

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901868164A1

Publication Date

20120227

Applicant

GAMBINI INTERNATIONAL S.A.

Title

DISPOSITIVO DI TAGLIO PER ROTOLI DI MATERIALE NASTRIFORME, IN
PARTICOLARE CARTACEO.

DISPOSITIVO DI TAGLIO PER ROTOLI DI MATERIALE
NASTRIFORME, IN PARTICOLARE CARTACEO

La presente invenzione si riferisce ad un dispositivo
5 di taglio per rotoli di materiale nastriforme, in
particolare cartaceo.

L'oggetto della presente invenzione di presta ad essere
impiegato nel settore industriale delle macchine e dei
dispositivi destinati alla realizzazione di rotoli o
10 "log" di carta "tissue", quale per esempio carta
igienica, carta assorbente e/o simili.

Nel dettaglio, la presente invenzione si colloca fra i
dispositivi destinati al taglio di lunghi rotoli di
materiale nastriforme in due o più spezzoni di
15 lunghezze predeterminate corrispondenti ai prodotti
finali da confezionare.

Com'è noto, esistono svariati dispositivi di taglio
atti a recidere trasversalmente lunghi rotoli di
materiale nastriforme in una serie di spezzoni o rotoli
20 di lunghezze inferiori, secondo configurazioni in linea
con gli standard attualmente in uso.

Generalmente, il taglio dei summenzionati rotoli viene
eseguito per mezzo di opportune lame circolari di
taglio che intercettano trasversalmente i rotoli lungo
25 una direzione di taglio orizzontale o verticale.

Solitamente, le lame circolari sono operativamente
disposte lungo un percorso di avanzamento dei rotoli
per cui l'intercettazione di questi ultimi avviene per
avanzamento degli stessi verso le lame circolari di
30 taglio.

In alternativa, le lame circolari di taglio possono
essere mobili tra una condizione non operativa, in cui

sono distanziate dal percorso di avanzamento dei rotoli, ed una condizione operativa, in cui sono disposte lungo il percorso di avanzamento per intercettare i rotoli da tagliare.

5 I dispositivi di taglio noti possono anche prevedere lame di taglio a nastro opportunamente collocate lungo il percorso di avanzamento dei rotoli per intercettare e tagliare i rotoli in alimentazione in una serie di spezzoni più corti.

10 Al fine di incrementare l'azione di taglio delle lama di taglio a nastro, queste ultime vengono realizzate in modo tale da presentare rispettivi bordi di taglio provvisti di opportune dentature.

Sebbene i summenzionati dispositivi di taglio

15 consentano un soddisfacente taglio dei rotoli in spezzoni corti, la Richiedente ha riscontrato che non sono tuttavia esenti da alcuni inconvenienti e sono migliorabili sotto diversi aspetti, principalmente in relazione alla continua e costante affilatura delle

20 lame di taglio necessaria durante il funzionamento delle stesse, all'indesiderata produzione di scintille e scorie e/o polveri metalliche, nonché alle significative dimensioni ed ingombri delle lame di taglio e degli organi ad esse associati.

25 In particolare, la Richiedente ha riscontrato che, al fine di assicurare il corretto funzionamento delle lame di taglio e garantire un soddisfacente taglio dei summenzionati rotoli, alle lame di taglio è operativamente associato un dispositivo di affilatura

30 il quale permane sempre attivo per affilare continuamente queste ultime.

L'azione continua del dispositivo di affilatura sulle

lame di taglio, da origine ad un'indesiderata produzione di scintille che può portare a sconvenienti situazioni di pericolo correlate all'elevata incendiabilità dei materiali portati dai rotoli.

5 La continua affilatura delle lame di taglio produce inoltre elevate quantità di polveri e/o scorie che, nel caso di materiali destinati al settore igienico sanitario, possono compromettere i prodotti in fase di realizzazione. La produzione di tali scorie richiede
10 quindi, da un lato, conseguenti e continui interventi di manutenzione, i cui costi si riflettono negativamente sui costi complessivi di produzione e/o commercializzazione dei prodotti finali e, dall'altro, la predisposizione di complessi e costosi sistemi di
15 intercettazione e raccolta delle scorie prodotte durante il funzionamento delle lame di taglio.

Va inoltre considerato che le sopra citate lame di taglio e gli organi di movimentazione ad esse associati presentano dimensioni ed ingombri particolarmente
20 elevati che rendono più complesse le operazioni di taglio dei rotoli.

Naturalmente, anche la complessità degli organi di movimentazione delle lame di taglio concorre nell'incrementare i costi di realizzazione e
25 commercializzazione dei prodotti da confezionare.

In aggiunta, è stato riscontrato che, lame di taglio di elevato spessore come quelle sopra descritte tendono a danneggiare la struttura degli spezzoni ottenuti, la cui struttura non assume una configurazione compatta
30 come quella desiderata.

Scopo principe della presente invenzione è provvedere un dispositivo di taglio per rotoli di materiale

nastriforme, in particolare cartaceo, in grado di risolvere i problemi riscontrati nella tecnica nota.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è proporre un dispositivo di taglio in grado di assicurare un
5 considerevole numero di cicli di taglio senza richiedere l'ausilio di organi, dispositivi o sistemi di affilatura.

È anche un o scopo della presente invenzione provvedere un dispositivo di taglio che non produca, durante il
10 proprio funzionamento, né scintille, né scorie o simili polveri inquinanti.

Un ulteriore scopo della presente invenzione è proporre un dispositivo di taglio dalle dimensioni complessive contenute.

15 È altresì uno scopo della presente invenzione provvedere un dispositivo di taglio che consenta un abbattimento dei costi complessivi di realizzazione e/o commercializzazione degli spezzoni dei rotoli da confezionare.

20 Gli scopi sopra specificati, ed altri ancora, sono sostanzialmente raggiunti da un dispositivo di taglio per rotoli di materiale nastriforme, in particolare cartaceo, come espresso e descritto nelle seguenti rivendicazioni.

25 Viene ora riportata, a titolo esemplificativo, la descrizione di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, di un dispositivo di taglio per rotoli di materiale nastriforme, in particolare cartaceo, in accordo con la presente invenzione. Tale descrizione
30 sarà effettuata qui di seguito con riferimento agli uniti disegni, forniti a solo scopo indicativo e pertanto non limitativo, in cui:

la figura 1 è una rappresentazione schematica prospettica di un dispositivo di taglio per rotoli in materiale nastriforme, in particolare cartaceo, in accordo con una prima soluzione realizzativa della presente invenzione;

la figura 2 è una rappresentazione schematica laterale del dispositivo di cui alla figura 1;

la figura 3 è una rappresentazione schematica laterale di un dispositivo di taglio, in accordo con una seconda soluzione realizzativa della presente invenzione;

la figura 4 è una rappresentazione schematica laterale di un dispositivo di taglio, in accordo con una terza soluzione realizzativa della presente invenzione;

la figura 5 è una rappresentazione schematica laterale di un dispositivo di taglio, in accordo con una quarta soluzione realizzativa della presente invenzione;

la figura 6 è una rappresentazione schematica laterale di un dispositivo di taglio, in accordo con una quinta soluzione realizzativa della presente invenzione;

la figura 7 è una rappresentazione schematica laterale di un dispositivo di taglio, in accordo con una sesta soluzione realizzativa della presente invenzione;

la figura 8 è una rappresentazione schematica laterale di un dispositivo di taglio, in accordo con una settima soluzione realizzativa della presente invenzione;

la figura 9 è una rappresentazione schematica

laterale di un dispositivo di taglio, in accordo con un'ottava soluzione realizzativa della presente invenzione;

la figura 10 è una rappresentazione schematica frontale di un dispositivo di taglio, in accordo con una nona soluzione realizzativa della presente invenzione;

la figura 11 è una rappresentazione schematica prospettica del dispositivo di cui alla figura 10;

la figura 12 è una rappresentazione schematica frontale di un dispositivo di taglio, in accordo con una decima soluzione realizzativa della presente invenzione;

la figura 13 è una rappresentazione schematica dall'alto di un dispositivo di taglio, in accordo con un'undicesima soluzione realizzativa della presente invenzione;

la figura 14 è una rappresentazione schematica frontale di un dispositivo di taglio, in accordo con una dodicesima soluzione realizzativa della presente invenzione.

Con riferimento alle figure allegate, con il numero 1 è complessivamente indicato un dispositivo di taglio per rotoli di materiale nastriforme, in particolare cartaceo, in accordo con la presente invenzione.

Come visibile nelle figure allegate, il dispositivo 1 comprende mezzi di taglio 2 attivi su almeno un rotolo 3 di materiale nastriforme 4 per dividere quest'ultimo in almeno due spezzoni 5 di lunghezze predeterminate. I mezzi di taglio 2 sono commutabili tra una condizione non operativa, in cui non agiscono sul rotolo 3, ed una condizione operativa, in cui intercettano

trasversalmente il rotolo 3 in alimentazione per tagliarlo come rappresentato nelle figure 1, 11 e 13.

Il dispositivo 1 comprende inoltre mezzi di movimentazione (non illustrati in quanto noti) per

5 muovere relativamente il rotolo 3 in alimentazione e i mezzi di taglio 2, tra una prima posizione, in cui i mezzi di taglio 2 sono distanziati dal rotolo 3 ed una seconda posizione, in cui i mezzi di taglio 2 intercettano il rotolo 3 per tagliare quest'ultimo.

10 I mezzi di movimentazione possono prevedere qualsiasi sistema o organo di movimentazione conosciuto in grado di muovere i rotoli 3 da tagliare rispetto ai mezzi di taglio 2, oppure muovere i mezzi di taglio 2 rispetto ai rotoli 3 da tagliare, oppure ancora, muovere

15 contemporaneamente i rotoli 3 ed i mezzi di taglio 2 l'uno verso l'altro.

Vantaggiosamente, come illustrato nelle figure allegate, i mezzi di taglio 2 comprendono almeno un elemento di taglio 6, sostanzialmente filiforme, che si

20 sviluppa longitudinalmente, trasversalmente allo sviluppo longitudinale del rotolo 3.

Va precisato che con il termine filiforme si intende una struttura presentante una dimensione prevalente rispetto alle altre. Pertanto, anche una struttura

25 conformata sostanzialmente a cordone o presentante un forma simile alla conformazione filiforme, è in grado di assolvere ai medesimi compiti dell'elemento di taglio filiforme descritto ed illustrato.

L'elemento di taglio filiforme 6 è mobile lungo il

30 proprio sviluppo longitudinale, almeno quando i mezzi di taglio 2 sono commutati in condizione operativa, per cui, quando i mezzi di movimentazione si trovano in

seconda posizione l'elemento di taglio filiforme 6 recide il rotolo 3 in almeno due spezzoni 5 di lunghezza predeterminata.

Vantaggiosamente, i mezzi taglio 2 comprendono almeno un organo di movimentazione 7 operativamente associato all'elemento di taglio filiforme 6 per muovere quest'ultimo lungo il proprio sviluppo longitudinale.

In accordo con le soluzioni realizzative illustrate nelle figure da 1 a 5, 10, 11 e 13, l'organo di movimentazione 7 comprende una prima puleggia 7a dalla quale l'elemento di taglio filiforme 6 viene svolto, durante il funzionamento dei mezzi di taglio 2, ed una seconda puleggia 7b, sulla quale l'elemento di taglio filiforme 6 viene avvolto.

Secondo tale soluzione, l'elemento di taglio filiforme 6 viene trasferito dalla prima puleggia 7a alla seconda puleggia 7b secondo una direzione preferenziale di avanzamento A. Quando l'elemento di taglio filiforme 6 viene completamente svolto dalla prima puleggia 7a e completamente avvolto sulla seconda puleggia 7b, è possibile riavvolgere velocemente l'elemento di taglio filiforme 6 sulla prima puleggia 7a per riattivare la movimentazione del medesimo secondo il senso di marcia A iniziale, oppure invertire la rotazione delle pulegge 7a, 7b per determinare il trasferimento dell'elemento di taglio filiforme 6 dalla seconda puleggia 7b alla prima puleggia 7a secondo un senso di marcia contrario al senso di marcia A iniziale.

Con particolare riferimento alla soluzione realizzativa illustrata nelle figure 1 e 2, l'elemento di taglio filiforme 6 si sviluppa sostanzialmente perpendicolarmente al rotolo 3 da tagliare e ad un

piano di scorrimento PS di quest'ultimo che definisce una sua rispettiva direzione di avanzamento DA, sostanzialmente rettilinea. In questo caso, il senso di marcia preferenziale A dell'elemento di taglio
5 filiforme 6 è diretto perpendicolarmente rispetto al piano di scorrimento PS, dall'alto verso il basso. In accordo con le soluzioni realizzative rappresentate nelle figure 3 e 4, l'elemento di taglio filiforme 6 si sviluppa sostanzialmente perpendicolarmente al rotolo 3
10 da tagliare e obliquamente al piano di scorrimento PS e alla direzione di avanzamento DA del rotolo medesimo. Le soluzioni realizzative rappresentate nelle figure da 1 a 4, prevedono una posizione statica dei mezzi di taglio 2, verso i quali, i rotoli 3 procedono lungo la
15 direzione di avanzamento DA fino ad intercettare il rispettivo elemento di taglio filiforme 6. Ovviamente, ai fini della presente invenzione, i mezzi di taglio 2 possono anche essere opportunamente movimentati verso i rotoli 3 in avanzamento lungo il
20 piano di scorrimento PS. In accordo con la soluzione realizzativa illustrata nella figura 10, l'elemento di taglio filiforme 6 si sviluppa sostanzialmente perpendicolarmente al rotolo 3 da tagliare e sostanzialmente parallelamente al piano
25 di scorrimento PS e alla direzione di avanzamento DA del rotolo medesimo. In questo caso, il senso di marcia preferenziale A dell'elemento di taglio filiforme 6 è diretto parallelamente rispetto al piano di scorrimento PS da destra verso sinistra, vale a dire in senso
30 contrario alla direzione di avanzamento DA dei rotoli 3. Al fine di consentire il taglio del rotolo 3, i mezzi

di taglio 2 vengono commutati dalla condizione non operativa, in cui l'elemento di taglio filiforme 6 si trova al di sopra del rotolo 3, ad una condizione operativa, in cui l'elemento di taglio filiforme 6
5 intercetta, secondo una direzione di movimentazione DM dall'alto verso il basso, il rotolo 3 in scorrimento sul piano PS.

In accordo con le soluzioni realizzative rappresentate nelle figure da 6 a 9 e 12, l'organo di movimentazione
10 comprende una prima ed una seconda puleggia 7a, 7b sulle quali l'elemento di taglio filiforme 6, è parzialmente avvolto per cui quest'ultimo può essere azionato secondo una modalità continua di movimentazione.

15 In accordo con le soluzioni realizzative rappresentate nelle figure da 6 a 9, l'elemento di taglio filiforme 6 si sviluppa secondo un percorso chiuso, in particolare ad anello.

Come visibile nelle figure da 6 a 9, un primo ramo 6a dell'elemento di taglio filiforme 6, interposto tra le pulegge 7a, 7b, avanza lungo un primo senso di marcia B, mentre un secondo ramo 6b dell'elemento di taglio filiforme 6, anch'esso interposto tra la prima e la seconda puleggia 7a, 7b e sostanzialmente parallelo al
20 primo ramo 6a, avanza lungo un secondo senso di marcia C opposto al primo senso di marcia B.

In accordo con la soluzione realizzativa rappresentata nella figura 6, i rami 6a, 6b dell'elemento di taglio filiforme 6 si estendono longitudinalmente
30 sostanzialmente perpendicolarmente rispetto al rotolo 3 da tagliare, al piano di scorrimento PS e alla direzione di avanzamento DA del rotolo medesimo.

In accordo con le soluzioni realizzative illustrate nelle figure 7 e 8, i rami 6a, 6b dell'elemento di taglio filiforme 6 si estendono longitudinalmente sostanzialmente perpendicolarmente rispetto ai rotoli 3 da tagliare e obliquamente rispetto al piano di scorrimento PS e alla direzione di avanzamento DA di questi ultimi.

Preferibilmente, le soluzioni realizzative illustrate nelle figure da 6 a 8, prevedono che il senso di marcia B del primo ramo 6a, sia diretto dall'alto verso il basso, mentre il senso di marcia C del secondo ramo 7b sia diretto dal basso verso l'alto.

In accordo con la soluzione realizzativa rappresentata nella figura 9, i rami 6a, 6b dell'elemento di taglio filiforme 6 si estendono longitudinalmente sostanzialmente perpendicolarmente rispetto ai rotoli 3 da tagliare e sostanzialmente parallelamente al piano di scorrimento PS e alla direzione di avanzamento DA di questi ultimi.

Anche in questo caso, è preferibile che i mezzi di taglio 2 vengano commutati dalla condizione non operativa, in cui l'elemento di taglio filiforme 6 si trova al di sopra del rotolo 3, ad una condizione operativa, in cui almeno il primo ramo 6a dell'elemento di taglio filiforme 6 intercetta, secondo una direzione di movimentazione DM dall'alto verso il basso, il rotolo 3 in scorrimento sul piano PS.

In accordo con le soluzioni realizzative rappresentate nelle figure da 10 a 13, l'organo di movimentazione 7 comprende inoltre una pluralità di pulegge ausiliarie 7c operativamente interposte tra la prima e la seconda puleggia 7a, 7b.

Come visibile nelle figure da 10 a 13, le pulegge ausiliarie 7c sono disposte secondo una configurazione alternata e sono parzialmente avvolte dall'elemento di taglio filiforme 6 a definire una pluralità di primi
5 rami 6a atti ad avanzare lungo un primo senso di marcia D, ed una pluralità di secondi rami 6b, sostanzialmente paralleli ai primi rami 6a, atti ad avanzare lungo un secondo senso marcia E opposto al primo D.

In accordo con la soluzione realizzativa illustrata
10 nelle figure 10 e 11, i rami 6a, 6b del filo di taglio 6 sono orientati sostanzialmente perpendicolarmente rispetto ai rotoli 3 in alimentazione e al piano di scorrimento PS ed alla direzione di avanzamento DA di questi ultimi. In questo caso, il primo senso di marcia
15 D di ciascun primo ramo 6a, definisce una direzione di avanzamento dell'elemento di taglio filiforme 6, orientata dall'alto verso il basso, sostanzialmente perpendicolare al piano di scorrimento PS, mentre il secondo senso di marcia E, definisce una direzione di
20 avanzamento dell'elemento di taglio filiforme 6, orientata dal basso verso l'alto, sostanzialmente perpendicolarmente al piano di scorrimento PS.

Naturalmente la soluzione realizzativa illustrata nelle figure 10 e 11 può anche prevedere l'inclinazione dei
25 rami 6a, 6b dell'elemento di taglio filiforme 6 rispetto al piano di scorrimento PS.

In accordo con la soluzione realizzativa rappresentata nella figura 13, il dispositivo di taglio 1 è pressoché identico al dispositivo di taglio della soluzione
30 realizzativa rappresentata nelle figure 10 e 11. In questo caso, i rami 6a, 6b dell'elemento di taglio filiforme 6 sono orientati sostanzialmente

perpendicolarmente rispetto ai rotoli 3 in alimentazione e sostanzialmente parallelamente al piano di scorrimento PS ed alla direzione di avanzamento DA di questi ultimi.

5 In accordo con tale soluzione, il primo senso di marcia D di ciascun primo ramo 6a, definisce una direzione dell'elemento di taglio filiforme 6, contraria alla direzione di avanzamento DA dei rotoli 3, mentre il
10 secondo senso di marcia E, definisce una direzione di avanzamento dell'elemento di taglio filiforme 6 concorde con la direzione di avanzamento DA dei rotoli 3.

Naturalmente, l'esecuzione del taglio deve essere eseguita tramite commutazione dei mezzi di taglio 2
15 dalla condizione non operativa alla condizione operativa.

Nel dettaglio, l'elemento di taglio filiforme 6 deve essere abbassato fino ad intercettare e tagliare il rotolo 3 disposto sul piano di scorrimento PS.

20 In accordo con la soluzione realizzativa rappresentata nella figura 12, il dispositivo di taglio 1 è alquanto simile al dispositivo di taglio 1 illustrato nelle figure 10 e 11.

Contrariamente a tale soluzione realizzativa, l'organo
25 di movimentazione 7 comprende rinvii aggiuntivi 7d anch'essi parzialmente avvolti dall'elemento di taglio filiforme 6, il quale si estende secondo un percorso chiuso per cui la movimentazione del medesimo è eseguibile in continuo senza riavvolgimenti oppure
30 inversioni dei sensi di marcia.

Naturalmente tale soluzione può essere applicata anche al dispositivo 1 illustrato nella figura 13.

In accordo con lo schema rappresentato nella figura 14, in tale soluzione realizzativa sono previsti mezzi di taglio 2 che comprendono una pluralità di elementi di taglio filiformi 6 che si sviluppano, sostanzialmente
5 parallelamente l'uno accanto all'altro, trasversalmente allo sviluppo longitudinale dei rotoli 3 in alimentazione.

In accordo con tale soluzione, gli elementi di taglio filiformi 6 sono mobili ciascuno lungo il proprio
10 sviluppo longitudinale quando i mezzi di taglio 2 sono commutati in condizione operativa, vale a dire, quando i mezzi di movimentazione si trovano in seconda posizione. In questa posizione, gli elementi di taglio filiformi 6 recidono il rotolo 3 da tagliare in una
15 serie di spezzoni 5 di lunghezze predefinite.

Sempre con riferimento a tale soluzione realizzativa, i mezzi di taglio 2 comprendono una pluralità di organi di movimentazione 7 ciascuno operativamente associato ad un rispettivo elemento di taglio filiforme 6 per
20 muovere quest'ultimo lungo il proprio sviluppo longitudinale.

Gli organi di movimentazione 7 possono essere identici agli organi di movimentazione 7 rappresentati nelle figure da 1 a 5 oppure essere identici agli organi di
25 movimentazione 7 rappresentati nelle figure da 6 a 9.

Il dispositivo in accordo con la presente invenzione risolve i problemi riscontrati nella tecnica nota e raggiunge importanti vantaggi.

Innanzitutto, il dispositivo sopra descritto assicura
30 l'ottimale taglio dei rotoli in alimentazione senza necessitare di dispositivi, organi o sistemi continui di affilatura.

Va pertanto considerato che il dispositivo di taglio descritto assicura il taglio dei rotoli sia in assenza di produzione di scintille che in assenza di produzione di scorie metalliche.

5 L'eliminazione delle scintille rende il dispositivo particolarmente sicuro.

L'eliminazione delle scorie metalliche consente, da una parte, di salvaguardare igienicamente i prodotti in produzione e, dall'altra, di eliminare i costosi e
10 complessi sistemi di intercettazione delle stesse.

Va inoltre considerato che il dispositivo così ideato consente una significativa riduzione dei costi di produzione e/o commercializzazione dei rotoli.

15 Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

RIVENDICAZIONI

- 1) Dispositivo di taglio per rotoli di materiale nastriforme, in particolare cartaceo, comprendente:
- 5 mezzi di taglio (2) attivi su almeno un rotolo di materiale nastriforme (4) per dividere quest'ultimo in almeno due spezzoni (5) di lunghezze predeterminate, detti mezzi di taglio (2) essendo commutabili tra una condizione non operativa, in cui non agiscono su detto rotolo (3), ed una condizione operativa, in cui
- 10 tagliano trasversalmente detto rotolo (3);
- mezzi di movimentazione per muovere relativamente detto rotolo (3) e detti mezzi di taglio (2) tra una prima posizione, in cui detti mezzi di taglio (2) sono distanziati da detto rotolo (3) ed una seconda
- 15 posizione, in cui detti mezzi di taglio (2) intercettano detto rotolo (3) per tagliare quest'ultimo;
- caratterizzato dal fatto che detti mezzi di taglio (2) comprendono:
- 20 almeno un elemento di taglio (6), sostanzialmente filiforme, sviluppanesi longitudinalmente trasversalmente allo sviluppo longitudinale di detto rotolo (3), detto elemento di taglio (6) filiforme essendo mobile lungo il proprio sviluppo longitudinale
- 25 almeno quando detti mezzi di taglio (2) sono commutati in condizione operativa per cui, quando detti mezzi di movimentazione si trovano in seconda posizione, detto elemento di taglio filiforme (6) recide detto rotolo (3) in almeno due spezzoni (5) di lunghezze
- 30 predeterminate;
- almeno un organo di movimentazione (7) operativamente associato a detto elemento di taglio

filiforme (6) per muovere quest'ultimo lungo il proprio sviluppo longitudinale.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui detto organo di movimentazione (7) comprende:

5 una prima puleggia (7a) dalla quale detto elemento di taglio filiforme (6) viene svolto; ed,

una seconda puleggia (7b) sulla quale detto filo di taglio (7) viene avvolto.

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui detto organo di movimentazione (7) comprende:

10 una prima puleggia (7a) sulla quale detto elemento di taglio filiforme (6) è parzialmente avvolto;

una seconda puleggia (7b) sulla quale detto elemento di taglio filiforme (6) è parzialmente
15 avvolto, detto elemento di taglio filiforme (6) sviluppandosi secondo un percorso chiuso, in particolare ad anello, per cui un primo ramo (6a) di detto elemento di taglio filiforme (6), interposto tra dette pulegge (7a, 7b), avanza lungo un primo senso di marcia (B) ed una secondo ramo (6b) di detto elemento
20 di taglio filiforme (6), anch'esso interposto tra la prima e la seconda puleggia (7a, 7b) e sostanzialmente parallelo al primo ramo (6a), avanza lungo un secondo senso di marcia (C) opposto al primo senso di marcia
25 (B).

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 2 o 3, in cui detto organo di movimentazione (7) comprende inoltre una pluralità di pulegge ausiliarie (7c) operativamente interposte tra dette prima e seconda puleggia (7a, 7b),
30 dette pulegge ausiliarie (7c) essendo disposte secondo una configurazione alternata ed essendo parzialmente avvolte da detto elemento di taglio filiforme (6) a

definire una pluralità di primi rami (6a) atti ad avanzare lungo un primo senso di marcia (D), ed una pluralità di secondi rami (6b), sostanzialmente paralleli ai primi rami (6a), atti ad avanzare lungo un
5 secondo senso marcia (E) opposto al primo.

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui detti mezzi di taglio (2) comprendono:

una pluralità di elementi di taglio filiformi (6) sviluppatansi, l'uno accanto all'altro, longitudinalmente trasversalmente allo sviluppo
10 longitudinale di detto rotolo (3) e sostanzialmente parallelamente l'uno rispetto all'altro, detti elementi di taglio filiformi (6) essendo mobili ciascuno lungo il proprio sviluppo longitudinale almeno quando detti
15 mezzi di taglio (2) sono commutati in condizione operativa per cui quando detti mezzi di movimentazione si trovano in seconda posizione detti elementi di taglio filiformi (6) recidono detto rotolo (3) in almeno due spezzoni (5) di lunghezze predeterminate;

20 una pluralità di organi di movimentazione (7) ciascuno operativamente associato ad un rispettivo elemento di taglio filiforme (6) per muovere quest'ultimo lungo il proprio sviluppo longitudinale.

6. Dispositivo secondo una qualsiasi delle
25 rivendicazioni precedenti, in cui ciascun elemento di taglio filiforme (6) si sviluppa sostanzialmente trasversalmente, preferibilmente perpendicolarmente, alla direzione di movimentazione relativa (DA), definita ed attuata da detti mezzi di movimentazione.

30 7. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 5, in cui ciascun elemento di taglio filiforme (6) si sviluppa sostanzialmente

parallelamente alla direzione di movimentazione relativa (DA), definita ed attuata da detti mezzi di movimentazione.

8. Dispositivo secondo una qualsiasi delle
5 rivendicazioni da 1 a 5, in cui ciascun elemento di taglio filiforme (6) si sviluppa obliquamente alla direzione di movimentazione relativa (DA), definita ed attuata da detti mezzi di movimentazione.

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

CLAIMS

1. A cutting device for rolls of ribbon-like material, in particular a paper material, comprising:

cutting means (2) active on at least a roll of
5 ribbon-like material (4) in order to divide this
latter in at least two predetermined lengths (5), said
cutting means (2) being commutable between a non
operative condition, in which they do not act on said
roll (3), and an operative condition, in which they
10 transversally cut said roll (3);

handling means for relatively moving said roll (3)
and said cutting means (2) between a first position,
in which said cutting means (2) are spaced from said
roll (3) and a second position, in which said cutting
15 means (2) intercept said roll (3) in order to cut this
latter;

characterized in that said cutting means (2)
comprise:

at least a substantially thread-like cutting element
20 (6), developed longitudinally and transversally to the
longitudinal development of said roll (3), said
thread-like cutting element (6) being movable along
its longitudinal development at least when said
cutting means (2) are commutated in an operative
25 condition, such as when said handling means are in a
second position, said thread-like cutting element (6)
cuts said roll (3) in at least two predetermined
lengths (5);

at least a handling member (7) operatively
30 associated to said thread-like cutting element (6) in
order to move this latter along its longitudinal
development.

2. The device according to claim 1, wherein said handling member (7) comprises:

a first pulley (7a) from which said thread-like cutting element (6) is unwound; and

5 a second pulley (7b) on which said cutting thread-(7) is wound.

3. The device according to claim 1, wherein said handling member (7) comprises:

a first pulley (7a) on which said thread-like cutting element (6) is partially wound;

10 a second pulley (7b) on which said thread-like cutting element (6) is partially wound, said thread-like cutting element (6) developing according to a closed path, in particular ring-shaped, such as a first branch (6a) of said thread-like cutting element (6), interposed between said pulleys (7a, 7b) proceeds along a first direction (B) of movement and a second branch (6b) of said thread-like cutting element (6), also interposed between the first and second pulley (7a, 7b) and substantially parallel to the first branch (6a), advances along a second direction (C) of movement opposed to the first direction (B).

4. The device according to claim 2 or 3, wherein said handling member (7) further comprises a plurality of auxiliary pulleys (7c) operatively interposed between said first and second pulley (7a, 7b), said auxiliary pulleys (7c) being placed according to an alternate configuration and being partially wound by said thread-like cutting element (6) in order to define a plurality of first branches (6a) able to proceed along a first direction (D) of movement, and a plurality of second branches (6b), substantially

parallel to first branches (6a), able to proceed along a second direction (E) of movement opposed to the first one.

5 5. The device according to claim 1, wherein said cutting means (2) comprise:

a plurality of thread-like cutting elements (6) developing one near to the other, longitudinally and transversally to the longitudinal development of said roll (3) and substantially parallel one with the other, said thread-like cutting elements (6) being each movable along its own longitudinal development at least when said cutting means (2) are commutated in an operative condition, such as when said handling means are in the second position, said thread-like cutting elements (6) cut said roll (3) in at least two pieces (5) of predetermined length;

10

a plurality of handling members (7) each operatively associated to a respective thread-like cutting element (6) in order to move this latter along its own longitudinal development.

15

20

6. The device according to any of preceding claims, in which each thread-like cutting element (6) substantially develops transversally, preferably perpendicularly to the relative handling direction (DA), defined and actuated by said handling means.

25

7. The device according to any of claims 1 to 5, in which each thread-like cutting element (6) substantially develops in parallel to the relative handling direction (DA), defined and actuated by said handling means.

30

8. The device according to any of claims 1 to 5, in which each thread-like cutting element (6) develops

obliquely to the relative handling direction (DA),
defined and actuated by said handling means.

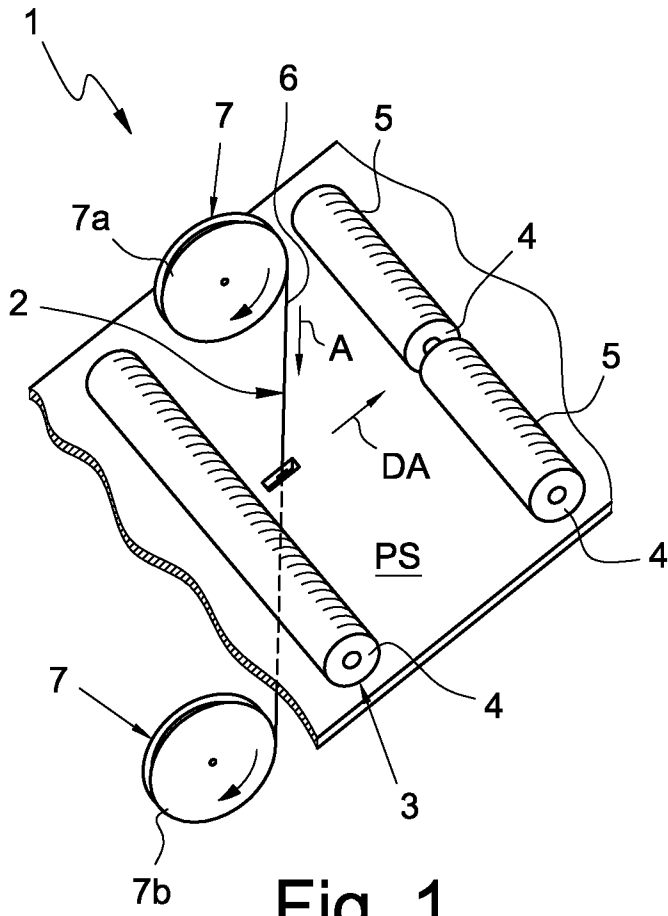


Fig. 1

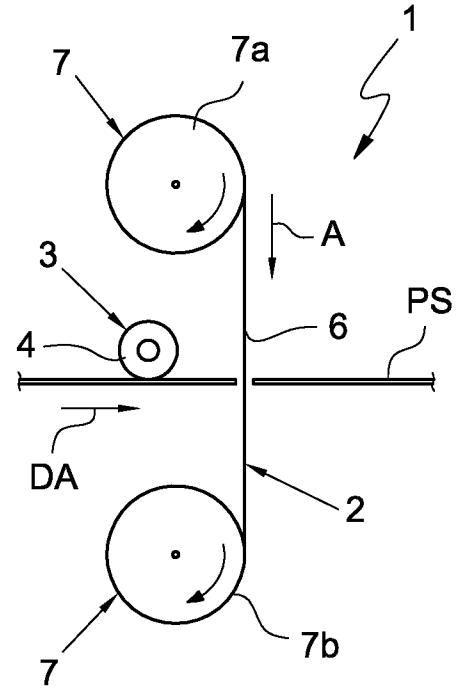


Fig. 2

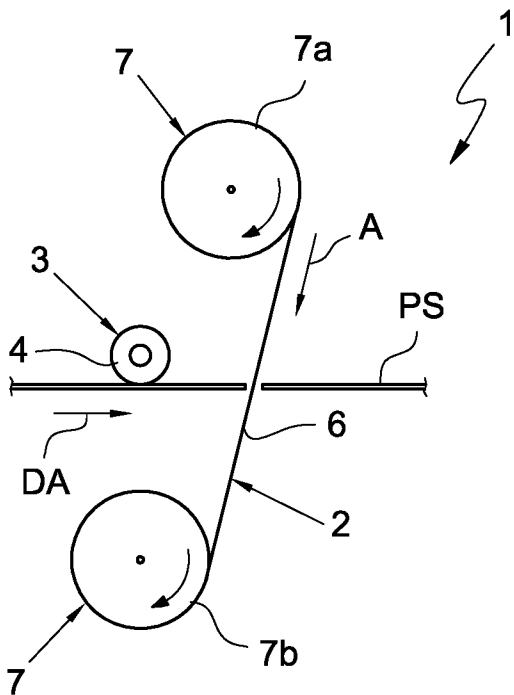


Fig. 3

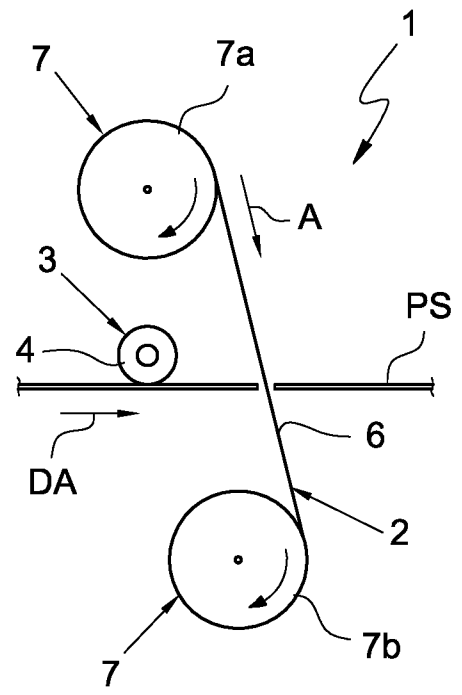


Fig. 4

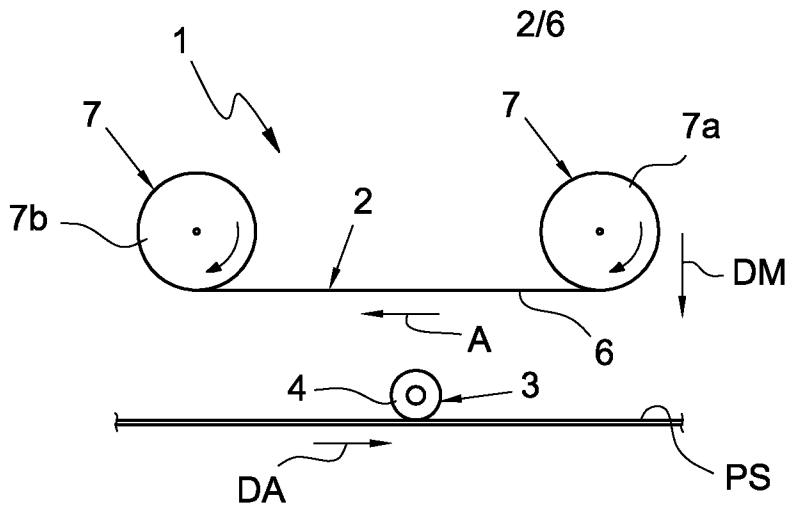


Fig. 5

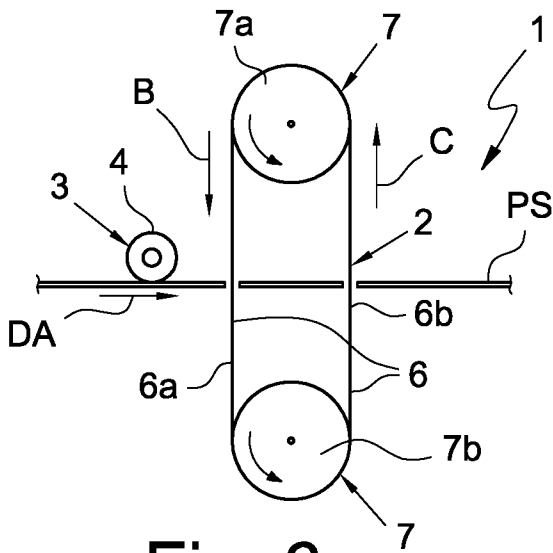


Fig. 6

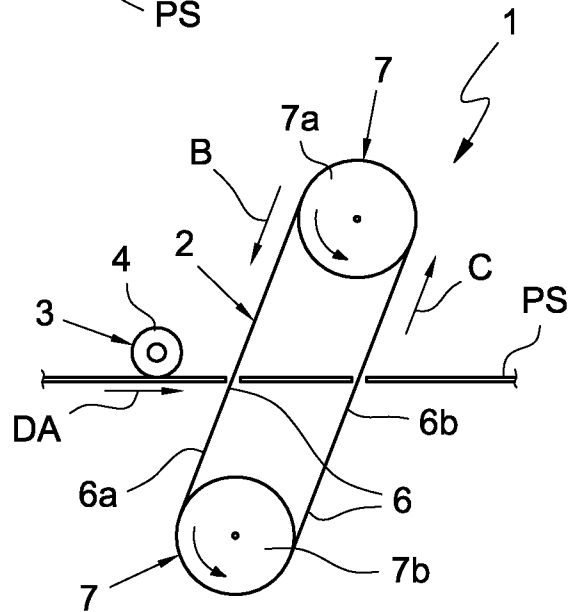


Fig. 7

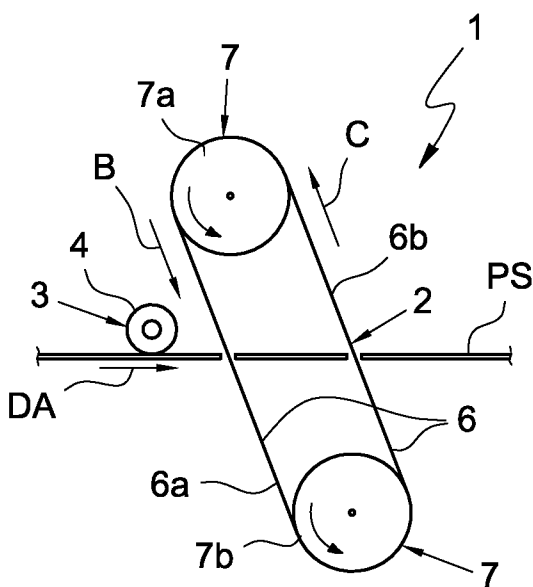


Fig. 8

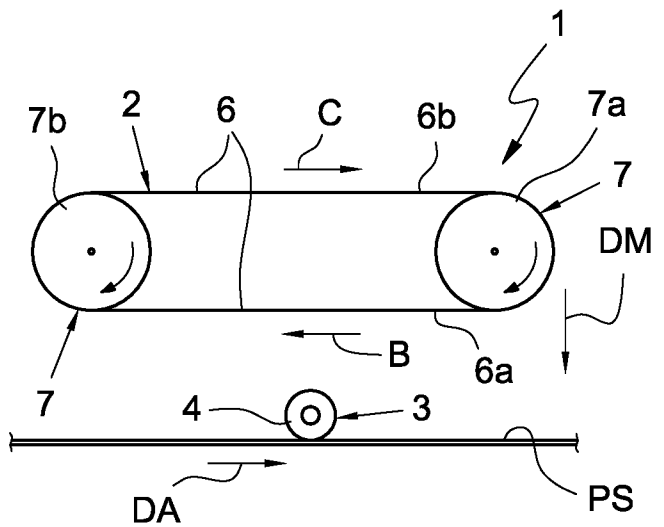


Fig. 9

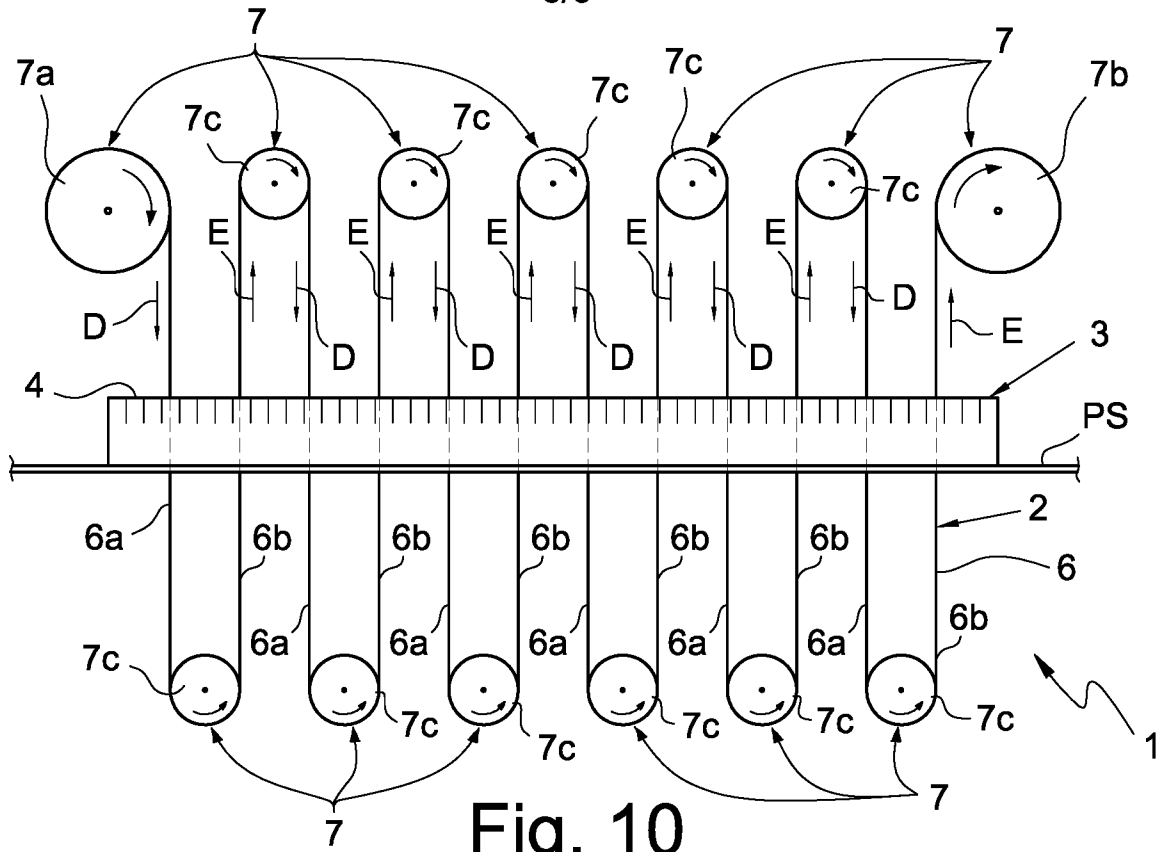


Fig. 10

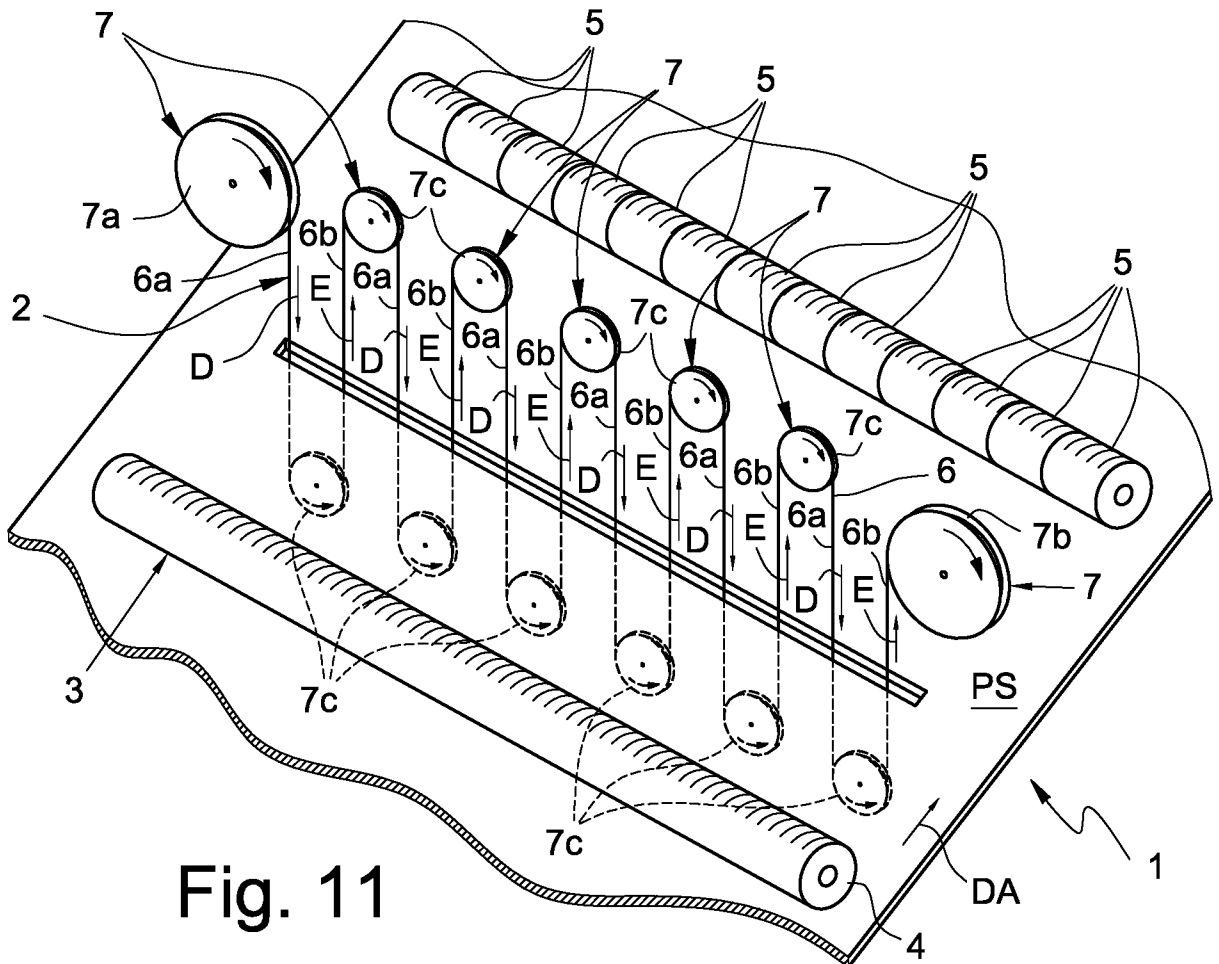


Fig. 11

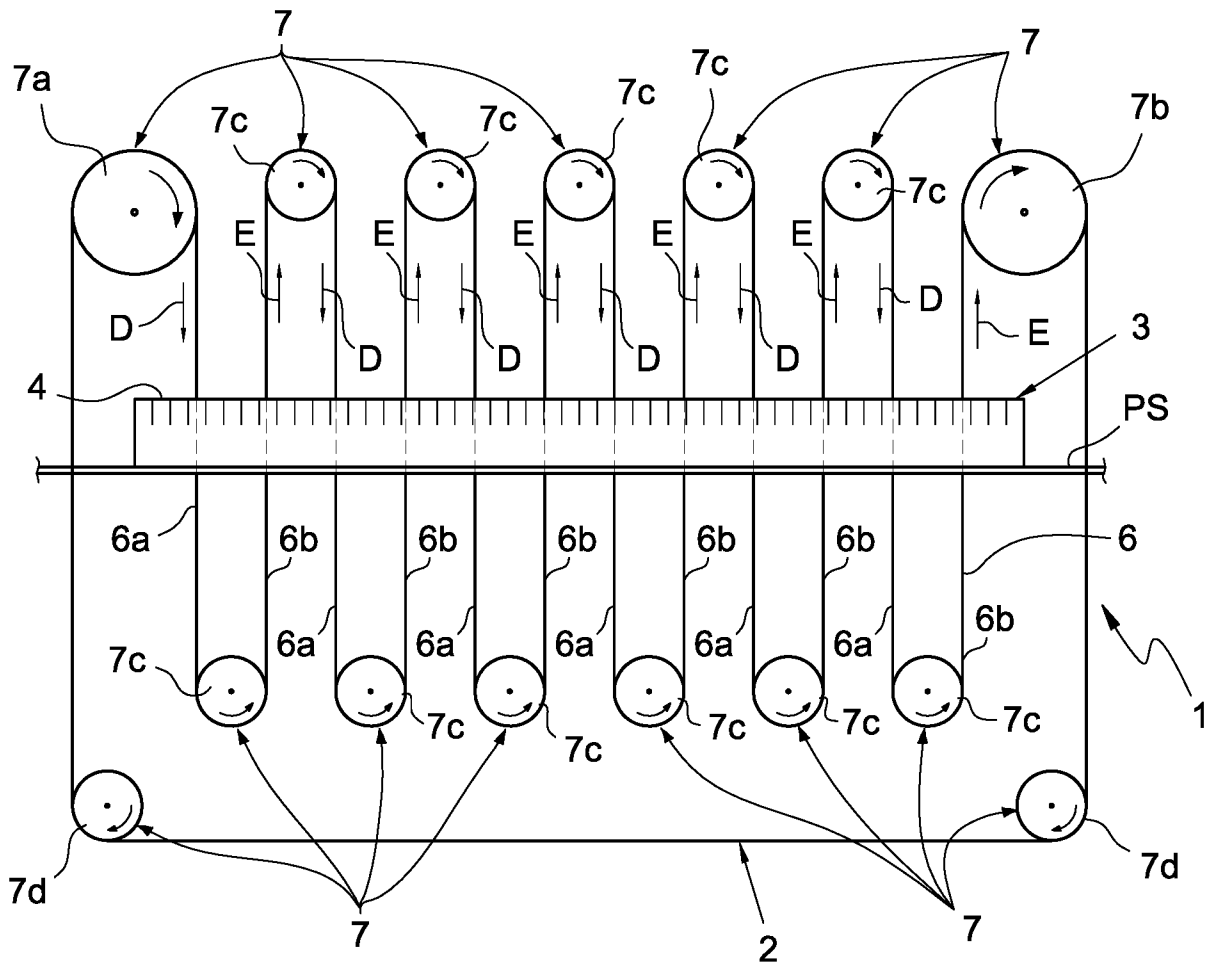


Fig. 12

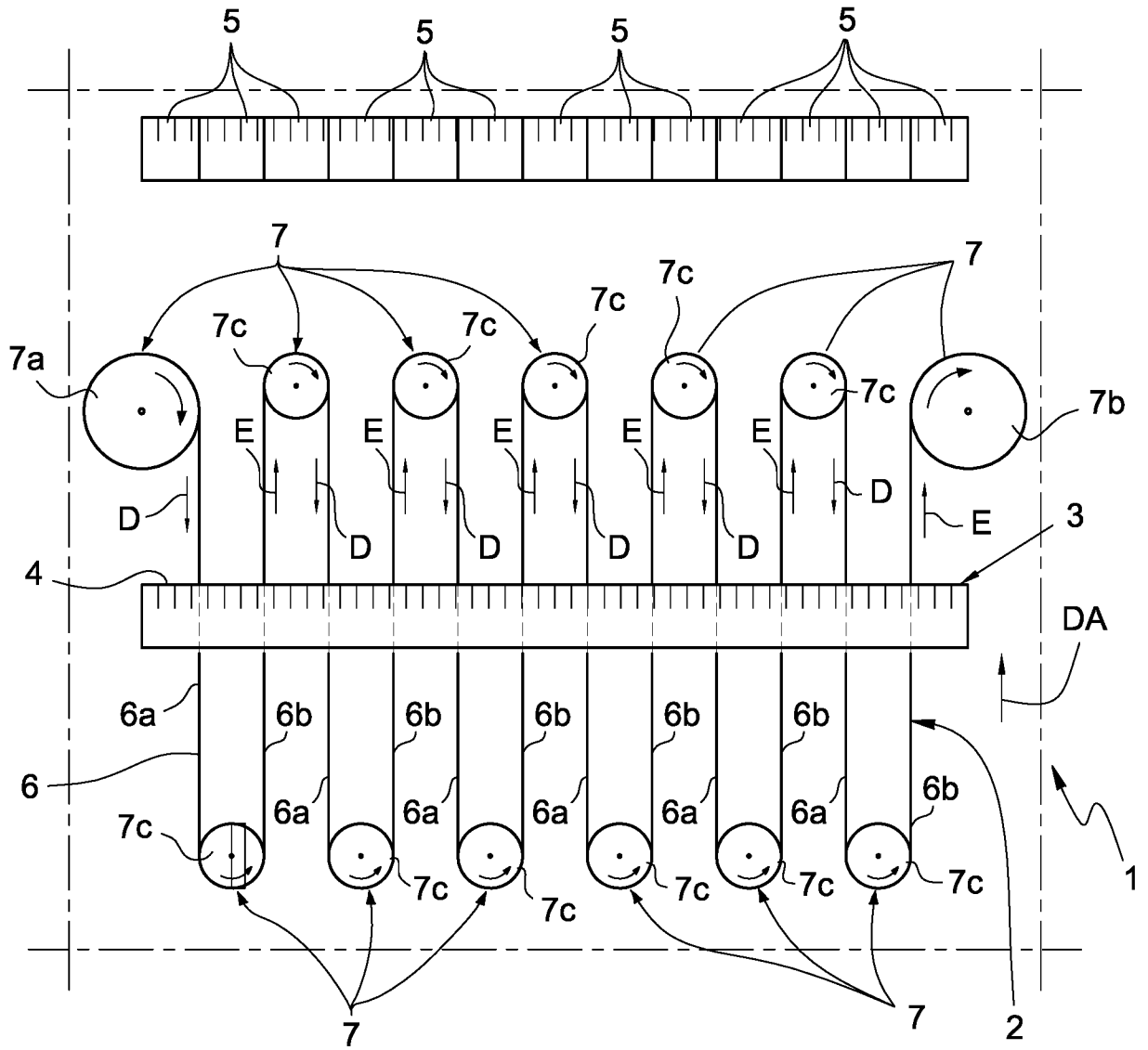


Fig. 13

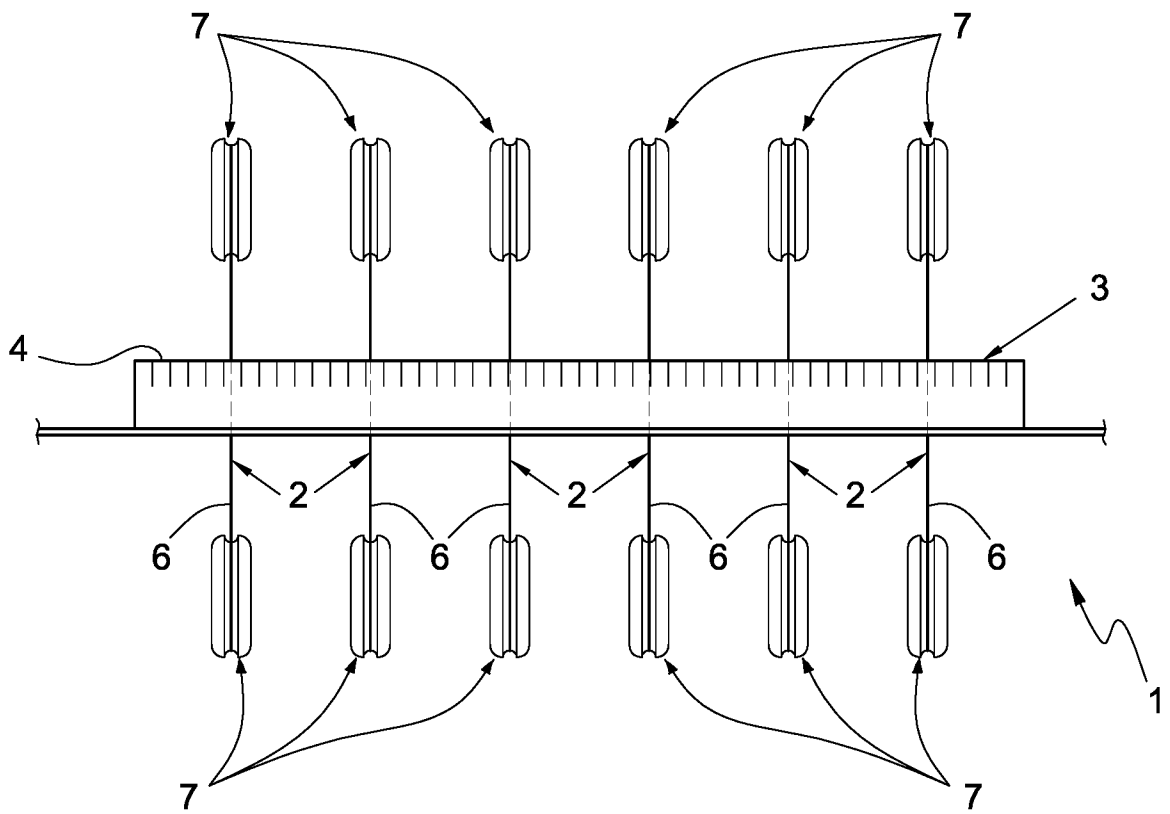


Fig. 14