



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	101999900775916
Data Deposito	22/07/1999
Data Pubblicazione	22/01/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B		

Titolo

MACCHINA CONFEZIONATRICE VERTICALE CON DISPOSITIVO PER L'APPLICAZIONE DI UN SISTEMA DI CHIUSURA ED APERTURA DELLA CONFEZIONE.

GM/im/1759

## DESCRIZIONE DI BREVETTO PER INVENZIONE

A nome:

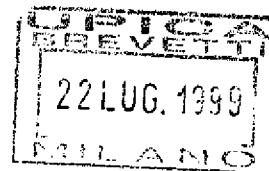
MI 99 A 001619

SIMIONATO S.P.A.

con sede a: Mestrino (Padova)

Depositata il:

col n.:



\*\*\*\*\*

La presente invenzione si riferisce ad un dispositivo per l'applicazione di un sistema di chiusura ed apertura di una confezione, indicato nel settore col termine di "zip", installabile su una macchina confezionatrice verticale.

Per l'applicazione dello zip, che richiede un'alimentazione in direzione trasversale rispetto alla direzione di alimentazione dell'incarto da confezionare, le tecniche oggi più diffuse comportano l'utilizzo di pinze o dispositivi per la creazione del vuoto atti a serrare lo zip e a trasportarlo nella corretta posizione di saldatura.

La saldatura dello zip all'incarto è suddivisa in una prima fase a monte del tubo formatore che interessa solo l'elemento maschio dello zip ed una successiva fase a valle del tubo formatore in cui viene saldato all'incarto l'elemento femmina dello zip.

I dispositivi tradizionali per l'applicazione dello zip si rilevano tuttavia lenti e poco precisi.

La velocità di applicazione del sistema di apertura e chiusura sull'incarto da confezionare risulta un fattore importante nella

determinazione della produttività dell'impianto e quindi del costo del prodotto finito.

La precisione nella determinazione del punto dell'incarto cui applicare il sistema di apertura e chiusura evita sprechi di materiale anche cospicui. In un processo di confezionamento in serie infatti errori anche piccoli di posizionamento dello zip su una confezione e su quella successiva possono sommarsi e diventare non più trascurabili, originando confezioni di lunghezza sostanzialmente differente da quella impostata che vanno quindi eliminate.

Per la corretta saldatura dello zip è necessario inoltre che la banda di zip da saldare sia perfettamente allineata alla piastra di saldatura sia nella prima che nella successiva fase di saldatura. Per evitare allora di dover definire all'atto della saldatura la posizione relativa tra saldatrice e zip entro ristrettissime tolleranze, si tende oggi ad utilizzare uno zip con larghezza sovrdimensionata, in modo da creare sempre un'area di sovrapposizione tra zip e saldatrice. Naturalmente ciò determina un ulteriore spreco di materiali, specificatamente dei materiali usati per la fabbricazione dello zip.

La presente invenzione si prefigge come scopo principale proprio quello di superare gli inconvenienti lamentati nella tecnica nota, ed in particolare di provvedere su una macchina confezionatrice verticale un dispositivo per l'applicazione di un sistema di apertura e chiusura della confezione altamente produttivo e preciso, in modo da limitare o eliminare del tutto ogni possibile

spreco di materiali.

Altro scopo della presente invenzione è quello di provvedere un dispositivo per l'applicazione del sistema di chiusura ed apertura semplice e poco costoso.

Altro scopo ancora della presente invenzione è quello di fornire un procedimento perfezionato per l'applicazione dello zip all'incarto.

Questi scopi della presente invenzione sono raggiunti da un dispositivo conforme alla rivendicazione indipendente di seguito riportate.

L'invenzione provvede un complesso di una macchina confezionatrice verticale ed un dispositivo per l'applicazione di un sistema di chiusura ed apertura della confezione o zip formato da due elementi sovrapposti e rimovibilmente impegnabili, in cui la macchina confezionatrice verticale comprende un'intelaiatura supportante in successione un alimentatore dell'incarto da confezionare, un tubo formatore verticale ed un gruppo saldante per la saldatura dei lembi trasversali dell'incarto formato ed in cui il dispositivo per l'applicazione del sistema di chiusura ed apertura, gestito da un controllore programmabile, comprende: a monte del tubo formatore, un carrello scorrevolmente supportato dall'intelaiatura della macchina nella direzione di avanzamento dell'incarto da formare; un primo gruppo saldante supportato da detto carrello per una prima fase di saldatura dello zip; mezzi

supportati da detto carrello per posizionare lo zip sull'incarto nella posizione della prima saldatura dello zip; e a valle del tubo formatore e del primo gruppo saldante un secondo gruppo saldante per una fase di saldatura finale dello zip alla confezione.

Conformemente ad un procedimento di applicazione dello zip preferito, il lembo anteriore dell'elemento maschio dello zip è saldato all'incarto dal primo gruppo saldante, mentre i restanti lembi dello zip sono saldati solo in un secondo tempo dal secondo gruppo saldante.

Vantaggiosamente il carrello gestito dal controllore programmabile può scorrere rispetto all'incarto in modo da ricercare sull'incarto la posizione di saldatura dello zip impostata e posizionare lì con precisione il primo gruppo saldante.

Per aumentare la velocità di produzione è possibile disporre il carrello sull'intelaiatura della macchina in una posizione di riferimento prossima alla posizione di saldatura prevista, in modo tale che la ricerca della posizione di saldatura sull'incarto necessiti solo una breve corsa, e quindi un breve tempo di spostamento , per il carrello.

Vantaggiosamente inoltre vengono introdotti mezzi per allineare lo zip alla piastra saldante del secondo gruppo saldante e procedere ad una sua corretta saldatura finale.

Questi ed altri vantaggi saranno più chiari alla lettura della seguente descrizione di un modo preferito di realizzare la presente invenzione, che fa riferimento ai disegni allegati in cui:

Fig. 1 mostra una vista schematica frontale parzialmente aperta di una macchina confezionatrice verticale con dispositivo per l'applicazione di un sistema di chiusura ed apertura di una confezione secondo la presente realizzazione preferita.

Fig. 2 mostra una vista schematica laterale della macchina di fig. 1.

Fig. 3 mostra una vista frontale ingrandita della parte di dispositivo di applicazione dello zip di fig. 1 supportata dal carrello.

Fig. 4 mostra una vista laterale ingrandita del dispositivo della presente realizzazione parzialmente in sezione secondo la linea 4-4 di fig. 3.

Fig. 5 mostra una vista ingrandita dello zip inserito nel dispositivo nella posizione della prima saldatura di fig. 4.

Fig. 6 mostra una vista laterale ingrandita delle parti costitutive del dispositivo della presente realizzazione disposte a valle del carrello.

Fig. 7a mostra una vista laterale parzialmente in sezione dell'alimentatore dello zip con i mezzi per allineare lo zip al blocchetto di guida del carrello.

Fig. 7b mostra una vista frontale ingrandita di un particolare dei mezzi di allineamento dello zip di fig. 7a.

In figg. 1 e 2 la macchina confezionatrice verticale con il dispositivo di applicazione dello zip è sostenuta da un'intelaiatura di supporto 1 e viene gestita da un controllore programmabile

attraverso un'interfaccia di dialogo con pulsantiera 3.

Il complesso formato dalla macchina per il confezionamento di un incarto 5 e dal dispositivo per l'applicazione di uno zip 6 all'incarto 5 comprende, nella direzione di avanzamento dell'incarto 5, un alimentatore dell'incarto 5 formato da una bobina 7 ad asse orizzontale dalla quale si svolge l'incarto 5, un rullo di trascinamento 9 dell'incarto 5 trasversalmente fissato al telaio 1, un carrello 11 supportato dal telaio 1 della macchina in modo tale da risultare scorrevole sopra l'incarto 5 lungo la direzione di avanzamento dell'incarto 5 stesso e portante un primo gruppo di saldatura 8 dello zip 6, un rullo di rinvio 13 che manda l'incarto 5 verso un tubo formatore 15 per realizzare la forma dell'incarto desiderata, un gruppo saldante 17 per saldatura dei lembi trasversali dell'incarto formato, ed un secondo gruppo 19 per la saldatura finale dello zip 6.

Lo zip 6 è alimentato sopra l'incarto 5 in direzione trasversale alla direzione di avanzamento dell'incarto 5 attraverso una bobina 21 dello zip 6 ad asse orizzontale portata da una relativa intelaiatura 23.

In fig. 3 è illustrato come si realizza il supporto del carrello 11 sul telaio 1. Il carrello 11 è allora formato da un corpo che si presenta frontalmente con profilo sostanzialmente rettangolare costituito da due montanti 25, 25 fissati con viti 27 ad una traversa superiore 29 ed una traversa inferiore 31. La porzione terminale inferiore dei montanti 25, 25 presenta un foro longitudinale 33, 33

nel quale è inserita una guida lineare 35 fissa disposta longitudinalmente sull'intelaiatura della macchina 1, in modo tale che il carrello 11 sia guidato attraverso il foro 33, 33 a scorrere in direzione longitudinale sulla guida fissa 35, 35. La movimentazione del carrello 11 avviene attraverso un'asta 37 trasversalmente vincolata al carrello 11 in modo da rimanere liberamente rotante sul proprio asse, la quale asta 37 ha le estremità opposte munite di pignoni 41, 41 in asse con l'asta 37 stessa ciascuno ingranante con una corrispondente cremagliera 43, 43 longitudinalmente fissata all'intelaiatura della macchina 1. Il pignone 41 di destra è infine azionato da un motoriduttore dedicato 45 solidale al carrello 11.

Per posizionare una lunghezza prefissata di zip 6 sull'incarto 5 nella posizione corretta per la prima saldatura, vale a dire in posizione verticalmente allineata alla piastra saldante trasversale 51 del primo gruppo di saldatura 8, è previsto sul carrello 11 dal lato dell'alimentazione dello zip 6 un primo blocchetto di guida 47 dello zip 6 estendentesi trasversalmente e verso l'interno del carrello 11 stesso, allineato ad un secondo blocchetto 49 porta zip 6, anch'esso estendentesi trasversalmente e verticalmente contrapposto alla piastra saldante 51 del primo gruppo di saldatura 8.

Naturalmente l'incarto 5 resta posizionato in un piano compreso tra la superficie inferiore del blocchetto 49 e la superficie superiore della piastra 51.

Il primo blocchetto di guida 47 ed il secondo blocchetto porta

zip 49 sono collegati ad una corrispondente guida mobile 53 e 55 supportata dalla traversa 29 del carrello 11.

Come evidente anche in fig. 4, i blocchetti 47 e 49 e le rispettive guide mobili 53 e 55 sono sagomati a T, e la traversa superiore 29 è attraversata da un'apertura verticale assialmente estesa 57 che crea sulla base superiore della traversa 29 una guida fissa per le guide mobili 53 e 55, e sulla base inferiore della traversa 29 una guida fissa per i blocchetti 47 e 49.

La guida mobile 53 possiede un foro passante filettato 52 verticale e verticalmente allineato ad un foro cieco filettato verticale 54 provvisto sulla superficie superiore del corrispondente primo blocchetto 47, in modo tale che sia possibile inserire un'apposita vite filettata 59 nel foro della guida mobile 53 e, attraverso la cavità 57, nel foro del blocchetto 47. La vite 59 consente così alla guida mobile 53 supportata dalla traversa 29 del carrello 11 di supportare a sua volta il blocchetto 47. La vite 59 può essere inoltre manualmente azionata attraverso una manopola 61, in modo tale da venire allentata per far traslare il blocchetto 47 e regolarne la posizione sulla guida fissa 29 e rinserrata per bloccare il blocchetto 47 nella posizione regolata.

La struttura del complesso blocchetto 49-guida mobile 55 ed il relativo meccanismo di regolazione della posizione sulla guida 29 attraverso una manopola 63 ricalcano quanto descritto per il complesso blocchetto 47-guida mobile 53 e non verranno trattati

ulteriormente.

Anche per la regolazione della posizione del primo gruppo di saldatura 8 sulla traversa inferiore 31, che deve essere sempre verticalmente contrapposto al blocchetto 49, si utilizza un sistema azionabile dalla manopola 65 analogo a quello descritto per il primo 47 e secondo 49 blocchetto.

Per l'alimentazione dello zip 6 sull'incarto 5 sono previsti, in successione nel senso di alimentazione dello zip, un codificatore 69 per la misurazione della lunghezza di zip 6 da inviare sull'incarto 5, ed una coppia di rulli trascinatori 71 dello zip misurato movimentati da un motoriduttore 73 dedicato. Il complesso costituito da codificatore 69, rulli trascinatori 71 e motoriduttore 73 è supportato a sbalzo per mezzo di una placchetta di sostegno 74 dalla guida mobile 53 del blocchetto di guida 47.

Nella base inferiore dei blocchetti di guida 47 e 49 (il solo blocchetto 47 è illustrato in fig. 4) sono formate rispettive sedi assiali 75 per lo zip 6 tra loro allineate. Da tutto il bordo posteriore inferiore della sede 75 si estende orizzontalmente fino a metà della sede 75 una lamella 77, infilata tra i lembi posteriori 79 e 81 degli elementi maschio e rispettivamente femmina dello zip 6, che serve sia da supporto che da guida per lo zip 6. Il nocciolo 83 dello zip è contenuto nella sede 75 mentre il lembo anteriore 87 si appoggia al di fuori della sede 75 sulla parete inferiore dei blocchetti 47 e 49.

Tra l'estremità di uscita del blocchetto di guida 47 e l'estremità

di ingresso del blocchetto porta zip 49 esiste lo spazio minimo necessario all'introduzione di un organo di taglio dello zip. L'organo di taglio, supportato dalla guida mobile 55, è sotto forma di una falce 67 in rotazione secondo un asse orientato in direzione trasversale al carrello 11. Il presente sistema di taglio riduce l'usura dell'utensile rispetto ai coltelli tradizionalmente utilizzati, mentre la posizione ravvicinata tra l'estremità di uscita del blocchetto di guida 47 e l'estremità di ingresso del blocchetto porta zip 49 evita che lo zip possa sfilarsi dalla lamella 77.

Anteriormente al blocchetto porta zip 49 e sopra l'incarto 5 è posto un tampone 89 supportato dalla guida mobile 55 ed azionabile verticalmente sull'incarto 5 per la rimozione dello zip 6 dalla sede 75 del blocchetto porta zip 49 dopo la prima saldatura dello zip in modo tale che l'incarto 5 con lo zip 6 applicato possa proseguire la sua corsa senza ostacoli.

Il dispositivo per l'applicazione dello zip consente inoltre di regolare la posizione dei punti successivi dell'incarto cui applicare un corrispondente zip. A questo scopo sull'incarto, che riporta una successione di tacche equispaziate con un passo definente la lunghezza di ciascuna confezione, è posizionata una fotocellula 91 di lettura tacca fissata al carrello 11 ad una distanza regolabile dal primo gruppo di saldatura 8 per mezzo di un braccio estensibile 93 mostrato in fig. 2.

Il carrello 11 è in grado di scorrere sull'incarto 5, a partire da

una posizione di riferimento prefissabile sull'intelaiatura della macchina 1, fino a raggiungere il punto dell'incarto prescelto per la prima saldatura dello zip 6. Questo punto è determinato dalla lunghezza del braccio 93, dal momento che corrisponde al punto dell'incarto su cui si trova la piastra di saldatura 51 quando la fotocellula 91 effettua la lettura della tacca, come vedremo anche in seguito.

Per fermare il carrello 11 nella posizione di riferimento è previsto un sensore di posizione (non mostrato) applicato all'intelaiatura della macchina 1 in corrispondenza della posizione di riferimento prescelta. La posizione di riferimento del carrello 11 è segnalata quando il sensore di posizione riceve il segnale ottico da un emettitore (non mostrato) montato nel caso presente sul pignone 41 di sinistra del meccanismo di movimentazione del carrello 11.

Vantaggiosamente come già detto e come risulterà ancora più chiaro in seguito la velocità del dispositivo è migliorata prefissando la posizione di riferimento del carrello 11 a ridosso della posizione della prima saldatura dello zip 6.

In fig. 6 il dispositivo per l'applicazione dello zip consente inoltre di rilevare la posizione dello zip a valle del carrello 11 per centrarlo successivamente sulla barra di saldatura del secondo gruppo saldante 19. Per far questo viene previsto un sistema di rilevamento zip comprendente un sensore di prossimità 95 ed una linguetta armonica 97 supportata dal telaio della macchina 1 e

portante all'estremità libera un nottolino 99 affacciato al punto della parete del tubo formatore 15 in corrispondenza del quale transita lo zip 6 applicato all'incarto 5. Quando lo zip 6 transita sul nottolino 99, la lamina 97 viene deflessa verso il sensore 95 dando così origine al segnale di posizione dello zip 6. A monte del sensore 95 viene infine disposta una ruota metrica 101 che comanda il traino dell'incarto 5, a partire dalla posizione dello zip 6 rilevata dal sensore di prossimità 95, per un tratto pari alla distanza tra il punto di lettura del sensore di prossimità 95 ed il punto di saldatura della piastra 103 del secondo gruppo 19 di saldatura finale dello zip 6.

In figg. 7a e 7b è mostrato il gruppo di sostegno, svolgitura e centratura della bobina dello zip 6.

Il gruppo prevede una forcella inserita sulla bobina 21 e costituita da due bracci 107 e 109 in grado di traslare grazie alla rotazione della vite 111 azionata da un motore 119, in quanto vincolati a non ruotare da un tondo 113 fissato al telaio 115 parallelamente alla vite 111 e all'albero 117 della bobina 21. Un tubo 121 solidale alla bobina 21 riveste concentricamente l'albero 117 e ne supporta lo scorrimento assiale. Sull'albero 117, che è azionato da un motore 129 per mezzo di pignoni 131, viene eseguita una fresatura 124 assiale che funge da guida e da limitatrice di corsa di due lingue 123 e 125 fissate radialmente al tubo 121 e atte a trasmettere la rotazione tra l'albero 117 ed il tubo 121. Il punto di svolgimento dello zip 6 dalla bobina 21 è inizialmente allineato ad

un sensore 127: se il punto di svolgimento della bobina 21 si disallinea dal sensore 127, quest'ultimo ne comanda il riallineamento traslando la bobina 21.

La traslazione della bobina 21 può essere ottenuta anche sostituendo la vite 111 con una coppia di pistoni agenti in direzione opposta sui bracci 107 e 109.

La centratura della bobina 21 evita che lo zip possa torcersi e ne facilita pertanto l'ingresso nel blocchetto di guida 47 ed il suo successivo sostegno da parte della lamella 77.

Il funzionamento del dispositivo per l'applicazione dello zip si distingue in una fase di inizio produzione ed una fase di produzione vera e propria.

Nella fase di inizio produzione il carrello 11 si muove avanti e indietro ricercando la posizione di riferimento alla quale si arresta ed abilita la confezionatrice al traino dell'incarto.

La fotocellula poi attraverso il controllore programmabile comanda l'arresto del traino.

Ad incarto fermo il carrello 11 si sposta per ricercare la tacca sull'incarto, trovata la quale la piastra 51 del primo gruppo saldante 8 esegue la prima saldatura dello zip, che consiste nella saldatura del solo lembo anteriore 87 dell'elemento maschio dello zip resa possibile dalla forma della piastra saldante 51 illustrata in figg. 4 e 5.

Un tal tipo di saldatura, che lascia lo zip liberamente fluttuante attorno all'unico lembo saldato, risulta particolarmente vantaggioso

in quanto consente allo zip di adattarsi più agevolmente alla nuova forma che l'incarto prende sul tubo formatore; si riduce così notevolmente l'insorgere di tensioni tra incarto e zip che possono danneggiare la confezione finita.

Terminata la saldatura la piastra 51 torna nella posizione di riposo, il tampone 89 estrae lo zip dalla sede 75 del blocchetto porta zip 49, ed il carrello 11 torna alla posizione di riferimento.

A questo punto la confezionatrice è riabilitata e procede al traino successivo.

Una volta che il primo zip applicato all'incarto ha raggiunto la parte terminale del tubo formatore termina la fase di inizio produzione ed il ciclo di saldatura cambia abilitando la lettura della posizione dello zip da parte del sensore di prossimità 95.

Nella fase di produzione vera e propria il carrello 11 si muove avanti e indietro ricercando la posizione di riferimento raggiunta la quale si ferma ed abilita la confezionatrice al traino dell'incarto.

Alla fine del traino lo zip è rilevato dal sensore 95 che abilita la ruota metrica 101 a leggere l'avanzamento dell'incarto e comanda lo stop del traino ad una distanza programmata dal punto di abilitazione in modo tale da posizionare lo zip in corrispondenza della piastra 103 del secondo gruppo di saldatura 19 dello zip. La piastra 103, dopo la saldatura del sacchetto ad opera del gruppo saldante 17, salda infine i lembi posteriori degli elementi maschio e femmina dello zip.

A film fermo il carrello 11 si sposta per ricercare la tacca film trovata la quale abilita la prima saldatura dello zip per poi riposizionarsi sulla posizione di riferimento e procedere al traino successivo.

Per aumentare la velocità del dispositivo il traino successivo può essere iniziato anche prima che sia conclusa la ricerca della posizione di riferimento da parte del carrello 11.

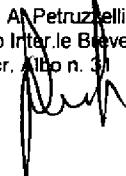
Dal momento che all'incarto è sempre associata una stampa, la centratura della stampa su ciascuna confezione originantesi dall'incarto viene resa possibile regolando la posizione di seconda saldatura dello zip e la lunghezza del braccio 93 della fotocellula 91.

E' evidente che la presente descrizione di una possibile realizzazione vale a titolo esemplificativo ma non limitativo della presente invenzione, essendo possibile varie modifiche senza per questo uscire dal principio dell'invenzione.

## RIVENDICAZIONI

1. Un complesso di una macchina confezionatrice verticale ed un dispositivo per l'applicazione di un sistema di chiusura ed apertura della confezione o zip formato da due elementi sovrapposti e rimovibilmente impegnabili, in cui la macchina confezionatrice verticale comprende un'intelaiatura supportante in successione un alimentatore dell'incarto da confezionare, un tubo formatore ed un gruppo saldante per la saldatura dei lembi trasversali dell'incarto formato, ed in cui il dispositivo per l'applicazione del sistema di chiusura ed apertura comprende un primo gruppo saldante a monte del tubo formatore per una prima fase di saldatura di uno zip alimentato trasversalmente alla direzione di avanzamento dell'incarto ed un secondo gruppo saldante a valle del tubo formatore per una fase finale di saldatura dello zip, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo, gestito da un controllore programmabile, comprende inoltre a monte del tubo formatore un carrello scorrevolmente supportato dall'intelaiatura della macchina nella direzione di avanzamento dell'incarto da formare e a sua volta supportante detto primo gruppo saldante, detto carrello essendo mobile rispetto all'incarto, a partire da una posizione di riferimento prescelta sull'intelaiatura della macchina, fino al raggiungimento del punto dell'incarto prescelto per la prima saldatura dello zip, e mezzi per posizionare lo zip sull'incarto nella posizione prescelta per la prima saldatura dello zip supportati da detto carrello.

2. Un complesso secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto di comprendere un rullo di trascinamento dell'incarto tra l'alimentatore ed il carrello, ed un rullo di rinvio dell'incarto tra il carrello ed il tubo formatore per mandare l'incarto al tubo formatore.
3. Un complesso secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto di prevedere inoltre mezzi di supporto e guida del carrello e di mezzi di movimentazione del carrello.
4. Un complesso secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di supporto e guida del carrello sono sotto forma di una coppia di guide lineari fisse disposte longitudinalmente sull'intelaiatura della macchina ed accoppiate ad una corrispondente coppia di guide mobili ricavate sul carrello.
5. Un complesso secondo le rivendicazioni 3 e 4, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di movimentazione del carrello comprendono un'asta trasversalmente vincolata al carrello in modo liberamente rotante sul proprio asse, detta asta portando a ciascuna estremità un pignone coassiale con la detta asta ingranante con una corrispondente cremagliera longitudinalmente fissata sull'intelaiatura della macchina, ed un motoriduttore per l'azionamento di uno dei detti pignoni.
6. Un complesso secondo una qualunque rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre mezzi per alimentare lo zip trasversalmente alla direzione di avanzamento



dell'incarto supportati da detto carrello.

7. Un complesso secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detti mezzi per l'alimentazione dello zip sull'incarto comprendono in successione nel senso di alimentazione dello zip, un codificatore per la misurazione della lunghezza di zip da applicare all'incarto, ed una coppia di rulli trascinatori dello zip misurato movimentati da un motoriduttore dedicato.

8. Un complesso secondo una qualunque rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che detti mezzi per il posizionamento dello zip comprendono, in successione nel senso di alimentazione dello zip, un primo blocchetto di guida dello zip, un organo per il taglio della desiderata lunghezza di zip da applicare all'incarto, ed un secondo blocchetto porta-zip verticalmente contrapposto al primo gruppo saldante.

9. Un complesso secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che viene provvista una prima guida lineare fissa trasversalmente disposta su detto carrello ed accoppiata ad una prima ed una seconda guide mobili, detta prima e rispettivamente seconda guide mobili essendo supportate da detta prima guida lineare fissa e supportando a loro volta detto primo e rispettivamente detto secondo blocchetto, ed una seconda guida lineare fissa trasversalmente disposta su detto carrello ed accoppiata ad una ulteriore guida mobile, detta ulteriore guida mobile essendo supportata da detta seconda guida lineare fissa e

supportando a sua volta detto primo gruppo saldante.

10. Un complesso secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che il supporto di ogni blocchetto e del primo gruppo di saldatura da parte della corrispondente guida mobile è provvisto da una vite azionabile da una manopola, e dal fatto che detta vite vincola ogni guida lineare e l'elemento da essa supportato alla corrispondente guida lineare fissa, detto vincolo essendo allentabile attraverso la manopola in modo tale da regolare la posizione di ogni guida lineare mobile sulla rispettiva guida lineare fissa.

11. Un complesso secondo le rivendicazioni 9 e 10, caratterizzato dal fatto che detto codificatore per la misurazione della lunghezza di zip da applicare all'incarto e detta coppia di rulli di trascinamento sono supportati a sbalzo dalla guida mobile supportante detto primo blocchetto.

12. Un complesso secondo una qualunque rivendicazione da 8 a 11, caratterizzato dal fatto che detto organo di taglio è sotto forma di una falce supportata rotante dalla guida mobile supportante detto secondo blocchetto in modo tale da tagliare lo zip trasversalmente alla sua direzione di alimentazione.

13. Un complesso secondo una qualunque rivendicazione da 8 a 12, caratterizzato dal fatto che lo spazio tra il primo ed il secondo blocchetto è quello minimo necessario all'introduzione dell'organo di taglio.

14. Un complesso secondo una qualunque rivendicazione da 8 a 13, caratterizzato dal fatto che detto primo e secondo blocchetti provvedono una sede di alloggiamento dello zip ed un organo per il supporto e la guida dello zip prolungantisi per l'intera estensione trasversale di detto primo e secondo blocchetti.

15. Un complesso secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detto organo per il supporto e la guida dello zip è sotto forma di una lamella proiettantesi orizzontalmente dal bordo della parete posteriore della detta sede, detta lamella essendo infilabile tra i due lembi posteriori dello zip.

16. Un complesso secondo una qualunque rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre anteriormente al secondo blocchetto un tampone supportato dalla guida mobile supportante il secondo blocchetto e azionabile verticalmente sull'incarto per la rimozione dello zip dalla detta sede provvista nel secondo blocchetto.

17. Un complesso secondo una qualunque rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre mezzi fissati a detto carrello per regolare la posizione dei punti successivi dell'incarto cui applicare un corrispondente zip.

18. Un complesso secondo la rivendicazione precedente, in cui l'incarto comprende una successione di tacche equispaziate con un passo definente la lunghezza di ciascuna confezione, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di regolazione della posizione

dei punti successivi dell'incarto cui applicare un corrispondente zip sono sotto forma di una fotocellula di lettura delle dette tacche fissata sul carrello ad una distanza regolabile dal primo gruppo di saldatura, la posizione relativa tra carrello ed incarto per la prima saldatura dello zip essendo determinata in corrispondenza della posizione di lettura della tacca da parte della fotocellula.

19. Un complesso secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che sono provvisti mezzi per il rilevamento della detta posizione di riferimento del carrello.

20. Un complesso secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detti mezzi per il rilevamento della detta posizione di riferimento del carrello sono sotto forma di un sensore ottico applicato all'intelaiatura della macchina in corrispondenza della posizione di riferimento prescelta ed in grado di rivelare un segnale luminoso da un emettitore solidale al carrello.

21. Un complesso secondo una qualunque rivendicazione da 18 a 20, caratterizzato dal fatto che detta posizione di riferimento del carrello è prefissata a ridosso della posizione di saldatura dello zip.

22. Un complesso secondo una qualunque rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre sul tubo formatore mezzi per il rilevamento della posizione dello zip e per il centraggio dello zip rispetto al secondo gruppo saldante.

23. Un complesso secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detti mezzi per il rilevamento della

posizione dello zip comprendono un sensore di prossimità fissato all'intelaiatura della macchina, ed una linguetta armonica fissata all'intelaiatura della macchina e portante all'estremità un nottolino appoggiantesi sul punto del tubo formatore di transito dello zip, detto nottolino essendo sospinto al transito dello zip verso il sensore di prossimità per originare il segnale di posizione dello zip.

24. Un complesso secondo una qualunque rivendicazione 22 o 23, caratterizzato dal fatto che detti mezzi per il centraggio dello zip rispetto al secondo gruppo saldante sono sotto forma di una ruota metrica che comanda il traino dell'incarto, a partire dalla posizione dello zip rilevata dal sensore di prossimità, per un tratto pari alla distanza tra il punto di lettura del sensore di prossimità ed il punto di saldatura del secondo gruppo di saldatura finale dello zip.

25. Un complesso secondo una qualunque rivendicazione precedente, in cui è previsto un alimentatore dello zip comprendente una bobina dello zip ed un'intelaiatura di supporto della bobina dello zip, caratterizzato dal fatto che sono previsti mezzi per centrare il punto di svolgimento della bobina dello zip rispetto al detto carrello.

26. Un complesso secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detti mezzi per la centratura dello zip comprendono a valle della bobina di alimentazione dello zip un elemento sensore allineato al punto di svolgimento dello zip dalla bobina in modo tale da rilevarne un eventuale disallineamento, detto sensore abilitando mezzi per la traslazione assiale della bobina di

alimentazione dello zip in modo tale da correggere detto eventuale disallineamento.

27. Un complesso secondo una qualunque rivendicazione 25 o 26, caratterizzato dal fatto che l'albero di rotazione della detta bobina di alimentazione dello zip è esternamente e coassialmente rivestito da un tubo di traslazione della detta bobina di alimentazione dello zip, detto tubo di traslazione e detto albero provvedendo mezzi di impegno reciproco per ruotare solidalmente e traslare assialmente l'uno rispetto all'altro.

28. Un complesso secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di impegno reciproco sono sotto forma di una coppia di lingue fissate radialmente sul perno di traslazione, e di una fresatura assiale del detto albero per la guida di detta coppia di lingue.

29. Un complesso secondo una qualunque rivendicazione da 25 a 28, caratterizzato dal fatto che detti mezzi per la traslazione assiale della bobina comprendono una forcella frontalmente inserita sulla bobina di alimentazione dello zip, un'asta di guida della forcella fissata all'intelaiatura della bobina parallelamente all'albero della bobina e scorrevolmente supportante detta forcella, e una vite supportata dall'intelaiatura della bobina parallelamente all'albero della bobina e avvitabile in almeno un foro filettato provvisto sulla forcella per la traslazione della forcella e conseguentemente della bobina in essa inserita.

30. Un complesso secondo una qualunque rivendicazione da 25 a 28, caratterizzato dal fatto che detti mezzi per la traslazione assiale della bobina comprendono una forcella frontalmente inserita sulla bobina di alimentazione dello zip, un'asta di guida della forcella fissata all'intelaiatura della bobina parallelamente all'albero della bobina e scorrevolmente supportante detta forcella, ed una coppia di pistoni azionabili ciascuno su un braccio della forcella per la traslazione della forcella e conseguentemente della bobina in essa inserita.

31. Un procedimento per la produzione di una confezione con dispositivo di chiusura ed apertura della confezione nella macchina confezionatrice verticale provvista in una qualunque rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto di provvedere una fase di produzione iniziale comprendente la seguente successione temporale di operazioni:

- posizionamento del carrello nella posizione di riferimento;
- traino dell'incarto per un tratto prestabilito;
- spostamento del carrello sull'incarto nella posizione di lettura della tacca da parte della fotocellula;
- prima saldatura del lembo anteriore di un elemento dello zip da parte del primo gruppo di saldatura dello zip;
- azionamento del tampone per la rimozione dell'incarto dalla sede del blocchetto porta-zip;
- riposizionamento del carrello alla posizione di riferimento; e

-traino successivo.

32. Un procedimento secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto dette operazioni sono ciclicamente ripetute fino a che il primo zip applicato raggiunge la parte terminale del tubo formatore e termina così la fase di produzione iniziale, e dal fatto che alla fase iniziale segue una fase di produzione vera e propria comprendente la seguente successione temporale di operazioni:

-posizionamento del carrello nella posizione di riferimento;

-traino dell'incarto fino al rilevamento dello zip da parte del sensore di prossimità;

-abilitazione della ruota metrica per comandare lo stop del traino alla distanza dal punto di abilitazione in cui lo zip corrisponde alla piastra di saldatura del gruppo di saldatura finale dello zip;

-saldatura dei restanti lembi dello zip dal parte del gruppo di saldatura finale dello zip;

-spostamento del carrello sull'incarto nella posizione di lettura della tacca da parte della fotocellula;

-prima saldatura del lembo anteriore di un elemento dello zip da parte del primo gruppo di saldatura dello zip;

-azionamento del tampone per la rimozione dell'incarto dalla sede del blocchetto porta-zip;

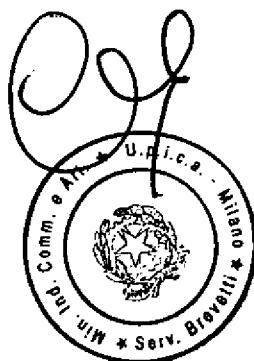
-riposizionamento del carrello alla posizione di riferimento; e

-traino successivo.

33. Un procedimento secondo la rivendicazione precedente

caratterizzato dal fatto che il traino successivo, invece che avvenire dopo il raggiungimento della posizione di riferimento da parte del carrello, comincia durante la ricerca della posizione di riferimento da parte del carrello.

Avv. A. Petruzzelli  
Centro Inter.le Brevetti  
Iscr. App. 1000



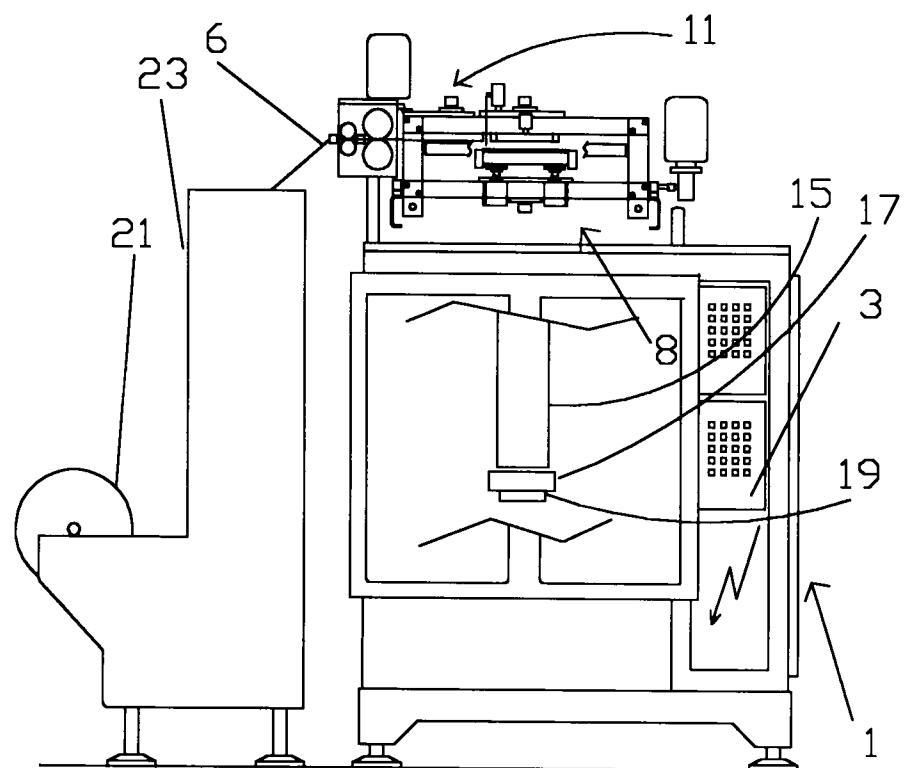


Fig. 1

MIG 9 A 0 0 1 6 1 9

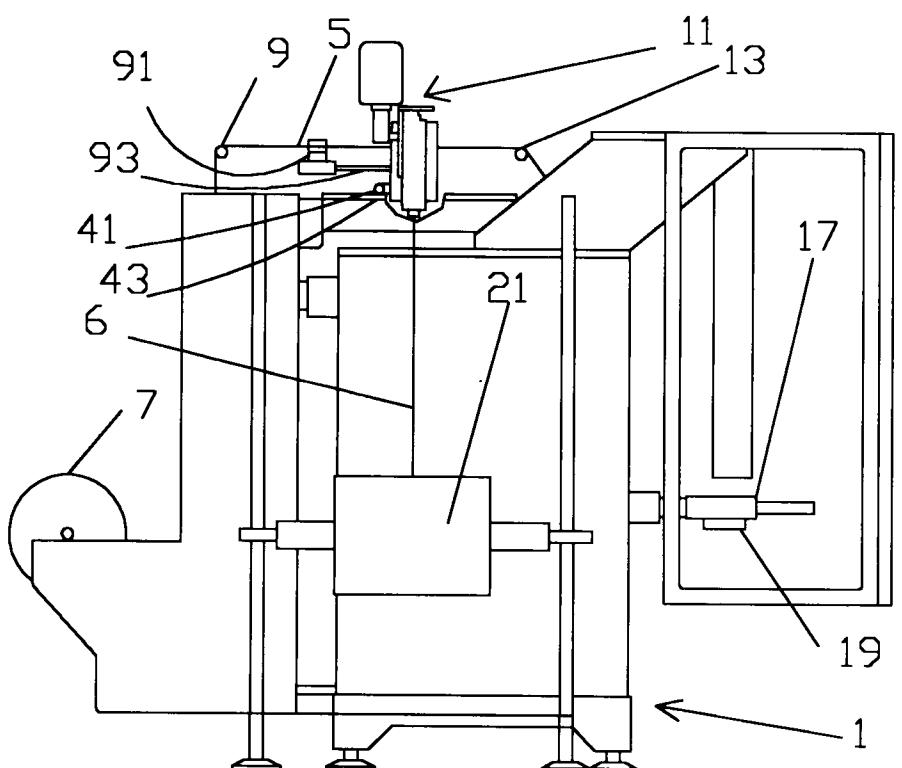
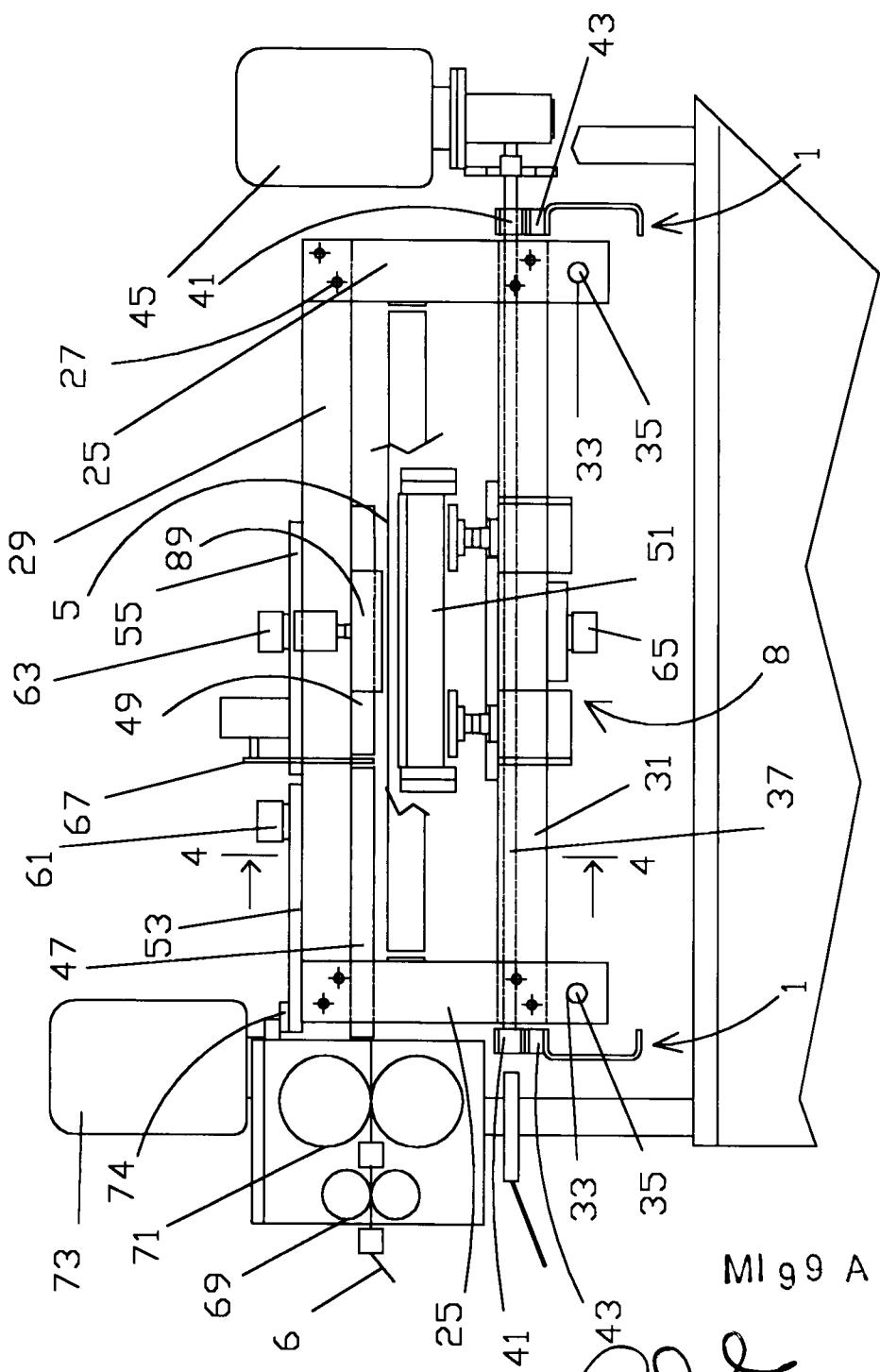
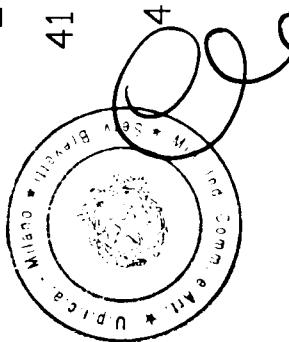


Fig. 2

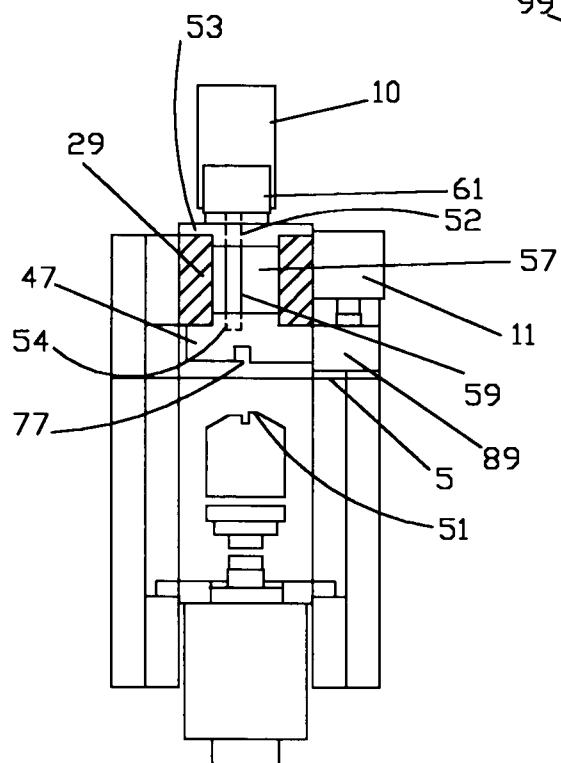
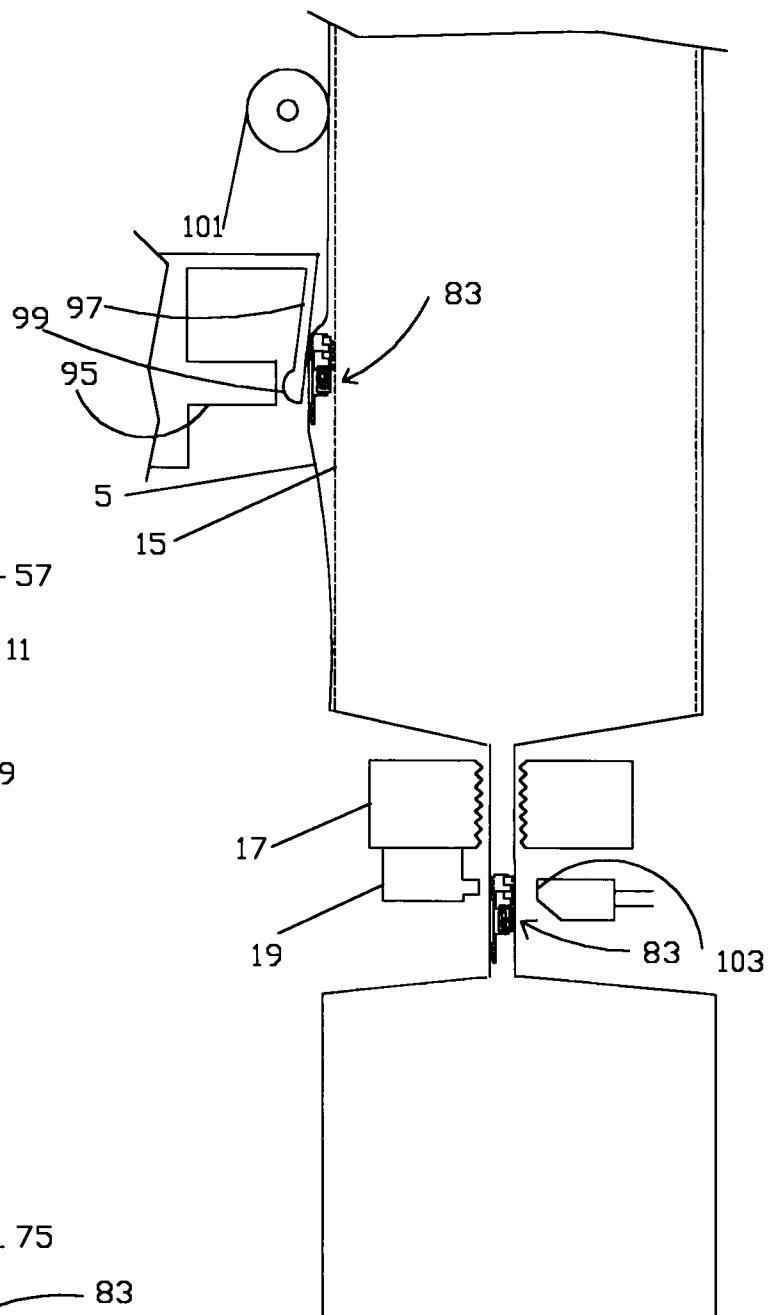
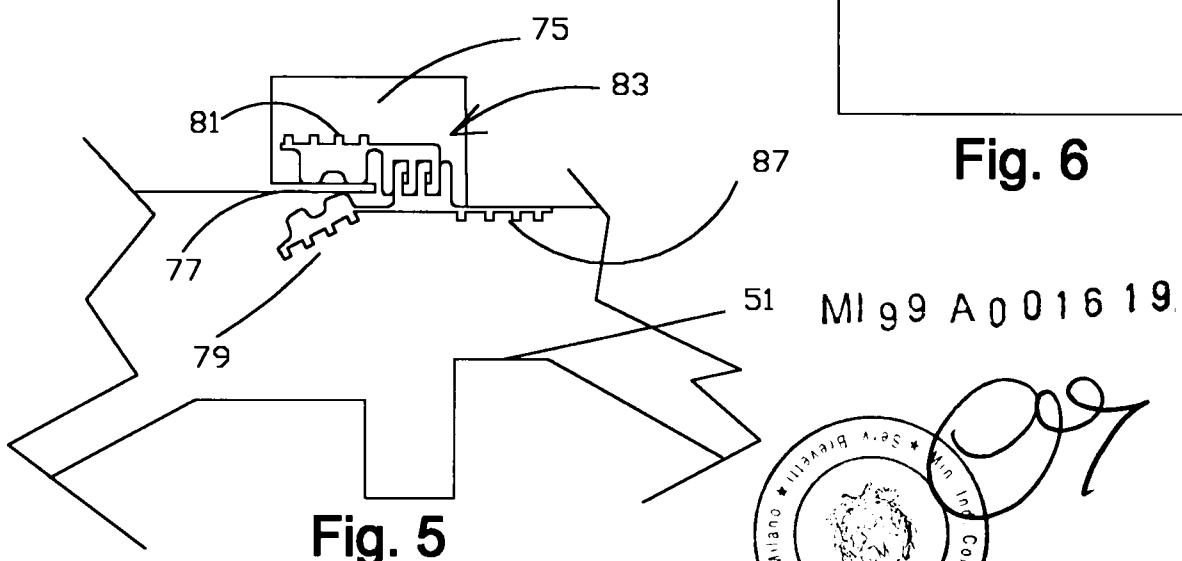
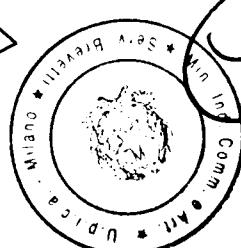
Avv. A. PETRUZZELLI  
CENTRO INTER. LE BREVETTI  
Iscr. Albo Cons. n° 31



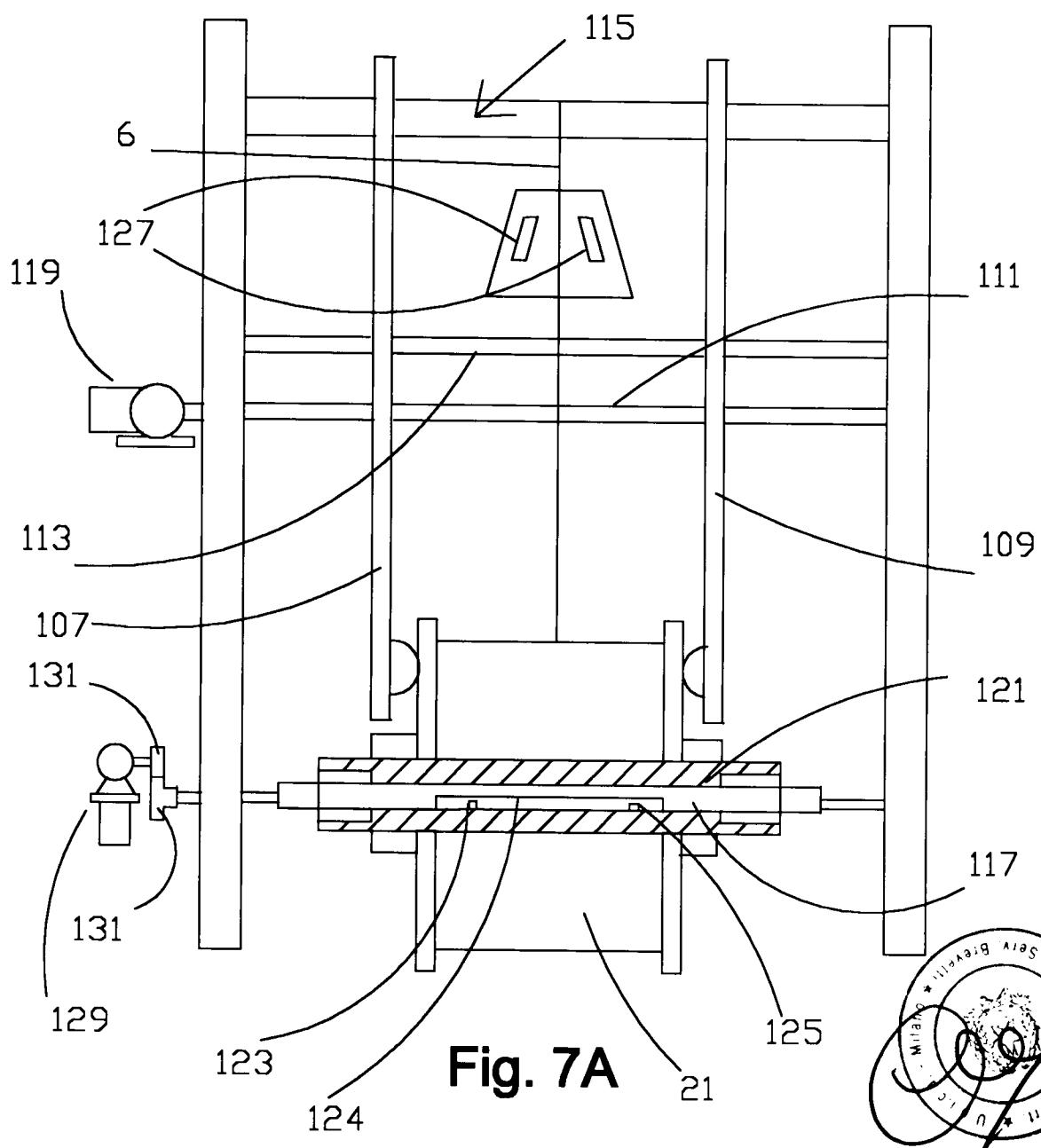
MI 99 A 001619



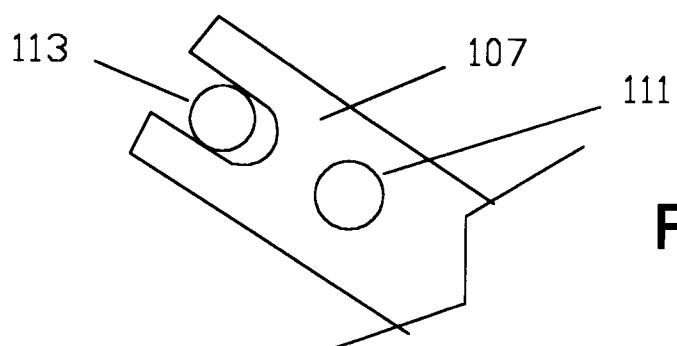
Avv. A. PETRUZZELLI  
CENTRO INTER.LE BREVETTI  
Iscr. Albo Cons. n° 31

**Fig. 4****Fig. 6****Fig. 5**

Avv. A. PETRUZZELLI  
CENTRO INTEGRALE BREVETTI  
Iscr. Albo Cons. L.R. 31



MI 99 A 001619.



Avv. A. PETRUZZELLI  
CENTRO INTER.LE BREVETTI  
Iscr. Albo Cons. n° 31