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

DOMANDA NUMERO	**101999900777313**
Data Deposito	**28/07/1999**
Data Pubblicazione	**28/01/2001**

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	43	D		

Titolo

MACCHINA PER IL MONTAGGIO DI TOMAIA E SOTTOPIEDE DI UNA CALZATURA.

"Macchina per il montaggio di tomaia e sottopiede di una calzatura"

titolare: OFFICINE MECCANICHE CERIM S.p.A.

con sede in: Milano

MI99A001677

28 LUG. 1999

La presente invenzione si riferisce ad una macchina per il montaggio boetta fianco, del tipo dove il montaggio del fianco è effettuato tramite serie di dita che premono e stirano il lembo di tomaia libero contro il sottopiede dopo che una sistema noto di iniettori ha depositato un filo di colla sulla tomaia o sul sottopiede.

Nella tecnica nota, questo tipo di macchine (conosciute solitamente con il nome di "calzere") eseguono il montaggio solo su una stretta zona della calzatura, sostanzialmente piana e per ottenere il montaggio completo delle zone laterali della tomaia sono necessarie più macchine. Ciò è causato della variabilità della pendenza delle varie parti del fondo della calzatura, sia al variare del modello (e in particolare nel caso di calzature a tacco alto) sia al variare del numero di scarpa.

Scopo generale della presente invenzione è ovviare agli inconvenienti sopra menzionati fornendo una macchina che da sola possa eseguire un più esteso montaggio del fianco di una calzatura, con sostanziale indipendenza dall'altezza del tacco e dal numero di scarpa.

In vista di tale scopo si è pensato di realizzare, secondo l'invenzione, una macchina per il montaggio di una calzatura, del tipo avente mezzi per premere un lembo di tomaia della calzatura contro un sottopiede della calzatura dopo che vi è stato frapposto un materiale incollante, comprendente in combinazione: un supporto per la calzatura; una prima e una seconda serie di dita di pressione di un sottostante tratto del lembo di tomaia contro il sottopiede, prima e seconda serie di dita essendo disposte affiancate lungo l'estensione della calzatura sul supporto ed essendo fra loro

reciprocamente inclinabili rispetto ad un piano trasversale alla estensione della calzatura sul supporto; mezzi di definizione della posizione di una zona di congiunzione fra pianta della calzatura e zona di fondo fra pianta e tacco; mezzi di movimentazione relativa fra supporto e prima e seconda serie di dita; i mezzi di movimentazione essendo comandati dai mezzi di definizione per portare il detto piano trasversale di inclinazione prossimo a detta zona di congiunzione, nel senso di portare la prima serie di dita a spingere contro un lembo di tomaia nella zona di pianta e la seconda serie di dita a spingere contro un lembo di tomaia nella zona di fondo.

Per rendere più chiara la spiegazione dei principi innovativi della presente invenzione ed i suoi vantaggi rispetto alla tecnica nota si descriverà di seguito, con l'aiuto dei disegni allegati, una possibile realizzazione esemplificativa applicante tali principi. Nei disegni:

-figura 1 rappresenta una vista schematica, laterale e parziale, di una macchina secondo l'invenzione;

-figura 2 rappresenta una vista laterale di un particolare della macchina di figura 1;

-figura 3 rappresenta una vista schematica, parziale e in pianta, della macchina di figura 1;

-figura 4 rappresenta uno schema di funzionamento della macchina con tre differenti calzature.

Con riferimento alle figure, in figura 1 è mostrata una macchina (indicata genericamente con 10) per il montaggio di una calzatura 11. Come si vede bene anche in figura 3, la macchina ha mezzi 12 per premere un lembo di tomaia 13 della calzatura contro un sottopiede 14, dopo che vi è stato frapposto un materiale incollante secondo normale tecnica nota.

La macchina dell'invenzione comprende un supporto 15 per la calzatura da lavorare (eventualmente dotato di noto movimento di innalzamento) e una prima 16 e una seconda serie 17 di dita di pressione di un sottostante tratto del lembo di tomaia contro il sottopiede. Prima e seconda serie di dita sono disposte affiancate lungo l'estensione della calzatura sul supporto ed sono fra loro reciprocamente inclinabili rispetto ad un piano 18 trasversale alla estensione della calzatura sul supporto.

La macchina comprende mezzi 30 di definizione della posizione di una zona 19 di congiunzione fra la pianta 20 della calzatura e zona di fondo 21 fra pianta 20 e tacco 22. La macchina comprende inoltre mezzi 23 di movimentazione relativa fra supporto e prima e seconda serie di dita. Nella realizzazione mostrata i mezzi di movimentazione comprendono un attuatore 23 che inclina il supporto 15 attorno ad un asse 24. La scarpa può così passare dalla posizione disegnata a tratto pieno in figura 1 (che può essere posizione di caricamento della calzatura), alla posizione di lavorazione mostrata a tratteggio.

Secondo l'invenzione i mezzi di movimentazione sono comandati dai mezzi di definizione per portare il piano trasversale di inclinazione 28 prossimo alla zona di congiunzione 19. In tale modo, la prima serie di dita 16 è portata a premere su un lembo di tomaia nella zona di pianta e la seconda serie di dita 17 è portata a premere su un lembo di tomaia nella zona di fondo.

Come è chiaro dalla figura 3, le serie di dita sono realizzate con dita affrontate a coppie speculari sui due lati della calzatura per operare sui due bordi della calzatura.

Vantaggiosamente, la prima serie 16 è formata da una sola coppia di dita affrontate sui due lati della calzatura mentre la seconda serie 17 è composta da una pluralità di dita.

Per adattarsi a spingere il lembo di tomaia sul sottopiede, ciascun dito è supportato

per essere liberamente ruotabile attorno un primo asse 25 sostanzialmente trasversale alla estensione della calzatura (e quindi esteso nella direzione di estensione delle dita). Inoltre, per esercitare la spinta, ciascun dito è supportato per essere ruotabile a comando attorno ad un secondo asse 26 sostanzialmente parallelo alla estensione della calzatura. Come si vede in figura 2, la rotazione a comando è vantaggiosamente ottenuta da attuatori 27 che spingono su un codolo posteriore sporgente dalle dita.

Per un buon adattamento automatico alla pendenza delle varie parti del fondo, è stato trovato particolarmente vantaggioso che le dita della prima serie 16 hanno l'asse longitudinale di rotazione 28 spostato rispetto al proprio asse longitudinale di estensione e lontano dalla seconda serie. Inoltre, le dita della prima serie hanno estensione trasversale maggiore della estensione trasversale delle dita della seconda serie (ad esempio, doppia).

In una vantaggiosa forma realizzativa, fra prima e seconda serie di dita è disposta una striscia flessibile 29 di raccordo del vuoto che si forma fra le due serie di dita a causa dell'inclinazione. La striscia può essere di cuoio e avvitata alle dita.

Come è chiaro dalla figura 4, a seconda della forma e misura della scarpa montata sul supporto, le serie di dita si adattano per premere entrambe le zone del fondo, la macchina portando sempre il piano 18 prossimo della zona 19.

Per stabilire la posizione della zona 19 della calzatura a seconda di modello e misura, per i mezzi di definizione si possono pensare varie strutture e modi di funzionamento.

Nella struttura preferita, i mezzi di definizione comprendono un dispositivo 30 di calcolo della posizione relativa in funzione del numero di scarpa della calzatura montata sul supporto. Ad esempio, si può insegnare alla macchina in autoapprendimento la posizione del numero più grande e del numero più piccolo e da

questi dati il sistema calcola per estrapolazione la posizione per gli altri numeri di scarpa. Le impostazioni possono essere date da una tastiera 31, da opportuni sensori (non mostrati) o da una combinazione delle due cose.

Una volta calcolata la posizione relativa della zona 19, i mezzi di movimentazione spostano la scarpa per portare la zona 19 in giustapposizione con il piano 18 fra le due serie di dita.

Per avere un movimento preciso i mezzi di movimentazione comprendono oltre ad un attuatore 23 di movimento del supporto anche opportuni mezzi di retroazione che misurano, in maniera diretta o indiretta, la posizione di tale supporto rispetto alle serie di dita.

Nella forma di realizzazione preferita, i mezzi di retroazione comprendono un carro motorizzato 32 dotato di un misuratore 33 (ad esempio, un potenziometro lineare) di misura della sua posizione e portante una fotocellula 34 di rilevamento del profilo di una parte della calzatura. Vantaggiosamente la parte rilevata è l'estremità posteriore della calzatura. Il movimento del carro 32 può essere facilmente ottenuto con una vite motorizzata 35.

Una volta che il supporto 15 è nella sua generica posizione di lavoro, il carro 32 è comandato a muoversi per portare la fotocellula a rilevare la prescelta parte di calzatura. Il potenziometro invia così segnale di posizione di tale parte di calzatura e con tale segnale i mezzi di calcolano risalgono all'effettivo spostamento da dare al supporto per portare le dita nella corretta posizione rispetto alla zona 19.

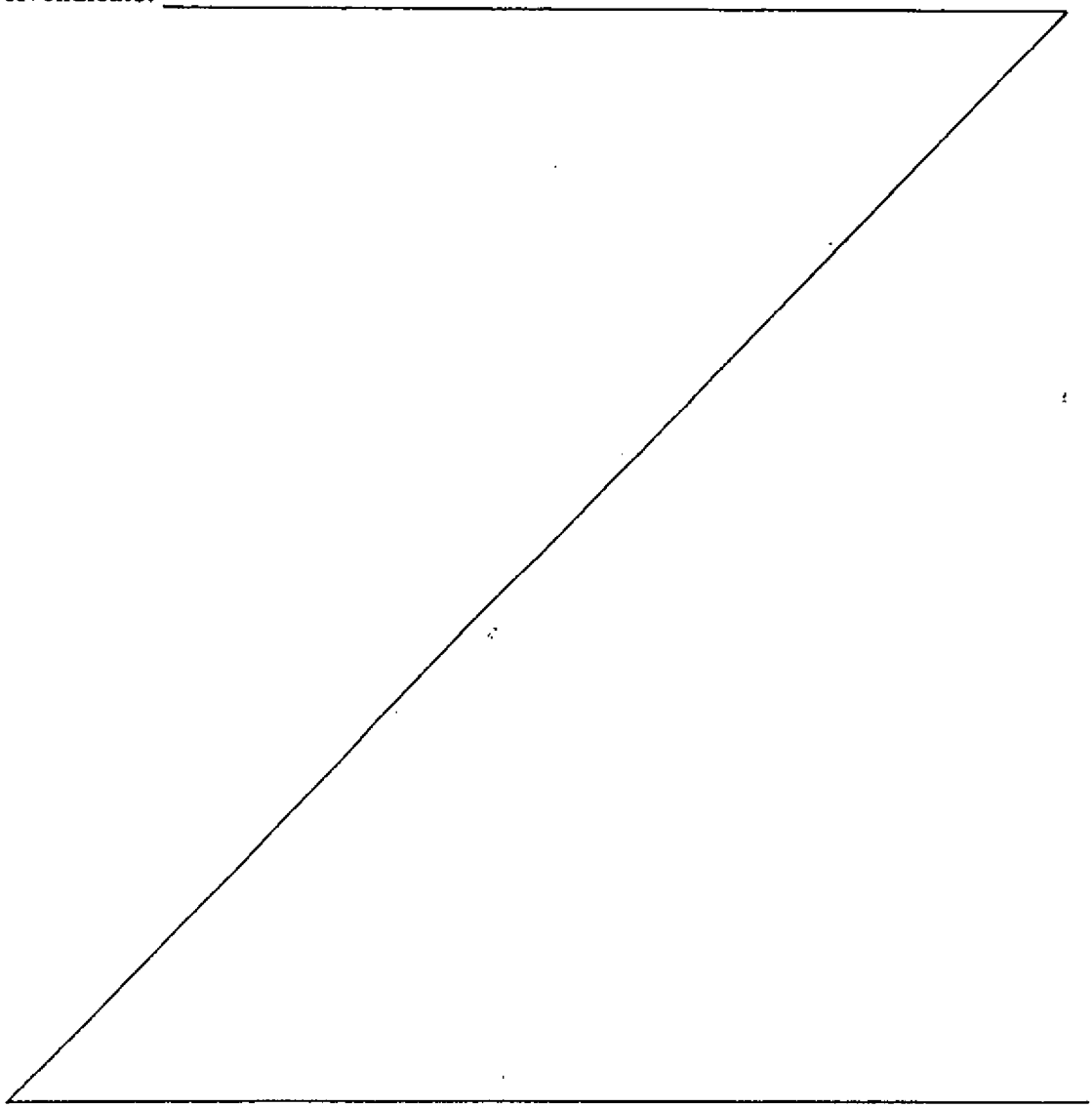
Tale soluzione, usando come riferimento direttamente la calzatura, ovvia ad eventuali errori di posizionamento della calzatura sul supporto.

In alternativa, se gli errori di posizionamento della calzatura sul supporto vengono ritenuti trascurabili, si può pensare di usare un sensore di posizione 36 (ad esempio

sempre a potenziometro) che misura la posizione del supporto.

A questo punto è chiaro come si siano raggiunti gli scopi prefissati, fornendo una macchina che permette il montaggio di una estesa parte di bordo delle calzature. Il particolare supporto delle dita e la loro particolare conformazione permette un adattamento automatico agevole, con una struttura meccanica molto semplice ed economica.

Naturalmente, la descrizione sopra fatta di una realizzazione applicante i principi innovativi della presente invenzione è riportata a titolo esemplificativo di tali principi innovativi e non deve perciò essere presa a limitazione dell'ambito di privativa qui rivendicato.



RIVENDICAZIONI

1. Macchina per il montaggio di una calzatura, del tipo avente mezzi per premere un lembo di tomaia della calzatura contro un sottopiede della calzatura dopo che vi è stato frapposto un materiale incollante, comprendente in combinazione:

-un supporto per la calzatura;

-una prima e una seconda serie di dita di pressione di un sottostante tratto del lembo di tomaia contro il sottopiede, prima e seconda serie di dita essendo disposte affiancate lungo l'estensione della calzatura sul supporto ed essendo fra loro reciprocamente inclinabili rispetto ad un piano trasversale alla estensione della calzatura sul supporto;

-mezzi di definizione della posizione di una zona di congiunzione fra pianta della calzatura e zona di fondo fra pianta e tacco;

-mezzi di movimentazione relativa fra supporto e prima e seconda serie di dita;

i mezzi di movimentazione essendo comandati dai mezzi di definizione per portare il detto piano trasversale di inclinazione prossimo a detta zona di congiunzione, nel senso di portare la prima serie di dita a spingere contro un lembo di tomaia nella zona di pianta e la seconda serie di dita a spingere contro un lembo di tomaia nella zona di fondo.

2. Macchina secondo rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che la prima serie è formata da una coppia di dita affrontate sui due lati della calzatura e la seconda serie è composta da una pluralità di dita affrontate sui due lati della calzatura

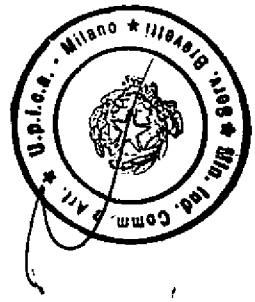
3. Macchina secondo rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che, per spingere il lembo di tomaia sul sottopiede, ciascun dito è supportato per essere liberamente ruotabile attorno un primo asse sostanzialmente trasversale alla estensione della calzatura ed è supportato per essere mobile a comando attorno ad un secondo

asse sostanzialmente parallelo alla estensione della calzatura.

4. Macchina secondo rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che le dita della prima serie hanno primo asse che è spostato rispetto al proprio asse longitudinale di estensione lontano dalla seconda serie.
5. Macchina secondo rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che le dita della prima serie hanno estensione trasversale maggiore della estensione trasversale delle dita della seconda serie.
6. Macchina secondo rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che fra prima e seconda serie di dita è disposta una striscia flessibile di raccordo.
7. Macchina secondo rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i mezzi di definizione comprendono un dispositivo di calcolo della posizione in funzione del numero di scarpa della calzatura montata sul supporto.
8. Macchina secondo rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i mezzi di movimentazione comprendono un attuatore di movimento del supporto per la calzatura e mezzi di retroazione che misurano la posizione di tale supporto rispetto alle serie di dita.
9. Macchina secondo rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i mezzi di movimentazione comprendono un attuatore di movimento del supporto per la calzatura e mezzi di retroazione che misurano la posizione della calzatura sul supporto rispetto alle serie di dita.
10. Macchina secondo rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che i mezzi di retroazione comprendono un carro motorizzato dotato di un misuratore della sua posizione e portante una fotocellula di rilevamento del profilo di una parte della calzatura, il carro essendo comandato a muoversi per portare la fotocellula a rilevare tale parte di calzatura e inviare segnale di posizione di tale parte di

calzatura in funzione del segnale di posizione emesso del detto misuratore.

I mandatari



Tav. I

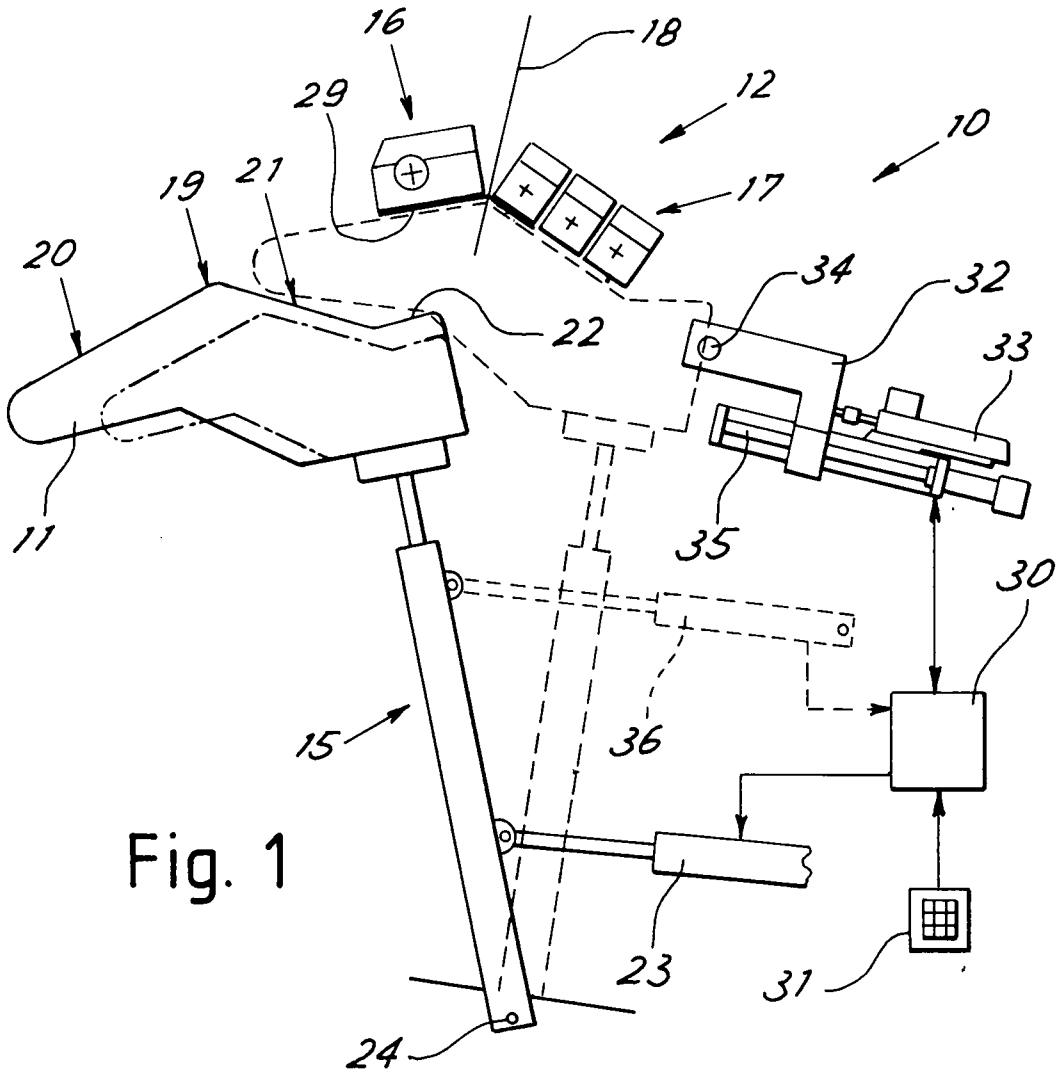


Fig. 1

BREV. MI - R
002914

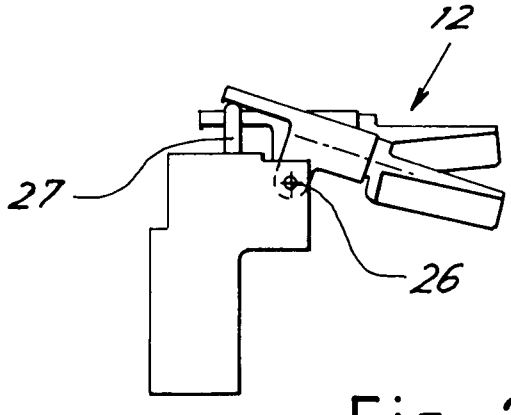


Fig. 2

U.p.i.c.a. Milano Min. Ind. Comm. e Art. Serv. Brevetti

I mandatari

Tav. II

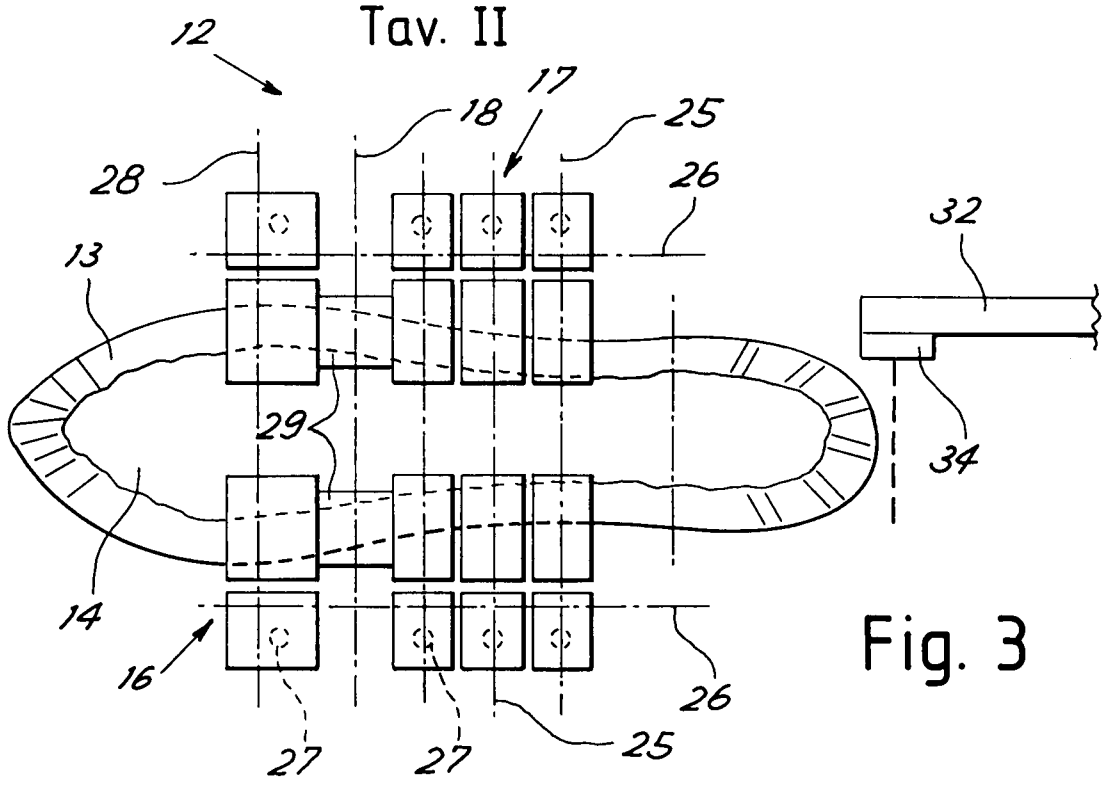


Fig. 3

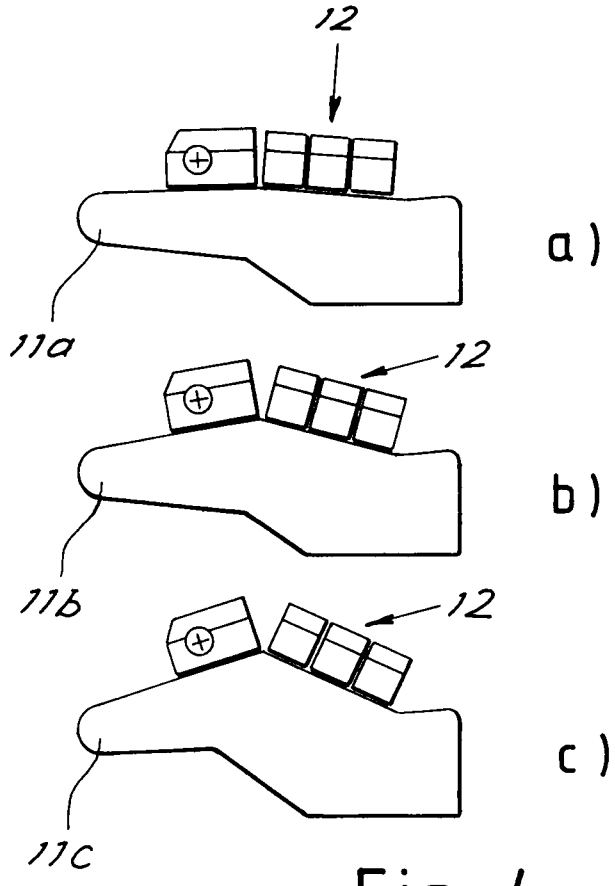


Fig. 4

BREV MI - R
002914

U.p.i.c.a. - Milano ★ Brevetti ★ Serv. Min. Ind. Comm. e Art.

I mandatari