



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900608059
Data Deposito	02/07/1997
Data Pubblicazione	02/01/1999

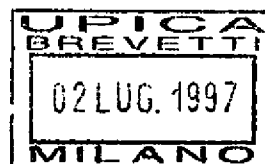
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	05	B		

Titolo

DISPOSITIVO POSIZIONATORE DEL CAPO DA CUCIRE PER MACCHINE CUCITRICI,
PARTICOLARMENTE PER L'APPLICAZIONE, MEDIANTE CUCITURA, DI ETICHETTE A CALZE
IN MACCHINE ETICHETTATRICI AUTOMATICHE

CONTI COMPLETT S.p.A.,

con sede a Milano.



* * * * *

DESCRIZIONE

MI 97 A 1571

Il presente trovato ha come oggetto un dispositivo posizionatore del capo da cucire per macchine cucitrici, particolarmente per l'applicazione, mediante cucitura, di etichette a calze in macchine etichettatrici automatiche.

Sono note macchine etichettatrici automatiche che sono in grado di eseguire l'applicazione, mediante cucitura, di un'etichetta a cavallo della zona del polsino di una coppia di calze sovrapposte.

Una macchina di questo genere è descritta, ad esempio nella domanda di brevetto MI 94A-002644 ed è costituita sostanzialmente da un nastro trasportatore che è azionabile con moto traslatorio lungo una direzione di avanzamento che si sviluppa da una stazione di caricamento delle calze sul nastro trasportatore ad una stazione di scarico delle calze etichettate. Lungo il percorso seguito dal nastro trasportatore, sono previste, in sequenza, una stazione di posizionamento, di volta in volta, di un'etichetta a cavallo del polsino di una coppia di calze reciprocamente sovrapposte, e una stazione di cucitura dell'etichetta alla coppia di calze.

Nella stazione di cucitura di questa macchina, è disposta una macchina cucitrice che è montata su una piastra di supporto la quale è mobile sia longitudinalmente, per seguire il moto di avanzamento del nastro trasportatore durante la cucitura, che trasversalmente alla direzione di avanzamento del nastro trasportatore per portarsi con la testa di cucitura



superiormente all'etichetta disposta a cavallo dei polsini della coppia di calze che, in corrispondenza della stazione di cucitura, sporgono lateralmente dal nastro trasportatore.

Questa macchina cucitrice è costituita da una macchina del tipo usualmente utilizzato per eseguire l'applicazione di bottoni o per formare asole su un capo d'abbigliamento ed è provvista, inferiormente alla testa di cucitura, di una piastra che, utilizzando la possibilità di movimento della macchina cucitrice trasversalmente alla direzione di avanzamento del nastro trasportatore, viene portata inferiormente alla zona delle calze ricoperta dall'etichetta. Superiormente a questa piastra è disposto un piedino pressore che si appoggia sulla zona della calza, ricoperta dall'etichetta, che deve essere interessata dalla cucitura. Sia il piedino che la piastra sono azionabili, a seguito di un collegamento cinematico con organi di azionamento della macchina cucitrice, in un piano perpendicolare all'asse dell'ago per operare, prima della cucitura, uno spostamento della coppia di calze trasversalmente alla direzione di avanzamento del nastro trasportatore. L'entità di questo spostamento, proprio per il fatto che è ottenuto utilizzando collegamenti cinematici propri della macchina cucitrice, è estremamente ridotta e, in molti casi, non è in grado di soddisfare pienamente le esigenze di posizionamento della cucitura relativamente all'etichetta e alla coppia di calze.

Inoltre, qualora le calze risultino di spessore elevato, oppure qualora si desideri applicare l'etichetta al polsino con sovrapposta la punta delle calze, si incontra una certa difficoltà nell'ottenere il corretto posizionamento del polsino delle calze con l'etichetta tra la piastra e il

piedino pressore.

Compito precipuo del presente trovato è quello di risolvere i problemi sopra esposti realizzando un dispositivo posizionatore del capo da cucire per macchine cucitrici, particolarmente per l'applicazione, mediante cucitura, di etichette a calze, in macchine etichettatrici automatiche, in grado di assicurare il corretto posizionamento dell'oggetto da cucire relativamente all'ago che opera la cucitura indipendentemente dalla possibilità di traslazione dell'oggetto da cucire per azione degli organi che usualmente equipaggiano le macchine cucitrici.

Nell'ambito di questo compito, uno scopo del trovato è quello di realizzare un dispositivo che consenta di posizionare l'oggetto da sottoporre a cucitura, relativamente all'asse dell'ago, in modo variabile a seconda delle esigenze.

Un altro scopo del trovato è quello di realizzare un dispositivo posizionatore che, a seconda delle esigenze, possa essere montato in modo fisso direttamente su una macchina cucitrice, oppure che possa essere applicato a macchine cucitrici già esistenti.

Un ulteriore scopo del trovato è quello di realizzare un dispositivo posizionatore che presenti un'elevata affidabilità di funzionamento e che consenta di cucire senza problemi anche oggetti dotati di un elevato spessore.

Questo compito, nonchè questi ed altri scopi che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da un dispositivo posizionatore del capo da cucire per macchine cucitrici, particolarmente per l'applicazione, mediante cucitura, di etichette a calze, in macchine etichettatrici automatiche,

caratterizzato dal fatto di comprendere una slitta scorrevole lungo una prima direzione di azionamento in un piano sostanzialmente perpendicolare all'asse di lavoro dell'ago della macchina cucitrice, detta slitta essendo solidale ad una paletta posizionabile nella zona di lavoro dell'ago inferiormente all'oggetto da cucire, detta slitta supportando inoltre, superiormente a detta paletta, una contropaletta mobile a comando in avvicinamento o in allontanamento relativamente a detta paletta per operare, in cooperazione con detta paletta, la presa o il rilascio dell'oggetto da cucire, essendo previsti primi mezzi di azionamento agenti a comando su detta slitta per la sua traslazione in un senso o in senso opposto lungo detta prima direzione di azionamento.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, del dispositivo secondo il trovato, illustrata, a titolo indicativo e non limitativo, negli uniti disegni, in cui:

la figura 1 rappresenta schematicamente il dispositivo secondo il trovato in vista prospettica;

la figura 2 illustra schematicamente la piastra di base del dispositivo secondo il trovato in vista prospettica.

Con riferimento alle figure citate, il dispositivo secondo il trovato, indicato globalmente con il numero di riferimento 1, comprende una slitta 2 che è supportata, in modo scorrevole lungo una prima direzione di azionamento 3, in un piano sostanzialmente perpendicolare all'asse di lavoro 4 dell'ago della macchina cucitrice.

La slitta 2 è solidale ad una paletta 5 che, a seguito dell'aziona-

mento della slitta 2 lungo la direzione 3, è posizionabile nella zona di lavoro dell'ago della macchina inferiormente all'oggetto da cucire, rappresentato nei disegni da una coppia di calze 6a e 6b con sovrapposta, nella zona del polsino, un'etichetta 7 da cucire. La slitta 2 supporta inoltre, superiormente alla paletta 5, una contropaletta 9 che è mobile a comando in avvicinamento o in allontanamento relativamente alla paletta 5 per operare, in cooperazione con la stessa paletta 5, la presa o il rilascio dell'oggetto da cucire.

Il dispositivo comprende primi mezzi di azionamento, indicati globalmente con il numero di riferimento 10, che agiscono a comando sulla slitta 2 per provocare la sua traslazione, in un senso, oppure in senso opposto, lungo la prima direzione di azionamento 3.

Più particolarmente, la slitta 2 è supportata da una piastra di base 11 che giace in un piano sostanzialmente orizzontale e cioè perpendicolare all'asse 4 dell'ago. Alla piastra di base 11 sono applicate due coppie di lardoni 12 che definiscono una guida a coda di rondine per due porzioni 13 della slitta 2.

La contropaletta 9 è montata all'estremità di un braccio 14 che è incernierato, in corrispondenza dell'altra estremità, attorno ad un asse 15 sostanzialmente perpendicolare alla prima direzione di azionamento 3, ad un blocchetto 16 connesso, in modo solidale, alla slitta 2.

L'incernieramento del braccio 14 al blocchetto 16 è attuato mediante un perno 17 asportabile e, sul blocchetto 16, potranno essere previsti più fori di incernieramento per l'inserimento del perno 17 distanziati tra loro parallelamente alla prima direzione di azionamento 3 in modo tale da

consentire di registrare la posizione del braccio 14, e quindi della contropaletta 9, parallelamente alla direzione 3.

La contropaletta 9, inoltre, può essere montata sul braccio 14 mediante una coppia di viti 17 che si impegnano all'interno di un'asola 18 definita nel braccio 14 ed allungata in direzione parallela alla direzione 3 in modo tale da consentire un'ulteriore possibilità di regolazione della posizione della contropaletta 9, parallelamente alla direzione 3, relativamente al braccio 14.

Il movimento della contropaletta 9 in avvicinamento o in allontanamento relativamente alla paletta 5 viene ottenuto mediante secondi mezzi di azionamento 19.

I primi mezzi di azionamento 10 potranno essere costituiti da un motore elettrico, preferibilmente un motore passo-passo 20, che è connesso con il suo corpo ad una squadretta 21 fissata alla piastra di base 11 e che presenta un albero di uscita nel quale è definita coassialmente una madrevite accoppiata con un alberino filettato 22 che è connesso ad una squadretta 23 fissata alla slitta 2. L'alberino filettato 22 è orientato parallelamente alla direzione 3 in modo tale che l'azionamento del motore passo-passo 20 provochi la traslazione, in un senso oppure in senso opposto, della slitta 2 lungo la direzione 3.

In alternativa, i primi mezzi di azionamento potranno essere costituiti da un cilindro pneumatico connesso con il suo corpo alla squadretta 21 e agente, con lo stelo del suo pistone, sulla squadretta 23.

I secondi mezzi di azionamento 19 possono essere costituiti anch'essi da un motore elettrico, preferibilmente un motore passo-passo 24 che è

connesso con il suo corpo ad una colonna 25 che si erge dalla slitta 2 passando attraverso un'apposita finestrazione 26 definita nel braccio 14. Il motore passo-passo 24 presenta, in modo analogo al motore passo-passo 20, un albero di uscita all'interno del quale è definita una madre vite che si accoppia con un alberino filettato 27 il quale è associato al braccio 14. In pratica, l'azionamento del motore passo-passo 24 provoca l'oscillazione del braccio 14 e quindi della contropaletta 9 attorno all'asse 15, in avvicinamento o in allontanamento, relativamente alla paletta 5.

In alternativa, anche il motore passo-passo 24, potrà essere sostituito da un cilindro pneumatico associato con il suo corpo alla colonna 25 ed agente con lo stelo del suo pistone sul braccio 14.

Sia la paletta 5 che la contropaletta 9 presentano, in corrispondenza della zona di lavoro dell'ago, uno smanco 30, 31 per evitare con sicurezza qualsiasi possibilità di interferenza dell'ago con la paletta 5 e la contropaletta 9.

La contropaletta 9 potrà avere diverse conformazioni a seconda della tipologia dell'oggetto da sottoporre a cucitura. In particolare, la contropaletta 9 potrà presentare un'estensione ridotta assumendo la conformazione di un semplice piedino pressore qualora l'oggetto da sottoporre a cucitura sia costituito da una coppia di calze di dimensioni e spessore normale o ridotto.

Vantaggiosamente, la paletta 5, oltre che lungo la prima direzione di azionamento 3, può essere mobile a comando anche lungo una seconda direzione di azionamento 40, perpendicolare alla prima direzione di azionamento 3, in un piano perpendicolare all'asse di lavoro 4 dell'ago della mac-

china cucitrice.

Più particolarmente, come illustrato nella figura 2 ove il dispositivo è stato rappresentato solo parzialmente per semplicità, la piastra di base 11, sulla quale è montata la slitta 2, è fissata ad un carrello 41 il quale è scorrevole lungo una coppia di guide 42a e 42b che sono fissate ad una struttura di sostegno 43 e che sono orientate parallelamente alla seconda direzione di azionamento 40. Il carrello 41 è mobile a comando lungo le guide 42a e 42b mediante terzi mezzi di azionamento che possono essere costituiti da un cilindro fluidodinamico, oppure, come illustrato, da un motore elettrico 44, ad esempio un motore passo-passo, supportato dalla struttura di sostegno 43 e connesso con il suo albero di uscita 45, ad un albero filettato 46 che si impegna con una madrevite definita in un bloccetto solidale al carrello 41.

E' da notare che il dispositivo secondo il trovato è stato concepito in particolare per essere utilizzato su una macchina per l'applicazione, mediante cucitura, di etichette a calze, ad esempio del tipo descritto nella domanda di brevetto MI 94A-002644. In questa applicazione, il dispositivo viene montato lateralmente al nastro trasportatore 50 sul quale sono disposte le calze 6a e 6b da etichettare in modo che la prima direzione di azionamento 3 e la seconda direzione di azionamento 40 si trovino in un piano parallelo al piano di giacitura del nastro trasportatore 50. Più particolarmente, la prima direzione di azionamento 3 è perpendicolare alla direzione di avanzamento 51 del nastro trasportatore 50, mentre la seconda direzione di azionamento 40 è parallela alla direzione di avanzamento 51 del nastro trasportatore 50.



La macchina cucitrice che esegue la cucitura delle etichette viene disposta lateralmente al nastro trasportatore 50. Per il fatto che la paletta 7, a seguito del movimento della piastra di base 11, può essere spostata anche lungo la seconda direzione 40, la macchina cucitrice può essere fissa.

Il funzionamento del dispositivo posizionatore secondo il trovato è il seguente.

Con contropaletta 9 distanziata superiormente dalla paletta 5, viene azionato il motore passo-passo 20 che provoca l'avanzamento della slitta 2 e quindi della paletta 5, lungo la direzione 3 in modo tale da posizionarsi inferiormente all'oggetto da cucire. Successivamente, viene azionato il motore passo-passo 24 che provoca l'avvicinamento della contropaletta 9 sulla paletta 5 operando così la pinzatura dell'oggetto da sottoporre a cucitura. La pinzatura dell'oggetto da sottoporre a cucitura ottiene anche una riduzione del suo spessore rendendo agevole il suo passaggio al di sotto dell'ago. Azionando nuovamente il motore passo-passo 20, ma con senso di rotazione contrario rispetto al precedente azionamento, si opera il trasporto dell'oggetto da sottoporre a cucitura spostandolo relativamente all'asse dell'ago 4 dell'entità desiderata.

E' da notare che, essendo la traslazione della slitta 2 indipendente dall'azionamento della macchina da cucire, la sua entità potrà essere variata a seconda delle esigenze connesse con la posizione della cucitura da effettuare.

Dopo l'esecuzione della cucitura, la contropaletta 9, mediante l'azionamento del motore passo-passo 24, viene nuovamente allontanata dal-

la paletta 5 e quindi l'oggetto cucito può essere allontanato dalla zona di lavoro dell'ago per consentire il posizionamento di un nuovo oggetto da sottoporre a cucitura.

Utilizzando la possibilità di movimentazione della paletta 5 lungo la direzione 40 e cioè parallelamente alla direzione di avanzamento 51 del nastro trasportatore 50, qualora il dispositivo equipaggi una macchina etichettatrice automatica del tipo sopra descritto, è possibile prelevare l'oggetto da cucire dal nastro trasportatore 50 a monte della macchina cucitrice e portarlo, eventualmente con una velocità superiore alla velocità di avanzamento dello stesso nastro trasportatore 50, sotto la testa di cucitura della macchina da cucire per poi ridepositarlo sul nastro trasportatore 50 una volta effettuata l'applicazione dell'etichetta. In tal modo si evita la necessità di dover movimentare la macchina cucitrice per inseguire l'oggetto disposto sul nastro trasportatore 50 durante la cucitura.

Si è in pratica constatato come il dispositivo secondo il trovato assolve pienamente il compito prefissato in quanto consente di soddisfare pienamente le più svariate esigenze di posizionamento dell'oggetto da sottoporre a cucitura relativamente all'ago della macchina cucitrice.

Inoltre, grazie all'azione combinata della paletta e della contropaletta, il posizionamento dell'oggetto da cucire non comporta alcun problema anche qualora tale oggetto presentasse uno spessore elevato.

Il dispositivo così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre, tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.



In pratica, i materiali impiegati, nonchè le dimensioni, potranno essere qualsiasi secondo le esigenze e lo stato della tecnica.

* * * * *



RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo posizionatore del capo da cucire per macchine cucitrici, particolarmente per l'applicazione, mediante cucitura, di etichette a calze, in macchine etichettatrici automatiche, caratterizzato dal fatto di comprendere una slitta scorrevole lungo una prima direzione di azionamento in un piano sostanzialmente perpendicolare all'asse di lavoro dell'ago della macchina cucitrice, detta slitta essendo solidale ad una paletta posizionabile nella zona di lavoro dell'ago inferiormente all'oggetto da cucire, detta slitta supportando inoltre, superiormente a detta paletta, una contropaletta mobile a comando in avvicinamento o in allontanamento relativamente a detta paletta per operare, in cooperazione con detta paletta, la presa o il rilascio dell'oggetto da cucire, essendo previsti primi mezzi di azionamento agenti a comando su detta slitta per la sua traslazione in un senso o in senso opposto lungo detta prima direzione di azionamento.

2. Dispositivo, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta slitta è supportata scorrevolmente, lungo detta prima direzione di azionamento, in un piano sostanzialmente orizzontale, da una piastra di base.

3. Dispositivo, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta contropaletta è montata sull'estremità di un braccio incernierato, con l'estremità opposta, a detta slitta attorno ad un asse sostanzialmente perpendicolare a detta prima direzione di azionamento.

4. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la zona di incernieramento di detto braccio a detta slitta è registrabile lungo una direzione sostanzialmente parallela



a detta prima direzione di azionamento.

5. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta contropaletta è associata amovibilmente a detto braccio ed è registrabile relativamente a detto braccio lungo una direzione parallela a detta prima direzione di azionamento.

6. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta paletta presenta, nella zona di lavoro dell'ago, uno smanco per consentire il passaggio dell'ago.

7. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta contropaletta presenta, nella zona di lavoro dell'ago, uno smanco per consentire il passaggio dell'ago.

8. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti primi mezzi di azionamento comprendono un cilindro fluidodinamico supportato da detta piastra di base ad agente con lo stelo del suo pistone su detta slitta.

9. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti primi mezzi di azionamento comprendono un motore elettrico montato su detta piastra di base e collegato a detta slitta per la sua traslazione lungo detta prima direzione di azionamento.

10. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto motore elettrico dei primi mezzi di azionamento presenta un albero di uscita con definita una madre vite accoppiata con un alberino filettato connesso a detta slitta.

11. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto motore elettrico dei primi mezzi di



azionamento è costituito da un motore passo-passo.

12. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere secondi mezzi di azionamento agenti su detto braccio per la sua oscillazione attorno a detto asse relativamente a detta slitta per l'avvicinamento o l'allontanamento di detta contropaletta relativamente a detta paletta.

13. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti secondi mezzi di azionamento comprendono un cilindro fluidodinamico supportato da detta slitta ed agente con lo stelo del suo pistone su detto braccio.

14. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti secondi mezzi di azionamento comprendono un motore elettrico montato su detta slitta e collegato a detto braccio per la sua oscillazione attorno a detto asse relativamente a detta slitta.

15. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto motore elettrico dei detti secondi mezzi di azionamento presenta un albero di uscita con definita una madre vite accoppiata con un alberino filettato connesso a detto braccio.

16. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto motore elettrico dei secondi mezzi di azionamento è costituito da un motore passo-passo.

17. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta paletta è mobile a comando, in detto piano perpendicolare all'asse di lavoro dell'ago, lungo una seconda direzione di azionamento perpendicolare a detta prima direzione di azionamento.

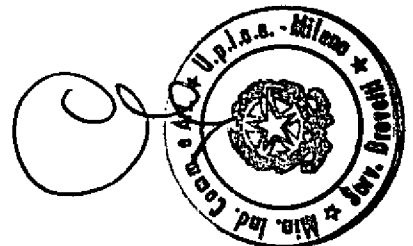


18. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di essere associato lateralmente ad un nastro trasportatore di una macchina etichettatrice automatica, detta paletta essendo mobile a comando, in un piano parallelo al piano di giacitura di detto nastro trasportatore, lungo detta seconda direzione di azionamento parallela alla direzione di avanzamento del nastro trasportatore e lungo detta prima direzione di azionamento perpendicolare a detta direzione di avanzamento del nastro trasportatore per operare la presa o il rilascio di un oggetto posto su detto nastro trasportatore e per attuare il suo posizionamento nella zona di lavoro dell'ago di una macchina cucitrice disposta lateralmente a detto nastro trasportatore e con l'asse di lavoro dell'ago disposto sostanzialmente perpendicolarmente al piano di giacitura di detto nastro trasportatore.

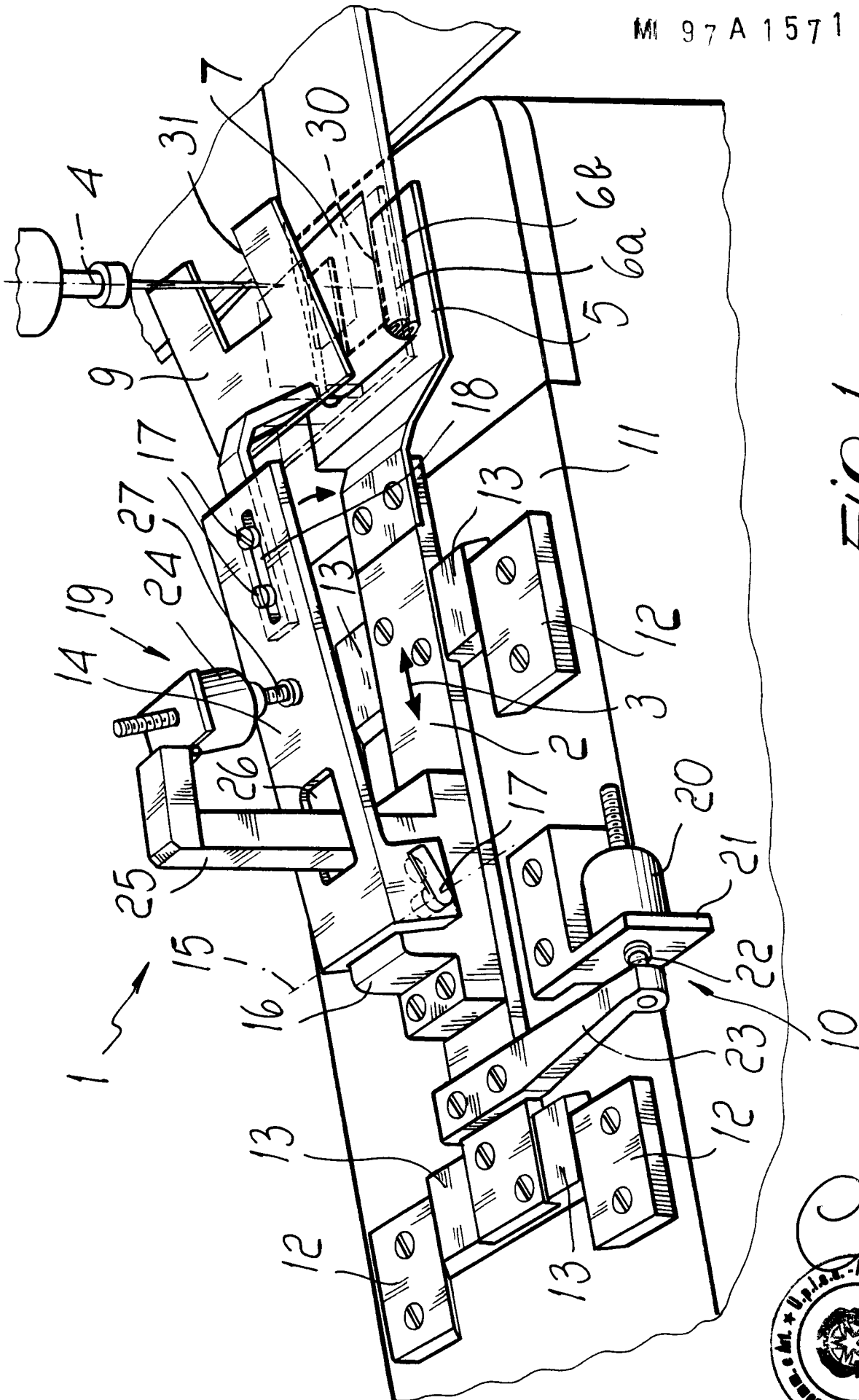
19. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta piastra di base è supportata scorrevolmente da una struttura di sostegno lungo una direzione parallela a detta seconda direzione di azionamento, essendo previsti terzi mezzi di azionamento agenti su detta piastra di base per il suo spostamento, relativamente a detta struttura di sostegno, parallelamente a detta seconda direzione di azionamento.

20. Dispositivo posizionatore del capo da cucire per macchine cucitrici, particolarmente per l'applicazione, mediante cucitura, di etichette a calze in macchine etichettatrici automatiche, caratterizzato dal fatto di comprendere una o più delle caratteristiche descritte e/o illustrate.

Il Mandatario: Dr. Ing. ~~Guido~~ MODIANO.



MI 97 A 1571



MI 97 A 1571

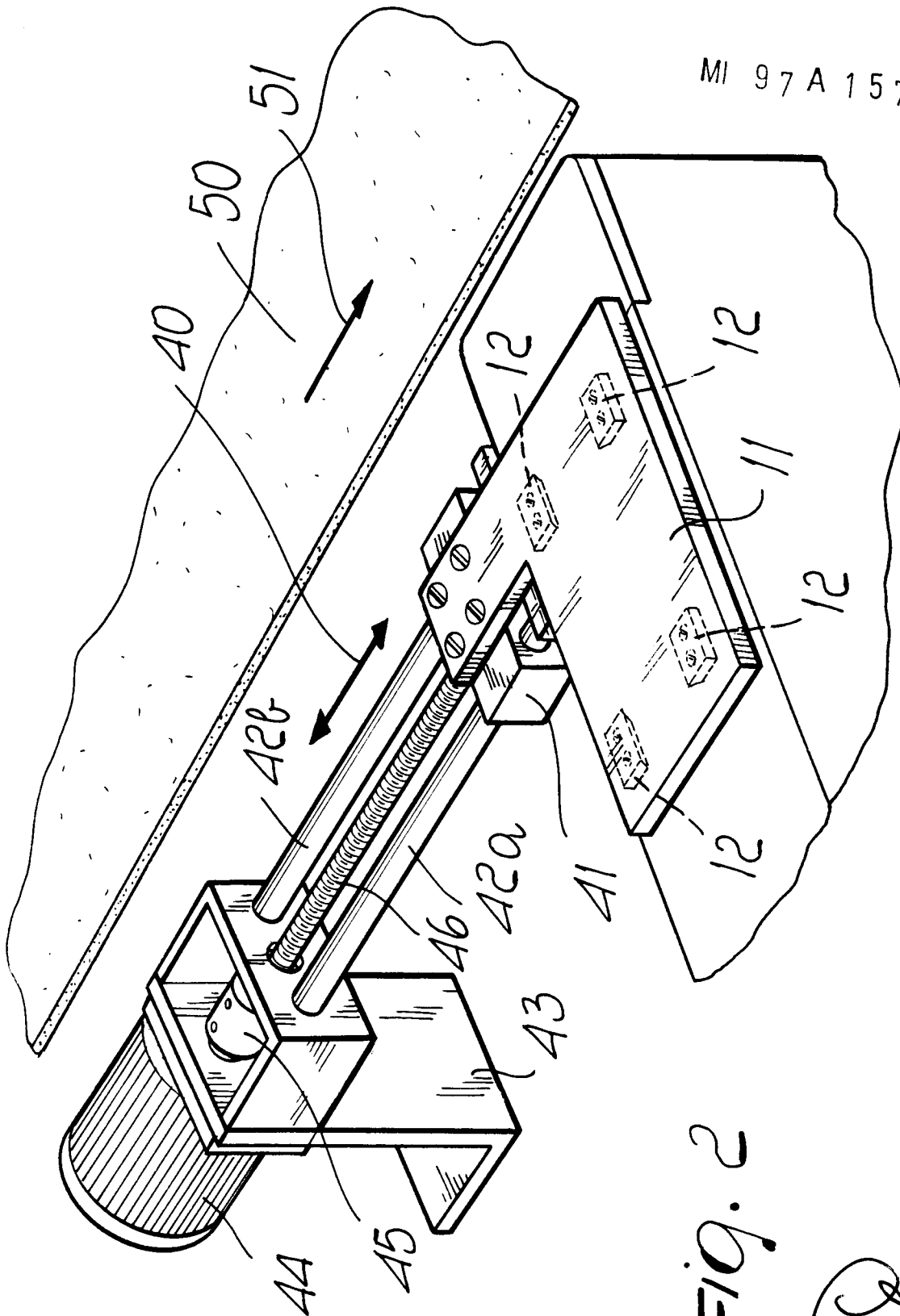


Fig. 2

