



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900421256
Data Deposito	15/02/1995
Data Pubblicazione	15/08/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	03	D		

Titolo

TELAIO A RATIERA PERFEZIONATO.

D E S C R I Z I O N E

di Brevetto per Invenzione Industriale,
di CHISSOTTI ANTONIO di Chissotti Michele & C.
s.n.c., di nazionalità italiana,
a 10023 CHIERI (TORINO) - via Roaschia ang. via
Buschetti

Inventore: CHISSOTTI Flavio TO 95A000102

*** **

La presente invenzione si riferisce ad un telaio a ratiera perfezionato, in grado di produrre tessuti provvisti di disegni a sviluppo longitudinale, del tipo di quelli normalmente ottenibili con telai cosiddetti "jacquard".

E' noto che, in particolare nella produzione di tessuti per tendaggi e altre simili applicazioni di arredamento, è utile poter realizzare tessuti provvisti di disegni, anche molto semplici, tipo onde; tali disegni vengono ottenuti generalmente durante la tessitura del tessuto, mediante opportuno spostamento di prefissati fili di ordito durante la fase di inserzione del filo di trama: in questo modo, alcuni fili di ordito non vengono interessati dall'inserzione della trama e lasciano così nel tessuto dei "vuoti" predisposti in posizioni desiderate, il cui insieme forma il disegno voluto. Per poter realizzare quanto

PLEDANI Rinaldo
(iscrizione n. 358)

descritto è chiaro che occorre poter controllare con precisione la posizione dei fili di ordito ed è per questo motivo che, al momento, tessuti provvisti di disegni del tipo suddetto, ottenuti durante la tessitura, possono venire prodotti solamente su telai del tipo jacquard, nei quali ciascun filo di ordito è comandato in modo indipendente dagli altri. Per questo stesso motivo, i telai jacquard presentano però un costo elevato e sono complessi da costruire e gestire; i tessuti con disegno jacquard presentano perciò un costo elevato.

Tessuti privi di disegno possono viceversa essere prodotti ad un costo molto minore utilizzando i cosiddetti "telai a ratiera": in tali telai, i fili di ordito, anziché essere comandati singolarmente, vengono controllati a gruppi, ciascun gruppo venendo comandato da un liccio costituito da una cornice rettangolare provvista all'interno di una pluralità di occhielli, nei quali passano i fili di ordito, che viene fatta traslare alternativamente lungo una direzione verticale: un telaio può comprendere fino a ventotto licci del tipo suddetto, disposti affiancati e mobili parallelamente uno all'altro, i quali formano la cosiddetta "licciata", la quale è comandata da un meccanismo di formazione del passo detto "ratiera", da cui deriva il

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

nome del telaio.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un telaio a ratiera perfezionato, che permetta, pur mantenendo i vantaggi di elevata semplicità costruttiva, basso costo ed elevata affidabilità, tipici di questo tipo di telaio, di realizzare per tessitura dei tessuti provvisti di disegni analoghi a quelli ottenibili con telai jacquard, anche se più semplici.

In base all'invenzione viene dunque fornito un telaio a ratiera perfezionato, in cui una pluralità di gruppi di fili di ordito sono comandati, gruppo per gruppo, da una pluralità di licci mobili parallelamente uno all'altro lungo rispettive prime direzioni, per scostare i fili d'ordito dei diversi gruppi gli uni dagli altri a formare un passo per l'inserzione trasversale, tra i fili d'ordito, di un filo di trama, per formare un tessuto; caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi per agire selettivamente su uno o più fili d'ordito prefissati, e diversi ad ogni inserzione di trama, secondo una sequenza ciclica prefissata, per spostarli, nella zona del passo, sotto la traiettoria di inserzione del filo di trama e durante l'inserzione stessa, in modo da formare nel tessuto dei vuoti che

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

definiscono un disegno longitudinale desiderato.

In questo modo, per ottenere un disegno nel tessuto, non è necessario comandare indipendentemente ciascun singolo filo d'ordito, come accade nei telai jacquard, ma semplicemente quei pochi fili che di volta in volta servono per realizzare il disegno, mentre la totalità dei fili di ordito viene controllato in modo tradizionale dai licci.

Secondo la preferita forma di realizzazione dell'invenzione, i detti mezzi per agire sui fili d'ordito sono costituiti da uno o più aghi conformati in modo da essere atti ad intercettare, con una propria estremità inferiore, ciascuno almeno un rispettivo filo d'ordito; detti aghi essendo portati in posizioni prefissate da una traversa superiore di almeno un liccio, disposti parallelamente alla detta prima direzione di movimento del liccio; quest'ultimo non essendo impegnato da alcun gruppo di fili di ordito ed essendo supportato in modo da essere libero di muoversi, almeno per un tratto di lunghezza prefissata, lungo una seconda direzione, parallela alla direzione d'inserzione della trama; ed il telaio comprendendo inoltre mezzi motori per traslare alternativamente detto liccio lungo detta seconda direzione.

In questo modo, quando il liccio dotato degli

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

aghi si muove del suo normale moto lungo la prima direzione, esso, anzichè controllare un gruppo di fili d'ordito, va ad intercettare con gli aghi alcuni fili di ordito controllati da altri licci, determinando a carico di questi ultimi una inserzione in posizione anomala del filo di trama, che lascia un vuoto nel tessuto; il movimento del liccio lungo la suddetta seconda direzione, inoltre, permette di intercettare, ad ogni corsa del liccio lungo la prima direzione, fili di ordito disposti in posizione diversa, cosicchè è possibile generare un disegno ripetitivo in senso longitudinale lungo il tessuto in formazione.

Mediante il sistema descritto, non si viene minimamente ad alterare la normale struttura dei licci, né il loro normale meccanismo di comando, per cui il telaio conserva una elevata semplicità costruttiva ed un basso costo; è tuttavia possibile dotare un numero qualsiasi di licci (fino ad un numero massimo pari al numero complessivo dei licci presenti meno due) dei suddetti aghi e della citata ulteriore possibilità di movimento, in modo da poter generare disegni anche relativamente complessi.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato appariranno chiari dalla descrizione che segue di un suo esempio non limitativo di attuazione con

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

riferimento alle figure del disegno annesso, nel quale:

- la figura 1 illustra in modo schematico un telaio a ratiera realizzato secondo l'invenzione; e
- la figura 2 illustra in modo schematico un dettaglio di una possibile variante realizzativa del telaio di figura 1.

Con riferimento alla figura 1, è indicato nel complesso con 1 un telaio a ratiera, del quale sono illustrati, per altro in modo estremamente schematico, solamente i componenti principali: in particolare, il telaio 1 comprende una pluralità di licci 2 (anche se sono illustrati, per semplicità, solamente due licci, il telaio 1 ne può comprendere fino a ventotto) ciascuno dei quali controlla in modo noto un gruppo di fili di ordito 3, un dispositivo 4, noto, di inserzione per un filo di trama 5, ed un pettine 6 (illustrato solo schematicamente ed a tratteggio), noto, dotato di un moto oscillante alternativo, indicato dalla freccia 7.

I licci 2 sono disposti affiancati uno di fronte all'altro, a formare la cosiddetta licciata, e sono dotati ciascuno di un moto alternativo indicato dalle frecce 8 lungo una prima direzione, nella fattispecie sostanzialmente verticale, in modo da muoversi

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

parallelamente uno all'altro ma con moto sfalsato in tempi successivi: tale moto è controllato da mezzi motori, noti e non illustrati per semplicità (la ratiera), secondo uno schema programmabile in sequenza in modo noto, per esempio mediante un cartone perforato che viene letto da un apposito lettore, noto e non illustrato per semplicità. Nella fattispecie il liccio 2a controlla un gruppo di fili di ordito 3a, mentre ulteriori licci, non illustrati, controllano ulteriori gruppi di fili di ordito, dei quali solamente un filo di un gruppo di fili 3c è illustrato, per semplicità.

Ciascun liccio 2 è costituito da una cornice rettangolare 10 collegata ai citati mezzi motori non illustrati e supportata scorrevole nella direzione 8 da rispettive guide fisse 11 facenti parte della struttura portante del telaio 1, non illustrata per semplicità, e da una pluralità di occhielli 12 portati in posizioni prefissate all'interno delle cornici 10, ciascuno dei quali è impegnato da un rispettivo filo di ordito 3. Questi ultimi si svolgono da un subbio (non illustrato) supportato dalla suddetta struttura portante del telaio, e vengono guidati dal moto dei licci 2 nelle direzioni 8 in modo che i fili 3 dei diversi gruppi vengono scostati gli uni dagli altri per formare, sostanzialmente in corrispondenza della

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

zona coperta dal movimento del pettine 6 e del dispositivo 4, il cosiddetto "passo".

Il passo è indicato schematicamente in figura 1 con il numero di riferimento 13 per un filo 3a e l'unico filo 3c illustrato; i fili 3 controllati da un singolo liccio 2 passano attraverso gli altri licci 2 senza essere interessati dal movimento di questi nella direzione 8, svolgendosi nello spazio delimitato tra gli occhielli 12 di questi ultimi. Il moto in verso opposto di due licci 2 crea lo scostamento tra i fili 3 controllati da ciascuno necessario per formare il passo 13.

Nello spazio definito dal passo 13, il dispositivo 4, nella fattispecie non limitativa illustrata costituito essenzialmente da un nastro flessibile 14a mobile alternativamente lungo la direzione, sostanzialmente orizzontale e trasversale ai fili 3, indicata dalla freccia 15, e da una pinza 14b (o da altro dispositivo), inserisce alternativamente in modo noto e non illustrato nei dettagli per semplicità, svolgendolo da un apposito rocchetto (o spola) non illustrato, il filo di trama 5 tra i fili di ordito 3, in modo da formare a valle del pettine 6 un tessuto 16. Questo è fatto avanzare nella direzione e verso indicati dalla freccia 18 in modo noto, per esempio mediante un

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

rullo traente noto e non illustrato che lo guida verso un rullo avvolgitore di raccolta, pure noto e non illustrato, in modo da trascinare nella stessa direzione e nello stesso verso i fili 3, svolgendoli dal rispettivo subbio.

Secondo l'invenzione, il liccio 2b non è impagnato da alcun gruppo di fili di ordito 3 (e a tale scopo può essere privo degli occhielli 12), mentre è viceversa provvisto, su di una traversa superiore 21 della cornice 10, di un certo numero (uno o più) di aghi 22, i quali sono disposti affiancati in posizioni prefissate ed orientati parallelamente alla direzione 8 di spostamento del liccio 2b. Gli aghi 22 sono inoltre conformati in modo da essere atti ad intercettare, con una propria estremità inferiore 23, ciascuno uno o più rispettivi fili d'ordito 3 che passano attraverso il liccio 2b ma che fanno parte di uno o più gruppi di fili 3 controllato da licci diversi dal liccio 2b; nella fattispecie, gli aghi 22 sono atti ad agire sui fili d'ordito 3a controllati dal liccio 2a posto a monte del liccio 2b rispetto al passo 13. Il liccio 2b, viceversa, non controlla direttamente nessun gruppo di fili d'ordito, salvo quelli che vengono intercettati dagli aghi 22.

Sempre secondo l'invenzione, inoltre, il liccio

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione A.Ibo nr. 358)

2b è montato tra rispettive guide 11bis all'uopo opportunamente modificate rispetto alle 11, in modo da essere libero di muoversi, almeno per un tratto di lunghezza prefissata, non solo lungo la direzione 8, ma anche lungo una seconda direzione 25 (indicata dalla freccia), parallela alla direzione d'inserzione 15 della trama 5 e, quindi, contenuta in un piano perpendicolare alla direzione 8; questo è ottenuto semplicemente sviluppando le guide 11bis per una lunghezza sufficiente lungo la direzione 25. Il telaio 1 comprende inoltre mezzi motori, solo in parte illustrati, per comandare in momenti prefissati la traslazione alternativa del liccio 2b lungo detta seconda direzione 25, in modo da spostare di volta in volta gli aghi 22 in corrispondenza di fili 3 diversi del medesimo gruppo o appartenenti ad un certo numero di gruppi diversi, prima di farli ritornare a posizionarsi in corrispondenza dei fili 3a, nella medesima posizione di partenza illustrata in figura 1.

Secondo quanto illustrato in figura 1, i citati mezzi motori per traslare alternativamente il liccio 2b nella direzione 25 comprendono un'asta 30 collegata al liccio tramite un carrello 31 (definito, per esempio da un occhiello quadrangolare in cui è impegnato scorrevole un montante della cornice 10) scorrevole

relativamente al liccio 2b lungo la direzione 8, ed un dispositivo biella-manovella 33 portato dalla suddetta struttura portante non illustrata del telaio 1 e connesso con l'asta 30; in particolare, quest'ultima è vincolata a scorrere lungo una guida 34 fissa, disposta nella direzione 25 e solidale alle guide 11 ed è collegata ad una biella 35, a sua volta connessa con una manovella 36 azionata da un motore noto e non illustrato per semplicità.

Preferibilmente, la biella 35 è collegata all'asta 30 ed alla manovella 34 in modo rimovibile, per esempio mediante perni sfilabili, cosicchè può essere facilmente e rapidamente sostituita da un'altra biella simile, ma di diversa lunghezza, per regolare nel modo voluto l'ampiezza della corsa del liccio 2b nella direzione 25. Secondo l'invenzione, infine, l'attrezzatura del liccio 2b (dispositivo di traslazione 33 ed aghi 22) può essere estesa a tutti i licci del telaio 1, tranne due, in modo da moltiplicare i fili 3 che possono essere controllati in parallelo ed in modo indipendente rispetto al liccio 2 di cui impegnano gli occhielli 12.

In base a quanto descritto risulta evidente che, come è illustrato in figura 1, ad ogni inserzione del filo di trama 5 nel passo 13, alcuni dei fili di

ordito 3 comandati da licci diversi dal liccio 2b vengono intercettati dagli aghi 22 e spostati da questi, nella zona del passo 13, sotto la traiettoria di inserzione del filo di trama 5 durante la fase di inserzione stessa, in modo da formare nel tessuto, in loro corrispondenza, dei vuoti; a causa del movimento traslatorio alternativo del liccio 2b, inoltre, i fili 3 che vengono interessati dall'azione degli aghi 22 sono, in sequenza, fili diversi ad ogni nuova inserzione di trama, fino a ritornare a riprendere gli stessi fili 3a di partenza. Di conseguenza, i vuoti che si creano di volta in volta nel tessuto 6 si trovano disposti in posizioni di volta in volta diverse, secondo uno schema ciclico ripetitivo, e vengono così a definire nel tessuto 6 un disegno longitudinale desiderato.

Nel caso di un solo liccio 2 equipaggiato con gli aghi 22 ed il dispositivo 33, il disegno ottenibile sarà molto semplice, per esempio una serie di onde sinusoidali (una per ciascun ago 22) che si snodano parallelamente una all'altra lungo lo svolgimento longitudinale del tessuto 6, ed aventi ampiezza pari a quella del movimento del liccio 2b nella direzione 25. Nel caso in cui più licci 2 siano equipaggiati come il liccio 2b e con mezzi motori 33 azionati in modo tra

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

loro indipendente, i disegni ottenibili possono essere via via più complessi, in quanto ogni liccio può essere mosso nelle direzioni 8 e 25 in modo indipendente dagli altri, e del tutto paragonabili a quelli ottenibili su telai jacquard.

Preferibilmente, gli aghi 22 sono montati sui licci 2 in modo regolabile, per esempio sono inseriti scorrevoli attraverso le traverse 21 lungo la direzione 8 e possono venire bloccati solidali sulle traverse 21, in una posizione assiale prefissata qualsiasi, mediante viti 40; eventualmente, si possono ricavare su ciascun liccio 2 sedi per gli aghi 22 in numero maggiore degli aghi 22 utilizzati, in modo che questi possono essere montati in una pluralità di posizioni diverse.

Secondo la variante illustrata in figura 2, ove i dettagli simili od uguali a quelli già descritti sono indicati per semplicità con i medesimi numeri, gli aghi 22, anziché essere portati da uno o più licci 2, possono essere connessi con rispettivi dispositivi elettromagnetici di traslazione degli stessi nella direzione 8, comandabili indipendentemente per ogni ago 22, a loro volta portati da rispettivi carrelli motorizzati 50 montati scorrevoli alternativamente lungo una guida 51 disposta nella zona del passo 13,

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

parallelamente alla direzione 15 di inserzione della trama 5. In questo caso nessuna modifica dei licci 2 è richiesta, ma il risultato dell'abbassamento degli aghi 22 verso i fili 3 è il medesimo precedentemente descritto, con la creazione nel tessuto 16 di disegni di motivo prefissato.

PIEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

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

1. Telaio a ratiera perfezionato, in cui una pluralità di gruppi di fili di ordito sono comandati, gruppo per gruppo, da una pluralità di licci mobili parallelamente uno all'altro lungo rispettive prime direzioni, per scostare i fili d'ordito dei diversi gruppi gli uni dagli altri a formare un passo per l'inserzione trasversale, tra i fili d'ordito, di un filo di trama, per formare un tessuto; c a r a t t e r i z z a t o dal fatto di comprendere mezzi per agire selettivamente su uno o più fili d'ordito prefissati, e diversi ad ogni inserzione di trama, secondo una sequenza ciclica prefissata, per spostarli, nella zona del passo, sotto la traiettoria di inserzione del filo di trama e durante l'inserzione stessa, in modo da formare nel tessuto dei vuoti che definiscono un disegno longitudinale desiderato.

2. Telaio a ratiera secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi per agire sui fili d'ordito sono costituiti da uno o più aghi conformati in modo da essere atti ad intercettare, con una propria estremità inferiore, ciascuno almeno un rispettivo filo d'ordito; detti aghi essendo portati in posizioni prefissate da una traversa superiore di almeno un liccio, disposti parallelamente alla detta

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

prima direzione di movimento del liccio; quest'ultimo non essendo impegnato da alcun gruppo di fili di ordito ed essendo supportato in modo da essere libero di muoversi, almeno per un tratto di lunghezza prefissata, lungo una seconda direzione, parallela alla direzione d'inserzione della trama; ed il telaio comprendendo inoltre mezzi motori per traslare alternativamente detto liccio lungo detta seconda direzione.

3. Telaio a ratiera secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che tutti i licci tranne due sono montati scorrevoli tra guide fisse che si estendono anche lungo detta seconda direzione, e sono provvisti di un numero prefissato di detti aghi; e dal fatto che sono provvisti, ciascuno, di mezzi motori indipendenti per venire traslati tra dette guide lungo la detta seconda direzione, ciascuno indipendentemente dagli altri.

4. Telaio a ratiera secondo una delle rivendicazioni 2 o 3, caratterizzato dal fatto che i detti aghi sono montati sui licci in modo regolabile, scorrevoli lungo detta seconda direzione di movimento dei licci; su questi ultimi essendo previsti mezzi rilasciabili di ritenuta e bloccaggio per gli aghi.

5. Telaio a ratiera secondo una delle rivendicazioni da 2 a 4, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi

motori per traslare i licci lungo detta seconda direzione di movimento comprendono, per ciascun liccio: un'asta collegata al liccio tramite un carrello scorrevole relativamente al liccio lungo la prima direzione di movimento del liccio e vincolata a scorrere lungo una guida disposta nella seconda direzione; ed un dispositivo biella-manovella connesso con detta asta.

6. Telaio a ratiera secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detto dispositivo biella-manovella presenta una biella montata in modo rimovibile e sostituibile con un'altra biella di lunghezza diversa.

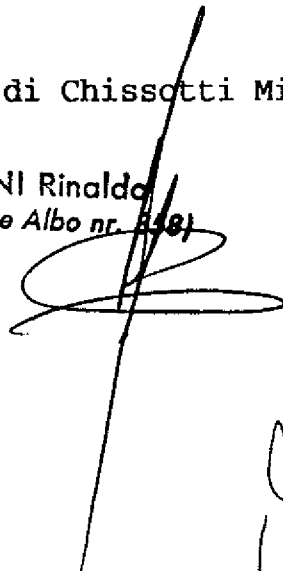
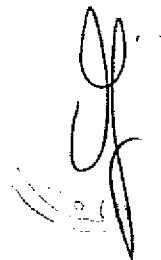
7. Telaio a ratiera secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi per agire sui fili d'ordito sono costituiti da uno o più aghi conformati in modo da essere atti ad intercettare, con una propria estremità inferiore, ciascuno almeno un rispettivo filo d'ordito; e da rispettivi dispositivi di comando per gli aghi, atti a fare traslare gli stessi parallelamente alla prima direzione di movimento dei licci; detti dispositivi di comando essendo a loro volta montati scorrevoli lungo una guida disposta nella zona del passo, parallelamente alla direzione di inserzione della trama, su rispettivi carrelli motorizzati mobili alternativamente lungo detta guida.

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

8. Telaio a ratiera perfezionato, sostanzialmente come descritto e come illustrato con riferimento ai disegni annessi.

p.i.: CHISSOTTI ANTONIO di Chissotti Michele & C. s.n.c.

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 348)

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to be 'Rinaldo Plebani', written over the typed name.A smaller, more compact handwritten signature in black ink, possibly a second signature or initials.

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 348)

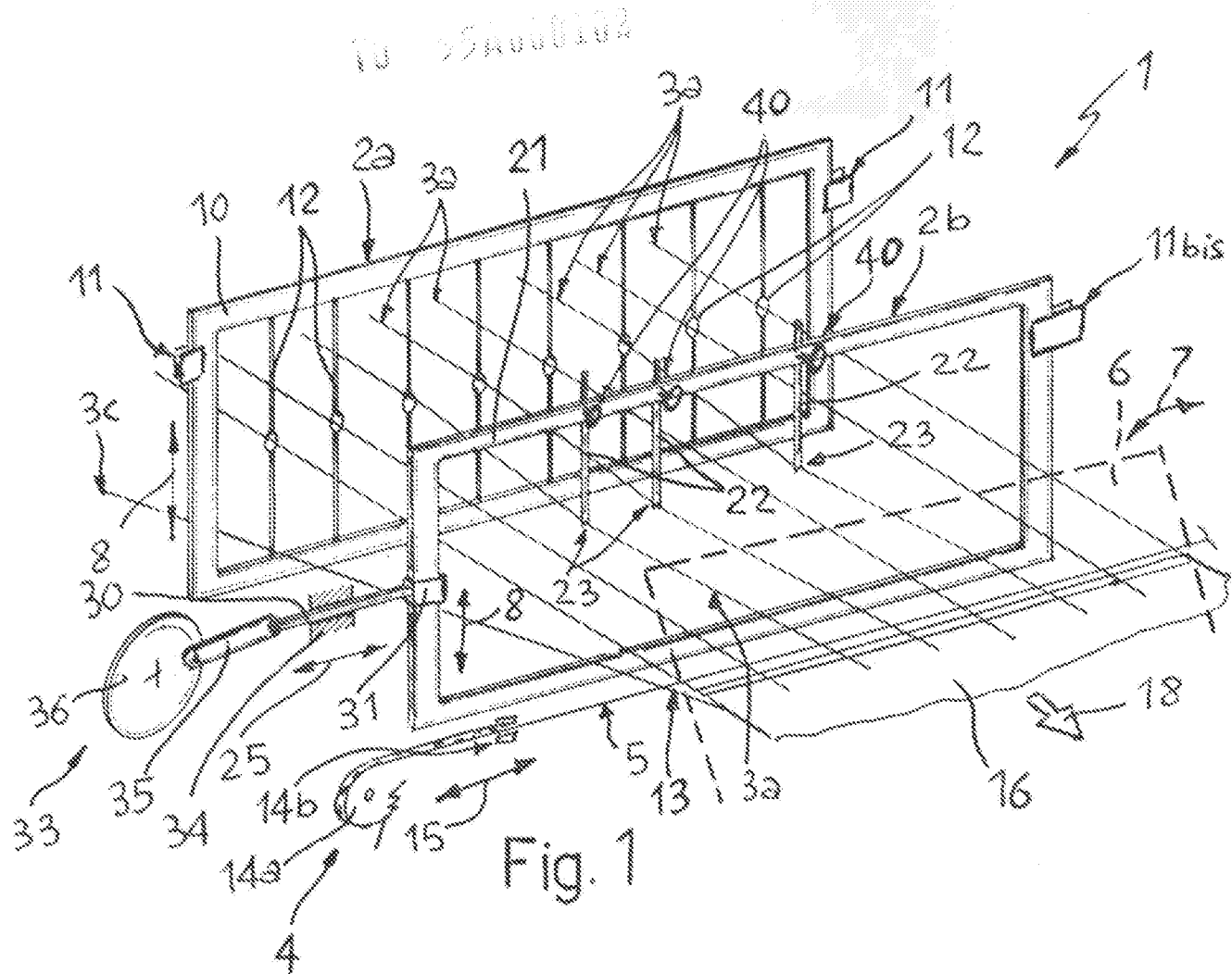


Fig. 1

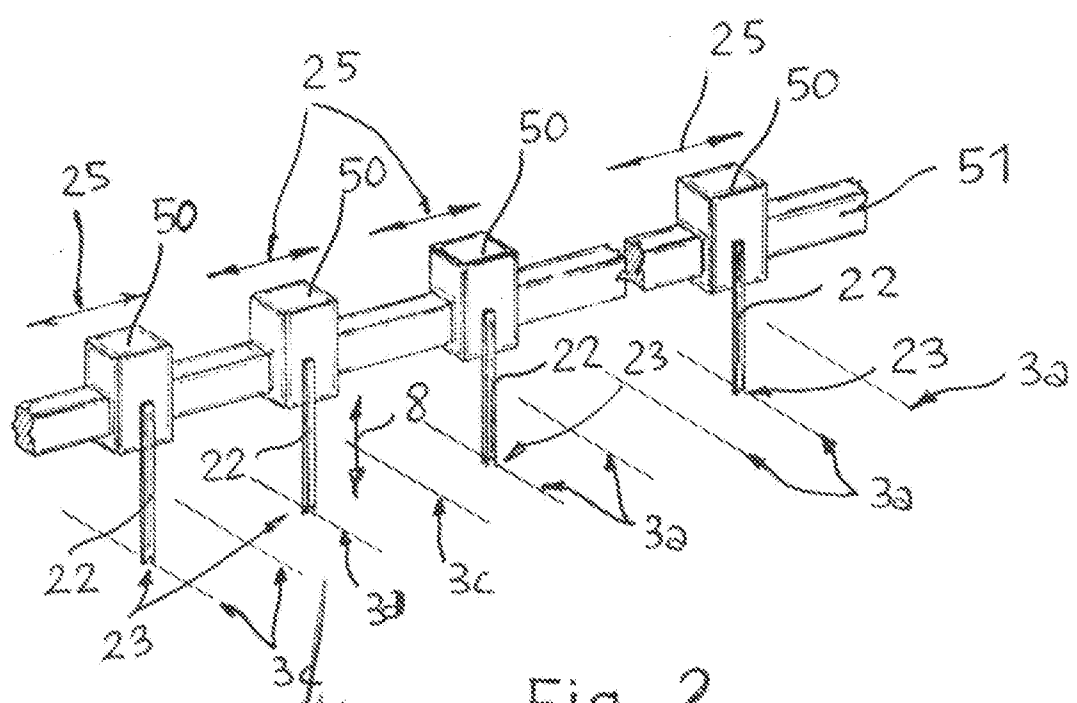


Fig. 2

p.i.: CHISSOTTI ANTONIO di Chissotti Michele & C. s.n.c.

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

