

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102022000007979
Data Deposito	22/04/2022
Data Pubblicazione	22/10/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	F	13	15

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	F	13	56

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	F	13	58

Titolo

Procedimento per la produzione di articoli sanitari assorbenti con pannelli laterali

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Procedimento per la produzione di articoli sanitari assorbenti con pannelli laterali"

di: Fameccanica.Data S.p.A., nazionalità italiana, Via Aterno 136, 66020 San Giovanni Teatino (CH).

Inventori designati: Gabriele Sablone, Antonio Giansante.

Depositata il: 22 aprile 2022

* * *

TESTO DELLA DESCRIZIONE

Campo dell'invenzione

La presente invenzione riguarda un procedimento per la produzione di articoli sanitari assorbenti.

In particolare, l'invenzione riguarda procedimento per la produzione di articoli sanitari assorbenti comprendenti un corpo centrale e almeno una coppia di pannelli laterali fissati ad almeno una regione di estremità del corpo centrale.

L'invenzione è stata sviluppata in particolare in vista della produzione di articoli sanitari assorbenti per adulti incontinenti, in particolare per persone affetta da obesità.

Sfondo tecnologico

Gli articoli sanitari assorbenti per adulti incontinenti generalmente comprendono un corpo centrale o chassis con una forma rettangolare allungata in una direzione longitudinale e avente una sezione di vita posteriore, una sezione di vita anteriore e una sezione inguinale che si estende fra la sezione di vita posteriore e la sezione di vita anteriore. Il corpo centrale solitamente comprende un nucleo assorbente racchiuso a guisa di sandwich fra un topsheet permeabile ai

liquidi che nell'uso è rivolto verso la pelle dell'utilizzatore e un backsheet impermeabile ai liquidi che nell'uso è rivolto verso gli indumenti dell'utilizzatore. Il corpo centrale può comprendere uno strato di acquisizione e distribuzione disposto fra il topsheet e il nucleo assorbente. Il corpo centrale può anche comprendere una coppia di barriere elastiche per le gambe (*leg cuffs*) che si estendono sul topsheet in direzione longitudinale e che nell'uso aderiscono alle gambe dell'utilizzatore.

Gli articoli sanitari assorbenti per adulti incontinenti generalmente comprendono una coppia di pannelli laterali posteriori e, optionalmente, una coppia di pannelli laterali anteriori. I pannelli laterali posteriori e, se previsti, i pannelli laterali anteriori hanno rispettivi lati prossimali fissati a corrispondenti bordi laterali della sezione posteriore o anteriore del corpo centrale e nella condizione di impiego si estendono lateralmente verso l'esterno rispetto al corpo centrale. I pannelli laterali sono generalmente provvisti alle rispettive estremità distali di elementi di chiusura per la chiusura dell'articolo sanitario attorno alla vita dell'utilizzatore. I pannelli laterali possono avere lati inclinati per conformarsi alle gambe dell'utilizzatore. Ad esempio, i pannelli laterali possono avere una forma a trapezio come descritto in EP-A-1941853.

Gli articoli sanitari assorbenti per adulti affetti da obesità hanno tipicamente dimensioni molto grandi. Ad esempio, il corpo centrale può avere una lunghezza di circa un metro ed una larghezza di circa 90 cm, così che la circonferenza della fascia di vita può arrivare a dimensioni dell'ordine di 180 cm e oltre. In questi casi, i pannelli

laterali possono avere dimensioni in direzione trasversale che possono arrivare a 30 - 40 cm per ciascun pannello.

Le elevate dimensioni dei pannelli laterali pongono svariati problemi sia dal punto di vista dei costi della materia prima, sia dal punto di vista dei procedimenti di produzione.

US20150202091A della stessa richiedente descrive un procedimento per la produzione di articoli sanitari assorbenti in cui i pannelli laterali vengono parzialmente sovrapposti ed uniti fra loro in modo provvisorio e vengono fissati a due teli di topsheet laterali che successivamente vengono uniti ad un telo di topsheet centrale.

EP1269949A descrive un procedimento per la produzione di articoli assorbenti provvisti di pannelli laterali, che prevede di piegare longitudinalmente un telo continuo in una configurazione generalmente a Z, separare singoli pannelli laterali ripiegati da detto telo continuo piegato a Z e attaccare i pannelli laterali ripiegati ad intervalli predeterminati su un nastro di chassis.

Scopo e sintesi

Nello stato della tecnica rimane l'esigenza di fornire articoli sanitari assorbenti con pannelli laterali di grandi dimensioni che abbiano minori costi della materia prima necessaria per la produzione dei pannelli laterali e che possano essere prodotti con apparecchiature e processi produttivi più efficienti ed economici.

La presente invenzione si prefigge lo scopo di fornire un procedimento per la produzione di articoli sanitari assorbenti che soddisfi la suddetta esigenza e che risolva i problemi della tecnica nota.

Secondo la presente invenzione, tale scopo è raggiunto da un procedimento per la produzione di articoli sanitari assorbenti avente le caratteristiche della rivendicazione 1.

Forme di attuazione preferite dell'invenzione formano oggetto delle rivendicazioni dipendenti.

Le rivendicazioni formano parte integrante dell'insegnamento tecnico fornito in relazione all'invenzione.

Breve descrizione dei disegni

L'invenzione sarà ora descritta con riferimento ai disegni allegati, dati a puro titolo di esempio non limitativo, in cui:

- la figura 1 è una vista schematica in pianta di un articolo sanitario assorbente in una posizione estesa,
- la figura 2 è una sezione schematica secondo la linea II-II della figura 1,
- la figura 3 è una sezione schematica illustrante una prima forma di attuazione di un articolo sanitario assorbente in una configurazione piegata,
- la figura 4 è una sezione schematica illustrante una seconda forma di attuazione di un articolo sanitario assorbente in una configurazione piegata, e
- le figure 5, 6 e 7 sono viste schematiche illustranti varie sezioni di un procedimento per la produzione di articoli sanitari assorbenti secondo la presente invenzione.

Descrizione dettagliata

Con riferimento alle figure 1-4, il riferimento numerico 10 indica un articolo sanitario assorbente. L'articolo sanitario assorbente 10 comprende un corpo centrale 12 o

chassis avente una forma allungata lungo un asse longitudinale A. Il corpo centrale 12 può avere una forma rettangolare come illustrato nella figura 1 con due bordi laterali 13 rettilinei e paralleli all'asse longitudinale A. In alternativa, i due bordi laterali 13 possono essere sagomati per conformarsi alle gambe dell'utilizzatore.

Il corpo centrale 12 ha una sezione di vita posteriore 14, una sezione di vita anteriore 16 e una sezione inguinale 18 che si estende fra la sezione di vita posteriore 14 e la sezione di vita anteriore 16 e che nell'impiego si dispone fra le gambe dell'utilizzatore.

Il corpo centrale 12 comprende un nucleo assorbente 20 racchiuso a guisa di sandwich fra un topsheet permeabile ai liquidi 22 che nell'uso è rivolto verso la pelle dell'utilizzatore e un backsheet impermeabile ai liquidi 24 che nell'uso è rivolto verso gli indumenti dell'utilizzatore. Il corpo centrale 12 può comprendere uno strato di acquisizione e distribuzione 26 disposto fra il topsheet 22 e il nucleo assorbente 20.

Il corpo centrale 12 può anche comprendere due barriere per le gambe (*leg cuffs*) 27 che si estendono in direzione longitudinale sul topsheet 22. Ciascuna barriera per le gambe 27 comprende una striscia di tessuto-non-tessuto avente un bordo esterno 28 fissato ad un corrispondente bordo laterale 13 del corpo centrale 12 ed un bordo interno 29 nel quale è disposto almeno un filo elastico tensionato in direzione longitudinale, in modo che nell'impiego il bordo interno 29 di ciascuna barriera per le gambe 27 aderisce elasticamente contro le gambe dell'utilizzatore.

L'articolo sanitario assorbente 10 comprende primi e secondi pannelli laterali posteriori 30', 30" che nella

configurazione estesa dell'articolo sanitario assorbente 10 si estendono in direzione trasversale verso l'esterno rispetto al corpo centrale 12.

I primi e secondi pannelli laterali posteriori 30', 30" hanno rispettivi bordi prossimali 32 e rispettivi bordi distali 34. I primi e secondi pannelli laterali posteriori 30', 30" possono avere bordi trasversali 36 sagomati per conformarsi alle gambe dell'utilizzatore nella condizione di impiego. In possibili forme di attuazione, i pannelli laterali posteriori 30 possono avere una forma a trapezio, nella quale i bordi prossimali 32 e i bordi distali 34 formano rispettivamente le basi maggiori e le basi minori dei trapezi.

I bordi prossimali 32 dei primi e secondi pannelli laterali posteriori 30', 30" sono fissati a corrispondenti bordi laterali 13 della sezione di vita posteriore 14 del corpo centrale 12. L'area di fissaggio fra i bordi prossimali 32 dei primi e secondi pannelli laterali posteriori 30', 30" e i bordi laterali 13 della sezione posteriore 14 è indicata con 38 nella figura 2.

Con riferimento alle figure 3 e 4, in una possibile forma di attuazione i bordi prossimali 32 dei primi e secondi pannelli laterali posteriori 30', 30" possono essere fissati fra corrispondenti i bordi esterni del backsheet 24 e i bordi esterni 28 delle barriere per le gambe 27. Il fissaggio può essere effettuato mediante saldatura (ad esempio saldatura a termocompressione o a ultrasuoni) o mediante colla.

In una possibile forma di attuazione, i bordi prossimali 32 dei primi e secondi pannelli laterali posteriori 30', 30" possono essere fissati fra corrispondenti i bordi esterni del backsheet 24 e del topsheet 22.

L'articolo sanitario assorbente 10 comprende almeno una fascia di prolunga 40', 40" avente un bordo prossimale 42 fissato al bordo distale 34 di un pannello laterale 30', 30" ed un bordo distale 44 al quale è fissato almeno un elemento di chiusura 46.

Nella forma di attuazione illustrata nelle figure, l'articolo sanitario assorbente 10 comprende prime e seconde fasce di prolunga 40', 40" aventi rispettivi bordi prossimali 42 fissati a rispettivi bordi distali 34 di rispettivi primi e secondi pannelli laterali 30', 30".

Nel seguito si farà riferimento alla forma di attuazione nella quale l'articolo sanitario assorbente 10 comprende due fasce di prolunga 40', 40" ma si intende che quanto descritto si applica ugualmente al caso in cui l'articolo sanitario assorbente 10 comprende una sola fascia di prolunga 40', 40".

Le aree di fissaggio fra i bordi prossimali 42 delle prime e seconde fasce di prolunga 40', 40" e i rispettivi bordi distali 34 dei pannelli laterali 30', 30" sono indicate con 48. Il fissaggio delle prime e seconde fasce di prolunga 40', 40" ai rispettivi primi e secondi pannelli laterali 30', 30" può essere effettuato mediante saldatura, come ad esempio saldatura a termocompressione o a ultrasuoni, o mediante colla.

In una possibile forma di attuazione, i primi e secondi pannelli laterali posteriori 30', 30" e le prime e seconde fasce di prolunga 40', 40" possono essere formati di materiali diversi fra loro. In una possibile forma di attuazione i primi e secondi pannelli laterali posteriori 30', 30" possono essere formati di materiale non elastico, ad esempio da uno o più strati di tessuto-non-tessuto. In

una possibile forma di attuazione le prime e seconde fasce di prolunga 40', 40" possono essere di materiale elastico, estensibile in una direzione trasversale B. Ciascuna fascia di prolunga 40', 40" può essere formata da un laminato elastico comprendente almeno un elemento elastico racchiuso a guisa di sandwich fra due strati di tessuto-non-tessuto. In una condizione di riposo, ciascuna delle prime e seconde fasce di prolunga 40', 40" può avere superfici esterne plissettate. Il bordo prossimale 42 e il bordo distale 44 di ciascuna fascia di prolunga 40', 40" possono essere non elastici.

Ciascuna fascia di prolunga 40', 40" può avere la forma di una striscia allungata in una direzione trasversale, con due lati trasversali 50 paralleli fra loro.

Gli elementi di chiusura 46 fissati alle estremità distali 44 delle fasce di prolunga 40', 40" possono essere elementi di chiusura a micro-ganci o adesivi, che permettono di effettuare una chiusura di superficie con elementi di chiusura complementari per chiudere l'articolo sanitario assorbente 10 attorno alla vita dell'utilizzatore.

Con riferimento alla figura 1, l'articolo sanitario assorbente 10 può comprendere una coppia di pannelli laterali anteriori 52 che nella configurazione estesa dell'articolo sanitario assorbente 10 si estendono in direzione trasversale verso l'esterno rispetto al corpo centrale 12.

I pannelli laterali anteriori 52 possono essere fissati a corrispondenti bordi laterali 13 della sezione anteriore 14 del corpo centrale 12. I pannelli laterali anteriori 52 possono avere superfici esterne configurate per stabilire una chiusura di superficie con gli elementi di chiusura 46. Nel caso in cui l'articolo sanitario assorbente 10 non è

provvisto di pannelli laterali anteriori 52, gli elementi di chiusura 46 possono stabilire chiusura di superficie con una superficie esterna della sezione anteriore 14 del corpo centrale 12. Secondo una ulteriore forma realizzativa, sia nel caso in cui l'articolo sanitario assorbente 10 sia provvisto di pannelli laterali anteriori 52, sia nel caso in cui l'articolo sanitario assorbente 10 non sia provvisto di pannelli laterali anteriori 52, l'articolo sanitario assorbente 10 può essere provvisto di una pannello anteriore (frontal tape) fissato centralmente sulla superficie esterna dell'articolo sanitario assorbente 10 rivolta in uso verso l'esterno, ovvero verso gli indumenti. Secondo questa ulteriore forma realizzativa, il pannello anteriore è configurato per stabilire una chiusura di superficie con gli elementi di chiusura 46.

Nella posizione estesa ciascuna delle fasce di prolunga 40', 40" può avere una dimensione a riposo nella direzione trasversale B compresa fra 100 e 400 mm.

La distanza a riposo nella direzione trasversale B compresa fra i bordi distali 34 dei pannelli laterali 30', 30" può essere compresa fra 600 e 900 mm. Di conseguenza, la larghezza complessiva a riposo nella direzione trasversale B della fascia di vita posteriore dell'articolo sanitario assorbente 10 può essere compresa fra 800 e 1700 mm.

Le figure 3 e 4 illustrano schematicamente due forme di attuazione di un articolo sanitario assorbente 10 in posizioni piegate. Le posizioni piegate illustrate nelle figure 3 e 4 sono le posizioni nelle quali si trovano gli articoli sanitari assorbenti 10 all'uscita di una linea di produzione e nelle confezioni nelle quali gli articoli sanitari assorbenti 10 sono messi in commercio.

In entrambe le forme di attuazione delle figure 3 e 4 i primi e secondi pannelli laterali 30', 30" e le prime e seconde fasce di prolunga 40', 40" sono piegati sopra la sezione posteriore 14 del corpo centrale.

Con riferimento alla figura 3, nella posizione piegata i primi e secondi pannelli laterali 30', 30" sono piegati attorno a rispettive prime linee di piega 54 rispetto ai rispettivi bordi prossimali 32 fissati al corpo centrale 12 ed hanno rispettivi primi e secondi lembi di pannello 56', 56".

Le prime e seconde fasce di prolunga 40', 40" sono piegate attorno a rispettive seconde linee di piega 58 rispetto ai rispettivi bordi prossimali 42 fissati ai rispettivi primi e secondi pannelli laterali 30', 30" ed hanno rispettivi primi e secondi lembi di fascia 60', 60" sovrapposti a rispettivi primi e secondi lembi di pannello 56', 56".

Il primo lembo di pannello 56' è sovrapposto al topsheet 22 e alle barriere per le gambe 27. Il secondo lembo di pannello 56" è sovrapposto al primo lembo di fascia 60'.

I primi e secondi lembi di pannello 56', 56" e i primi e secondi lembi di fascia 60', 60" sono tenuti nelle posizioni piegate mediante zone di unione temporanea che possono essere sciolte con una minima forza di distacco e senza danneggiare gli elementi fra i quali esse si estendono. Unioni temporanee con queste caratteristiche sono ben note nel settore degli articoli sanitari assorbenti e possono essere formate da leggere saldature (note nel settore come "saldature tecniche") o mediante piccole quantità di colla.

In una possibile forma di attuazione, prime zone di unione temporanea 62 si estendono fra i primi e secondi lembi

di fascia 60', 60" e i rispettivi primi e secondi lembi di pannello 56', 56".

In una possibile forma di attuazione, almeno una seconda zona di unione temporanea 64 si estende fra il secondo lempo di fascia 60" e il primo lempo di pannello 56', attraverso il secondo lempo di pannello 56" e attraverso il primo lempo di fascia 60'.

In una possibile forma di attuazione, almeno una terza zona di unione temporanea 66 si estende fra il secondo lempo di fascia 60" e il topsheet 22, attraverso il secondo lempo di pannello 56", attraverso il primo lempo di fascia 60' e attraverso il primo lempo di pannello 56'. Nell'esempio illustrato nella figura 3 sono previste due terze zone di unione temporanea 66 situate da parti opposte rispetto all'asse longitudinale A del corpo centrale 12 dell'articolo sanitario assorbente 10.

Una seconda forma di attuazione di un articolo sanitario assorbente in configurazione piegata è illustrata nella figura 4. Gli elementi corrispondenti a quelli precedentemente descritti sono indicati con gli stessi riferimenti numerici. Rispetto alla forma di attuazione della figura 3, i primi e secondi lembi di fascia 60', 60" sono ulteriormente piegati a Z e ciascuno dei lembi di fascia 60', 60" ha tre sezioni di lempo 68', 69" sovrapposte fra loro.

Anche nella forma di attuazione della figura 4 i primi e secondi lembi di pannello 56', 56" e i primi e secondi lembi di fascia 60', 60" sono tenuti nelle posizioni piegate mediante zone di unione temporanea 62, 64, 66 come precedentemente descritto. In aggiunta alle zone di unione temporanea 62, 64, 66 disposte come descritto in relazione

alla figura 3, nella forma di attuazione della figura 4 possono essere previste quarte zone di unione temporanea 70 che si estendono fra i primi e secondi lembi di fascia 60', 60" e i rispettivi primi e secondi lembi di pannello 56', 56" attraverso le rispettive sezioni di lembo 68', 68" sovrapposte fra loro.

Si può notare che in entrambe le forme di attuazione delle figure 3 e 4 gli elementi di chiusura 46 sono scoperti e adiacenti ai bordi laterali 13 del corpo centrale 12. Per aprire l'articolo sanitario assorbente nella posizione di impiego è sufficiente afferrare gli elementi di chiusura 46 e tirarli in direzioni opposte verso l'esterno. In questo modo, le zone di unione temporanea 62, 64, 66, 68 che tengono i primi e secondi lembi di pannello 56', 56" e i primi e secondi lembi di fascia 60', 60" nella posizione piegata cedono e i pannelli laterali 30', 30" e le rispettive prime e seconde fasce di prolunga 40', 40" si dispongono nella posizione aperta illustrata nella figura 1.

Nonostante la notevole estensione della fascia di vita posteriore in posizione aperta (che può essere compresa fra 800 e 1700 mm), nella configurazione piegata l'articolo sanitario assorbente ha una larghezza pari alla larghezza del corpo centrale, che può essere compresa fra 300 e 400 mm.

Nelle figure 5, 6 e 7 sono illustrate schematicamente successive sezioni di un procedimento per la produzione di articoli sanitari assorbenti 10 secondo la presente invenzione.

Con riferimento alla figura 5, il procedimento prevede di alimentare un laminato continuo 80 nella direzione del proprio asse longitudinale X mediante un primo dispositivo

di alimentazione 82. Il laminato continuo 80 può essere allungabile elasticamente in una direzione trasversale ortogonale all'asse longitudinale X.

Un nastro di chiusura continuo 84, ad esempio un nastro a micro-ganci, viene tagliato trasversalmente in una prima unità cut-and-slip 86 in modo da formare una schiera di elementi di chiusura (indicati con 46 nelle figure 1-4). La prima unità cut-and-slip 86 applica gli elementi di chiusura lungo i bordi laterali del laminato continuo 80 in posizioni distanziate fra loro lungo l'asse longitudinale X. Gli elementi di chiusura possono essere fissati al laminato continuo 80 in una prima unità di saldatura 88.

Quindi, il laminato continuo 80 viene tagliato in direzione longitudinale in una prima unità di taglio longitudinale 89 in modo da formare due nastri continui 90 separati fra loro, ciascuno dei quali ha una schiera di elementi di chiusura su un bordo esterno.

I due nastri continui 90 vengono piegati in direzione longitudinale in un'unità di piegatura longitudinale 92 in modo da formare su ciascuno dei due nastri continui 90 una sola piega laterale ad U (forma di attuazione della figura 3) oppure una piega laterale ad U ed una piega centrale a Z (forma di attuazione della figura 4).

Dopo avere effettuato le pieghe, i lembi piegati dei due nastri continui 90 possono essere sottoposti ad una fase di compressione effettuata in un'unità di compressione 94.

Dopo aver effettuato le pieghe, i due nastri continui 90 possono essere invertiti in una prima unità di inversione 96, in modo che dopo l'inversione i due nastri continui 90 hanno i rispettivi elementi di chiusura lungo i rispettivi bordi affacciati fra loro.

Successivamente, i due nastri continui 90 vengono tagliati trasversalmente in una seconda unità cut-and-slip 98 in modo da formare due schiere di fasce di prolunga piegate, indicate con 40', 40" nelle figure 3 e 4.

Il procedimento prevede di alimentare un telo continuo 100 mediante una seconda unità di alimentazione 102. Il telo continuo 100 può essere di materiale non elastico, ad esempio di tessuto-non-tessuto. La seconda unità cut-and-slip 98 applica coppie di fasce di prolunga piegate sul telo continuo 100 in posizioni distanziate fra loro in direzione longitudinale. Le coppie di fasce di prolunga piegate vengono fissate al telo continuo 100 lungo rispettivi bordi esterni. Tale fissaggio può essere effettuato mediante colla, che può essere applicata sui due nastri continui 90 a monte della seconda unità cut-and-slip 98 mediante un dispositivo erogatore di colla 104. In alternativa, il fissaggio delle coppie di fasce di prolunga piegate al telo continuo 100 può essere effettuato mediante saldatura termica o a ultrasuoni.

Le coppie di fasce di prolunga piegate fissate lungo i loro bordi prossimali al telo continuo 100 vengono quindi unite al telo continuo 100 in un'unità di saldatura temporanea 106 in modo da formare le zone di unione temporanea indicate con 62 e 70 nelle figure 3 e 4.

Quindi, il telo continuo 100 viene tagliato in direzione longitudinale in una seconda unità di taglio longitudinale 108 in modo da formare due teli continui 110 separati fra loro, ciascuno dei quali ha una rispettiva schiera di fasce di prolunga piegate fissate ad un suo bordo esterno ed unite ad esso mediante zone di unione temporanea.

Con riferimento alla figura 6, i due teli continui 110 possono essere invertiti in una seconda unità di inversione

112, in modo che dopo l'inversione i due teli continui 110 hanno i bordi lungo i quali sono fissate le fasce di prolunga piegate affacciati fra loro.

Quindi, i due teli continui 110 vengono tagliati in rispettive unità di taglio 114 in modo da formare due schiere di pannelli laterali, indicati con 30', 30" nelle figure 1-4, ciascuno con una rispettiva fascia di prolunga piegata 40', 40" fissata ad un suo bordo.

Quindi, ciascun secondo pannello laterale 30" con la rispettiva seconda fascia di prolunga piegata 40" ad esso fissata viene parzialmente sovrapposto ad un primo pannello laterale 30' con la rispettiva prima fascia di prolunga piegata 40' ad esso fissata. Tale sovrapposizione può essere effettuata su una ruota incudine di un'unità di saldatura 116. Nell'unità di saldatura 116 i primi e secondi pannelli laterali 30', 30" e le rispettive fasce di prolunga piegate 40', 40" ad essi fissate e sovrapposti fra loro possono essere sottoposti ad operazioni di saldatura per formare le zone di unione temporanea 64 (figure 3 e 4) che uniscono fra loro il secondo lembo di fascia 60" e il primo lembo di pannello 56' attraverso il secondo lembo di pannello 56" e attraverso il primo lembo di fascia 60'.

La schiera di pannelli laterali sovrapposti fra loro così formata viene alimentata ad un'unità di repitch 118 che distanzia fra loro i pannelli laterali in direzione longitudinale.

Un'unità di formazione di barriera per le gambe 120 forma due strisce continue di barriera per le gambe 122 provviste di rispettivi elastici e distanziate fra loro in direzione trasversale.

L'unità di repitch 118 applica la schiera di pannelli laterali sovrapposti fra loro sulle due strisce continue di barriera per le gambe 122. I bordi prossimali dei primi e secondi pannelli laterali 30', 30" possono essere fissati mediante colla o mediante saldatura alle rispettive strisce continue di barriera per le gambe 122.

Quindi, un telo continuo di topsheet 124 viene fissato fra le due strisce continue di barriera per le gambe 122, in modo da formare un telo composito continuo 126 includente le strisce continue di barriera per le gambe 122, il telo continuo di topsheet 124 e una schiera di primi e secondi pannelli laterali 30', 30" con rispettive fasce di prolunga piegate 40', 40".

In una possibile forma di attuazione, i bordi prossimali dei primi e secondi pannelli laterali 30', 30" possono essere fissati mediante colla o mediante saldatura a rispettivi bordi esterni del topsheet 22.

Con riferimento alla figura 7, il telo composito continuo 126 viene fatto avanzare nella direzione X e su di esso possono essere applicati strati di acquisizione e distribuzione, indicati con 26 nelle figure 1-4, formati da un'unità 128.

Almeno una unità di formatura 130 forma nuclei assorbenti, indicati con 20 nelle figure 1-4, che avanzano distanziati fra loro nella direzione X su un trasportatore 132. Nell'esempio illustrato sono previste due unità di formatura 130 che formano due schiere di nuclei assorbenti

sovraposti fra loro.

I nuclei assorbenti vengono racchiusi a guisa di sandwich fra il telo composito continuo 126 e un telo continuo di backsheet 126 in modo da formare una struttura assorbente continua 136. Elastici per le gambe continui 136 possono essere applicati fra il telo composito continuo 126 e il telo continuo di backsheet 134.

I bordi laterali delle strisce continue di barriera per le gambe 122 possono essere fissati a corrispondenti bordi laterali del telo continuo di backsheet 134 in modo da fissare i bordi prossimali 32 dei pannelli laterali 30', 30" fra i bordi laterali delle strisce continue di barriera per le gambe 122 e i bordi laterali del telo continuo di backsheet 134.

In una possibile forma di attuazione, i bordi laterali delle strisce continue di barriera per le gambe 122 possono essere fissati a corrispondenti bordi laterali del telo continuo di topsheet 124 e i bordi laterali dei teli continui di topsheet 124 e di backsheet 134 possono essere fissati fra loro in modo da fissare i bordi prossimali 32 dei pannelli laterali 30', 30" fra i bordi laterali dei teli continui di topsheet 124 e di backsheet 134.

Quindi, la struttura assorbente continua 136 viene tagliata in modo da formare singoli articoli sanitari assorbenti 10.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, i particolari di realizzazione e le forme di attuazione potranno variare, anche in modo significativo, rispetto a quanto qui illustrato a puro titolo di esempio non limitativo, senza per questo uscire dall'ambito

dell'invenzione così come definito dalle rivendicazioni annesse.

RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per produrre articoli sanitari assorbenti, comprendente:

- formare fasce di prolunga (40', 40") aventi rispettivi bordi prossimali (42), rispettivi bordi distali (44) ai quali sono fissati rispettivi elementi di chiusura (46), e rispettivi lembi di fascia (60', 60"),

- sovrapporre dette fasce di prolunga (40', 40") ad un telo continuo (100) in posizioni distanziate fra loro in una direzione longitudinale e fissare i bordi prossimali (42) di dette fasce di prolunga (40', 40") a detto telo continuo (100),

- collegare detti lembi di fascia (60', 60") a detto telo continuo (100) mediante prime zone di unione temporanea (62),

- tagliare detto telo continuo (100) in modo da formare pannelli laterali (30', 30") aventi rispettivi bordi prossimali (32) e rispettivi bordi distali (34), ciascuno con una rispettiva fascia di prolunga (40', 40") fissata ad un suo bordo distale (34),

- fissare i bordi prossimali (32) di detti pannelli laterali (30', 30") lungo bordi laterali di una struttura composita continua (136) includente un telo continuo di topsheet (124), un telo continuo di backsheets (134) e una pluralità di nuclei assorbenti (20) racchiusi fra il telo continuo di topsheet (124) e il telo continuo di backsheets (134), e

- tagliare detta struttura composita continua (138) in modo da formare articoli sanitari assorbenti individuali

(10).

2. Procedimento secondo la rivendicazione 1,
comprendente:

- formare schiere di prime e seconde fasce di prolunga (40', 40'') aventi rispettivi primi e secondi lembi di fascia (60', 60''),

- sovrapporre dette prime e seconde fasce di prolunga (40', 40'') ad un telo continuo (100) in posizioni distanziate fra loro in una direzione longitudinale e fissare bordi prossimali (42) di dette prime e seconde fasce di prolunga (40', 40'') lungo rispettivi bordi laterali di detto telo continuo (100),

- collegare detti primi e secondi lembi di fascia (60', 60'') di dette prime e seconde fasce di prolunga (40', 40'') a detto telo continuo (100) mediante prime zone di unione temporanea (62),

- tagliare detto telo continuo (100) in direzione longitudinale in modo da formare due teli continui (110) separati fra loro, ciascuno dei quali ha una rispettiva schiera di prime o seconde fasce di prolunga (40', 40'') fissate ad un suo bordo laterale, e

- tagliare detti due teli continui (110) in modo da formare coppie di primi e secondi pannelli laterali (30', 30'') con rispettive prime e seconde fasce di prolunga (40', 40'') fissate ai rispettivi bordi distali (34).

3. Procedimento secondo la rivendicazione 2,
comprendente sovrapporre fra loro detti primi e secondi pannelli laterali (30', 30'') con le rispettive prime e seconde fasce di prolunga (40', 40'') ad essi fissate e unire

fra loro detti primi e secondi pannelli laterali (30', 30") mediante seconde zone di unione temporanea (64).

4. Procedimento secondo la rivendicazione 3, in cui nella configurazione in cui detti primi e secondi pannelli laterali (30', 30") sono sovrapposti fra loro dette prime e seconde fasce di prolunga (40', 40") sono piegate attorno a rispettive seconde linee di piega (58) rispetto ai rispettivi bordi prossimali (42) ed hanno rispettivi primi e secondi lembi di fascia (60', 60") sovrapposti a rispettivi primi e secondi lembi di pannello (56', 56"), e in cui il secondo lembo di pannello (56") è sovrapposto al primo lembo di fascia (60'), e in cui ciascuno di detti primi e secondi lembi di fascia (60', 60") è collegato al rispettivo lembo di pannello (56', 56") mediante rispettive prime zone di unione temporanea (62).

5. Procedimento secondo la rivendicazione 3 o la rivendicazione 4, comprendente sovrapporre detti primi e secondi pannelli laterali (30', 30") sovrapposti e uniti fra loro, ad un telo continuo di topsheet (124) ed unire detti primi e secondi pannelli laterali (30', 30") a detto telo continuo di topsheet (124) mediante terze zone di unione temporanea (66).

6. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 2-5, comprendente piegare a Z detti primi e secondi lembi di fascia (60', 60") in modo che ciascuno di detti primi e secondi lembi di fascia (60', 60") abbia tre sezioni di lembo (68', 68") sovrapposte fra loro, e formare quarte zone di unione temporanea (70) fra detti primi e

secondi lembi di fascia (60', 60") e i rispettivi primi e secondi lembi di pannello (56', 56") estendentisi attraverso rispettive sezioni di lembo (68', 68") sovrapposte fra loro.

7. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 2-6, comprendente formare due strisce continue di barriera per le gambe (122) e fissare i bordi prossimali (32) di detti primi e secondi pannelli laterali (30', 30") a rispettive strisce continue di barriera per le gambe (122), e successivamente fissare dette strisce continue di barriera per le gambe (122) ad un telo continuo di backsheet (134) in modo che i bordi prossimali (32) di detti primi e secondi pannelli laterali (30', 30") siano fissati fra corrispondenti bordi laterali del telo continuo di backsheet (134) e delle strisce continue di barriera per le gambe (122).

8. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 2-6, comprendente fissare i bordi prossimali (32) di detti primi e secondi pannelli laterali (30', 30") a rispettivi bordi laterali di un telo continuo di topsheet (124) e successivamente fissare detto telo continuo di topsheet (124) ad un telo continuo di backsheet (134) in modo che i bordi prossimali (32) di detti primi e secondi pannelli laterali (30', 30") siano fissati fra corrispondenti bordi laterali del telo continuo di topsheet (124) e del telo continuo di backsheet (134).

9. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detti primi e secondi pannelli laterali (30', 30") sono formati di materiale non

elastico e in cui detta almeno una fascia di prolunga (40', 40'') è formata di materiale estensibile elasticamente in una direzione trasversale (B).

10. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, comprendente tagliare detti primi e secondi pannelli laterali (30', 30'') in modo da formare rispettivi bordi trasversali inclinati o sagomati (36) per conformarsi alle gambe dell'utilizzatore nella condizione di impiego.

1/6

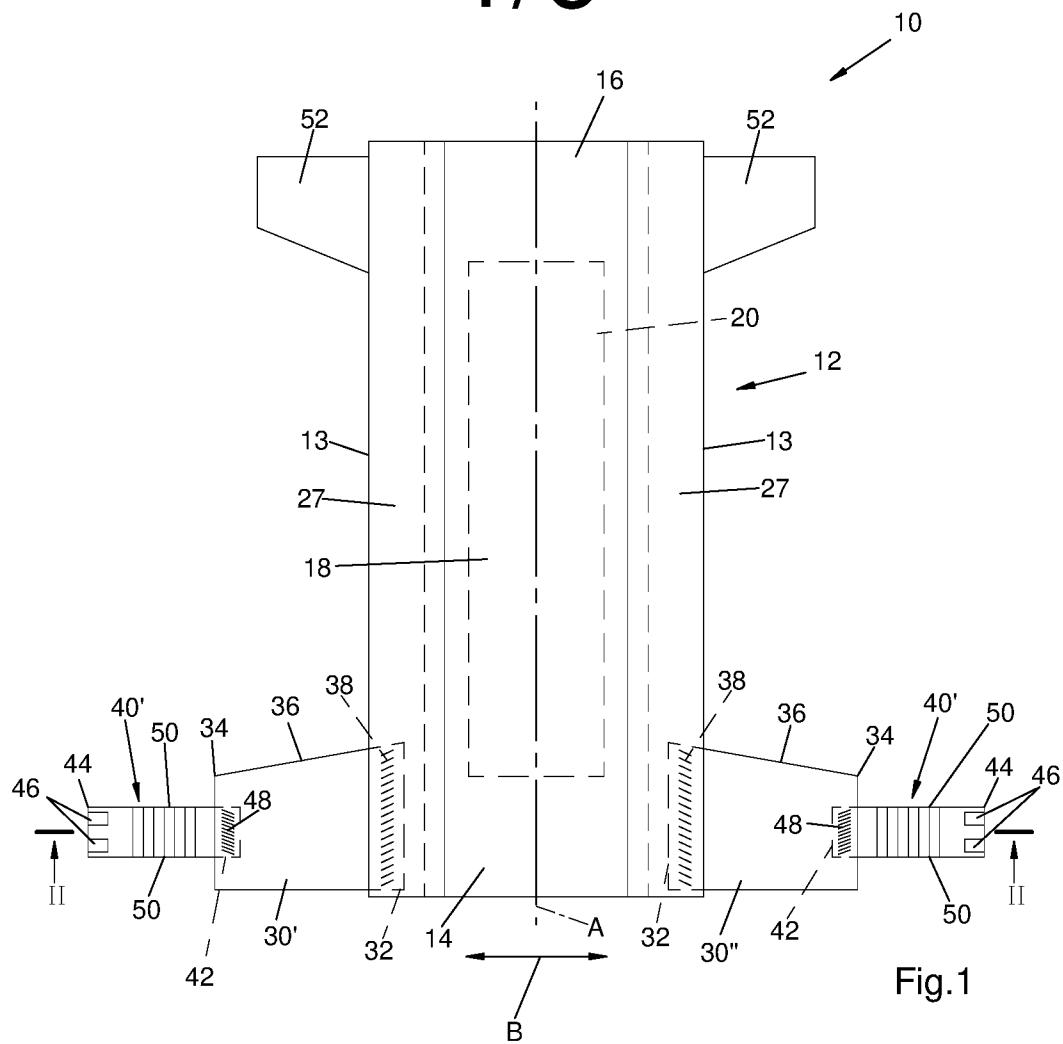
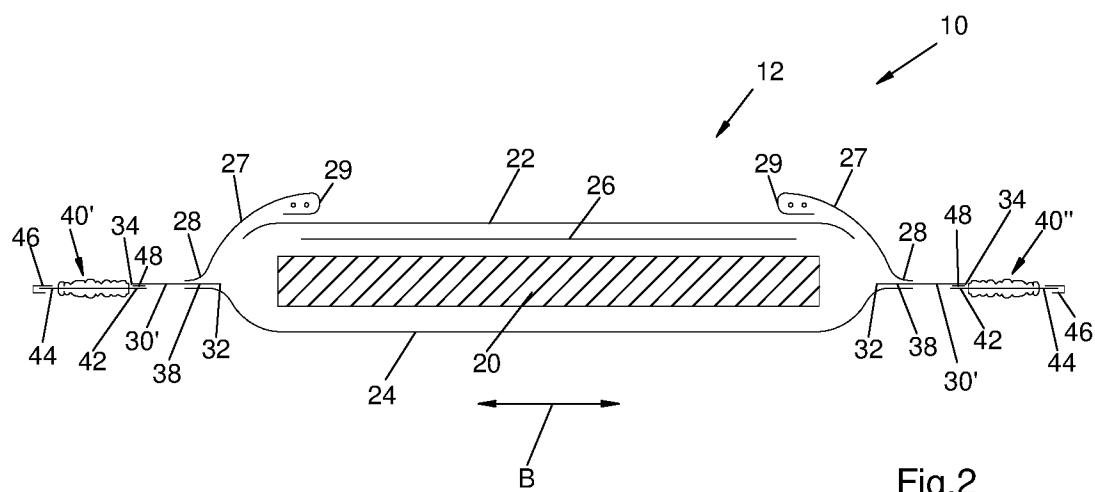


Fig. 1



2/6

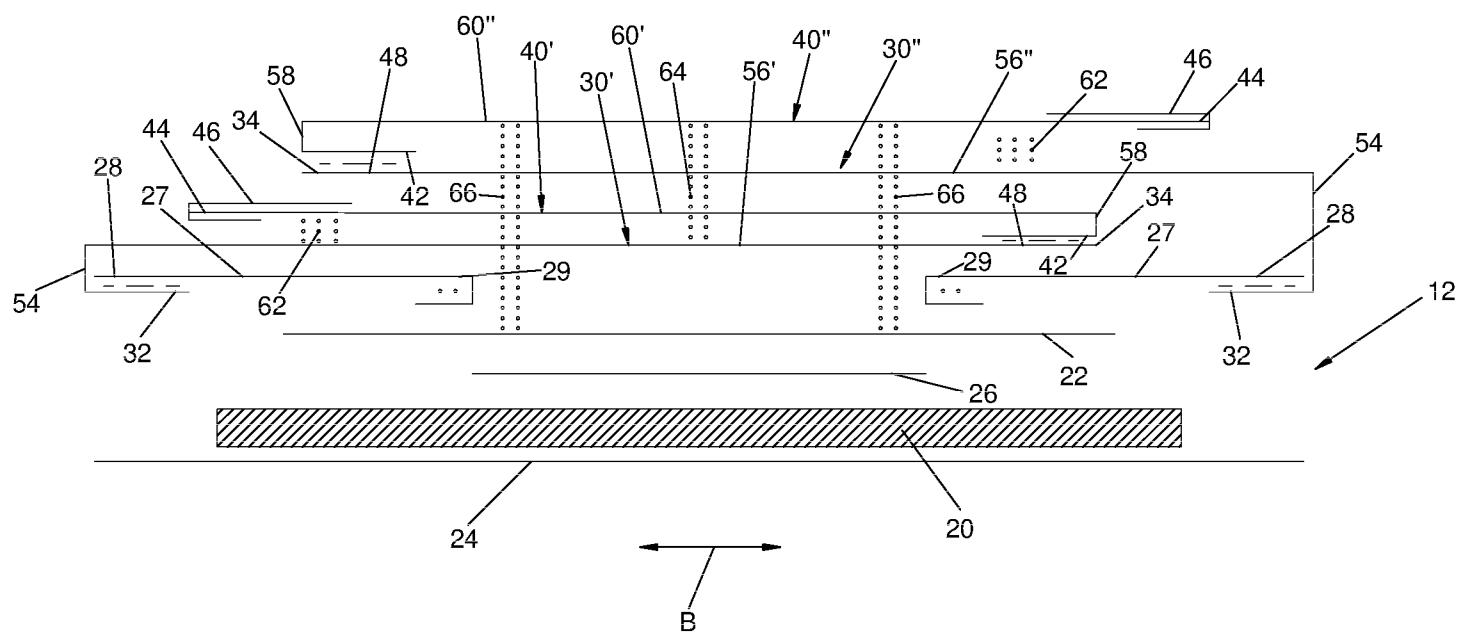


Fig.3

9/3

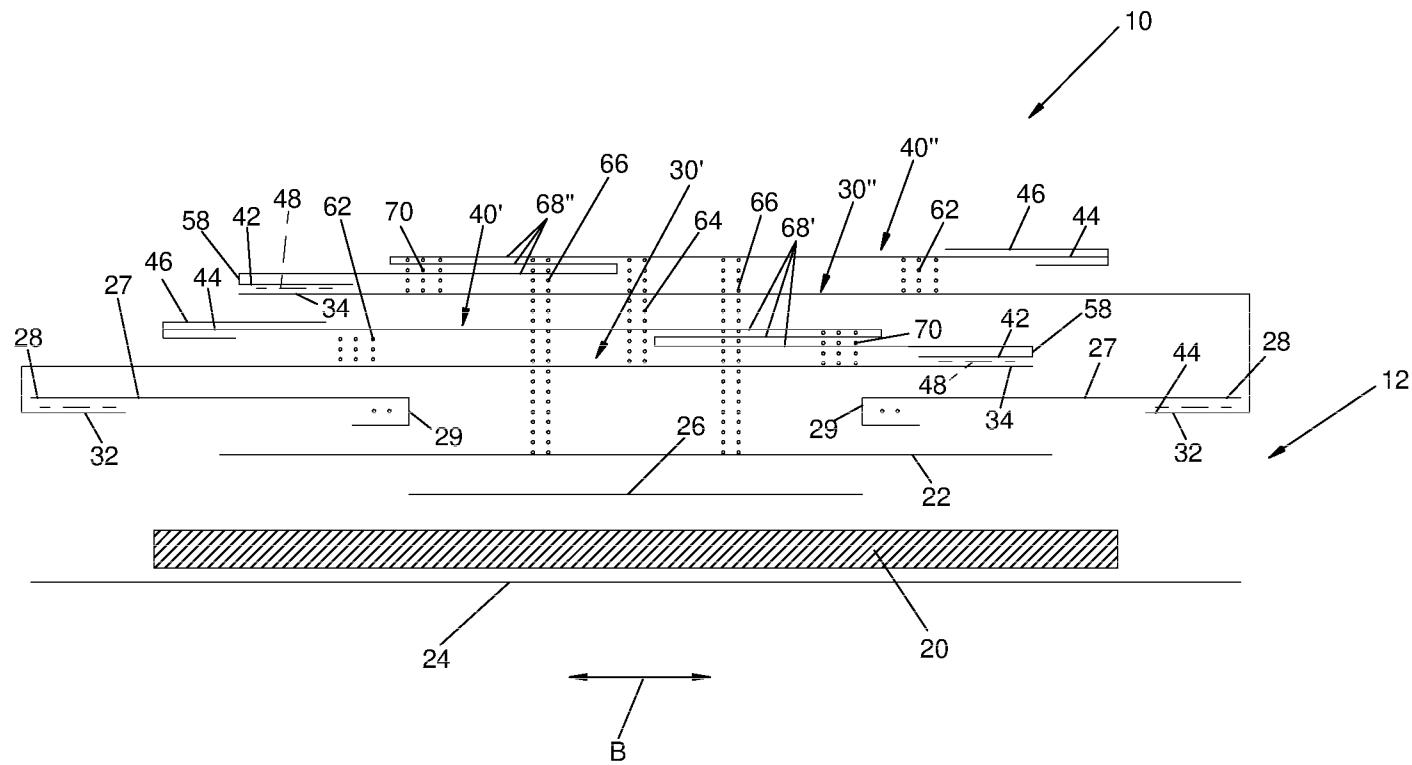


Fig.4

9/4

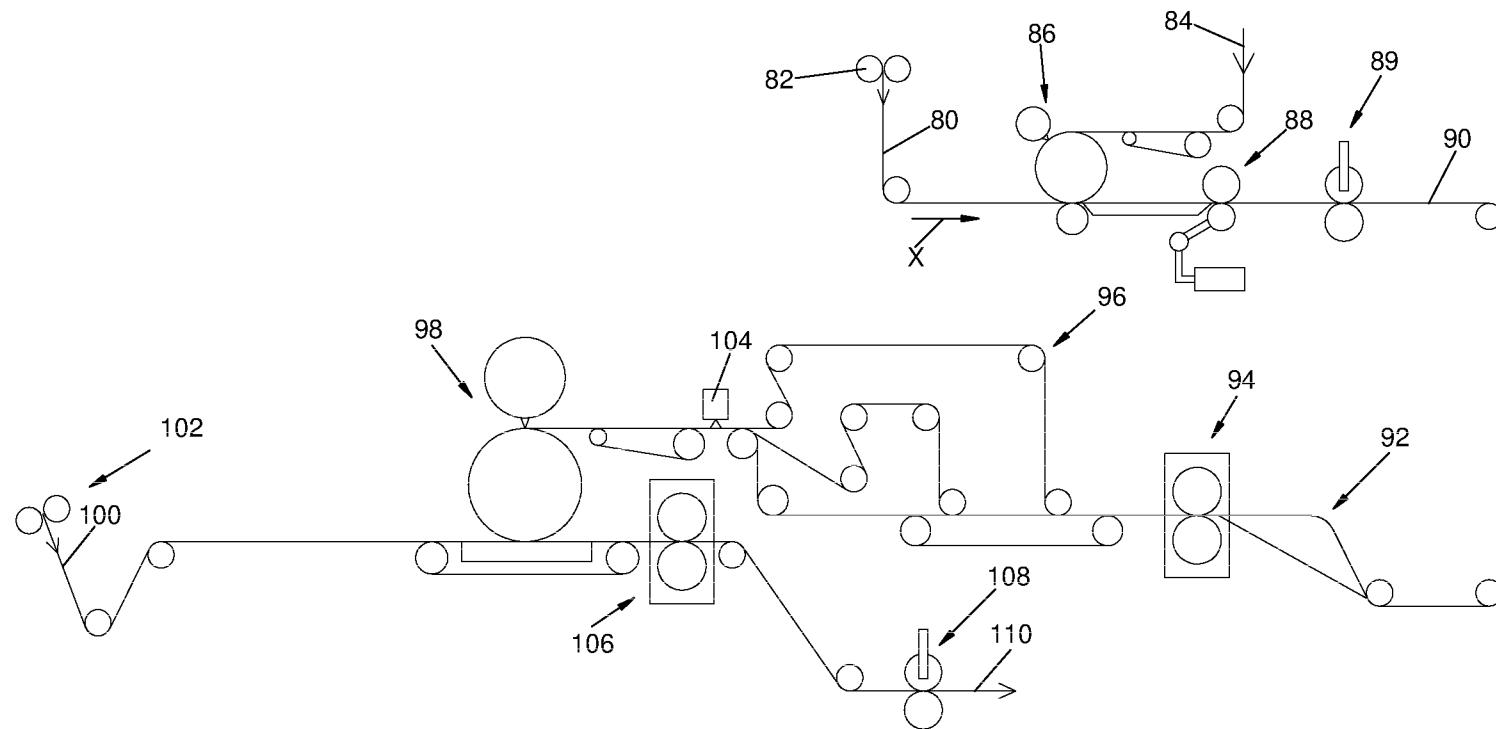


Fig.5

5/6

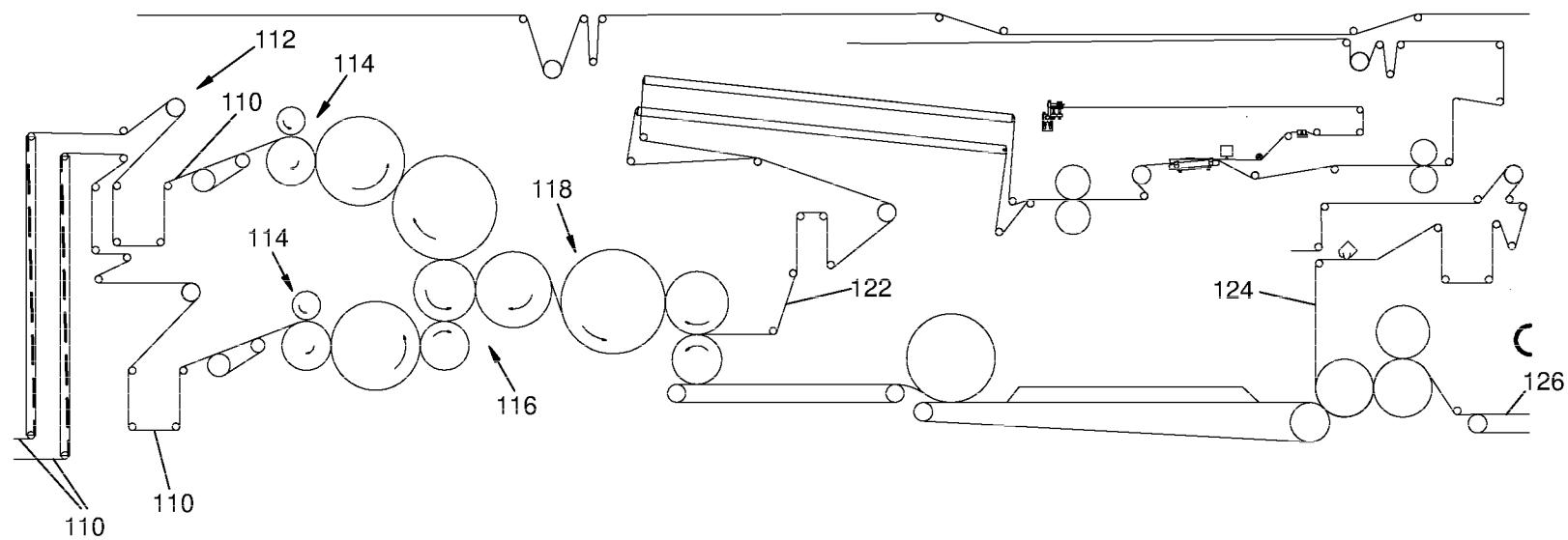


Fig.6

9/9

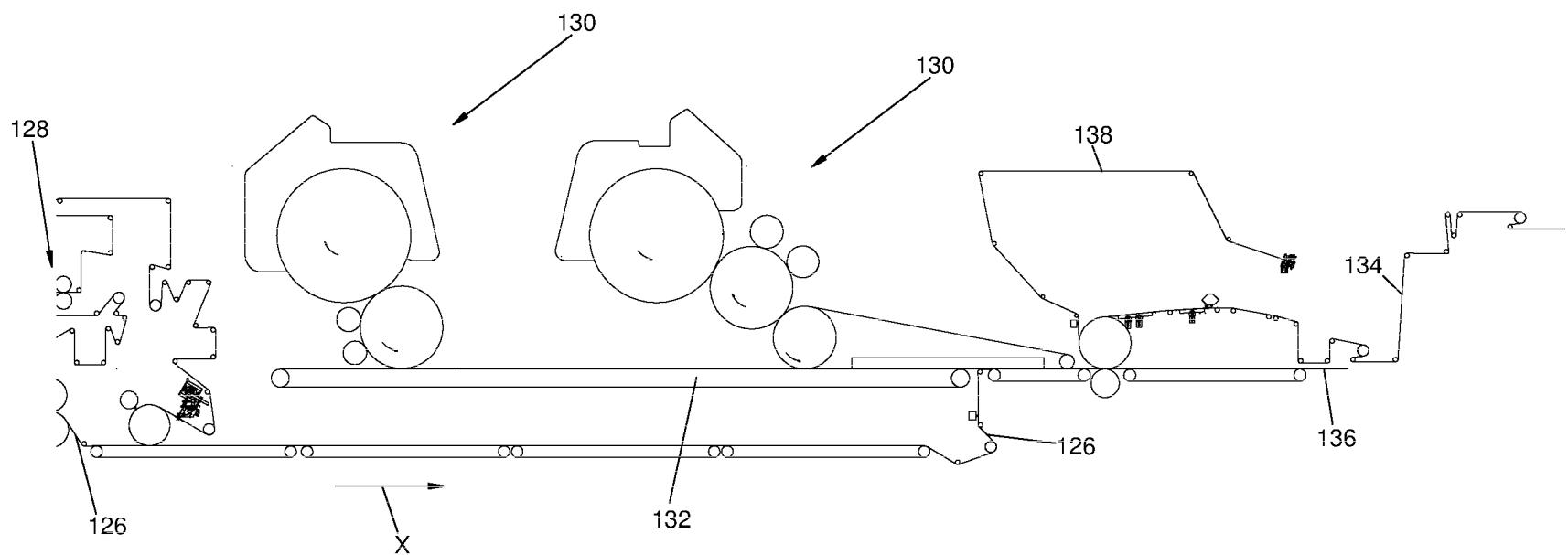


Fig.7