



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	102015000014817
Data Deposito	12/05/2015
Data Pubblicazione	12/08/2015

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	F		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	F		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	F		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	F		

Titolo

PROCEDIMENTO ED APPARECCHIATURA PER LA PRODUZIONE DI PRODOTTI SANITARI ASSORBENTI E PRODOTTO SANITARIO ASSORBENTE

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Procedimento ed apparecchiatura per la produzione di prodotti sanitari assorbenti e prodotto sanitario assorbente"

di: Fameccanica.Data S.p.A., nazionalità italiana, Via Volta 10, 65129 Pescara

Inventori designati: Domenico POLIDORI, Diego GUALTIERI, Gabriele SABLONE

Depositata il: 12 maggio 2015

TESTO DELLA DESCRIZIONE

Campo dell'invenzione

La presente invenzione riguarda un procedimento ed un'apparecchiatura per la produzione di prodotti sanitari assorbenti. L'invenzione riguarda inoltre un prodotto sanitario assorbente.

L'invenzione è stata sviluppata con particolare riguardo alla produzione di prodotti sanitari assorbenti del tipo a mutandina, comunemente noti come training pants. Come è ampiamente noto, i training pants possono esse di tipo pre-chiuso, cioè con fasce di vita chiuse in modo permanente, oppure di tipo apribile e richiudibile in cui corrispondenti bordi laterali delle fasce di vita sono fissati fra loro mediante elementi di chiusura richiudibili.

L'invenzione non è tuttavia limitata a questo specifico prodotto e può essere ugualmente impiegata per la produzione di altri tipi di prodotti sanitari assorbenti, ad esempio pannolini per adulti incontinenti.

Descrizione della tecnica relativa

La tecnica generalmente utilizzata per produrre prodotti sanitari assorbenti pre-chiusi del tipo a

mutandina prevede di formare una prima ed una seconda fascia elastica continua, mobili parallelamente fra loro in una direzione di macchina, in cui ciascuna fascia elastica continua comprende una pluralità di fili elastici tensionati paralleli fra loro disposti fra due teli non elastici fissati fra loro. Una pluralità di pannelli assorbenti disposti in direzione trasversale alla direzione di macchina sono fissati fra la prima e la seconda fascia elastica continua, in posizioni distanziate fra loro nella direzione di macchina. Quindi, le due fasce elastiche continue vengono sovrapposte e saldate fra loro in direzione trasversale in posizioni intermedie fra i pannelli assorbenti. Insieme alla saldatura viene effettuato il taglio trasversale delle fasce elastiche per formare prodotti sanitari assorbenti individuali.

Ciascun prodotto sanitario assorbente ottenuto in questo modo ha una fascia di vita anteriore ed una fascia di vita posteriore unite fra loro mediante saldature disposte sui fianchi ed un pannello assorbente che si estende attraverso la zona inguinale dell'utilizzatore con estremità opposte fissate alla fascia di vita anteriore ed alla fascia di vita posteriore.

Un esempio di un procedimento per la produzione di prodotti sanitari assorbenti di questo tipo è descritto in EP-A-2186493. Il procedimento descritto in questo documento prevede di incollare elementi elastici sotto tensione a teli non elastici alimentati in modo continuo in una direzione di macchina per formare fasce di vita anteriori e posteriori dei prodotti sanitari assorbenti e di incollare a intervalli regolari pannelli assorbenti disposti trasversalmente fra le fasce elastiche. I pannelli assorbenti sono muniti di elementi elastici per le gambe

che sono anche fissati al pannello assorbente mediante colla.

Il procedimento secondo EP-A-2186493 utilizza considerevoli quantità di colla. L'utilizzo di colla per ancorare gli elementi elastici ai corrispondenti teli comporta vari problemi, fra cui la difficoltà di assicurare l'erogazione di quantitativi costanti di colla, la possibilità di otturazione degli apparecchi erogatori di colla, il rischio di contaminazione di parti dell'impianto ecc..

Durante la produzione delle strutture elastiche di un prodotto sanitario assorbente è spesso necessario prevedere tratti nei quali gli elementi elastici sono ancorati a rispettivi teli e tratti nei quali gli elementi elastici sono liberi di muoversi in direzione longitudinale nei confronti dei rispettivi teli. Con la tecnologia che prevede il fissaggio degli elementi elastici ai teli mediante colla la formazione di zone di ancoraggio degli elementi elastici intermittenti viene ottenuta con l'erogazione intermittente di colla mediante elettrovalvole pilotate da un'unità di controllo. Questa tecnica comporta un tempo di ritardo non controllabile e l'impossibilità di formare zone di ancoraggio distanziate di intervalli inferiori a una dimensione minima che dipende dal tempo di ritardo delle elettrovalvole e dalla velocità della linea.

Per superare i problemi derivanti dall'utilizzo di colla per ancorare elementi elastici a rispettivi teli è già stato proposto di ancorare elementi elastici all'interno di manicotti tubolari mediante saldature. Il documento US6291039 descrive una struttura elastica comprendente un manicotto tubolare e almeno un filo elastico che si estende all'interno del manicotto in una

direzione longitudinale. Il filo elastico è tensionato in direzione longitudinale ed è ancorato al manicotto tubolare mediante una pluralità di porzioni di connessione distanziate fra loro in direzione longitudinale. Ciascuna porzione di connessione comprende due saldature che saldano fra loro strati opposti del manicotto tubolare. Le due saldature di ciascuna porzione di connessione hanno rispettive superfici prossimali rivolte verso il filo elastico, distanziate fra loro di una distanza inferiore al diametro del filo non tensionato. Quando cessa il tensionamento longitudinale del filo, il filo elastico si espande radialmente e rimane ancorato per interferenza con le saldature formanti le porzioni di connessione. Tali saldature sono formate mediante un dispositivo di saldatura termico o a ultrasuoni comprendente due ruote cooperanti, una delle quali è munita sulla sua periferia di sporgenze distanziate fra loro in direzione circonferenziale e munite di rispettive tacche attraverso cui viene fatto passare il filo tensionato.

Questa soluzione è difficilmente utilizzabile quando si devono produrre strutture elastiche con tratti elasticizzati alternati a tratti non elasticizzati. Una soluzione nota prevede di allontanare ciclicamente fra loro le ruote saldanti in modo da interrompere la saldatura nei tratti non elasticizzati. Le ruote saldanti devono essere spostate radialmente l'una rispetto all'altra con una frequenza elevata, fino a 1000 volte al minuto. Un processo di saldatura intermittente di questo tipo genera vibrazioni che producono un decadimento della qualità della saldatura, particolarmente grave nel caso di saldatura ad ultrasuoni. Inoltre, nei tratti in cui i teli non sono saldati fra loro gli elementi elastici non sono trattenuti radialmente

rispetto ai teli e in queste zone i teli sono distaccati fra loro e formano zone lasche con minore resistenza e che peggiorano la qualità del prodotto percepita dagli utilizzatori.

Scopo e sintesi dell'invenzione

La presente invenzione si prefigge lo scopo di fornire un procedimento ed un'apparecchiatura per la produzione di prodotti sanitari assorbenti e un relativo prodotto sanitario assorbente che superino i problemi della tecnica nota.

Secondo la presente invenzione, tale scopo viene raggiunto da un procedimento, da un'apparecchiatura e da un prodotto sanitario assorbente aventi le caratteristiche formanti oggetto delle rivendicazioni annesse.

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

Breve descrizione dei disegni

La presente invenzione verrà ora descritta dettagliatamente con riferimento ai disegni allegati, dati a puro titolo di esempio non limitativo, in cui:

- la figura 1 è una vista prospettica schematica di un prodotto sanitario assorbente secondo la presente invenzione,

- la figura 2 è una vista schematica del prodotto sanitario assorbente di figura 1 in una configurazione aperta,

- la figura 3 è una vista schematica ingrandita del dettaglio indicato dalla freccia III nella figura 2,

- la figura 4 è una vista prospettica schematica illustrante il procedimento e l'apparecchiatura secondo la presente invenzione,

- la figura 5 è una vista frontale dell'apparecchiatura di saldatura indicata dalla freccia V nella figura 4, e

- la figura 6 è un dettaglio in maggiore scala della parte indicata dalla freccia VI nella figura 5.

Descrizione dettagliata

Con riferimento alle figure 1 e 2, con 10 è indicato un prodotto sanitario assorbente secondo la presente invenzione. Il prodotto 10 raffigurato nella figura 1 è un pannolino-mutandina di tipo pre-chiuso comprende una fascia di vita anteriore 12 ed una fascia di vita posteriore 14. Le due fasce di vita 12, 14 possono essere due nastri distinti fra loro o possono essere regioni laterali di un unico telo.

Nella forma di realizzazione illustrata le fasce di vita 12, 14 sono unite fra loro mediante saldature 16 che nell'impiego sono situate lungo i fianchi dell'utilizzatore. L'invenzione si applica anche al caso di pannolini-mutandina di tipo apribile e richiudibile, in cui non è prevista una saldatura lungo i bordi laterali delle fasce di vita 12, 14 e tali fasce di vita sono munite di elementi di chiusura apribili e richiudibili. Nel seguito della descrizione si farà riferimento soltanto a pannolini-mutandina di tipo pre-chiuso, ma si intende che quanto descritto si applica in pari modo anche a prodotti sanitari assorbenti apribili e richiudibili.

Il prodotto 10 comprende un pannello assorbente 18 avente estremità opposte fissate rispettivamente alla fascia di vita anteriore 12 ed alla fascia di vita posteriore 14. Il pannello assorbente 18 comprende un nucleo assorbente 20 solitamente formato da fluff di cellulosa e da polveri super-assorbenti. Il pannello

assorbente 18 comprende un topsheet permeabile ai liquidi 22 ed un backsheet impermeabile ai liquidi 24 che racchiudono a guisa di sandwich il nucleo assorbente 20. Il pannello assorbente 18 comprende inoltre elementi elastici per le gambe 26 che possono essere formati da fili elastici racchiusi fra il topsheet 22 ed il backsheet 24 oppure da spondine barriera per le gambe applicate sul topsheet 22.

Ciascuna delle due fasce di vita 12, 14 è una struttura composita elasticizzata comprendente una pluralità di fili elastici 30 paralleli fra loro, ad esempio di Lycra®, racchiusi fra un telo interno 32 ed un telo esterno 34 di materiale flessibile non elastico, ad esempio tessuto-non-tessuto.

Secondo la presente invenzione, i fili elastici 30 sono ancorati al telo interno 32 ed al telo esterno 34 della rispettiva fascia di vita 12, 14 senza colla, per mezzo di saldature che fissano fra loro il telo interno 32 ed il telo esterno 34.

Il telo interno 32 ed il telo esterno 34 di ciascuna fascia di vita 12, 14 sono saldati fra loro mediante un pattern di saldatura distribuito uniformemente lungo l'intera superficie delle fasce di vita 12, 14. Con riferimento alla figura 3, il pattern di saldatura comprende saldature di ancoraggio 36 e saldature di contenimento e guida 38. Nell'esempio illustrato, le saldature di ancoraggio 36 e le saldature di contenimento e guida 38 sono disposte a coppie. Le coppie di saldature di ancoraggio 36 e di saldature di contenimento e guida 38 sono distanziate fra loro nella direzione dell'asse longitudinale dei fili elastici 30. Ciascuna coppia ha due saldature 36, 38 disposte da parti opposte di un rispettivo filo elastico 30. Nel momento in cui vengono effettuate le

saldature 36, 38 fra i teli 32, 34 i fili elastici 30 sono in uno stato tensionato. I fili elastici 30 in uno stato tensionato hanno un diametro inferiore al diametro a riposo. Le saldature di ancoraggio 36 di ciascuna coppia hanno rispettive superfici prossimali affacciate al rispettivo filo elastico 30 che sono distanziate fra loro in una direzione ortogonale all'asse longitudinale del filo elastico 30 di una distanza inferiore al diametro del rispettivo filo elastico 30 non tensionato. Le saldature di contenimento e guida 38 di ciascuna coppia hanno rispettive superfici prossimali rivolte verso il rispettivo filo elastico 30 che sono distanziate fra loro in una direzione ortogonale all'asse longitudinale del filo elastico 30 di una distanza pari o superiore al diametro del filo 30 non tensionato. Quando il tensionamento dei fili elastici 30 viene rilasciato i fili elastici 30 si espandono in direzione radiale rispetto allo stato tensionato.

Quando il tensionamento dei fili elastici 30 viene rilasciato i fili elastici 30 si espandono in direzione radiale rispetto allo stato tensionato. In corrispondenza delle saldature di ancoraggio 36 i fili elastici 30 sono compressi radialmente fra le superfici prossimali delle coppie di saldature di ancoraggio 36. Nello spazio compreso fra le coppie di saldature di ancoraggio 36 i fili elastici 30 formano dei rigonfiamenti. In corrispondenza delle saldature di contenimento e guida 38 i fili elastici 30 sono liberi di espandersi al loro diametro non tensionato. In corrispondenza delle saldature di contenimento e guida 38 i fili elastici 30 sono liberi di muoversi assialmente rispetto alle saldature di contenimento e guida 38. Le saldature di contenimento e guida 38 trattengono i rispettivi fili elastici 30 rispetto ai teli 32, 34 in

direzione radiale rispetto all'asse longitudinale dei fili elastici 30. I teli 32, 34 sono saldati fra loro in modo continuo ed uniforme lungo l'intera superficie delle fasce di vita 12, 14.

Con riferimento alle figure 1 e 2, sulle superfici delle fasce di vita 12, 14 sono individuabili zone di ancoraggio 40 nelle quali i teli 32, 34 sono fissati fra loro mediante saldature di ancoraggio 36 e zone di contenimento e guida 42 nelle quali i teli 32, 34 sono fissati fra loro mediante saldature di contenimento e guida 38. Le zone di ancoraggio 40 e le zone di contenimento e guida 42 possono essere disposte in vario modo sulla superficie delle fasce di vita 12, 14. Le figure 1 e 2 mostrano una disposizione esemplificativa nella quale le zone di ancoraggio 40 sono situate nelle zone di estremità delle fasce di vita 12, 14 adiacenti alle saldature 16 e in zone adiacenti ai bordi laterali del pannello assorbente 18 e tutte le altre aree delle fasce di vita 12, 14 sono zone di contenimento e guida 42. Si intende naturalmente che questa disposizione non è vincolante e potrà essere variata a seconda delle necessità.

Preferibilmente, gli elementi elastici per le gambe 26 sono fissati al topsheet 22 ed al backsheet 24 oppure agli elementi barriera per le gambe con una tecnologia senza colla simile a quella descritta in precedenza, con saldature di ancoraggio intervallate a saldature di contenimento e guida. Preferibilmente, la zona inguinale del pannello assorbente 18 è provvista di saldature di ancoraggio per gli elementi elastici per le gambe 26 mentre le zone terminali degli elementi elastici per le gambe 26 sono fissate al topsheet 22 ed al backsheet 24 o agli elementi barriera per le gambe mediante saldature di

contenimento e guida.

Nella figura 4 è schematicamente indicata con 50 un'apparecchiatura per la produzione di prodotti sanitari assorbenti del tipo precedentemente descritto. Gli elementi corrispondenti a quelli precedentemente descritti sono indicati con gli stessi riferimenti numerici.

L'apparecchiatura 10 comprende due unità di formatura di fascia elastica 52, per la formazione di due fasce elastiche continue 12, 14 mobili in una direzione di macchina MD. Ciascuna unità di formatura 52 comprende un dispositivo alimentatore 54 atto a far avanzare una pluralità di fili elastici continui 30 paralleli fra loro nella direzione di macchina MD in uno stato tensionato. Il dispositivo alimentatore 54 comprende una coppia di rulli di valle 56 e una coppia di rulli di monte 58. Le coppie di rulli 56, 58 nel funzionamento sono controllate con velocità periferiche diverse fra loro. La velocità periferica della coppia di rulli di valle 56 è superiore alla velocità periferica della coppia di rulli di monte 58, in modo che i fili elastici 30 vengono allungati elasticamente con un rapporto di allungamento pari al rapporto fra le velocità periferiche delle coppie di rulli 56, 58. Due teli continui di tessuto non tessuto 32, 34 sono alimentati alla coppia di rulli di valle 56 da parti opposte dei fili elastici tensionati 30.

Ciascuna unità di formatura di fascia elastica 52 comprende un gruppo di saldatura 60 disposto a valle del rispettivo dispositivo alimentatore 54. Il gruppo di saldatura 60 è preferibilmente un gruppo di saldatura ad ultrasuoni e comprende una ruota incudine 62 ed un sonotrodo stazionario 64. Ciascun gruppo di saldatura 60 salda fra loro i teli 32, 34 di ciascuna fascia elastica

continua 12, 14 con un pattern di saldatura che comprende saldature di ancoraggio 36 e saldature di contenimento e guida 38 disposte attorno ai fili elastici tensionati 30 come descritto in precedenza.

L'apparecchiatura 50 comprende un'unità di formazione di pannelli assorbenti 66, per la formazione di pannelli assorbenti 18. L'unità 66 forma una catena continua di nuclei assorbenti 20 che vengono fatti avanzare in una seconda direzione di macchina. Un telo continuo di topsheet 22 ed un telo continuo di backsheet 24 sono alimentati da parti opposte della catena continua di nuclei assorbenti 20. Elementi elastici per le gambe 26 sono alimentati fra il topsheet 22 ed il backsheet 24. In alternativa, gli elementi elastici per le gambe 26 possono essere racchiusi in rispettivi manicotti tubolari di tessuto-non-tessuto, formanti spondine barriera per le gambe applicate sul topsheet 22. L'unità 66 comprende un secondo gruppo di saldatura 68 atto a formare un pattern di saldatura attorno agli elementi elastici per le gambe 26 che comprende saldature di ancoraggio alternate a saldature di contenimento e guida. Il secondo gruppo di saldatura 68 è funzionalmente analogo ai gruppi di saldatura 60 che formano il pattern di saldatura sulle fasce elastiche 12, 14. Gli elementi elastici per le gambe 26 possono essere disposti fra il topsheet 22 ed il backsheet 24 oppure possono essere disposti all'interno di manicotti tubolari formanti elementi barriera per le gambe.

A valle del gruppo di saldatura 68 è disposto un gruppo di taglio 70 che effettua il taglio trasversale del topsheet 22 e del backsheet 24 in posizioni intermedie fra i nuclei assorbenti 20, in modo da formare pannelli assorbenti individuali 18. A valle del gruppo di taglio 70

i pannelli assorbenti individuali 18 vengono prelevati da un'unità di turn and repitch 72 che ruota i singoli pannelli assorbenti 18 di 90° rispetto alla direzione di macchina e li dispone ad un passo relativo prestabilito. L'unità di turn and repitch 72 applica i pannelli assorbenti 18 ad un passo prestabilito sulle due fasce elastiche continue 12, 14 che avanzano nella direzione di macchina MD.

A valle dell'unità di turn and repitch 72 viene formata una catena continua di sbocchi di prodotti sanitari assorbenti con rispettivi pannelli assorbenti 18 disposti trasversalmente alla direzione di macchina MD. La catena continua di sbocchi di prodotti viene fatta passare attraverso un gruppo di fissaggio 74 che fissa i pannelli assorbenti 18 alle due fasce elastiche continue 12, 14. Preferibilmente, il fissaggio dei pannelli assorbenti 18 alle due fasce elastiche continue 12, 14 è effettuato mediante saldatura. Successivamente, un piegatore longitudinale piega la catena continua di sbocchi di prodotti lungo un asse longitudinale centrale, in modo da sovrapporre fra loro le fasce elastiche continue 12, 14 e, nello stesso tempo, piega i pannelli assorbenti 18 lungo un asse longitudinale centrale. In seguito, un'unità di taglio e saldatura 76 effettua le saldature trasversali 16 che uniscono fra loro le fasce elastiche 12, 14 e taglia in direzione trasversale le fasce 12, 14 fra due linee di saldatura 16 adiacenti fra loro, in modo da formare prodotti sanitari assorbenti individuali 10.

Nella figura 5 è schematicamente illustrata una forma di realizzazione di un gruppo di saldatura 60 per la formazione del pattern di saldatura includente saldature di ancoraggio 36 e saldature di contenimento e guida 38 fra i

teli 32, 34 di ciascuna fascia elastica continua 12, 14. Il gruppo di saldatura 60 comprende un sonotrodo 64 avente una superficie saldante 80 affacciata ad una ruota incudine 62. Una rispettiva fascia elastica continua (non illustrata nella figura 5) viene fatta passare fra il sonotrodo 64 e la ruota incudine 62 con i fili elastici 30 in uno stato tensionato. Il sonotrodo 64 è provvisto sulla superficie saldante 80 di una pluralità di scanalature 82 ciascuna delle quali riceve un rispettivo filo elastico 30. Le scanalature 82 hanno una larghezza di poco superiore al diametro dei rispettivi fili 30 in uno stato tensionato. La ruota incudine 62 ha una pluralità di schiere circolari di denti 84, 86. In ciascuna schiera circolare si alternano denti 84 e denti 86. I denti 84 hanno superfici di testa munite di scanalature 88 situate in corrispondenza delle rispettive scanalature 82 del sonotrodo 64. Le scanalature 88 hanno una larghezza maggiore del diametro dei fili elastici 30 non tensionati. I denti 86 hanno superfici di testa prive di scanalature. Nel funzionamento quando i denti 86 passano in corrispondenza del sonotrodo 64 effettuano sulle fasce elastiche 12, 14 saldature di ancoraggio 36 distanziate fra loro in direzione trasversale di una distanza di poco superiore al diametro dei fili elastici tensionati 30 e sostanzialmente inferiore al diametro dei fili elastici non tensionati. Quando i denti 84 passano in corrispondenza del sonotrodo 64 effettuano sulle fasce elastiche 12, 14 saldature di contenimento e guida 38 situate da parti opposte di ciascun filo elastico 30 e distanziate fra loro in direzione trasversale di una distanza pari o superiore al diametro dei fili elastici 30 non tensionati. I denti 84, 86 sono distribuiti sulla circonferenza della ruota

incudine 62 in modo da riprodurre un pattern di saldatura desiderato con la desiderata alternanza fra saldature di ancoraggio 36 e saldature di contenimento e guida 38.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, i particolari di costruzione e le forme di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione così come definito dalle rivendicazioni che seguono.

RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per la produzione di prodotti sanitari assorbenti, comprendente le fasi di:

- formare una prima ed una seconda fascia elastica continua (12, 14), mobili parallelamente fra loro in una direzione di macchina (MD),

- fissare una pluralità di pannelli assorbenti (18) disposti in direzione trasversale alla direzione di macchina (MD) fra dette prima e seconda fascia elastica continua (12, 14) e distanziati fra loro in detta direzione di macchina (MD),

in cui ciascuna di dette fasce elastiche continue (12, 14) è formata mediante un procedimento comprendente le fasi di:

- alimentare in continuo in detta direzione di macchina (MD) una pluralità di fili elastici tensionati (30),

- alimentare in continuo una coppia di teli non elastici (32, 34) disposti da parti opposte di detta pluralità di fili elastici (30),

- saldare fra loro detta coppia di teli non elastici (32, 34) mediante un pattern di saldatura comprendente saldature di ancoraggio (36) e/o saldature di contenimento e guida (38), in cui le saldature di ancoraggio (36) comprendono coppie di saldature (36) disposte da parti opposte di un rispettivo filo elastico (30) aventi superfici prossimali rivolte verso il filo elastico (30) distanziate fra loro di una distanza inferiore al diametro del filo elastico non tensionato ed in cui le saldature di contenimento e guida (38) comprendono coppie di saldature (38) disposte da parti opposte di un rispettivo filo elastico (30) aventi rispettive superfici prossimali

rivolte verso il rispettivo filo elastico (30) distanziate fra loro di una distanza pari o superiore al diametro del filo elastico non tensionato.

2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, comprendente la fase di applicare elementi elastici per le gambe (26) a detti pannelli assorbenti (18) mediante un pattern di saldatura che comprende saldature di ancoraggio alternate a saldature di contenimento e guida.

3. Procedimento secondo la rivendicazione 1, comprendente le fasi di:

- sovrapporre fra loro dette fasce elastiche (12, 14),
- saldare fra loro dette fasce elastiche (12, 14) in direzione trasversale in posizioni intermedie fra detti pannelli assorbenti (18), e
- tagliare trasversalmente dette fasce elastiche (12, 14).

4. Apparecchiatura per la produzione di prodotti sanitari assorbenti, comprendente:

- una prima ed una seconda unità di formatura di fascia elastica (52), atte a formare rispettive fasce elastiche continue (12, 14) mobili parallelamente fra loro in una direzione di macchina (MD),

- un'unità di formazione di pannelli assorbenti (66) atta a formare una pluralità di pannelli assorbenti (18) disposti in direzione trasversale alla direzione di macchina (MD),

- un gruppo di fissaggio (74) atto a fissare detta pluralità di pannelli assorbenti (18) distanziati fra loro in detta direzione di macchina (MD) fra dette prima e seconda fascia elastica continua (12, 14),

in cui ciascuna di dette prima e seconda unità di formatura di fascia elastica (52) comprende:

- un dispositivo alimentatore (54) atto ad alimentare in continuo in detta direzione di macchina (MD) una pluralità di fili elastici tensionati (30) e ad alimentare in continuo una coppia di teli non elastici (32, 34) disposti da parti opposte di detta pluralità di fili elastici (30),

- un gruppo di saldatura (60) per saldare fra loro detta coppia di teli non elastici (32, 34) mediante un pattern di saldatura comprendente saldature di ancoraggio (36) e/o saldature di contenimento e guida (38), in cui le saldature di ancoraggio (36) comprendono coppie di saldature (36) disposte da parti opposte di un rispettivo filo elastico (30) aventi superfici prossimali rivolte verso il filo elastico (30) distanziate fra loro di una distanza inferiore al diametro del filo elastico (30) non tensionato ed in cui le saldature di contenimento e guida (38) comprendono coppie di saldature (38) disposte da parti opposte di un rispettivo filo elastico (30) aventi rispettive superfici prossimali rivolte verso il rispettivo filo elastico (30) distanziate fra loro di una distanza pari o superiore al diametro del filo elastico (30) non tensionato.

5. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 4, comprendente un gruppo di applicazione per applicare elementi elastici per le gambe (26) a detti pannelli assorbenti (18), comprendente un secondo gruppo di saldatura (68) atto a formare un pattern di saldatura attorno a detti elementi elastici per le gambe (26) che comprende saldature di ancoraggio alternate a saldature di contenimento e guida.

6. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 4, comprendente:

- un piegatore per sovrapporre fra loro dette fasce elastiche (12, 14), e

- un gruppo di saldatura e taglio (76) per saldare fra loro dette fasce elastiche continue (12, 14) in direzione trasversale in posizioni intermedie fra detti pannelli assorbenti (18), e tagliare trasversalmente dette fasce elastiche (12, 14).

7. Prodotto sanitario assorbente (10) comprendente:

- una prima ed una seconda fascia elastica di vita (12, 14),

- un pannello assorbente (18) avente estremità opposte fissate rispettivamente alla prima ed alla seconda fascia elastica di vita (12, 14),

in cui ciascuna di dette fasce elastiche (12, 14) comprende:

- una pluralità di fili elastici (30),

- una coppia di teli non elastici (32, 34) disposti da parti opposte di detta pluralità di fili elastici (30),

- in cui detti teli non elastici (32, 34) sono saldati fra loro mediante un pattern di saldatura comprendente saldature di ancoraggio (36) e saldature di contenimento e guida (38), in cui le saldature di ancoraggio (36) comprendono coppie di saldature (36) disposte da parti opposte di un rispettivo filo elastico (30) aventi superfici prossimali rivolte verso il filo elastico (30) distanziate fra loro di una distanza inferiore al diametro del filo elastico non tensionato ed in cui le saldature di contenimento e guida (38) comprendono coppie di saldature (38) disposte da parti opposte di un rispettivo filo elastico (30) aventi rispettive superfici prossimali rivolte verso il rispettivo filo elastico (30) distanziate fra loro di una distanza pari o superiore al diametro del

filo elastico non tensionato.

8. Prodotto sanitario assorbente (10) secondo la rivendicazione 7, in cui detto pannello assorbente (18) comprende elementi elastici per le gambe (26) fissati a teli non elastici (22, 24) di detto pannello assorbente (18) mediante un pattern di saldatura che comprende saldature di ancoraggio alternate a saldature di contenimento e guida.

9. Prodotto sanitario assorbente (10) secondo la rivendicazione 7, in cui dette fasce elastiche (12, 14) hanno rispettive estremità saldate fra loro.