

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000030209
Data Deposito	30/11/2021
Data Pubblicazione	30/05/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H	45	24

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H	45	20

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H	31	30

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H	45	18

Titolo

METODO E APPARECCHIATURA PER SEPARARE DUE PILE SUCCESSIVE DI FOGLI INTERFOGLIATI DEL TIPO UNITI DA UNA LINEA O PUNTO DI PREFRATTURA E PER OTTENERE UN PACCO DI FOGLI INTERFOGLIATI IN CUI UN FOGLIO ESTREMO DEL PACCO E' RIPIEGATO A DEFINIRE UN LEMBO DI PRESA PER UNA ESTRAZIONE FACILITATA DEI FOGLI DAL PACCO

METODO E APPARECCHIATURA PER SEPARARE DUE PILE SUCCESSIVE DI FOGLI INTERFOGLIATI DEL TIPO UNITI DA UNA LINEA O PUNTO DI PREFRATTURA E PER OTTENERE UN PACCO DI FOGLI INTERFOGLIATI IN CUI UN FOGLIO ESTREMO DEL PACCO E' RIPIEGATO A DEFINIRE UN LEMBO DI PRESA PER UNA ESTRAZIONE FACILITATA DEI FOGLI DAL PACCO

A nome: OT LUCCA S.r.l.

Con sede a Montecarlo (LU) – in Via Micheloni, 13/E

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE

La presente invenzione si inserisce nel settore tecnico riguardante la produzione di materiale cartaceo in pacchi di fogli interfogliati, cioè con i fogli ripiegati a zig-zag l'uno rispetto all'altro, come ad esempio pacchi di fazzoletti di carta, di tovaglioli di carte, di asciugamani di carta, e simili.

In questo settore tecnico, i fogli che devono essere ripiegati in maniera interfogliata per la formazione di una pila di fogli (pacco) sono usualmente alimentati sotto forma di nastri continui in corrispondenza di mezzi di svolgimento e piegatura che sono configurati e predisposti per ripiegare i nastri in modo interfogliato ed intercalato eseguendo una o più pieghe, per definire quindi una serie di fogli ripiegati gli uni sugli altri ed ottenere pacchi con un numero desiderato di fogli interfogliati.

Prima, o durante lo svolgimento e piegatura dei nastri, su di essi vengono realizzate delle linee o dei punti di prefattura, a determinate distanze reciproche in relazione alla tipologia e numero di piegature che devono essere eseguite per la realizzazione del pacco di fogli interfogliati (ad esempio a 2, o 3 o 4 pannelli, ove con il termine pannello si intende la porzione di nastro ripiegata a formare un foglio

della pila di fogli interfogliati).

Piegando in questo modo i nastri continui, viene formata una pila di fogli interfogliati ed intercalati la quale, una volta raggiunta l'altezza prefissata (cioè il numero di fogli ripiegati desiderato) per la tipologia di prodotti (pacco finito), deve essere separata mediante l'impiego di appositi mezzi di separazione dalla successiva pila in formazione di fogli interfogliati; la separazione tra le due pile avviene in corrispondenza delle linee o punti di prefattura.

Le apparecchiature preposte a compiere queste operazioni sono note come macchine interfogliatrici.

A titolo esemplificativo nelle figure da 1A a 1D sono illustrate diverse modalità di piegatura di due nastri continui di materiale cartaceo per ottenere una successione di fogli interfogliati ed intercalati, in cui i fogli ripiegati a zig-zag comprendono punti o linee di prefrattura (indicati ed evidenziati con i puntini), che consentiranno poi la separazione dei fogli una volta formata una pila di fogli interfogliati di una prefissata altezza (cioè con un numero prefissato di fogli interfogliati).

Ad esempio, in figura 1A i due nastri continui (N1, N2) di materiale cartaceo vengono rispettivamente ripiegati a zig-zag l'uno rispetto all'altro in maniera che un primo nastro (N1) venga ripiegato per formare una successione di serie di tre fogli interi (a, b, c) (o tre pannelli interi) ripiegati ed intercalati sui fogli ottenuti dalla piegatura del secondo nastro (N2), ove il secondo nastro (N2) viene ripiegato in maniera da formare una successione di serie due fogli interi (e, f) (due pannelli interi) tra due semi fogli (g, h) (o due semi pannelli).

Le serie di tre fogli interi (a, b, c) del primo nastro (N1) e le serie di due fogli interi (e, f) e due semi-fogli (g, h) del secondo nastro (N2) sono tra loro separate tra punti o linee di prefattura (F), indicati ed evidenziati con i puntini, che vengono

realizzate sui nastri prima della loro piegatura.

Una volta eseguito un numero di piegature dei due nastri (N1, N2) tale da definire una pila di fogli interfogliati di altezza desiderata, la pila di fogli formata e completa deve essere separata da una successiva pila di fogli in formazione mediante l'impiego di mezzi di separazione che determinano il distacco dei nastri/fogli in corrispondenza dei punti o linee di prefattura, separando quindi la pila formata dalla successiva pila in formazione.

In questo caso il pacco ottenuto sarà un pacco di fogli a tre pannelli interfogliati e intercalati (chiamato in gergo a 3 pannelli con "Tab-Bond", ove "Tab-Bond" indica la presenza delle linee o punti di prefrattura tra le varie serie di fogli interfogliati e intercalati tra di loro).

Anche in figura 1B, i due nastri continui (N1, N2) di materiale cartaceo vengono rispettivamente ripiegati a zig-zag l'uno rispetto all'altro in maniera da ottenere un pacco di fogli avente serie di tre pannelli interfogliati e intercalati ove sia il primo nastro (N1) che il secondo nastro (N2) vengono ripiegati a zig-zag l'uno rispetto all'altro in maniera che su entrambi vengono realizzate una successione di serie di due fogli interi (a, b) (due pannelli interi) tra due semi fogli (c, d) (o due semi pannelli) tra loro separate da linee o punte di prefrattura (F) realizzate sui nastri prima della loro piegatura.

Una volta eseguito un numero di piegature dei due nastri (N1, N2) tale da definire una pila di fogli interfogliati di altezza desiderata, la pila di fogli formata e completa deve essere separata da una successiva pila di fogli in formazione mediante l'impiego di mezzi di separazione che determinano il distacco dei nastri/fogli in corrispondenza dei punti o linee di prefattura, separando quindi la pila formata dalla successiva pila in formazione.

Anche in questo caso il pacco ottenuto sarà un pacco di fogli a tre pannelli interfogliati e intercalati (chiamato in gergo a 3 pannelli con “Tab-Bond”, ove “Tab-Bond” indica la presenza delle linee o punti di prefrattura tra le varie serie di fogli interfogliati e intercalati tra di loro).

Nelle figure 1C e 1D è invece illustrata una diversa modalità di piegatura del primo nastro (N1) e del secondo nastro (N2) per ottenere pacchi di fogli a quattro pannelli interfogliati ed intercalati, e piegati a “W”.

Nell'esempio di figura 1C, il primo nastro (N1) è stato sezionato in una serie di porzioni di nastro che vengono poi, ciascuna, ripiegate per formare quattro fogli (o quattro pannelli) (a, b, c, d) ripiegati a forma di “W” e interfogliati e intercalati con i fogli ottenuti dalla piegatura del secondo nastro (N2), anch'esso ripiegato per formare una serie di quattro fogli (e, f, g, h) ripiegati a “W” separate da linee o punti di prefrattura (F) (indicati con i puntini) in precedenza realizzate sul medesimo secondo nastro (N2).

Una volta eseguito un numero di piegature dei due nastri (N1, N2) tale da definire una pila di fogli interfogliati di altezza desiderata, la pila di fogli formata e completa deve essere separata da una successiva pila di fogli in formazione, mediante l'impiego di mezzi di separazione che determinano il distacco dei nastri/fogli in corrispondenza dei punti o linee di prefattura, separando quindi la pila formata dalla successiva pila in formazione.

In questo caso il pacco ottenuto sarà un pacco di fogli a quattro pannelli interfogliati e intercalati, e ripiegati a “W” (chiamato in gergo a 4 pannelli con “Tab-Bond” e “Clean Cut”, ove con il termine “Clean Cut” identifica le serie di 4 pannelli tra loro separati e ripiegati in maniera interfogliata e intercalata con le serie di 4 pannelli che invece sono unite dalle linee o punti di prefrattura o “Tab-Bond”).

In figura 1D, invece, i due nastri continui (N1, N2) di materiale cartaceo vengono rispettivamente ripiegati l'uno rispetto all'altro in maniera da ottenere un pacco di fogli avente una successione di serie di quattro pannelli interfogliati e intercalati ove sia il primo nastro (N1) che il secondo nastro (N2) vengono ripiegati a zig-zag l'uno rispetto all'altro in maniera che su entrambi vengono realizzate una successione di serie di tre fogli interi (a, b, c) (tre pannelli interi) tra due semi fogli (d, e) (o due semi pannelli) tra loro separate da linee o punte di prefrattura (F) realizzate sui nastri prima della loro piegatura.

Una volta eseguito un numero di piegature dei due nastri (N1, N2) tale da definire una pila di fogli interfogliati di altezza desiderata, la pila di fogli formata e completa deve essere separata da una successiva pila di fogli in formazione mediante l'impiego di mezzi di separazione che determinano il distacco dei nastri/fogli in corrispondenza dei punti o linee di prefattura, separando quindi la pila formata dalla successiva pila in formazione.

In questo caso il pacco ottenuto sarà un pacco di fogli a quattro pannelli interfogliati e intercalati (chiamato in gergo a 4 pannelli con "Tab-Bond").

La presente invenzione riguarda un metodo ed una apparecchiatura per separare due pile successive di fogli interfogliati del tipo uniti da una linea o punto di prefrattura (come ad esempio quelle ottenibili a seguito delle varie tipologie di piegatura sopra descritte ed illustrate nelle figure da 1A a 1D) e per ottenere un pacco di fogli interfogliati in cui un foglio estremo del pacco è ripiegato parzialmente su stesso a definire un lembo di presa per una estrazione facilitata dei fogli dal pacco.

Un esempio di un pacco (P) di fogli interfogliati ottenibile mediante l'invenzione in cui un foglio estremo (S1) del pacco è ripiegato parzialmente su se stesso a

definire un lembo di presa (L) per una estrazione facilitata dei fogli dal pacco è illustrato schematicamente in figura 1E.

Una apparecchiatura (A) e metodo di arte nota per separare due pile successive di fogli interfogliati del tipo uniti da una linea o punto di prefrattura (come ad esempio quelle ottenibili a seguito delle varie tipologie di piegatura sopra descritte ed illustrate nelle figure da 1A a 1D) e per ottenere un pacco di fogli interfogliati sono descritti nel documento EP1640305 del quale sono riportati alcuni disegni nelle figure da 2A a 2D.

Tale apparecchiatura (A) comprende mezzi di svolgimento e piegatura (M) di due nastri continui di materiale cartaceo per piegare i due nastri l'uno rispetto all'altro in maniera da ottenere fogli ripiegati in maniera interfogliata e intercalata e sovrapposti tra di loro a formare una pila (P1) di fogli interfogliati ed intercalati e mezzi di supporto (21) per il supporto della pila (P1) di fogli durante la sua formazione (vedasi ad esempio la figura 2A).

Prima, o durante, la piegatura dei due nastri, su di essi vengono realizzate linee o punti di prefrattura.

I mezzi di supporto (21) sono costituiti da una tavola di supporto (21) (a forma di "L" rovesciata) che è movimentabile verticalmente in maniera da essere posizionabile in una posizione sollevata in cui essa è posizionata in prossimità dei mezzi di svolgimento e piegatura (M), per iniziare a ricevere e sostenere i fogli ripiegati, e quindi abbassabile verticalmente verso il basso per consentire la formazione di una pila (P1) di fogli interfogliati (vedasi ad esempio le figure 2A e 2B) dell'altezza desiderata (vale a dire con un numero prefissato di fogli ripiegati).

L'apparecchiatura (A) comprende poi una coppia di elementi separatori (10, 11) per eseguire una separazione tra fogli consecutivi di una pila completata e formata

(P1) ed una pila successiva (P2) in formazione.

Gli elementi separatori (10, 11) sono disposti bilateralmente alla direzione verticale lungo la quale vengono formate le pile di fogli ripiegati e sono movimentabili trasversalmente a tale direzione verticale di formazione della pila di fogli ripiegati tra una posizione divaricata (figura 2A), in cui essi sono distanziati in maniera da consentire la formazione della pila di fogli ripiegati sulla tavola di supporto (21), ed una posizione ravvicinata, in cui essi vengono tra loro ravvicinati per inserirsi tra fogli consecutivi di una pila (P1) già formata ed una successiva pila (P2) in formazione (vedasi figura 2B).

Al fine di realizzare la separazione tra la pila completa e formata (P1) e la successiva pila (P2) in formazione, l'apparecchiatura (A) comprende una tavola di strappo (20) che è movimentabile in maniera da inserirsi lateralmente e trasversalmente, al di sotto degli elementi separatori (10, 11), in corrispondenza dei fogli di collegamento tra la pila formata (P1) e la successiva pila (P2) in formazione.

Una volta che la tavola di strappo (20) si è inserita lateralmente tra le due pile, riscontrando i reciproci fogli di collegamento, la tavola di strappo (20) e la tavola di supporto (21), che ammorsano tra di loro la pila (P1) formata, vengono repentinamente traslate verticalmente verso il basso, verso un trasportatore, in maniera da eseguire uno strappo, in corrispondenza della linea o punto di prefrattura presente nei fogli di collegamento tra le due pile, e quindi una separazione della pila formata (P1) dalla successiva pila (P2) in formazione (vedasi figura 2C).

Durante queste operazioni, la successiva pila (P2) in formazione è sostenuta dagli elementi separatori (10, 11), che sono mantenuti nella loro posizione ravvicinata,

con almeno un foglio inferiore (L1) (figura 2C) che rimane penzolante al di sotto degli elementi separatori (10, 11) (tale foglio inferiore penzolante costituiva il foglio di collegamento con l'ultimo foglio della pila (P1) già formata).

Una volta che la pila formata è stata rilasciata sul trasportatore, la tavola di strappo (20) viene riportata verticalmente verso l'alto e nuovamente traslata trasversalmente alla direzione verticale di formazione della successiva pila (P2) per inserirsi lateralmente al di sotto della pila (P2) in formazione al fine di riscontrare il foglio penzolante (L1) e ripiegarlo al di sotto della medesima pila (P2) in formazione (vedasi figura 2D).

Quindi, la tavola di supporto (21) viene movimentata verso l'alto per essere riportata nella sua posizione sollevata per sostenere la nuova pila (P2) in formazione, e consentire quindi agli elementi separatori (10,11) di essere riportati nella loro posizione divaricata e alla tavola di strappo (20) di essere movimentata trasversalmente e lateralmente all'esterno della pila (P2) in formazione (figura 2A).

Le operazioni e fasi sopra descritte, ed illustrate nella sequenza delle figure da 2A a 2D, si ripetono ciclicamente per consentire la formazione di pile di fogli interfogliati e intercalati e la separazione delle pile una volta formate e completate.

Una tale apparecchiatura, se da un lato consente di separare due pile successive di fogli interfogliati del tipo uniti da una linea o punto di prefrattura, ed ottenere pacchi di fogli interfogliati, dall'altro non consente di ottenere una elevata produttività, cioè un numero elevato di pile formate e separate nell'unità di tempo (esempio in un ora), dal momento che la tavola di strappo, una volta impiegata per la separazione della pila formata dalla successiva pila in formazione, viene anche impiegata per ripiegare il foglio che rimane penzolante al di sotto della pila in formazione.

Questo ritarda il riposizionamento della tavola di supporto nella posizione sollevata di sostegno della pila in formazione, e la movimentazione degli elementi separatori nella loro posizione divaricata.

Infatti, la tavola di supporto deve attendere che la tavola di strappo venga movimentata in maniera da ripiegare il foglio penzolante al di sotto della pila in formazione prima di essere riportata nella sua posizione sollevata di sostegno della pila in formazione.

Inoltre, non è possibile aumentare oltre un certo limite la velocità di svolgimento e piegatura dei due nastri continui dal momento che essa è limitata dal ciclo di azionamento della tavola di strappo.

Infine, con l'apparecchiatura e metodo descritti in tale documento non è possibile ottenere un pacco di fogli interfogliati in cui il foglio estremo del pacco è parzialmente ripiegato su se stesso a definire un lembo di presa per una estrazione facilitata dei fogli dal pacco.

Scopo della presente invenzione è pertanto quello di proporre un metodo ed una apparecchiatura per separare due pile successive di fogli interfogliati del tipo uniti da una linea o punto di prefrattura e per ottenere un pacco di fogli interfogliati in grado di garantire un regime produttivo elevato e nel contempo di realizzare pacchi di fogli interfogliati in cui un foglio estremo dei pacchi è parzialmente ripiegato su se stesso a definire un lembo di presa per una estrazione facilitata dei fogli dal pacco.

Il citato scopo è ottenuto mediante un metodo ed una apparecchiatura in accordo con il contenuto delle rivendicazioni.

Le caratteristiche di una preferita, ma non esclusiva, forma di esecuzione del metodo dell'invenzione e di realizzazione dell'apparecchiatura che esegue tale

metodo saranno espone nella seguente descrizione eseguita con riferimento alle unite tavole di disegno nelle quali:

- le figure da 1A a 1D, già citate in precedenza, illustrano in maniera schematica diverse modalità di piegatura di due nastri continui per la formazione di pile successive di fogli interfogliati del tipo uniti da una linea o punto di prefrattura;
- la figura 1E mostra in modo schematico un pacco di fogli interfogliati con un foglio estremo del pacco parzialmente ripiegato su se stesso per formare un lembo di presa per una estrazione facilitata di fogli del pacco ottenibile secondo il metodo e l'apparecchiatura dell'invenzione;
- le figure da 2A a 2D, anch'esse già citate in precedenza, illustrano in maniera schematica l'apparecchiatura e le fasi operative descritte nel documento EP1640305 per la separazione di pile di fogli interfogliati e l'ottenimento di pacchi di fogli interfogliati senza lembo di presa;
- le figure da 3A a 3P illustrano, secondo rispettive viste schematiche, una possibile successione di fasi operative del metodo dell'invenzione, e dell'apparecchiatura per l'esecuzione del metodo, per separare due pile successive di fogli interfogliati del tipo uniti da una linea o punto di prefrattura e per ottenere un pacco di fogli interfogliati in cui un foglio estremo del pacco è parzialmente ripiegato su se stesso a definire un lembo di presa per una estrazione facilitata dei fogli dal pacco, come il pacco illustrato in figura 1E.

Il metodo della presente invenzione, per separare due pile successive (PA, PB) di fogli interfogliati del tipo uniti da una linea o punto di prefrattura e per ottenere un pacco (P) di fogli interfogliati in cui un foglio estremo (S1) del pacco (P) è ripiegato parzialmente su stesso a definire un lembo di presa (L) per una estrazione facilitata dei fogli dal pacco, comprende di:

- predisporre una coppia di tavole di supporto (11, 12) movimentabili indipendentemente l'una dall'altra;
- predisporre una tavola di strappo (13), movimentabile in maniera indipendente dalla coppia di tavole di supporto (11, 12);
- predisporre una coppia di elementi separatori (14, 15) disposti tra loro contraffacciati e movimentabili indipendentemente l'uno dall'altro e indipendentemente dalla coppia di tavole di supporto (11, 12) e dalla tavola di strappo (13).

Il metodo comprende di eseguire le fasi di:

- posizionare la coppia di tavole di supporto (11, 12) in una posizione sollevata tra loro contraffacciate, ed in una configurazione tra loro ravvicinate (R), trasversalmente ad una direzione verticale (Z) lungo la quale avviene la piegatura di fogli interfogliati uniti da una linea o punto di prefrattura per formare pile di fogli interfogliati, per supportare i fogli piegati ed interfogliati durante la formazione di una pila (PA) (vedasi ad esempio la figura 3A);
- traslare verticalmente verso il basso la coppia di tavole di supporto (11, 12) per consentire la formazione completa di una pila (PA) di fogli interfogliati di una predeterminata altezza;
- posizionare la coppia di elementi separatori (14, 15) in una posizione tra loro divaricata e bilateralmente alla direzione verticale (Z) ai lati della pila (PA) di fogli interfogliati durante la formazione ed il completamento della pila (PA) sulla coppia di tavole di supporto (11, 12);
- posizionare la tavola di strappo (13) in una posizione laterale alla direzione verticale (Z) lungo la quale avviene la formazione della pila (PA) di fogli interfogliati sulla coppia di tavole di supporto (11, 12).

Il metodo poi comprende di eseguire le fasi di:

- una volta completata la formazione di una pila (PA) di fogli interfogliati di una predeterminata altezza: movimentare la coppia di elementi separatori (14, 15) trasversalmente alla direzione verticale (Z) per portarli in una posizione tra loro ravvicinati in maniera da inserire gli elementi separatori (14, 15) tra fogli consecutivi di collegamento tra l'ultimo foglio ripiegato della la pila (PA) già formata ed un primo foglio ripiegato di una successiva pila (PB) in formazione per sostenere la successiva pila (PB) in formazione (vedasi la figura 3B), quindi abbassare la coppia di tavole di supporto (11, 12) per allontanare la pila (PA) già formata dalla successiva pila (PB) in formazione sostenuta dalla coppia di elementi separatori (14, 15), dispiegando una serie di fogli di collegamento (FS) tra l'ultimo foglio della pila (PA) già formata e il primo foglio della successiva pila (PB) in formazione (vedasi le figure 3C e 3D);
- movimentare la tavola di strappo (13) trasversalmente alla direzione verticale (Z) per posizionare la tavola di strappo (13) al di sopra della pila (PA) già formata e sostenuta dalla coppia di tavole di supporto (11; 12) (figura 3E);
- traslare verticalmente verso il basso la coppia di tavole di supporto (11, 12) e la tavola di strappo (13) per allontanare la pila (PA) già formata dalla successiva pila (PB) in formazione in maniera da strappare i fogli di collegamento (FS) tra le due pile (PA, PB) in corrispondenza di una linea o punto di prefrattura su di essi presente lasciando una striscia (S) di fogli penzolante al di sotto della pila (PB) in formazione sulla coppia di elementi separatori (14, 15) (figure 3F e 3G);
- allontanare la tavola di strappo (13) dalla pila (PA) formata (figura 3H);
- allontanare reciprocamente la coppia di tavole di supporto (11, 12) per posizionarle in una posizione tra loro allontanata (D) per rilasciare la pila (PA)

formata al di sopra di un trasportatore (O) (figura 3I).

Il metodo dell'invenzione comprende poi di eseguire le seguenti fasi peculiari:

- movimentare verso l'alto una prima tavola di supporto (11) della coppia di tavole di supporto (11, 12) in una posizione inferiore alla coppia di elementi separatori (14, 15) e movimentare la prima tavola di supporto (11) trasversalmente alla direzione verticale (Z) per riscontrare la striscia (S) di fogli penzolanti e ripiegare una prima porzione (F1) della striscia (S) di fogli penzolanti al di sotto della successiva pila (PB) in formazione sulla coppia di elementi separatori (14, 15) lasciando una seconda porzione (F2) della striscia (S) al di sotto della prima tavola di supporto (11) (figura 3L);
- movimentare verso l'alto una seconda tavola di supporto (12) della coppia di tavole di supporto (11, 12) in una posizione inferiore alla coppia di elementi separatori (14, 15) e movimentare la seconda tavola di supporto (12) trasversalmente alla direzione verticale (Z) per riscontrare la seconda porzione (F2) della striscia (S) per ripiegare parzialmente la seconda porzione (F2) al di sotto della prima tavola di supporto (11) lasciando un lembo estremo (F3) della seconda porzione (F2) parzialmente ripiegato e penzolante al di sotto della seconda tavola di supporto (12) (figura 3M);
- movimentare la prima tavola di supporto (11) e la seconda tavola di supporto (12) per disporle tra loro contraffacciate e nella configurazione tra loro ravvicinate (R);
- sollevare la prima tavola di supporto (11) e la seconda tavola di supporto (12) per disporle contro la successiva pila (PB) in formazione sulla coppia di elementi separatori (14, 15) lasciando il lembo estremo (F3) parzialmente ripiegato e penzolante tra di esse (figura 3O);

- allontanare la coppia di elementi separatori (14 15) per disimpegnare la successiva pila (PB) in formazione e rilasciare la successiva pila (PB) in formazione in appoggio sulla prima tavola di supporto (11) e sulla seconda tavola di supporto (12) (figura 3P);

- traslare verticalmente verso il basso la prima tavola di supporto (11) e la seconda tavola di supporto (12) fino alla formazione completa della successiva pila (PB) ottenendo un pacco (P) di fogli interfogliati con il lembo estremo (F3) parzialmente ripiegato e penzolante tra di esse che rimane sporgente inferiormente dal pacco (P) a definire un lembo di presa (L) per una estrazione facilitata dei fogli dal pacco. Grazie quindi alla presenza della coppia di tavole di supporto, anziché una sola rispetto all'arte nota descritta in premessa, ed alla particolare modalità di movimentazione delle due tavole di supporto, con il metodo dell'invenzione è possibile utilizzare la tavola di strappo unicamente per la separazione di due pile consecutive, in quanto le due tavole di supporto sono utilizzate per eseguire la piegatura della striscia di fogli che rimane penzolante al di sotto della pila in formazione, una volta separata dalla pila già formata.

Quindi le due tavole di supporto, una volta eseguita questa piegatura, sono già in una posizione tale da poter essere subito utilizzate per il supporto della successiva pila in formazione, consentendo alla coppia di elementi separatori di essere riportati nella loro configurazione divaricata.

Questo consente di ottenere un regime produttivo più elevato rispetto all'arte nota citata in premessa.

Inoltre, la piegatura di questa striscia di fogli penzolante viene eseguita dalle due tavole di supporto con una modalità particolare che consente di lasciare definito un lembo estremo (F3) parzialmente ripiegato e sporgente inferiormente dal pacco

(P) a definire un lembo di presa (L) per una estrazione facilitata dei fogli dal pacco. Ulteriori altri aspetti particolari del metodo dell'invenzione sono descritti nel seguito.

Il metodo comprende di predisporre un elemento stendi foglio (16) lateralmente alla direzione verticale (Z) e di mantenere l'elemento stendi foglio (16) in una posizione laterale esterna rispetto ad una pila in formazione.

La funzione dell'elemento stendi foglio (16) è la seguente.

Prima della fase di movimentare verso l'alto una prima tavola di supporto (11) della coppia di tavole di supporto (11, 12) in una posizione inferiore alla coppia di elementi separatori (14, 15) e di movimentare la prima tavola di supporto (11) trasversalmente alla direzione verticale (Z) per riscontrare la striscia (S) di fogli penzolanti e ripiegare una prima porzione (F1) della striscia (S) al di sotto della successiva pila (PB) in formazione sulla coppia di elementi separatori (14, 15) lasciando una seconda porzione (F2) della striscia (S) penzolante al di sotto della prima tavola di supporto (11), il metodo comprende la fase di movimentare l'elemento stendi foglio (16) trasversalmente alla direzione verticale (Z), ed inferiormente alla coppia di elementi separatori (14, 15), in maniera da riscontrare la striscia (S) penzolante al di sotto della pila (PB) in formazione sulla coppia di elementi separatori (14, 15).

Questo consente, in maniera vantaggiosa, di distendere una parte iniziale di tale striscia (S) al di sotto della pila (PB) in formazione lasciando penzolante al di sotto della pila (PB) in formazione la prima porzione (F1) e la seconda porzione (F2) della striscia (S).

Tale distensione eseguita dall'elemento stendi foglio faciliterà le operazioni di piegatura della striscia di fogli penzolante da parte delle due tavole di supporto per

la formazione del lembo estremo da far rimanere sporgente al di sotto del pacco di fogli.

Secondo altri aspetti, il metodo dell'invenzione può prevedere di movimentare l'elemento stendi foglio (16) trasversalmente alla direzione verticale (Z), ed inferiormente alla coppia di elementi separatori (14, 15) nella loro posizione tra loro ravvicinati, in maniera da riscontrare la striscia (S) di fogli penzolante al di sotto della pila (PB) in formazione sulla coppia di elementi separatori (14, 15) e distendere una parte iniziale di tale striscia (S) al di sotto della pila (PB) in formazione lasciando penzolante al di sotto della pila (PB) in formazione la prima porzione (F1) e la seconda porzione (F2) della striscia (S), in un momento qualsiasi dopo la fase di movimentare la coppia di elementi separatori (14, 15) trasversalmente alla direzione verticale (Z) per portarli in una posizione tra loro ravvicinati per sostenere la successiva pila (PB) in formazione, ma comunque prima della fase di movimentare verso l'alto una prima tavola di supporto (11) della coppia di tavole di supporto (11, 12) .

Secondo un altro aspetto vantaggioso, il metodo dell'invenzione può comprendere, prima della fase di traslare verticalmente verso il basso la coppia di tavole di supporto (11, 12) e la tavola di strappo (13) per allontanare la pila (PA) già formata dalla successiva pila (PB) in formazione, di eseguire una fase di sollevare la coppia di tavole di supporto (11, 12) verso la tavola di strappo (13), mantenendo ferma la tavola di strappo (13), in maniera da compattare la pila (PA) già formata.

Un ulteriore altro aspetto del metodo dell'invenzione consiste nel fatto che il metodo comprende di indirizzare un soffio d'aria contro il lembo estremo (F3) parzialmente ripiegato e penzolante tra la coppia di tavole di supporto (11, 12), e

che rimane sporgente inferiormente dal pacco (P), per ripiegarlo contro la parte inferiore del pacco (P) prima che il pacco (P) venga rilasciato dalla coppia di tavole di supporto (11, 12) sul trasportatore (O).

Nelle figure da 3A a 3P, è stata indicata con il riferimento (100) un preferita forma di realizzazione dell'apparecchiatura per eseguire il metodo dell'invenzione.

L'apparecchiatura (100) comprende una coppia di tavole di supporto (11, 12), ad esempio le due tavole di supporto sono costituiti da elementi a forma di "L" rovesciata.

Una prima tavola di supporto (11) è portata da un primo telaio (110) che è montato verticalmente scorrevole lungo una prima guida di scorrimento verticale (31), con il primo telaio (110) che è altresì predisposto per essere movimentabile trasversalmente alla prima guida di scorrimento verticale (31) in maniera che la prima tavola di supporto (11) può essere movimentabile sia verticalmente e parallelamente alla direzione verticale (Z), lungo la quale avviene la formazione delle pile di fogli interfogliati, che trasversalmente a tale direzione verticale (Z).

Ad esempio, il primo telaio (110) può essere montato, e portato in maniera scorrevole, da un primo carrello (non illustrato in quanto di tipo noto) che, a sua volta, è montato in maniera scorrevole sulla prima guida di scorrimento verticale (31).

Una seconda tavola di supporto (12) è portata da un secondo telaio (120) che è montato verticalmente scorrevole lungo una seconda guida di scorrimento verticale (32), parallela alla prima guida di scorrimento verticale (31) e disposta da parte opposta alla prima guida di scorrimento verticale (31) rispetto alla direzione verticale (Z) di formazione delle pile di fogli interfogliati, con il secondo telaio (120) che è altresì predisposto per essere movimentabile trasversalmente alla seconda

guida di scorrimento verticale (32) in maniera che la seconda tavola di supporto (12) può essere movimentabile sia verticalmente e parallelamente alla direzione verticale (Z), lungo la quale avviene la formazione delle pile di fogli interfogliati, che trasversalmente a tale direzione verticale (Z).

Ad esempio, il secondo telaio (120) può essere montato, e portato in maniera scorrevole, da un secondo carrello (non illustrato in quanto di tipo noto) che, a sua volta, è montato in maniera scorrevole sulla seconda guida di scorrimento verticale (32).

L'apparecchiatura (100) comprende poi una tavola di strappo (13) che è portata da un terzo telaio (130), in cui il terzo telaio (130) è montato verticalmente scorrevole lungo la prima guida di scorrimento verticale (31) o la seconda guida di scorrimento verticale (32), con il terzo telaio (130) che è altresì predisposto per essere movimentabile trasversalmente alla prima guida di scorrimento verticale (31) o alla seconda guida di scorrimento verticale (32) in maniera che la tavola di strappo (13) può essere movimentabile sia verticalmente e parallelamente alla direzione verticale (Z), lungo la quale avviene la formazione delle pile di fogli interfogliati, che trasversalmente a tale direzione verticale (Z).

Ad esempio, il terzo telaio (130) può essere montato, e portato in maniera scorrevole, da un terzo carrello (non illustrato in quanto di tipo noto) che, a sua volta, è montato in maniera scorrevole sulla prima guida di scorrimento verticale (31) o sulla seconda guida di scorrimento verticale (32).

L'apparecchiatura (100) dispone poi di una coppia di elementi separatori (14, 15). Un primo elemento separatore (14) è portato da un quarto telaio (140) che è montato verticalmente scorrevole lungo la prima guida di scorrimento verticale (31), con il quarto telaio (140) che è altresì predisposto per essere movimentabile

trasversalmente alla prima guida di scorrimento verticale (31) in maniera che il primo elemento separatore (14) può essere movimentabile sia verticalmente e parallelamente alla direzione verticale (Z), lungo la quale avviene la formazione delle pile di fogli interfogliati, che trasversalmente a tale direzione verticale (Z).

Ad esempio, il quarto telaio (140) può essere montato, e portato in maniera scorrevole, da un quarto carrello (non illustrato in quanto di tipo noto) che, a sua volta, è montato in maniera scorrevole sulla prima guida di scorrimento verticale (31).

Un secondo elemento separatore (15) è portato da un quinto telaio (150) che è montato verticalmente scorrevole lungo la seconda guida di scorrimento verticale (32), parallela alla prima guida di scorrimento verticale (31) e disposta da parte opposta alla prima guida di scorrimento verticale (31) rispetto alla direzione verticale (Z) di formazione delle pile di fogli interfogliati, con il quinto telaio (150) che è altresì predisposto per essere movimentabile trasversalmente alla seconda guida di scorrimento verticale (32) in maniera che il secondo elemento separatore (15) può essere movimentabile sia verticalmente e parallelamente alla direzione verticale (Z), lungo la quale avviene la formazione delle pile di fogli interfogliati, che trasversalmente a tale direzione verticale (Z).

Ad esempio, il quinto telaio (150) può essere montato, e portato in maniera scorrevole, da un quinto carrello (non illustrato in quanto di tipo noto) che, a sua volta, è montato in maniera scorrevole sulla seconda guida di scorrimento verticale (32).

Secondo un aspetto preferito, l'apparecchiatura (100) comprende un elemento stendi foglio (16) che è portato da un sesto telaio (16).

Il sesto telaio (16) è montato verticalmente scorrevole lungo la prima guida di

scorrimento verticale (31) o la seconda guida di scorrimento verticale (32), con il sesto telaio (160) che è altresì predisposto per essere movimentabile trasversalmente alla prima guida di scorrimento verticale (31) o alla seconda guida di scorrimento verticale (32) in maniera che l'elemento stendi foglio (16) può essere movimentabile sia verticalmente e parallelamente alla direzione verticale (Z), lungo la quale avviene la formazione delle pile di fogli interfogliati, che trasversalmente a tale direzione verticale (Z).

Ad esempio, il sesto telaio (160) può essere montato, e portato in maniera scorrevole, da un sesto carrello (non illustrato in quanto di tipo noto) che, a sua volta, è montato in maniera scorrevole sulla seconda guida di scorrimento verticale (32).

L'apparecchiatura (100) può poi comprendere mezzi (17) di erogazione di un flusso d'aria.

Tali mezzi (17) di erogazione di un flusso d'aria possono ad esempio essere costituiti da ugelli vantaggiosamente predisposti e montati su un braccio della "L" di una delle due tavole di supporto (11, 12) ed essere collegati ad una sorgente di aria compressa.

Grazie alla struttura sopra descritta, l'apparecchiatura (100) è così configurata in maniera da poter eseguire le fasi del metodo dell'invenzione per l'ottenimento di un pacco (P) di fogli interfogliati, in cui i fogli interfogliati del pacco sono tra loro uniti da un punto o linea di prefrattura, con un foglio estremo (S1) del pacco parzialmente ripiegato su se stesso per formare un lembo di presa (L) per una estrazione facilitata di fogli del pacco come il pacco (P) illustrato schematicamente in figura 1E.

Firmato digitalmente da: DALL'OLIO CHRISTIAN
Data: 29/11/2021 17:27:35

RIVENDICAZIONI

1) Metodo per separare due pile successive (PA, PB) di fogli interfogliati del tipo uniti da una linea o punto di prefrattura e per ottenere un pacco (P) di fogli interfogliati in cui un foglio estremo (S1) del pacco (P) è ripiegato parzialmente su stesso a definire un lembo di presa (L) per una estrazione facilitata dei fogli dal pacco, comprendente di:

- predisporre una coppia di tavole di supporto (11, 12) movimentabili indipendentemente l'una dall'altra;
- predisporre una tavola di strappo (13), movimentabile in maniera indipendente dalla coppia di tavole di supporto (11, 12);
- predisporre una coppia di elementi separatori (14, 15) disposti tra loro contraffacciati e movimentabili indipendentemente l'uno dall'altro e indipendentemente dalla coppia di tavole di supporto (11, 12) e dalla tavola di strappo (13);

e comprendente di eseguire le fasi di:

- posizionare la coppia di tavole di supporto (11, 12) in una posizione sollevata tra loro contraffacciate, ed in una configurazione tra loro ravvicinate (R), trasversalmente ad una direzione verticale (Z) lungo la quale avviene la piegatura di fogli interfogliati uniti da una linea o punto di prefrattura per formare pile di fogli interfogliati, per supportare i fogli piegati ed interfogliati durante la formazione di una pila (PA);
- traslare verticalmente verso il basso la coppia di tavole di supporto (11, 12) per consentire la formazione completa di una pila (PA) di fogli interfogliati di una predeterminata altezza;
- posizionare la coppia di elementi separatori (14, 15) in una posizione tra loro

divaricata e bilateralmente alla direzione verticale (Z) ai lati della pila (PA) di fogli interfogliati durante la formazione ed il completamento della pila (PA) sulla coppia di tavole di supporto (11, 12);

- posizionare la tavola di strappo (13) in una posizione laterale alla direzione verticale (Z) lungo la quale avviene la formazione della pila (PA) di fogli interfogliati sulla coppia di tavole di supporto (11, 12);

- una volta completata la formazione di una pila (PA) di fogli interfogliati di una predeterminata altezza: movimentare la coppia di elementi separatori (14, 15) trasversalmente alla direzione verticale (Z) per portarli in una posizione tra loro ravvicinati in maniera da inserire gli elementi separatori (14, 15) tra fogli consecutivi di collegamento tra l'ultimo foglio ripiegato della pila (PA) già formata ed un primo foglio ripiegato di una successiva pila (PB) in formazione per sostenere la successiva pila (PB) in formazione, quindi abbassare la coppia di tavole di supporto (11, 12) per allontanare la pila (PA) già formata dalla successiva pila (PB) in formazione sostenuta dalla coppia di elementi separatori (14, 15), dispiegando una serie di fogli di collegamento (FS) tra l'ultimo foglio della pila (PA) già formata e il primo foglio della successiva pila (PB) in formazione (vedasi le figure 3C e 3D);

- movimentare la tavola di strappo (13) trasversalmente alla direzione verticale (Z) per posizionare la tavola di strappo (13) al di sopra della pila (PA) già formata e sostenuta dalla coppia di tavole di supporto (11, 12);

- traslare verticalmente verso il basso la coppia di tavole di supporto (11, 12) e la tavola di strappo (13) per allontanare la pila (PA) già formata dalla successiva pila (PB) in formazione in maniera da strappare i fogli di collegamento (FS) tra le due pile (PA, PB) in corrispondenza di una linea o punto di prefrattura su di essi

presente lasciando una striscia (S) di fogli penzolante al di sotto della pila (PB) in formazione sulla coppia di elementi separatori (14, 15);

- allontanare la tavola di strappo (13) dalla pila (PA) formata;

- allontanare reciprocamente la coppia di tavole di supporto (11, 12) per posizionarle in una posizione tra loro allontanata (D) per rilasciare la pila (PA) formata al di sopra di un trasportatore (O);

- movimentare verso l'alto una prima tavola di supporto (11) della coppia di tavole di supporto (11, 12) in una posizione inferiore alla coppia di elementi separatori (14, 15) e movimentare la prima tavola di supporto (11) trasversalmente alla direzione verticale (Z) per riscontrare la striscia (S) di fogli penzolanti e ripiegare una prima porzione (F1) della striscia (S) di fogli penzolanti al di sotto della successiva pila (PB) in formazione sulla coppia di elementi separatori (14, 15) lasciando una seconda porzione (F2) della striscia (S) di fogli penzolante al di sotto della prima tavola di supporto (11);

- movimentare verso l'alto una seconda tavola di supporto (12) della coppia di tavole di supporto (11, 12) in una posizione inferiore alla coppia di elementi separatori (14, 15) e movimentare la seconda tavola di supporto (12) trasversalmente alla direzione verticale (Z) per riscontrare la seconda porzione (F2) della striscia (S) di fogli penzolanti per ripiegare parzialmente la seconda porzione (F2) al di sotto della prima tavola di supporto (11) lasciando un lembo estremo (F3) della seconda porzione (F2) parzialmente ripiegato e penzolante al di sotto della seconda tavola di supporto (12);

- movimentare la prima tavola di supporto (11) e la seconda tavola di supporto (12) per disporle tra loro contraffacciate e nella configurazione tra loro ravvicinate (R);

- sollevare la prima tavola di supporto (11) e la seconda tavola di supporto (12) per disporle contro la successiva pila (PB) in formazione sulla coppia di elementi separatori (14, 15) lasciando il lembo estremo (F3) parzialmente ripiegato e penzolante tra di esse;
 - allontanare la coppia di elementi separatori (14, 15) per disimpegnare la successiva pila (PB) in formazione e rilasciare la successiva pila (PB) in formazione in appoggio sulla prima tavola di supporto (11) e sulla seconda tavola di supporto (12);
 - traslare verticalmente verso il basso la prima tavola di supporto (11) e la seconda tavola di supporto (12) fino alla formazione completa della successiva pila (PB) ottenendo un pacco (P) di fogli interfogliati con il lembo estremo (F3) parzialmente ripiegato e penzolante tra di esse che rimane sporgente inferiormente dal pacco (P) a definire un lembo di presa (L) per una estrazione facilitata dei fogli dal pacco.
- 2) Metodo secondo la rivendicazione 1, comprendente di predisporre un elemento stendi foglio (16) lateralmente alla direzione verticale (Z) e di mantenere l'elemento stendi foglio (16) in una posizione laterale esterna rispetto ad una pila in formazione e, prima della fase di movimentare verso l'alto una prima tavola di supporto (11) della coppia di tavole di supporto (11, 12) in una posizione inferiore alla coppia di elementi separatori (14, 15) e di movimentare la prima tavola di supporto (11) trasversalmente alla direzione verticale (Z) per riscontrare la striscia (S) di fogli penzolanti e ripiegare una prima porzione (F1) della striscia (S) al di sotto della successiva pila (PB) in formazione sulla coppia di elementi separatori (14, 15) lasciando una seconda porzione (F2) della striscia (S) penzolante al di sotto della prima tavola di supporto (11), il metodo comprende di eseguire una fase di movimentare l'elemento stendi foglio (16) trasversalmente alla direzione

verticale (Z), ed inferiormente alla coppia di elementi separatori (14, 15) nella loro posizione tra loro ravvicinati per sostenere la successiva pila (PB) in formazione, in maniera da riscontrare la striscia (S) di fogli penzolante al di sotto della pila (PB) in formazione sulla coppia di elementi separatori (14, 15) distendere una parte iniziale di tale striscia (S) al di sotto della pila (PB) in formazione lasciando penzolante al di sotto della pila (PB) in formazione la prima porzione (F1) e la seconda porzione (F2) della striscia (S).

3) Metodo secondo la rivendicazione 2, comprendente di movimentare l'elemento stendi foglio (16) trasversalmente alla direzione verticale (Z), ed inferiormente alla coppia di elementi separatori (14, 15) nella loro posizione tra loro ravvicinati, in maniera da riscontrare la striscia (S) di fogli penzolante al di sotto della pila (PB) in formazione sulla coppia di elementi separatori (14, 15) e distendere una parte iniziale di tale striscia (S) al di sotto della pila (PB) in formazione lasciando penzolante al di sotto della pila (PB) in formazione la prima porzione (F1) e la seconda porzione (F2) della striscia (S), in un momento qualsiasi dopo la fase di movimentare la coppia di elementi separatori (14, 15) trasversalmente alla direzione verticale (Z) per portarli in una posizione tra loro ravvicinati e prima della fase di movimentare verso l'alto una prima tavola di supporto (11) della coppia di tavole di supporto (11, 12) in una posizione inferiore alla coppia di elementi separatori (14, 15) e di movimentare la prima tavola di supporto (11) trasversalmente alla direzione verticale (Z) per riscontrare la striscia (S) di fogli penzolanti e ripiegare una prima porzione (F1) della striscia (S) al di sotto della successiva pila (PB) in formazione sulla coppia di elementi separatori (14, 15) lasciando una seconda porzione (F2) della striscia (S) penzolante al di sotto della prima tavola di supporto (11).

4) Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, comprendente, prima della fase di traslare verticalmente verso il basso la coppia di tavole di supporto (11, 12) e la tavola di strappo (13) per allontanare la pila (PA) già formata dalla successiva pila (PB) in formazione, di eseguire una fase di sollevare la coppia di tavole di supporto (11, 12) verso la tavola di strappo (13), mantenendo ferma la tavola di strappo (13), in maniera da compattare la pila (PA) già formata.

5) Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, comprendente, prima della fase di allontanare reciprocamente la coppia di tavole di supporto (11, 12) per posizionarle in una posizione tra loro allontanata (D) per rilasciare la pila (PA) formata al di sopra di un trasportatore (O), di eseguire una fase di indirizzare un soffio d'aria contro il lembo estremo (F3) parzialmente ripiegato e penzolante tra la coppia di tavole di supporto (11, 12) e che rimane sporgente inferiormente dal pacco (P) per ripiegarlo contro la parte inferiore del pacco (P).

6) Apparecchiatura (100) per eseguire il metodo di una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 5, comprendente:

una coppia di tavole di supporto (11, 12), in cui una prima tavola di supporto (11) è portata da un primo telaio (110) che è montato verticalmente scorrevole lungo una prima guida di scorrimento verticale (31), con il primo telaio (110) che è altresì predisposto per essere movimentabile trasversalmente alla prima guida di scorrimento verticale (31) in maniera che la prima tavola di supporto (11) può essere movimentabile sia verticalmente e parallelamente alla direzione verticale (Z), lungo la quale avviene la formazione delle pile di fogli interfogliati, che trasversalmente a tale direzione verticale (Z), in cui una seconda tavola di supporto (12) è portata da un secondo telaio (120) che è montato verticalmente scorrevole lungo una seconda guida di scorrimento verticale (32), parallela alla

prima guida di scorrimento verticale (31) e disposta da parte opposta alla prima guida di scorrimento verticale (31) rispetto alla direzione verticale (Z) di formazione delle pile di fogli interfogliati, con il secondo telaio (120) che è altresì predisposto per essere movimentabile trasversalmente alla seconda guida di scorrimento verticale (32) in maniera che la seconda tavola di supporto (12) può essere movimentabile sia verticalmente e parallelamente alla direzione verticale (Z), lungo la quale avviene la formazione delle pile di fogli interfogliati, che trasversalmente a tale direzione verticale (Z);

una tavola di strappo (13) che è portata da un terzo telaio (130), in cui il terzo telaio (130) è montato verticalmente scorrevole lungo la prima guida di scorrimento verticale (31) o la seconda guida di scorrimento verticale (32), con il terzo telaio (130) che è altresì predisposto per essere movimentabile trasversalmente alla prima guida di scorrimento verticale (31) o alla seconda guida di scorrimento verticale (32) in maniera che la tavola di strappo (13) può essere movimentabile sia verticalmente e parallelamente alla direzione verticale (Z), lungo la quale avviene la formazione delle pile di fogli interfogliati, che trasversalmente a tale direzione verticale (Z),

una coppia di elementi separatori (14, 15), in cui un primo elemento separatore (14) è portato da un quarto telaio (140) che è montato verticalmente scorrevole lungo la prima guida di scorrimento verticale (31), con il quarto telaio (140) che è altresì predisposto per essere movimentabile trasversalmente alla prima guida di scorrimento verticale (31) in maniera che il primo elemento separatore (14) può essere movimentabile sia verticalmente e parallelamente alla direzione verticale (Z), lungo la quale avviene la formazione delle pile di fogli interfogliati, che trasversalmente a tale direzione verticale (Z), in cui un secondo elemento

separatore (15) è portato da un quinto telaio (150) che è montato verticalmente scorrevole lungo la seconda guida di scorrimento verticale (32), parallela alla prima guida di scorrimento verticale (31) e disposta da parte opposta alla prima guida di scorrimento verticale (31) rispetto alla direzione verticale (Z) di formazione delle pile di fogli interfogliati, con il quinto telaio (150) che è altresì predisposto per essere movimentabile trasversalmente alla seconda guida di scorrimento verticale (32) in maniera che il secondo elemento separatore (15) può essere movimentabile sia verticalmente e parallelamente alla direzione verticale (Z), lungo la quale avviene la formazione delle pile di fogli interfogliati, che trasversalmente a tale direzione verticale (Z).

7) Apparecchiatura (100) secondo la rivendicazione 6, comprendente un elemento stendi foglio (16) portato da un sesto telaio (160), con il sesto telaio (160) che è montato verticalmente scorrevole lungo la prima guida di scorrimento verticale (31) o la seconda guida di scorrimento verticale (32), con il sesto telaio (160) che è altresì predisposto per essere movimentabile trasversalmente alla prima guida di scorrimento verticale (31) o alla seconda guida di scorrimento verticale (32) in maniera che l'elemento stendi foglio (16) può essere movimentabile sia verticalmente e parallelamente alla direzione verticale (Z), lungo la quale avviene la formazione delle pile di fogli interfogliati, che trasversalmente a tale direzione verticale (Z).

8) Apparecchiatura (100) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 6 e 7, comprendente mezzi (17) di erogazione di un flusso d'aria.

9) Pacco (P) di fogli interfogliati, in cui i fogli interfogliati del pacco (P) sono tra loro uniti da un punto o linea di prefrattura, con un foglio estremo (S1) del pacco parzialmente ripiegato su se stesso per formare un lembo di presa (L) per una

estrazione facilitata di fogli del pacco, ottenuto mediante il metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 5.

Bologna, 30/11/2021

Il Mandatario

Ing. Christian Dall'Olio

(Albo Prot. 1635B)

Firmato digitalmente da: DALL'OLIO CHRISTIAN
Data: 29/11/2021 17:28:03

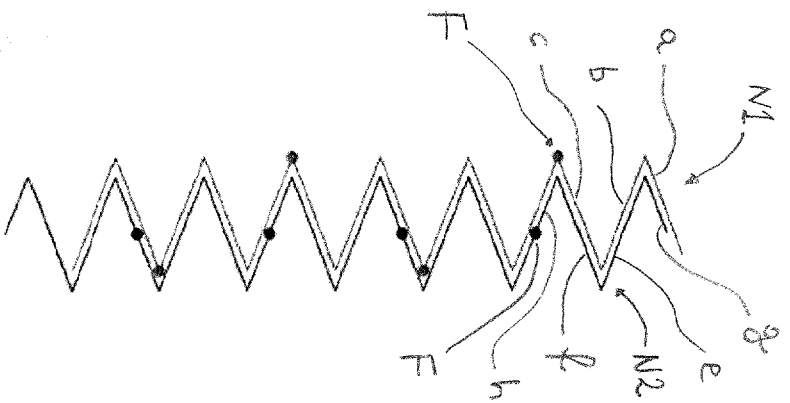


FIG. 1A

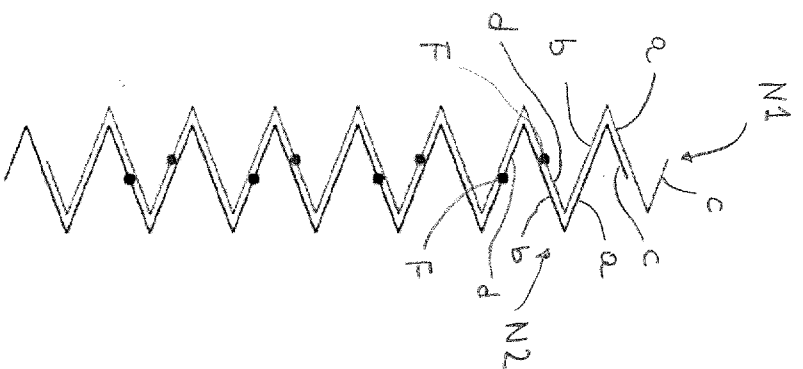


FIG. 1B

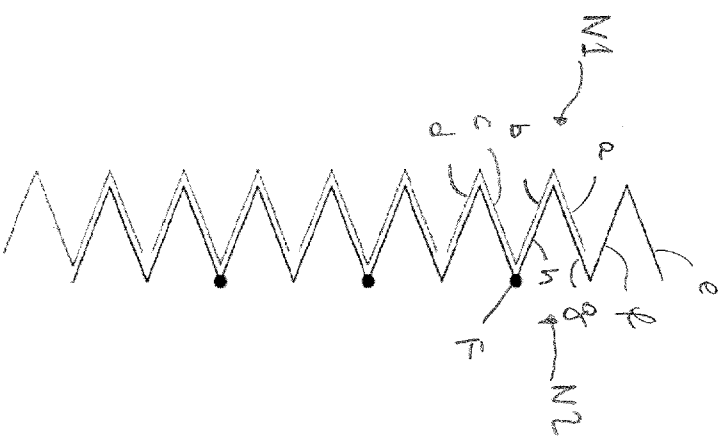


FIG. 1C

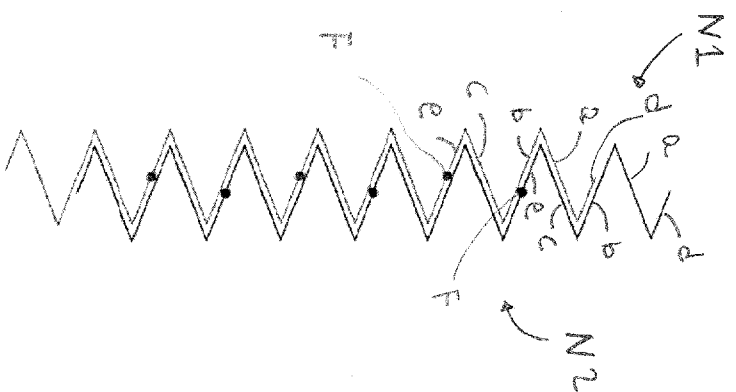


FIG. 1D

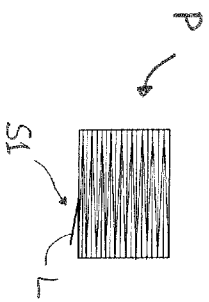


FIG. 1E

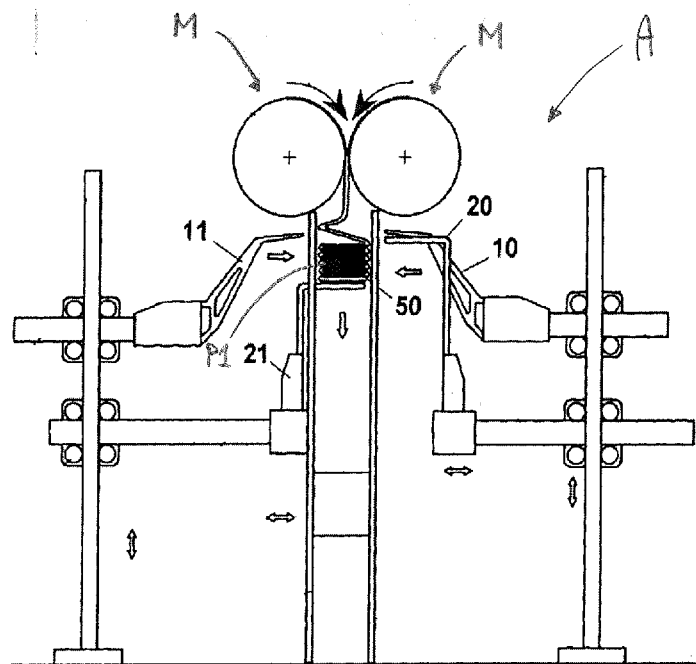


FIG. 2A

ARTE NOTA

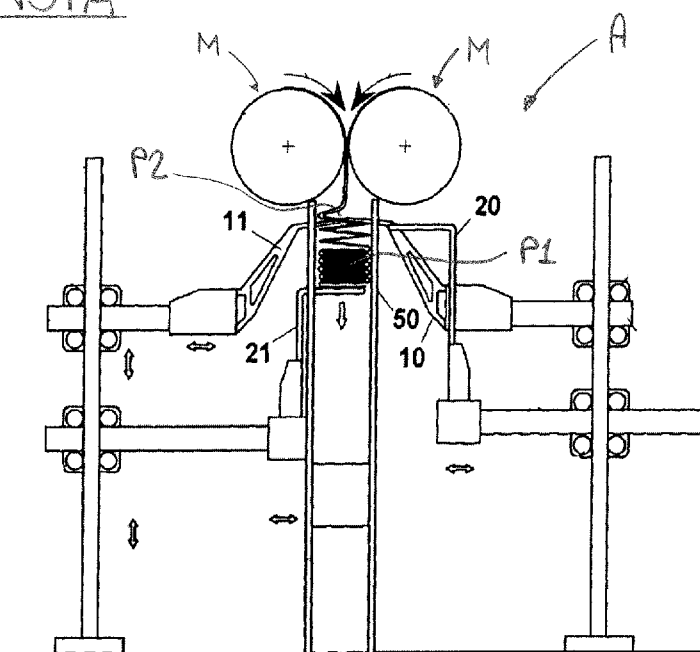


FIG. 2B

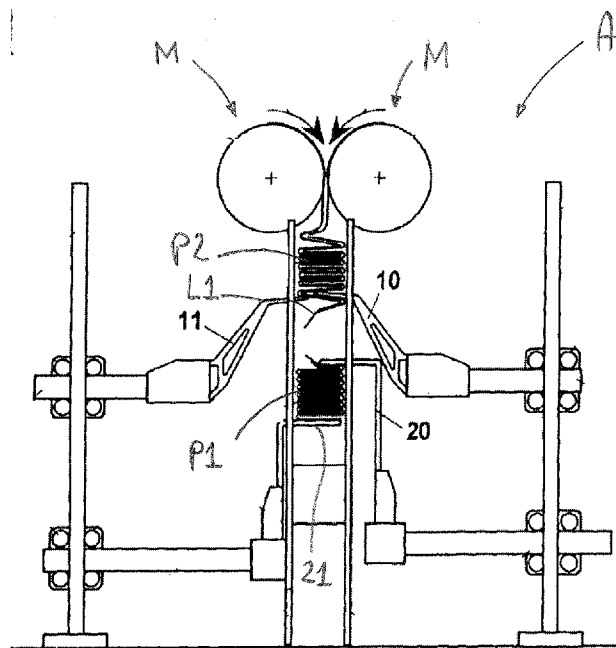


FIG. 2C

ARTE NOTA

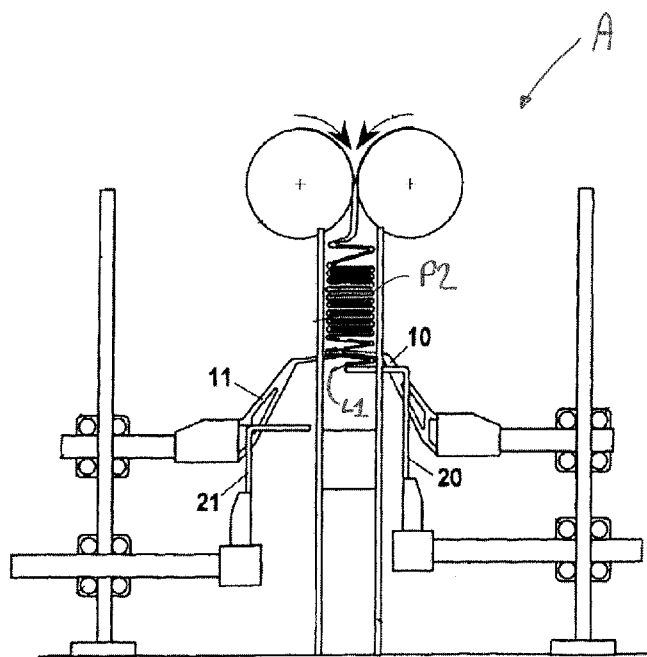


FIG. 2D

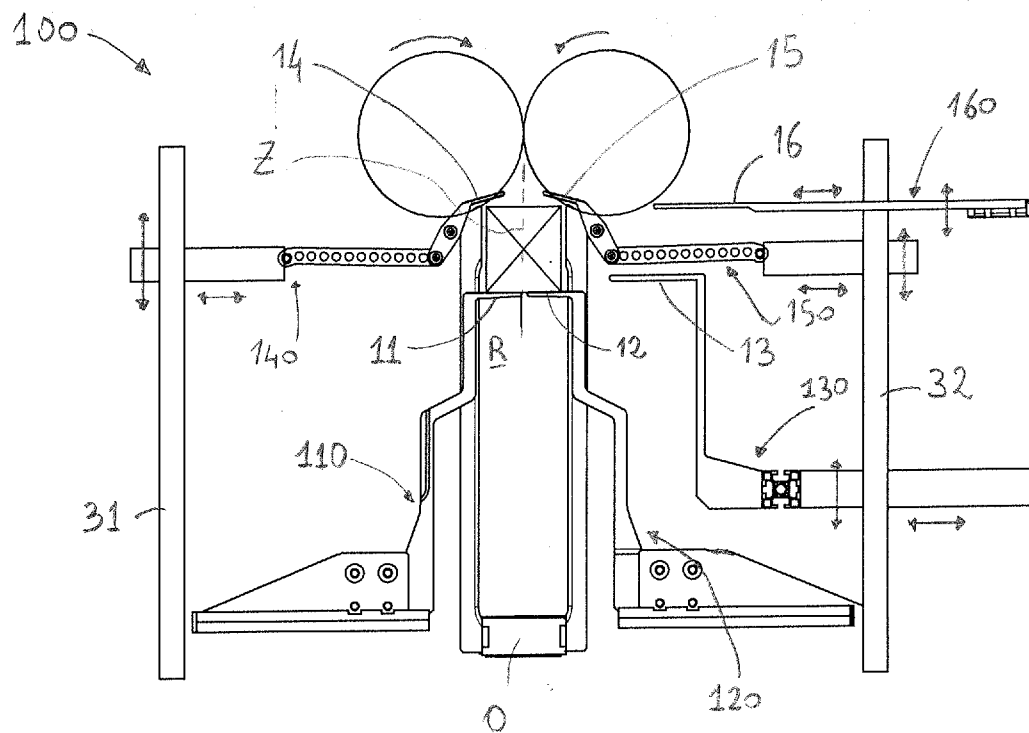


FIG. 3A

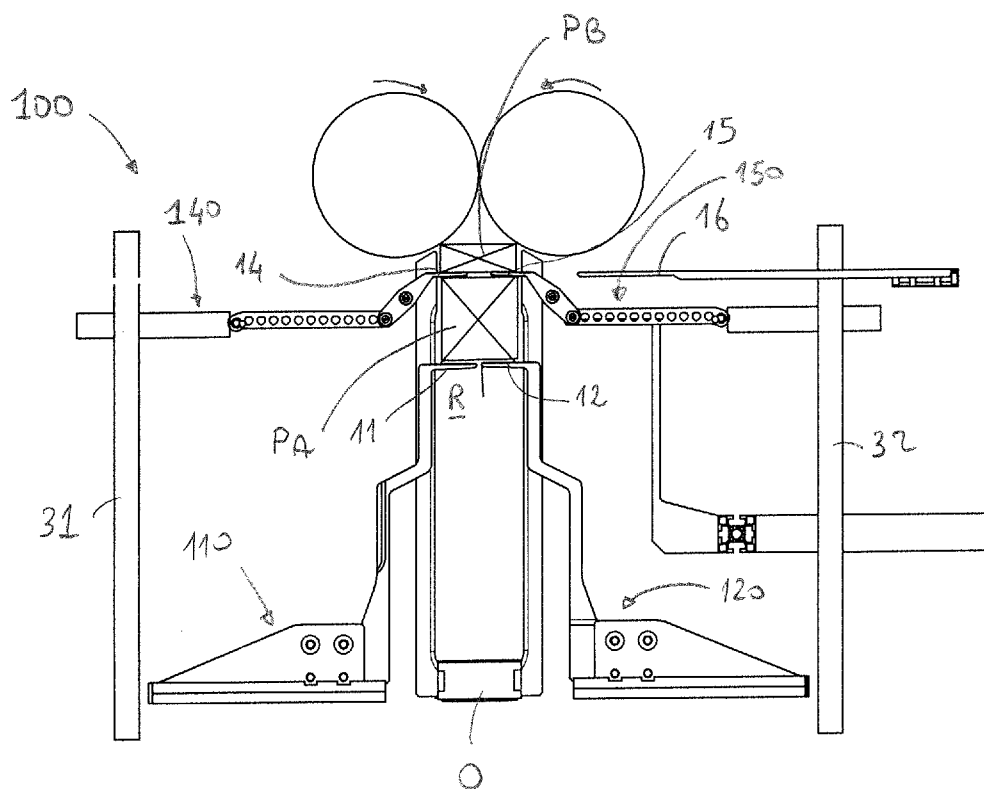


FIG. 3B

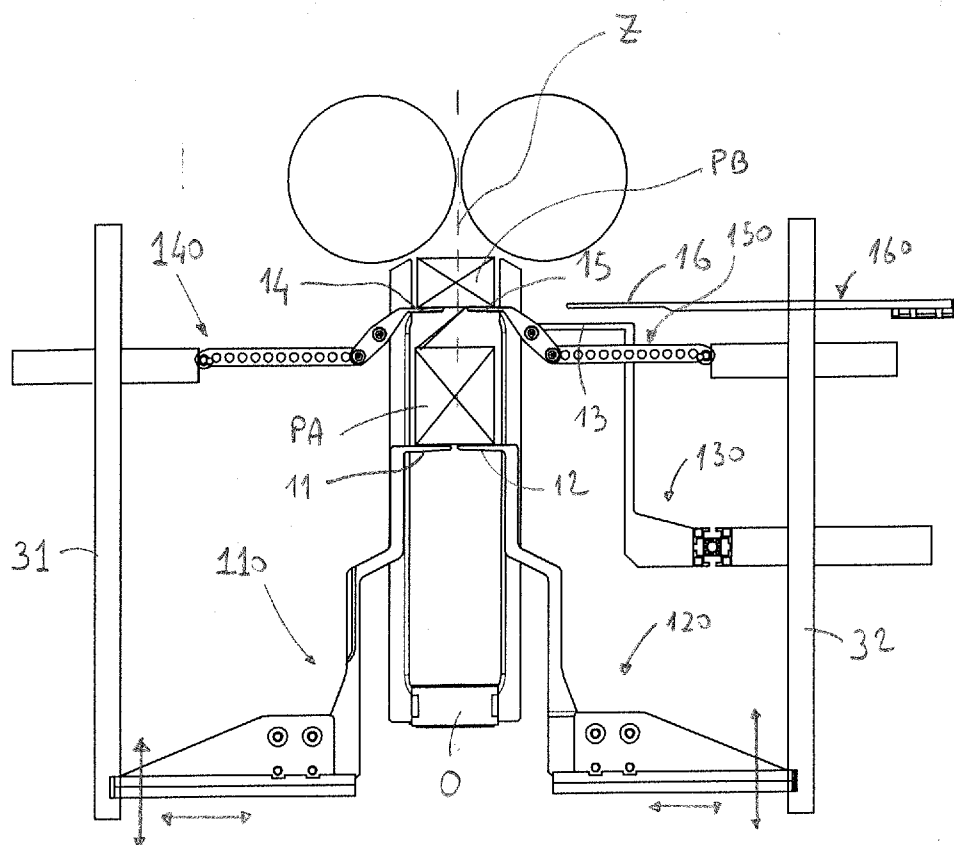


FIG. 3C

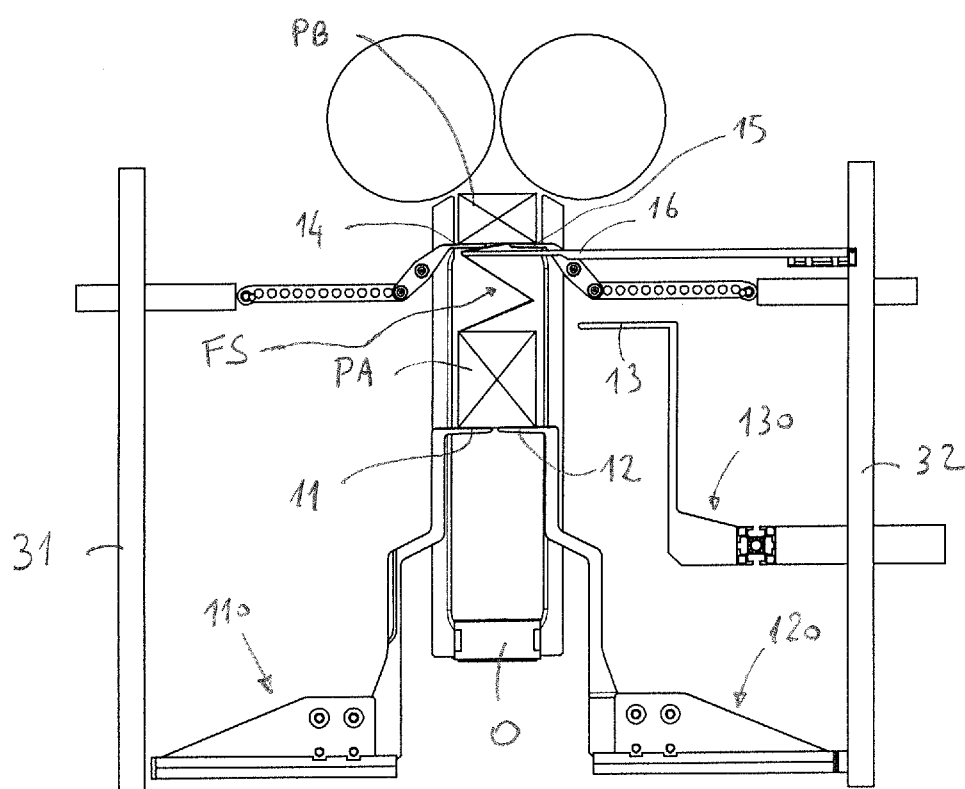
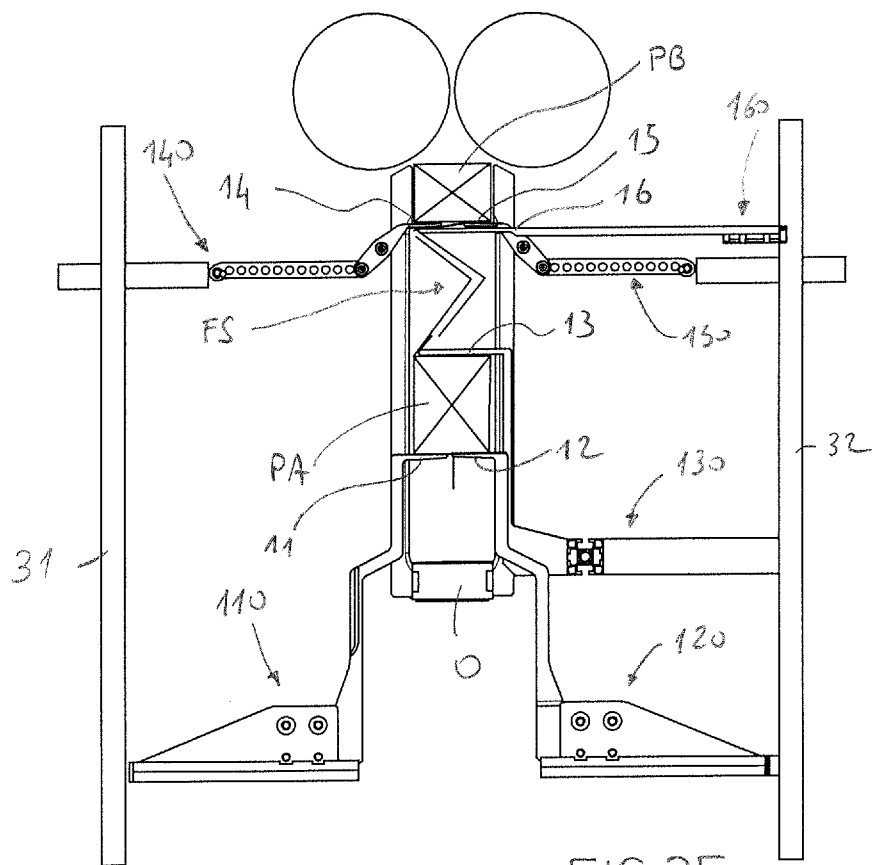
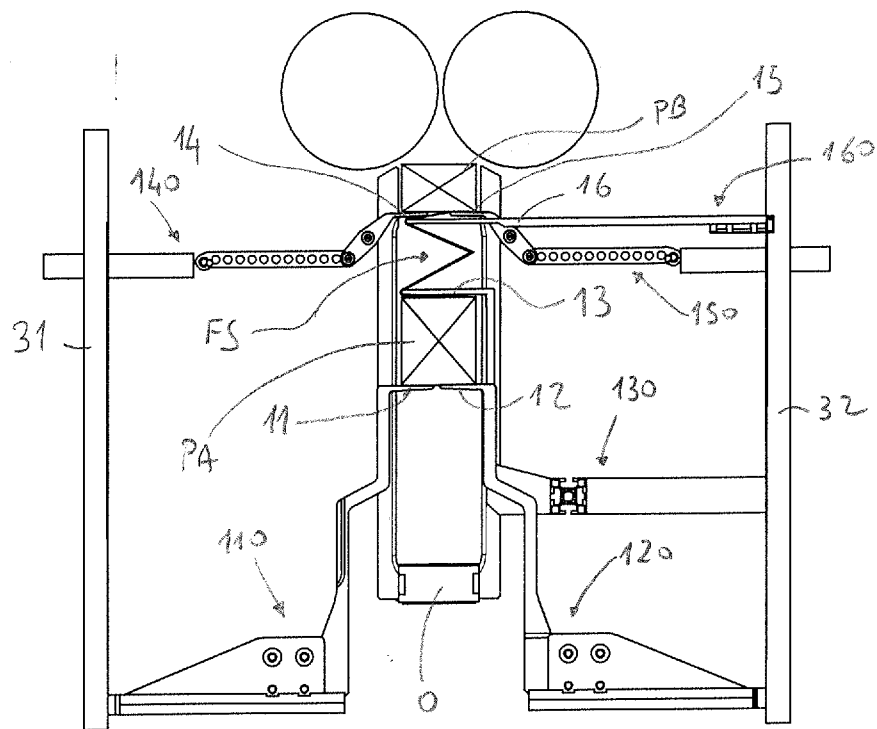


FIG. 3D



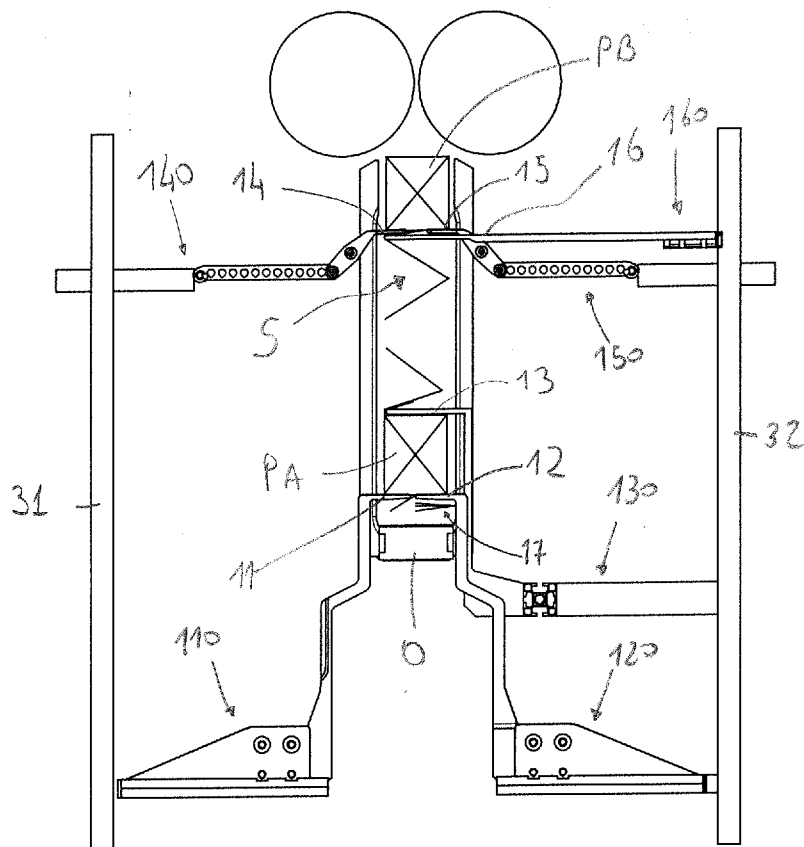


FIG. 3G

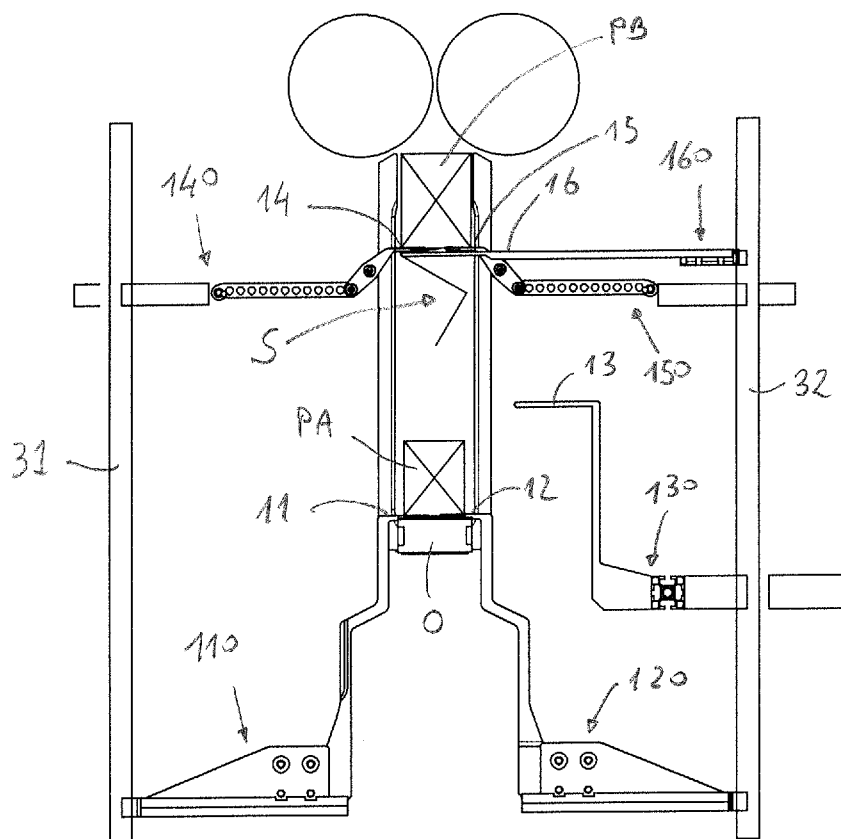


FIG. 3H

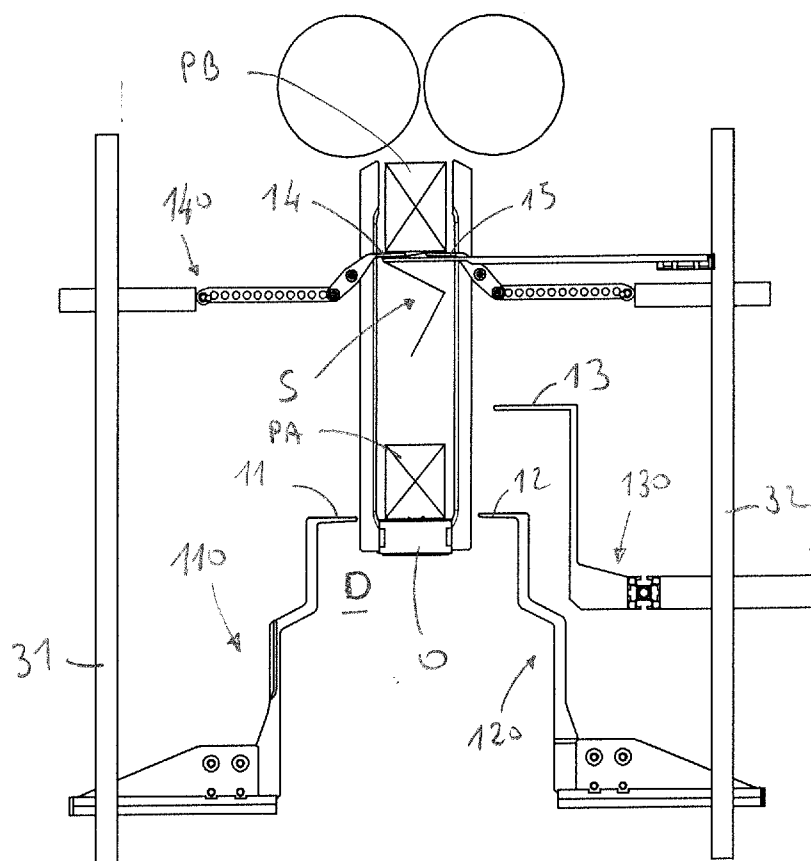


FIG. 3I

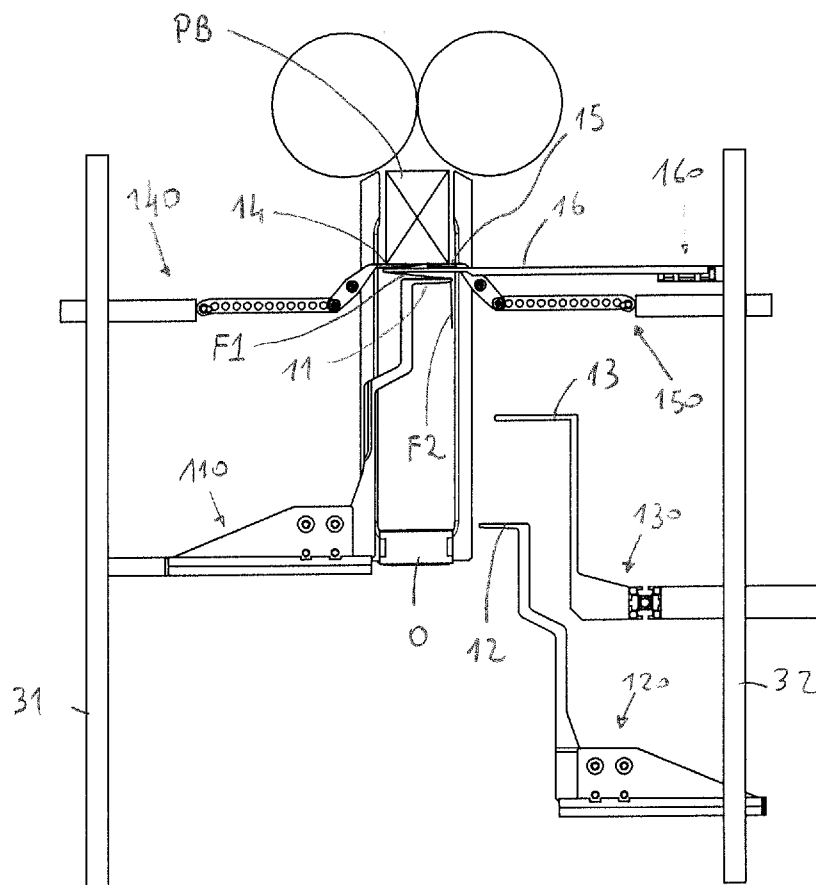


FIG. 3L

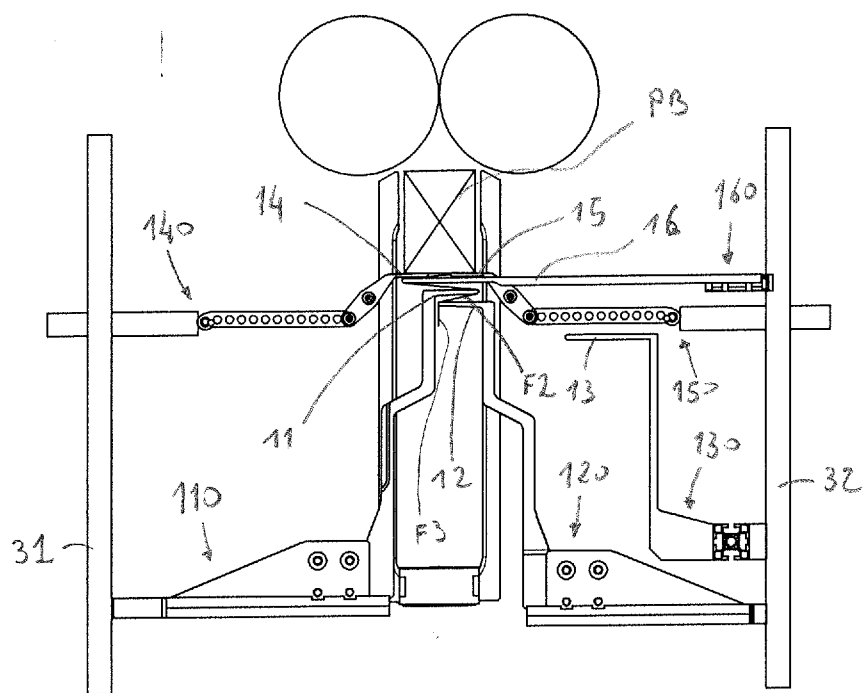


FIG. 3M

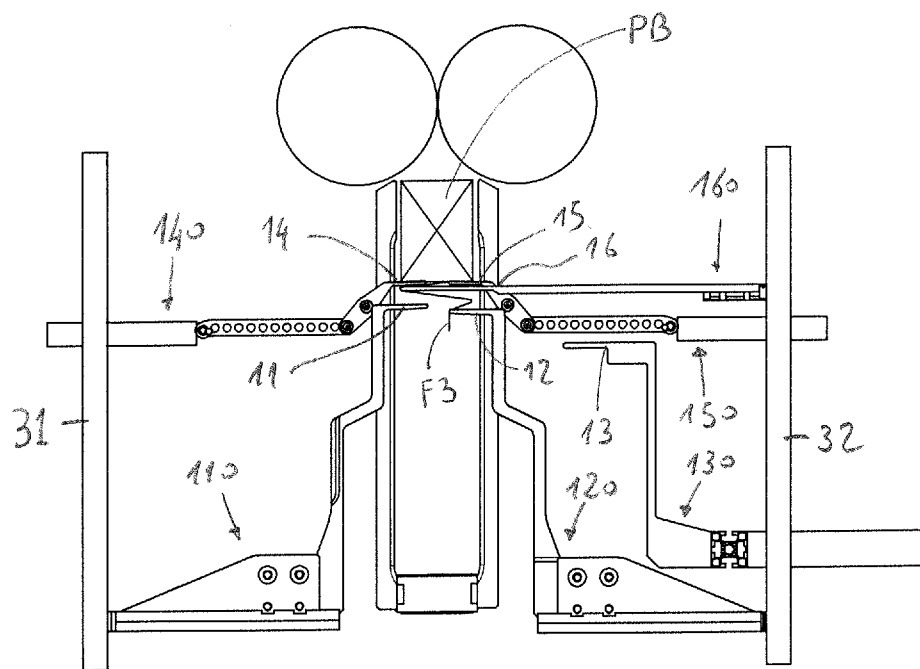


FIG. 3N

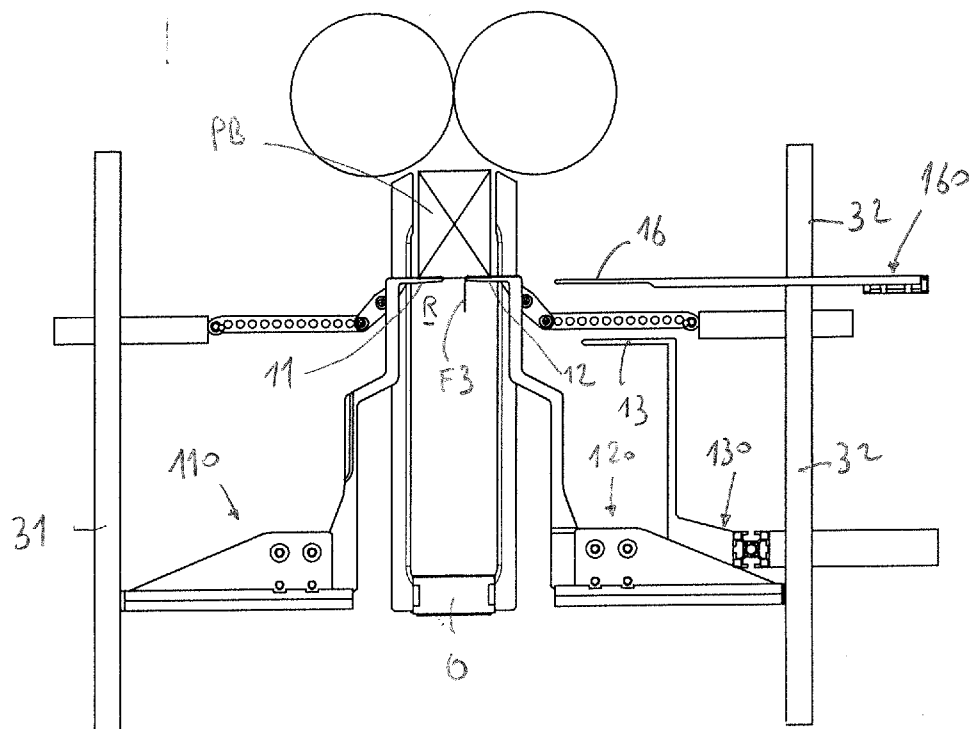


FIG. 30

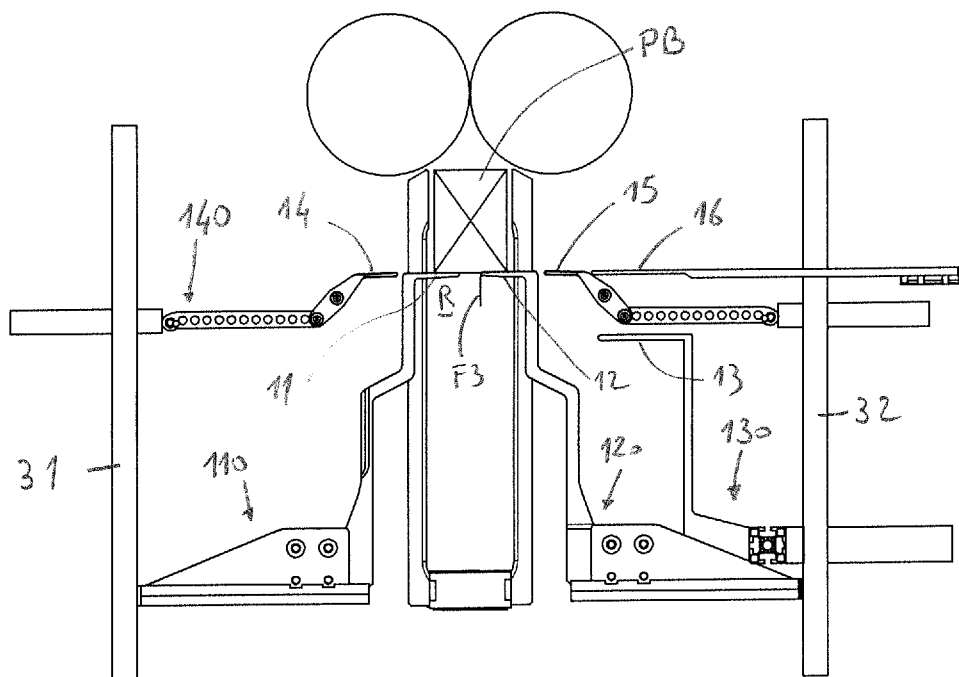


FIG. 3P