



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

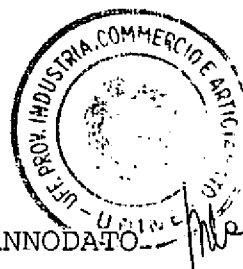
UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900586288
Data Deposito	28/03/1997
Data Pubblicazione	28/09/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	05	B		

Titolo

MACCHINA TRAPUNTATRICE MULTIAGHI A PUNTO ANNODATO CON ORGANI DI CUCITURA INFERIORI A CROCHET ROTANTI



1 Classe Internazionale: D05B 11/00

2 Descrizione del trovato avente per titolo:

3 "MACCHINA TRAPUNTATRICE MULTIAGHI A PUNTO ANNODATO
4 CON ORGANI DI CUCITURA INFERIORI A CROCHET ROTANTI"

5 a nome LANDONI GIANNINO a Fagnano Olona (VA)

6 dep. il al n.

7 28 MAR. 1997

UD 97 A 00 0055

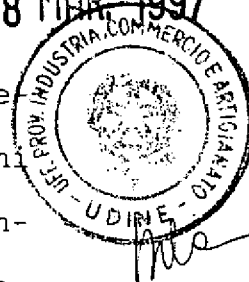
8 CAMPO DI APPLICAZIONE

9 Forma oggetto del presente trovato una macchina
10 trapuntatrice multiaghi a punto annodato con organi
11 di cucitura inferiori a crochet rotanti come
12 espressa nella rivendicazione principale.

13 Il trovato si applica nelle industrie tessili,
14 dell'abbigliamento e delle confezioni, per realiz-
15 zare manufatti tessili multistrato trapuntati, co-
16 stituiti da almeno un tessuto esterno e da almeno
17 uno strato interno di supporto e/o d'imbottitura as-
18 sociati tra loro per mezzo di linee di cucitura ese-
19 guite contemporaneamente e realizzanti voluti dise-
20 gni od ornamenti.

21 La macchina trapuntatrice multiaghi secondo il
22 trovato consente di realizzare qualsiasi tipo di di-
23 segno anche molto sofisticato assimilabile ad un
24 ricamo e realizzato con cuciture poste anche ad una
25 distanza molto ravvicinata.

28 MAR 1997



1 Inoltre, la macchina trapuntatrice multiaghi se-
2 condo il trovato consente di realizzare sia disegni
3 di piccola dimensione che di grande dimensione, non-
4 ché di realizzare ogni tipo di cucitura, singola,
5 doppia, tripla, intercalata, doppia a rilievo, ecc.

6 STATO DELLA TECNICA

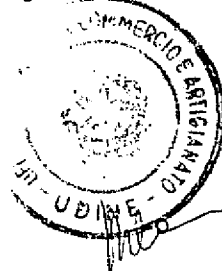
7 Sono note le macchine trapuntatrici multiaghi uti-
8 lizzate nell'industria tessile per realizzare
9 manufatti trapuntati con la tecnica del punto an-
10 nodato.

11 Dette macchine trapuntatrici comprendono general-
12 mente:

- 13 - un gruppo di entrata per l'alimentazione del mul-
14 tistrato tessile sul quale si deve realizzare la
15 trapuntatura, ad esempio costituito da un tessuto
16 esterno di trattenimento o rivestimento e da almeno
17 uno strato interno di materiale di supporto e/o
18 d'imbottitura;
- 19 - un gruppo di cucitura presentante organi di cuci-
20 tura superiori ed organi di cucitura inferiori;
- 21 - un gruppo di uscita per la raccolta e/o misura-
22 zione e/o taglio del semilavorato trapuntato.

23 Gli organi di cucitura superiori del gruppo di cu-
24 citura sono generalmente costituiti da barre longi-
25 tudinali parallele dotate di moto alternativo ascen-

28 MAR. 1997



1 dente/discendente e montanti una pluralità di aghi
2 longitudinalmente distanziati a distanze fisse.

3 Ciascuno degli aghi è associato ad un rispettivo
4 filato di cucitura, denominato filato dell'ago, e
5 coopera con un coniugato mezzo afferratore previsto
6 sugli organi di cucitura inferiori.

7 Cadaun mezzo afferratore presenta un rispettivo
8 filato di cucitura denominato filato della bobina.

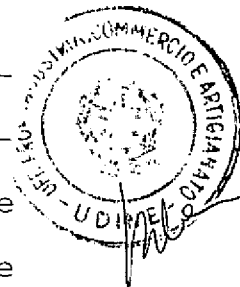
9 Detti mezzi afferratori agganciano l'occhiello, o
10 cappio, del filato dell'ago e lo intrecciano in modo
11 voluto con il filato della bobina a realizzare il
12 voluto punto di cucitura.

13 Nelle macchine trapuntatrici multiaghi a punto an-
14 nodato i mezzi afferratori possono essere del tipo a
15 navetta oppure del tipo a crochet rotante.

16 Il primo sistema prevede l'utilizzo di una plura-
17 lità di navette, ognuna portante una rispettiva bo-
18 bina, o spola, di filato, che vengono fatte muovere
19 alternatamente su guide di scorrimento con movimenti
20 sostanzialmente rettilinei coordinati ai movimenti
21 ascendenti/discendenti delle barre porta-aghi.

22 Le macchine trapuntatrici con tecnologia a navetta
23 presentano una, due o tre barre porta-aghi su-
24 periori, cadauna cooperante con una rispettiva fila
25 inferiore di navette.

28 MAR. 1997



1 Nel caso di utilizzo di tre barre porta-aghi, sol-
2 tanto due di esse vengono utilizzate contemporanea-
3 mente; le due barre più vicine per la realizzazione
4 di disegni piccoli e medi e le due barre più lontane
5 per la realizzazione di disegni grandi.

6 Date le dimensioni di ingombro delle navette, que-
7 sto tipo di macchine trapuntatrici consente di rea-
8 lizzare manufatti trapuntati presentanti disegni an-
9 che molto complessi ma caratterizzati da linee di
10 cucitura la cui distanza non può essere inferiore
11 alla dimensione trasversale delle navette e/o al-
12 l'ingombro delle guide di scorrimento.

13 Le macchine trapuntatrici a navetta inoltre, pre-
14 sentano diversi inconvenienti tra i quali una ri-
15 dotta velocità, la necessità di frequente lubrifica-
16 zione delle guide di scorrimento delle navette, una
17 veloce usura delle navette, il surriscaldamento do-
18 vuto all'attrito navetta-guida, lunghi tempi per
19 sostituire le bobine esaurite ed altro ancora.

20 Le macchine trapuntatrici a crochet rotanti, se da
21 un lato non presentano i succitati problemi ed of-
22 frono produttività più elevate, dall'altro non con-
23 sentono di realizzare manufatti trapuntati aventi
24 disegni molto complessi con linee di cucitura
25 ravvicinate, a causa delle notevoli dimensioni di

28 MAR. 1997



1 ingombro dei crochet che non ne consentono il posi-
2 zionamento ravvicinato oltre il limite fisico.

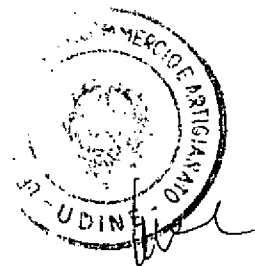
3 La distanza delle linee di cucitura è infatti vin-
4 colata alla dimensione fisica del crochet stesso, il
5 che non ha mai permesso, nelle macchine note, di
6 realizzare contemporaneamente, con tutti gli organi
7 di cucitura inferiori, disegni con distanza tra gli
8 aghi inferiore a 2,5 cm (1 pollice).

9 Inoltre, le elevate dimensioni di ingombro di
10 detti crochet e fattori collegati al costo di una
11 barra di detti crochet, non hanno finora consentito
12 di realizzare macchine trapuntatrici multiaghi con
13 più di due file di crochet, e quindi più di due
14 barre porta-aghi, e quindi operativamente in grado
15 di realizzare, sulla stessa macchina, disegni sia di
16 grande che di piccola dimensione.

17 Di conseguenza, le macchine trapuntatrici note a
18 crochet rotanti non consentono di realizzare
19 manufatti trapuntati con linee di cucitura
20 ravvicinate per realizzare disegni od ornamenti
21 molto apprezzati e richiesti dagli acquirenti.

22 In dette macchine trapuntatrici inoltre, essendo
23 le file di organi di cucitura inferiori fisse e
24 molto distanti tra loro, per variare la dimensione
25 od il profilo del disegno da realizzare sono neces-

28 MAR. 1987



1 sari lunghi tempi di attrezzaggio, in particolare,
2 per il reinfilaggio, o la sostituzione, delle bobine
3 di filato associate ai rispettivi crochet.

4 Le macchine trapuntatrici note presentano inoltre
5 le barre porta-aghi fisse e quindi con dimensione
6 definita e non modificabile della dimensione dei
7 disegni realizzabili.

8 Per risolvere tutti questi inconvenienti partico-
9 larmente lamentati dagli operatori del settore e per
10 ottenere altri ed ulteriori vantaggi, il proponente
11 ha studiato, sperimentato e realizzato il presente
12 trovato.

13 ESPOSIZIONE DEL TROVATO

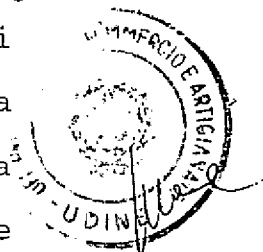
14 Il presente trovato è espresso e caratterizzato
15 nella rivendicazione principale.

16 Le rivendicazioni secondarie espongono varianti
17 all'idea di soluzione principale.

18 Scopo del presente trovato è quello di fornire una
19 macchina trapuntatrice multiaghi a punto annodato
20 che, con una soluzione semplice ed economica, con-
21 senta di realizzare manufatti trapuntati ca-
22 ratterizzati da disegni anche molto complessi e con
23 distanze tra le linee di cucitura anche estremamente
24 ravvicinate.

25 Altro scopo del presente trovato è quello di uti-

28 MAR. 1997



1 lizzare una macchina unica per realizzare disegni
2 sia di piccola che di grande dimensione che ancora
3 di dimensioni inedite, ad esempio intermedie tra
4 dette dimensioni grande e piccola, con una semplice
5 e rapida riconfigurazione automatica della posizione
6 degli organi di cucitura inferiore e/o superiore.

7 Altro scopo ancora è quello di poter eventualmente
8 utilizzare una macchina trapuntatrice multiaghi con
9 tre barre di aghi associate a due sole barre di cro-
10 chet rotanti.

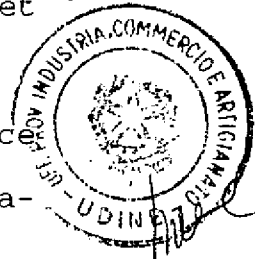
11 Ulteriore scopo è ottenere una macchina che possa
12 realizzare qualsivoglia tipo di cucitura, singola,
13 doppia, intercalata, doppia in rilievo, ecc., e
14 qualsiasi tipo di disegno anche simile al ricamo.

15 La macchina trapuntatrice multiaghi secondo il
16 trovato presenta un gruppo di cucitura con organi di
17 cucitura superiore comprendenti una, due o tre barre
18 porta-aghi ed organi di cucitura inferiore del tipo
19 a crochet rotante.

20 Più precisamente, detti organi di cucitura infe-
21 riore sono costituiti da due barre porta-crochet fra
22 loro associate e posizionate, almeno in una prima
23 fase del ciclo di cucitura, in corrispondenza delle
24 barre porta-aghi soprastanti.

25 Secondo una prima formulazione, la macchina

28 MAR. 1997



1 secondo il trovato presenta due barre porta-crochet
2 e due rispettive barre porta-aggi.

3 Secondo una variante, la macchina trapuntatrice
4 presenta due barre porta-crochet e tre barre porta-
5 aggi.

6 Dette almeno due barre porta-crochet presentano i
7 crochet rotanti montati a sbalzo ed assialmente in-
8 tervallati lungo una relativa faccia longitudinale e
9 presentano almeno una prima posizione di lavoro re-
10 ciproca in cui tutti i relativi crochet sono dispo-
11 sti contrapposti l'uno all'altro per l'ottenimento
12 contemporaneo di linee di cucitura la cui distanza è
13 uguale all'interasse tra cadaun crochet di una prima
14 barra con il rispettivo crochet dell'altra barra.

15 Secondo il trovato, almeno una di dette due barre
16 porta-crochet è traslabile almeno longitudinalmente
17 rispetto all'altra barra porta-crochet.

18 Secondo una variante, detta barra porta-crochet è
19 traslabile anche trasversalmente rispetto all'altra
20 barra porta-crochet.

21 Secondo un'altra variante, una prima barra porta-
22 crochet è traslabile trasversalmente e l'altra barra
23 porta-crochet è traslabile longitudinalmente.

24 Lo spostamento longitudinale di almeno una di
25 dette barre porta-crochet rispetto all'altra che ri-

28 MAR. 1997

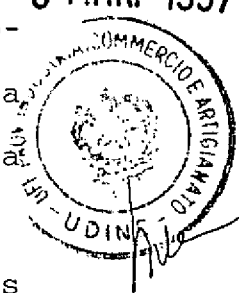
1 mane fissa, consente di disallineare di valori vo-
2 luti l'asse di cadaun crochet della prima barra
3 porta-crochet dall'asse del rispettivo crochet della
4 seconda barra porta-crochet.

5 Detto spostamento longitudinale dei crochets
6 consente di far lavorare gli aghi di una prima barra
7 porta-aghi in una posizione anche non allineata tra-
8 sversalmente ai rispettivi aghi dell'altra.

9 Ciò consente di variare la distanza tra linee di
10 cucitura adiacenti fino a valori minimi inferiori
11 alle dimensioni di ingombro dei crochet, cosa non
12 possibile nelle trapuntatrici multiaghi attuali.

13 In relazione a ciò, nel trovato, le barre porta-
14 aghi e le piastre aghi presentano le sedi di sup-
15 porto aghi ed i fori di passaggio aghi predisposti a
16 distanza sottomultipla di 2,5 cm, fino a valori di
17 interasse pari a 2,5 mm, per consentire una
18 pluralità sostanzialmente illimitata di
19 posizionamenti dei crochets e permettere rapidi
20 adattamenti della macchina ai disegni da eseguire.

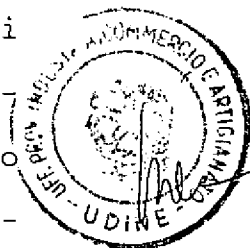
21 Lo spostamento trasversale di una barra porta-cro-
22 chet rispetto all'altra che rimane fissa consente di
23 portare detta barra porta-crochet spostabile in cor-
24 rispondenza della terza barra porta-aghi più lontana
25 in relazione alla dimensione del disegno da



28 MAR. 1997

1 realizzare.

2 Ciò consente di utilizzare macchine trapuntatrici
3 a crochet rotanti con tre barre porta-aghi coope-
4 ranti con due sole barre porta-crochet, ottenendo
5 una semplificazione della macchina ed un significa-
6 tivo risparmio economico.



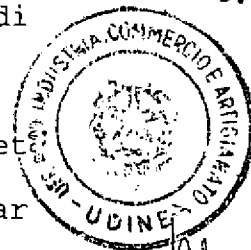
7 Secondo una variante, almeno una delle barre
8 porta-aghi è spostabile almeno trasversalmente sì da
9 consentire la realizzazione di disegni di dimensione
10 intermedia fra la dimensione grande e la dimensione
11 piccola.

12 Secondo un'altra variante, almeno una delle barre
13 porta-aghi, vantaggiosamente tutte, è spostabile
14 longitudinalmente sì da evitare la necessità del
15 riposizionamento degli aghi in relazione ad uno
16 spostamento longitudinale di una barra porta-
17 crochet.

18 Quando si vuole passare dalla configurazione per
19 disegni piccoli alla configurazione per disegni
20 grandi, la barra porta-crochet spostabile trasver-
21 salmente viene spostata ed allineata alla terza
22 barra porta-aghi più lontana mentre l'altra rimane
23 ferma in posizione.

24 Tale soluzione elimina anche i tempi morti dovuti
25 al reinfilaggio ed alla sostituzione delle bobine

28 MAR. 1997



1 necessitati nella tecnica nota durante ogni fase di
2 cambio configurazione della macchina.

3 Secondo il trovato, cadauna barra porta-crochet
4 coopera con un rispettivo mezzo motore atto a far
5 ruotare tutti i crochet ivi montati simultaneamente
6 ed in sincronismo con i movimenti ascen-
7 denti/discendenti delle barre porta-agli.

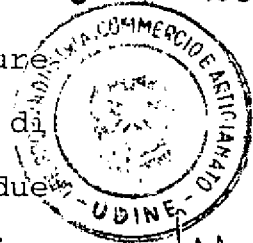
8 Secondo una variante, dette barre porta-crochet
9 cooperano con mezzi di frenaggio che consentono di
10 mantenere i crochet in fase tra loro sia durante i
11 fermi macchina che durante l'attrezzaggio che ancora
12 durante le traslazioni longitudinali e/o trasversali
13 di almeno una di dette barre porta-crochet.

14 Secondo una possibile formulazione, detti mezzi di
15 frenaggio cooperano almeno con i mezzi motore di
16 dette barre porta-crochet.

17 Secondo il trovato, dette barre porta-crochet coo-
18 perano con mezzi di guida longitudinale e con mezzi
19 di guida trasversale e sono vantaggiosamente, ma non
20 esclusivamente, di tipo servocomandato ciò consen-
21 tendo rapide ed automatiche operazioni di attrezzag-
22 gio e di riadattamento.

23 Secondo una possibile formulazione del trovato,
24 detti movimenti di traslazione delle barre porta-
25 crochet avvengono a passo.

28 MAR. 1997



1 Con il trovato è possibile realizzare cuciture
2 doppie a distanza ravvicinata, fino a distanze di
3 2,5mm, normali od in rilievo, in cui i fili di due
4 aghi adiacenti vengono annodati dal filo di un unico
5 crochet.

6 La macchina trapuntatrice multiaghi secondo il
7 trovato presenta mezzi di alimentazione del mate-
8 riale da trapuntare controllati elettronicamente e
9 gestiti da un software di comando che consente la
10 realizzazione di qualsivoglia disegno di trapunta-
11 tura.

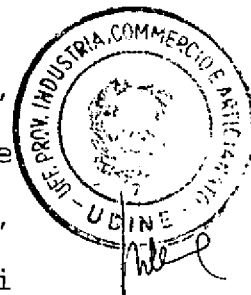
12 ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

13 Le figure allegate sono fornite a titolo esempli-
14 ficativo non limitativo ed espongono una soluzione
15 preferenziale del trovato.

16 Nelle tavole abbiamo che:

- 17 - la fig. 1 illustra in assonometria una macchina
18 trapuntatrice multiaghi a punto annodato
19 secondo il trovato;
20 - la fig. 2 illustra una sezione longitudinale della
21 macchina trapuntatrice di fig. 1;
22 - le figg. 3a, 3b, 3c illustrano rispettivamente tre
23 diverse possibili configurazioni degli
24 organi di cucitura inferiori della mac-
25 china trapuntatrice di fig. 1;

28 MAR. 1997



- 1 - le figg. 3d, 3e, 3f illustrano, rispettivamente,
2 gli organi di cucitura inferiori nelle
3 configurazioni delle figg. 3a, 3b e 3c,
4 posti in cooperazione con gli organi di
5 cucitura superiori;
6 - la fig. 4 illustra parzialmente il particolare A
7 ingrandito di fig. 2;
8 - la fig. 5 illustra parzialmente una vista dal-
9 l'alto di fig. 2;
10 - la fig. 6a illustra parzialmente un particolare
11 ingrandito degli organi di cucitura in-
12 feriori di fig. 5;
13 - le figg. 6b e 6c illustrano varianti di fig. 6a;
14 - la fig. 7 illustra parzialmente una vista di lato
15 di fig. 5;
16 - la fig. 8 illustra una variante di fig. 7.

17 DESCRIZIONE DEI DISEGNI

18 In fig. 1 è illustrata una macchina trapuntatrice
19 multiaghi a punto annodato secondo il trovato.

20 Detta macchina trapuntatrice multiaghi 10 com-
21 prende, come parti essenziali, un gruppo di entrata
22 10a, un gruppo di cucitura 10b ed un gruppo di
23 uscita 10c.

24 Il gruppo di entrata 10a viene utilizzato per l'a-
25 limentazione del materiale tessile 11 su cui si deve

28 MAR. 1997

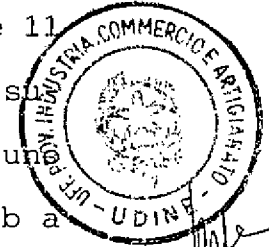
1 operare la trapuntatura; detto materiale tessile 11
2 è costituito, nel caso di specie, da un tessuto su-
3 periore 11a, da un tessuto inferiore 11c e da un
4 strato intermedio di supporto ed imbottitura 11b a
5 realizzare un cosiddetto "sandwich trapuntato".

6 Detto gruppo di entrata 10a, è gestito e comandato
7 da un software di comando ed è quindi in grado di
8 muovere i materiali tessili 11 in qualsivoglia dire-
9 zione sì da realizzare manufatti trapuntati 19 con
10 disegni anche molto complessi.

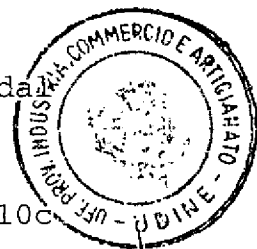
11 Il gruppo di cucitura 10b comprende organi di cu-
12 citura superiori 12 costituiti da barre porta-aghi
13 tra loro parallele, nel caso di specie in numero
14 di tre rispettivamente 13a, 13b e 13c, cooperanti
15 con coniugati organi di cucitura inferiore 15.

16 Dette barre porta-aghi 13 sono associate a rispet-
17 tivi bracci di movimentazione 26 dotati di moto al-
18 ternato ascendente/discendente e comprendono una
19 pluralità di aghi 24 di cucitura ciascuno cooperante
20 con un rispettivo filato 14, o filato dell'ago.

21 La cooperazione tra organi di cucitura superiore
22 12 ed organi di cucitura inferiore 15 determina la
23 formazione contemporanea sul materiale tessile 11 di
24 una pluralità di cuciture 18 realizzanti voluti di-
25 segni geometrici per ottenere il manufatto tessile



28 mar. 1997



1 trapuntato 19 che viene raccolto in modo voluto da
2 gruppo di uscita 10c.

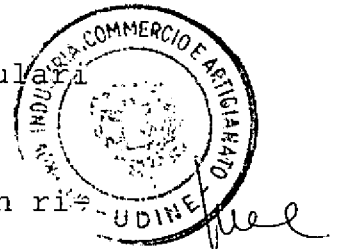
3 Secondo il trovato, detti gruppi 10a, 10b e 10c
4 vengono controllati ed azionati da un gruppo elet-
5 tronico di controllo 25 dotato di mezzi di interfac-
6 cia, quali tastiera, display, eventuali periferiche
7 di stampa od altro, con l'operatore della macchina
8 trapuntatrice multiaghi 10.

9 Nel caso di specie, gli organi di cucitura infe-
10 riore 15 sono costituiti da due barre porta-crochet
11 16 parallele tra loro disposte in posizione coniu-
12 gata a due delle barre porta-aghi 13 soprastanti.

13 Cadauna di dette barre porta-crochet 16, rispetti-
14 vamente prima barra 16a e seconda barra 16b, suppor-
15 tano a sbalzo una pluralità di crochet rotanti 17,
16 di struttura e funzionamento sostanzialmente noti,
17 ed asse di rotazione sostanzialmente ortogonale alla
18 relativa barra 16a, 16b.

19 Nel caso di specie, detti crochet rotanti 17 ven-
20 gono montati allineati sulla lunghezza del lato
21 esterno 116a e del lato esterno 116b della relativa
22 barra porta-crochet 16a e 16b; i lati interni 216a e
23 216b di dette barre porta-crochet 16a e 16b vengono
24 quindi contrapposti sì che le due barre porta-cro-
25 chet 16a e 16b presentano almeno una prima posizione

28 MAR. 1997



1 di lavoro in cui risultano tra loro speculari
2 (figg.3a,3d).

3 Cadauna barra porta-crochet 16 coopera con un ris-
4 spettivo mezzo motore 20, nel caso di specie a cin-
5 ghia 21, idoneo a far ruotare i crochet 17 simulta-
6 neamente, in fase tra loro ed in sincronismo con i
7 movimenti alterni ascendenti/discendenti degli aghi
8 24 delle rispettive barre porta-aghi 13 (figg. 2,4).

9 Nel caso di specie, la barra porta-crochet 16b è
10 spostabile sia longitudinalmente che trasversalmente
11 rispetto all'altra barra porta-crochet 16a che ri-
12 mane fissa.

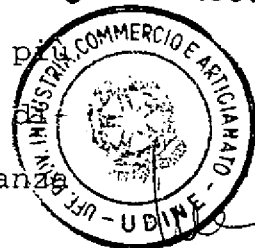
13 Secondo una variante, non illustrata, entrambe
14 dette barre porta-crochet 16a e 16b sono traslabili
15 sia longitudinalmente che trasversalmente.

16 Secondo un'ulteriore variante, non illustrata, la
17 barra porta-crochet 16a, o 16b, è traslabile solo
18 longitudinalmente e l'altra barra porta-crochet 16b,
19 o 16a, è traslabile solo trasversalmente.

20 Nel caso di specie illustrato, la barra porta-cro-
21 chet 16b, presenta una prima posizione di lavoro
22 (figg.3a,3d) in cui è a contatto della barra 16a ed
23 in cui i rispettivi crochet 17 sono contrapposti ai
24 crochet 17 della barra porta-crochet 16a.

25 In questa posizione, le barre porta-crochet 16a e

28 MAR. 1997



1 16b cooperano con le barre porta-aghi 13a e 13b per
2 vicine (fig.3d) a realizzare disegni di piccola
3 mensione e con linee di cucitura poste a distanza
4 non inferiore a 2,5 cm (1 pollice).

5 La barra porta-crochet 16b può assumere una se-
6 conda posizione di lavoro (figg. 3b, 3e) disalline-
7 ata longitudinalmente dalla barra 16a di un valore D
8 per portare i rispettivi crochet 17 in una posizione
9 sfalsata rispetto ai crochet 17 della barra porta-
10 crochet 16a.

11 Tale posizione disallineata consente di realizzare
12 ancora disegni di piccola dimensione, data la reci-
13 proca posizione trasversale della barra 16a, 16b;
14 tuttavia le linee di cucitura eseguibili sono ravvi-
15 cinate a distanza sottomultipla di 2,5 cm, in rela-
16 zione al valore dello sfalsamento dei relativi cro-
17 chet 17.

18 In questa configurazione di disallineamento dei
19 crochet 17, gli aghi 24 della barra porta-aghi 13b
20 verranno posizionati in posizione coordinata alla
21 nuova posizione assunta dai crochet 17 utilizzando
22 sedi ausiliarie 29 opportunamente predisposte su
23 detta barra porta-aghi 13b.

24 La barra porta-crochet 16b può inoltre assumere
25 una terza posizione di lavoro, spostata trasversal-

28 MAR 1997



1 mente di un valore S rispetto alla barra porta-cro-
2 chet 16a, si da consentirne il posizionamento in
3 corrispondenza della terza barra porta-aghi 13c più
4 lontana per realizzare disegni di grandi dimensioni
5 (figg. 3c, 3f, 7).

6 Gli spostamenti longitudinale e trasversale pos-
7 sono inoltre essere combinati per ottenere disegni
8 grandi con linee di cuciture ravvicinate, od altro
9 tipo di combinazione voluta. Al valore S di
10 spostamento trasversale riferito alle barre 16a, 16b
11 corrisponde un nuovo valore di distanza trasversale
12 S_1 dei crochet 17 (fig. 6c).

13 Secondo la variante di fig. 8, almeno una delle
14 barre porta-aghi 13a, 13b, 13c è trasversalmente mo-
15 bile, nel caso di specie la barra porta-aghi 13c.

16 Tale soluzione, in cui la barra porta-aghi 13c
17 presenta una posizione spostata trasversalmente in-
18 dicata tratteggiata con 113c, consente di realizzare
19 disegni di dimensione intermedia tra quella dei di-
20 segni piccoli, realizzati con le barre porta-aghi
21 13a e 13b, e quella dei disegni grandi realizzati
22 con la barra porta-aghi 13c nella sua posizione
23 indicata con tratto continuo.

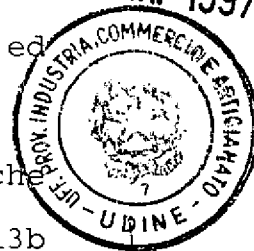
24 Nel caso di specie, tale movimento trasversale
25 viene concretizzato dalla presenza di un elemento a

Il mandatario

STUDIO GLP S.r.l.

P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

28 MAR. 1997



1 slitta 27 solidale a detta barra porta-aghi 13c ed
2 idoneo a scorrere lungo una guida 28.

3 Secondo un'altra variante, non illustrata, anche
4 la barra porta aghi 13a e/o la barra porta-aghi 13b
5 sono trasversalmente mobili.

6 Secondo un'ulteriore variante, non illustrata, al-
7 meno una delle barre porta-aghi 13a, 13b e 13c, van-
8 taggiosamente tutte, sono longitudinalmente mobili
9 in relazione ai movimenti longitudinali delle rela-
10 tive barre porta-crochet 16, per mantenere costante-
11 mente ed in modo automatico l'allineamento fra aghi
12 24 e relativi crochet 17 in ogni posizione longitu-
13 dinale di essi.

14 Ciò consente di ridurre sensibilmente i tempi per
15 l'adattamento e la riconfigurazione della macchina
16 trapuntatrice in ogni posizione di lavoro e per
17 qualsiasi dimensione dei disegni da eseguire.

18 Nel caso di specie, le traslazioni delle barre
19 porta-crochet 16 vengono eseguite, in automatico
20 tramite servocomandi ovvero in manuale dall'opera-
21 tore, durante la fase di attrezzaggio e configura-
22 zione della macchina trapuntatrice multiaghi 10.

23 Secondo il trovato, durante detto attrezzaggio
24 vengono fatti intervenire mezzi di frenaggio, ad
25 esempio di tipo elettromagnetico, cooperanti almeno

28 MAR. 1997

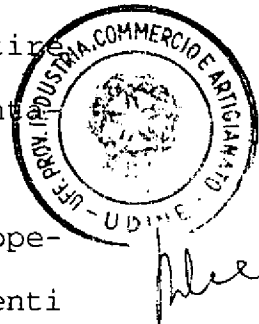
1 con i mezzi motore 20 ed aventi la funzione di man-
2 tenere i crochet 17 in fase tra loro e consentire
3 così un immediato riavvio della macchina trapuntat-
4 trice multiaghi 10.

5 Nel caso di specie illustrato in fig. 5, in coope-
6 razione con la barra porta-crochet 16b sono presenti
7 mezzi di guida 22 cooperanti nello spostamento lon-
8 gitudinale e mezzi di guida 23 cooperanti nello spo-
9 stamento trasversale.

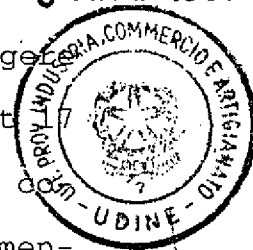
10 Secondo una soluzione del trovato, dette trasla-
11 zioni avvengono a passo secondo valori di S e di D
12 prestabiliti.

13 Secondo una variante, dette traslazioni avvengono
14 in continuo con valori di S e di D impostabili di
15 volta in volta dall'operatore tramite, ad esempio,
16 il gruppo elettronico di controllo 25.

17 Secondo il trovato, la combinazione degli sposta-
18 menti longitudinali/trasversali di una barra porta-
19 crochet 16b rispetto all'altra 16a con i movimenti
20 del materiale tessile 11 impartiti dal gruppo di en-
21 trata 10a consente di realizzare qualsivoglia tipo
22 di cucitura e quindi qualsivoglia tipo di disegno o
23 ricamo fino ad ora non realizzabili con le macchine
24 trapuntatrici di tipo noto utilizzanti la tecnologia
25 a crochet rotanti.



28 MAR. 1997



1 In particolare, il trovato consente di raggiungere
2 distanze D tra gli assi di rotazione dei crochet
3 corrispondenti, e quindi tra gli aghi 24 della
4 niugata barra porta-aghi 13, inferiori alla dimen-
5 sione di ingombro massima dei crochet 17.

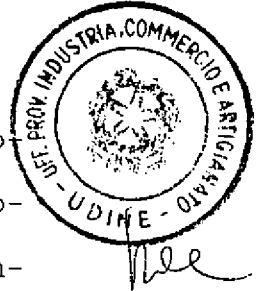
6 Inoltre il trovato consente, utilizzando due sole
7 barre porta-crochet 16, di utilizzare tre barre
8 porta-aghi 13 per l'ottenimento di disegni sia di
9 grande che di piccola dimensione.

10 Lo spostamento trasversale di almeno una delle
11 barre porta-aghi 13 consente inoltre di realizzare
12 disegni di dimensione intermedia tra la dimensione
13 grande e la dimensione piccola.

14 La combinazione dei movimenti delle barre porta-
15 crochet 16, la predisposizione di sedi 29 multiple
16 sulle barre porta-aghi 13, l'eventuale spostabilità
17 trasversale e/o longitudinale delle barre porta-aghi
18 13 stesse consentono la realizzazione di cuciture
19 doppie di tipo piano, di tipo a rilievo, di tipo
20 alternato, di tipo intercalato, di cuciture triple
21 od anche di tipo misto, cadauna cucitura singola,
22 doppia o tripla utilizzando lo stesso crochet 17.

Il mandatario
B. DI
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

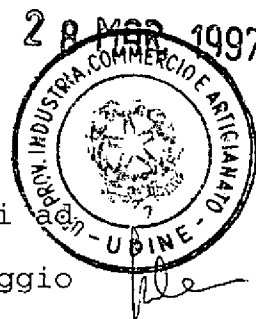
28 MAR. 1997



RIVENDICAZIONI

1
2 1 - Macchina trapuntatrice multiaghi a punto anno-
3 dato con organi di cucitura inferiori a crochet ro-
4 tanti, detta macchina comprendendo un gruppo di in-
5 gresso per l'alimentazione controllata del materiale
6 tessile (11) da trapuntare, un gruppo di cucitura
7 presentante organi di cucitura superiori (12) ed or-
8 gani di cucitura inferiori ed un gruppo di uscita
9 per la raccolta e l'eventuale misura e taglio del
10 manufatto trapuntato (19), detti organi di cucitura
11 superiori presentando almeno due barre (13) paral-
12 lele longitudinalmente disposte e supportanti, in
13 posizione longitudinalmente distanziata, i relativi
14 aghi (24) di cucitura, gli organi di cucitura infe-
15 riori a crochet rotante (17) essendo organizzati in
16 file longitudinali coniugate alla posizione della
17 relativa barra porta-aghi (13), la posizione di ca-
18 daun ago (24) corrispondendo alla posizione di un
19 rispettivo crochet rotante (17), **caratterizzata**
20 **dal fatto che** presenta i crochet rotanti (17)
21 montati, longitudinalmente intervallati ad una
22 definita distanza di montaggio, su rispettive facce
23 (116a,116b) di almeno due barre longitudinali
24 (16a,16b), almeno una di dette barre (16a,16b)
25 essendo longitudinalmente spostabile rispetto

Il mandatario
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE



1 all'altra barra (16b,16a) di un valore (D) pari
2 un voluto sottomultiplo della distanza di montaggio
3 dei crochet rotanti (17) sulla relativa barra (16a,
4 16b).

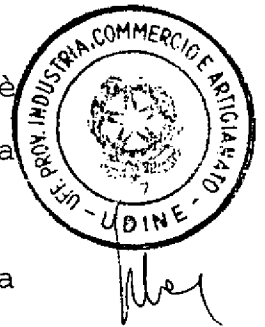
5 2 - Macchina trapuntatrice come alla rivendicazione
6 1, **caratterizzata dal fatto che** almeno nel caso
7 di utilizzo di tre barre porta-ago (13), almeno una
8 barra porta-crochet (16a,16b) è spostabile
9 trasversalmente rispetto all'altra barra porta-
10 crochet (16b,16a), in detta posizione trasver-
11 salmente spostata la barra porta-crochet spostabile
12 allineando i relativi crochet (17) alla barra porta-
13 ago (13c) posta più lontana.

14 3 - Macchina trapuntatrice come alla rivendicazione
15 1 o 2, **caratterizzata dal fatto che** una stessa
16 barra porta-crochet (16b,16a) è spostabile sia
17 trasversalmente che longitudinalmente rispetto
18 all'altra barra porta-crochet (16a,16b).

19 4 - Macchina trapuntatrice come alla rivendicazione
20 1 o 2, **caratterizzata dal fatto che** una prima
21 barra porta-crochet (16b,16a) è spostabile solo
22 longitudinalmente ed una seconda barra porta-crochet
23 (16a,16b) è spostabile solo trasversalmente.

24 5 - Macchina trapuntatrice come ad una o l'altra
25 delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata**

28 MAR. 1997



- 1 **dal fatto che** almeno una barra porta-aghi (13c) è
2 spostabile trasversalmente rispetto alla barra
3 porta-aghi adiacente (13b).
- 4 6 - Macchina trapuntatrice come ad una o l'altra
5 delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata**
6 **dal fatto che** almeno una barra porta-aghi (13c) è
7 spostabile longitudinalmente.
- 8 7 - Macchina trapuntatrice come ad una o l'altra
9 delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata**
10 **dal fatto che** almeno una barra porta-aghi (13)
11 presenta sedi ausiliarie (29) di posizionamento aghi
12 (24) correlate alla posizione longitudinalmente
13 spostata della relativa barra porta-crochet (16).
- 14 8 - Macchina trapuntatrice come ad una o l'altra
15 delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata**
16 **dal fatto che** cadauna barra porta-crochet (16) è
17 associata ad un rispettivo mezzo motore (20) di
18 azionamento simultaneo di tutti i crochet (17).
- 19 9 - Macchina trapuntatrice come ad una o l'altra
20 delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata**
21 **dal fatto che** coopera con un gruppo elettronico di
22 controllo (25) di impostazione configurazione della
23 macchina (10) e dimensione e profilo della cucitura
24 (18) da ottenere.
- 25 10 - Macchina trapuntatrice come ad una o l'altra



1 delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata**
2 **dal fatto che** permette l'esecuzione di cuciture
3 doppie, triple, doppie in rilievo, doppie piane,
4 intercalate, ecc. di dimensione grande e piccola con
5 distanza fra le relative linee di cucitura pari ad
6 un sottomultiplo voluto della distanza di montaggio
7 di due crochet (17) affiancati.
8 11 - Macchina trapuntatrice come ad una o l'altra
9 delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata**
10 **dal fatto che** adotta i contenuti di cui alla
11 descrizione ed ai disegni.
12 p. LANDONI GIANNINO
13 Udine, 26.03.1997
14 sl/11

UD 97 A 00 0055

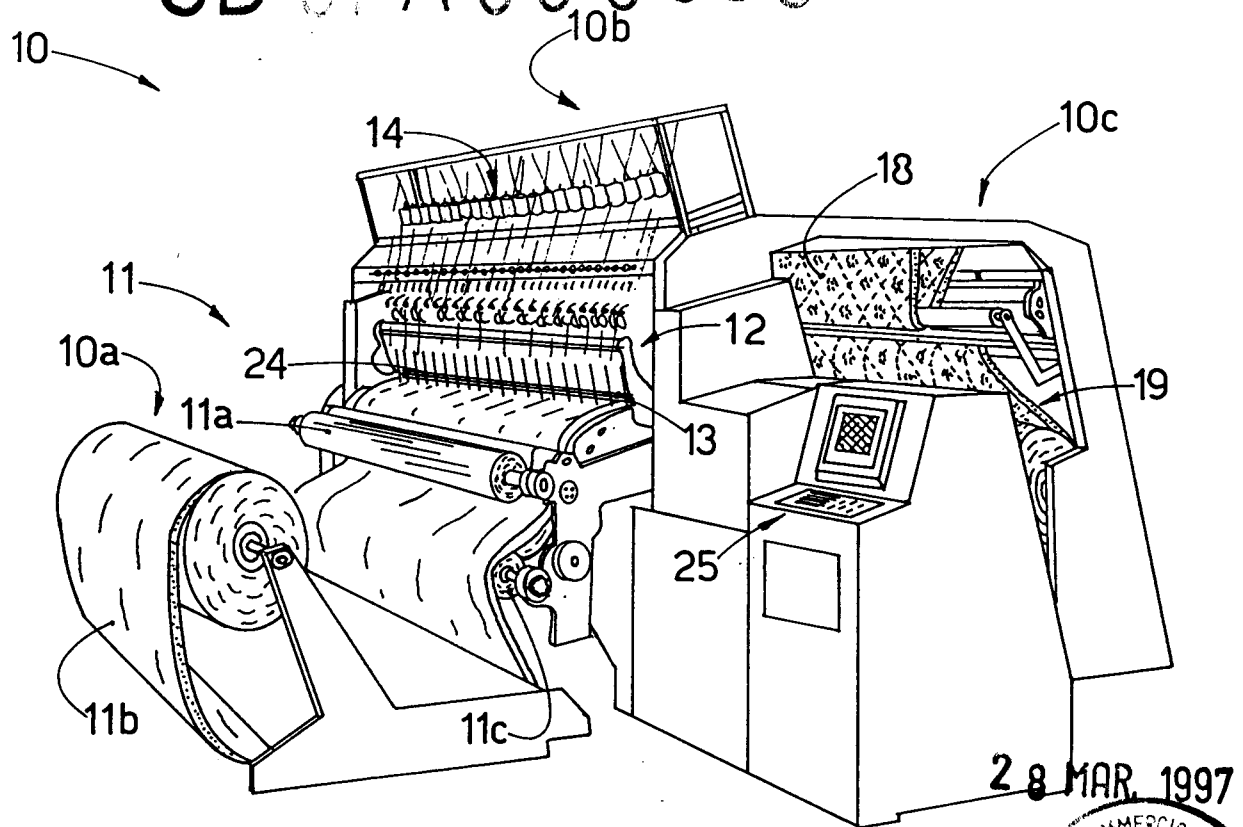


fig.1

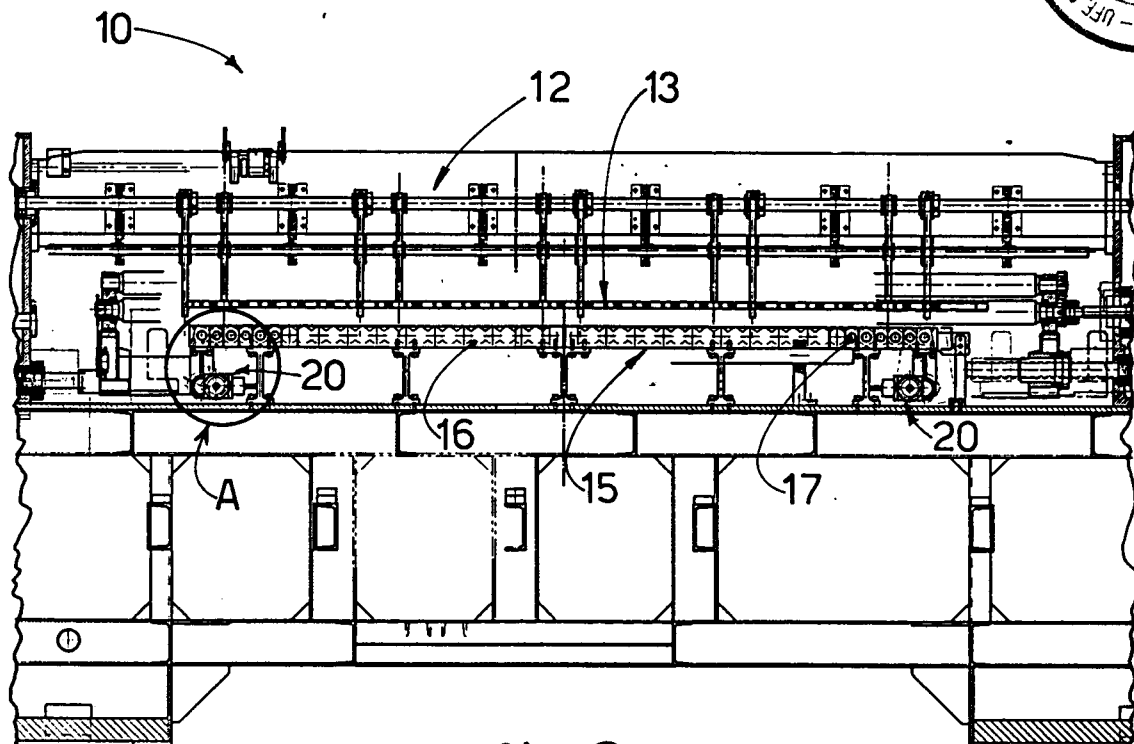
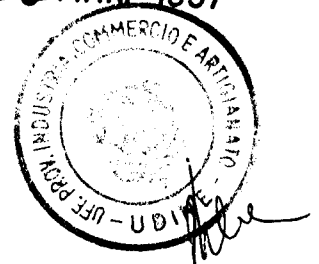
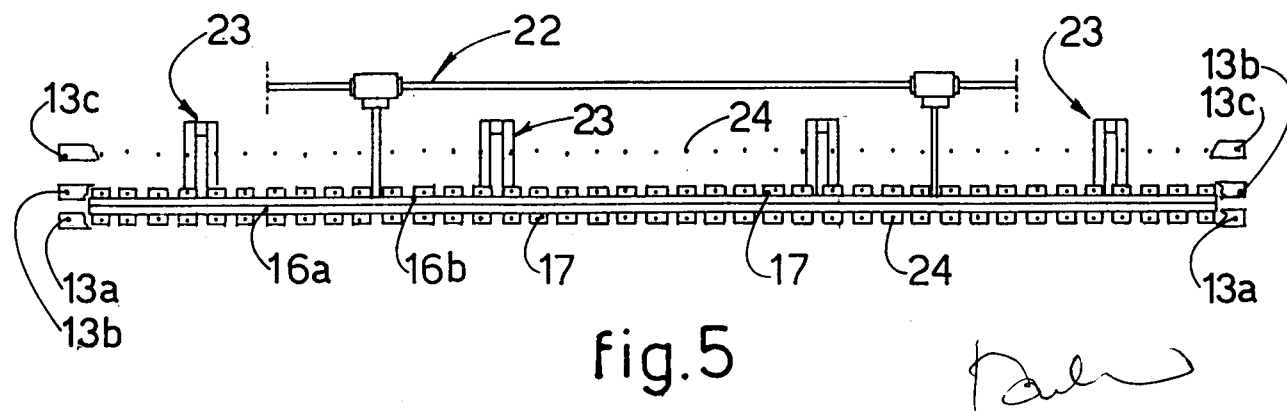
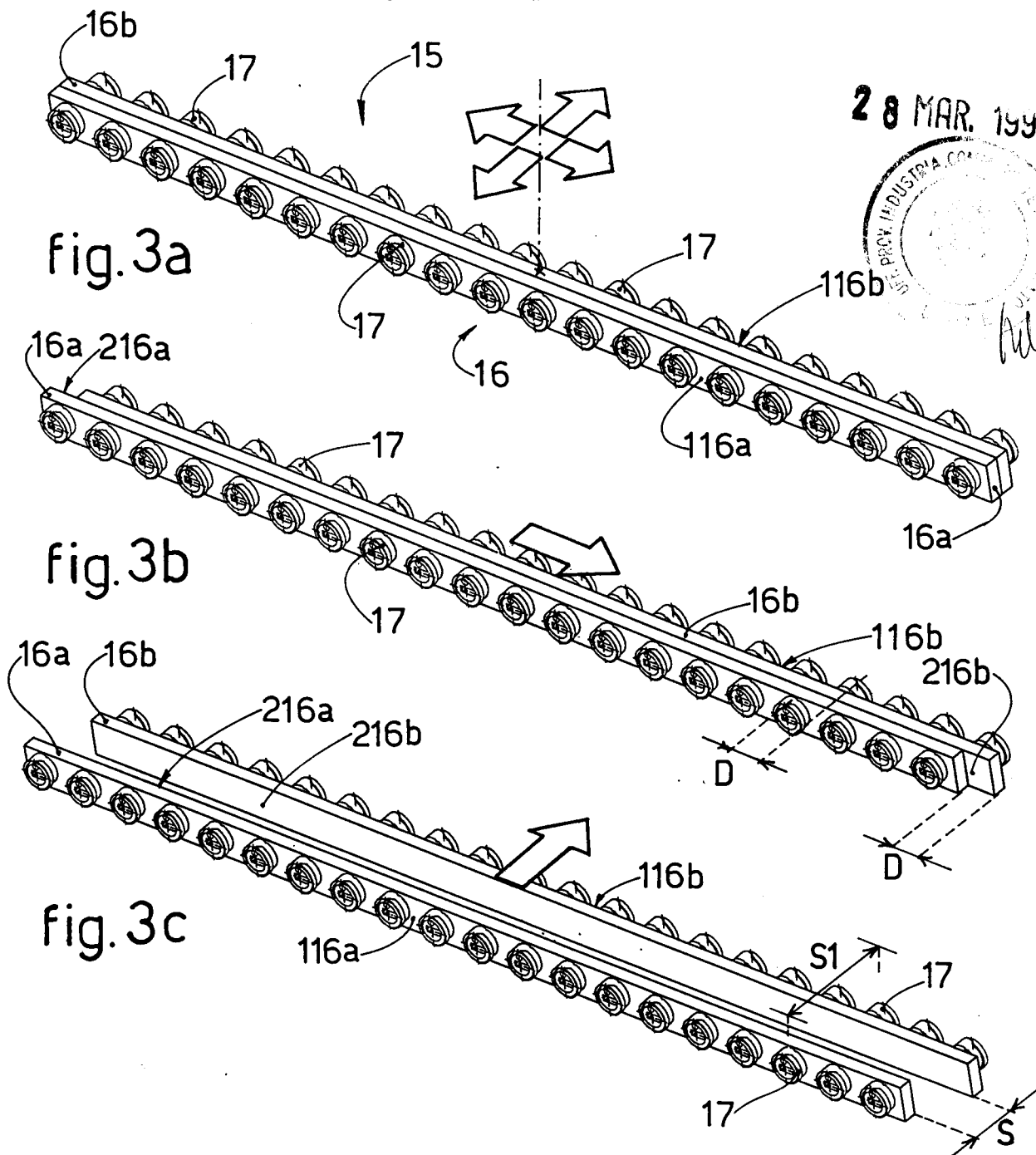


fig.2

Del

UD 97 A 00 0 055

28 MAR. 1997



UD 07 A 00 0055

rif.glp. G1-6222

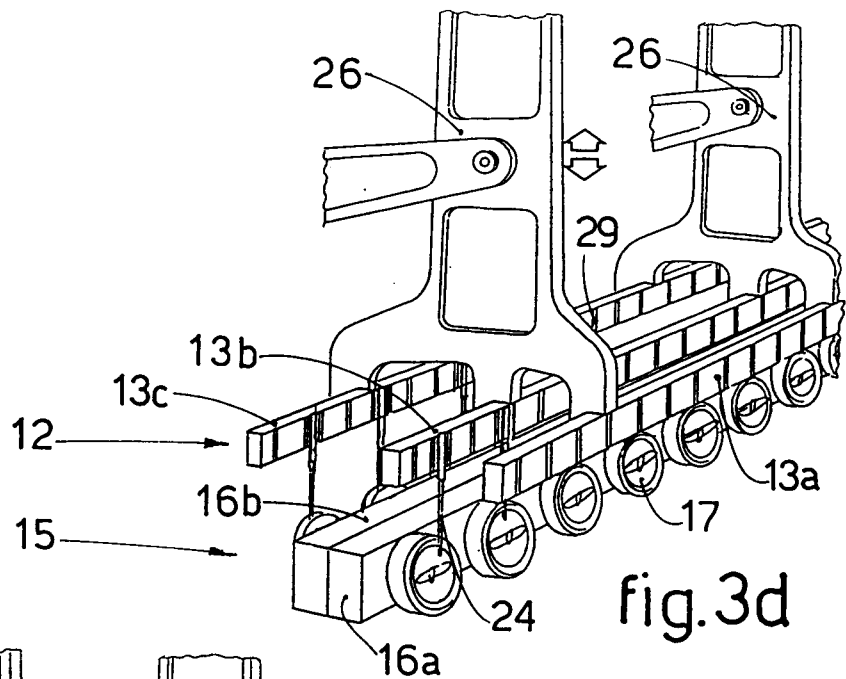


fig.3d

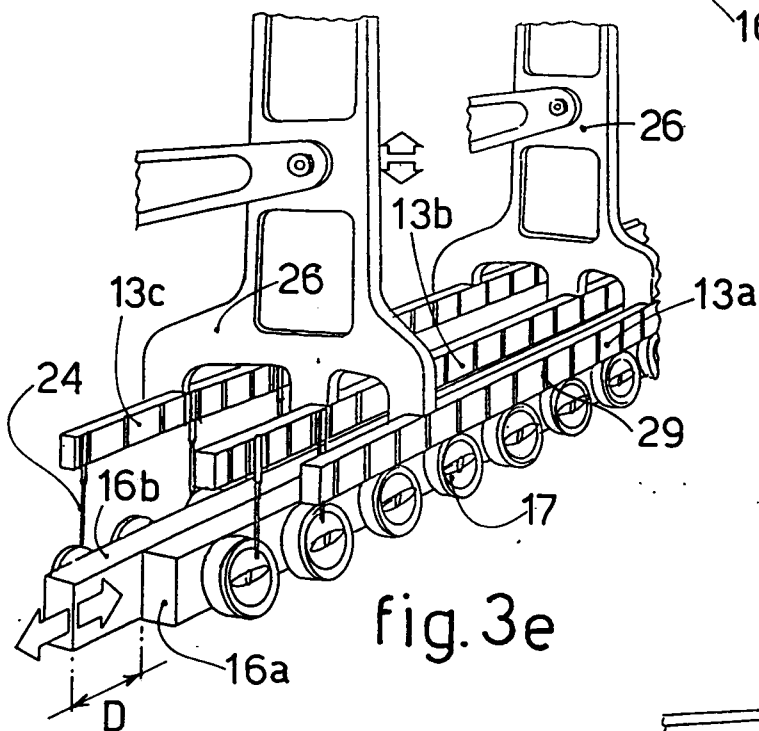


fig.3e

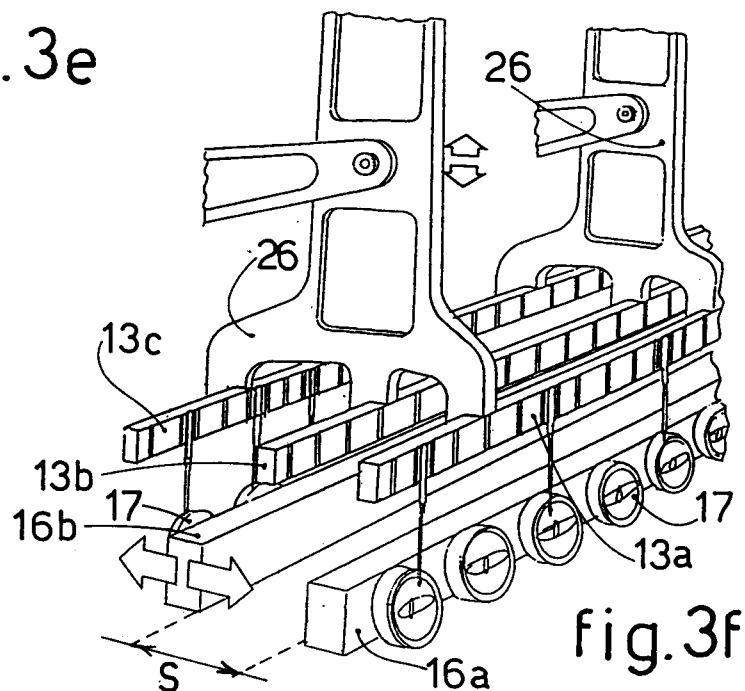


fig.3f

28 MAR. 1937

me

Bel

UD 37 A 00 0055

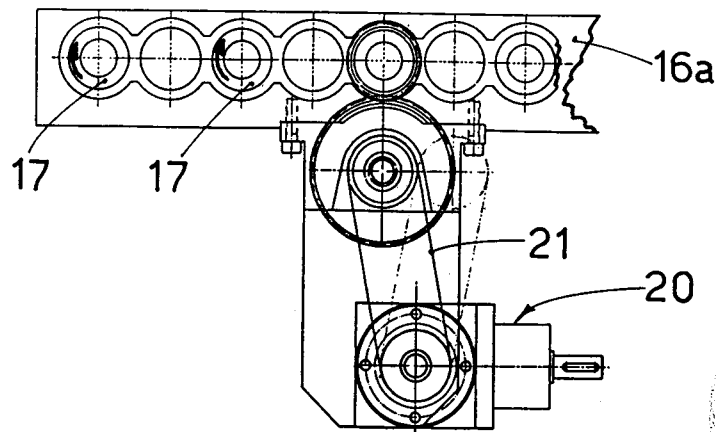


fig.4

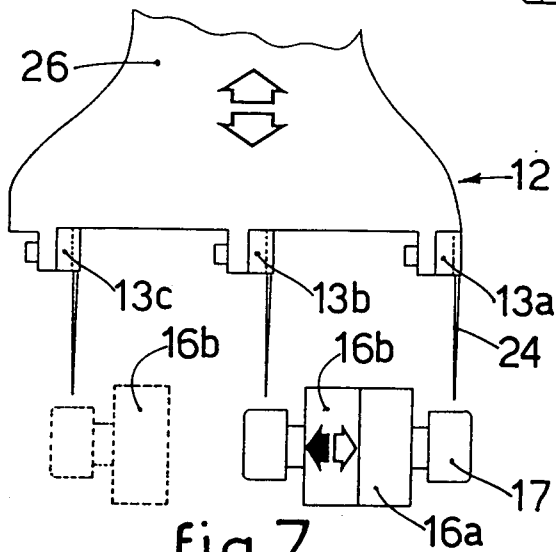


fig.7

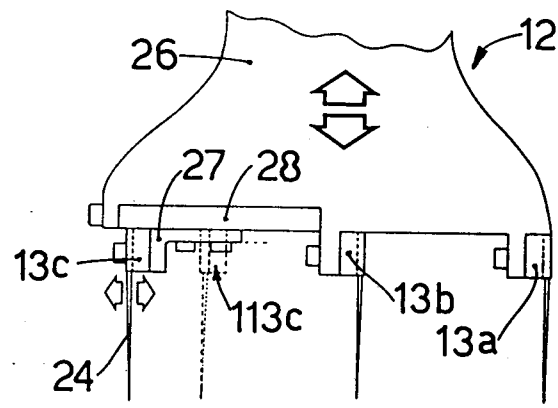


fig.8

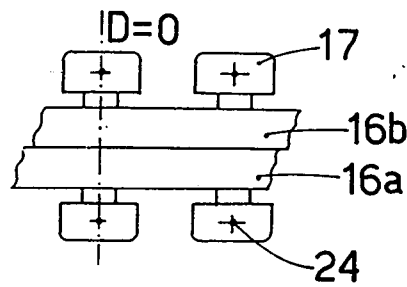


fig.6a

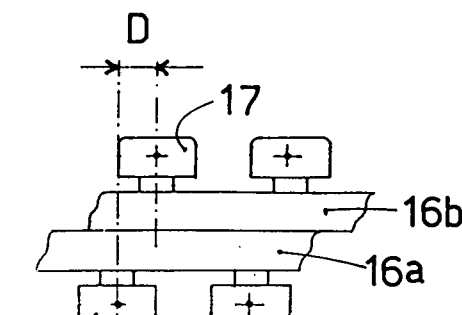


fig.6b

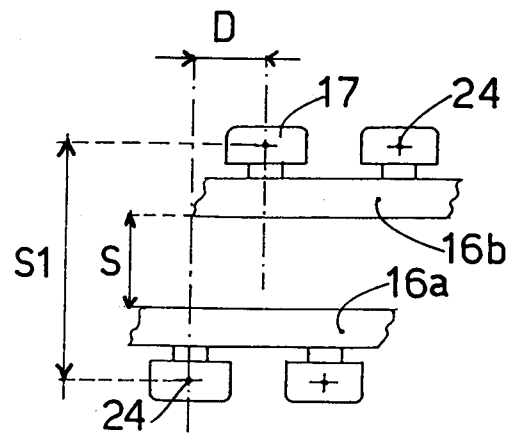


fig.6c

Ben