



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102019000003205
Data Deposito	06/03/2019
Data Pubblicazione	06/09/2020

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H	19	10

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H	19	12

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	H	19	18

Titolo

UN DISPOSITIVO PER LA SOSTITUZIONE DI BOBINE IN UNO SVOLGITORE E RELATIVO METODO
--

Fabio Perini s.p.a.
a Lucca

UN DISPOSITIVO PER LA SOSTITUZIONE DI BOBINE IN UNO
SVOLGITORE E RELATIVO METODO

5

DESCRIZIONE

CAMPO TECNICO

[0001] La presente invenzione riguarda macchinari per la trasformazione di materiali nastriformi, in particolare carta. Più in particolare forme di realizzazione qui descritte riguardano svolgitori per bobine di materiale nastriforme, in particolare ad esempio carta, come specificamente carta tissue,

10

ARTE ANTERIORE

[0002] Nel settore della trasformazione di materiali nastriformi continui, in particolare nel settore della trasformazione di carta tissue, tessuto-non-tessuto e prodotti similari, è noto alimentare una linea di trasmissione con uno o più veli di materiale nastriforme continuo, alimentati da una o più bobine di grandi dimensioni, dette anche bobine madri. I veli vengono trasformati in prodotti finiti o semi-lavorati, ad esempio rotoli di carta tissue, destinati al consumo.

15

[0003] Le linee di trasformazione lavorano in continuo fino all'esaurimento della o delle bobine. L'alimentazione della linea di trasformazione viene interrotta quando una bobina esaurita deve essere sostituita con una bobina nuova. Per evitare l'arresto della linea sono state anche studiate soluzioni in cui il cambio della bobina avviene al volo, senza interrompere l'alimentazione del materiale nastriforme alla linea di trasformazione, ma eventualmente eseguendo un rallentamento. Svolgitori in cui il cambio della bobina esaurita avviene al volo, come ad esempio descritto in

20 EP1742860, EP1601601, EP1601600, WO2006/077608, EP2782857, EP0766641, sono costosi e complessi. Più in particolare EP0766641 descrive uno svolgitore automatico in cui le bobine madri sono portate da carrelli muniti di un sistema per trattenere il lembo iniziale di una bobina madre nuova che si interfaccia con un sistema di scambio automatico. Questo sistema è molto efficiente ma presenta

25 l'inconveniente di richiedere costosi carrelli trasportatori e sistemi di aspirazione

30

complicati che necessitano di una costante manutenzione.

5 [0004] In EP3197803 è descritto uno svolgitore per bobine madri dotato di un complesso sistema di movimentazione di bobine che comprende un braccio sollevatore integrato nello svolgitore stesso, atto a sostituire automaticamente le bobine madri esaurite con bobine madri nuove. Questo sistema che comprende anche dei punzoni espandibili per impegnare le bobine madri, ma non comprende un sistema per agevolare la fase scambio delle bobine.

10 [0005] Sarebbe pertanto utile e vantaggioso realizzare un sistema che consenta di ridurre i tempi di arresto della linea con costi limitati e ridotta complessità tecnica, senza fare ricorso a svolgitori che prevedono il cambio al volo o sistemi di scambio complessi.

SOMMARIO DELL'INVENZIONE

15 [0006] Secondo un primo aspetto viene qui descritto uno svolgitore per svolgere bobine di materiale nastriforme da alimentare a una linea di trasformazione, comprendente una postazione di svolgimento, in cui disporre una bobina da svolgere. Nella postazione di svolgimento è disposta una serie di rulli di guida, definenti un percorso di alimentazione del materiale nastriforme. E' inoltre previsto un organo di taglio atto a tagliare un materiale nastriforme proveniente da una bobina esaurita. Lo svolgitore comprende anche organi di giunzione per unire un lembo di coda di un
20 primo materiale nastriforme proveniente da una bobina esaurita ad un lembo di testa di un secondo materiale nastriforme proveniente da una bobina nuova. Un dispositivo di presa è atto a prelevare il lembo di testa del secondo materiale nastriforme da un elemento di ritegno temporaneo, portato da un'unità di trasferimento di bobine alla postazione di svolgimento.

25 [0007] Secondo un altro aspetto viene descritto Un metodo per sostituire una prima bobina su cui è avvolto un primo materiale nastriforme in uno svolgitore, con una seconda bobina su cui è avvolto un secondo materiale nastriforme, comprendente le seguenti fasi:

30 agganciare la seconda bobina ad un'unità di trasferimento;
 impegnare un lembo di testa del secondo materiale nastriforme ad un dispositivo di presa portato dall'unità di trasferimento;

interrompere il primo materiale nastriforme tramite un organo di taglio, formando un lembo di coda del materiale nastriforme a monte di una porzione del primo materiale nastriforme rimanente in un percorso di alimentazione;

5 trasferire la seconda bobina tramite l'unità di trasferimento in una posizione di svolgimento dello svolgitore;

tramite un dispositivo di presa disposto nello svolgitore, impegnare il lembo di testa del secondo materiale nastriforme, separarlo dal dispositivo di presa e inserirlo in un percorso di alimentazione.

10 [0008] Ulteriori caratteristiche e forme di realizzazione del metodo e del dispositivo sono illustrate nel seguito e definite nelle allegate rivendicazioni, che formano parte integrante della presente descrizione.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

15 [0009] L'invenzione verrà meglio compresa seguendo la descrizione e gli allegati disegni, che illustrano una forma di realizzazione esemplificativa e non limitativa dell'invenzione. Più in particolare, nel disegno mostrano:

la Fig.1 una vista laterale schematica della fase di preparazione di un lembo di testa di una bobina nuova pronta per sostituire una bobina esaurita in uno svolgitore;

le Figg. 2 a 7 quattro fasi di un ciclo di sostituzione di una bobina esaurita con una bobina nuova in una vista laterale di uno svolgitore;

20 la Fig.2A un ingrandimento della Fig.2.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA

25 [0010] In Fig.1 è mostrata una vista laterale di una bobina B1 di materiale nastriforme N1, pronta per essere sostituita a una bobina B0 (Fig.2) esaurita in uno svolgitore 1. La bobina B1 è supportata su una coppia di ganci 3, uno solo dei quali è visibile in Fig.1, l'altro essendo uguale e allineato al primo lungo la direzione dell'asse A della bobina B1. I ganci 3 fanno parte di un'unità di trasferimento complessivamente indicata con 6. L'unità di trasferimento 6 può vantaggiosamente comprendere un organo di trasferimento aereo, cioè sospeso da una struttura portante in modo da non richiedere l'appoggio al suolo. In alcune forme di realizzazione, l'unità di trasferimento
30 può comprendere un carro-ponte 5 o essere sospeso ad esso.

[0011] In alcune forme di realizzazione, ciascun gancio 3 è doppio e presenta due sedi 3A, 3B sostanzialmente simmetriche, con cui impegnare due punzoni posti all'estremità di un'anima 7 di una bobina madre attorno a cui si avvolge in spire il materiale nastriforme N. L'anima 7 può essere costituita di cartone plastica o altri materiali idonei. La configurazione doppia e simmetrica dei ganci 3 è funzionale ad una più rapida movimentazione delle bobine nello svolgitore 1, come verrà chiarito in seguito.

[0012] All'unità di trasferimento 6 è associato un elemento di ritegno temporaneo del lembo di testa LT della bobina B1 supportata dai ganci 3. Nella forma di realizzazione illustrata l'elemento di ritegno temporaneo, complessivamente indicato con 9, comprende una coppia di bracci 11 e una traversa 12 che si estende tra i bracci 11 (uno solo dei quali è visibile nei disegni) secondo una direzione parallela all'asse A della bobina B1 impegnata dai ganci 3.

[0013] Il lembo di testa LT può essere trattenuto sulla traversa 12 dell'elemento di ritegno temporaneo tramite un mezzo qualsiasi, ad esempio un mezzo meccanico, quale una serie di aghi, oppure una serie di elementi elastici, oppure degli adesivi, o qualunque altro meccanismo idoneo.

[0014] Con riferimento alle Figg. 2 e 2A, lo svolgitore 1 comprende una postazione di svolgimento 15, in cui viene posizionata una bobina da svolgere per erogare il materiale nastriforme su di essa avvolto ad una linea di trasformazione a valle, non mostrata. Lo svolgimento del materiale nastriforme N può essere ottenuto portando in rotazione la bobina madre con un sistema di rotazione periferico. Questo può presentare cinghie che avvolgono parzialmente la superficie laterale della bobina e che sono rinviate attorno a pulegge di cui almeno una è motorizzata. Un sistema di svolgimento di questo tipo è schematicamente indicato nelle figure allegate. Alternativamente è possibile portare in rotazione la bobina madre con altri sistemi noti come ad esempio sistemi ad azionamento centrale che prevedono contropunte motorizzate, le quali trasmettono una coppia direttamente all'anima 7 della bobina madre. In altre forme realizzative non mostrate è possibile prevedere entrambi i sistemi di svolgimento cioè un sistema periferico a cinghie e un sistema centrale con contropunte motorizzate. In Fig.2 nella postazione di svolgimento 15 è posta una bobina B0 in fase di esaurimento, che deve essere sostituita con la bobina B1 preparata sull'unità di trasferimento 6.

Dalla postazione di svolgimento 15 si estende una guida 17 che termina in una postazione di sosta e rimozione 19, in cui una bobina esaurita viene posizionata per essere successivamente rimossa. La bobina esaurita può comprendere una serie di spire di materiale nastriforme residuo avvolto attorno all'anima di avvolgimento 7. In alcuni casi la bobina esaurita può comprendere anche la sola anima di avvolgimento 7.

[0015] Lo svolgitoro 1 comprende, associati alla postazione di svolgimento 15, una serie di organi per eseguire la sostituzione in breve tempo della bobina B0 con la bobina B1. Questi organi possono essere supportati da una struttura fissa 21.

[0016] Più in particolare, gli organi associati alla struttura fissa 21 dello svolgitoro 1 comprendono un espulsore 23, configurato per espellere una bobina esaurita dalla postazione di svolgimento 15. L'espulsore 23 è mobile secondo la doppia freccia f23 (vedasi Fig.2), per mezzo di un attuatore non mostrato, ad esempio un attuatore cilindro-pistone idraulico o pneumatico, un motore elettrico o qualunque altro attuatore idoneo. Tramite il movimento di rotazione dell'espulsore 23 una bobina B0 esaurita può essere spinta da una sede prevista nella postazione di svolgimento 15 sulla guida 17 per essere trasferita nella postazione di sosta 19.

[0017] In pratica l'espulsore 23 può comprendere una coppia di bracci oscillanti posti su due fiancate laterali dello svolgitoro 1, per agire sui punzoni impegnati su estremità opposte di un'anima di avvolgimento 7 della bobina B0 esaurita da espellere e sostituire.

[0018] Alla struttura fissa 21 è associato un gruppo di rulli di guida 31, 33, 35 che definiscono un percorso di alimentazione del materiale nastriforme N svolto da una bobina che si trova nello svolgitoro 1. Nella forma di realizzazione illustrata i rulli 31 e 35 sono ad asse fisso, mentre il rullo 33 è portato da bracci oscillanti 33A su cui agisce un attuatore 33B o una coppia di attuatori che controllano l'oscillazione dei bracci 33A, ad esempio per mantenere una tensione costante nel materiale nastriforme N durante lo svolgimento.

[0019] Con 37 è indicato un dispositivo o organo di taglio portato dalla struttura 21. Il dispositivo o organo di taglio 37 è atto a tagliare la coda di un materiale nastriforme proveniente da una bobina in fase di esaurimento, per formare un lembo di coda del materiale nastriforme N, da unire al lembo di testa di un materiale nastriforme

proveniente da una bobina nuova, come più avanti descritto in maggiore dettaglio. Il dispositivo di taglio 37 può comprendere ad esempio una lama estendentesi parallelamente all'asse della bobina B0 che si trova nello svolgitore 1 e supportata da una coppia di bracci oscillanti secondo la doppia freccia f37 su comando di un attuatore, non mostrato, ad esempio un motore elettrico, un attuatore cilindro-pistone, un altro
5 attuatore opportuno. Nella forma di realizzazione illustrata, a titolo esemplificativo il dispositivo di taglio 37 è oscillante attorno ad un asse coincidente con l'asse del rullo31.

[0020] Alla struttura fissa 21 è associato un dispositivo di presa 41 atto a prelevare il lembo di testa del materiale nastriforme N di una bobina B1 predisposta per sostituire una bobina B0 esaurita. Il dispositivo di presa 41 può avere una coppia di bracci 43, uno solo dei quali è visibile nel disegno, articolati attorno ad un asse 43A parallelo all'asse dei rulli di guida 31, 33, 35. Il movimento di oscillazione attorno all'asse 43A, indicato con la doppia freccia f41, può essere impartito da un opportuno attuatore, non mostrato, ad esempio un motore elettrico, un attuatore cilindro-pistone, o
15 altro attuatore opportuno. I bracci 43 hanno una forma arcuata per i motivi che appariranno chiari nel seguito dalla descrizione di un ciclo operativo. Nella forma di realizzazione illustrata i bracci 43 del dispositivo di presa 41 portano un organo di presa parallelo all'asse di rotazione 43A, atto a impegnare il lembo di testa del materiale nastriforme di una bobina B1 da sostituire alla bobina B0 esaurita trovantesi nello
20 svolgitore 1.

[0021] Lo svolgitore 1 comprende, inoltre, organi di giunzione per unire il lembo di coda del materiale nastriforme di una bobina B0 in fase di esaurimento al lembo di testa di un materiale nastriforme di una nuova bobina. In alcune forme di realizzazione gli organi di giunzione possono comprendere semplici mezzi di pressione che uniscono i due lembi tramite l'ausilio di un nastro bi-adesivo preventivamente applicato sul lembo di testa della nuova bobina, ad esempio. In altre forme di realizzazione come illustrato nel disegno allegato, gli organi di giunzione possono essere configurati come organi di giunzione meccanica, cioè di mollettatura, che uniscono i due
25 lembi, di testa e di coda, esercitando una pressione localizzata sui due lembi tra loro sovrapposti.

[0022] Nella forma di realizzazione illustrata nei disegni, gli organi di giunzione

comprendono un primo organo pressore e un secondo organo pressore, cooperanti con uno dei rulli di guida del materiale nastriforme, ad esempio il rullo 31, cioè il rullo più a monte lungo il percorso di alimentazione del materiale nastriforme.

5 [0023] In pratiche forme di realizzazione il primo organo pressore e il secondo organo pressore sono tra loro sfalsati lungo il percorso di alimentazione del materiale nastriforme. Nelle figure allegate il secondo organo pressore è indicato con 51 e il primo organo pressore, posto a valle del secondo organo pressore 51 rispetto al verso di avanzamento del materiale nastriforme, è indicato con 53.

10 [0024] Il secondo organo pressore 51 può comprendere una pluralità di rotelle di mollettatura 51A cooperanti con il primo rullo di guida 31. Nelle figure allegate è visibile una sola rotella di mollettatura 51A, ma in pratica il primo organo di giunzione 51 comprende una pluralità di rotelle di mollettatura 51A tra loro coassiali e distanziate lungo l'asse del rullo 31. Le rotelle di mollettatura 51A del secondo organo pressore 51 possono essere premute contro il rullo 31 da uno o più attuatori 51B, ad
15 esempio attuatori cilindro-pistone.

[0025] Il primo organo pressore 53 può comprendere una pluralità di rotelle di mollettatura 53A cooperanti con il primo rullo di guida 31. Nelle figure allegate è visibile una sola rotella di mollettatura 53A, ma in pratica il secondo organo di giunzione 53 comprende una pluralità di rotelle di mollettatura 53A tra loro coassiali e distanziate lungo l'asse del rullo 31. Le rotelle di mollettatura 53A del primo organo pressore 53 possono essere premute contro il rullo 31 da uno o più attuatori 53B, ad
20 esempio attuatori cilindro-pistone.

[0026] Il funzionamento del dispositivo sin qui descritto è illustrato nel seguito con riferimento alla sequenza della Figg. 2 a 7.

25 [0027] In Fig.2 mostrata una bobina B0 esaurita, che deve essere sostituita. Con N0 è indicato il materiale nastriforme della bobina B0 esaurita. Con LC è indicato il lembo di coda che è stato formato tagliando il materiale nastriforme N0 tramite il dispositivo di taglio.

[0028] In Fig.3 la bobina esaurita B0 è stata espulsa tramite un movimento secondo
30 f23 dell'espulsore 23 e si trova nella postazione di sosta 19, così che la postazione di

svolgimento 15 è libera per accogliere una nuova bobina B1 preparata sull'unità di trasferimento 6.

5 **[0029]** In Fig.4 la bobina nuova B1 è stata scaricata dall'unità di trasferimento 6 nella postazione di svolgimento 15. Il lembo di testa LT del materiale nastriforme N1 della bobina B1 è impegnato all'elemento di ritegno temporaneo 9. I bracci arcuati 43 sono in una posizione sollevata. Il lembo di coda LC del materiale nastriforme N0 della bobina precedente B0 è trattenuto dalle rotelle di mollettatura 53A del primo organo pressore 53 contro il rullo di guida 31.

10 **[0030]** In Fig.5 la coppia di bracci arcuati 43 del dispositivo di presa 41 sono stati fatti ruotare in senso orario così da impegnare il lembo di testa LT del materiale nastriforme N1 e rimuoverlo dall'elemento di ritegno temporaneo 9. Con il movimento di rotazione dei bracci 43 questi ultimi trasferiscono il lembo di testa LT tra il rullo 31 e la serie di rotelle di mollettatura 51A, come visibile in Fig.5. In questa fase le rotelle di mollettatura 51A sono tenute a distanza dal rullo 31 per consentire
15 l'inserimento del lembo di testa LT. La forma arcuata dei bracci 43 consente a questi ultimi di girare intorno all'elemento di ritegno temporaneo 9.

[0031] Nella fase successiva, illustrata in Fig.6, le rotelle di mollettatura 51A dell'organo pressore 51 si abbassano e trattengono il lembo di testa LT sul rullo 31, così che i bracci arcuati 43 del dispositivo di presa 41 possono essere ruotati nella
20 posizione precedente, rilasciando il lembo di testa LT.

[0032] A questo punto può essere avviata la rotazione della bobina B1 tramite organi svolgitori, non mostrati e di tipo di per sé noto, per iniziare l'alimentazione del materiale nastriforme N0, N1 verso la linea di trasformazione, non mostrata, a valle dello svolgitore 1. Poiché in questa fase, durante la quale la velocità di alimentazione può essere mantenuta particolarmente bassa, le rotelle di mollettatura 51A e 53A premono il materiale nastriforme contro il rullo 31, il lembo di testa LT e il lembo di coda LC si uniscono tra loro, garantendo la continuità dell'alimentazione del materiale nastriforme. Una volta eseguita la giunzione tra il lembo di testa LT e il lembo di coda LC, la velocità di rotazione della bobina B1 e quindi la velocità di alimenta-
25 zione del materiale nastriforme possono essere gradualmente aumentate fino a raggiungere la velocità di regime.
30

[0033] Tramite i ganci doppi 3, con semplici movimenti del carro ponte che porta detti ganci, è possibile scaricare facilmente la nuova bobina B1 nella postazione di svolgimento e prelevare la bobina B0 esaurita dalla postazione di sosta e rimozione 19, per allontanarla dallo svolgitore 1.

5

Fabio Perini s.p.a.
a Lucca

UN DISPOSITIVO PER LA SOSTITUZIONE DI BOBINE IN UNO
SVOLGITORE E RELATIVO METODO

5 RIVENDICAZIONI

1. Uno svolgitore (1) per svolgere bobine (B0, B1) di materiale nastriforme (N0, N1) da alimentare a una linea di trasformazione, comprendente una postazione di svolgimento (15), in cui disporre una bobina da svolgere e nella quale sono disposti:
 - 10 una serie di rulli di guida (31, 33, 35), definenti un percorso di alimentazione del materiale nastriforme (N0, N1);
 - un organo di taglio (37) atto a tagliare un materiale nastriforme (N0) proveniente da una bobina esaurita (B0);
 - organi di giunzione (51, 53) per unire un lembo di coda (LC) di un primo
 - 15 materiale nastriforme (N0) proveniente da una bobina esaurita (B0) ad un lembo di testa (LT) di un secondo materiale nastriforme (N1) proveniente da una bobina nuova (B1);
 - un dispositivo di presa (41) atto a prelevare il lembo di testa (LT) del secondo materiale nastriforme (N1) da un elemento di ritegno temporaneo (9), portato
 - 20 da un'unità di trasferimento (6) atta a trasferire bobine (B0, B1) alla postazione di svolgimento (15).
2. Lo svolgitore (1) della rivendicazione 1, in cui l'unità di trasferimento (6) comprende un organo di trasferimento aereo.
3. Lo svolgitore della rivendicazione 1, in cui l'unità di trasferimento
- 25 (6) comprende un carroponete con una coppia di ganci (3) configurati per impegnare dette bobine.
4. Lo svolgitore (1) della rivendicazione 3, in cui ciascuno di detti ganci (3) presenta due sedi (3A, 3B) tra loro sostanzialmente simmetriche rispetto ad un piano verticale parallelo all'asse di una bobina (B0, B1) impegnata ai ganci (3).
- 30 5. Lo svolgitore (1) di una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui

l'elemento di ritegno temporaneo (9) comprende una coppia di bracci (11) estendendosi dall'unità di trasferimento (6).

6. Lo svolgitoro (1) della rivendicazione 5, in cui l'elemento di ritegno (9) comprende una traversa (12) estendentesi circa parallelamente all'asse di una bobina (B1) impegnata dall'unità di trasferimento e fissata ai bracci (11), detta traversa (12) presentando organi di presa e ritegno temporaneo del lembo di testa (LT) di un materiale nastriforme (N1) avvolto su una bobina (B1) portata da detta unità di trasferimento (6).

7. Lo svolgitoro (1) di una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui il dispositivo di presa (41) comprende un braccio arcuato (43) incernierato a una struttura fissa (21) dello svolgitoro (1) e sagomato in modo da impegnare il lembo di testa (LT) di un materiale nastriforme (N1) di una bobina (B1) portata dall'unità di trasferimento (6), il quale lembo di testa è temporaneamente trattenuto dall'elemento di ritegno temporaneo (9), girando attorno all'elemento di ritegno temporaneo.

8. Lo svolgitoro (1) di una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui gli organi di giunzione (51, 53) comprendono almeno un organo pressore cooperante con un rullo (31) di detta serie di rulli di guida (31, 33, 35).

9. Lo svolgitoro (1) di una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui gli organi di giunzione comprendono un primo organo pressore (53) atto a trattenere il lembo di coda (LC) del primo materiale nastriforme (N1) nel percorso alimentazione e un secondo organo pressore (51), atto a premere il lembo di testa (LT) del secondo materiale nastriforme (N1) sul primo materiale nastriforme (N0).

10. Lo svolgitoro (1) della rivendicazione 9, in cui il primo organo pressore (53) e il secondo organo pressore (51) sono configurati e disposti per cooperare con uno (31) di detti rulli di guida (31, 33, 35), il primo organo pressore (53) e il secondo organo pressore (51) essendo posti su un lato del percorso di alimentazione e il rullo di guida (31) con cui essi cooperano essendo disposto sull'altro lato del percorso di alimentazione, detto percorso di alimentazione estendendosi ortogonalmente all'asse del detto rullo di guida (31) con cui cooperano il primo organo pressore e il secondo organo pressore.

11. Lo svolgitore (1) della rivendicazione 9 o 10, in cui detto primo organo pressore (53) comprende una pluralità di prime rotelle di mollettatura (53A), preferibilmente tra loro coassiali.

12. Lo svolgitore (1) di una o più delle rivendicazioni 9 a 11, in cui detto secondo organo pressore (51) comprende una pluralità di seconde rotelle di mollettatura (51A), preferibilmente tra loro coassiali.

13. Lo svolgitore (1) di una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detto organo di taglio (37), detti organi di giunzione (51, 53) e detto dispositivo di presa (41) sono controllati in modo tale che: il dispositivo di presa (41) impegna il lembo di testa (LT) del secondo materiale nastriforme (N1) e lo trasferisce dall'elemento di ritegno temporaneo (9) agli organi di giunzione (51, 53), i quali eseguono la giunzione del lembo di testa (LT) del secondo materiale nastriforme (N1) al primo materiale nastriforme (N0) dopo il taglio del primo materiale nastriforme da parte dell'organo di taglio (37).

14. Lo svolgitore (1) di una o più delle rivendicazioni precedenti, comprendente una postazione di sosta e rimozione (19), atte a ricevere una bobina esaurita (B0) dalla postazione di svolgimento (15).

15. Un metodo per sostituire una prima bobina (B0) su cui è avvolto un primo materiale nastriforme (N0) in uno svolgitore (1), con una seconda bobina (B1) su cui è avvolto un secondo materiale nastriforme (N1), comprendente le seguenti fasi:

agganciare la seconda bobina (B1) ad un'unità di trasferimento (6);

impegnare un lembo di testa (LT) del secondo materiale nastriforme (N1) ad un elemento di ritegno temporaneo (9) portato dall'unità di trasferimento (6);

interrompere il primo materiale nastriforme (N0) tramite un organo di taglio (37), formando un lembo di coda (LC) del primo materiale nastriforme (N0) a monte di una porzione del primo materiale nastriforme (N0) che rimane in un percorso di alimentazione;

rimuovere la prima bobina (B0) da una postazione di svolgimento (15) dello svolgitore (1) e trasferire la seconda bobina (B1) tramite l'unità di trasferimento (6) in detta postazione di svolgimento (15);

tramite un dispositivo di presa (41) disposto nello svolgitore (1), impegnare il lembo di testa (LT) del secondo materiale nastriforme (N1), separarlo dal dispositivo di presa e inserirlo in un percorso di alimentazione.

5 16. Il metodo della rivendicazione 15, comprendente inoltre le seguenti fasi:

trattenere il lembo di coda (LC) nello svolgitore;

tramite il dispositivo di presa (41), accostare il lembo di testa (LT) al primo materiale nastriforme (N0) rimanente nel percorso di alimentazione;

10 unire il lembo di testa (LT) al primo materiale nastriforme (N0) rimanente nel percorso di alimentazione.

17. Il metodo della rivendicazione 16, in cui il primo materiale nastriforme (N0) viene trattenuto su un rullo di guida (31) tramite un primo organo pressore (53) cooperante con detto rullo di guida (31), attorno a cui è guidato il primo materiale nastriforme (N0), ed in cui il lembo di testa (LT) del secondo materiale nastriforme (N1) viene introdotto tramite il dispositivo di presa (41) tra un secondo organo pressore (51) ed il rullo di guida (31).

18. Il metodo della rivendicazione 17, comprendente la fase di premere il primo materiale nastriforme (N0) e il lembo di testa (LT) del secondo materiale nastriforme (N1) tra loro e contro il rullo di guida (31) per mezzo del primo organo pressore (53) e del secondo organo pressore (51), e far avanzare il primo materiale nastriforme (N0) e il suo lembo di coda (LC), nonché il lembo di testa (LT) del secondo materiale nastriforme (N1) tra il rullo di guida (31) e i due organi pressori (53, 51) per provocare la giunzione del primo materiale nastriforme (N0) e del secondo materiale nastriforme (N1).

25

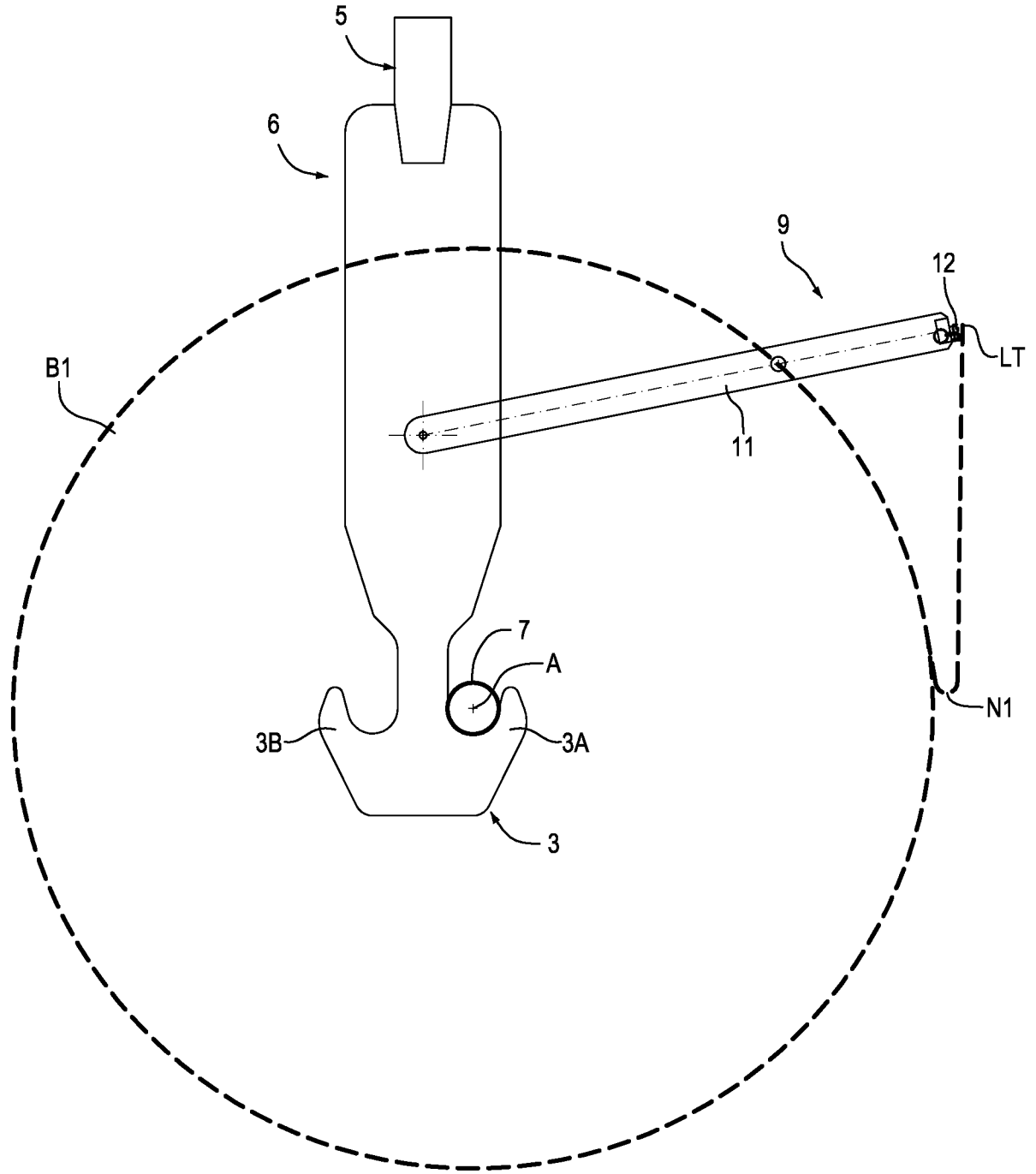


Fig.1

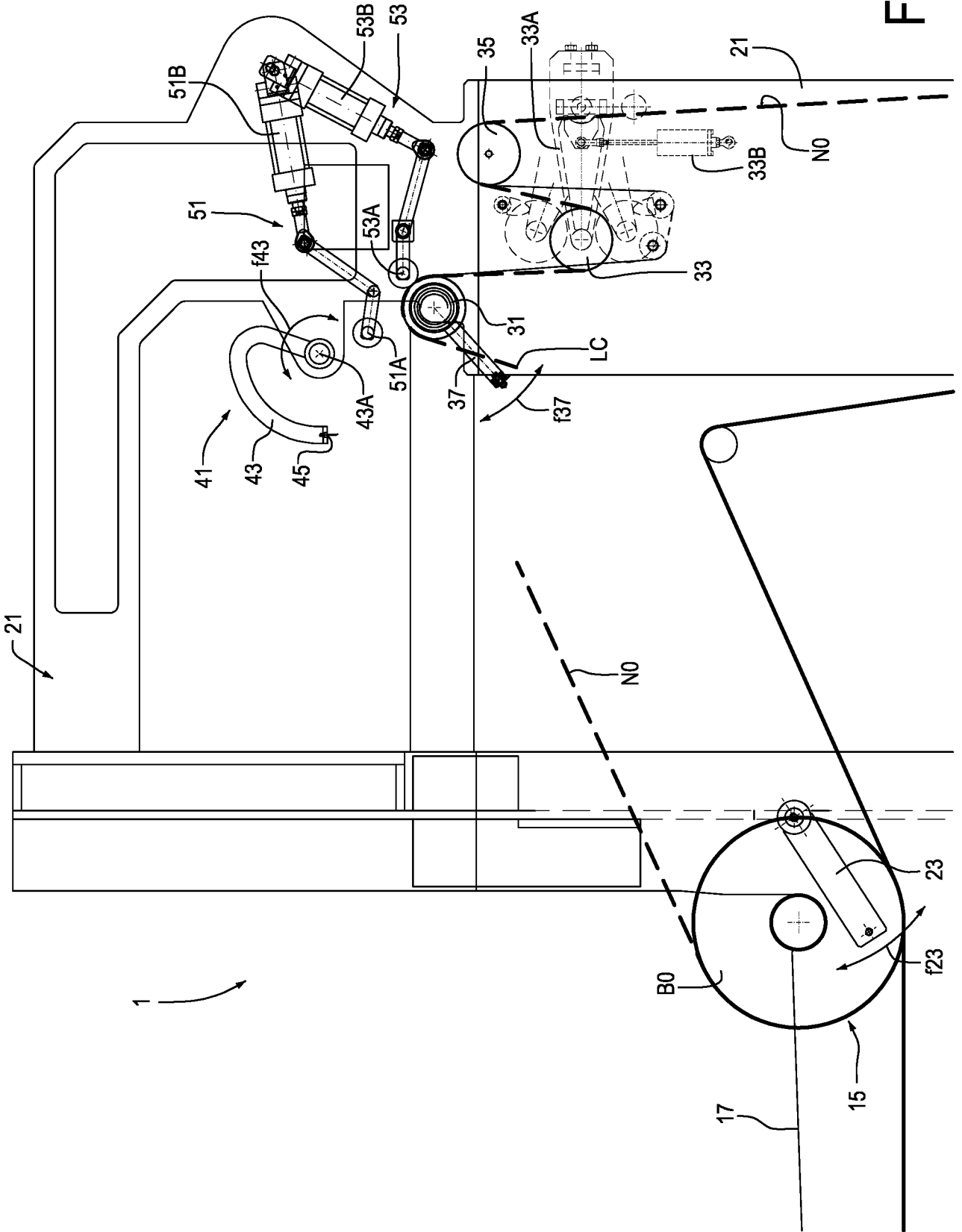


Fig.2A

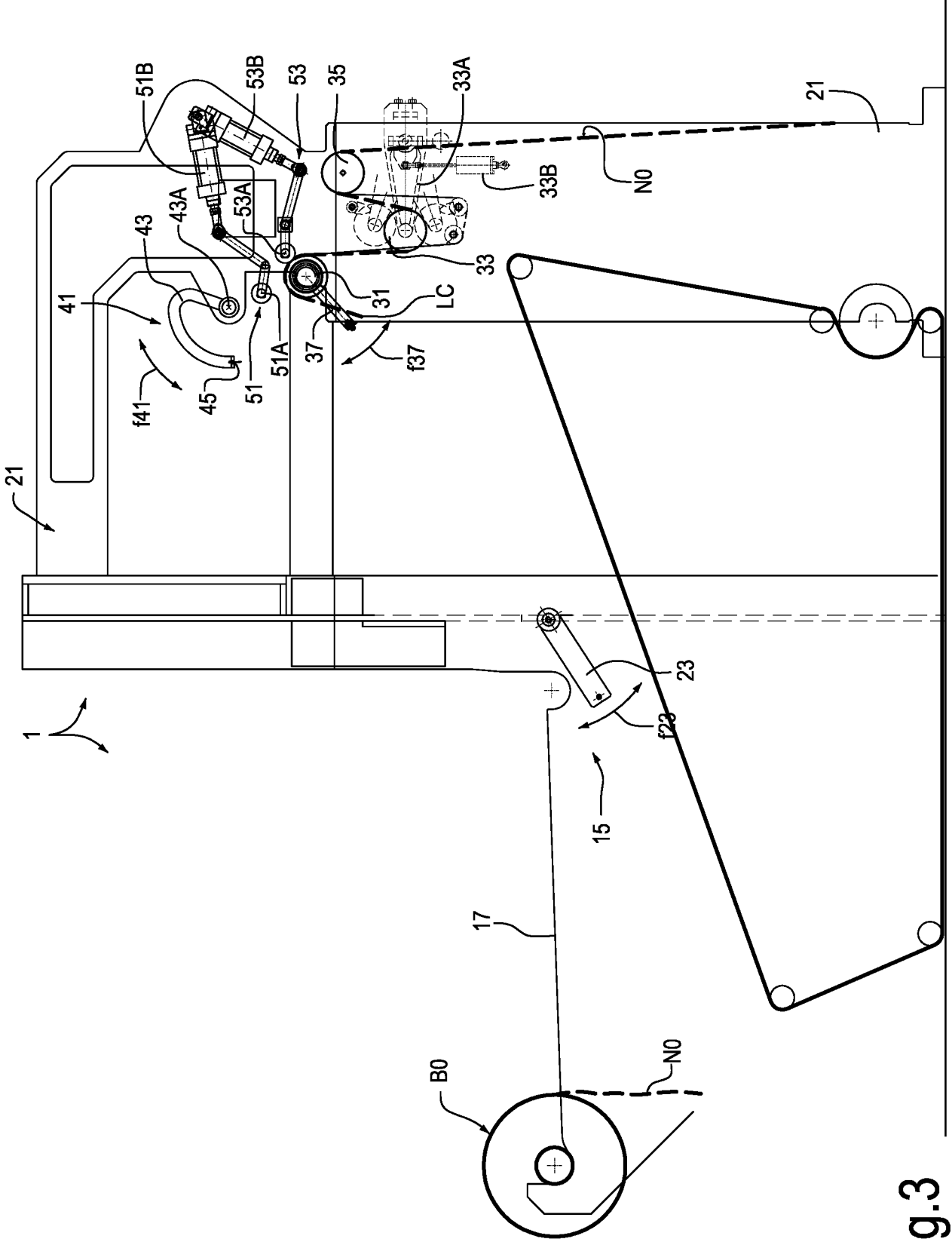


Fig.3

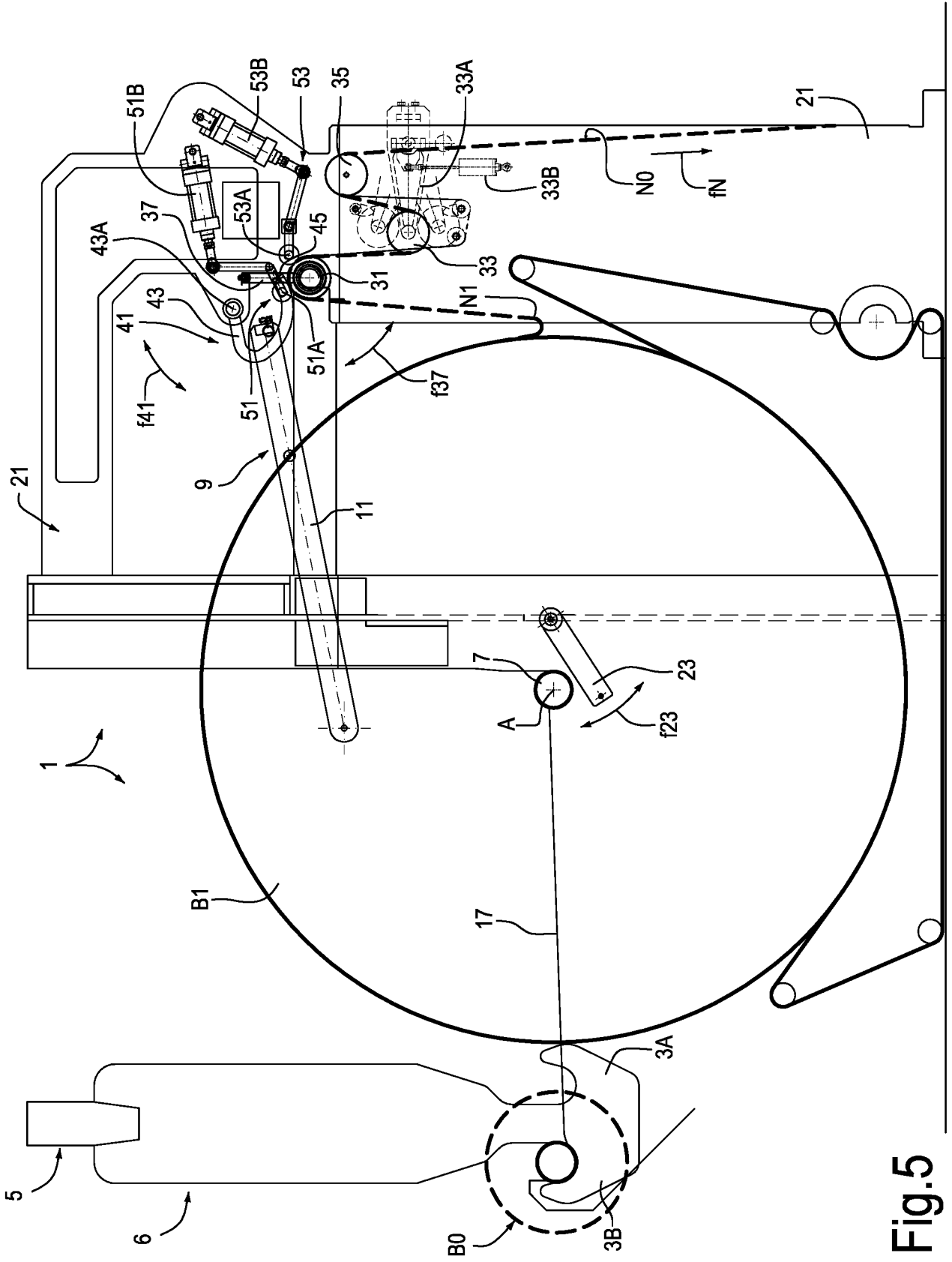


Fig.5

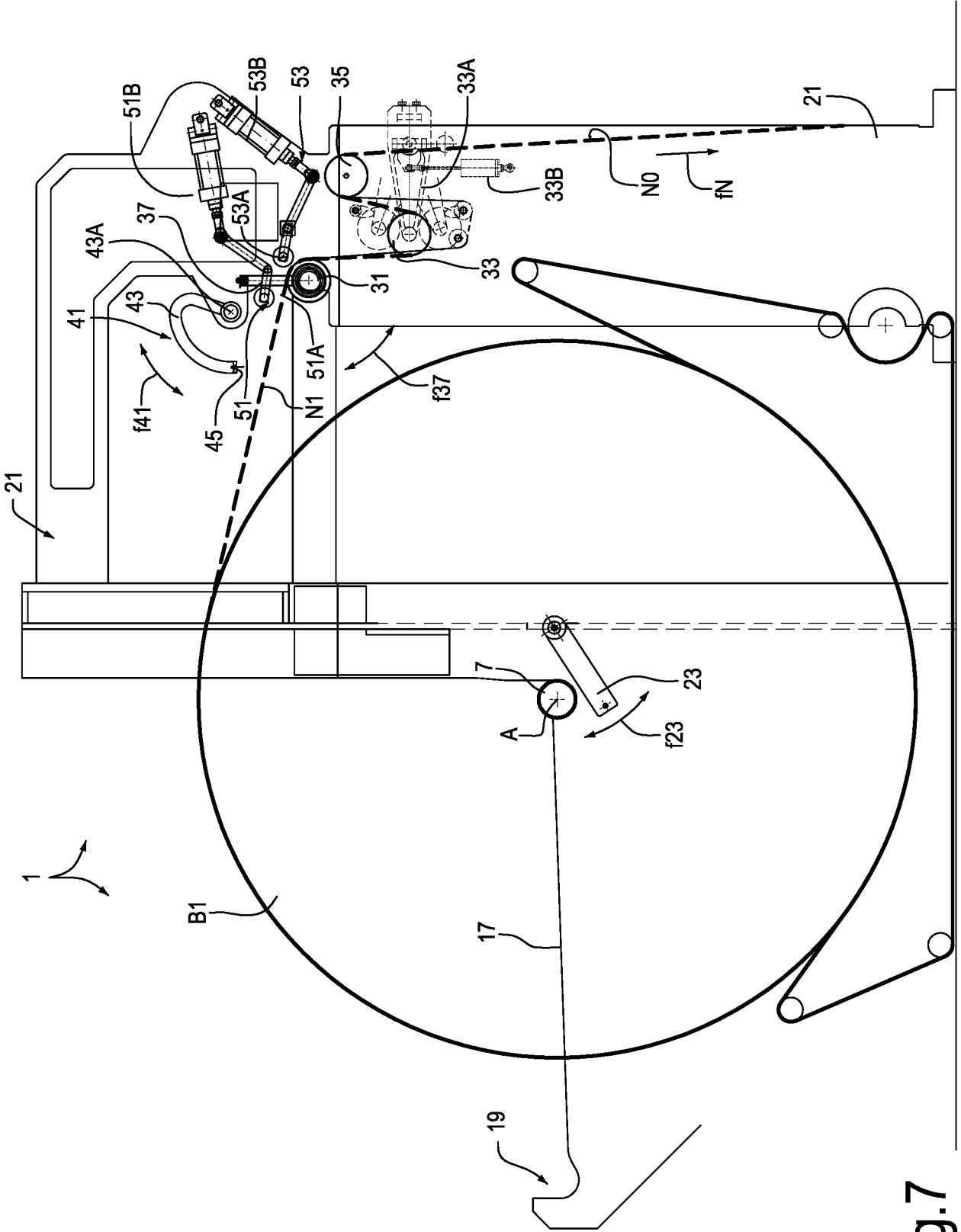


Fig.7