



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900559696
Data Deposito	29/11/1996
Data Pubblicazione	29/05/1998

Priorità	03 433/95
Nazione Priorità	CH
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	41	F		

Titolo

PROCEDIMENTO E DISPOSITIVO PER FRENARE ACCELERARE E/OPPURE DEVIARE PRODOTTI DI STAMPA TRASPORTATI
--

29 NOV. 1996

MI 96 A 2500

Inc.Nr. 02-12221

Descrizione dell'invenzione industriale avente per titolo:
"Procedimento e dispositivo per frenare, accelerare
e/oppure deviare prodotti di stampa trasportati"

a nome della ditta Ferag AG, con sede a Hinwil (Svizzera)
ed elettivamente domiciliata presso un mandatario dello
Studio de Dominicis & Mayer S.r.l., Milano, P.le Marengo 6.

Inventore: Dieter Siebenmann

Riassunto del trovato

Per frenare, accelerare e/oppure deviare prodotti di stampa
(3) trasportati, elementi di accostamento a pressione (1,
2) agiscono con forze normali (F_N) sui prodotti di stampa
(3). L'azione viene eseguita in modo molleggiante con
elementi di contatto (4) su elementi elastici, ovvero a
molla, (5), cosicché si prolunga il tempo di azione sul
prodotto di stampa (3). Così sul prodotto di stampa (3)
viene ottenuta una migliorata azione di frenatura,
rispettivamente di accelerazione, mediante forze di attrito
e/oppure una migliorata azione di deviazione mediante una
coppia.

(Figura 2)

Descrizione del trovato

L'invenzione è posta nel campo del trasporto di prodotti di
stampa e concerne un procedimento secondo la definizione
introduttiva della prima rivendicazione indipendente e un

dispositivo per l'esecuzione del procedimento secondo la definizione introduttiva della corrispondente rivendicazione dipendente. Il procedimento e il dispositivo servono alla frenatura, all'accelerazione e/oppure alla deviazione di prodotti di stampa, i quali vengono trasportati in una corrente o flusso di trasporto.

Nella lavorazione di prodotti di stampa è talvolta necessario modificare la velocità di trasporto dei prodotti di stampa, ovvero stampati, tra differenti fasi di lavorazione. Così, a titolo di esempio, i prodotti di stampa che abbandonano l'uno dopo l'altro la piegatrice della macchina da stampa rotativa con velocità piuttosto elevata di, per esempio, 10 m/s, per la formazione di una corrente o flusso a squame vengono frenati ad una velocità minore di, per esempio, 1 m/s. La corrente a squame viene formata fondamentalmente con una ruota di uscita o erogazione a palette sincronizzata con la piegatrice. I prodotti di stampa impattantisi con grande velocità rimbalzano nel fondo della ruota di uscita a palette ruotante più lentamente. Senza adatti accorgimenti per il controllo dell'operazione di impatto, ovvero rimbalzo, la posizione dei prodotti di stampa nella ruota di uscita a palette è incontrollata e/oppure obliqua. Nel corso dell'impatto si può inoltre pervenire ad un danneggiamento del prodotto di stampa. La zona marginale anteriore dei

prodotti di stampa può danneggiarsi in seguito all'impatto, la zona marginale posteriore può danneggiarsi in seguito ad una costipazione reciproca dei prodotti di stampa dopo l'impatto. Sono noti procedimenti e dispositivi, i quali hanno come scopo un controllo dell'operazione di impatto, per esempio una diminuzione della velocità di impatto oppure una deviazione dei prodotti di stampa.

Un procedimento e un dispositivo per la diminuzione della velocità di impatto di una corrente di prodotti di stampa sono divulgati, a titolo di esempio, dalla pubblicazione della domanda di brevetto tedesco esaminata DE-OS-34 06 069. In relazione a ciò i prodotti di stampa vengono afferrati per breve tempo, in corrispondenza delle loro zone marginali posteriori, tramite un dispositivo di frenatura, vengono frenati e nuovamente liberati. Il dispositivo di frenatura è formato sostanzialmente da dischi a camme, ruotanti con velocità periferica ridotta, in cooperazione con anelli associati e azionati con senso contrario. Un dispositivo analogo, il quale consente una semplice regolazione, a macchina in funzionamento, su diverse lunghezze di formato dei prodotti di stampa, è divulgato dalla domanda di brevetto europeo EP-A-0 390 736. Queste due invenzioni hanno lo svantaggio che esse agiscono sui prodotti di stampa solamente molto brevemente e l'effetto di frenatura è corrispondentemente piccolo.

Ulteriori dispositivi per la frenatura di una corrente o flusso di prodotti di stampa sono noti dalla pubblicazione della domanda di brevetto tedesco esaminata DE-OS-43 16 051 e dalla domanda di brevetto europeo EP-A-0 484 6530. In relazione a ciò i prodotti di stampa vengono frenati con spazzole. Entrambi i dispositivi afferrano i prodotti di stampa in corrispondenza delle loro zone marginali anteriori; pertanto risulta considerevole il pericolo di un danneggiamento dei prodotti di stampa e di un insudiciamento dell'inchiostro in corrispondenza dei punti di attrito.

Con nessun procedimento noto e con nessun dispositivo noto è possibile frenare oppure accelerare e/oppure deviare a scelta prodotti di stampa.

Il compito dell'invenzione è quello di indicare un procedimento e di creare un dispositivo, i quali consentono di, a scelta, frenare, accelerare e/oppure deviare prodotti di stampa, i quali procedimento e dispositivo agiscono solamente su una zona marginale dei prodotti di stampa e presentano ciò nonostante un'ottimale azione di frenatura, di accelerazione e/oppure di deviazione.

Il compito viene risolto mediante il procedimento e il dispositivo, come gli stessi sono definiti nelle rivendicazioni.

Il concetto di base del procedimento secondo l'invenzione

consiste nel fatto di agire, con un elemento di accostamento a pressione e con un controelemento, i quali esercitano sostanzialmente forze normali periodicamente su una corrente di prodotti di stampa convogliati, sui prodotti di stampa in modo molleggiante di modo che si prolunghi il tempo di azione sui prodotti di stampa. Le parti dell'elemento di accostamento a pressione, le quali pervengono in contatto con i prodotti di stampa, possono essere a titolo di esempio camme su elementi elastici, ovvero a molla, i quali da parte loro sono fissati, a titolo di esempio, su un cilindro ruotante. In seguito alla rotazione del cilindro gli elementi di contatto agiscono periodicamente sulla corrente di prodotti, in quanto essi colpiscono, ovvero si impattano, in modo mirato, e nel giusto momento, sui prodotti di stampa. Grazie agli elementi a molla, gli elementi di contatto accompagnano i prodotti di stampa su un percorso più lungo, rispettivamente per un tempo più lungo, per cui viene conseguita un'azione migliorata.

Se le forze normali agiscono come coppie di forze contrapposte sulle due superfici principali del prodotto di stampa, allora sul prodotto di stampa vengono esercitate principalmente forze di attrito, ovvero frizione. Con queste forze di frizione il prodotto di stampa può essere, a scelta, frenato oppure accelerato. Se le forze normali

agiscono sulle superfici principali del prodotto di stampa in modo sfalsato, allora sul prodotto di stampa viene esercitato principalmente un momento torcente, ovvero una coppia. Con questa coppia è possibile deviare il prodotto di stampa. La frenatura, rispettivamente l'accelerazione, e la deviazione possono essere eseguiti anche in uno e nello stesso procedimento con uno e con lo stesso dispositivo.

Alcune varianti del procedimento secondo l'invenzione e del dispositivo secondo l'invenzione vengono ora descritte più dettagliatamente con riferimento alle figure seguenti. In particolare:

la figura 1 mostra una sezione trasversale schematica attraverso una forma di esecuzione del dispositivo secondo l'invenzione,

la figura 2 mostra una rappresentazione schematica del procedimento secondo l'invenzione per frenare, rispettivamente accelerare, prodotti di stampa,

la figura 3 mostra una rappresentazione schematica del procedimento secondo l'invenzione per deviare prodotti di stampa,

le figure 4-9 mostrano disegni di schemi di diverse varianti del procedimento secondo l'invenzione,

la figura 10 mostra un disegno di schema per l'impiego del procedimento secondo l'invenzione per frenare prodotti di una corrente squamata, ovvero a prodotti di stampa

separati, e

la figura 11 mostra un disegno di schema per l'impiego del procedimento secondo l'invenzione per accelerare prodotti di una corrente a squame.

La figura 1 mostra una sezione trasversale attraverso una forma di esecuzione del dispositivo secondo l'invenzione. Un elemento 1 di accostamento a pressione e un controelemento 2 sono disposti sostanzialmente localmente fissi in modo tale per cui tra di essi può essere serrato, ovvero bloccato, un prodotto di stampa 3. L'elemento 1 di accostamento a pressione presenta, in questo esempio, due elementi di contatto 4, i quali sono disposti su elementi elastici, ovvero a molla 5. Gli elementi a molla 5 da parte loro sono fissati su un elemento di movimento 6 per elementi di contatto. Nell'esempio illustrato in figura 1 gli elementi di contatto 4 sono eseguiti come sporgenze, ovvero camme. Essi hanno la caratteristica di agire periodicamente e in modo sincronizzato sulla corrente o flusso di prodotti di stampa 3. Gli elementi di molla 5 sono, a titolo di esempio, molle piegate; essi sono impostati, ovvero regolati, in modo tale per cui essi sono precaricati quando il corrispondente elemento di contatto 4 è in contatto con il prodotto di stampa 3. In vicinanza dell'elemento di accostamento a pressione 1 è disposta una guida a scorrimento 7, la quale ha lo scopo di influenzare

la pista o traiettoria di movimento degli elementi di contatto 4, in quanto essa per esempio precarica dapprima gli elementi a molla 5 e poi lascia impattare o colpire gli elementi di contatto 4 in modo mirato nel giusto momento sui prodotti di stampa 3. Nell'impatto mirato, a guisa di colpo, degli elementi di contatto 4 sui prodotti di stampa 3, i prodotti di stampa 3 vengono subito serrati in modo mirato tra l'elemento di accostamento a pressione e il controelemento 1, 2. L'elemento 1 di accostamento a pressione può anche presentare solamente un elemento di contatto 4 oppure più di due elementi di contatto 4 e il numero corrispondente di elementi a molla 5.

Il controelemento 2 è conformato a titolo di esempio come cilindro e preme direttamente con la sua superficie mantellare 8 su una superficie principale 9 del prodotto di stampa. È parimenti illustrata una ruota o girante di uscita, ovvero erogazione, a palette 10, la quale non fa parte dell'invenzione e presenta scomparti 11 per l'alloggiamento dei prodotti di stampa, ovvero stampati, 3. In base agli esempi delle figure 2 e 3 viene spiegato il procedimento secondo l'invenzione. Sono rappresentati schematicamente un elemento di accostamento a pressione 1 e un controelemento 2, come in figura 1 e un prodotto di stampa 3. L'elemento di accostamento a pressione e il controelemento 1, 2 ruotano con sensi di rotazione

contrari, e il prodotto di stampa 3 viene trasportato tra l'elemento di accostamento a pressione e il controelemento 1, 2 nella direzione di trasporto indicata con una freccia 12. Sull'elemento 1 di accostamento a pressione è disegnato, in modo semplificante, solamente un elemento di contatto 4, e più precisamente in tre posizioni: in una posizione di appostamento 4.1 (tratteggiata) e in una posizione di frenatura, rispettivamente di accelerazione, 4.2 in figura 2, come pure in una posizione di deviazione 4.3 in figura 3. Queste tre posizioni vengono percorse, nell'esempio di esecuzione, l'una dopo l'altra in seguito alla rotazione dell'elemento di movimento 6 per elementi di contatto. Nella posizione di appostamento la guida a scorrimento 7 tiene l'elemento di contatto 4.1 lontano dal prodotto di stampa 3, in quanto essa precarica l'elemento a molla 5.1 e accosta a pressione l'elemento di contatto 4.1 più vicino all'elemento di movimento 6 per elementi di contatto. Non appena cessa l'azione della guida a scorrimento 7, l'elemento a molla 5 si scarica parzialmente, e l'elemento di contatto 4 urta contro la parte posteriore del prodotto di stampa 3. Ciò ha il vantaggio che la zona marginale anteriore non viene afferrata e danneggiata, e che il prodotto di stampa 3 non viene compresso.

L'elemento di accostamento a pressione e il controelemento

1, 2 esercitano sostanzialmente forze normali F_N sul prodotto di stampa 3, vale a dire forze, le quali sono orientate sostanzialmente perpendicolarmente rispetto alle superfici principali 9, 9' dei prodotti di stampa 3. Relativamente alle forze normali F_N vanno ora differenziati due casi.

In un primo caso, il quale è illustrato in figura 2, due forze normali F_N sono reciprocamente contrapposte. In questo caso sul prodotto di stampa mosso 3 agiscono sostanzialmente forze di attrito, ovvero frizione, le quali possono essere sfruttate per la frenatura o l'accelerazione del prodotto di stampa 3. Il prodotto di stampa 3 viene frenato quando le parti, trovantesi in contatto con il prodotto di stampa 3, dell'elemento di accostamento a pressione e del controelemento 1, 2 presentano velocità inferiori rispetto al prodotto di stampa 3 oppure si muovono in direzione contraria rispetto al prodotto di stampa 3. Se il prodotto di stampa 3 della massa m perviene con una velocità iniziale v_1 , l'elemento di accostamento a pressione e il controelemento 1, 2 premono dai due lati sul prodotto di stampa 3 con le forze normali F_N e il coefficiente di attrito radente tra le due superfici principali 9, 9' del prodotto di stampa 3 e l'elemento di accostamento a pressione e il controelemento 1, 2 ammonta a μ_G , allora la velocità finale del prodotto di stampa 3 dopo

un tratto di frenatura s ammonta a

$$v_2 = (v_1^2 - 4\mu_G F_N s/m)^{1/2}.$$

Il prodotto di stampa 3 viene poi accelerato, se le parti, trovantesi in contatto con il prodotto di stampa 3, dell'elemento di accostamento a pressione e del controelemento 1, 2 hanno velocità maggiori del prodotto di stampa 3. Per la velocità finale v_2 del prodotto di stampa 3 vale allora concettualmente la formula soprastante, laddove il segno meno va sostituito con un segno più. Al posto dell'attrito radente può anche essere sfruttato l'attrito statico per la frenatura o l'accelerazione dei prodotti di stampa 3.

In un secondo caso, il quale è illustrato in figura 3, due forze normali F_N agiscono sul prodotto di stampa 3 in modo sfalsato. In questo caso sul prodotto di stampa 3 viene esercitato principalmente un momento torcente o coppia, la quale coppia può essere sfruttata per deviare il prodotto di stampa 3. La deviazione dei prodotti di stampa 3 può essere necessitata, a titolo di esempio, per portare i prodotti di stampa 3 in modo preciso in uno scomparto 11 della ruota di uscita o erogazione a palette 10 illustrata in figura 1 oppure per premerli contro una superficie 13 di un siffatto scomparto 11 e ottenere in tal modo di nuovo un'azione di frenatura. Il primo caso descritto più sopra e il secondo caso possono essere eseguiti anche, in uno e nel

medesimo procedimento, da uno e dal medesimo dispositivo. Sostanziale per il procedimento secondo l'invenzione sono due caratteristiche. In primo luogo gli elementi di azione 1, 2 premono periodicamente nel giusto momento sulla corrente di prodotti di stampa, cosicché essi si impegnano per esempio solamente sulla parte posteriore dei prodotti di stampa 3 e non danneggiano la zona marginale anteriore. In secondo luogo l'elemento di accostamento a pressione e il controelemento 1, 2 agiscono per un tempo prolungato, rispettivamente su un tratto più lungo, sui prodotti di stampa 3, per cui viene conseguita una migliore azione di frenatura, rispettivamente di accelerazione e/oppure di deviazione.

La figura 4 mostra una variante del procedimento secondo l'invenzione nella quale il controelemento 2 è formato da due cilindri 14.1, 14.2 e da un nastro 15 circolante su questi cilindri. Il nastro 15 può essere sostenuto mediante un elemento di sostegno 16, perlomeno sul lato rivolto verso il prodotto di stampa 3. Con questa disposizione due forze normali F_N contrapposte agiscono su un tratto più lungo sul prodotto di stampa 3; in altre parole: la posizione di frenatura, rispettivamente accelerazione, resta conservata durante un tempo più lungo, mentre non si verifica alcuna posizione di deviazione. Questa variante è adatta in modo particolarmente buono per la frenatura o

l'accelerazione di prodotti di stampa 3.

Nella variante di procedimento della figura 5 il controelemento 2 è una parete immobile, localmente fissa. Questa disposizione è adatta per la frenatura di prodotti di stampa 3. La parete 2 garantisce, analogamente al nastro 15 in figura 4, una fase di frenatura più lunga.

Una fase di frenatura o di accelerazione più lunga può essere ottenuta anche con la variante di procedimento illustrata in figura 6. Qui l'elemento di accostamento a pressione e il controelemento 1, 1' sono conformati entrambi come elementi di accostamento a pressione, vale a dire essi sono muniti entrambi di elementi a molla 4, 4' e di elementi di contatto 5, 5'. La disposizione è simmetrica rispetto alla superficie principale 9, rispettivamente 9', del prodotto di stampa 3 e agisce sostanzialmente in modo simmetrico sul prodotto di stampa 3.

La figura 7 mostra una variante di procedimento analoga alla figura 2 con elementi a molla 5 conformati in modo diverso. Anziché su molle piegate gli elementi di contatto 4 sono fissati su molle di compressione elicoidali 5, le quali possono essere per esempio guidate in cilindri 17. Questi elementi di molla 5 non si differenziano praticamente nella loro azione da quelli delle figure 1-6. Un elemento di accostamento a pressione del tutto diverso è illustrato nella figura 8. L'elemento di movimento 6 per

elementi di contatto è sostanzialmente un cilindro cavo, nel quale è disposto, sporgente da esso, un elemento di molla 5 in forma di una molla elicoidale con un elemento di contatto 4. Il cilindro cavo è disposto oscillabile attorno ad un asse di oscillazione 19 localmente fisso in modo tale che esso durante la fase di azione viene deviato da un prodotto di stampa in direzione di trasporto 12 e in una fase di riposo viene mosso di ritorno, in direzione contraria alla direzione di trasporto 12, mediante l'azione di un secondo elemento di molla 18, per esempio di una molla elicoidale. L'elemento di contatto 4 è fissato, analogamente alla figura 7, a titolo di esempio su una molla di compressione elicoidale 5 sull'elemento di movimento 6 per elementi di contatto. In questo modo viene resa possibile un'azione, durante più a lungo, degli elementi di accostamento a pressione e dei controelementi 1, 2 sui prodotti di stampa 3. L'asse 19 localmente fisso è orientato perpendicolarmente rispetto alla direzione di trasporto 12.

Ovviamente all'insegnamento della presente invenzione appartengono anche combinazioni delle caratteristiche descritte più sopra. A titolo di esempio per una siffatta combinazione la figura 9 mostra un elemento di accostamento a pressione 1 della figura 8 e un controelemento 2 della figura 4.

La figura 10 mostra schematicamente l'impiego del procedimento secondo l'invenzione per la frenatura di prodotti di stampa 3 trasportati linearmente. I prodotti di stampa 3 giungono con piccola densità spaziale e grande velocità v_1 come corrente desquamata, ovvero con elementi di stampa tra loro separati. Questi ultimi vengono frenati, conformemente al procedimento secondo l'invenzione, e inoltrati, con maggiore densità spaziale e con minore velocità $v_2 < v_1$, come corrente o flusso a squame. L'elemento di accostamento a pressione e il controelemento 1, 2 si impegnano preferibilmente in corrispondenza delle estremità posteriori dei prodotti, per evitare un danneggiamento delle estremità anteriori dei prodotti e una compressione reciproca tra i prodotti di stampa 3.

La figura 11 mostra schematicamente l'impiego del procedimento secondo l'invenzione per l'accelerazione di prodotti di stampa 3 trasportati linearmente. I prodotti di stampa 3 entrano, con grande densità spaziale e piccola velocità v_1 , come corrente o flusso a squame. Essi vengono accelerati secondo il procedimento secondo l'invenzione e vengono convogliati, con minore densità spaziale e maggiore velocità $v_2 > v_1$, come corrente squamata, ovvero con elementi di stampa tra loro distanziati. L'elemento di accostamento a pressione e il controelemento 1, 2 si impegnano preferibilmente sulle zone marginali anteriori,

per evitare una compressione tra loro dei prodotti di stampa 3.

Riassumendo, nel procedimento per la frenatura, l'accelerazione e/oppure la deviazione di prodotti di stampa 3 trasportati un elemento di accostamento a pressione e un controelemento 1, 2 agiscono periodicamente su una corrente di prodotti di stampa trasportati 3, in quanto essi esercitano forze F_N , le quali sono orientate sostanzialmente perpendicolarmente rispetto alle superfici principali 9, 9' dei prodotti di stampa 3, o solamente sulle zone marginali anteriori oppure solamente sulle zone marginali posteriori dei prodotti di stampa 3. L'azione o impegno viene eseguita/o in modo molleggiante in modo tale che il tempo di azione sui prodotti di stampa 3 si prolunga.

Il dispositivo per l'esecuzione del procedimento possiede perlomeno un elemento di accostamento a pressione 1 e perlomeno un controelemento 2, per mezzo dei quali forze F_N , le quali sono orientate sostanzialmente perpendicolarmente rispetto alle superfici principali 9, 9' dei prodotti di stampa 3, sono esercitabili sui prodotti di stampa 3. L'almeno un elemento di accostamento a pressione 1 presenta elementi di contatto 4, i quali sono disposti su elementi di molla 5, i quali da parte loro sono fissati su elementi di movimento 6 per elementi di contatto.

Rivendicazioni

1. Procedimento per frenare, accelerare e/oppure deviare prodotti di stampa (3), i quali vengono trasportati in una corrente di trasporto con una direzione di trasporto (12) parallela rispetto alle superfici principali (9, 9') dei prodotti, con l'ausilio di almeno un elemento di accostamento a pressione (1) e di almeno un controelemento (2), parti dei quali entrano in contatto con ciascun prodotto di stampa in una zona marginale anteriore oppure posteriore di rispettivamente una superficie principale (9, 9') e le quali agiscono pertanto su ciascun prodotto di stampa della corrente di trasporto con forze (F_N) orientate sostanzialmente perpendicolarmente rispetto alle superfici principali (9, 9'), caratterizzato dal fatto che mediante un molleggio della parte, che entra in contatto con i prodotti di stampa, perlomeno dell'elemento di accostamento a pressione (1), viene prolungata l'azione sui prodotti di stampa.

2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la parte molleggiata almeno dell'elemento di accostamento a pressione (1) per ogni azione su un prodotto di stampa viene abbandonata da uno stato precaricato, cosicché l'azione di forza ha inizio repentinamente.

3. Procedimento secondo la rivendicazione 1 oppure 2, caratterizzato dal fatto che le forze (F_N) agiscono come

coppia di forze, dirette l'una verso l'altra e contrapposte reciprocamente, sulle due superfici principali (9, 9') dei prodotti di stampa (3), per cui sul prodotto di stampa (3) vengono esercitate principalmente forze di attrito.

4. Procedimento secondo la rivendicazione 1 oppure 2, caratterizzato dal fatto che le forze (F_N) agiscono sulle due superfici principali (9, 9') del prodotto di stampa (3) come coppia di forze sfalsate reciprocamente e dirette con senso contrario, per cui sul prodotto di stampa (3) viene esercitata principalmente una coppia.

5. Procedimento secondo la rivendicazione 1 oppure 2, caratterizzato dal fatto che le forze (F_N) agiscono sulle due superfici principali (9, 9') del prodotto di stampa (3) tanto come coppia di forze orientate l'una sull'altra quanto anche come coppia di forze sfalsate reciprocamente, per cui sul prodotto di stampa (3) vengono esercitate forze di attrito e una coppia.

6. Procedimento secondo una delle rivendicazioni da 1 fino a 5, caratterizzato dal fatto che la parte, trovantesi nel contatto con i prodotti di stampa (3), almeno dell'elemento di accostamento a pressione (1) durante almeno una parte dell'azione viene mossa con una velocità in direzione di trasporto (12), la quale si differenzia dalla velocità dei prodotti di stampa (3).

7. Procedimento secondo la rivendicazione 6, caratterizzato

dal fatto che la velocità della parte, trovantesi nel contatto con il prodotto di stampa (3), almeno dell'elemento di accostamento a pressione (1) in ogni istante dell'azione è minore della oppure uguale alla velocità del prodotto di stampa (3), per cui viene conseguita una frenatura del prodotto di stampa (3).

8. Procedimento secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che l'elemento di accostamento a pressione e il controelemento (1, 2) agiscono sulla zona marginale posteriore delle superfici principali (9, 9') dei prodotti di stampa (3).

9. Procedimento secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che la velocità della parte, trovantesi in contatto con i prodotti di stampa (3), almeno dell'elemento di accostamento a pressione (1) ad ogni istante dell'azione è maggiore della o uguale alla velocità dei prodotti di stampa (3), per cui viene conseguita un'accelerazione dei prodotti di stampa (3).

10. Procedimento secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che l'elemento di accostamento a pressione e il controelemento (1, 2) agiscono sulla zona marginale anteriore dei prodotti di stampa (3).

11. Dispositivo per l'esecuzione del procedimento secondo la rivendicazione 1, con almeno un elemento di accostamento a pressione (1) e almeno un controelemento (2), parti dei

quali sono portabili in contatto con ogni prodotto di stampa della corrente di trasporto in modo tale che essi esercitano su una zona marginale anteriore, oppure su una zona marginale posteriore, delle superfici principali (9, 9') dei prodotti di stampa (3) forze (F_N), orientate sostanzialmente perpendicolarmente su queste superfici principali, sui prodotti di stampa (3), caratterizzato dal fatto che la parte, portabile in contatto con i prodotti di stampa, perlomeno dell'elemento di accostamento a pressione (1) è molleggiata.

12. Dispositivo secondo la rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che almeno l'elemento (1) di accostamento a pressione presenta un elemento di movimento (6), sul quale è fissato perlomeno un elemento di contatto (4) per mezzo di un elemento di molla (5).

13. Dispositivo secondo la rivendicazione 11 oppure 12, caratterizzato dal fatto che l'elemento di molla (5) è una molla piegata.

14. Dispositivo secondo la rivendicazione 11 oppure 12, caratterizzato dal fatto che l'elemento di molla (5) è una molla di compressione elicoidale.

15. Dispositivo secondo la rivendicazione 11 oppure 12, caratterizzato dal fatto che l'elemento di movimento (6) è un corpo ruotante.

16. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 11 fino

a 16, caratterizzato dal fatto che esso presenta perlomeno una guida a scorrimento (7), per mezzo della quale è precaricabile l'almeno un elemento di molla (5).

17. Dispositivo secondo la rivendicazione 11 oppure 12, caratterizzato dal fatto che l'elemento di movimento (6) per elementi di contatto è un cilindro cavo, il quale è disposto oscillabile attorno ad un asse (19) localmente fisso, orientato perpendicolarmente rispetto alla direzione di trasporto (12).

18. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 11 fino a 17, caratterizzato dal fatto che il controelemento (2) è eseguito come secondo elemento di accostamento a pressione (1).

19. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 11 fino a 18, caratterizzato dal fatto che il controelemento (2) è un cilindro ruotante.

20. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 11 fino a 19, caratterizzato dal fatto che il controelemento (2) è formato da un nastro (15) senza fine, movibile, il quale è guidato parzialmente parallelamente rispetto alla direzione di trasporto (12) dei prodotti di stampa (3).

21. Dispositivo secondo una delle rivendicazioni da 11 fino a 18, caratterizzato dal fatto che il controelemento (2) è una parete piana, localmente fissa.

Milano, lì 29 Novembre 1996

584200

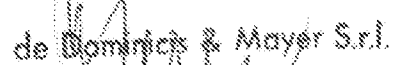


Fig.2

MI 96 A 2500

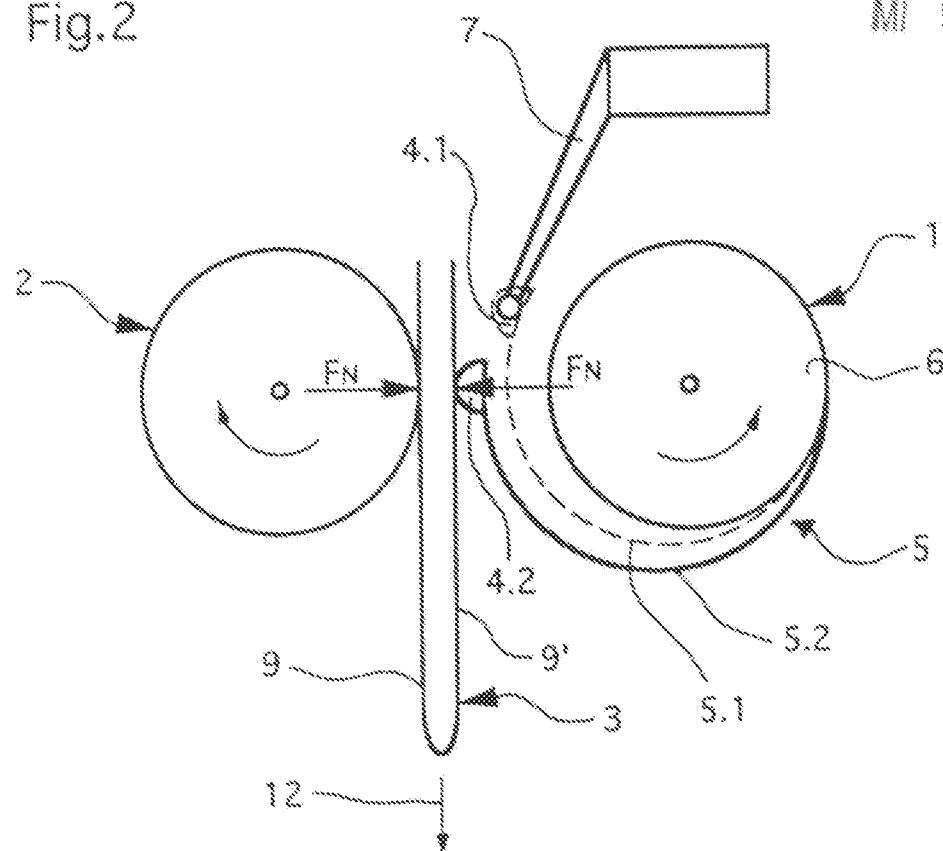
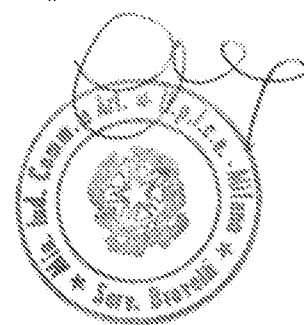
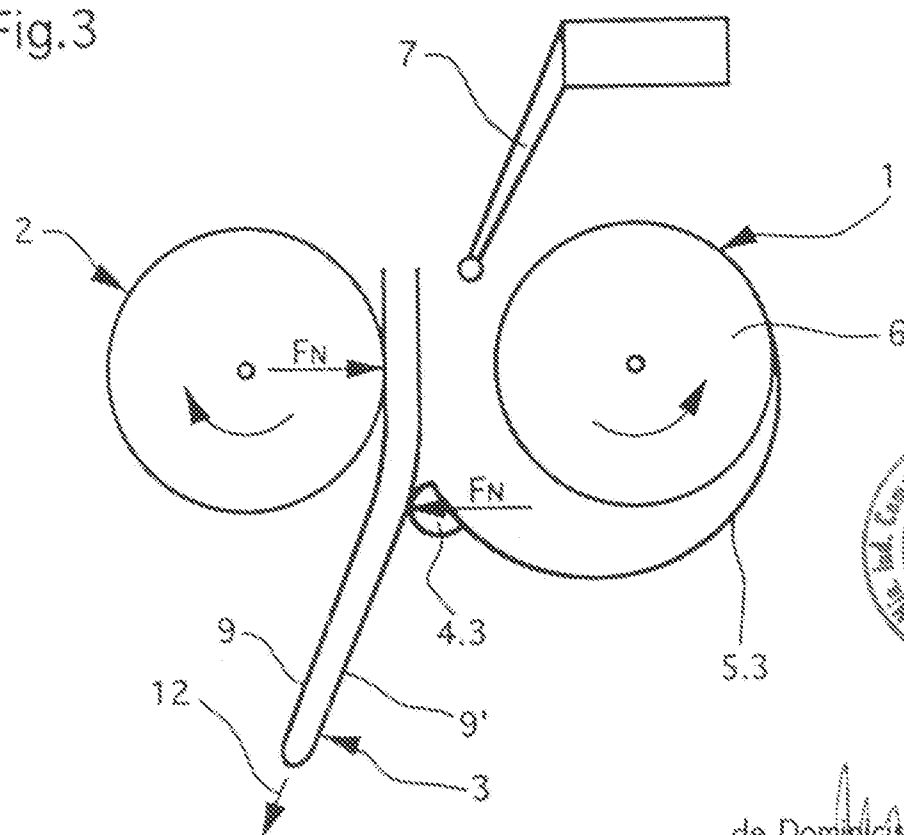


Fig.3



de Dominicis & Mayer S.r.l.

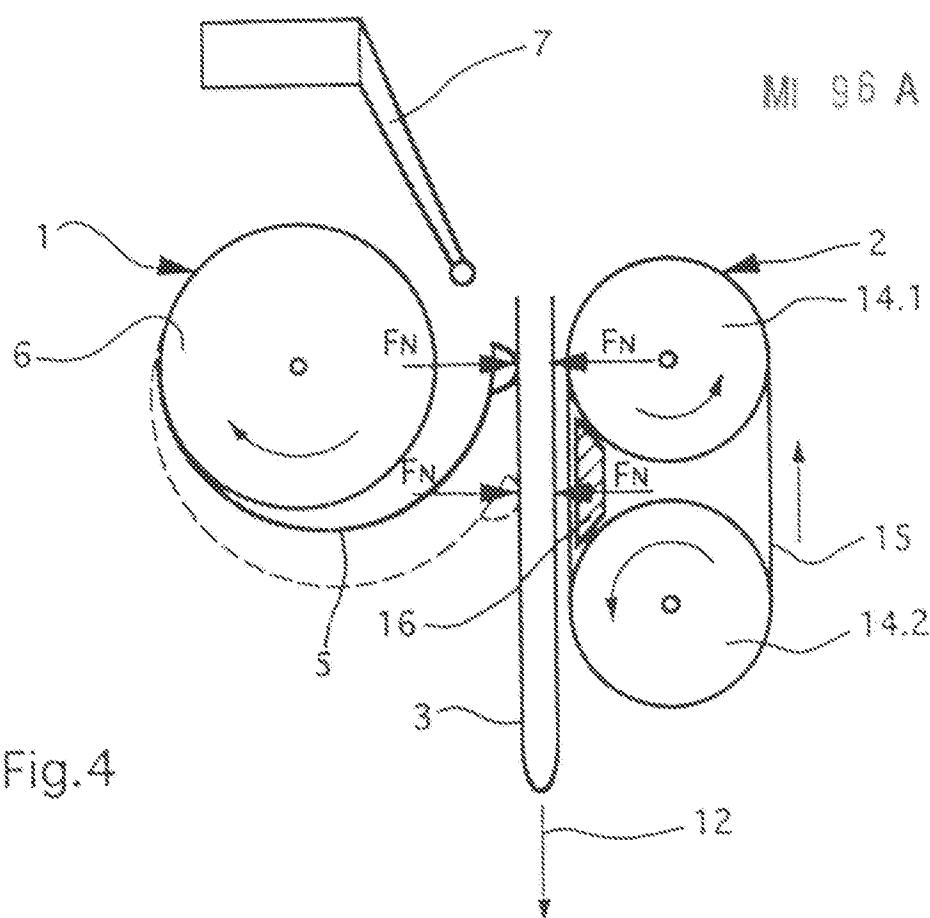


Fig. 4

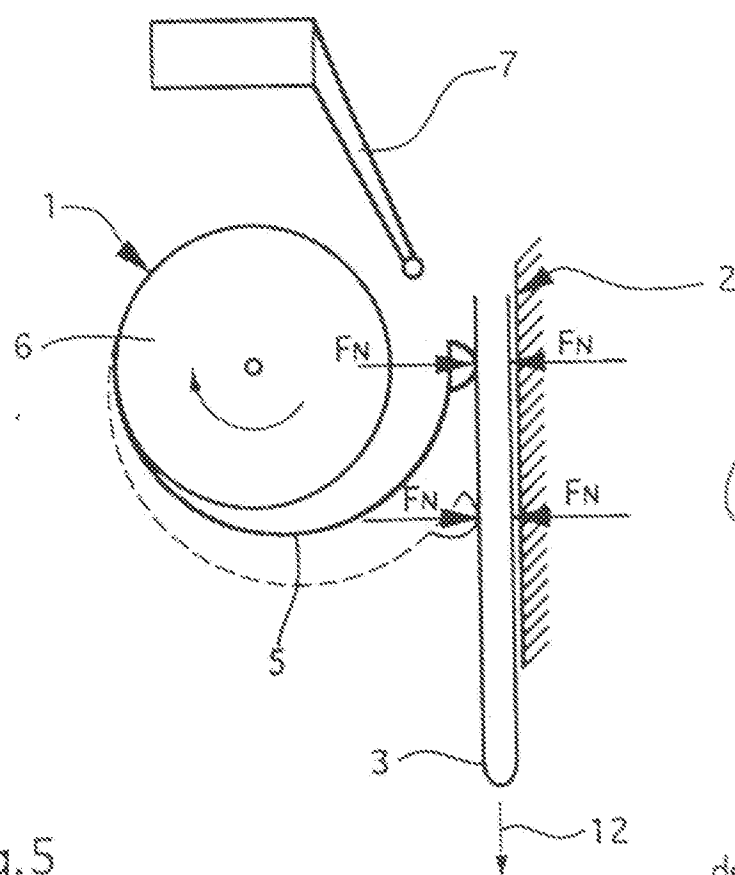
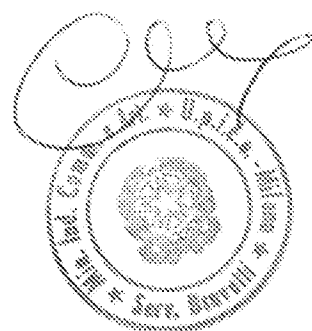


Fig. 5



de Dominic & Meyer, Ltd.

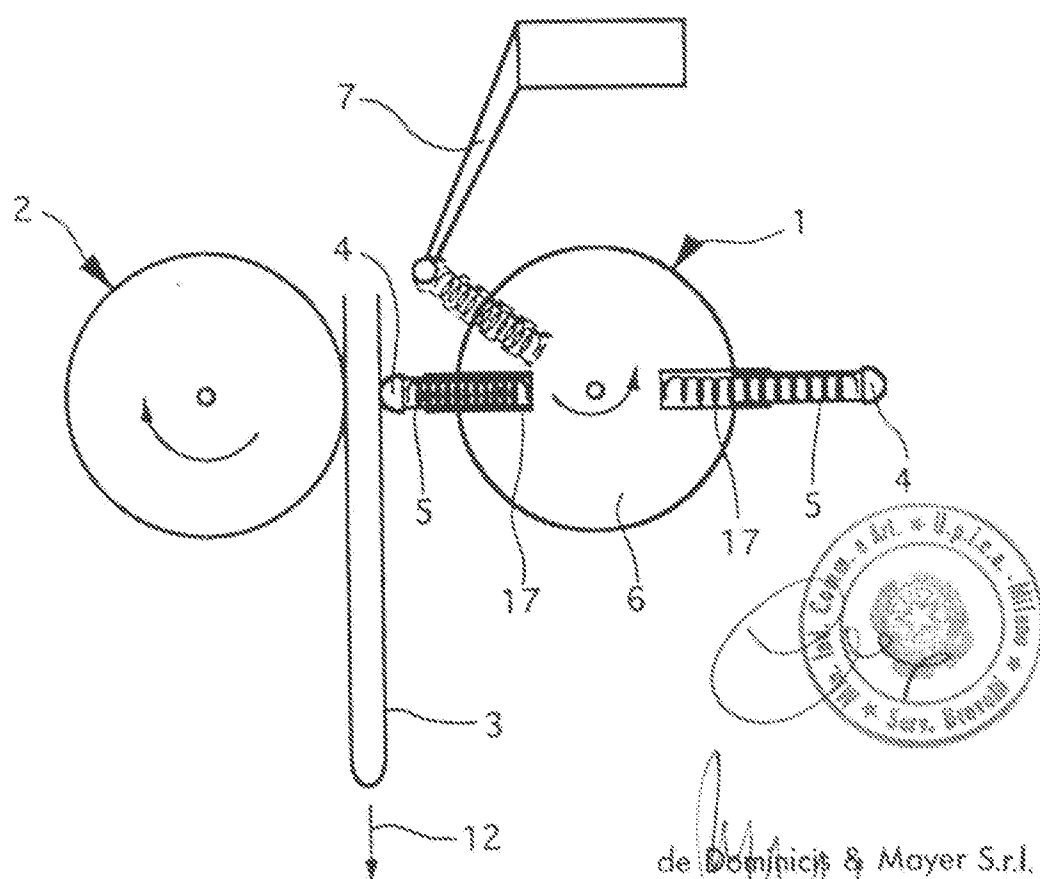
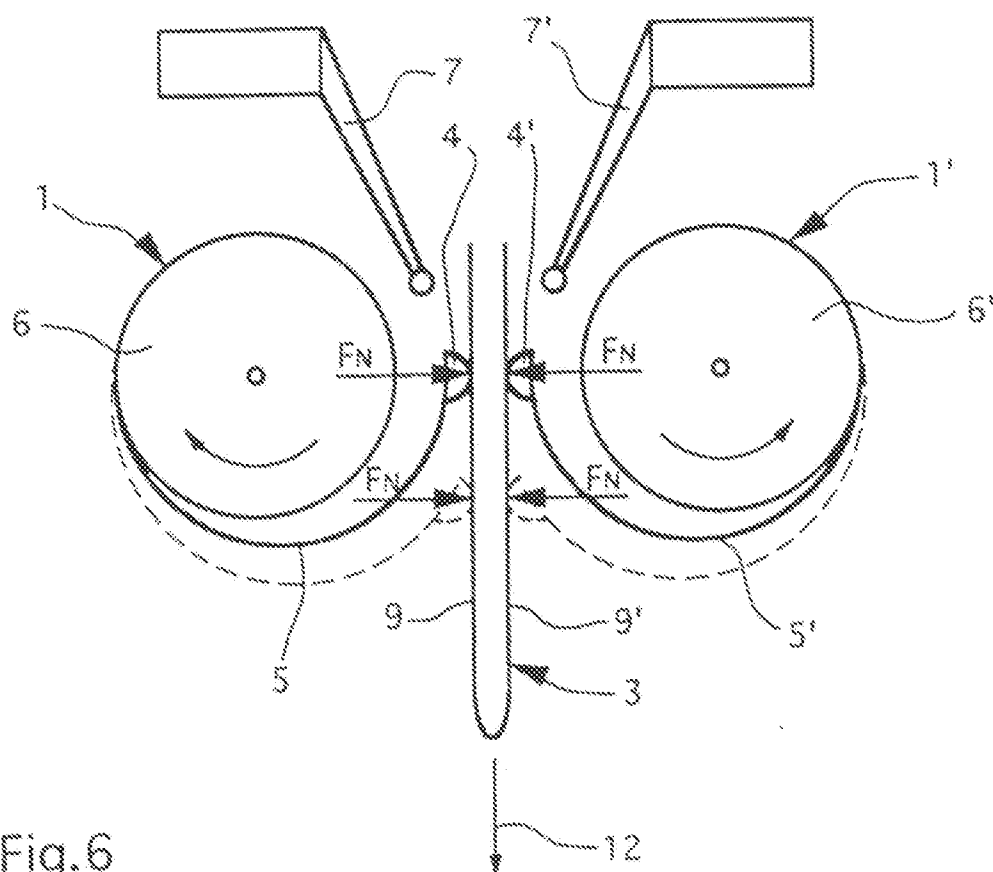
de ~~Chen~~ ~~Chen~~ & Moyer S.A.

Fig.8

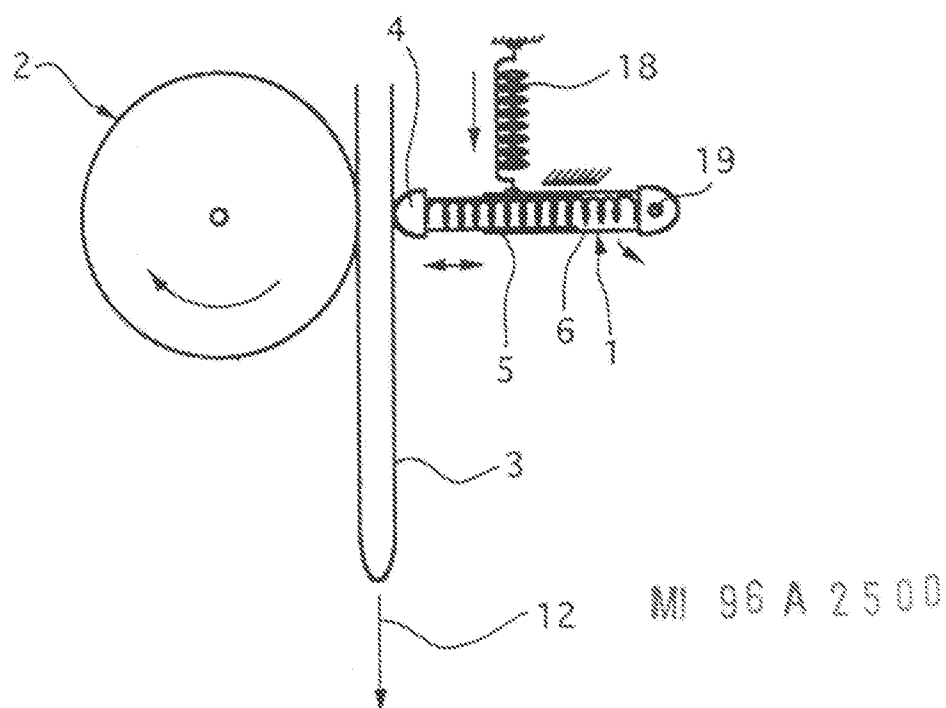
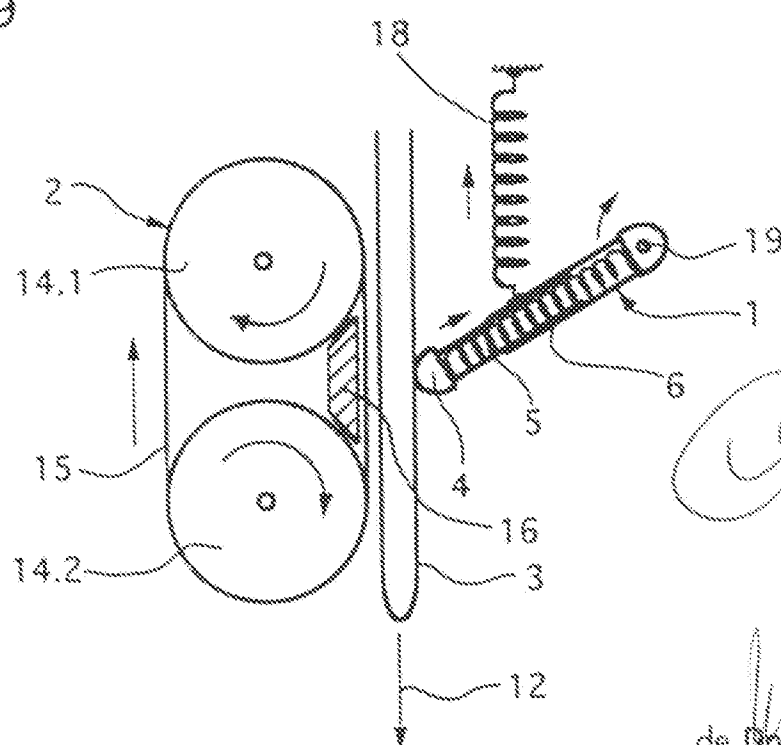
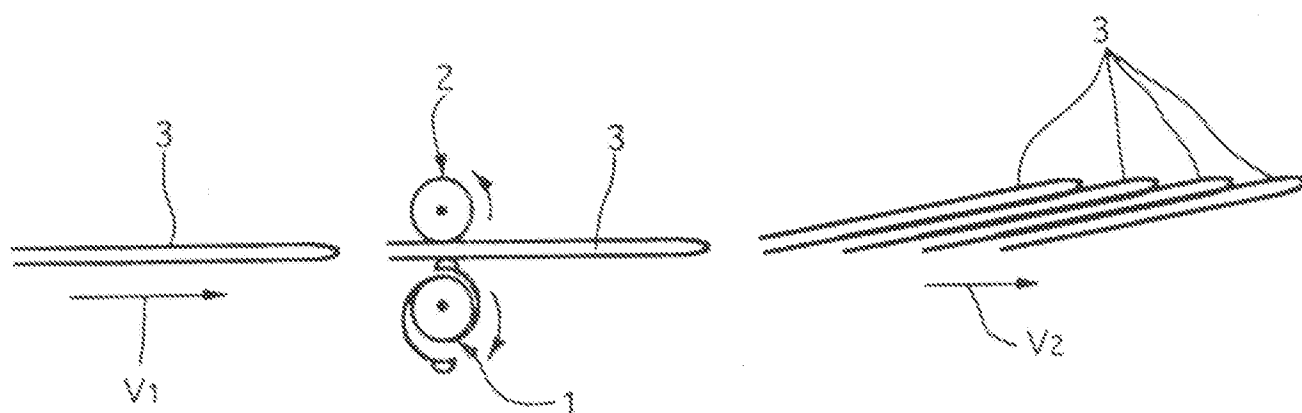


Fig.9



de Dominici & Mayer S.r.l.

Fig.10



MI 96 A 2500

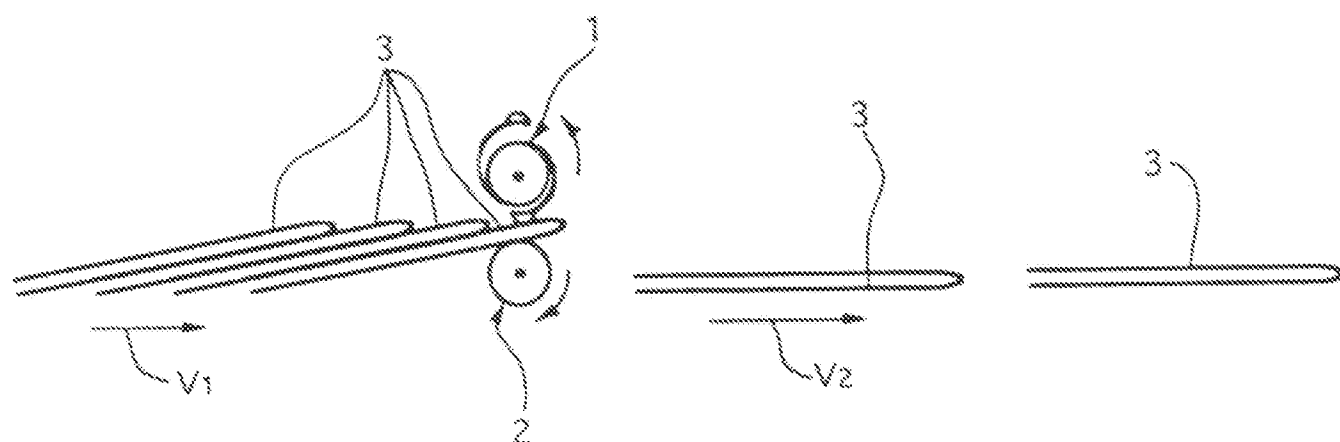
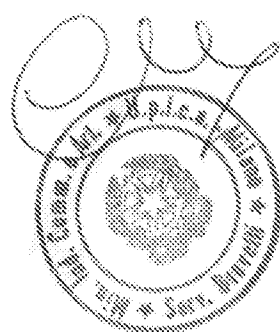


Fig.11



de Dominicis & Mayer S.r.l.