



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102007901505577
Data Deposito	20/03/2007
Data Pubblicazione	20/09/2008

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	21	D		

Titolo

MACCHINA TAGLIATRICE - RIAVVOLGITRICE DI STRISCE DI MATERIALE LAMINARE
--

DESCRIZIONE

del Brevetto per Invenzione Industriale

di INDUSTRIAS TAPLA, S.L.

di nazionalità spagnola

con sede: CTRA. SABADELL - GRANOLLERS, KM. 11

08185 LLIÇA DE VALL BARCELONA (SPAGNA)

Inventore: TALAVERA BARCELO José

★

Oggetto dell'invenzione

L'invenzione è riferita ad una macchina tagliatrice - riavvolgitrice di strisce di materiale laminare, del tipo di quelle impiegate per tagliare in modo longitudinale un nastro di materiale laminare proveniente da una bobina madre e riavvolgere le strisce ottenute in rulli separati.

Antecedenti dell'invenzione

Generalmente, per ottenere delle strisce di un materiale laminare si parte da una bobina madre composta da un nastro di materiale più largo delle strisce da ottenere e su questo nastro di materiale si fanno dei tagli longitudinali e paralleli, dividendo la larghezza totale di un nastro in più strisce con una larghezza minore.

Le macchine tagliatrici - riavvolgitrici attuali presentano un problema associato alla relazione che esiste tra la larghezza della bobina madre e la larghezza delle strisce che si desidera ottenere. è necessario tener conto del fatto che la bobina madre può essere tagliata al massimo in un numero di strisce pari al numero di rulli di cui dispone la riavvolgitrice, giacché in modo contrario, una parte delle strisce tagliate non potrebbero essere raccolte in un modo adeguato. il problema che esiste attualmente in questo tipo di macchine è dovuto, sostanzialmente, al fatto che il numero di rulli della riavvolgitrice è di solito basso. questo numero basso comporta che per ottenere delle strisce strette, è necessario far passare più volte il materiale attraverso la macchina, cioè, in una prima passata si ottengono dalla tagliatrice delle bobine la cui larghezza è inferiore a quella della bobina madre, ma superiore a quella delle strisce desiderate. in una seconda passata, collocando come bobina madre una delle bobine ottenute nella prima passata, si ottengono dalla tagliatrice delle strisce con una larghezza minore, che possono essere della larghezza desiderata, oppure di una larghezza che

necessiti di un'altra passata per diminuirla fino ad ottenere la larghezza desiderata.

In questo modo, un basso numero di rulli nella riavvolgitrice comporta dover fare più passate per ottenere delle strisce a piccola larghezza. invece, con un grande numero di rulli nella riavvolgitrice, in una sola passata è possibile ottenere la larghezza desiderata per la striscia.

Un altro problema che presentano le strisce ottenute dalle macchine tagliatrici riavvolgitrici attuali, è che non hanno un'uniformità nella loro larghezza, cioè, che la larghezza presenta una tolleranza troppo ampia. questa mancanza di esattezza nella larghezza, sebbene possa non essere importante in certe applicazioni, può essere sfavorevole per un altro tipo di applicazioni, come ad esempio la preparazione di strisce che successivamente verranno incollate su pezzi o profili di misure determinate, come succede concretamente con le strisce di materiale laminare floccato che vengono fissate sui profili di gomma che fungono da raschietto sui vetri dei finestrini dei veicoli. in questo caso se la larghezza delle strisce ottenute non è esattamente uguale a quella del profilo di gomma sul quale vanno

fissate si ottiene un prodotto finale difettoso, il che comporta perdite importanti.

Descrizione dell'invenzione

Per risolvere i problemi indicati in precedenza è stata ideata una macchina tagliatrice - riavvolgitrice di strisce di materiale laminare, che essendo del tipo di quelle che comprendono un gruppo tagliatore ed un gruppo riavvolgitore, allineati in modo longitudinale, presenta una serie di particolarità di costruzione mirate a consentire, con un'unica passata, il taglio di un nastro di materiale laminare proveniente da una bobina madre in un numero elevato di strisce di una larghezza concreta, ed il riavvolgimento simultaneo di tutte le strisce ottenute in rulli indipendenti.

Secondo l'invenzione, il gruppo di taglio compreso nella macchina comprende un supporto pieghevole nel quale si trovano poste in modo parallelo una molteplicità di lame tagliatrici collocate tra dei separatori calibrati che determinano la separazione dei tagli da effettuare, disponendo detto supporto nelle sue estremità di mezzi per stringerlo e immobilizzarlo rispetto al supporto dell'insieme formato dalle lame tagliatrici ed i separatori calibrati.

La collocazione delle lame tagliatrici tra i separatori calibrati e la stretta dell'insieme consente l'ottenimento di una alta precisione nella separazione delle lame tagliatrici e, quindi, nella larghezza delle strisce ottenute tramite il taglio del nastro laminare proveniente della bobina madre.

Il precedentemente citato supporto pieghevole si trova collocato in modo trasversale rispetto alla direzione di avanzamento del nastro laminare da tagliare e collocato con possibilità di rotazione su di un asse trasversale, il che consente di piegare il citato supporto tra una posizione inoperante, nella quale le lame tagliatrici mantengono una distanza da una rulliera disposta in modo parallelo a questo supporto, e una posizione operativa, nella quale le lame tagliatrici si trovano in parte in delle scanalature perimetrali definite nella citata rulliera; realizzando le lame tagliatrici nella citata posizione operativa dei tagli simultanei sui nastri di materiale laminare man mano questa si sposta in modo longitudinale entro lo spazio tra la rulliera ed il supporto pieghevole avente le lame tagliatrici.

Per riuscire a piegare il supporto avente le lame tagliatrici tra le posizioni operative e

inoperante è previsto che questo supporto venga fissato ad un cilindro attuatore che lo obbliga a ruotare rispetto all'asse trasversale precedentemente indicato.

Per stabilire la stretta dell'insieme composto dai separatori calibrati e le lame tagliatrici, così come la sua immobilizzazione rispetto al supporto pieghevole è stato previsto che questo supporto pieghevole disponga ai lati opposti di viti per stringere, opposte a vicenda, che agiscono sui due separatori calibrati che occupano le posizioni estreme del citato insieme di separatori e lame tagliatrici.

Secondo l'invenzione, il gruppo riavvolgitore comprende una carcassa longitudinale allineata con il gruppo di taglio e due o più file parallele di rulli collocati alla stessa altezza ai lati opposti della carcassa; trovandosi collocati questi rulli a coppie su degli assi motrici che ricevono il movimento rotatorio necessario per provocare l'arrotolamento o riavvolgimento delle strisce ottenute mediante il taglio del nastro di materiale laminare proveniente dalla bobina madre.

Per provocare la rotazione simultaneo dei rulli sui quali verranno avvolte le strisce è stato

previsto che il gruppo riavvolgitore comprenda all'interno della carcassa delle trasmissioni meccaniche conformate da catene che mettono in rapporto la rotazione dei relativi assi motrici con ognuna delle coppie di file parallele di rulli, trovandosi in rapporto le citate trasmissioni meccaniche mediante una catena e la relativa frizione con un unico elemento motore.

Queste frizioni consentono di attivare o disattivare ognuna delle coppie di file parallele di rulli.

Il gruppo riavvolgitore comprende inoltre delle guide opposte ai relativi rulli e che sono associate a delle liste longitudinali che descrivono il movimento trasversale alternativo obbligando le citate guide a descrivere un movimento trasversale alternativo durante l'arrotolamento o riavvolgimento delle strisce sui rulli, in modo tale che questo arrotolamento sia elicoidale.

Queste liste longitudinali sono associate a dei dispositivi di trascinamento che sono quelli incaricati di trasmettere loro il movimento trasversale alternativo prima indicato, comprendendo il gruppo riavvolgitore anche dei dispositivi variatori che incrementano in modo progressivo la

corsa delle liste ad ogni spostamento trasversale per ottenere la formazione di bobine ad una larghezza crescente nei rispettivi rulli.

Le liste longitudinali sono collocate in modo longitudinale all'interno della carcassa e fissate ognuna di esse, almeno alle rispettive estremità, alle diramazioni delle catene trasversali montate su pignoni associati a degli assi longitudinali affinché queste liste si spostino in modo parallelo quando riceveranno da una delle estremità lo spostamento trasversale trasmesso dal relativo dispositivo volteggiatore.

L'associazione o fissaggio delle liste alle citate catene trasversali ha un'importanza rilevante giacché il gruppo riavvolgitore, e di conseguenza le liste, possono presentare una lunghezza alta, dell'ordine dei quindici metri, diventando imprescindibile l'utilizzo dei mezzi citati per essere sicuri che le liste si spostano in modo parallelo in direzione trasversale in modo tale da essere sicuri che tutte le guide delle strisce si spostino in modo simultaneo in direzione trasversale e realizzando delle corse della stessa ampiezza.

Il dispositivo per il trascinamento incaricato di fornire un movimento trasversale ad ognuna delle

liste comprende un asse liscio che riceve, tramite una catena di trascinamento e un asse intermedio, un movimento di rotazione delle catene motrici incaricate di provocare la rotazione dei rulli, ed un volteggiatore che è fissato ad una delle estremità della lista e montato sul citato asse liscio descrivendo il citato volteggiatore, dovuto alla rotazione dell'asse liscio, un movimento trasversale alternativo il cui senso viene determinato dalla posizione di un braccio inversore proprio del volteggiatore

Questo volteggiatore si sposta in modo trasversale sull'asse liscio finché il braccio inversore cambia la posizione, passando allora a spostarsi in modo trasversale e direzione opposta a quella precedente. per realizzare il cambio di posizione del braccio inversore e di conseguenza il cambio nel senso dello spostamento trasversale del volteggiatore, il gruppo riavvolgitore dispone di fine corsa che provocano il cambio della posizione del braccio inversore quando il volteggiatore raggiunge uno di questi fine corsa.

Affinché le bobine formate sui rulli presentino una larghezza crescente è stato previsto che il gruppo riavvolgitore comprenda dei dispositivi

variatori che incrementano in modo progressivo la corsa trasversale delle liste e di conseguenza delle guide.

Questi dispositivi variatori comprendono dei mezzi per provocare una separazione progressiva dei fine corsa che provocano il cambio di posizione del braccio inversore del dispositivo volteggiatore e di conseguenza il cambio del senso dello spostamento trasversale di questo volteggiatore.

Questi mezzi sono composti da un asse che presenta ad ambedue le estremità opposte dei tratti filettati a destra e sinistra, sui quali sono montati senza possibilità di ruotare i citati fine corsa e da un elemento motore che trasmette a detto asse una rotazione di ampiezza determinata ad ogni corsa del volteggiatore.

Queste rotazioni, a causa del senso contrario dei filettati definiti nei citati tratti estremi dell'asse, provocano, ad ogni corsa del volteggiatore, una determinata separazione dei fine corsa e di conseguenza un progressivo incremento della corsa del volteggiatore.

Questo elemento motore viene attivato da un sensore collocato in una zona vicina alla traiettoria

del dispositivo di volteggio ed azionato ad ogni corsa dallo stesso dispositivo di volteggio.

Descrizione delle figure

Come complemento alla descrizione che si sta realizzando e con l'obiettivo di facilitare la comprensione delle caratteristiche dell'invenzione, si allega alla presente relazione descrittiva un set di disegni in cui, a titolo di esempio ma non limitativo, è stato rappresentato quanto segue:

La fig. 1 fa vedere una vista schematica laterale, in parte sezionata, della macchina tagliatrice - riavvolgitrice di strisce di materiale laminare oggetto dell'invenzione.

La fig. 2 fa vedere un particolare ingrandito ed in prospettiva di una parte del gruppo tagliatore nella quale si può osservare il supporto pieghevole, avente le lame tagliatrici, collocato in una posizione inattiva rispetto al cilindro scanalato.

La fig. 3 fa vedere un particolare laterale del supporto avente le lame tagliatrici collocato in posizione operativa rispetto alla rulliera scanalata.

La fig. 4 fa vedere una vista in pianta dall'alto del supporto pieghevole nel quale si può osservare un insieme di lame tagliatrici e separatori

calibrati fissati sul supporto pieghevole tramite viti laterali di serraggio.

La fig. 5 fa vedere un particolare esploso in prospettiva di una delle lame tagliatrici e dei due fine corsa calibrati collocati ai lati di questa lama tagliatrice.

La fig. 6 fa vedere una vista in prospettiva del gruppo riavvolgitore nella quale è stata eliminata una zona intermedia dello stesso; presentando il gruppo riavvolgitore in questo esempio di realizzazione quattro file di rulli, collocate in modo parallelo due di esse nella zona superiore e le altre due nella zona inferiore.

La fig. 7 fa vedere una vista schematica del profilo delle due trasmissioni incaricate di azionare gli assi di trascinamento dei relativi rulli alle file superiori e alle file inferiori.

La fig. 8 fa vedere un particolare in prospettiva dei mezzi utilizzati per provocare lo spostamento trasversale alternativo e di corsa variabile di due delle guide impiegate per guidare le strisce di materiale laminare destinate a riavvolgersi sui rulli superiori.

Realizzazione preferita dell'invenzione

Come si può vedere nella figura 1, la macchina tagliatrice - riavvolgitrice oggetto dell'invenzione dispone di un gruppo tagliatore, (1) e di un gruppo riavvolgitore (2) allineati in modo longitudinale.

Il gruppo tagliatore (1) dispone di diverse rulliere (3) per guidare il nastro del materiale laminare (4) proveniente da una bobina madre (5). questo gruppo tagliatore dispone, come si può vedere nella figura 2, di un supporto pieghevole (6) e di un cilindro (7) avente delle scanalature perimetrali (8) con un'interdistanza. il supporto pieghevole (6) è montato su un asse di rotazione (9) che può oscillare tra una posizione inoperante, rappresentata nella figura 2, ed una posizione operativa, rappresentata nella figura 3, per l'azione di un cilindro (10).

Sul citato supporto (6) sono montati in posizioni alterne delle lame tagliatrici (11) e dei separatori calibrati (12) che vengono immobilizzati, nel modo in cui si può osservare nella figura 4, mediante viti per stringere (13) montate sulle estremità opposte del supporto oscillante (6) e che agiscono sui relativi separatori calibrati alle estremità opposte dell'insieme composto dai supporti calibrati (12) e dalle lame tagliatrici (11).

L'utilizzo dei citati supporti calibrati (12) determina che, quando sono stabiliti la posizione e la stretta di viti (13), le lame tagliatrici (11) hanno tra di loro una distanza fissa pari alla separazione delle scanalature (8) definite nella rulliera (7).

Quando si dispone il supporto (6) nella posizione operativa, le lame tagliatrici (11) si collocano in parte nelle scanalature (8) del cilindro (7) provocando diversi tagli paralleli e longitudinali sul nastro del materiale (4) proveniente dalla bobina madre (5), man mano questo nastro laminare (4) passa tra il cilindro (7) ed il supporto pieghevole (6).

I tagli provocati dalle lame tagliatrici (11) consente l'ottenimento a partire del nastro di materiale laminare (4) di più strisce (14) con la stessa larghezza. queste strisce (14) passano al gruppo riavvolgitore (2) per essere arrotolate in rulli indipendenti.

Il gruppo riavvolgitore (2) dispone di una carcassa (15) e quattro file di rulli (16) e (17) formando i rulli (16) due file superiori, collocate una ad ogni laterale della carcassa, ed i rulli (17) altre due file inferiori collocate una ad ogni laterale della carcassa.

I rulli (16 e 17) sono montati a coppie sui relativi assi motori (18) e (19) che devono provocare la rotazione ed il riavvolgimento delle strisce (14) sui citati rulli (16, 17).

In una forma di realizzazione preferita è stato previsto che il gruppo riavvolgitore disponga di un totale di 72 rulliere (16, 17), formando le quattro file citate per formare le relative bobine indipendenti.

Evidentemente, i rulli (16) e (17) possono essere smontati dai relativi assi motori (18) e (19) quando saranno formate su essi le relative bobine.

Come si può vedere nella figura 7, gli assi (18) e (19), che corrispondono ai rulli superiori (16) ed ai rulli inferiori (17), vengono azionati mediante due trasmissioni (20) che ricevono un movimento di rotazione dall'elemento motore (21) mediante una catena (22) e delle relative frizioni (23).

Queste frizioni (23) consentono di togliere il collegamento in modo opzionale di qualsiasi delle due trasmissioni (20) nel caso che il numero di strisce (14) da riavvolgere possa essere coperto con soltanto due rulli (16 o 17) delle file superiori o delle file inferiori.

Ognuna delle trasmissioni (20) comprende una successione di catene (24) che mettono in rapporto a coppie i successivi assi motori (18) o (19) della relativa trasmissione.

Per ottenere un arrotolamento uniforme ed elicoidale delle strisce (14) sulle rulliere (16) e (17), il gruppo riavvolgitore dispone in posizione opposta ad ognuno dei citati rulli (16, 17) una guida (25) che descrive un movimento trasversale alternativo ad ampiezza variabile per consentire la formazione, sul relativo rullo (16 o 17), di una bobina a partire da ognuna delle strisce laminari (14).

Le guide (25) corrispondenti ai rulli (16) della fila superiore sono fissate a coppie ad una lista longitudinale (26) nel modo in cui si può vedere nella figura 8.

A sua volta, le guide (25) in corrispondenza ai rulli (17) delle file inferiori sono fissate ad una lista longitudinale (26) analoga alla precedentemente indicata e collocata all'interno della carcassa (15) ma in un piano inferiore.

Le liste (16) dispongono di certi mezzi di azionamento uguali ed indipendenti per cui verranno descritti soltanto i mezzi utilizzati per l'azionamento di una delle citate liste.

Come si può vedere nella citata figura 8, la lista (16), che si occupa di trasmettere in modo simultaneo un movimento trasversale alternativo alle guide (25) opposte ai rulli superiori (16), è fissata in zone a distanza longitudinale alle diramazioni superiori delle catene trasversali (27) montate su pignoni (28) che ruotano in modo solidale per l'azione di assi longitudinali (19), il che consente che la citata lista (26) si sposti in modo parallelo quando riceve ad una delle estremità un movimento trasversale alternativo.

La lista (26) è fissata dalla sua estremità anteriore, come si può vedere nelle figure 6 e 8, ad un dispositivo volteggiatore (30) che è quello incaricato di fornirle un movimento trasversale alternativo. il citato volteggiatore (30) è montato su un asse liscio (31) che è meccanicamente in connessione con la trasmissione (20) degli assi superiori (18) tramite catene (32) ed un asse intermedio (33), come si può vedere nella figura 7. quindi, durante il funzionamento della trasmissione superiore (20) l'asse liscio (31) ruota in modo continuo nello stesso senso.

Questo movimento rotatorio dell'asse liscio (31) provoca che il volteggiatore (30) si sposti sullo

stesso ad una velocità costante e in un senso o nell'altro a seconda della posizione di un braccio inversore (34) proprio del dispositivo volteggiatore (30). il cambio di posizione del braccio inversore (34) e quindi il cambio nel senso dello spostamento trasversale del volteggiatore (30) sull'asse liscio (31) avviene in modo automatico quando questo braccio inversore sbatte contro i fine corsa (35).

Nel caso che i fine corsa (35) si mantenessero in una posizione fissa la lista (26), e di conseguenza le guide (25) associate alla stessa, descriverebbero spostamenti alternativi di una corsa o lunghezza fissa, invece, giacché le bobine da conformare con le strisce (14) devono presentare una larghezza crescente man mano aumentano il diametro, è stato previsto che i fine corsa (35) siano montati senza possibilità di ruotare su ambedue i tratti (36) e (37), filettati a destra e sinistra rispettivamente, e definiti in un asse (38) che si trova collegato ad un motore (39). questo motore (39) è quello che trasmette all'asse (38), in modo intermittente, un rotazione con una certa ampiezza e senso, in modo tale che i fine corsa (35) si separano in modo progressivo, ed in questo modo si riesce ad incrementare la corsa della lista

(26) e di conseguenza dei fine corsa (25) per ottenere una bobina a larghezza crescente.

Il motore viene attivato da un sensore (40) ogni volta che questo sensore rileva il passo del volteggiatore (30), provocando quindi un incremento nella separazione dei fine corsa (35) ad ogni spostamento o percorso del volteggiatore (30).

Dopo che è stata descritta a sufficienza la natura dell'invenzione, così come un esempio di realizzazione preferita, si fa notare agli effetti opportuni che i materiali, forma, misura e disposizione degli elementi descritti potranno essere modificati, nel caso che questo non comporti la modifica delle caratteristiche essenziali dell'invenzione che vengono di seguito rivendicate.

RIVENDICAZIONI

1. Macchina tagliatrice - riavvolgitrice di strisce di materiale laminare, del tipo di quelle che comprendono: un gruppo tagliatore (1) provvisto di un supporto per il montaggio della bobina madre (5) portatrice del nastro di materiale laminare (4) da tagliare, una rulliera (3) per il passo guidato del nastro di materiale laminare (4) e una testa di taglio che ha come compito effettuare dei tagli longitudinali simultanei al nastro laminare (4) per tagliarla a strisce (14) con una certa larghezza e, allineata in modo longitudinale con il gruppo tagliatore (1), un gruppo riavvolgitore (2) provvisto di più rulli (16, 17) per l'arrotolamento delle strisce (14) ottenute con il taglio: **caratterizzata dal fatto che** il gruppo di taglio (1) comprende un supporto pieghevole (6) sul quale sono montate in modo parallelo una molteplicità di lame tagliatrici (11) collocate tra dei separatori calibrati (12) che determinano la separazione dei tagli da ottenere; disponendo il detto supporto (6) alle sue estremità di mezzi per il serraggio e l'immobilizzazione rispetto al supporto (6) dell'insieme composto dalle lame tagliatrici (11) ed i separatori calibrati (12); e dal fatto che il gruppo riavvolgitore (2)

comprende: una carcassa longitudinale (15); due o più file parallele di rulli (16, 17) collocate alla stessa altezza ai laterali opposti alla carcassa (15) e montati a coppie su degli assi motori (18, 19), delle trasmissioni meccaniche (20) che trasmettono il movimento del rotazione di un elemento motore (21) agli assi motori (18, 19) in corrispondenza con i rulli (16, 17), delle guide (25) opposte ai relativi rulli (16, 17) e che sono associate a delle liste longitudinali (26) che descrivono un movimento trasversale alternativo per facilitare lo spostamento laterale delle guide (25) e l'arrotolamento elicoidale delle strisce (14) su questi rulli (16, 17), dei dispositivi di trascinamento che agiscono sulle liste longitudinali (26), trasmettendo ad esse un movimento trasversale alternativo, e dei dispositivi variatori che incrementano in modo progressivo la corsa delle liste (26) ad ogni spostamento trasversale per ottenere la formazione di bobine a larghezza crescente nei relativi rulli (16, 17).

2. Macchina secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata** dal fatto che il supporto pieghevole (6) è collocato in modo trasversale rispetto alla direzione di avanzamento del nastro di materiale (4)

da tagliare e montato su un asse trasversale (9), con possibilità di rotazione tra una posizione inoperante, nella quale le lame tagliatrici (11) mantengono una distanza rispetto ad un rullo (7) collocato in modo parallelo a questo supporto (6), ed una posizione operativa nella quale le lame tagliatrici (11) si trovano in parte entro scanalature perimetrali (8) definite nella citata rulliera (7) provocando il taglio del nastro di materiale laminare (4) man mano che questo nastro (4) si sposta in modo longitudinale nello spazio compreso tra la rulliera (7) ed il supporto (6) avente le lame tagliatrici (11).

3. Macchina, secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata** dal fatto che il supporto pieghevole (6) è fissato ad un cilindro attuatore (10) che fa sì che venga piegato tra la posizione inoperante e la posizione operativa.

4. Macchina, secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata** dal fatto che mezzi per stringere ed immobilizzare l'insieme composto dalle lame tagliatrici (11) ed i separatori calibrati (11) rispetto al supporto (6) sono composti da viti stringerei serraggio (13) montate sulle estremità opposte del supporto pieghevole (6).

5. Macchina, secondo la rivendicazione 1; **caratterizzata** dal fatto che ognuna delle trasmissioni meccaniche (20) comprende delle catene (24) che mettono in rapporto nella rotazione gli assi motori (18, 19) che corrispondono ai rulli (16, 17); trovandosi in rapporto le citate trasmissioni meccaniche (20), mediante una catena (22) e la relativa frizione (23), con l'elemento motore (21).

6. Macchina, secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata** dal fatto che le liste longitudinali (26) sono collocate in modo longitudinale all'interno della carcassa (15), e fissate ognuna di queste liste (26), almeno alle estremità a una delle diramazioni delle catene trasversali (27) montate su pignoni (28) associati a degli assi longitudinali (29), assicurando queste catene trasversali (27) il parallelismo delle liste (26) durante lo spostamento trasversale.

7. Macchina, secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata** dal fatto che il dispositivo di trascinamento di ognuna delle liste (26) comprende un asse liscio (31) che riceve, tramite delle catene di trascinamento (32) e di un asse intermedio (33), un movimento di rotazione della trasmissione (20) ed un volteggiatore (30) che si trova fisso ad una delle

estremità della lista (26) e montato sul citato asse liscio (31), descrivendo per l'azione di questo asse liscio (31) un movimento trasversale alternativo il cui senso viene determinato dalla posizione del braccio inversore (34) proprio del volteggiatore (30).

8. Macchina, secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata** dal fatto che ognuno dei dispositivi variatori che incrementano in modo progressivo la corsa delle liste longitudinali (26) comprendono dei fine corsa (35), spostabili, che provocano il cambio di posizione del braccio inversore (34) del dispositivo volteggiatore (30) ed il cambio del senso dello spostamento di questo volteggiatore (30); trovandosi montati questi fine corsa (35), senza possibilità di rotazione, su dei tratti filettati (36, 37) a destra e sinistra definiti in un asse (38) che descrive ad ogni corsa del volteggiatore (30) un movimento di rotazione di una certa ampiezza e nel senso adeguato per provocare una certa separazione dei fine corsa (35).

9. Macchina, secondo la rivendicazione 8, **caratterizzata** dal fatto che l'asse (38) è collegato ad un motore (39) che trasmette ad esso un movimento di rotazione ad ogni corsa del dispositivo

volteggiatore (30).

10. Macchina, secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che il motore (39) viene attivato tramite un sensore (40) collocato in una zona vicina alla traiettoria del volteggiatore (30) e che è azionato ad ogni corsa al tramite il passo di questo volteggiatore (30).

p.i.: INDUSTRIAS TAPLA, S.L.

Elena CERBARO

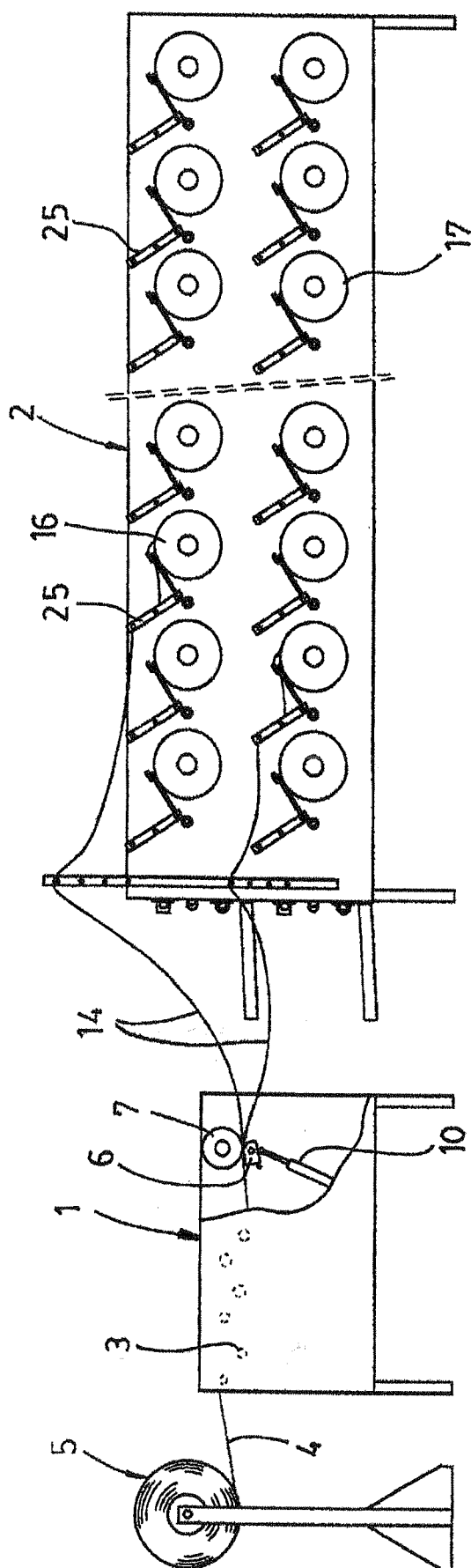
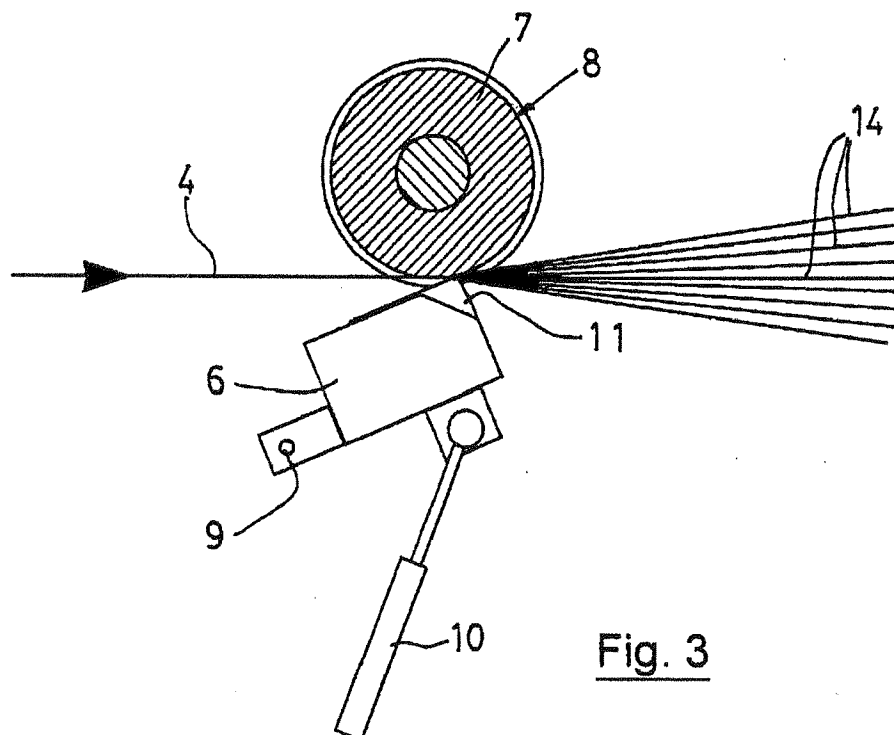
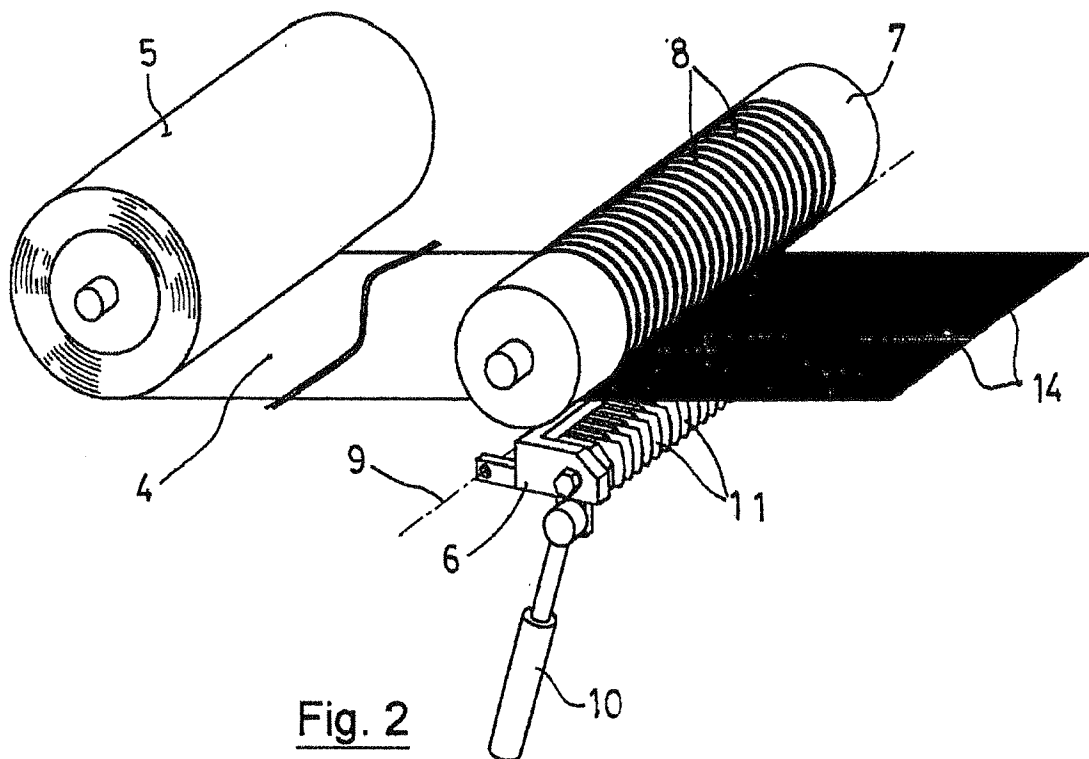
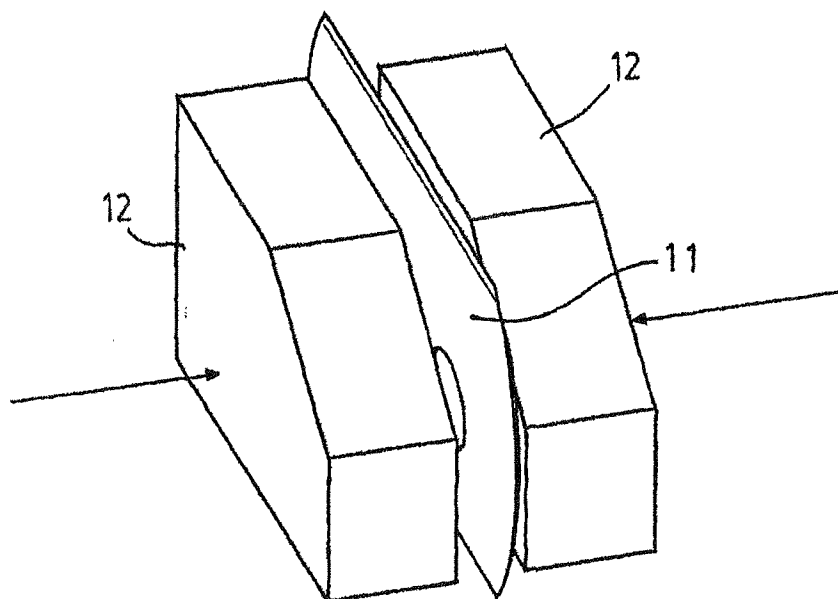
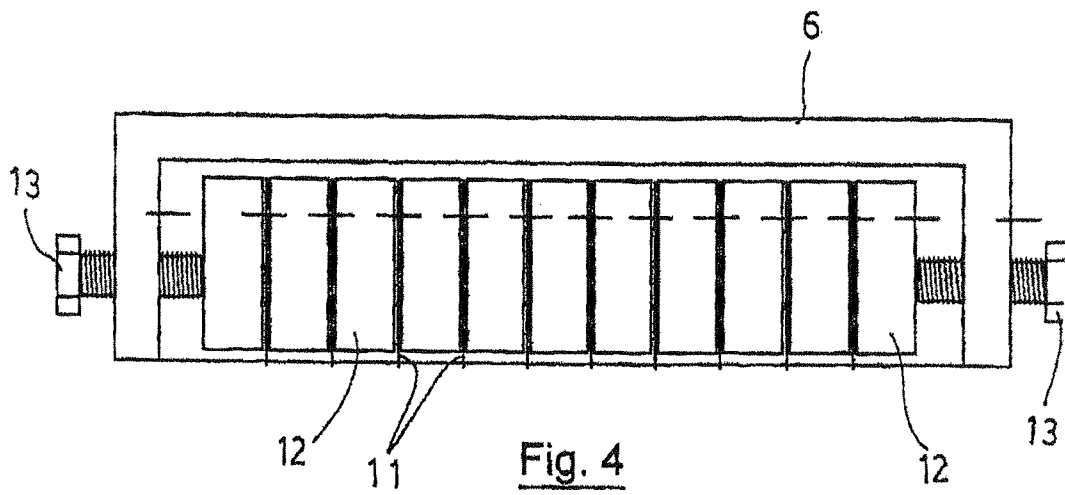


Fig. 1

p.i.: INDUSTRIAS TAPLA, S.L.
 Elena CERBARO
 (Iscrizione Albo nr. 426/BM)





p.i.: INDUSTRIAS TAPLA, S.L.
Elena CERBARO
(Iscrizione Albo nr. 426/BM)

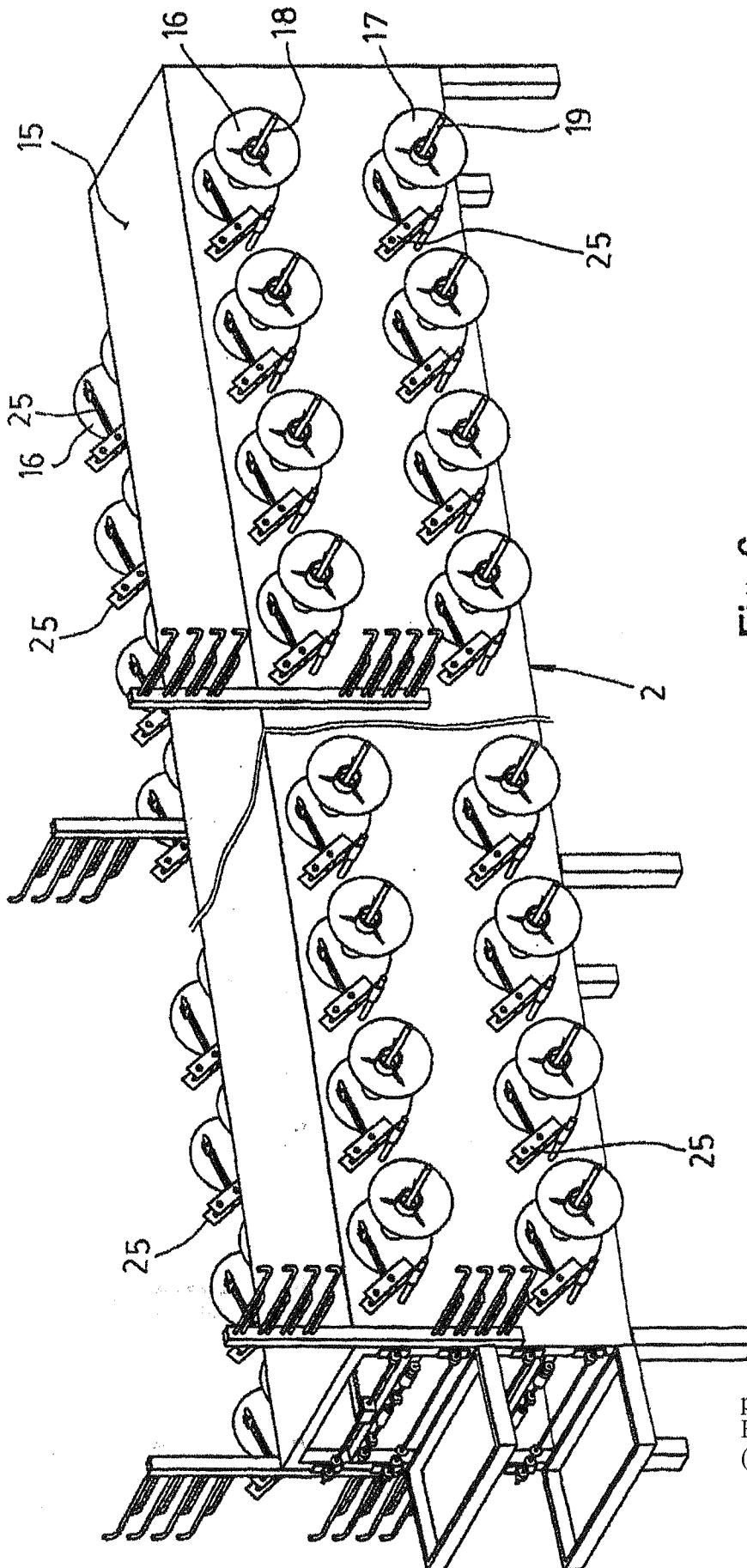


Fig. 6

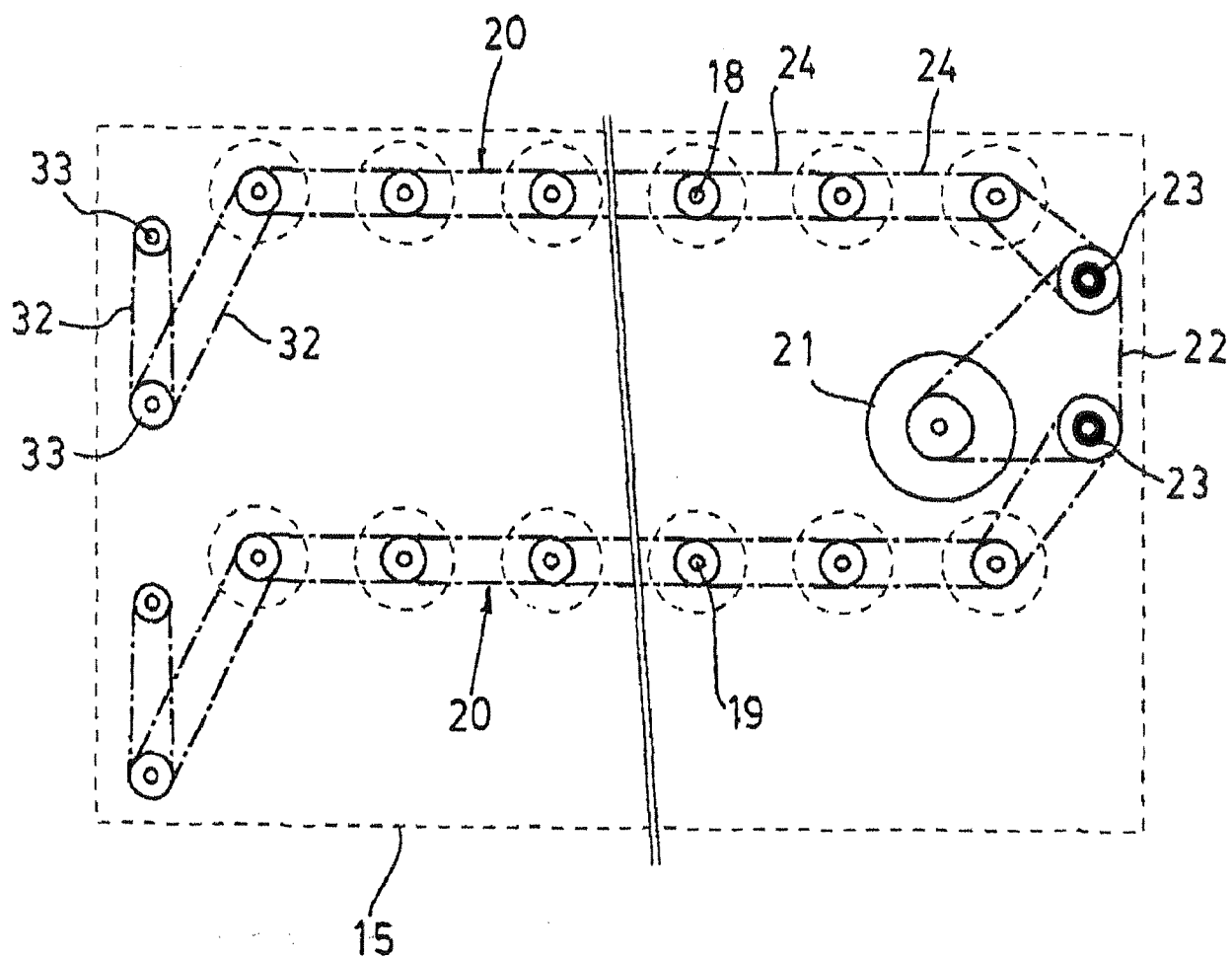


Fig. 7

p.i.: INDUSTRIAS TAPLA, S.L.
Elena CERBARO
(Iscrizione Albo nr. 426/BM)

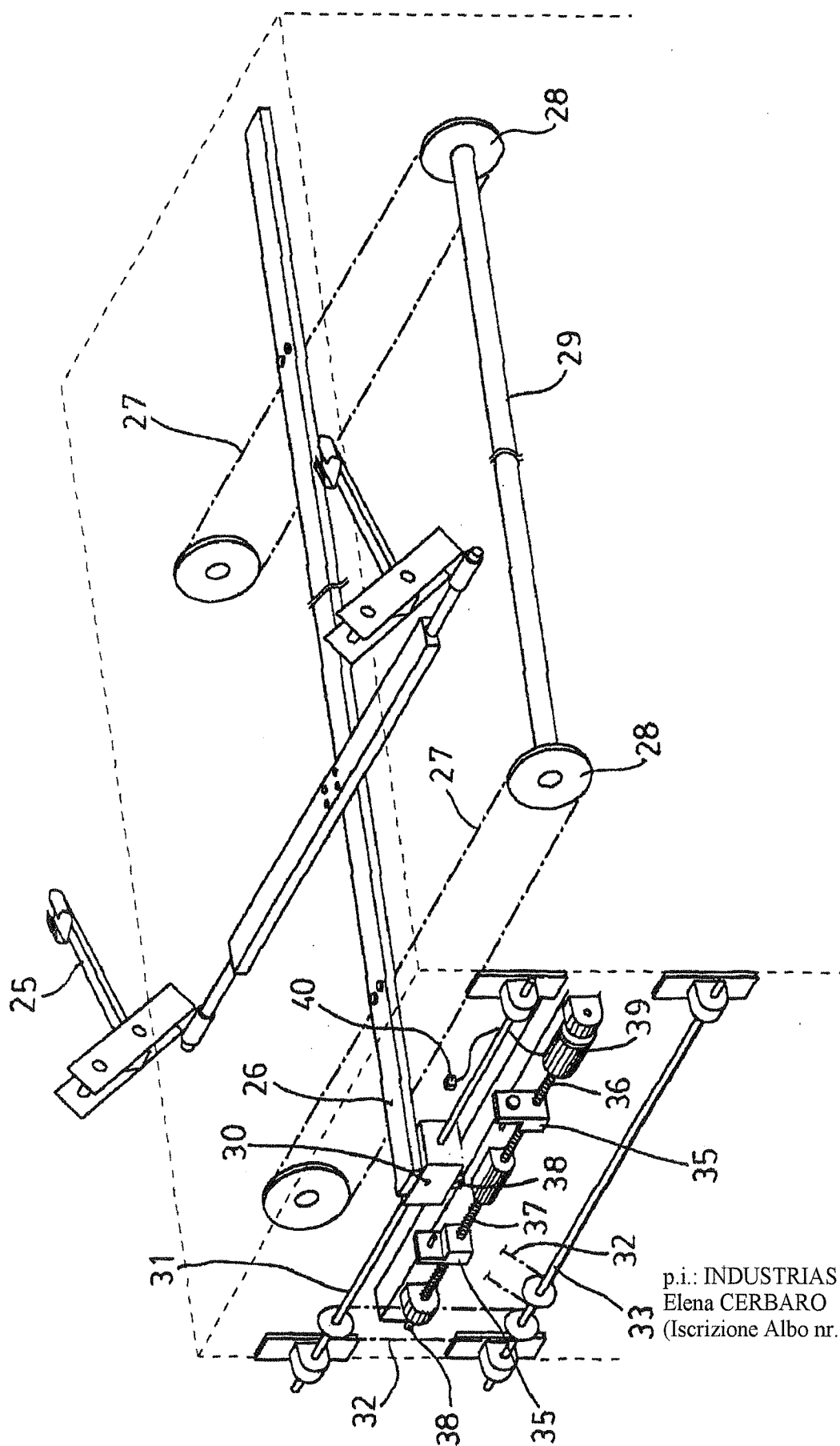


Fig. 8

p.i.: INDUSTRIAS TAPLA, S.L.
Elena CERBARO
(Iscrizione Albo nr. 426/BM)