

# ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901981339A1

Publication Date

20130323

Applicant

EFFEBITRADE DI FELICE S. & BRUNINI E. S.N.C.

Title

STRUTTURA DI MACCHINA TESSILE PER LA PRODUZIONE DI CINIGLIA

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo:  
"STUTTURA DI MACCHINA TESSILE PER LA PRODUZIONE DI  
CINIGLIA", a nome della ditta italiana EFFEBITRADE con  
sede a VAIANO (PO).

5

====0====0====

DESCRIZIONE

Ambito dell'invenzione

La presente invenzione riguarda il settore delle macchine tessili e più precisamente si riferisce ad una 10 struttura di macchina tessile, ad esempio per produrre il filato di ciniglia.

Descrizione della tecnica nota

Come noto, il filato di ciniglia prevede la combinazione tra una serie di spezzoni di filo, cosiddetto 15 filo di effetto, e una coppia di fili continui tra i quali gli spezzoni vengono interposti trasversalmente. Segue una torsione dei fili continui, detti "fili di legatura", in modo da trattenere in modo stabile tra essi gli spezzoni di filo trasversale, detti "fili di effetto".

20 In particolare, gli spezzoni di filo di effetto vengono creati da un filo continuo avvolto su un calibro a sezione sostanzialmente triangolare con vertice verso il basso in corrispondenza del quale opera una lama. Il filo, avvolto ad alta velocità sul calibro, forma una pluralità

di spire che procedono verso il basso, dove vengono tagliate dalla lama in un piano ortogonale alle spire formando così due serie di spezzoni di filo di effetto. Ciascuna serie di spezzoni di effetto cala, tramite rulli 5 trascinatori controrotanti, in due rispettive zone dove vengono portati, tramite vie separate, i due fili di legatura di ciascuna coppia. Il contemporaneo transito dei due fili di legatura e degli spezzoni di filo di effetto in corrispondenza del bordo di uno dei rulli trascinatori, 10 nonché la torsione impressa dalla rotazione fusi, determinano la cattura degli spezzoni di filo di effetto da parte dei fili di legatura e l'automatica formazione del filato di ciniglia.

Più in particolare, dal punto di vista costruttivo, la 15 macchina comprende:

- un albero a rulli, o cilindrate, per l'alimentazione del filo proveniente dalle rocche,
- una unità per la produzione della ciniglia
- e un albero che distribuisce la rotazione ai due fusi; la rotazione dei fusi determina la contemporanea torsione del filato di ciniglia con trazione del filato e dei fili di legatura ancora separati a monte.

L'unità di produzione della ciniglia comprende:

- 25 - un calibro atto a ricevere spire di un filo di

effetto;

- una testa rotante che avvolge il filo sul calibro;
- un supporto su cui è montata una lama circolare di taglio delle spire sul calibro per ottenere gli spezzoni di filo di effetto,
- i rulli trascinatori per trascinare i fili di legatura e fare in modo che essi catturino gli spezzoni di filo di effetto e li trascinino insieme fino al punto in cui risentono della torsione causata dalla rotazione dei fusi.

È una nota esigenza di siffatte macchine quella di regolare la posizione relativa tra calibro e lama in funzione della tipologia di filato da produrre. In particolare, è necessario allineare in rotazione e posizione relativa il calibro e lama per portarli ad una distanza relativa ideale per la tipologia di filato desiderato.

Tale posizione varia in funzione delle dimensioni e tipologie del calibro e oltre che in funzione del tipo di filato da produrre, come sopradetto.

In tali macchine, la regolazione del calibro e della lama viene comunemente fatta manualmente da un operatore esperto spostando relativamente la lama o il calibro. Tali regolazioni sono necessariamente fatte con la macchina non in funzione e vengono svolte di volta in volta prove

empiriche avviando la macchina e controllando il filato prodotto fino ad arrivare ad una regolazione desiderata.

Si evince perciò che, una siffatta regolazione risulta alquanto imprecisa oltre a determinare un tempo passivo di regolazione con conseguente perdita economica.

5 Sono stati implementati mezzi di regolazione che consentono uno spostamento unidirezionale della lama che da/verso il calibro.

Il movimento opposto ossia quello che avvicina 10 relativamente la lama al calibro invece deve essere fatto manualmente comunemente abbassando il calibro con l'ausilio di un martello che percuote il porta calibro.

Anche in tal caso, la regolazione della posizione 15 relativa risulta imprecisa e deve essere eseguita sempre a macchina spenta.

Una ulteriore regolazione che viene eseguita è quella della lama regolata inclinandola rispetto alla proprio asse, in modo da renderla sostanzialmente simmetrica rispetto al calibro.

20 È altresì noto che le macchine per la produzione di ciniglia comprendono tre motorizzazioni separate, di cui:

- una per gli assi della lama, dei trascinatori, e dell'albero a rulli, o cilindrate, per l'alimentazione del filo proveniente dalle rocche;
- 25 una per la testa rotante e

- una per l'albero dei fusi.

In alternativa, è noto costruire macchine che hanno un'unica motorizzazione e rinvii a cinghia con cambi di velocità per azionare i vari assi.

5 La soluzione con tre motorizzazioni separate è preferibile per dare alla macchina maggiore flessibilità.

In particolare, è noto che le caratteristiche del filo in uscita possono essere modificate sia variando parametri geometrici, ad esempio la lunghezza degli spezzoni di 10 effetto o la posizione della lama, sia variando i rapporti tra le velocità di rotazione dei vari assi.

Le aziende che producono filato di ciniglia hanno macchinari che presentano una pluralità di macchine in parallelo, da ciascuna delle quali escono due filati uguali, avvolti su rispettivi fusi. I fusi ruotano in continuo ad una predeterminata velocità per conferire nel contempo al rispettivo filato di ciniglia l'avvolgimento e la torsione.

Normalmente, le macchine in parallelo sono diverse 20 decine, che eseguono un lavoro identico e pertanto possono essere azionate dallo stesso motore. Pertanto, il primo motore aziona tutte le cilindrate, tutte le lame e tutti i rulli di trascinamento delle varie macchine; il secondo motore aziona tutte le teste e il terzo motore aziona 25 tutti i fusi. La trasmissione del moto da ogni motore alle

rispettive prese di forza delle varie macchine avviene mediante trasmissioni a cinghia o a catena.

Questo comporta un risparmio nella motorizzazione, ma costi di meccanica per la trasmissione del moto, mediante pulegge, cinghie e/o catene, nonché supporti, cuscinetti, e scelta delle adeguate tolleranze di lavorazione.

A causa di dilatazioni termiche, giochi, perdite meccaniche, poi, la trasmissione del moto è difficilmente uniforme, per cui si hanno differenze nella qualità del filato uscente da macchine più vicine ai motori rispetto a quelle più lontane ai motori.

È altresì noto motorizzare indipendentemente ogni singola presa di forza, ma con un controllo d'asse indipendente per ogni motore, con necessità di una elevata sofisticazione dei controlli e notevoli costi di realizzazione.

Poiché, come sopra detto macchine tessili per la produzione di ciniglia comprendono motori che attraverso mezzi di trasmissione azionano gli organi che realizzano la formatura del filato, e poiché in certi casi gli organi vanno aperti o spostati per pulizia, manutenzione, riarmatura, è desiderabile che i mezzi di trasmissione siano flessibili o scollegabili per consentire a macchina ferma di spostare gli organi stessi.

Ad esempio, in macchine per la produzione di ciniglia

i due rulli trascinatori sono azionati da due assi di trasmissione che provengono da una scatola di riduzione. Per consentire l'apertura dei rulli di trascinamento a macchina ferma, gli assi di trasmissione sono interrotti 5 da giunti cardanici.

Sintesi dell'invenzione.

È scopo della presente invenzione fornire una struttura di macchina tessile per la produzione di ciniglia che consenta di poter regolare le condizioni di 10 filatura durante il funzionamento della macchina, in modo da poter adattare in modo semplice e veloce, senza tempi passivi, la macchina alle varie tipologie di filati di ciniglia da produrre, quali la distanza tra i segmenti di filo di effetto, la lunghezza dei segmenti di filo di effetto, il "movimento", ossia la variazione ciclica della 15 posizione dei fili di effetto rispetto al centro del filato.

È un altro scopo dell'invenzione fornire una struttura di macchina tessile per la produzione di ciniglia che 20 consenta di regolare la lama trasversalmente rispetto al calibro in modo tale da regolare simmetricamente il taglio del filo di effetto sul calibro.

È un altro scopo dell'invenzione fornire una struttura di macchina tessile per la produzione di ciniglia che 25 consenta di regolare facilmente la pressione dei rulli di

trasferimento rispetto al calibro.

È un altro scopo dell'invenzione fornire una struttura di macchina tessile per la produzione di ciniglia che consenta di minimizzare il consumo di elettricità e di 5 ottimizzare i "fermo macchina" in caso si intervento sulle teste di filatura della ciniglia.

Questi ed altri scopi sono raggiunti da una macchina tessile per la produzione di ciniglia comprendente:

- un albero a rulli, o cilindrate, per 10 l'alimentazione di una coppia di fili di legatura e un filo di effetto provenienti da rispettive rocche,
- una unità per la produzione della ciniglia; e
- un albero che distribuisce la rotazione a una 15 pluralità di fusi;

in cui detta unità di produzione della ciniglia comprende:

- un piastra di sostegno;
- un calibro montato su detta piastra di sostegno 20 atto a ricevere spire di detto filo di effetto;
- una testa rotante montata su detta piastra di sostegno che avvolge detto filo di effetto su detto calibro;
- una lama circolare predisposta girevolmente su un 25 elemento di supporto, detto elemento di supporto

essendo montato su detta piastra di sostegno,  
detta lama circolare essendo atta a tagliare dette  
spire avvolte su detto calibro in modo da ottenere  
spezzoni di detto filo di effetto,

5 - rulli trascinatori montati su detta piastra di  
sostegno atti a trascinare detti fili di legatura  
e fare in modo che catturino detti spezzoni di  
filo di effetto e li trascinino insieme fino ad un  
punto in cui risentono della torsione causata  
10 dalla rotazione di detti fusi;

caratterizzato dal fatto che sono previsti:

primi mezzi di scorrimento di detto calibro rispetto a  
detta piastra di sostegno e primi mezzi di regolazione di  
scorrimento per causare un movimento di scorrimento di  
15 detto calibro da una prima ad una seconda posizione  
rispetto a detta piastra di sostegno,

e che sono previsti primi mezzi di rinvio di detti  
primi mezzi di regolazione, detti primi mezzi di rinvio  
essendo accessibili da una posizione esterna a detta  
20 piastra di sostegno in modo da poter azionare detti primi  
mezzi di regolazione di scorrimento durante il  
funzionamento di detta macchina.

Vantaggiosamente, sono previsti secondi mezzi di  
scorrimento di detto elemento di supporto della lama  
25 rispetto a detta piastra di sostegno e secondi mezzi di

regolazione di scorrimento per causare un movimento di scorrimento di detto elemento di supporto della lama da una prima ad una seconda posizione rispetto a detta piastra di sostegno, e

5 secondi mezzi di rinvio di detti secondi mezzi di regolazione, detti secondi mezzi di rinvio essendo accessibili da una posizione esterna a detta piastra di sostegno in modo da poter azionare detti secondi mezzi di regolazione di scorrimento durante il funzionamento di  
10 detta macchina.

Preferibilmente, detti primi e secondi mezzi di rinvio sono disposti adiacenti tra loro e sporgenti da detta piastra di sostegno in modo da poterli regolare indipendentemente o contemporaneamente in corrispondenza  
15 di un punto di regolazione su detta piastra di sostegno.

Vantaggiosamente, detti primi e/o secondi mezzi di scorrimento comprendono:

una scanalatura di scorrimento ricavata su detta piastra di supporto;

20 una prima e/o una seconda slitta di scorrimento impegnate a scorrimento in detta scanalatura, in cui detta prima slitta di scorrimento è solidale a detto calibro e detta seconda slitta di scorrimento è solidale a detto elemento di supporto di detta lama.

25 In particolare, detti primi e secondi mezzi di

regolazione comprendono rispettivamente una vite ed una madrevite, in cui detta prima e seconda vite sono collegate a detta prima e seconda slitta di scorrimento e detta prima e seconda madrevite comandano la rotazione di detta prima e seconda vite e la conseguente traslazione di detta prima e seconda slitta.

5

Vantaggiosamente, detti primi e secondi mezzi di rinvio sono rappresentati rispettivamente da detta prima e seconda madrevite che si estendono oltre detta piastra di supporto.

10 Preferibilmente, detta madrevite può ruotare rispetto a detta vite e rispetto a detta piastra di sostegno, ma è bloccata nella traslazione della piastra di sostegno, per cui detta vite trasla trascinando con sé detta prima e/o seconda slitta.

15 In particolare, detta piastra di supporto comprende una prima ed una seconda sede di alloggiamento in cui si impegnano detta prima e seconda madrevite, ed in cui detta prima e seconda madrevite comprendono una gola di bloccaggio atta ad inserirsi in una di dette sedi di alloggiamento di detta piastra di supporto. In tal modo, inserendo le gole di fissaggio entro le sedi di alloggiamento, è possibile movimentare la prima e la seconda slitta agendo sulle rispettive madreviti. La gola di bloccaggio inserita nella rispettiva sede di alloggiamento consente infatti di  
20 mantenere alla madrevite una posizione fissa e quindi di  
25

muovere relativamente ad essa la slitta a cui è collegata attraverso la vite.

In particolare, detta prima e seconda slitta sono disposte impilate tra loro lungo detta scanalatura, in cui 5 detta prima slitta è disposta superiormente rispetto a detta seconda slitta.

Vantaggiosamente, detta scanalatura comprende una prima ed una seconda asola e detta prima e seconda slitta comprendono mezzi di fissaggio atti a consentire il parziale 10 serraggio di detta prima e seconda slitta entro detta scanalatura, e consentire allo stesso tempo il movimento di detta prima e seconda slitta. In particolare, detti mezzi di fissaggio sono mezzi di fissaggio a bullone e comprendono un elemento anulare in teflon o derlin atto a precedere detto 15 bullone. In tal modo, l'elemento anulare che va a contatto con la superficie della piastra consente di ridurre l'attrito di scorrimento e quindi oltre al fissaggio assicura lo scorrimento della prima e secondo slitta entro la scanalatura.

20 In particolare, detta prima slitta comprende un braccio porta calibro, avente una porzione a sbalzo, detta porzione a sbalzo comprendendo un rilievo di incastro atto a realizzare un accoppiamento di forma con detto calibro,

25 ed essendo previsto un braccio di bloccaggio se si estende a sbalzo sopra detta porzione a sbalzo che comprende

mezzi di bloccaggio a vite atti a bloccare detto calibro quando è accoppiato con detto rilievo di incastro.

Vantaggiosamente, è previsto un inserto atto ad inserirsi tra detto calibro e detto braccio di bloccaggio, 5 detto inserto avendo una prima faccia in cui è realizzata una rientranza atta a realizzare un accoppiamento di forma con detto calibro ed una seconda faccia opposta alla prima, atta ad entrare in contatto con detti mezzi di bloccaggio a vite.

10 In particolare, detto rilievo di incastro e detta rientranza hanno forma sostanzialmente triangolare.

Vantaggiosamente, tra detto elemento di supporto di detta lama e detta seconda slitta sono previsti terzi mezzi di regolazione per la rotazione di detta lama secondo un 15 asse ortogonale rispetto al proprio asse di rotazione. In tal modo, è possibile regolare il centraggio tra la lama e il calibro in modo da consentire un taglio simmetrico o di forma desiderata di detti spezzoni di filo di effetto.

In particolare, su detta slitta è presente una porzione 20 girevole rispetto ad un perno, e detti terzi mezzi di regolazione comprendono una spina sporgente da detta porzione girevole ed una coppia di grani filettati di regolazione,

25 in cui detto perno è atto ad inserirsi ad incastro in un primo foro passante ricavato su detta porzione girevole per

formare un collegamento girevole tra detta seconda slitta e detta porzione girevole, e detta spina è atta ad inserirsi in un secondo foro asolato ricavato su detta porzione girevole, detto secondo foro asolato essendo associato a 5 grani filettati di regolazione passanti disposti da parti opposte l'uno rispetto all'altro, in modo tale che regolando la posizione di detti grani filettati, che vanno a battuta su detta spina, è possibile far ruotare rispetto a detto perno detta porzione girevole e quindi regolare la posizione 10 trasversale di detta lama rispetto a detto calibro.

Vantaggiosamente, sono previsti bracci per comandare l'apertura/chiusura di un primo e secondo gruppo di rulli di trascinamento disposti da parte opposta rispetto a detto calibro, in modo da passare da una configurazione aperta, in 15 cui detto primo e secondo gruppo di rulli di trascinamento sono distaccati da detto calibro, ad una configurazione chiusa, in cui detto primo e secondo gruppo di rulli di trascinamento sono attaccati a detto calibro, ciascuno di detti bracci essendo connesso ad una molla di tensionamento 20 per mantenere una adeguata pressione dei rulli su detto calibro, in cui detta molla ha una prima estremità fissata a detta piastra di sostegno ed una seconda estremità fissata a un corrispettivo braccio, ed una seconda estremità fissata mediante un perno in uno tra una pluralità di fori 25 realizzati su detto braccio, per cui spostando detto perno

tra uno ed un altro di detti fori è possibile variare di una quantità discreta determinata la tensione di detta molla.

In tal modo, rispetto alla tecnica nota che prevede una regolazione fine ma non facilmente controllabile del tensionamento di ciascuna molla, è possibile ottenere un tensionamento esatto delle due parti semplicemente posizionando i due rispettivi perni in un medesimo foro di un rispettivo braccio.

In particolare, detta struttura di macchina tessile per la produzione di ciniglia comprende una pluralità di dette unità per la produzione della ciniglia in cui detta cilindrata, detta lama e detti rulli di trascinamento sono azionati attraverso una prima presa di forza; detta testa è azionabile attraverso una seconda presa di forza; e detti fusi sono azionabili attraverso una terza presa di forza;

-in cui è previsto un primo motore  $M'1, M'2, M'3, \dots M'N$  associato a detta prima presa di forza per ciascuna rispettiva unità di produzione  $1, 2, \dots N$ ; un secondo motore  $M''1, M''2, M''3, \dots M''N$  associato a detta seconda presa di forza per ciascuna rispettiva unità di produzione  $1, 2, \dots N$ ; e un terzo motore  $M'''1, M'''2, M'''3, \dots M'''N$  associato a detta terza presa di forza per ciascuna rispettiva unità di produzione  $1, 2, \dots N$ ;

-ed in cui è previsto un medesimo primo alimentatore  $A'$  per l'applicazione di una medesima prima tensione di

alimentazione  $V'$  a ciascun primo motore  $M'1, M'2, M'3, \dots M'N$ ;  
un medesimo secondo alimentatore  $A''$  per la applicazione di  
una medesima seconda tensione di alimentazione  $V''$  a ciascun  
secondo motore  $M''1, M''2, M''3, \dots M''N$ ; un medesimo terzo  
5 alimentatore  $A'''$  per la applicazione di una medesima terza  
tensione di alimentazione  $V'''$  a ciascun terzo motore  $M'''1,$   
 $M'''2, M'''3, \dots M'''N$ .

In tal modo, si ha una unica alimentazione elettrica per  
ciascuna serie di motori associati alle varie presa di  
10 forza, mentre non sono necessari organi di trasmissione del  
moto tra le varie presa di forza. Il costo di fornire molti  
più motori rispetto alla tecnica nota è largamente  
compensato dal risparmio costruttivo e in manodopera per  
fornire invece altrettante trasmissioni meccaniche tra le  
15 varie presa di forza dello stesso tipo. Infatti, il costo di  
piccoli motori fabbricati in grande serie e senza singole  
elettroniche di controllo è notevolmente inferiore o  
comunque paragonabile al costo di organi meccanici speciali  
fabbricati in piccole serie. Inoltre, l'installazione dei  
20 motori alle prese di forza richiede meno manodopera di  
registrazioni e tarature per garantire un'omogenea  
trasmissione, evitare slittamenti e ridurre gli attriti,  
cosa che è necessaria nei sistemi esistenti a una  
motorizzazione per una pluralità di prese di forza omogenee.  
25 Infine, qualora si dovessero escludere delle macchine per

ragioni di manutenzione o di produzione, è sufficiente escluderne l'alimentazione elettrica senza dover scollegare organi meccanici di trasmissione.

Breve descrizione dei disegni

5 L'invenzione verrà ora illustrata con la descrizione che segue di una sua forma realizzativa, fatta a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni annessi in cui:

- la figura 1 mostra una vista prospettica di una struttura di macchina tessile per la produzione di ciniglia, secondo l'invenzione;
- la figura 2 mostra in una vista prospettica ingrandita in una configurazione disaccoppiata i mezzi di scorrimento tra una piastra di supporto ed un calibro, oltre che tra la piastra di supporto e l'elemento di supporto di una lama di taglio, secondo l'invenzione;
- la figura 3 mostra in una vista prospettica ingrandita in una configurazione accoppiata i mezzi di scorrimento di figura 2, secondo l'invenzione, che consentono lo scorrimento relativo tra la lama ed il calibro;
- la figura 4 mostra una vista in pianta della piastra di supporto comprendente una scanalatura in cui si impegnano due slitte di scorrimento associate rispettivamente al calibro ad alla lama;
- 25 - la figura 5 mostra in una vista prospettica ingrandita

le slitte porta calibro e porta lama atti a scorrere nella scanalatura;

- le figure 6 e 6A mostrano rispettivamente una vista frontale e laterale della slitta porta calibro avente un braccio con una porzione a sbalzo in cui si innesta il calibro;

- la figura 7 mostra una vista prospettica del braccio porta calibro che forma un accoppiamento di forma con il calibro;

10 - la figura 8 mostra in una vista prospettica esplosa mazzi di regolazione alla rotazione della lama predisposti tra la slitta porta lama e l'elemento di elemento di supporto della lama;

15 - la figura 9 mostra una vista frontale dell'unità di produzione senza la slitta porta calibro e porta lama in cui sono predisposti due gruppi di rulli trascinatori con rispettivi bracci di apertura/chiusura.

20 - la figura 10 mostra una vista schematica di una pluralità di macchine in parallelo e il relativo sistema di collegamento elettrico dei motori.

Descrizione della forma preferita

Con riferimento alla figura 10, una macchina tessile 200 per la produzione di ciniglia comprende un albero a rulli 201, o cilindrate, per l'alimentazione di una coppia 25 di fili di legatura 1 e un filo di effetto 2 provenienti

da rispettive rocche 202, 204, una unità per la produzione della ciniglia 100 e un albero che distribuisce la rotazione a una pluralità di fusi 203. In particolare, come mostrato nella figura 1, l'unità di produzione della ciniglia 100 comprende un piastra di sostegno 4, un calibro 5 montato sulla piastra di sostegno 4 atto a ricevere spire del filo di effetto 2 e una testa rotante 6 montata sulla piastra di sostegno 4 che avvolge il filo di effetto 2 sul calibro 5. In aggiunta, l'unità di produzione 100 comprende una lama circolare 7 predisposta girevolmente su un elemento di supporto 8 a sua volta montato sulla piastra di sostegno 4. La lama circolare 7 è atta a tagliare le spire avvolte sul calibro 5 in modo da ottenere spezzoni del filo di effetto 2.

Sono inoltre previsti rulli trascinatori 9 montati sulla piastra di sostegno 4 atti a trascinare i fili di legatura 1 e fare in modo che catturino gli spezzoni di filo di effetto 2 e li trascinino insieme fino ad un punto 9a in cui risentono della torsione causata dalla rotazione dei fusi 203.

L'unità di produzione 100 comprende inoltre, come mostrato nelle figure 2 e 3, primi mezzi di scorrimento 10 del calibro 5 rispetto alla piastra di sostegno 4 e primi mezzi di regolazione 15 di scorrimento per causare un movimento di scorrimento del calibro 5 da una prima ad una

seconda posizione rispetto alla piastra di sostegno 4.

Inoltre sono previsti primi mezzi di rinvio 17 dei primi mezzi di regolazione 15, accessibili da una posizione esterna alla piastra di sostegno 4 in modo da poter azionare i primi mezzi di regolazione 15 di scorrimento durante il funzionamento della macchina.

In aggiunta sempre come mostrato nelle figure 2 e 3, sono previsti secondi mezzi di scorrimento 20 dell'elemento di supporto 8 della lama rispetto alla piastra di sostegno 4 e secondi mezzi di regolazione 25 di scorrimento per causare un movimento di scorrimento dell'elemento di supporto 9 della lama da una prima ad una seconda posizione rispetto alla piastra di sostegno 4.

Allo stesso modo, come nel caso del calibro 5, sono previsti secondi mezzi di rinvio 27 dei secondi mezzi di regolazione 25 anch'essi accessibili da una posizione esterna alla piastra di sostegno 4 in modo da poter azionare i secondi mezzi di regolazione 25 di scorrimento durante il funzionamento della macchina.

In particolare, i primi e secondi mezzi di rinvio 17 e 27 sono disposti adiacenti tra loro e sporgenti dalla piastra di sostegno 4 in modo da poterli regolare indipendentemente o contemporaneamente in corrispondenza di un punto di regolazione sulla piastra di sostegno 4.

Più in particolare, i primi e/o secondi mezzi di

scorrimento 20 comprendono una scanalatura di scorrimento 30 ricavata sulla piastra di supporto 4 ed una prima 11 e/o una seconda 21 slitta di scorrimento impegnate a scorrimento nella scanalatura 30. La prima slitta 11 di 5 scorrimento è solidale al calibro 5 e la seconda slitta 21 di scorrimento è solidale all'elemento di supporto 8 della lama 7.

In particolare, i primi 15 e secondi mezzi di regolazione 25 comprendono rispettivamente una vite 15, 25 10 ed una madrevite 17, 27, in cui la prima 15 e seconda 25 vite sono collegate alla prima 11 e seconda slitta 21 di scorrimento e la prima 17 e seconda 27 madrevite comandano la rotazione della prima 15 e seconda 25 vite e la conseguente traslazione della prima 11 e seconda slitta 21.

15 In tal caso, i primi e secondi mezzi di rinvio sono rappresentati rispettivamente dalla prima 17 e seconda 27 madrevite che si estendono oltre la piastra di supporto 4.

Preferibilmente, ciascuna madrevite 17, 27 può ruotare rispetto alla vite 15, 25 e rispetto alla piastra di 20 supporto 4, ma è bloccata nella traslazione della piastra di supporto 4, per cui la vite 15, 25 trasla trascinando con sé la prima 11 e/o la seconda slitta 21, come mostrato in figura 3.

In particolare, come mostrato in figura 2, la piastra di 25 supporto 4 comprende una prima 4a ed una seconda 4b sede di

alloggiamento in cui si impegnano la prima 17 e seconda 27 madrevite. In particolare, la prima 17 e seconda 27 madrevite comprendono una rispettiva gola di bloccaggio 17a, 27a atta ad inserirsi in una delle sedi di alloggiamento 5 della piastra di supporto. In tal modo, inserendo le gole di fissaggio entro le sedi di alloggiamento, è possibile movimentare la prima 11 e la seconda slitta 21 agendo sulle rispettive madreviti. La gola di bloccaggio 17a, 27a inserita nella rispettiva sede di alloggiamento 4a, 4b 10 consente infatti di mantenere alla madrevite una posizione fissa e quindi di muovere relativamente ad essa la slitta 11, 21 a cui è collegata attraverso la vite 15, 25.

Più in particolare, la prima 11 e la seconda slitta 21 sono disposte impilate tra loro lungo la scanalatura 30, in 15 cui la prima slitta 11 è disposta superiormente rispetto alla seconda slitta 21. La scanalatura 30, come mostrato nella figura 4, comprende una prima 31 ed una seconda 32 asola e la prima 11 e la seconda slitta 21 comprendono mezzi 20 di fissaggio 35 (Fig.2) atti a consentire il parziale serraggio della prima 11 e della seconda slitta 21 entro la scanalatura 30, e consentirne allo stesso tempo lo scorrimento. In particolare, i mezzi di fissaggio 35 sono mezzi di fissaggio a bullone e comprendono un elemento anulare 35a 35a in teflon o derlin atto a precedere il 25 bullone. In tal modo, l'elemento anulare 35a che va a

contato con la superficie della piastra 4 consente di ridurre l'attrito di scorrimento e quindi oltre al fissaggio assicura lo scorrimento della prima 11 e seconda 21 slitta entro la scanalatura 30.

5 In particolare, come mostrato in figura 5, la prima slitta 11 comprende un braccio porta calibro 12, con una porzione a sbalzo 12a, la porzione a sbalzo 12a comprendendo un rilievo di incastro 12c (Fig. 6 e 7) atto a realizzare un accoppiamento di forma con il calibro 5.

10 Più in particolare, come mostrato nelle figure 6, 6A e 7 è previsto un braccio di bloccaggio 12b se si estende a sbalzo sopra la porzione a sbalzo 12a che comprende mezzi di bloccaggio a vite 14 atti a bloccare il calibro 5 quando è accoppiato con il rilievo di incastro 12c entro la porzione 15 a sbalzo 12a.

In modo vantaggioso, è inoltre previsto un inserto 13 atto ad inserirsi tra il calibro 5 e il braccio di bloccaggio 12b, l'inserto 13 ha una prima faccia 13' in cui è realizzata una rientranza 13 atta a realizzare un accoppiamento di forma con il calibro 5 ed una seconda 20 faccia 13'' opposta alla prima 13', atta ad entrare in contatto con i mezzi di bloccaggio a vite 14. In particolare, il rilievo di incastro 12c e la rientranza 13a hanno forma sostanzialmente triangolare.

25 Come mostrato in figura 8, tra l'elemento di supporto 8

della lama 7 e la seconda slitta 21 sono previsti terzi  
mezzi di regolazione 45 per l'inclinazione della lama 7  
rispetto al proprio asse di rotazione 7a. In tal modo, è  
possibile regolare il centraggio tra la lama 7 e il calibro  
5 5 in modo da consentire un taglio simmetrico o di forma  
desiderata degli spezzoni di filo di effetto 2.

In particolare, sulla seconda slitta 21 è presente una  
porzione girevole 21a rispetto ad un perno 22, e i terzi  
mezzi di regolazione 45 comprendono una spina 23 sporgente  
10 dalla seconda slitta 21 ed una coppia di grani filettati 24  
di regolazione. In particolare, il perno 22 è atto ad  
inserirsi ad incastro in un primo foro passante 22a ricavato  
sulla porzione girevole 21a per formare un collegamento  
girevole tra la seconda slitta 21 e la porzione girevole  
15 21a. D'altro canto, la spina 23 è atta ad inserirsi in un  
secondo foro asolato 23a ricavato sulla porzione girevole  
21a, il secondo foro asolato 23a è associato ai grani  
filettati 24 di regolazione passanti disposti da parti  
opposte l'uno rispetto all'altro, in modo tale che regolando  
20 la posizione dei grani filettati 24, che vanno a battuta  
sulla spina 23, è possibile far ruotare rispetto al perno 22  
la porzione girevole 21a e quindi regolare la posizione  
trasversale della lama 7 rispetto al calibro 5.

Con riferimento alla figura 9, sono mostrati montati  
25 sulla piastra di supporto 4 bracci 19, 29 per comandare

l'apertura/chiusura di un primo 9 e secondo 9' gruppo di rulli di trascinamento disposti da parte opposta rispetto al calibro 5, in modo da passare da una configurazione aperta (non mostrata), in cui il primo 9 e secondo 9' gruppo di rulli di trascinamento sono distaccati dal calibro 5, ad una configurazione chiusa A (Fig.9), in cui il primo 9 e secondo 9' gruppo di rulli di trascinamento sono attaccati al calibro 5. In particolare, ciascuno dei bracci 19, 29 è connesso ad una molla di tensionamento 16, 26 per mantenere una adeguata pressione dei rulli sul calibro 5. Più in dettaglio, ciascuna molla 16,26 ha una prima estremità 16', 26' fissata alla piastra di sostegno 4, ed una seconda estremità 16", 26" fissata mediante un perno 16a in uno tra una pluralità di fori 19a, 29a realizzati sul braccio 19, 29. In tal modo, spostando il perno 16a, 26a tra uno ed un altro dei fori è possibile variare di una quantità discreta determinata la tensione della molla 16, 26. In tal modo, rispetto alla tecnica nota, che prevede una regolazione fine ma non facilmente controllabile del tensionamento di ciascuna molla, è possibile ottenere un tensionamento esatto delle due parti semplicemente posizionando i due rispettivi perni in un medesimo foro di un rispettivo braccio.

Con riferimento alla figura 10 è mostrata la struttura di macchina tessile per la produzione di ciniglia che comprende una pluralità delle unità per la produzione della

ciniglia 100, 100a e 100b in cui la cilindrata 201, la lama 7 e i rulli di trascinamento 9 sono azionati attraverso una prima presa di forza; la testa 6 è azionabile attraverso una seconda presa di forza; e i fusi 203 sono azionabili 5 attraverso una terza presa di forza. In particolare, è previsto un primo motore  $M'1, M'2, M'3, \dots M'N$  associato alla prima presa di forza per ciascuna rispettiva unità di produzione indicata con 200, 201, 200N; un secondo motore  $M''1, M''2, M''3, \dots M''N$  associato alla seconda presa di 10 forza per ciascuna rispettiva unità di produzione 200, 201, 200N; e un terzo motore  $M'''1, M'''2, M'''3, \dots M'''N$  associato alla terza presa di forza per ciascuna rispettiva unità di produzione 200, 201, 200N. In particolare, è previsto 15 un medesimo primo alimentatore  $A'$  per l'applicazione di una tensione di alimentazione  $V'$  a ciascun primo motore  $M'1, M'2, M'3, \dots M'N$ ; un medesimo secondo alimentatore  $A''$  per la applicazione di una medesima seconda tensione di alimentazione  $V''$  a ciascun secondo motore  $M''1, M''2, M''3, \dots M''N$ ; un medesimo terzo 20 alimentatore  $A'''$  per la applicazione di una medesima terza tensione di alimentazione  $V'''$  a ciascun terzo motore  $M'''1, M'''2, M'''3, \dots M'''N$ .

In tal modo, si ha una unica alimentazione elettrica per ciascuna serie di motori associati alle varie presa di 25 forza, mentre non sono necessari organi di trasmissione del

moto tra le varie presa di forza. Il costo di fornire molti più motori rispetto alla tecnica nota è largamente compensato dal risparmio costruttivo e in manodopera per fornire invece altrettante trasmissioni meccaniche tra le 5 varie presa di forza dello stesso tipo. Infatti, il costo di piccoli motori fabbricati in grande serie e senza singole elettroniche di controllo è notevolmente inferiore o comunque paragonabile al costo di organi meccanici speciali fabbricati in piccole serie. Inoltre, l'installazione dei 10 motori alle prese di forza richiede meno manodopera di registrazioni e tarature per garantire un'omogenea trasmissione, evitare slittamenti e ridurre gli attriti, cosa che è necessaria nei sistemi esistenti a unica motorizzazione per una pluralità di prese di forza omogenee. 15 Infine, qualora si dovessero escludere delle macchine per ragioni di manutenzione o di produzione, è sufficiente escluderne l'alimentazione elettrica senza dover scollegare organi meccanici di trasmissione.

La descrizione di cui sopra di una forma realizzativa 20 specifica è in grado di mostrare l'invenzione dal punto di vista concettuale in modo che altri, utilizzando la tecnica nota, potranno modificare e/o adattare in varie applicazioni tale forma realizzativa specifica senza ulteriori ricerche e senza allontanarsi dal concetto 25 inventivo, e, quindi, si intende che tali adattamenti e

modifiche saranno considerabili come equivalenti della forma realizzativa specifica. I mezzi e i materiali per realizzare le varie funzioni descritte potranno essere di varia natura senza per questo uscire dall'ambito 5 dell'invenzione. Si intende che le espressioni o la terminologia utilizzate hanno scopo puramente descrittivo e per questo non limitativo.

RIVENDICAZIONI

1. Una macchina tessile (200) per la produzione di ciniglia comprende:

- un albero a rulli (201), o cilindrate, per l'alimentazione di una coppia di fili di legatura (1) e un filo di effetto (2) provenienti da rispettive rocche (202, 204),
- una unità per la produzione della ciniglia (100) e un albero che distribuisce la rotazione a una pluralità di fusi (203);

in cui detta unità di produzione della ciniglia (100) comprende:

- un piastra di sostegno (4);
- un calibro (5) montato su detta piastra di sostegno (4) atto a ricevere spire di detto filo di effetto (2);
- una testa rotante (6) montata su detta piastra di sostegno (4) che avvolge detto filo di effetto (2) su detto calibro (5);
- una lama circolare (7) predisposta girevolmente su un elemento di supporto (8), detto elemento di supporto (8) essendo montato su detta piastra di sostegno (4), detta lama circolare (7) essendo atta a tagliare dette spire avvolte su detto

calibro (5) in modo da ottenere spezzoni di detto  
filo di effetto (2),

- rulli trascinatori (9, 9') montati su detta piastra  
di sostegno (4) atti a trascinare detti fili di  
5 legatura (1) e fare in modo che catturino detti  
spezzoni di filo di effetto (2) e li trascinino  
insieme fino ad un punto in cui risentono della  
torsione causata dalla rotazione di detti fusi;

**caratterizzato dal fatto che** sono previsti:

10 primi mezzi di scorrimento (10) di detto calibro  
(5) rispetto a detta piastra di sostegno (4) e primi  
mezzi di regolazione (15) di scorrimento per causare  
un movimento di scorrimento di detto calibro (5) da  
una prima ad una seconda posizione rispetto a detta  
15 piastra di sostegno (4),

**e che** sono previsti primi mezzi di rinvio (17) di  
detti primi mezzi di regolazione (15), detti primi  
mezzi di rinvio (17) essendo accessibili da una  
posizione esterna a detta piastra di sostegno (4) in  
20 modo da poter azionare detti primi mezzi di  
regolazione (15) di scorrimento durante il  
funzionamento di detta macchina.

2. Una macchina tessile, secondo la rivendicazione (1), in  
cui sono previsti secondi mezzi di scorrimento (20) di  
25 detto elemento di supporto della lama rispetto a detta

piastra di sostegno (4) e secondi mezzi di regolazione (25) di scorrimento per causare un movimento di scorrimento di detto elemento di supporto della lama da una prima ad una seconda posizione rispetto a detta piastra di sostegno (4), e

secondi mezzi di rinvio (27) di detti secondi mezzi di regolazione (25), detti secondi mezzi di rinvio (27) essendo accessibili da una posizione esterna a detta piastra di sostegno (4) in modo da poter azionare detti secondi mezzi di regolazione (25) di scorrimento durante il funzionamento di detta macchina.

**3.** Una macchina tessile, secondo la rivendicazione (1, 2), in cui detti primi e secondi mezzi di rinvio (27) sono disposti adiacenti tra loro e sporgenti da detta piastra di sostegno (4) in modo da poterli regolare indipendentemente o contemporaneamente in corrispondenza di un punto di regolazione su detta piastra di sostegno (4), in particolare detti primi e/o secondi mezzi di scorrimento (20) comprendono:

– una scanalatura (30) di scorrimento (30) ricavata su detta piastra di supporto;

– una prima (11) e/o una seconda (21) slitta di scorrimento impegnate a scorrimento in detta scanalatura (30), in cui detta prima slitta (11) di scorrimento è solidale a detto calibro (5) e detta

seconda slitta (21) di scorrimento è solidale a detto  
elemento di supporto (8) di detta lama, in  
particolare, detti primi e secondi mezzi di regolazione  
(25) comprendono rispettivamente una vite ed una  
5 madrevite, in cui detta prima e seconda vite sono  
collegate a detta prima (11) e la seconda slitta (21)  
di scorrimento e detta prima (17) e seconda (27)  
madrevite comandano la rotazione di detta prima e  
seconda vite e la conseguente traslazione di detta  
10 prima (11) e la seconda slitta (21), in particolare  
detti primi e secondi mezzi di rinvio (27) sono  
rappresentati rispettivamente da detta prima (17) e  
seconda (27) madrevite che si estendono oltre detta  
piastra di supporto.

15 **4.** Una macchina tessile, secondo la rivendicazione (1, 2),  
in cui detta madrevite può ruotare rispetto a detta vite  
e rispetto a detta piastra di sostegno (4), ma è bloccata  
nella traslazione della piastra di sostegno (4), per cui  
detta vite trasla trascinando con sé detta prima e/o  
20 seconda slitta (21), in particolare detta piastra di  
supporto comprende una prima (4a) ed una seconda (4b) sede  
di alloggiamento in cui si impegnano detta prima (17) e  
seconda (27) madrevite, ed in cui detta prima (17) e  
seconda (27) madrevite comprendono una gola di bloccaggio  
25 (17a), (27a) atta ad inserirsi in una di dette sedi di

alloggiamento (4a), (4b) di detta piastra di supporto (4).

5. Una macchina tessile, secondo la rivendicazione (1, 2), in cui detta scanalatura (30) comprende una prima ed una seconda asola e detta prima (11) e la seconda slitta (21) comprendono mezzi di fissaggio (35) atti a consentire il parziale serraggio di detta prima (11) e la seconda slitta (21) entro detta scanalatura (30), e consentire allo stesso tempo il movimento di detta prima (11) e la seconda slitta (21), in particolare, detti mezzi di fissaggio (35) sono mezzi di fissaggio (35) a bullone e comprendono un elemento anulare (35a) in teflon o derlin atto a precedere detto bullone.

10. Una macchina tessile, secondo la rivendicazione (1, 4), in cui detta prima slitta (11) comprende un braccio porta calibro (12), avente una porzione a sbalzo (12a), detta porzione a sbalzo (12a) comprendendo un rilievo di incastro (12c) atto a realizzare un accoppiamento di forma con detto calibro (5), ed essendo previsto un braccio di bloccaggio (12b) se si estende a sbalzo sopra detta porzione a sbalzo (12a) che comprende mezzi di bloccaggio a vite (14) atti a bloccare detto calibro (5) quando è accoppiato con detto rilievo di incastro (12c).

15. Una macchina tessile, secondo la rivendicazione (7), in cui è previsto un inserto (13) atto ad inserirsi tra detto calibro (5) e detto braccio di bloccaggio (12b), detto

inserto (13) avendo una prima faccia in cui è realizzata una rientranza atta a realizzare un accoppiamento di forma con detto calibro (5) ed una seconda faccia opposta alla prima, atta ad entrare in contatto con detti mezzi di bloccaggio a vite (14), in particolare, detto rilievo di incastro (12c) e detta rientranza hanno forma sostanzialmente triangolare.

8. Una macchina tessile, secondo la rivendicazione (1, 4), in cui tra detto elemento di supporto (8) di detta lama e detta seconda slitta (21) sono previsti terzi mezzi di regolazione (45) per l' inclinazione di detta lama rispetto al proprio asse di rotazione (7a), in particolare, su detta slitta è presente una porzione girevole (21a) rispetto ad un perno (22), e detti terzi mezzi di regolazione (45) comprendono una spina (23) sporgente da detta porzione girevole (21a) ed una coppia di grani filettati (24) di regolazione, in cui detto perno (22) è atto ad inserirsi ad incastro in un primo foro passante (22a) ricavato su detta porzione girevole (21a) per formare un collegamento girevole tra detta seconda slitta (21) e detta porzione girevole (21a), e detta spina (23) è atta ad inserirsi in un secondo foro asolato (23a) ricavato su detta porzione girevole (21a), detto secondo foro asolato (23a) essendo associato a detti grani filettati (24) di regolazione passanti disposti da

parti opposte l'uno rispetto all'altro, in modo tale che regolando la posizione di detti grani filettati (24), che vanno a battuta su detta spina (23), è possibile far ruotare rispetto a detto perno (22) detta porzione girevole (21a) e quindi regolare la posizione trasversale di detta lama rispetto a detto calibro (5).

9. Una macchina tessile, secondo la rivendicazione (1, 4), in cui sono previsti bracci (19, 29) per comandare l'apertura/chiusura di un primo (9) e secondo (9') gruppo di rulli di trascinamento disposti da parte opposta rispetto a detto calibro (5), in modo da passare da una configurazione aperta, in cui detto primo (9) e secondo (9') gruppo di rulli di trascinamento sono distaccati da detto calibro (5), ad una configurazione chiusa A, in cui detto primo (9) e secondo (9') gruppo di rulli di trascinamento sono attaccati a detto calibro (5), ciascuno di detti bracci essendo connesso ad una molla di tensionamento (16, 26) per mantenere una adeguata pressione di detti rulli su detto calibro (5), in cui ciascuna molla (16, 26) ha una prima estremità (16'), (26') fissata a detta piastra di sostegno (4) ed una seconda estremità (16''), (26'') fissata mediante un perno (16a), (26a) in uno tra una pluralità di fori (19a), (29a) realizzati su detto braccio (19, 29), per cui spostando detto perno (16a), (26a) tra uno ed un altro di detti fori (19a),

(29a) è possibile variare di una quantità discreta determinata la tensione di detta molla.

**10.** Una macchina tessile, secondo la rivendicazione (1, 4), in cui detta struttura di macchina tessile (200) per la produzione di ciniglia comprende una pluralità di dette unità per la produzione della ciniglia (100) in cui detta cilindrata, detta lama e detti rulli di trascinamento sono azionati attraverso una prima presa di forza; detta testa è azionabile attraverso una seconda presa di forza; e detti fusi sono azionabili attraverso una terza presa di forza; in cui è previsto un primo motore ( $M'1$ ), ( $M'2$ ), ( $M'3$ ),... ( $M'N$ ) associato a detta prima presa di forza per ciascuna rispettiva unità di produzione (200, 201, 200) $N$ ; un secondo motore ( $M''1$ ), ( $M''2$ ), ( $M''3$ ),...  $M''N$  associato a detta seconda presa di forza per ciascuna rispettiva unità di produzione (200, 201, 200) $N$ ; e un terzo motore ( $M'''1$ ), ( $M'''2$ ), ( $M'''3$ ),... ( $M'''N$ ) associato a detta terza presa di forza per ciascuna rispettiva unità di produzione (200, 201, 200) $N$ ;

ed in cui è previsto un medesimo primo alimentatore  $A'$  per l'applicazione di una medesima prima tensione di alimentazione  $V'$  a ciascun primo motore ( $M'1$ ), ( $M'2$ ), ( $M'3$ ),... ( $M'N$ ); un medesimo secondo alimentatore  $A''$  per la applicazione di una medesima seconda tensione di alimentazione ( $V''$ ) a ciascun secondo motore ( $M''1$ ),

$(M'')2$  ,  $(M'')3$  , ...  $(M'')N$  ; un medesimo terzo alimentatore  $(A''')$  per la applicazione di una medesima terza tensione di alimentazione  $(V''')$  a ciascun terzo motore  $(M'''1)$  ,  $(M'''2)$  ,  $(M'''3)$  , ...  $(M'''N)$  .

CLAIMS

1. A textile machine (200) for making chenille comprising:

- a roller shaft (201), or feeding shaft, for feeding a couple of core yarns (1) and a pile yarn (2) coming from respective yarn cones (202, 204),
- a chenille yarn making unit (100) and a shaft that distributes a rotation movement to a plurality of spindles (203);

wherein said chenille yarn making unit (100) comprises:

- a support plate (4);
- a caliber (5) mounted on said support plate (4), said caliber arranged to receive turns of said pile yarn (2);
- a rotating head (6) mounted to said support plate (4), said rotating head winding turns of said pile yarn (2) about said caliber (5);
- a circular blade (7) that is pivotally arranged on a blade support element (8), said blade support element (8) mounted to said support plate (4), said circular blade (7) arranged to cut said turns that are wound about said caliber (5), in order to obtain pile segments of said pile yarn (2),
- driver rollers (9, 9') mounted to said support plate (4), said driver rollers arranged to convey

5                   said core yarns (1), to cause said core yarns to capture said pile segments of said pile yarn (2) and to convey said core yarns (1) together with said pile segments of pile yarn (2) up to a point where said yarns are subjected to torsion caused by spinning of said spindles;

**characterised in that:**

10                  a first slide means (10) for causing a slide movement of said caliber (5) with respect to said support plate (4), and a first slide adjustment means (15) for causing a slide movement of said caliber (5) from a first position to a second position, with respect to said support plate (4),

15                  and **in that** a first remote actuating means (17) is provided for actuating said first slide adjustment means (15), said first remote actuating means (17) accessible from a position outside of said support plate (4), in order to operate said first slide adjustment means (15) during the operation of said 20 machine.

2. A textile machine, according to claim 1, wherein a second slide means (20) is provided for causing a slide movement of said blade support element (8) with respect to said support plate (4), and a second slide adjustment means (25) is provided for causing a slide 25

movement of said blade support element (8) blade from a first position to a second position, with respect to said support plate (4), and

5 a second remote actuating means (27) of said second slide adjustment means (25) is provided, said second remote actuating means (27) accessible from a position outside of said support plate (4), in order to operate said second slide adjustment means (25) during the operation of said machine.

10 **3.** A textile machine, according to claims 1 or 2, wherein said first and second remote actuating means (27) are arranged adjacent to each other and protrude from said support plate (4), such that said first and second remote actuating means can be independently or 15 contemporaneously adjusted at an adjustment access point on said support plate (4), in particular said first and/or said second slide means (20) comprises:

– a sliding groove (30) made on said support plate (4);  
– a first (11) and/or a second (21) slide engaged with 20 said groove (30), wherein said first slide (11) is integral to said caliber (5) and said second slide (21) is integral to said blade support element (8), in particular said first and said second slide adjustment means (25) comprises a screw and a nut, 25 respectively, wherein said first and second screws are

connected to said first (11) and to said second slide (21) and said first (17) and second (27) nut screws operate the rotation of said first and of second screws causing a subsequent translation of said first (11) and 5 of said second slide (21), in particular said first and said second remote actuating means (27) are made from by said first (17) and by said second (27) nut screw that extend beyond said support plate, respectively.

**4. A textile machine, according to claims 1 or 2, wherein**

10 said nut screw can rotate with respect to said screw and with respect to said support plate (4), but is blocked from translating the support plate (4), such that said screw translates carrying said first and/or said second slide (21), in particular said support plate comprises a 15 first (4a) and a second (4b) housing with which said first (17) and second (27) nuts engage, and wherein said first (17) and second (27) nut screws comprise a locking groove (17a, 27a) that is arranged to be inserted into one of said housings (4a), (4b) of said support plate (4).

20 **5. A textile machine, according to claims 1 or 2, wherein**

said groove (30) comprises a first and a second elongated hole, and said first (11) and second slides (21) comprise a fixing means (35) arranged to allow a partial locking of said first (11) and of said second slide (21) within said 25 groove (30), and to allow at the same time the movement of

said first (11) and of the second slide (21), in particular said fixing means (35) is a bolt (35) and comprises a ring element (35a) made of teflon or of delrin, said ring element arranged before said bolt.

5     **6.** A textile machine, according to claim (1, 4), wherein said first slide (11) comprises a caliber holding arm (12), said arm having a cantilever portion (12a), said cantilever portion (12a) comprising a protruding member (12c) that is arranged to provide a shape that matches 10 with said caliber (5), and a locking arm (12b) is provided that protrudes above said cantilever portion (12a) which comprises a threaded lock means (14) that is arranged to block said caliber (5) when said caliber is coupled with said protruding member (12c).

15    **7.** A textile machine, according to claim 7, wherein an insert (13) is provided that is arranged to be inserted between said caliber (5) and said locking arm (12b), said insert (13) having a first face where a recess is made that matches with said caliber (5) and a second side, 20 opposite to said first side, which is arranged to come into contact with said threaded lock means (14), in particular said protruding member (12c) and said recess have a substantially triangular shape .

**8.** A textile machine, according to claim 1 or 4, wherein 25 between said blade support element (8) of said blade and

said second slide (21) a third adjustment means (45) is provided for adjusting the inclination of said blade with respect to its own rotation axis (7a), in particular on said second slide a rotatable portion (21a) is present  
5 which can rotate with respect to a pin (22), and said third adjustment means (45) comprises a bolt (23) protruding from said rotatable portion (21a) and a couple of adjustment screws (24),

wherein said pin (22) is arranged to positively with a  
10 first through hole (22a) obtained on said rotatable portion (21a) forming a rotatable connection between said second slide (21) and said rotatable portion (21a), and said bolt (23) is arranged to engage a second slotted hole (23a) obtained on said rotatable portion (21a), said second slotted hole (23a) associated with said adjusting screw (24) arranged at opposite sides with respect to each other, such that by adjusting the position of said adjusting screw (24), which is arranged to abut on said bolt (23), it is possible to cause a rotation with respect  
15 to said pin (22), of said rotatable portion (21a) and then adjusting the transversal position of said blade with respect to said caliber (5).  
20

**9.** A textile machine, according to claim 1, 4, wherein arms (19, 29) are provided for operating opening/closing  
25 of a first (9) and second (9') conveying rollers arranged

at opposite sides with respect to said caliber (5), in order to move from an open configuration, where said first (9) and second (9') conveying rollers are separate from said caliber (5), to a closed configuration A, where said 5 first (9) and second (9') conveying rollers are fixed to said caliber (5), each of said arms connected to a tensioning spring (16, 26) for keeping an appropriate pressure of said rollers on said caliber (5), wherein each tensioning spring (16, 26) has a first end (16'), (26') connected to said support plate (4) and a second end (16''), (26'') connected by an engagement pin (16a, 26a) in one among a plurality of holes (19a, 29a) made on said arm (19, 29), such that by displacing said engagement pin (16a), (26a) between one and another of said plurality of 10 holes (19a, 29a) it is possible to discretely adjust a tension of said tensioning spring.

15

**10.** A textile machine, according to claim 1, 4, wherein said textile machine structure (200) for making chenille comprises a plurality of said chenille yarn making units (100), wherein said rollers shaft, said 20 blade and said conveying rollers are operated through a first power takeoff; said head arranged to operate through a second power takeoff; and said spindles arranged to operate through a third power takeoff; wherein a first motor (M'1), (M'2), (M'3), ... (M'N) is 25

provided associated with said first power takeoff for each respective production unit (200, 201, 200N); a second motor (M' 1), (M' 2), (M' 3), ... (M' N) associated with said second power takeoff for each 5 respective production unit (200, 201, 200N); and a third motor (M''' 1), (M''' 2), (M''' 3), ... (M''' N) associated with said third power takeoff for each respective production unit (200, 201, 200N); and wherein a same first feeder A is provided for 10 application of a same first feeding voltage V' to each first motor (M' 1), (M' 2), (M' 3), ... (M' N); a same second feeder A'' for application of a same second feeding voltage (V'') to each second motor (M'' 1), (M'' 2), (M'' 3), ... (M'' N); a same third feeder (A''') is provided for 15 application of a same third feeding voltage (V''') to each third motor (M''' 1), (M''' 2), (M''' 3), ... (M''' N).

Fig. 1

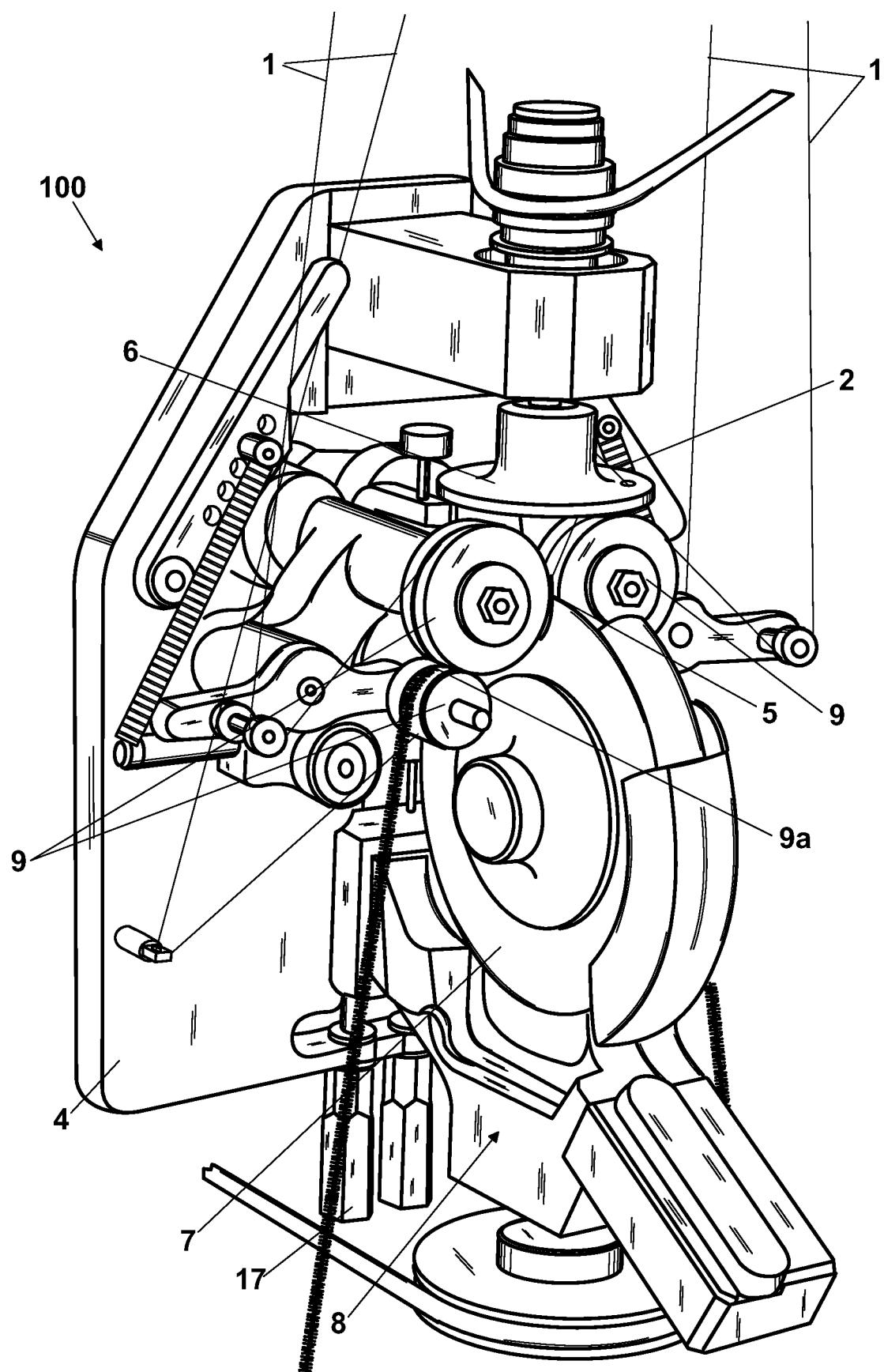


Fig. 2

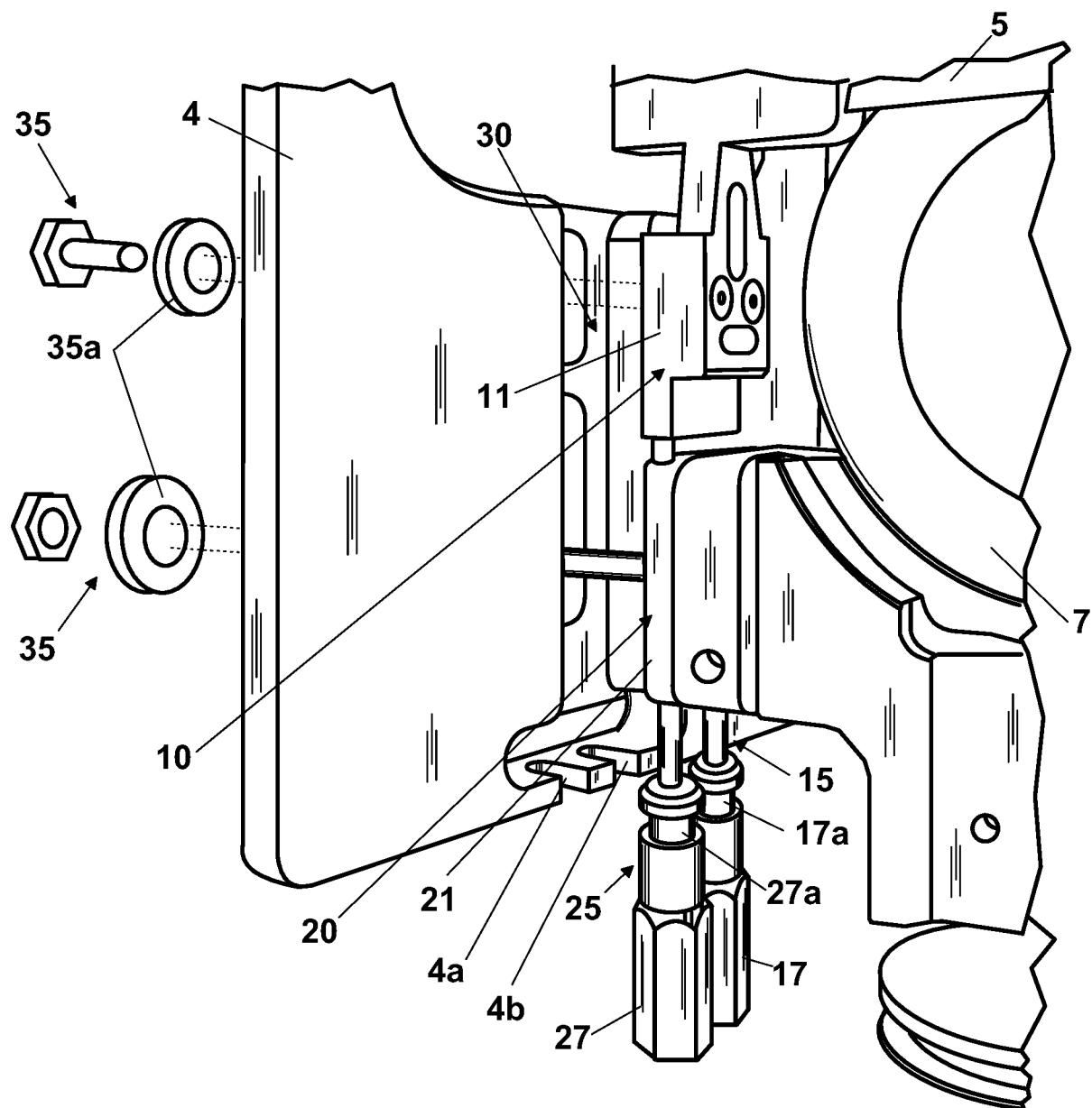


Fig. 3

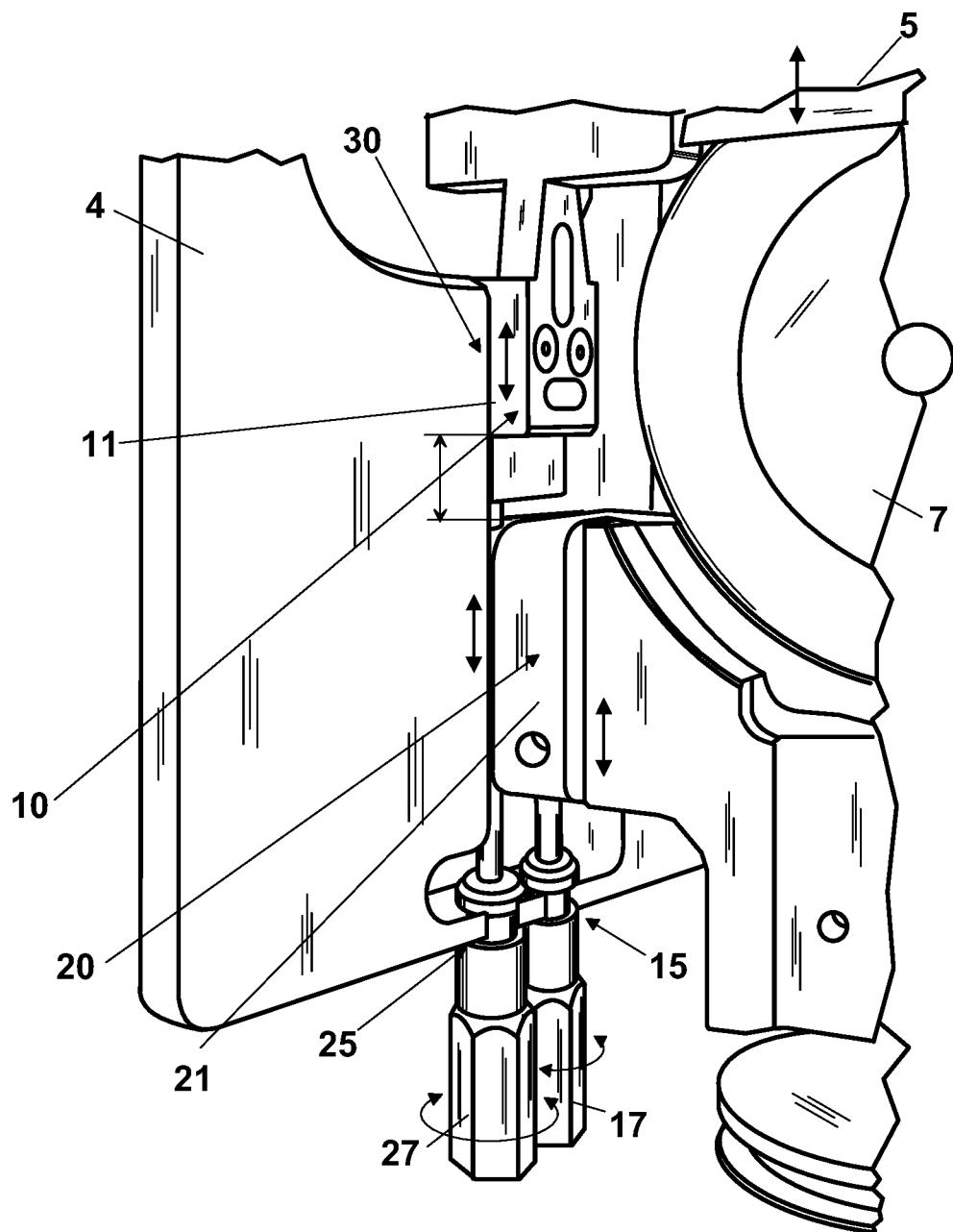


Fig. 4

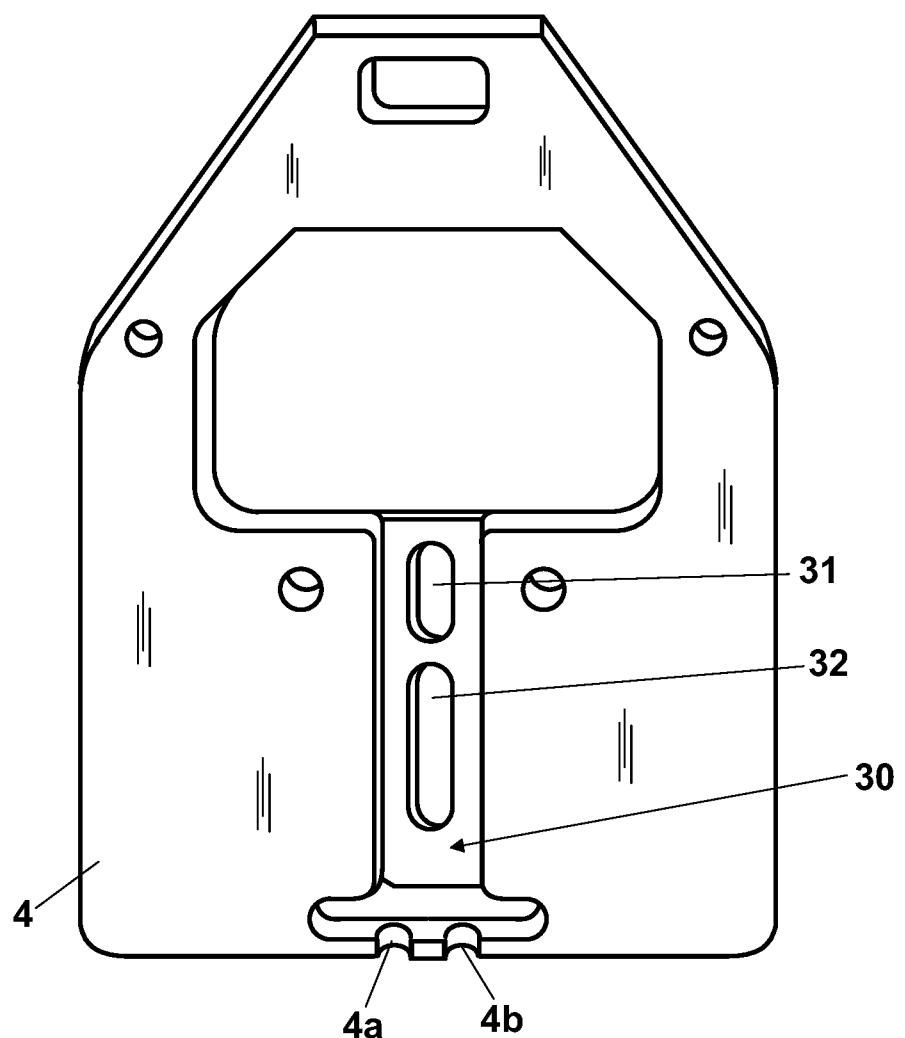


Fig. 5

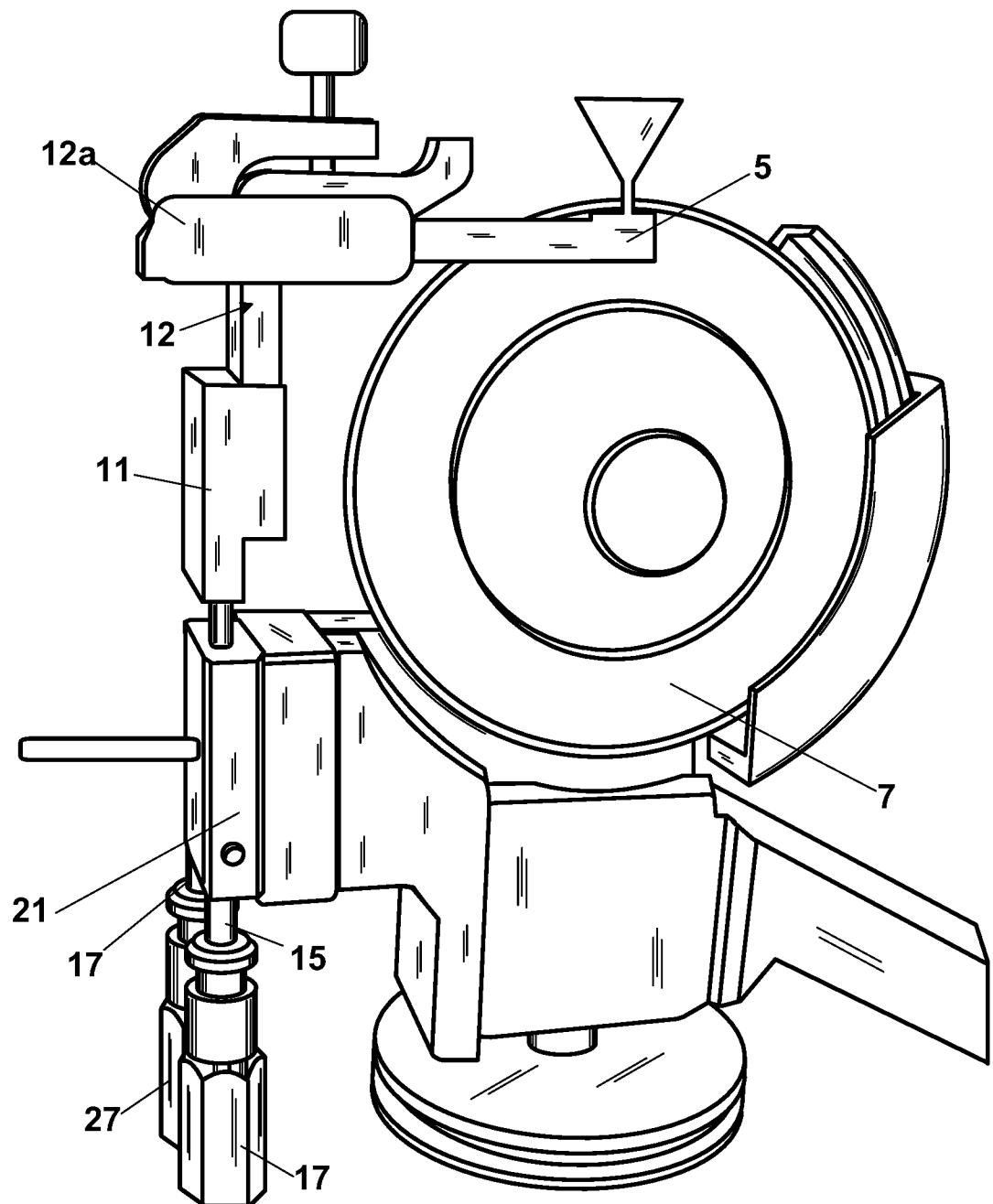


Fig. 6

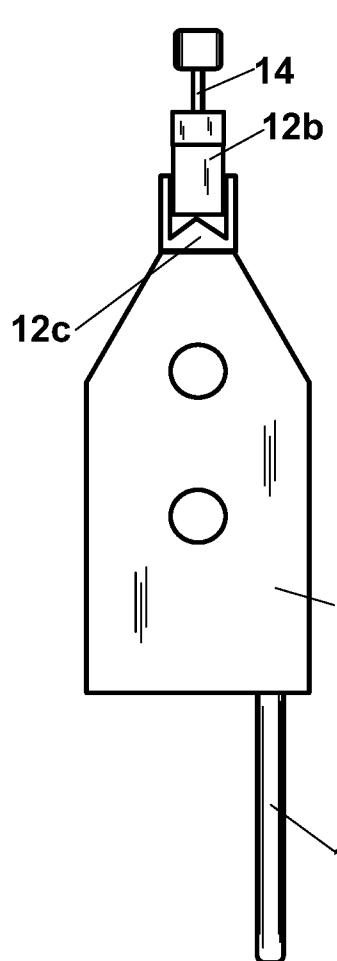


Fig. 6A

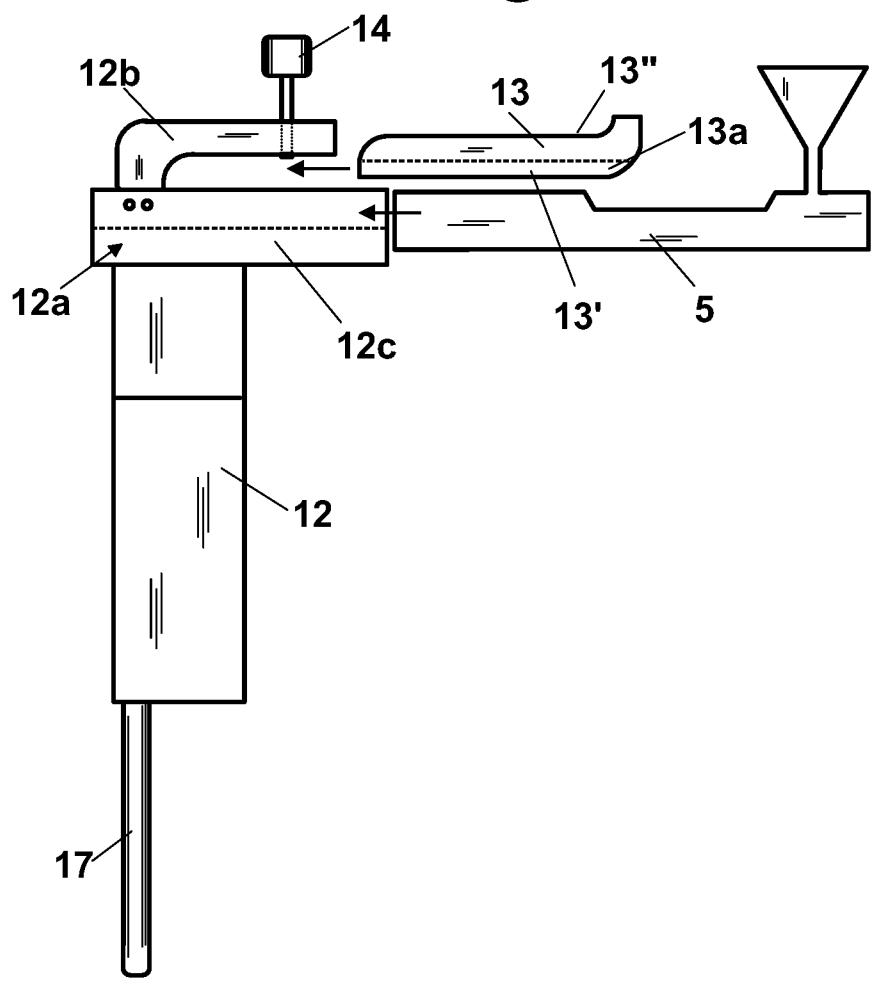


Fig. 7

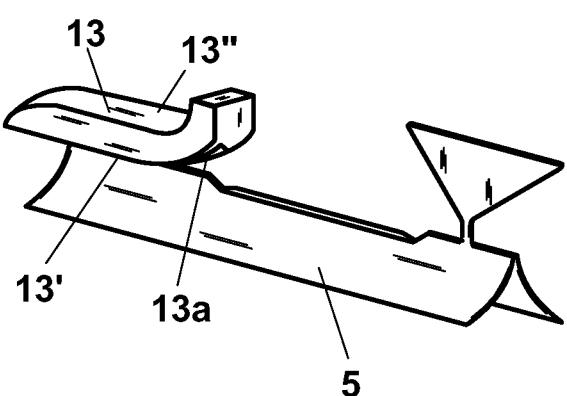
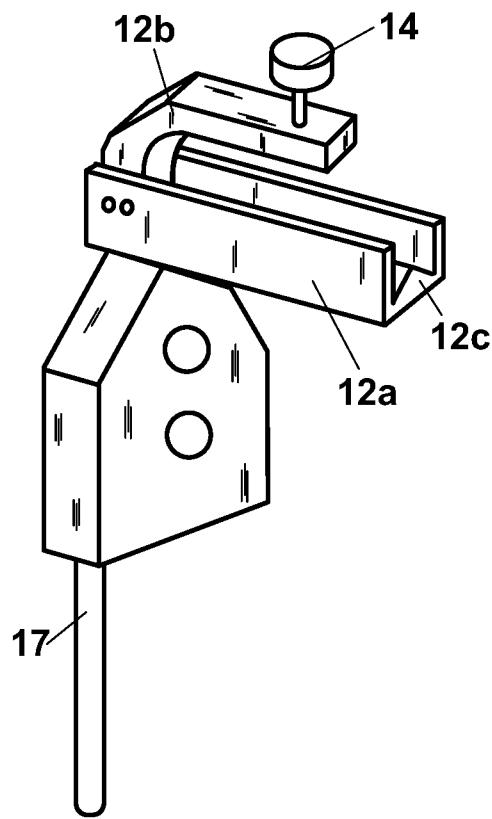


Fig. 8

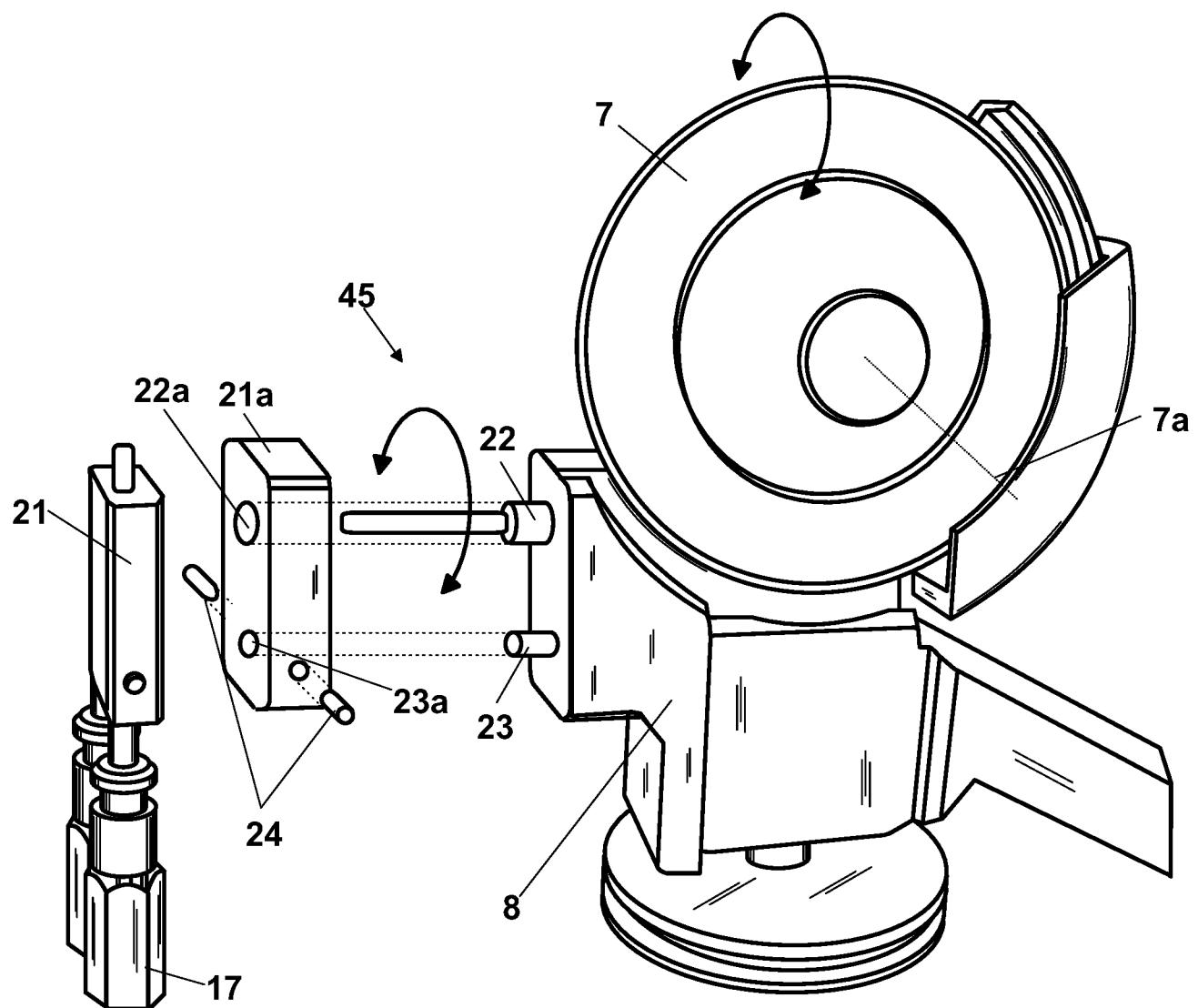


Fig. 9

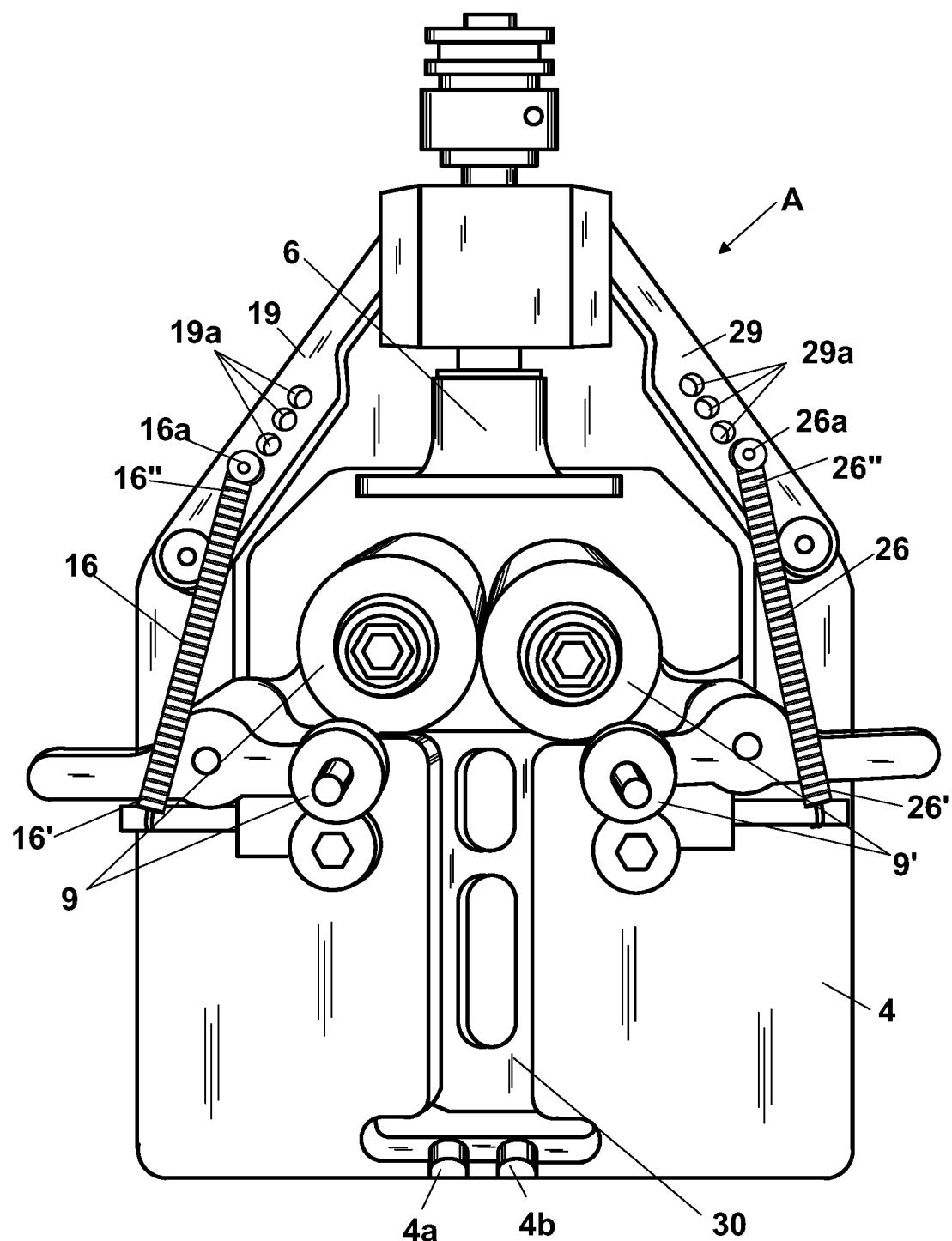


Fig. 10

