



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101993900300059
Data Deposito	07/05/1993
Data Pubblicazione	07/11/1994

Priorità	116104/92
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	04	B		

Titolo

DISPOSITIVO REGOLATORE DI DENSITA' DI MAGLIE IN UNA MACCHINA PER MAGLIERIA CIRCOLARE.

SIB-90072

085498IT

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal
titolo:

"DISPOSITIVO REGOLATORE DI DENSITA' DI MAGLIE IN
UNA MACCHINA PER MAGLIERIA CIRCOLARE"
della ditta giapponese

NAGATA SEIKI KABUSHIKI KAISHA
con sede in TOKYO-TO (GIAPPONE)

DESCRIZIONE

RM93 A 000294

La presente invenzione si riferisce ad un
dispositivo regolatore di densità di maglie di una
macchina per maglieria circolare per lavorare a
maglia calze, calzemaglie, calzebrache e simili.

Una macchina per maglieria circolare
convenzionale del tipo di cui sopra comprende un
cilindro ad aghi che porta numerosi aghi di
lavorazione a maglia in una maniera spostabile
verticalmente. Per consentire di variare la
densità delle maglie prodotte dalla macchina per
maglieria, è previsto un dispositivo regolatore di
densità di maglie. Per variare la densità di
maglie, sono previste una camma di formatura ed
una leva di regolazione di densità di maglie. La

camma di formatura agisce su una estremità della leva di regolazione di densità di maglie per far sì che essa ruoti verticalmente attorno ad un perno. E' previsto un anello di sollevamento sotto il cilindro di lavorazione a maglia. La leva di regolazione di densità di maglie agisce sull'anello di sollevamento tramite un elemento di battuta quando la leva ruota verticalmente, in modo da sollevare e abbassare il cilindro ad aghi tramite l'anello di sollevamento ed i perni di sollevamento previsti tra il cilindro ad aghi e l'anello di sollevamento, per cui la densità delle maglie del filato lavorato a maglia viene variata o regolata come verrà descritto in maggior dettaglio in seguito.

Regolando la densità di maglie gradualmente nella maniera su descritta, si ottiene un tessuto lavorato a maglia avente una circonferenza che varia gradualmente in base al contorno della camma di formatura. Per esempio, può venire lavorata a maglia una calzamaglia avente una circonferenza che diminuisce gradualmente da una parte di vita ad una parte di caviglia.

Con il tipo di dispositivo regolatore di densità di maglie su descritto, la camma di

formatura deve venire sostituita con un'altra camma di formatura per lavorare a maglia un contorno differente di un articolo lavorato a maglia. Ciò significa che debbono venire approntate varie camme di formatura per far fronte ai differenti contorni di articoli lavorati a maglia. Anche se la differenza nel contorno di articoli lavorati a maglia è relativamente piccola debbono venire approntate camme di formatura differenti. Inoltre, con il tipo noto di dispositivo regolatore di densità di maglie, una regolazione fine della densità di maglie può venire effettuata solo per una parte dell'articolo lavorato a maglia e non può venire fatta per l'intera regione lavorata a maglia dell'articolo.

E' uno scopo della presente invenzione fornire un dispositivo regolatore di densità di maglie di una macchina per maglieria circolare, che può risolvere i problemi su citati.

Uno scopo della presente invenzione è di fornire un dispositivo regolatore di densità di maglie di una macchina per maglieria circolare, in cui si può effettuare a piacere una regolazione fine della densità di maglie per l'intera regione dell'articolo lavorato a maglia impiegando nel

contempo la stessa camma di formatura.

Secondo la presente invenzione, viene fornito un dispositivo regolatore di densità di maglie di una macchina per maglieria circolare avente un cilindro ad aghi, mezzi a camma di formatura girevoli, ed un organo di sollevamento azionato dai mezzi a camma di formatura in modo da oscillare attorno ad un perno di rotazione in maniera da muovere il cilindro ad aghi su e giù per la regolazione della densità di maglie, caratterizzato da mezzi di supporto scorrevoli per supportare il perno di rotazione in una maniera scorrevole verticalmente; e da mezzi azionati da mezzi a motore per spostare in maniera regolabile il perno di rotazione verticalmente in modo da regolare così in maniera fine l'organo di sollevamento in una posizione verticale per una regolazione fine della densità di maglie.

Mediante spostamento del perno di rotazione o del perno di sollevamento verticalmente tramite i mezzi a motore, viene regolata l'altezza del perno di sollevamento in maniera tale che venga regolata la posizione del perno di rotazione dell'organo di sollevamento in modo che venga regolata in maniera fine la densità di maglie.

La natura e l'utilità della presente invenzione risulteranno più evidenti dalla descrizione di una realizzazione preferita della presente invenzione con riferimento ai disegni annessi, in cui:

la figura 1 è una vista in elevazione, parzialmente in sezione, che mostra una realizzazione della presente invenzione;

la figura 2 è una vista in pianta, parzialmente in sezione, della realizzazione di figura 1;

la figura 3 è una vista in elevazione, parzialmente in sezione, che mostra un noto dispositivo regolatore di densità di maglie; e

le figure 4A, 4B e 4C sono viste che mostrano prodotti lavorati a maglia differenti.

Prima di procedere con la descrizione di una realizzazione preferita dell'invenzione, verrà descritto con riferimento al disegno il noto dispositivo regolatore di densità di maglie illustrato precedentemente per una migliore comprensione della tecnica antecedente e dei suoi relativi problemi summenzionati.

La figura 3 mostra un dispositivo regolatore di densità di maglie della macchina per maglieria

circolare convenzionale.

La macchina per maglieria circolare 1 comprende una incastellatura 1. L'incastellatura 1 include un cuscinetto 2 avente su esso un cilindro ad aghi 3 supportato in maniera spostabile verticalmente per mezzo di perni di sollevamento 4 e in maniera girevole tramite un ingranaggio conico 5 collegato ad una sorgente motrice non mostrata. In corrispondenza della parte inferiore del cuscinetto 2, è inoltre previsto un anello di sollevamento 6 che è supportato in maniera tale da non permettergli di cadere fuori verso il basso. L'anello di sollevamento 6 ha un elemento di battuta 6a montato su esso. L'incastellatura 1 include inoltre una leva di regolazione di densità di maglie 7 montata girevolmente attorno ad un perno 8. In vicinanza di una estremità 7a della leva di regolazione di densità di maglie 7, l'incastellatura 1 ha una nota camma di formatura 9 prevista su un albero 9a per la rotazione in contatto con l'estremità 7a della leva di regolazione di densità di maglie 7. A metà della leva di regolazione di densità di maglie 7 è previsto un elemento di battuta 7b atto a venire in contatto con l'elemento di battuta 6a

dell'anello di sollevamento 6 per sollevare e abbassare verticalmente l'anello di sollevamento 6.

La camma di formatura 9 comprende una ruota dentata indicata genericamente con 10 e fissata coassialmente e integralmente ad essa. La ruota dentata 10 è fatta ruotare in maniera intermittente di un passo di dente con l'ausilio di un meccanismo di spostamento (meccanismo di avanzamento intermittente) 11 montato girevolmente sull'incastellatura 1. Il meccanismo di spostamento 11 consiste di una leva di spostamento 12, una barra di avanzamento 13 con un nottolino di avanzamento 13a, e di una molla elicoidale 14 che esercita una forza sulla barra di avanzamento 13. Inoltre, un meccanismo a freno 15 è disposto su una parte della circonferenza della ruota dentata 10 in modo da fornire una forza di frenatura alla superficie circonferenziale della ruota dentata 10.

Nel caso di lavorazione a maglia, per esempio, di una calzamaglia W, a partire dalla sinistra verso destra come mostrato nella figura 4A con l'impiego del dispositivo regolatore di densità di maglie su descritto, viene scelta preliminarmente una camma di formatura 9

predeterminata e montata sull'albero 9a, e poi la macchina per maglieria circolare viene azionata in corrispondenza di una posizione di inizio di lavorazione a maglia. Come risultato, avviene una rotazione intermittente della ruota dentata 10 di un passo di dente in virtù della leva di spostamento 12 e del nottolino di avanzamento 13a della barra di avanzamento 13 con la molla elicoidale 14 che costituiscono il meccanismo di spostamento (meccanismo di avanzamento intermittente) 11. Ciò permette la rotazione intermittente della camma di formatura 9 solidale con la ruota dentata 10, che a sua volta fa sì che la leva di regolazione di densità di maglie 7 in contatto con la camma di formatura 9 venga fatta oscillare attorno al perno di rotazione 8. Di conseguenza, l'elemento di battuta 7b sulla leva di regolazione di densità di maglie 7 spinge a forza l'elemento di battuta 6a dell'anello di sollevamento 6 in modo da salire e scendere verticalmente. L'anello di sollevamento 6 a sua volta solleva e abbassa verticalmente il cilindro ad aghi girevole 3 per mezzo del cuscinetto 2 e dei perni di sollevamento 4, effettuando così la lavorazione a maglia della calzamaglia W mostrata

in figura 4A dalla sinistra verso destra con gli aghi di lavorazione a maglia (non mostrati) sul cilindro ad aghi 3 cambiando nel contempo la densità delle maglie del filo che è stato alimentato.

Le calzemaglie vengono lavorate a maglia con un cambio graduale della loro circonferenza da una parte allargata di vita ad una parte ridotta di caviglia in base alla configurazione della camma di formatura 9.

In questa maniera, la calzamaglia W mostrata in figura 4A viene lavorata a maglia in maniera ripetitiva e continua dalla sinistra a destra mediante il dispositivo regolatore di densità di maglie su descritto.

Il dispositivo regolatore di densità di maglie di cui sopra è previsto per lavorare a maglia una calzamaglia standard avente una variazione progressiva della circonferenza dalla parte allargata di vita alla parte ridotta di caviglia in base al contorno della camma di formatura 9. Pertanto, la camma di formatura 9 deve venire sostituita con una camma di formatura avente un contorno che cambia in maniera inversa per lavorare a maglia una calzamaglia di stile

"patched" la cui circonferenza varia in maniera opposta come mostrato in figura 4B. Inoltre, è estremamente difficile lavorare a maglia una calzamaglia quale mostrata in figura 4C, la cui parte verso destra ha una forma irregolare corrispondente alla forma della gamba.

Con riferimento alla figura 1, una incastellatura di macchina 1 è munita di cuscinetti 2 e 2a. Un cilindro ad aghi 3 è montato in maniera girevole e mobile verticalmente sul cuscinetto 2 tramite perni di sollevamento 4. Un ingranaggio conico 5 in accoppiamento con una sorgente motrice funziona in modo da far ruotare un cilindro ad aghi 3.

Sotto il cuscinetto 2 è montato un tubo di sollevamento 46 che è mobile verso l'alto e verso il basso. In corrispondenza dell'estremità inferiore del tubo di sollevamento 46, è fissata una coppia di sporgenze di impegno 46a diametralmente opposte che si estendono nella direzione verticale in modo da poggiare su sedi 82c che sono supportate, come mostrato in figura 2, su un organo di sollevamento a forma di anello 82 da descrivere in seguito. Gli aghi per maglieria 3a sono montati scorrevolmente sul

cilindro ad aghi 3. Sul lato interno di una parte dell'incastellatura di macchina 1 circondante gli aghi per maglieria 3a sono previste note camme 61a e 61b per muovere nella direzione verticale i talloni dei rispettivi aghi per maglieria 3a. Inoltre una frontura delle platine 62 è montata nella direzione orizzontale al disopra del cilindro ad aghi 3, e sulla superficie superiore della frontura delle platine 62 sono previste numerose scanalature di guida radiali (non mostrate) ciascuna per ricevere una platina 63 che è scorrevole mediante una camma di platina 64 nella direzione radiale. Un cilindro superiore 65 è previsto sulla sommità del cilindro ad aghi 3 per guidare rispettive platine 63. Il cilindro superiore 65 insieme con il cilindro di lavorazione a maglia 3 viene spinto verso il basso dalla forza di molle elicoidali 65 in direzione di un organo cilindrico 5a solidale con l'ingranaggio conico 5.

Come mostrato, un meccanismo a camma di spostamento 67 ed un meccanismo a camma di formatura 68 sono previsti sull'incastellatura di macchina 1 adiacenti al cilindro di sollevamento 46.

Meccanismo a camma di spostamento (Meccanismo di avanzamento intermittente)

Come mostrato in figura 1, una nota camma di spostamento rotante 69 solidale con un albero girevole 69a è supportata mediante l'incastellatura di macchina 1 adiacente al tubo di sollevamento 46 per ruotare in sincronismo con il cilindro ad aghi 3. Una parte prossimale 70a di una leva di spostamento 70 è montata girevolmente in 71 sull'incastellatura di macchina 1 vicino alla camma di spostamento 69 in una maniera oscillabile. Un rullo 70b è montato sull'estremità libera della leva di spostamento 70 in modo da venire spinto contro la camma di spostamento 69 dalla forza di molle elicoidali 72a e 72b. Una estremità 73a della barra di avanzamento 73 è accoppiata ad un punto intermedio della leva di spostamento 70 per mezzo di un perno 74. Un dente di avanzamento 73c è collegato all'altra estremità 73b della barra di avanzamento 73 in maniera tale che una ruota dentata 78 solidale con la camma di formatura 77 venga fatta ruotare intermittenemente di un passo di dente.

Un attuatore reversibile 75, per esempio un solenoide rotante, è montato su un organo di

supporto stazionario (non mostrato) vicino all'altra estremità 73b della barra di avanzamento 73. Un perno di impegno 75a è collegato all'albero in uscita rotante dell'attuatore reversibile 75 in modo da sollevare l'altra estremità 73b della barra di avanzamento 73 contro la forza delle molle 72a e 72b per disimpegnare il dente di avanzamento 73c dalla ruota dentata 78, arrestando così il movimento di avanzamento intermittente.

Meccanismo a camma di formatura

Come mostrato in figura 2, sulla incastellatura di macchina 1 vicino al tubo di sollevamento 46 è supportato girevolmente un albero rotante orizzontale 76a fissato ad un tamburo 76 del meccanismo a camma di formatura 68. L'albero 76a si estende perpendicolarmente all'asse verticale del tubo di sollevamento 46. Sulla superficie del tamburo 76 sono disposte numerose (sette, nella realizzazione mostrata) camme 76b per la regolazione della densità di maglie. Varie zone, mostrate in figura 4a, come una parte di vita e, una parte di mutandina p, una parte di giarrettiiera g, una parte di gamba l, una parte di punta t e così via di una calzamaglia vengono lavorate a maglia secondo queste camme 76b

e la camma di formatura 77 in modo da avere densità di maglie desiderate. La camma di formatura 77 e la ruota dentata 78 solidale con essa sono montate su un lato del tamburo 76 vicino al dente di avanzamento 73c. La ruota dentata 78 viene fatta avanzare in maniera intermittente dal dente di avanzamento 73c.

Come mostrato in figura 1, una base di supporto orizzontale 79 è prevista sulla incastellatura di macchina 1 al disotto del tubo di sollevamento 46, ed una coppia di alette verticali 79a è formata in corrispondenza di una estremità della base di supporto 79. Un corpo principale biforcuto 80 del dispositivo di regolazione di densità di maglie del meccanismo a camma di formatura 68 è montato in maniera oscillante sulle alette 79a per mezzo di un perno di rotazione orizzontale 81. L'organo di sollevamento a forma di anello 82 poggia contro un primo braccio 80a sporgente sostanzialmente in senso orizzontale del corpo principale di regolazione di densità di maglie 80 tramite un'asta di regolazione a vite 82a. L'organo di sollevamento 82 supporta sulle sue sedi 82c le sporgenze di impegno 46a previste sul tubo di

sollevamento 46 per sollevare e abbassare il tubo 46 quando l'organo di sollevamento 82 viene sollevato e abbassato. Il corpo principale di regolazione di densità di maglie 80 è formato inoltre con un secondo braccio 80b, che si estende verso l'alto ma è inclinato leggermente verso le camme 76b del tamburo di formatura 76. Numerose (sette, per esempio) leve a braccio 83 sono imperniate in maniera oscillante sulla parte di base del secondo braccio 80b tramite un perno 84. Le estremità libere delle sei leve a braccio 83 poggiano sulle camme 76b, rispettivamente. Solo la leva a braccio 83 situata più vicina alla ruota dentata 78 poggia sulla camma di formatura 77. Viti di regolazione 85 per le rispettive leve a braccio 83 consentono una regolazione angolare di queste leve a braccio. Ciascuna delle camme 76b per le varie zone di lavorazione a maglia come la parte di vita e, la parte di mutandina p, la parte di giarrettiera g, la parte di punta t e così via agisce sulla leva a braccio 83 associata in modo da farla oscillare, così da fare oscillare il primo e secondo braccio 80a e 80b. Come risultato, il tubo di sollevamento 46 viene sollevato e abbassato tramite l'organo di

sollevamento 82, per la regolazione della densità di maglie di ciascuna parte di lavorazione a maglia. Nella lavorazione di una parte come la parte di gamba 1 in cui vi è una grande variazione del contorno come mostrato nella figura 4A, viene usata solo la camma di formatura 77 per la regolazione della densità di maglie. In questo caso, solo la leva a braccio 83 associata alla camma di formatura 77 viene azionata mediante la camma 77 per determinare il movimento di oscillazione del primo e secondo braccio 80a e 80b. Durante questo periodo, le camme 76b non agiscono sulle rispettive leve di camma associate 83 poichè le camme 76b sono escluse nel campo angolare in cui funziona la camma di formatura 77. Le camme 76b per le varie zone di lavorazione a maglia hanno campi operativi angolari mutuamente differenti.

Meccanismo di regolazione fine di densità di maglie

Un supporto scorrevole 86 avente una sezione trasversale sostanzialmente a forma di U con due pareti verticali è fissato verticalmente sulla base di supporto orizzontale 79 in corrispondenza del lato opposto rispetto al corpo principale di

regolazione di densità di maglie 80. In corrispondenza di posizioni intermedie delle due pareti verticali del supporto scorrevole 86 sono formate fessure verticali 87 opposte, rispettivamente. Un telaio ausiliario 1a (figura 2) è assicurato verticalmente all'incastellatura di macchina 1 adiacente al supporto scorrevole 86, il telaio ausiliario 1a supportando in maniera oscillante una leva di regolazione 88 per mezzo di un perno 89. Una leva ausiliaria 90 è assicurata girevolmente in corrispondenza di una sua estremità alla leva di regolazione 88 per mezzo di un perno 91. Un rullino seguitoro di camma 92 è montato sull'altra estremità della leva ausiliaria 90. Una vite di regolazione di posizione 93 è prevista in corrispondenza della estremità della leva di regolazione 88 sulla quale è situato il rullino 92. La vite di regolazione 93 viene usata per regolare angolarmente la leva ausiliaria 90 attorno al perno 91 rispetto alla leva di regolazione 88 in modo che possa venire regolata finemente la posizione del rullino 92 sulla leva di regolazione 88. L'altra estremità della leva di regolazione 88 si estende nella parte inferiore del supporto scorrevole 86. Un rullo di supporto

94 è montato girevolmente sull'altra estremità della leva di regolazione 88 in modo da adattarsi nello spazio tra le due pareti verticali del supporto scorrevole 86. Una slitta a forma di canale 95 è posta sul rullo di supporto 94. La slitta 95 è situata in maniera lasca nello spazio tra le due pareti verticali del supporto scorrevole 86. In corrispondenza di posizioni intermedie delle due pareti della slitta 95 sono formate fessure verticali 95a opposte in una relazione di registro con le fessure 87 del supporto scorrevole 86.

Dall'altra estremità 82b dell'organo di sollevamento 82 sporgono perni di rotazione orizzontali opposti o perni di sollevamento 96 atti a venire sollevati e abbassati nelle e lungo le fessure 95a della slitta 95 e le fessure 87 del supporto scorrevole 86. Ciascun perno di sollevamento 96 supporta su esso un rullo 96a per un impegno di rotolamento con le fessure 95a e 87.

Inoltre, come mostrato, sul lato posteriore del telaio ausiliario 1a è montato un motore ad impulsi 97 azionato mediante una unità di controllo di lavorazione a maglia 23. Sull'albero in uscita 97a del motore ad impulsi 97 è montata

una camma a disco 98 avente un contorno ad evolvente. Questa camma 98 è atta ad impegnarsi con e ad agire sul rullo 92 della leva ausiliaria 90 tramite un meccanismo riduttore 99. Inoltre, come mostrato in figura 1, una coppia di piastre di frenatura 100 è montata su entrambi i lati della ruota dentata 78 per applicare una forza di frenatura alla ruota 78.

I meccanismi su descritto funzionano come segue.

Operazione di regolazione di densità di maglie

Viene scelta e montata una camma di formatura 77 predeterminata. Dopo il montaggio della camma 77 sul perno 76a, la macchina viene avviata con la camma 77 disposta nella posizione di inizio della lavorazione a maglia. Quindi, la ruota dentata 78 viene fatta ruotare a passi mediante il dente di avanzamento 73c della barra di avanzamento 73 associata alla leva di avanzamento 78 azionata dalla camma di avanzamento 67 sotto la forza delle molle elicoidali 72a e 72b. Poi la camma di formatura 77 solidale con la ruota dentata 78 viene fatta ruotare in maniera intermittente in modo da far sì che le leve a braccio 83 in contatto con le camme 76b e la camma di formatura

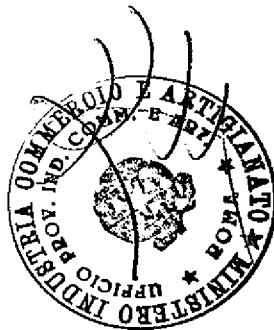
77, rispettivamente, oscillino attorno al perno 84. Come risultato, il secondo braccio 80b in contatto con le leve a braccio 83 viene fatto oscillare attorno al perno di rotazione orizzontale 81 così che anche il primo braccio 80a viene fatto oscillare nello stesso senso. Il primo braccio 80a pertanto spinge l'organo di sollevamento 82 verso l'alto tramite l'asta filettata 82a, per cui l'organo di sollevamento 82 viene fatto oscillare verso l'alto attorno ai perni di sollevamento 86. L'organo di sollevamento 82 pertanto funziona in modo da elevare il tubo di sollevamento 46 tramite le sporgenze di impegno 46a. Come conseguenza, il tubo di sollevamento 46 muove il cilindro di lavorazione a maglia 3 tramite i perni di sollevamento 4 nella direzione verticale mentre il cilindro 3 sta ruotando sui cuscinetti 2 e 2a. Così viene effettuata la lavorazione a maglia di formatura di rispettive zone di lavorazione a maglia cambiando nel contempo la densità di maglie del filo alimentato dagli aghi per maglieria 3a.

Operazione di regolazione fine della densità di maglie

Quando si desidera regolare in maniera fine

la densità di maglie per tutta qualsiasi zona di lavorazione a maglia come la parte di vita e, la parte di mutandina p, la parte di giarrettiera g, la parte di gamba l, o la parte di punta t di una calzamaglia, per esempio, il motore ad impulsi 97 viene azionato mediante un programma di lavorazione a maglia nell'unità di controllo di lavorazione a maglia 23 per spingere il rullo 92 tramite la camma 98 azionata in maniera girevole dal motore ad impulsi 97, in modo da far ruotare la leva di regolazione 88 attorno al perno 89, per cui il rullo di supporto 94 sull'estremità della leva di regolazione 88 sposta verticalmente la slitta 95 nel supporto scorrevole 86. Di conseguenza, i perni di sollevamento 96 nelle fessure 95a della slitta 95 vengono mossi verticalmente sotto la guida delle fessure 87 del supporto scorrevole 86. Come risultato, l'organo di sollevamento 82 viene mosso verticalmente, e le sporgenze di impegno 46a vengono azionate dall'organo di sollevamento 82 così che il tubo di sollevamento 46 viene mosso nella direzione verticale. Il tubo di sollevamento 46 muove il cilindro di lavorazione a maglia 3 verticalmente per una regolazione fine di densità di maglie.

Va notato che oltre alla regolazione di densità di maglie effettuata dal meccanismo a camma di formatura 68, viene eseguita una regolazione fine di densità di maglie mediante l'unità di controllo di lavorazione a maglia 23 tramite il motore ad impulsi 97, la camma 98, la leva di regolazione 88, la slitta 95, i perni di sollevamento 96 e l'organo di sollevamento 82. Così la presente realizzazione è utile per regolare in maniera fine la densità di maglie, consentendo una produzione precisa di calzamaglia lavorata a maglia che si adatta molto bene al corpo umano. Va notato che per sollevare e abbassare i perni di sollevamento 96 per mezzo del motore ad impulsi 97, può venire usato qualsiasi altro mezzo oltre la leva di regolazione 88.



Oliberto Tonon
(Iscri. Albo n. 83)

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo regolatore di densità di maglie di una macchina per maglieria circolare avente un cilindro ad aghi (3), mezzi a camma di formatura girevoli (68) ed un organo di sollevamento (82) azionato dai mezzi a camma di formatura (68) in modo da oscillare intorno ad un perno di rotazione (96) in maniera da muovere il cilindro ad aghi (3) su e giù per la regolazione della densità delle maglie, caratterizzato da:

mezzi di supporto scorrevoli (86, 95) per supportare detto perno di rotazione (96) in una maniera spostabile verticalmente; e

mezzi (98, 88) azionati da mezzi a motore (97) per spostare in maniera regolabile detto perno di rotazione (96) verticalmente così da regolare in maniera fine l'organo di sollevamento (82) nella posizione verticale per una regolazione fine della densità di maglie.

2. Dispositivo regolatore di densità di maglie secondo la rivendicazione 1, in cui detto organo di sollevamento (82) è a forma di anello in vista in pianta e supporta su esso un tubo di sollevamento (46) che a sua volta supporta detto cilindro ad aghi.

3. Dispositivo regolatore di densità di maglie secondo la rivendicazione 1, in cui detto organo di sollevamento (82) ha una sua estremità azionata dai mezzi a camma di formatura (68) e la sua estremità opposta supportata tramite detto perno di rotazione (96) mediante i mezzi di supporto scorrevoli (86, 95), detto organo di sollevamento (82) avendo una parte intermedia (82c) per muovere il cilindro ad aghi su e giù.

4. Dispositivo regolatore di densità di maglie secondo la rivendicazione 1, in cui detti mezzi (98, 88) azionati da detti mezzi a motore (97) per spostare in maniera regolabile il perno di rotazione comprendono:

una camma (98) azionata da detti mezzi a motore (97); e

una leva di regolazione (88) montata girevolmente in corrispondenza di una sua posizione intermedia (89) ed avente una estremità in contatto con detta camma (98) e l'altra estremità associata a detto perno di rotazione (96).

5. Dispositivo di regolazione di densità di maglie secondo la rivendicazione 4, in cui detti mezzi di supporto scorrevole (86, 95) comprendono:

un supporto scorrevole (86) di sezione trasversale a forma di U che ha due pareti laterali opposte e riceve in esse in maniera scorrevole detta altra estremità della leva di regolazione (88); e

una slitta (95) ricevuta in maniera scorrevole in detto supporto scorrevole (86) e che poggia su detta altra estremità della leva di regolazione (88) in modo da venire spostata in maniera scorrevole verticalmente quando la leva di regolazione (88) oscilla, detto perno di rotazione (96) essendo portato dalla slitta (95).

6. Dispositivo regolatore di densità di maglie secondo la rivendicazione 5, in cui detta slitta (95) è a forma di canale ed ha fessure verticali opposte (95a) in due sue pareti laterali e detto supporto scorrevole (86) ha pure fessure verticali opposte (87) che sono in una relazione di registro con dette fessure (95a) della slitta, detto perno di rotazione (96) essendo in impegno scorrevole in dette fessure in registro per un movimento di spostamento verticale libero in esse.

P.P. NAGATA SEIKI KABUSHIKI KAISHA



Gilberto Tonon
(Iscr. Albo n. 83)
[Signature]

RM93 A 000294

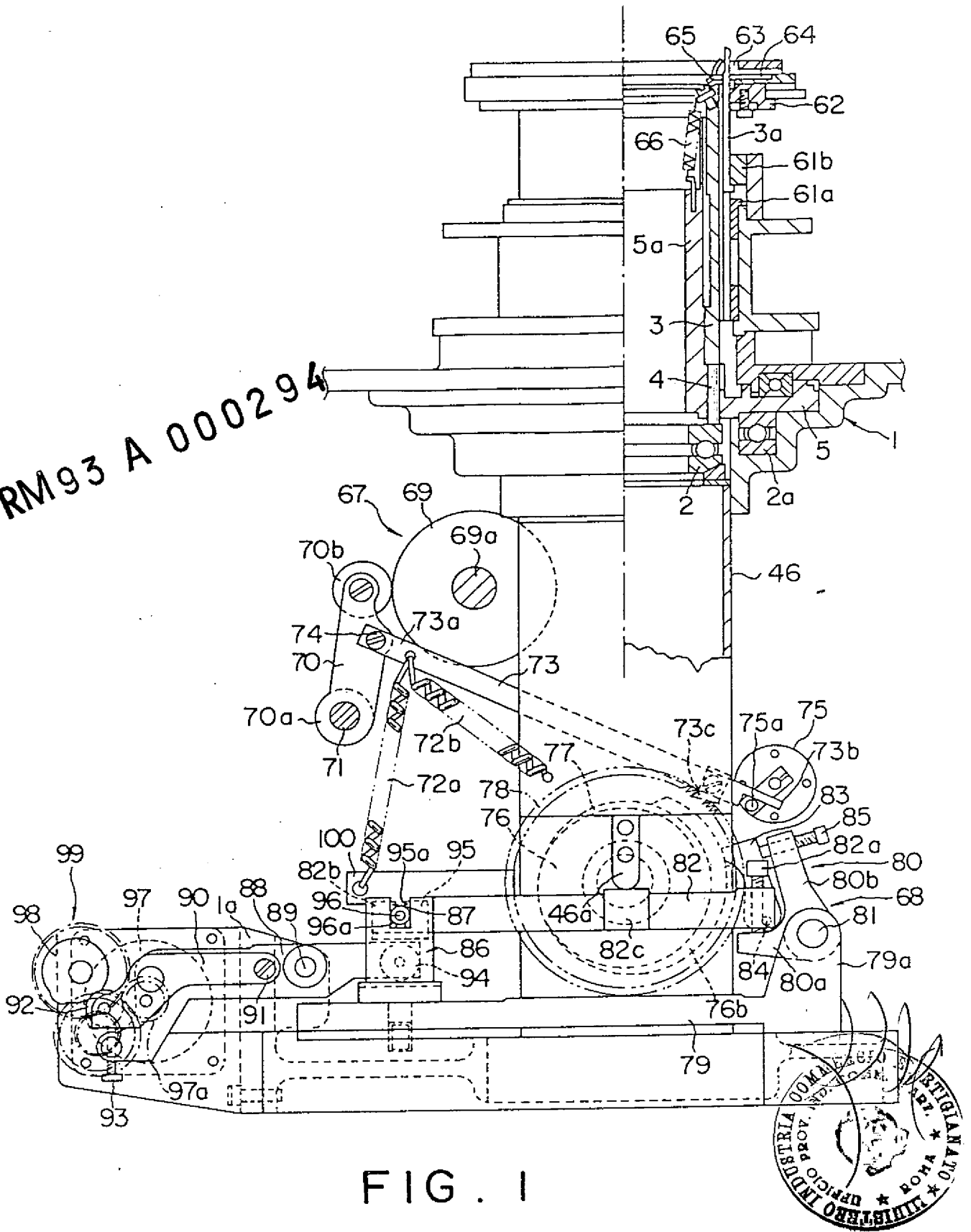


FIG. 1

SEIKI
P.P. NAGATA / KABUSHIKI KAISHA

Alberto Tonon
(scr. Albo n. 83)

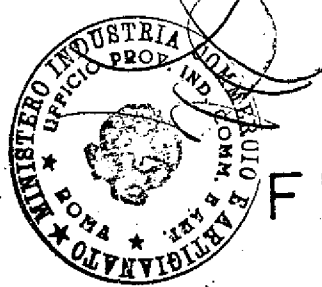
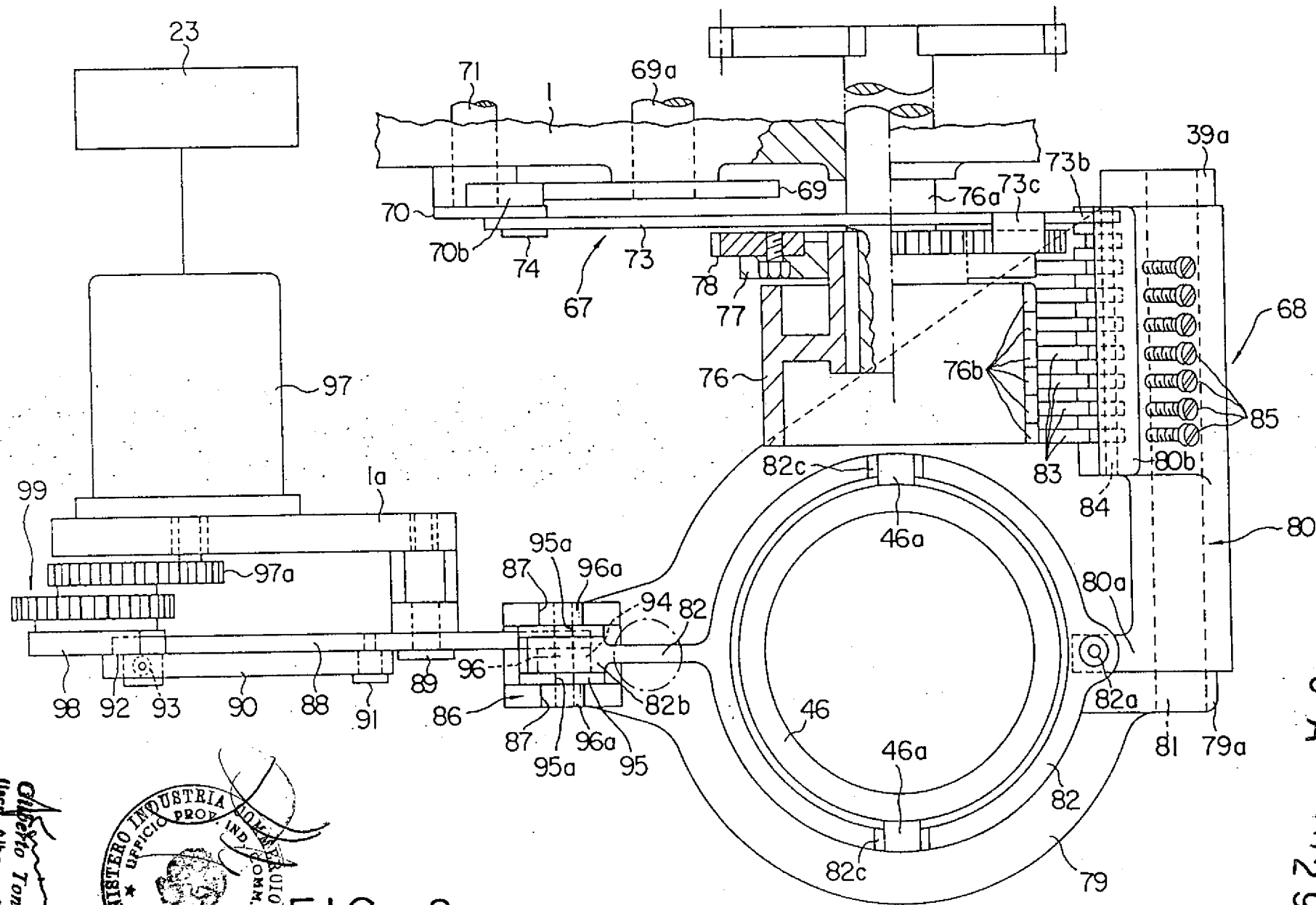
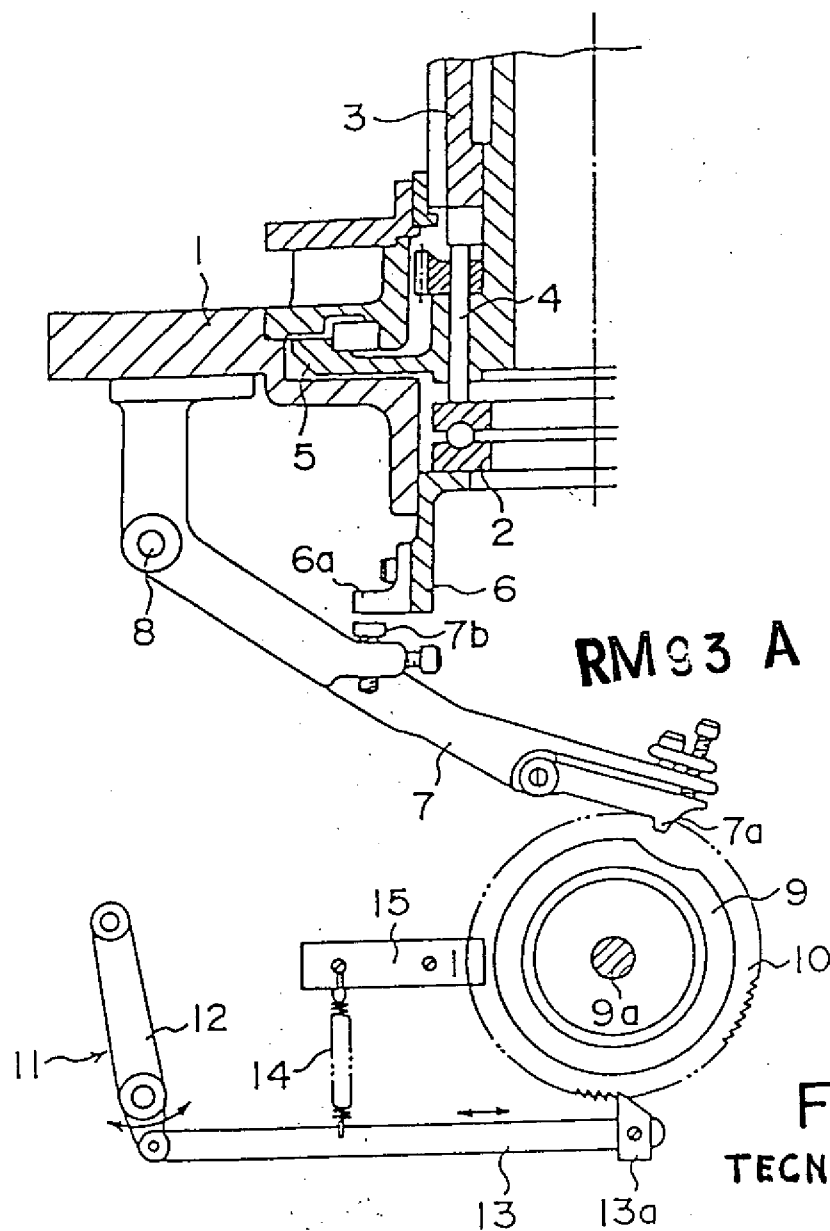


FIG. 2



RM 3 A 294



RM93 A 000294

FIG. 3
TECNICA ANTECEDENTE

FIG. 4A

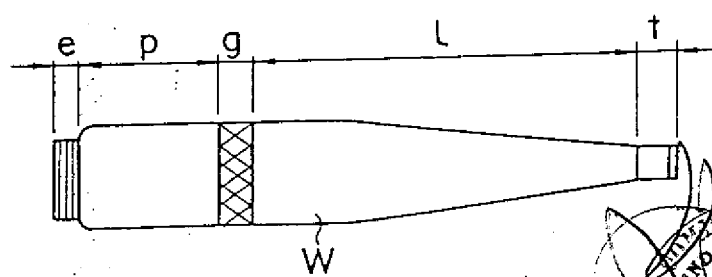


FIG. 4B

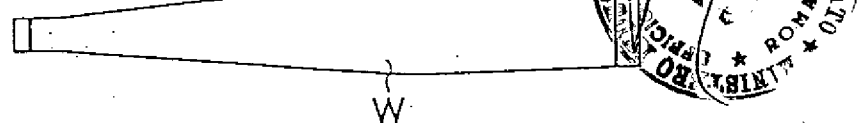


FIG. 4C



P.P. NAGATA SEIKI KABUSHIKI KAISHA

Gilberto Toran
(Iscr. Albo n. 83)