



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	101990900131027
Data Deposito	13/07/1990
Data Pubblicazione	13/01/1992

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	04	B		

Titolo

MACCHINA CIRCOLARE PER MAGLIERIA, CALZETTERIA O SIMILE, IN PARTICOLARE PER L'ESECUZIONE DI LAVORAZIONI CON PUNTI SPUGNA.



LONATI S.p.A.,

con sede a Brescia.

13 LUG. 1990

DESCRIZIONE

2092 GA/90

La presente invenzione ha come oggetto una macchina circolare per maglieria, calzetteria o simile, in particolare per l'esecuzione di lavorazioni con punti spugna.

Come è noto, nelle macchine circolari per maglieria, la formazione di punti spugna viene eseguita utilizzando platine di abbattitura che presentano due piani di abbattitura situati a livelli di altezza diversi tra loro e fornendo agli aghi due fili in punti situati a livelli di altezza diversi tra loro.

A monte dell'alimentazione dei fili, secondo il senso di rotazione del cilindro degli aghi rispetto alle camme di azionamento degli aghi, le platine vengono spostate, mediante camme di azionamento, verso l'esterno del cilindro degli aghi in modo da rilasciare le boccole formate dagli aghi e da portare i piani di abbattitura nella posizione di ricevimento del filo che viene agganciato dagli aghi. L'abbassamento successivo degli aghi tra le platine ottiene la formazione di punti ciascuno composto da due boccole di lunghezze diverse tra loro, ovvero dei cosiddetti punti spugna.

In alcune situazioni, può accadere che i punti formati dagli aghi risultino difettosi in quanto i due fili che compongono il punto spugna non si appoggiano correttamente sul relativo piano di abbattitura bensì finiscono sullo stesso piano di abbattitura delle platine causando la



formazione di due boccole di uguale lunghezza.

Difetti di lavorazione di questo genere si verificano più frequentemente in macchine circolari per calze ad elevata finezza durante la lavorazione della punta della calza o del tallone.

Infatti, come è noto, all'inizio della lavorazione del tallone o della punta della calza, metà degli aghi della macchina viene esclusa dalla lavorazione, mentre l'altra metà degli aghi continua a formare maglia ad una alimentazione della macchina.

Gli aghi esclusi dalla lavorazione vengono sollevati rispetto agli altri e mantenuti in questa posizione fino al completamento del tallone o della punta.

Il cilindro degli aghi viene azionato con moto rotatorio alternato attorno al suo asse e, ad ogni andata o ritorno del cilindro degli aghi, il primo ago del gruppo di aghi che hanno appena lavorato all'alimentazione considerata, viene sollevato ed escluso dalla lavorazione per ottenere la diminuzione progressiva di punti tipica della formazione del tallone o della punta. Gli aghi esclusi dalla lavorazione mantengono sul loro stelo l'ultima boccola formata.

I difetti di lavorazione nella formazione di punti spugna in questa fase sono imputabili principalmente all'azione di trascinamento, operata sui fili che vengono alimentati, da parte delle boccole portate dagli aghi esclusi dalla lavorazione. Infatti, durante la formazione del tallone o della punta, i fili erogati all'alimentazione considerata, sono aganciati all'ultimo ago del gruppo di aghi che non lavora a tale alimentazione e che, per tale motivo, è sollevato rispetto all'ago successivo



che invece deve prendere i fili forniti da tale alimentazione. Per questo motivo, ambedue i fili erogati subiscono un'azione di trascinarsi verso l'alto che impedisce al filo erogato ad un livello inferiore di appoggiarsi sul piano di abbattitura inferiore delle platine e che provoca invece il suo appoggio sul suo piano di abbattitura superiore unitamente all'altro filo. Questa azione di trascinarsi è anche incrementata per effetto delle "diminuzioni" in quanto l'ultimo ago del gruppo che non lavora all'alimentazione considerata, è stato portato fuori lavorazione, e quindi sollevato, immediatamente a monte dell'alimentazione stessa.

L'effetto di trascinarsi verso l'alto, che è tanto più marcato quando più i fili sono rigidi e quanto maggiore è la finezza della macchina, si ripercuote facilmente su tutto il rango di maglia in formazione determinando un rango difettoso che può portare allo scarto della calza prodotta.

Compito precipuo del presente trovato è quello di risolvere il problema sopra lamentato realizzando una macchina circolare per maglieria, calzetteria, o simile, che consenta un'esecuzione di lavorazioni con punti spugna esente da difetti anche con filati dotati di scarsa elasticità.

Nell'ambito di questo compito, uno scopo del trovato è quello di realizzare una macchina per la produzione di calze ad elevata finezza in grado di eseguire lavorazioni con punta spugna esenti da difetti anche in corrispondenza del tallone o della punta della calza.

Un altro scopo del trovato è quello di realizzare una macchina ottenibile con modifiche di semplice esecuzione da macchine di tipo noto.

Un ulteriore scopo del trovato è quello di proporre una macchina che

consenta il raggiungimento di produzioni elevate pur riducendo gli sfridi di lavorazione.

Questo compito, nonché questi ed altri scopi che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da una macchina circolare per maglieria, calzetteria o simile, in particolare per l'esecuzione di lavorazioni con punti spugna, comprendente un cilindro degli aghi azionabile con moto rotatorio attorno al suo asse e con definita, sulla superficie esterna del suo mantello, una pluralità di scanalature assiali alloggianti scorrevolmente ciascuna un ago e con camme di azionamento degli aghi affacciate al mantello del cilindro degli aghi e definenti percorsi per i talloni degli aghi sporgenti radialmente da dette scanalature, essendo prevista una pluralità di platine di abbattitura disposte ciascuna tra due scanalature assiali contigue del cilindro degli aghi in prossimità della sua estremità superiore e mobili radialmente rispetto al cilindro degli aghi per il tensionamento delle boccole formate dagli aghi; dette camme di azionamento degli aghi comprendendo, a monte di almeno una alimentazione di filo, o di fili, secondo il senso di rotazione del cilindro degli aghi attorno al suo asse relativamente a dette camme di azionamento degli aghi, almeno una camma di salita per il sollevamento degli aghi in posizione atta alla presa del filo, o dei fili, fornito da detta alimentazione e, successivamente a detta camma di salita, una camma centrale definente un primo tratto di discesa per gli aghi operanti a detta alimentazione, caratterizzata dal fatto che, superiormente a detta camma centrale, è prevista una camma supplementare definente un tratto di discesa impegnabile con il tallone degli aghi esclusi dalla lavorazione a detta alimentazione per un

abbassamento controllato delle boccole portate da detti aghi esclusi dalla lavorazione durante l'erogazione del filo, o dei fili, agli aghi operanti a detta alimentazione.

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

la figura 1 è una vista schematica dal lato del cilindro degli aghi delle camme di azionamento degli aghi e delle platine di abbattitura sviluppate in piano della macchina secondo il trovato con evidenziati i percorsi dei talloni degli aghi nel moto rotatorio del cilindro degli aghi, relativamente a tali camme, in un senso;

la figura 2 è una vista eseguita similmente alla figura 1 con evidenziati i percorsi dei talloni degli aghi nel moto rotatorio del cilindro degli aghi, relativamente a tali camme, in senso contrario;

le figure da 3 a 6 illustrano, in vista prospettica schematica, la posizione di alcuni aghi e platine di abbattitura, sviluppata in piano, durante il loro passaggio in prossimità di una alimentazione della macchina.

Con riferimento alle figure citate, la macchina secondo il trovato comprende, in modo noto, un cilindro degli aghi 1 che è azionabile con moto rotatorio attorno al suo asse, disposto verticalmente e che presenta una pluralità di scanalature assiali 2 in ciascuna delle quali è alloggiato in modo scorrevole un ago 3.

La macchina è, inoltre, provvista, in modo noto, di un corpo anula-



re, non illustrato per semplicità, che è associato in modo solidale al cilindro degli aghi 1 attorno alla sua estremità superiore e che presenta una pluralità di scanalature radiali entro le quali sono alloggiato, in modo scorrevole, le platine di abbattitura 4.

Le scanalature radiali e quindi le platine di abbattitura 4, sono disposte ciascuna tra due scanalature assiali 2 contigue del cilindro degli aghi 1.

Le platine di abbattitura 4 sono opportunamente del tipo con due piani di abbattitura 4b e 4c situati a livelli di altezza diversi tra loro per la formazione di punti spugna e con un becco 4d per il tensionamento della maglia formata.

Attorno al cilindro degli aghi 1 sono disposte camme di azionamento degli aghi che definiscono percorsi per i talloni 3a degli aghi 3 che sporgono radialmente dalle scanalature 2 del cilindro degli aghi in modo da comandare gli aghi lungo le scanalature 2 quando il cilindro degli aghi viene azionato con moto rotatorio attorno al suo asse relativamente a tali camme.

Così pure è prevista una camma a sviluppo anulare 5 che è disposta attorno al cilindro degli aghi 1, in prossimità della sua estremità superiore, per azionare radialmente le platine di abbattitura.

Più particolarmente, le camme di azionamento degli aghi comprendono un gruppo di camme di formazione maglia composto da una prima camma di salita 6 che è disposta a monte di una alimentazione 7 della macchina secondo un senso di rotazione del cilindro degli aghi indicato dalla freccia 8 nella figura 1.

Tale prima camma 6 definisce, a monte dell'alimentazione 7 secondo il senso 8, due tratti di salita 6a e 6b impegnabili dal tallone 3a degli aghi che devono lavorare a tale alimentazione 7 per portare gli aghi in posizione idonea ad agganciare i fili 9 e 10 erogati.

Il gruppo di camme di formazione maglia comprende una camma centrale 11 che è disposta in corrispondenza dell'alimentazione 7 e che definisce un primo tratto di discesa 11a impegnabile con il tallone 3a degli aghi che hanno preso i fili all'alimentazione 7.

Gli aghi che sono esclusi dalla lavorazione all'alimentazione 7, ad esempio durante la formazione del tallone o della punta di una calza, passano con il loro tallone superiormente alla camma centrale 11.

Secondo il trovato, superiormente alla camma centrale 11, è prevista una camma supplementare 12 che definisce un tratto di discesa 12a impegnabile con il tallone degli aghi esclusi dalla lavorazione all'alimentazione 7 in modo tale da ottenere un abbassamento controllato delle boccole 13 portate dagli aghi esclusi dalla lavorazione durante l'erogazione dei fili agli aghi che lavorano a tale alimentazione 7.

La camma supplementare 12 definisce, inoltre, un ulteriore tratto di discesa 12b, sostanzialmente simmetrico rispetto all'alimentazione 7 del tratto 12a, impegnabile con il tallone 3a degli aghi esclusi dalla lavorazione quando il cilindro degli aghi viene azionato con moto rotatorio in senso inverso a quello indicato dalla freccia 8 in figura 1, ovvero secondo il senso indicato dalla freccia 14 in figura 2.

Così pure la camma centrale 11 definisce un ulteriore primo tratto di discesa 11b per gli aghi che lavorano all'alimentazione 7 con il ci-



lindro degli aghi azionato con moto rotatorio nel senso 14. Tale tratto di discesa 11b risulta sostanzialmente simmetrico del tratto 11a rispetto all'alimentazione 7.

La discesa degli aghi che hanno preso i fili all'alimentazione 7, con il cilindro degli aghi azionato secondo il senso di rotazione 14, è completata da un tratto di discesa 6c definito dalla camma 6.

Il gruppo di camme di formazione maglia è completato da una camma 15 che è sostanzialmente la simmetrica della camma 6 rispetto all'alimentazione 7. Tale camma 15 presenta infatti due tratti di salita 15a e 15b per il sollevamento degli aghi che devono lavorare all'alimentazione 7 con il cilindro degli aghi che ruota secondo il senso 14 ed un tratto di discesa 15c per gli aghi che hanno preso i fili all'alimentazione 7 quando il cilindro degli aghi ruota nel senso 8. In alcuni casi, come quello illustrato, può essere prevista una camma 60 che solleva gli aghi a monte della camma 15.

La camma di azionamento 5 delle platine definisce un percorso per il tallone 4a delle platine 4. Tale percorso presenta, in modo noto, un tratto 16 ravvicinato all'asse del cilindro degli aghi a monte ed a valle dell'alimentazione 7 ed un tratto 17 allontanato dall'asse del cilindro degli aghi in corrispondenza dell'alimentazione 7.

In questo modo, le platine 4 sono impegnate con il loro becco 4d con le boccole formate attorno allo stelo degli aghi quando il loro tallone percorre il tratto 16 per tensionare tali boccole in direzione dell'asse del cilindro degli aghi, mentre sono disimpegnate con il loro becco 4d dalle boccole quando il loro tallone 4a percorre il tratto 17.



Vantaggiosamente, le camme di azionamento degli aghi comprendono anche una camma di sollevamento 18 impegnabile con il tallone degli aghi esclusi dalla lavorazione all'alimentazione 7. Tale camma di sollevamento 18 è disposta a monte della camma 6, secondo il senso di rotazione 8 del cilindro degli aghi, ed in corrispondenza del tratto 16 definito dalla camma di azionamento 5 delle platine.

A monte della camma 15, secondo il senso di rotazione 14 del cilindro degli aghi, è pure prevista una camma di sollevamento 19 che corrisponde alla camma 18. Sia nel senso di rotazione 8 che nel senso inverso 14, le camme di sollevamento 18 e 19 si impegnano con il tallone degli aghi esclusi dalla lavorazione all'alimentazione 7 per provocare un loro sollevamento controllato.

In corrispondenza dell'alimentazione 7 sono previsti più guidafili, indicati con i numeri di riferimento da 20 a 26 dei quali, preferibilmente, il guidafilo centrale 23 eroga il filo 9, destinato ad appoggiarsi sul piano di abbattitura inferiore 4b. Il funzionamento della macchina secondo il trovato viene ora descritto in riferimento all'esecuzione di un rango di maglia con punti spugna durante la lavorazione del tallone o della punta di una calza.

Per maggiore chiarezza, nelle figure da 3 a 6, si sono indicate con le lettere A, B, C, D, E, aghi contigui dei quali: gli aghi A e B sono esclusi dalla lavorazione all'alimentazione 7, l'ago C viene escluso dalla lavorazione appena prima di raggiungere l'alimentazione 7 e gli aghi D, E lavorano all'alimentazione 7.

Nelle figure 1 e 2 si sono invece tratteggiati e contrassegnati con



i numeri di riferimento 40 e 50, i percorsi dei talloni degli aghi rispettivamente esclusi dalla lavorazione ed attivi all'alimentazione 7 nei due sensi di rotazione del cilindro degli aghi così pure si è contrassegnato con il numero di riferimento 51 il percorso seguito dal tallone delle platine lungo la camma 5.

Con particolare riferimento alla figura 1, durante la rotazione del cilindro degli aghi nel senso 8, gli aghi esclusi dalla lavorazione, prima di raggiungere l'alimentazione 7, subiscono un sollevamento causato dalla camma 18 mentre le boccole portate da questi aghi sono tensionate sul loro stelo dalle platine 4 in direzione dell'asse del cilindro degli aghi. In questo modo, tali boccole non seguono gli aghi nel loro sollevamento.

Successivamente, incontrando la camma supplementare 12, gli aghi esclusi dalla lavorazione subiscono un abbassamento mentre le platine 4 non tensionano le boccole su tali aghi. In questo modo, l'abbassamento di tali aghi ottiene, per trascinamento, l'abbassamento delle boccole sul loro stelo.

In particolare, subiscono tale abbassamento le boccole portate dagli ultimi aghi esclusi dalla lavorazione all'alimentazione 7 evitando così l'effetto di trascinamento verso l'alto, riscontrabile nelle macchine di tipo noto, operato da tali boccole sui fili 9 e 10 che vengono alimentati ai primi aghi che devono lavorare all'alimentazione 7 e che, nel frattempo, sono stati sollevati in posizione idonea alla presa dei fili.

L'abbassamento degli aghi esclusi dalla lavorazione all'alimentazione 7 è evidenziato nelle figure 3 e 4 ove gli aghi A e B subiscono tale



abbassamento, mentre l'ago C viene portato fuori lavorazione, ovvero sollevato allo stesso livello degli aghi A e B per realizzare una cosiddetta "diminuzione". E' da notare che l'ago C, che viene escluso dalla lavorazione, non viene sollevato fino al livello occupato dagli aghi A e B prima della camma supplementare 12, bensì soltanto al livello occupato dagli aghi A e B dopo che sono stati abbassati dalla camma 12.

Questo sollevamento contenuto dell'ago C, che viene portato fuori lavorazione, riduce l'effetto di trascinamento verso l'alto operato da tale ago sui fili 9 e 10.

In questo modo, gli aghi D ed E, incontrando la camma centrale 11, vengono abbassati ed agganciano così i fili 9 e 10 che si appoggiano correttamente sui piani di abbattitura 4b e 4c delle platine 4.

Quando il cilindro degli aghi ruota nel senso inverso 14, gli spostamenti operati dalla camme sugli aghi sono analoghi a quelli ora descritti.

Si è in pratica constatato come la macchina secondo il trovato assolve pienamente il compito prefissato in quanto, grazie all'abbassamento degli aghi esclusi dalla lavorazione all'alimentazione considerata, riduce o addirittura annulla, l'effetto di trascinamento verso l'alto dei fili forniti da tale alimentazione consentendo così la corretta formazione di punti spugna anche con finezze elevate e con filati scarsamente elastici.

La macchina così concepita è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre, tutti i dettagli sono sostituibili con elementi tecnicamente equivalenti.



Benchè la macchina secondo il trovato sia stata concepita in particolare per la lavorazione di punti spugna nella produzione di calze, il concetto alla base del trovato potrà essere utilizzato con successo anche per lavorazioni di altro tipo.

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

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Macchina circolare per maglieria, calzetteria o simile, in particolare per l'esecuzione di lavorazioni con punti spugna, comprendente un cilindro degli aghi azionabile con moto rotatorio attorno al suo asse e con definita, sulla superficie esterna del suo mantello, una pluralità di scanalature assiali alloggianti scorrevolmente ciascuna un ago e con camme di azionamento degli aghi affacciate al mantello del cilindro degli aghi e definenti percorsi per i talloni degli aghi sporgenti radialmente da dette scanalature, essendo prevista una pluralità di platine di abbattitura disposte ciascuna tra due scanalature assiali contigue del cilindro degli aghi in prossimità della sua estremità superiore e mobili radialmente rispetto al cilindro degli aghi per il tensionamento delle boccole formate dagli aghi; dette camme di azionamento degli aghi comprendendo, a monte di almeno una alimentazione di filo, o di fili, secondo il senso di rotazione del cilindro degli aghi attorno al suo asse relativamente a detta camme di azionamento degli aghi, almeno una camma di salita per il sollevamento degli aghi in posizione atta alla presa del filo, o dei fili, fornito da detta alimentazione e, successivamente a detta camma di salita, una camma centrale definente un primo tratto di discesa per



Benchè la macchina secondo il trovato sia stata concepita in particolare per la lavorazione di punti spugna nella produzione di calze, il concetto alla base del trovato potrà essere utilizzato con successo anche per lavorazioni di altro tipo.

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

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Macchina circolare per maglieria, calzetteria o simile, in particolare per l'esecuzione di lavorazioni con punti spugna, comprendente un cilindro degli aghi azionabile con moto rotatorio attorno al suo asse e con definita, sulla superficie esterna del suo mantello, una pluralità di scanalature assiali alloggianti scorrevolmente ciascuna un ago e con camme di azionamento degli aghi affacciate al mantello del cilindro degli aghi e definenti percorsi per i talloni degli aghi sporgenti radialmente da dette scanalature, essendo prevista una pluralità di platine di abbattitura disposte ciascuna tra due scanalature assiali contigue del cilindro degli aghi in prossimità della sua estremità superiore e mobili radialmente rispetto al cilindro degli aghi per il tensionamento delle boccole formate dagli aghi; dette camme di azionamento degli aghi comprendendo, a monte di almeno una alimentazione di filo, o di fili, secondo il senso di rotazione del cilindro degli aghi attorno al suo asse relativamente a detta camme di azionamento degli aghi, almeno una camma di salita per il sollevamento degli aghi in posizione atta alla presa del filo, o dei fili, fornito da detta alimentazione e, successivamente a detta camma di salita, una camma centrale definente un primo tratto di discesa per



gli aghi operanti a detta alimentazione, caratterizzata dal fatto che, superiormente a detta camma centrale, è prevista una camma supplementare definente un tratto di discesa impegnabile con il tallone degli aghi esclusi dalla lavorazione a detta alimentazione per un abbassamento controllato delle boccole portate da detti aghi esclusi dalla lavorazione durante l'erogazione del filo, o dei fili, agli aghi operanti a detta alimentazione.

2. Macchina, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che, a monte di detta camma supplementare, secondo il senso di rotazione del cilindro degli aghi relativamente a dette camme di azionamento degli aghi, è prevista una camma di sollevamento impegnabile con il tallone degli aghi esclusi dalla lavorazione a detta alimentazione.

3. Macchina, secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzata dal fatto che detta camma di sollevamento è disposta a monte di detta camma di salita secondo il senso di rotazione del cilindro degli aghi relativamente a dette camme di azionamento degli aghi.

4. Macchina, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere almeno una camma di azionamento delle platine di abbattitura definente un percorso per un tallone delle platine e sviluppantesi attorno all'asse del cilindro degli aghi, detto percorso per il tallone delle platine presentando almeno un tratto ravvicinato all'asse del cilindro degli aghi, lungo il quale dette platine sono in posizione di impegno con le boccole portate dagli aghi per il loro tensionamento in direzione dell'asse del cilindro degli aghi, ed un tratto allontanato dall'asse del cilindro degli aghi lungo il quale dette



platine sono in posizione di rilascio delle boccole portate agli aghi, detto tratto allontanato dall'asse del cilindro degli aghi essendo disposto in corrispondenza di detta alimentazione.

5. Macchina, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta camma di sollevamento è situata in corrispondenza di detto tratto ravvicinato all'asse del cilindro degli aghi nel percorso definito dalle camme di azionamento delle platine di abbattitura per un sollevamento degli aghi non operanti a detta alimentazione con dette platine in posizione di impegno con le boccole portate da questi aghi.

6. Macchina, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che dette platine definiscono ciascuna due piani di abbattitura situati a livelli diversi per due fili erogati a detta alimentazione per la formazione di punti spugna.

7. Macchina, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta alimentazione comprende almeno due guidafili dei quali un primo guidafilo con una estremità di erogazione del filo situata ad un livello superiore rispetto all'estremità di erogazione di un secondo guidafilo.

8. Macchina, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta camma supplementare presenta un profilo definente un tratto di discesa, impegnabile con il tallone degli aghi esclusi dalla lavorazione a detta alimentazione, in ambedue i sensi di rotazione del cilindro degli aghi.

9. Macchina, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, ca-

ratterizzata dal fatto di comprendere un'ulteriore camma di sollevamento situata a valle di detta alimentazione, secondo il senso di rotazione del cilindro degli aghi relativamente a dette camme di azionamento, impegnabile con il tallone degli aghi esclusi dalla lavorazione a detta alimentazione per il loro sollevamento successivamente all'abbassamento operato da detta camma supplementare.

10. Macchina, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta camma di sollevamento e detta ulteriore camma di sollevamento presentano un profilo definente tratti di salita per i talloni degli aghi esclusi dalla lavorazione a detta alimentazione in ambedue i sensi di rotazione del cilindro degli aghi.

11. Procedimento per la formazione di punti spugna con una macchina circolare per maglieria, calzetteria o simile, nella lavorazione di un rango di maglia con parte degli aghi esclusi dalla lavorazione ad una alimentazione e sollevati rispetto ad aghi operanti a detta alimentazione, caratterizzato dal fatto che, in prossimità di detta alimentazione, gli aghi esclusi dalla lavorazione vengono assoggettati ad un abbassamento controllato.

12. Procedimento, secondo la rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che, durante detto abbassamento controllato di detti aghi esclusi dalla lavorazione a detta alimentazione, le platine di abbattitura sono in posizione di rilascio dalle boccole portate dagli aghi.

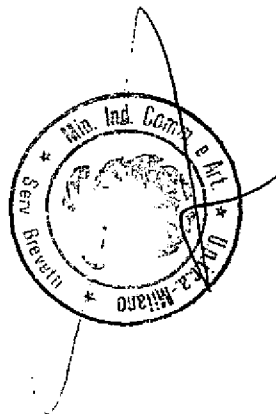
13. Procedimento, secondo la rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che, a monte di detta alimentazione secondo il senso di rotazione del cilindro degli aghi rispetto alle camme di azionamento degli aghi,

detti aghi esclusi dalla lavorazione a detta alimentazione vengono assoggettati ad un sollevamento controllato con dette platine di abbattitura impegnate con le boccole portate dagli aghi.

14. Macchina circolare per maglieria, calzetteria o simile, in particolare per l'esecuzione di lavorazioni con punti spugna, caratterizzata dal fatto di comprendere una o più delle caratteristiche descritte e/o illustrate.

Il Mandatario:

- Dr. Ing. ~~Guido MODIANO~~ -



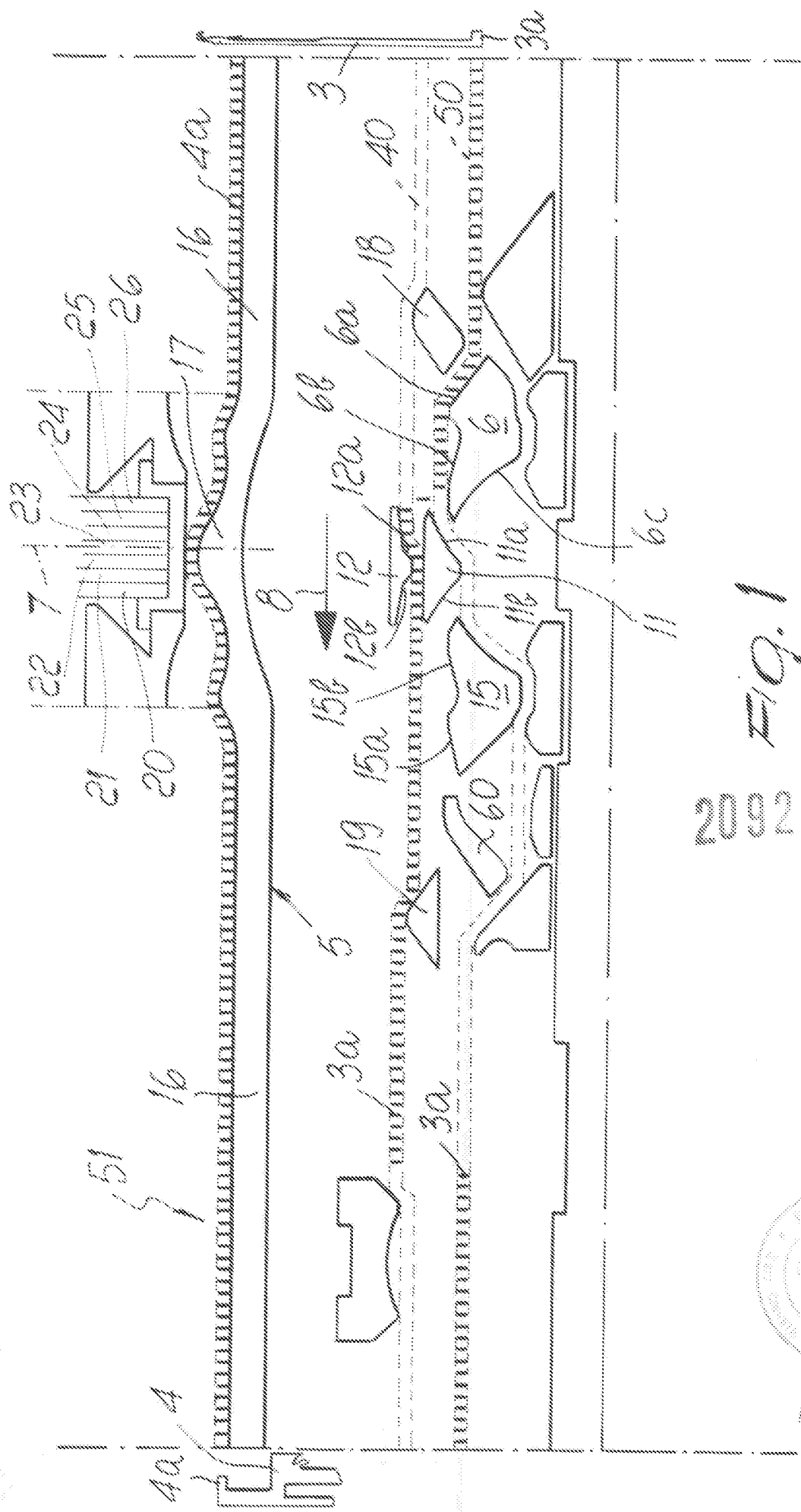


Fig. 1

2092 CA/90

