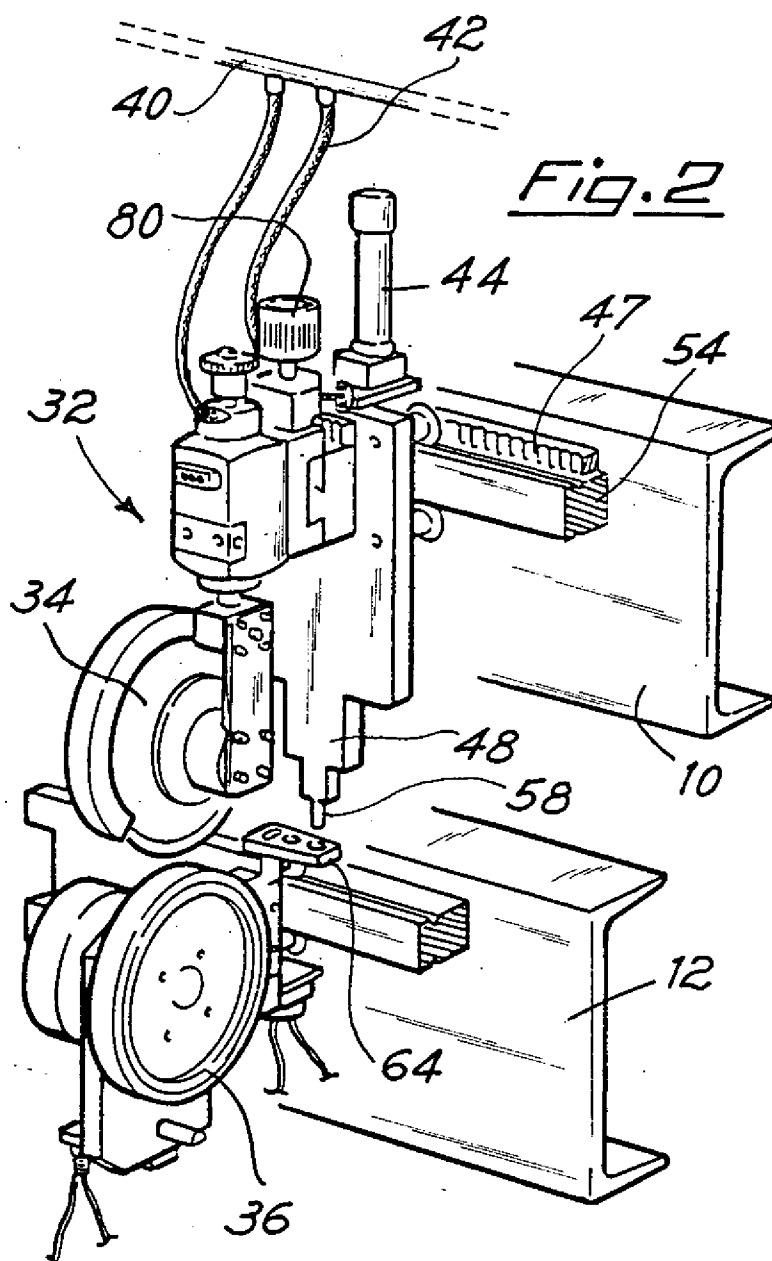
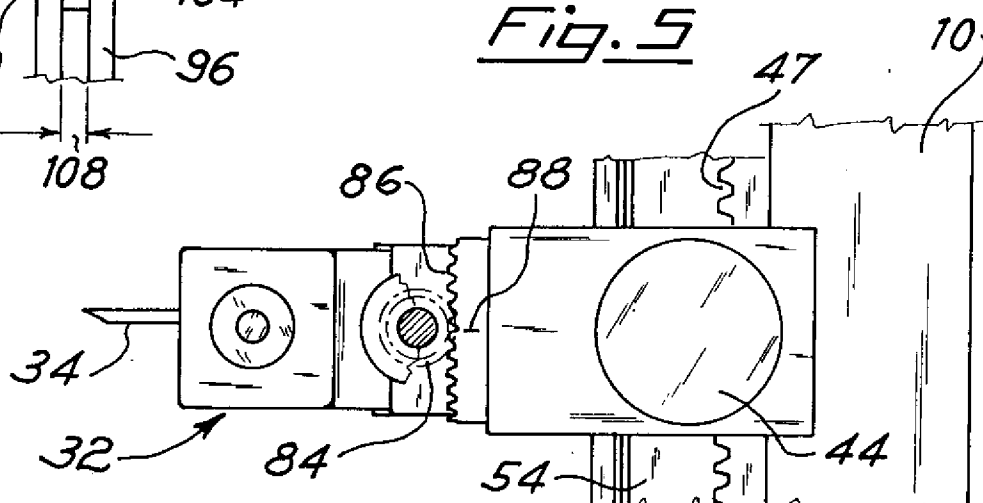
Fig. 6Fig. 7Fig. 2Fig. 5

Fig. 2

23 635 A/83

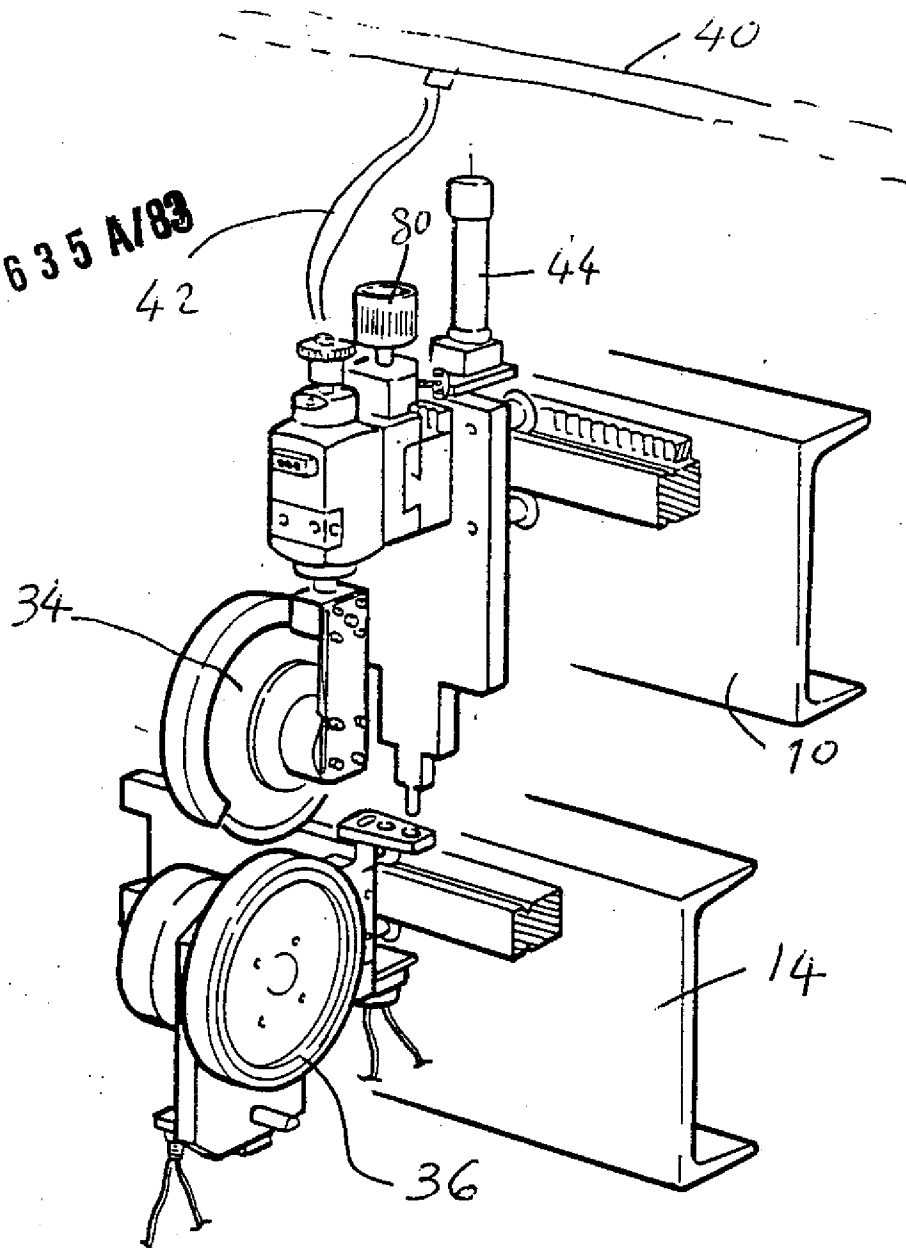
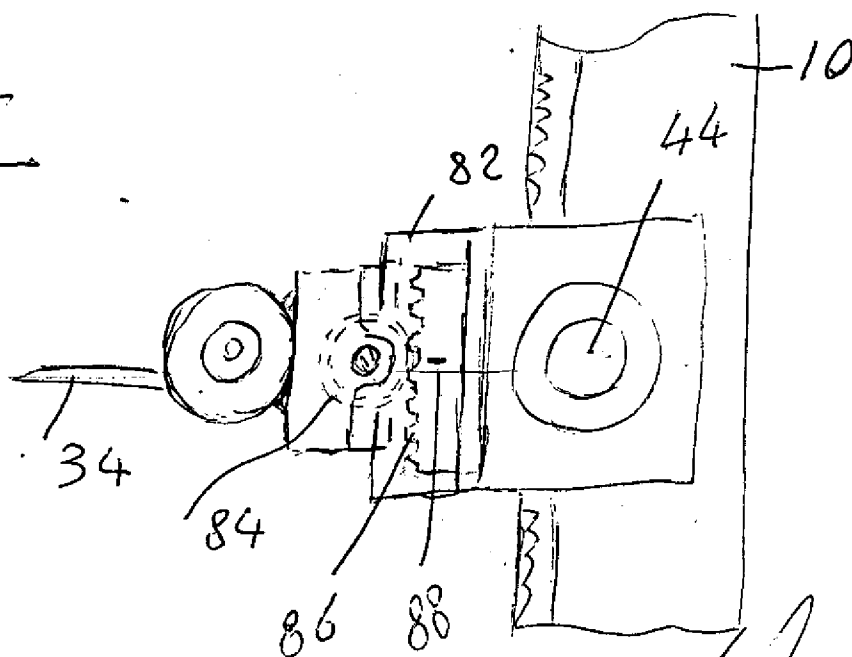


Fig. 5



Primo

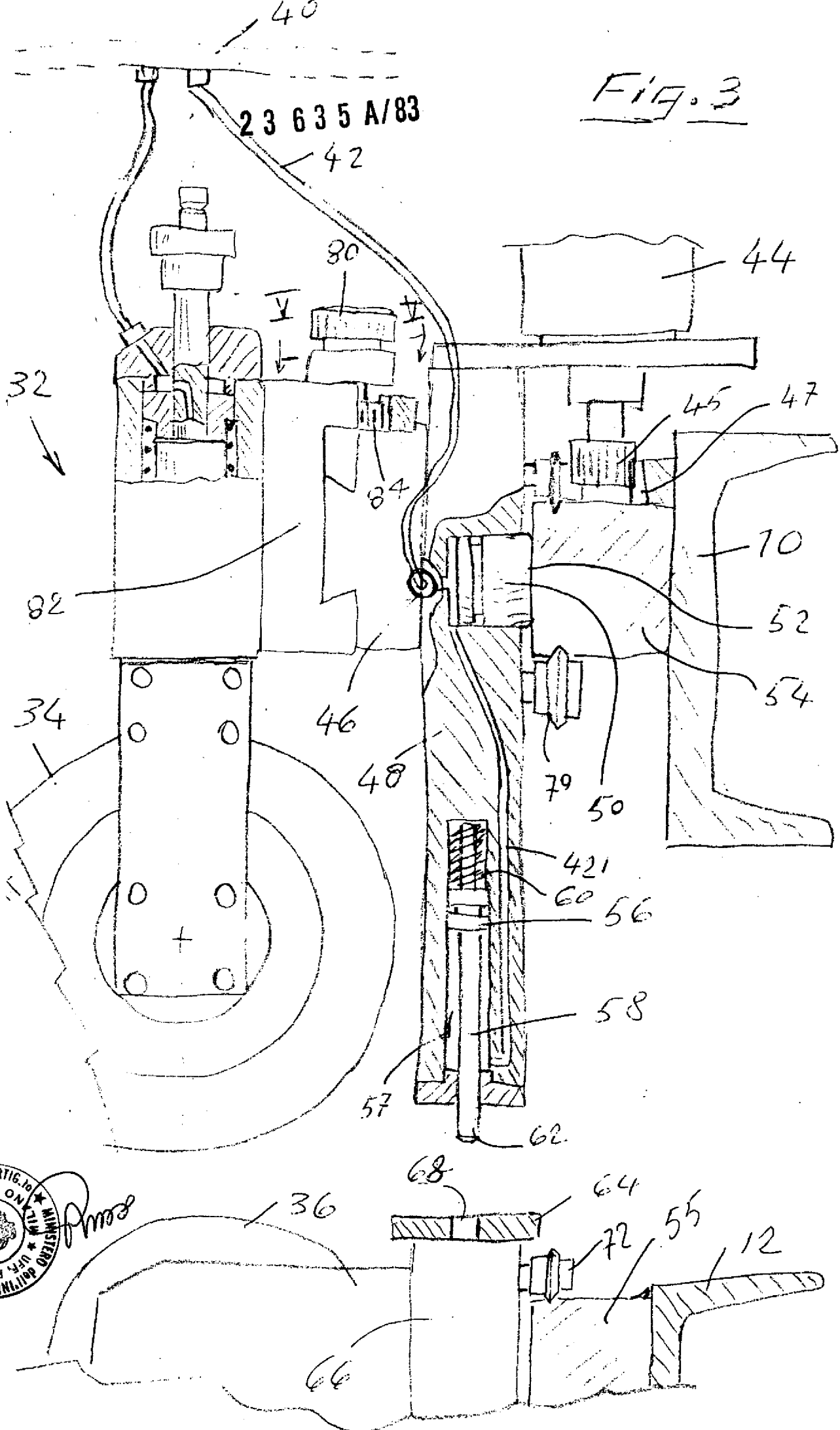
Avv. GIOVANNI LEGGE

UFFICIO BREVETTI CALCIATI
S. R. L.

20123 MILANO - Via G. C. 20123
Tel. 803.275 - 865.275

Fig. 3

23 635 A/83



23 635 A/83

Fig. 4

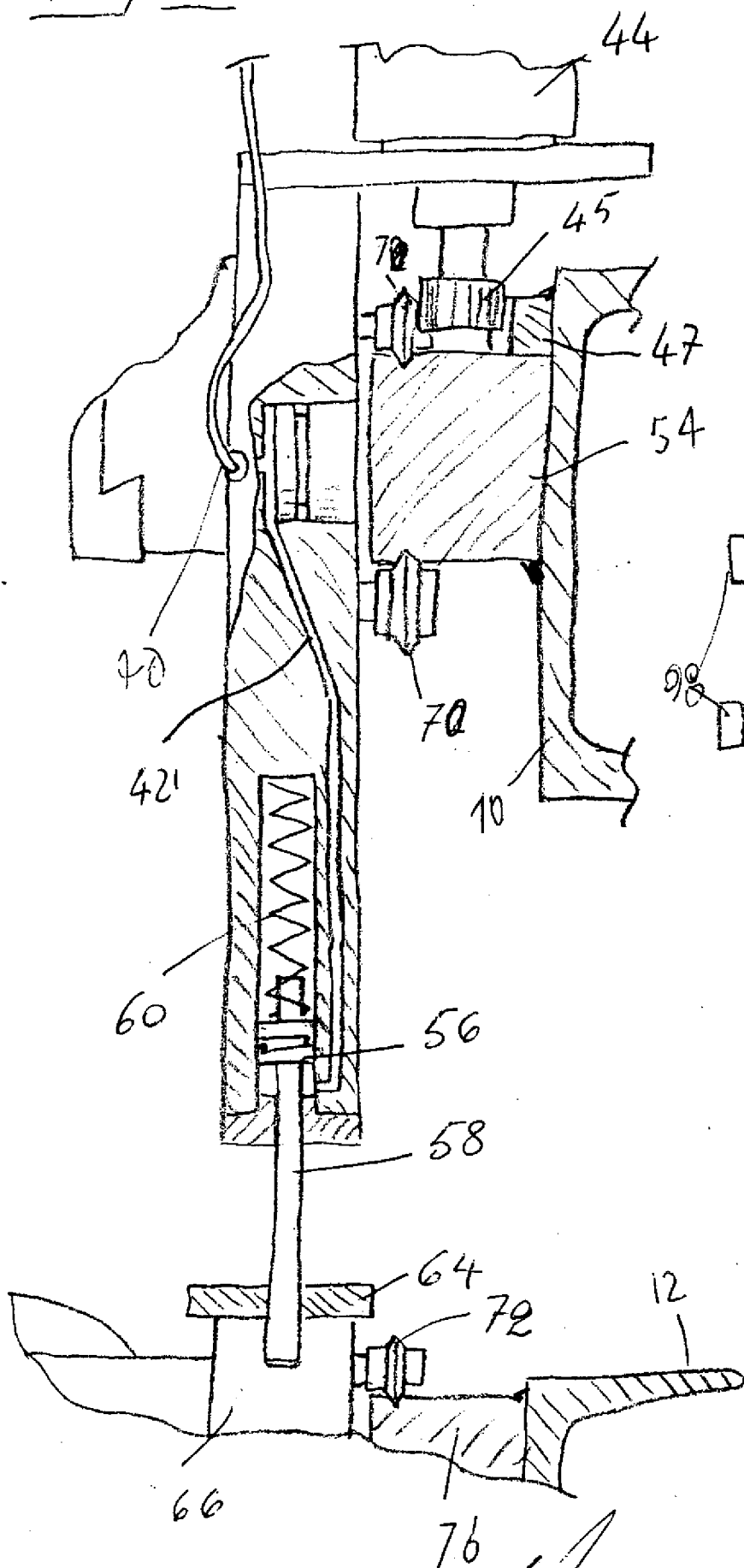


Fig. 6

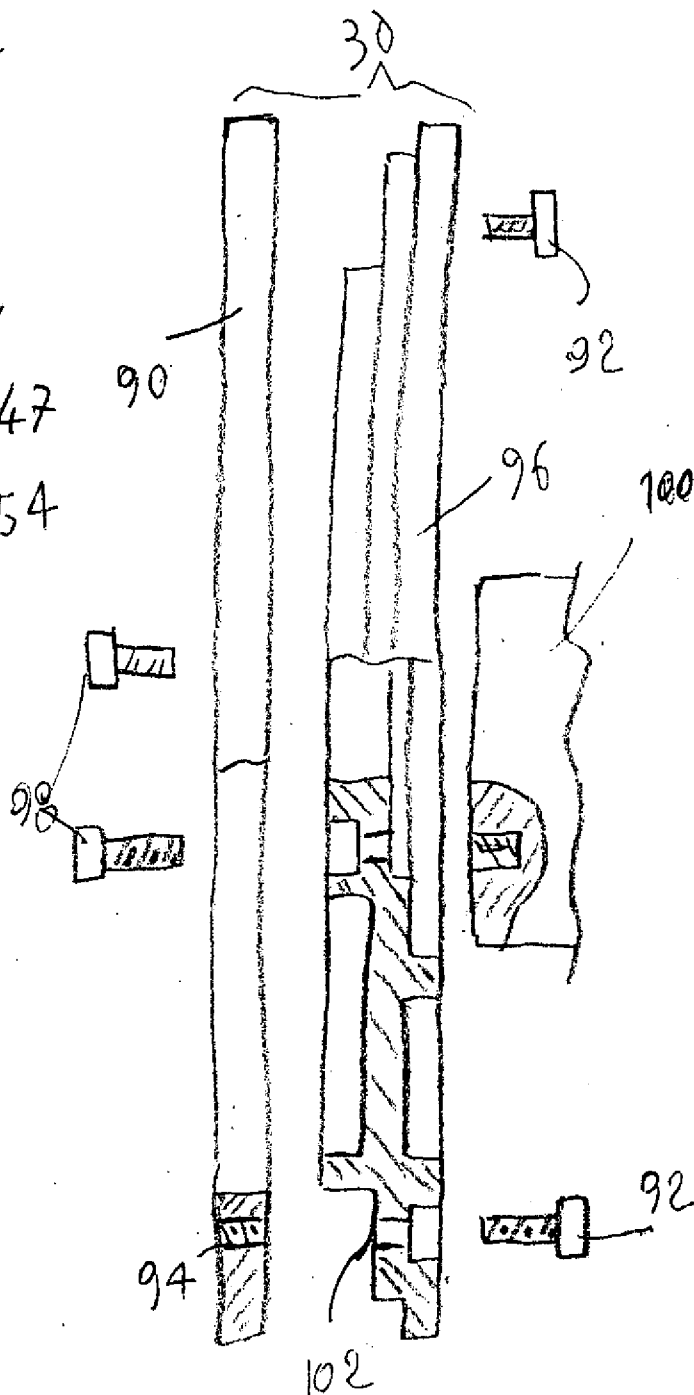
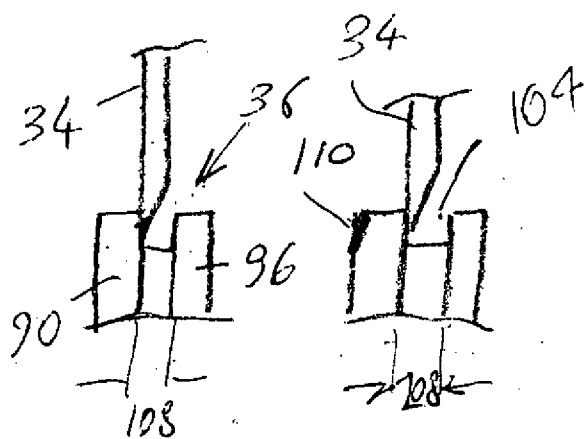


Fig. 7



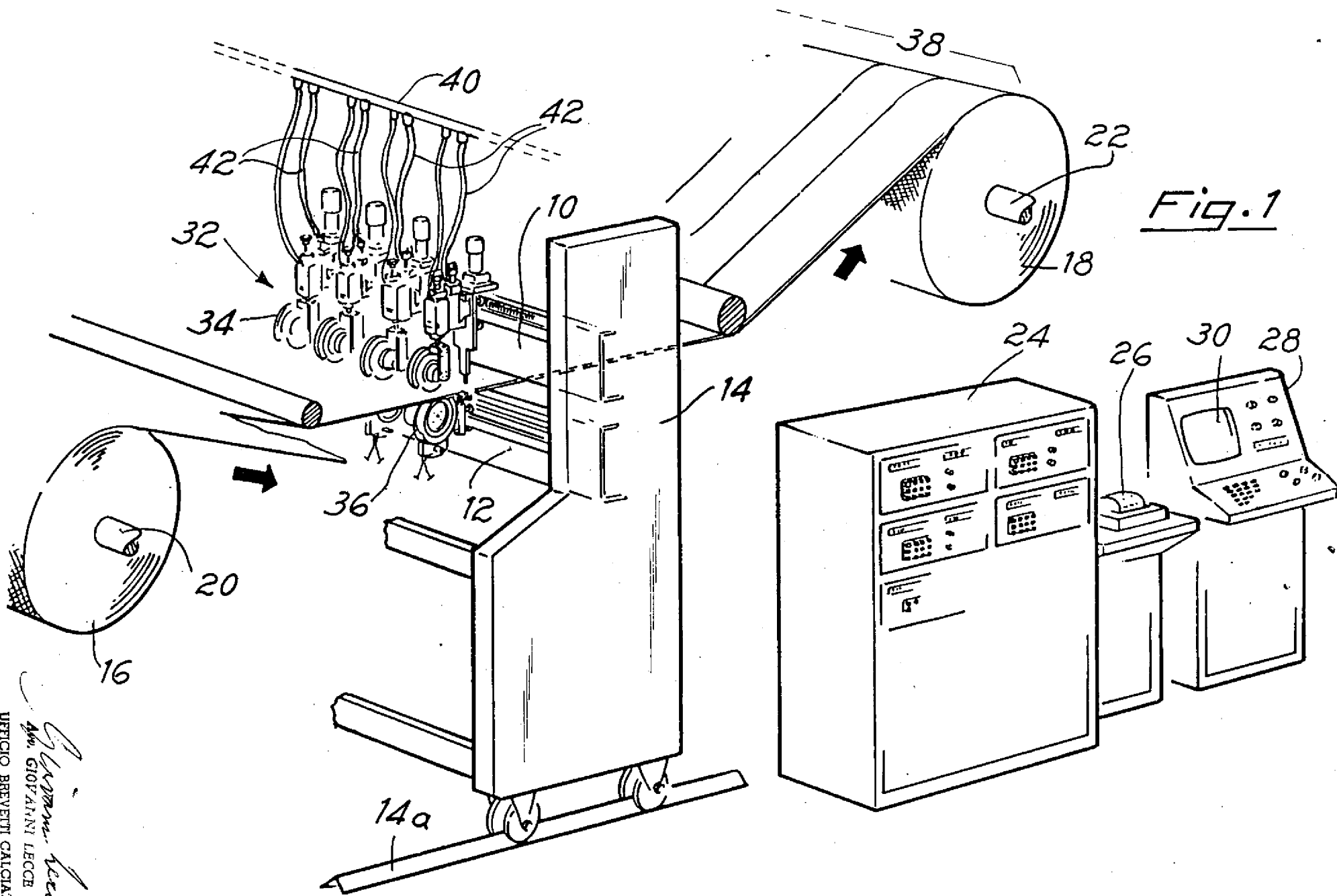
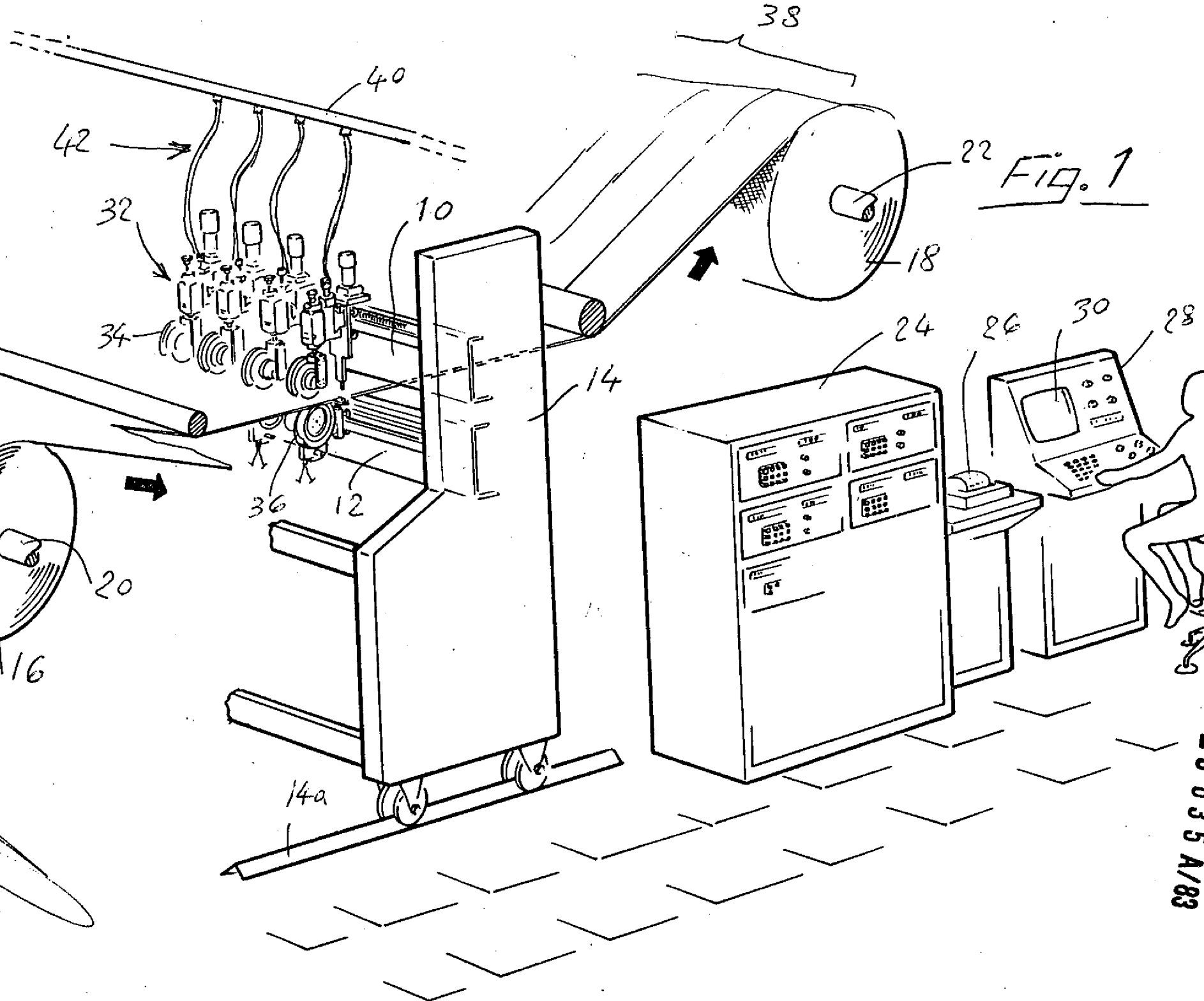


Fig. 1



Amo

Ass. GIOVANNI LECCER
UFFICIO BREVETTI CALZOLATI
S. R. L.
20123 MILANO - Via Galeazzo Negri 10
Tel. 803.276 - 863.734



23 635 A/83