



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

# UTBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101980900000351</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>31/03/1980</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>01/10/1981</b>

Titolo

**MACCHINA PER CUCIRE MODULARE**

DESCRIZIONE

dell'invenzione avente per titolo:

"MACCHINA PER CUCIRE MODULARE"

a nome: ROCKWELL-RIMOLDI S.p.A., di nazionalità italiana, con  
sede in OPERA (Milano)- Via E.Fermi 7

Inventori Designati: Roberto SANVITO e Emilio FIETTA

dep.il **31 MAR. 1980**

col n. 21055A/80

\*\*\*\*\*

RIASSUNTO- La macchina per cucire modulare prevede che l'inca-  
stellatura sia suddivisa in almeno tre moduli fondamentali  
completamente attrezzati con tutti gli alberi e organi cinema-  
tici che sono specifici per ognuno di essi.

Il modulo principale, che è comune a tutte le macchine per cu-  
cire, è formato dal montante verticale, dalla porzione estrema  
della base che sta sotto ad esso e dal braccio, o una porzio-  
ne di esso, che è disposto sulla parte superiore del montante.

Il modulo superiore è previsto intercambiabile nelle diverse  
forme relative agli organi superiori di cucitura specifici  
e così anche il modulo inferiore è previsto intercambiabile  
nelle diverse forme relative agli organi inferiori di cucitu-  
ra e agli organi di trasporto della stoffa che sono specifici  
per differenti operazioni di cucitura.

Tutti i moduli sono provvisti di adatti mezzi di centratura e  
di bloccaggio tra loro complementari per facilitare le opera-  
zioni di trasformazione delle macchine per cucire e di mezzi

d'innesto accoppiabili per collegare tra loro gli alberi e gli organi alloggiati nei moduli.

DESCRIZIONE- La presente invenzione è relativa ad una macchina per cucire modulare comprendente un'incastellatura atta a supportare tutti i componenti della macchina stessa che servono a trasmettere i movimenti di lavoro agli organi di cucitura e di trasporto della macchina.

E' generalmente noto nella tecnica che le macchine per cucire vengono usualmente distinte tra loro sia per i differenti tipi di punto che eseguono, sia per le diverse operazioni di cucitura che sono in gradi di portare a termine.

Pertanto ci sono macchine per cucire con punto diritto, macchine per cucire con punto zig-zag, macchine per cucire con punto sopraggitto, ecc.

Inoltre si usa distinguere le macchine per cucire anche in relazione alla forma della loro base per indicare a quale operazione di cucitura esse sono destinate e così ci sono macchine con base piana, macchina con base cilindrica o "libera", ecc.

A causa di queste diversificazioni, un problema che riveste grande importanza è quello riguardante la versatilità delle macchine per cucire, specialmente quelle destinate all'industria della confezione, ove ad ogni specifica operazione di cucitura corrisponde generalmente un ben preciso tipo di macchina.

Per risolvere almeno in parte questo problema, sono stati fatti dei tentativi diretti ad unificare e semplificare alcuni

dei componenti cinematici delle macchine per cucire per facilitare il loro assemblaggio nell'incastellatura.

A questo scopo gli organi dell'azionamento dell'ago, quelli del trasporto della stoffa e quelli di azionamento della macchina stessa, sono stati dotati di supporti autonomi facilmente inseribili in blocco dentro alle rispettive incastellature. Altri tentativi sono stati diretti alla ricerca di una struttura semplificata per l'incastellatura destinata a macchine non troppo differenziate tra loro.

Così in una macchina per cucire cosiddetta "a colonna", ove quest'ultima costituisce l'usuale piano di lavoro e di norma è regolabile in distanza dal montante, è possibile ottenere uno sbraccio maggiore per l'ago mediante l'inserimento di un inserto distanziatore tra quest'ultimo ed il montante nonché allontanando ulteriormente la colonna dal suddetto montante.

Infine un ulteriore tentativo noto nella tecnica è stato quello relativo ad un'incastellatura che è stata prevista suddivisa in alcune parti intercambiabili da incastrarsi una nell'altra prima del montaggio completo della macchina.

Più precisamente, questa incastellatura prevede una base, un montante provvisto di braccio, divisi longitudinalmente in due gusci il primo dei quali atto a ricevere la testa porta ago ed incastrabile nella sottostante base, la seconda di dette parti essendo incastrabile sulla prima di esse.

Da quanto sopra spiegato risulta evidente che le soluzioni

note implicano un complesso di attrezzature non indifferente e di mole tale da non potersi installare presso gli utenti di macchine per cucire, per cui rimane insoluto il problema riguardante la rapida trasformazione delle macchine per cucire da un dato tipo ad un altro, anche sostanzialmente diverso, sia in relazione al punto sia in relazione all'operazione di cucitura che si deve eseguire.

Pertanto lo scopo principale nonché il problema tecnico della presente invenzione è quello di rendere completamente trasformabili le macchine per cucire con qualsiasi livello di attrezzatura a disposizione.

La soluzione della presente invenzione si caratterizza per il fatto che l'incastellatura è suddivisa in almeno tre moduli fondamentali: il modulo principale strutturato verticalmente e comprendente il montante, la porzione estrema della base al disotto di esso ed il braccio, o una porzione di esso, sulla parte superiore; il modulo superiore formato dalla suddetta testa; il modulo inferiore formato dalla porzione di base che sporge da detto montante.

Un importante vantaggio che deriva dalla presente invenzione è dovuto proprio al modulo principale che è comune a tutte le macchine per cucire e che comprende tutti gli alberi e gli organi cinematici di azionamento per gli altri moduli che conseguentemente sono previsti nella forma e costituzione specifici e complessivamente più piccoli ed economici.

Siccome finora i produttori di macchine per cucire hanno diretto i loro sforzi principalmente per risolvere i loro problemi interni di produzione, dimenticando apparentemente quelli strettamente legati agli utenti di tali macchine che sono stati costretti ad acquistare solo macchine già attrezzate per poche operazioni di cucitura e specifiche per ciascun tipo di produzione.

In modo particolare la piccola industria confezioniera, dove la produzione è normalmente basata su piccole quantità di tipo diverso, e che si trovava a disagio di fronte a macchine per cucire poco versatili, trae un indubbio vantaggio dalla macchina per cucire modulare oggetto della presente invenzione perchè in grado di provvedere direttamente e rapidamente alla sostituzione dei moduli intercambiabili specifici.

Infatti, secondo un'ulteriore caratteristica, la macchina modulare in oggetto si caratterizza per il fatto che il modulo principale è provvisto di due distinti gruppi di mezzi di centratura e di bloccaggio disposti rispettivamente in corrispondenza di estremità opposte di estremità di una sua stessa parte laterale; detti gruppi di mezzi essendo previsti per assemblare in posizione distanziata verticalmente il modulo superiore e rispettivamente il modulo inferiore, ognuno dei quali è provvisto di mezzi di centratura e di bloccaggio complementari a quelli previsti su ciascuna di dette estremità opposte.

Questa caratteristica offre l'indubbio vantaggio che la macchi-

na per cucire può essere trasformata rapidamente senza far ricorso a mano d'opera specializzata ed in un tempo relativamente breve perchè speso esclusivamente allo svincolo dei mezzi di sbloccaggio ed alla semplice sostituzione dei moduli desiderati.

Inoltre le linee di produzione assumono una estrema flessibilità perchè, senza influire sulla loro generale attività, possono subire delle trasformazioni radicali.

Altri scopi e caratteristiche risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione che segue diretta verso una preferita forma di realizzazione data a puro titolo esemplificativo, ma non limitativo, dell'invenzione che è illustrata nelle tavole di disegno allegate, nelle quali:

- la figura 1 illustra schematicamente in prospettiva una macchina per cucire assemblata in modo tradizionale;
- la figura 2 illustra schematicamente in prospettiva il modulo principale della macchina per cucire secondo la presente invenzione;
- le figure 3;4 e 5 illustrano schematicamente in prospettiva i moduli intercambiabili superiori relativi alla esecuzione, rispettivamente di punti zig-zag, di punti diritti e di punti soprappiù;
- le figure 6;7 e 8 illustrano schematicamente in prospettiva i moduli intercambiabili inferiori relativi a macchine con base piana, con base per cuciture

a sopraggitto e, rispettivamente, con base cilindrica;

- la figura 9 illustra schematicamente in prospettiva il modulo principale suddiviso nelle sue parti essenziali.

Con riferimento alla figura 1, una macchina per cucire comprende una incastellatura 10 che è internamente cava e nella quale sono opportunamente ricavate le sedi di supporto per i suoi componenti formati da alberi e organi cinematici di comando inferiori e rispettivamente superiori nonché dagli organi cinematici di rinvio del movimento di lavoro tra di essi.

A sua volta l'incastellatura 10 è formata da diversi componenti, che sono: una base orizzontale 11 nella quale sono alloggiati gli organi di cucitura inferiori e gli organi di trasporto della stoffa; un montante verticale 12 che è disposto su una porzione estrema 13 di detta base orizzontale e nel quale sono alloggiati gli alberi di comando per i sopra menzionati organi inferiori di cucitura e gli organi di trasporto, nonché quelli di rinvio e di collegamento per gli organi superiori; un braccio orizzontale 14 che sovrasta detta base 11 ed è portato a sbalzo dal sopra menzionato montante verticale e nel quale sono alloggiati cinematismi di comando per gli organi superiori di cucitura ed il dispositivo premistoffa, indicati genericamente con 15 e rispettivamente con 16, portati da una testa 17 disposta perpendicolare sull'estremità libera di detto

braccio 14. Normalmente l'incastellatura comprende un serbatoio del lubrificante 18 che è fissato inferiormente al montante 12. Per le ragioni spiegate in precedenza nella parte introduttiva dell'invenzione, l'incastellatura 10 è stata prevista suddivisa in almeno tre moduli fondamentali, ognuno dei quali è completo di tutti gli organi specifici per la sua funzione.

Con riferimento alla fig. 2, il modulo principale 19 è formato dallo stesso montante verticale 12, dalla porzione estrema 13 della base, indicata anche come zoccolo del montante, alla cui parte inferiore viene fissato in modo usuale il serbatoio del lubrificante 18. Superiormente il modulo principale prevede integralmente il braccio 14 oppure una porzione di esso.

Inizialmente il modulo principale 19 può essere previsto in un blocco unico di fusione e dotato di opportune aperture (non illustrate) adatte all'introduzione dei componenti cinematici. Superiormente il modulo principale viene chiuso da un usuale coperchio 14a, inferiormente il serbatoio 18 provvede a chiudere convenientemente il montante verticale 12 ed il relativo zoccolo 13 il quale reca pure gli aggetti laterali 20 che costituiscono gli usuali appoggi della macchina.

Su una stessa parte laterale 21 ed in corrispondenza delle estremità opposte 14 e 13 del montante, il modulo principale 19 prevede due distinti gruppi di mezzi di centratura e bloccaggio per gli altri due moduli che formano l'incastellatura. Questi due gruppi di mezzi sono previsti in posizione relativa

sovrapposta e distanziata.

Sull'estremità superiore 14, tali mezzi sono costituiti da una superficie piana periferica 22, atta a ricevere una usuale guarnizione di tenuta (non illustrata) e disposta in posizione perfettamente ortogonale rispetto agli assi degli alberi e degli organi cinematici contenuti nel modulo principale.

La superficie 22 è pure dotata di fori 23 per il passaggio dei mezzi di bloccaggio costituiti, ad esempio, da usuali bulloni.

La superficie 22 delimita al suo interno una parete di chiusura 24 per il braccio 14 e dalla quale è previsto sporgente il gruppo contrappeso-biella d'azionamento 25 che è montato in modo convenzionale su un albero superiore di comando (non visibile in figura), alloggiato dentro al modulo principale e provvisto di mezzi d'innesto accoppiabili per comandare gli organi superiori di cucitura.

Una adatta apertura 26 ricavata nella parete di chiusura 24 permette il passaggio di altri elementi di comando per gli organi superiori di cucitura richiesti, ad esempio, per l'esecuzione dei punti zig-zag.

Sull'estremità inferiore 13 del modulo principale 19 è previsto il secondo gruppo di mezzi di centratura e bloccaggio.

Analogamente, questi mezzi sono costituiti da una superficie piana periferica 27 disposta in posizione perfettamente ortogonale rispetto agli assi degli alberi e degli organi cinematici contenuti nel modulo e, oltretutto, è disposta in posi-

zione parallela alla superficie periferica 22 menzionata in precedenza e, come quest'ultima, svolge le medesime funzioni. La superficie 27 è dotata di adatti fori 28 per il passaggio dei mezzi di bloccaggio e delimita al suo interno una parete di chiusura 29 per lo zoccolo 13 e dalla quale sporgono porzioni di alberi 30 e 31, ciascuno dei quali provvisto di mezzi d'innesto accoppiabili per azionare gli organi inferiori di cucitura e quelli di trasporto della stoffa.

Nelle figure 3;4 e 5 sono state illustrate soltanto i moduli intercambiabili superiori delle tre delle più significative teste contenenti gli organi di cucitura 15 e dispositivo premi-stoffa 16 specifici per l'esecuzione di determinati punti e precisamente: in figura 3, il modulo 32 per l'esecuzione dei punti zig-zag; in figura 4, il modulo 33 per l'esecuzione dei punti diritti con ~~il~~ <sup>il</sup> ~~ago~~; in figura 5, il modulo 34 per l'esecuzione dei punti sopraggitto. Ciascun modulo superiore si differenzia dagli altri per gli organi di cucitura, però è ovvio che tutti quanti sono dotati di stessi mezzi di centratura e di bloccaggio, in versione complementare, che sono previsti sulla superficie 22 del modulo principale 19.

Per questo motivo anche gli organi contenuti nei moduli superiori prevedono porzioni terminali di alberi e/o organi provvisti di mezzi d'innesto che sono complementari ed accoppiabili con le rispettive porzioni sporgenti dalla parete di chiusura 24 del modulo principale 19.

In modo particolare, il modulo superiore 32 di figura 3 prevede un'asta di comando 35 che serve per imprimere agli organi di cucitura 15 il noto movimento alternativo laterale necessario per ottenere i punti zig-zag. Quest'asta viene inserita nell'apertura 26 per essere collegata operativamente con i restanti organi di comando contenuti nel braccio 14.

Il medesimo concetto che regola la distinzione tra un modulo superiore ed un altro ha pure validità anche per i moduli inferiori o basi.

Nelle figure 6;7 e 8 sono stati illustrati rispettivamente i moduli 36;37 e 38 più significativi per formare macchine per cucire a base piana, macchine per cucire con punto sopraggitto, macchine per cucire a base cilindrica o libera e quindi tali moduli sono costituiti dalle porzioni di base che sporgono dal montante dell'incastellatura. Pertanto il modulo 36 prevede un piano di lavoro 39 ampio che copre gli organi inferiori di cucitura e quelli di trasporto, e nel quale è inserita una usuale placca ago 40 in versione adatta al modulo superiore montato in quel momento sul modulo principale.

Il modulo 37 prevede un piano di lavoro 41 adatto alla cucitura con punto sopraggitto e pertanto prevede una placca ago 42 che è diversa dalla precedente ed è posta in posizione conveniente per permettere l'alloggiamento del coltello rifilatore 43. Il modulo 38 prevede un piano di lavoro 44 molto stretto e corto nonché una placca ago 45 che può essere delle medesime

caratteristiche previste per i moduli superiori 31 oppure 32. Anche i moduli inferiori intercambiabili prevedono gli stessi mezzi di centratura e di bloccaggio, in versione complementare, che sono previsti sull'estremità inferiore 13 del modulo principale 19 e quindi anche gli organi contenuti in essi prevedono porzioni terminali provviste di mezzi d'innesto accoppiabili, che sono complementari con le rispettive porzioni 30 e 31 sporgenti dalla parete di chiusura 29. In modo particolare il modulo inferiore 38, avendo il piano di lavoro molto stretto, prevede una corona periferica 46 dotata di fori 47 riprodotte fedelmente le caratteristiche della superficie piana periferica 27 del modulo principale con cui deve combinarsi.

In figura 9 è illustrata una versione alternativa di quella illustrata in figura 2 e descritta in precedenza, ove il modulo principale 19a è previsto diviso in due blocchi distinti 12a e 13a riprodotte le medesime caratteristiche funzionali del montante 12 e relativa porzione di braccio 14 e rispettivamente dello zoccolo 13 illustrati in blocco unico nella suddetta figura 2.

I due blocchi distinti supportano ciascuno i rispettivi organi cinematici come nella versione precedente ed il loro assemblaggio può essere previsto indifferentemente sia prima del loro immagazzinamento che durante la preparazione di una macchina per cucire completa.

In questo modo è chiaro che è stata prevista una macchina per

cucire modulare secondo l'invenzione che raggiunge gli scopi ed i vantaggi spiegati in precedenza.

Siccome l'invenzione è stata spiegata in riferimento ad una specifica realizzazione di essa, è evidente che qualsiasi alternativa o modifica della stessa, che potranno venire in mente agli esperti nel campo, dovranno ritenersi completamente protette dalla descrizione e dalle rivendicazioni allegate.

#### RIVENDICAZIONI

1) Macchina per cucire modulare comprendente un'incastellatura atta a sopportare tutti i componenti della macchina stessa, caratterizzata dal fatto che l'incastellatura è suddivisa in almeno tre moduli fondamentali: il modulo principale strutturato verticalmente e comprendente il montante, la porzione estrema della base al distotto di esso ed il braccio, o una porzione di esso, sulla parte superiore; il modulo superiore formato dalla suddetta testa; il modulo inferiore formato dalla porzione di base che sporge da detto montante.

2) Macchina per cucire modulare secondo la rivendicazione 1), caratterizzata dal fatto che il modulo principale è provvisto di due distinti gruppi di mezzi di centratura e di bloccaggio disposti rispettivamente in corrispondenza di estremità opposte di estremità di una sua stessa parte laterale; detti gruppi di mezzi essendo previsti per assemblare in posizione distanziata verticalmente il modulo superiore e rispettivamente

il modulo inferiore, ognuno dei quali è provvisto di mezzi di centratura e di bloccaggio complementari a quelli previsti su ciascuna di dette estremità opposte.

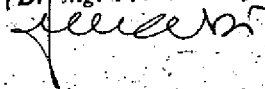
3) Macchina per cucire modulare secondo la rivendicazione 1), caratterizzata dal fatto che il modulo principale comprende essenzialmente alberi e organi di comando atti ad azionare gli organi specifici contenuti nel modulo superiore e rispettivamente inferiore;

4) Macchina per cucire secondo la rivendicazione 3), caratterizzata che il modulo superiore è previsto intercambiabile con altri contenenti gli organi superiori di cucitura ed il dispositivo premistoffa nelle diverse combinazioni che normalmente distinguono tra loro le macchine per cucire; e che il modulo inferiore è previsto intercambiabile con altri contenenti gli organi inferiori di cucitura e quelli di trasporto della stoffa nelle diverse forme che normalmente differenziano il tipo di macchine per cucire.

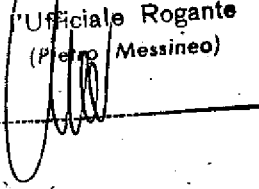
5) Macchina per cucire modulare secondo la rivendicazione 4), caratterizzata dal fatto che ciascun modulo intercambiabile superiore e ciascun modulo intercambiabile inferiore è rispettivamente provvisto di porzioni di alberi e/o di organi che sono disposti sporgenti in posizione complementare a quelli sporgenti dal modulo principale e che sono provvisti di mezzi di innesto atti a ricevere i movimenti di lavoro trasmessi da quest'ultimo.

6) Macchina per cucire modulare secondo la rivendicazione 6),  
caratterizzata dal fatto che ciascun modulo superiore e rispet-  
tivamente ciascun modulo inferiore è previsto differentemente  
sagomato per contenere i componenti della macchina per cucire  
diversamente combinati tra loro in relazione ai tipi di punto  
ed alle operazioni di cucitura a cui tali macchine sono  
destinate.

Rockwell-Rinoldi S.p.A.  
Capo Servizio Brevetti e licenze  
(Dr. Ing. F. Mercurio)

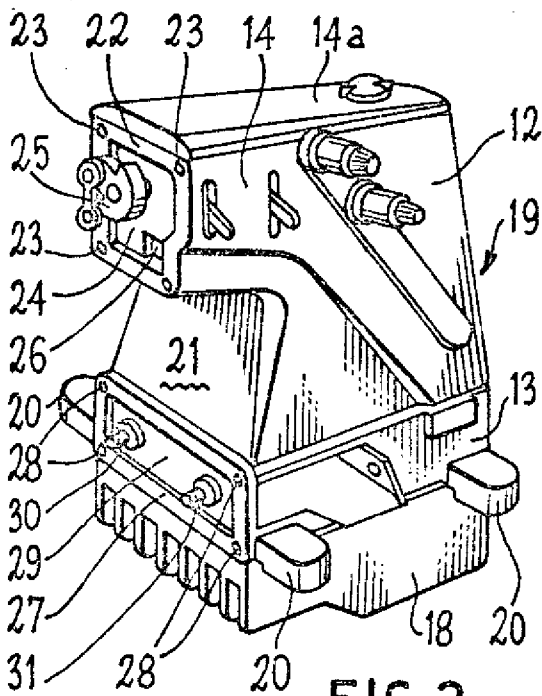
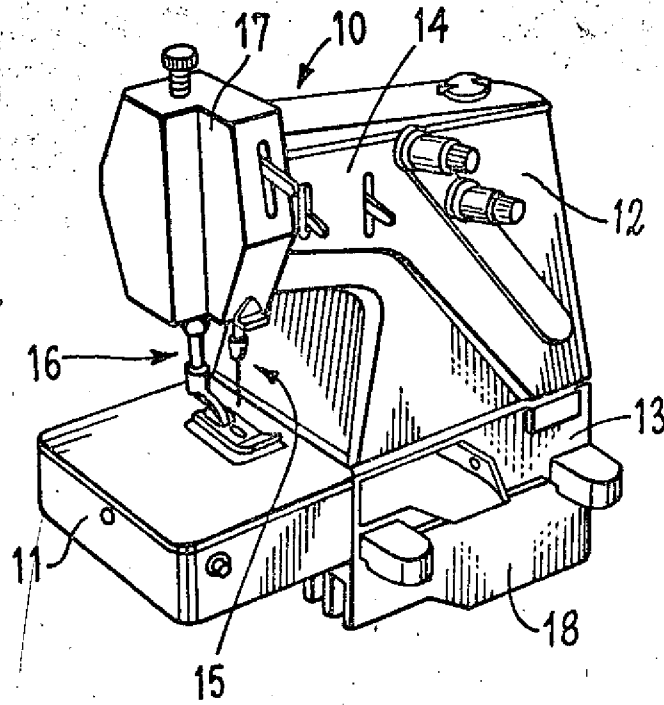


Ufficiale Rogante  
(Pietro Messineo)

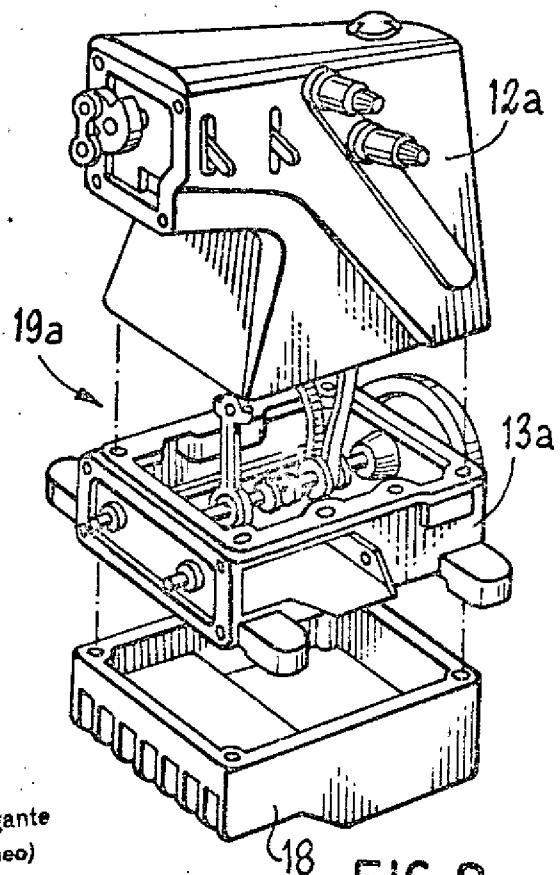


21 05 5 A/80

**FIG. 1**



**FIG. 2**



**FIG. 9**



l'Ufficiale Rogante  
 F. Mercurio

Rockwell-Rimoldi S.p.A.  
 Capo Servizio Brevetti e Licenze  
 (Dr. Ing. F. Mercurio)

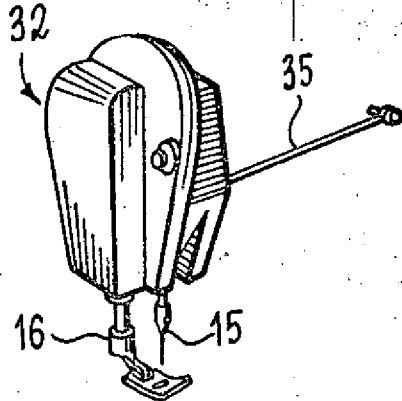


FIG. 3

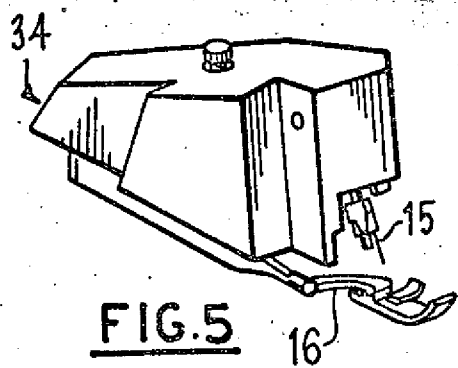


FIG. 5

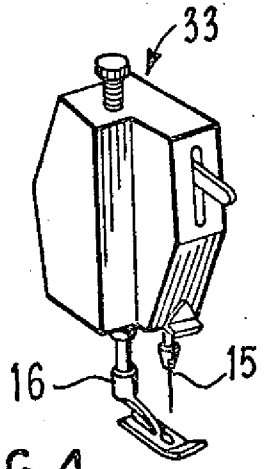


FIG. 4

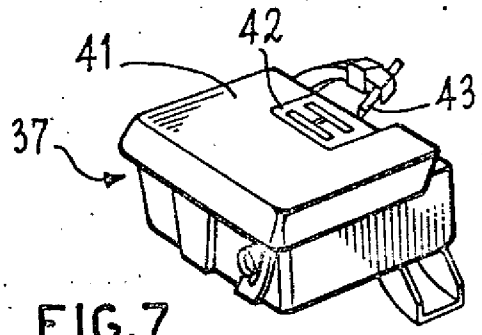


FIG. 7

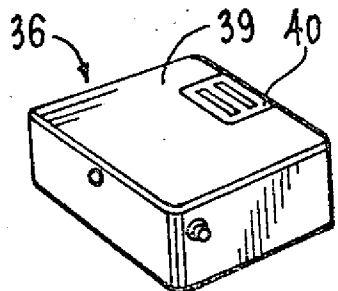


FIG. 6

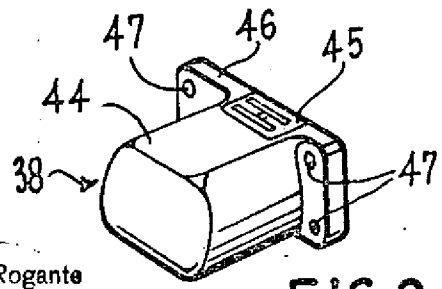


FIG. 8



l'Ufficiale Rogante  
(Pietro Messineo)

Rockwell-Rimoldi S.p.A.  
Capo Servizio Brevetti e licenza  
(Dr. Ing. F. Mercurio)