



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **99-00693**

(22) Data de depozit: **18.12.97**

(30) Prioritate: **18.12.96 NO 965438**

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
28.03.2003 BOPI nr. **3/2003**

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr. **NO 97/00346 18.12.97**

(87) Publicare internațională:
Nr. **WO 98/26977 25.06.98**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
WO 88/06554; GB 1463055

(71) Solicitant: **NORSK HYDRO ASA, OSLO, NO**

(73) Titular: **NORSK HYDRO ASA, OSLO, NO**

(72) Inventatori: **KOKKERSVOLD TOR, LANGANGEN, NO; OMDAL BJARNE, SKIENN, NO; GUNDERSEN GEIR VIKTOR, PORSGRUNN, NO; JENSEN JENS BEJLEGAARD, VODSKOV, DK; OSTERGAARD BENT, AALBORG OST, DK**

(74) Mandatar: **ROMINVENT S.A., BUCUREȘTI**

(54) **BALOT CUPRINZÂND CEL PUȚIN O PERECHE DE STIVE FORMATE DIN UNITĂȚI DE MĂRFĂ, PROCEDU ȘI INSTALAȚIE DE REALIZARE A ACESTUIA**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un balot, care cuprinde cel puțin o pereche de stive formate din unități de marfă, precum și la un procedeu și o instalație de realizare a acestui balot. Balotul conform invenției cuprinde cel puțin o pereche de stive (**A** și **B**), formate din unități de marfă (**13**) înconjurate de o bandă de fixare (**2**) de forma unei bucle închise, cu capetele de suprapunere ținute permanent împreună, și care prezintă o buclă de suspensie centrală (**14**), care se extinde în sus, între stive (**A** și **B**), și trece printr-o deschidere centrală superioară a benzii de fixare (**2**), care are o lățime egală cu lățimea transversală a stivelor (**A** și **B**), și buclă de suspensie centrală (**14**) este strânsă pentru a forma un ochi de ridicare (**15**), extremitățile benzii de fixare (**2**) fiind fixate permanent împreună.

Revendicări: 15
Figuri: 14

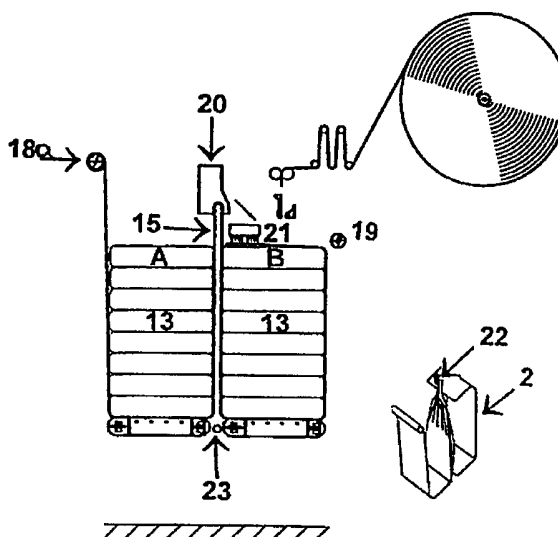


Fig. 11



RO 118193 B1

Invenția se referă la un balot care cuprinde cel puțin o pereche de stive formate din unități de marfă, precum și la un procedeu și o instalație de realizare a acestui balot.

Transportul și depozitarea unităților de marfă sau a sacilor se efectuează, în mare măsură, prin stivuirea acestora pe palete de transport, care de regulă, sunt acoperite și protejate/fixate cu o folie din material plastic.

Acest mod de lucru este destul de costisitor în principal din cauza cheltuielilor necesare refolosirii, renovării și transportului paletelor.

Sunt cunoscute în stadiul tehnicii soluții pentru depășirea acestor probleme prin utilizarea unor benzi sau corzi în locul paletelor de transport.

Se cunoaște din cererea de brevet de invenție **WO 88/06554** un procedeu și o mașină pentru confecționarea unui balot alcătuit din stive de saci alăturate și două benzi de fixare, ce formează o buclă închisă, care înconjoară stivele de saci, transversal față de saci, partea de jos a benzilor de fixare extinzându-se în sus, între stivele de saci pentru a forma o buclă de suspensie centrală, pentru ridicarea balotului.

Aplicarea unei perechi de benzi de fixare complică manipularea unor astfel de baloturi deoarece necesită ca două bucle de suspensie centrală să fie agățate pe dispozitive de ridicare, cum ar fi niște cârlige sau furci de motostivuitoare.

Stabilitatea unor astfel de baloturi este pusă sub semnul întrebării, iar lățimea îngustă a benzilor va deteriora stivele de saci în timpul manipulării, chiar produsele ambalate putând avea de suferit în timpul operațiilor de manipulare.

De asemenea, deschiderile realizate în benzile de fixare prin care pătrund buclele de suspensie centrală, sunt complicate și necesită un control strict pentru a exista certitudinea că extremitățile benzii sunt ținute împreună în timpul manipulării.

Un montaj similar pentru manipularea sacilor este prezentat în descrierile brevetelor de invenție **GB1463055** și **409243**.

În brevetul **GB1409243** niște seturi de benzi de fixare, formate cu buclă, înconjoară sacii, însă bucla de suspensie comună pentru ridicarea balotului de saci este trecută printr-un inel de care sunt fixate capetele benzii de fixare.

Acest montaj este chiar mai complicat decât cel prezentat anterior, stabilitatea redusă și posibilitatea deteriorării sacilor fiind prezente și în acest caz.

Dezavantajele acestor soluții tehnice constau în faptul că nu asigură o stabilitate corespunzătoare stivelor de marfă, precum și posibilitatea deteriorării mărfii în timpul transportului.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția de față constă în realizarea unui balot, precum și a unui procedeu de obținere a acestui balot din stive de marfă, prin intermediul unei instalații, care să asigure o realizare rapidă a balotului și o manipulare sigură a acestuia, în condiții economice avantajoase.

Balotul, conform invenției, cuprinzând cel puțin o pereche de stive formate din unități de marfă, înconjurate de o bandă de fixare de forma unei bucle închise, cu capetele de suprapunere ținute permanent împreună și care prezintă o buclă de suspensie centrală, care se extinde în sus, între stive și trece printr-o deschidere centrală superioară a benzii de fixare, înlătură dezavantajele soluțiilor cunoscute, prin aceea că, banda de fixare are lățimea egală cu lățimea transversală a stivelor și bucla de suspensie centrală este strânsă pentru a forma un ochi de ridicare, extremitățile benzii de fixare fiind fixate permanent împreună.

Banda de fixare este realizată dintr-o bandă preformată sub formă de buclă, înainte de încărcarea stivelor.

Bucla de suspensie centrală cuprinde o parte pliată a cărei porțiune centrală este înconjurată de un manșon, sau cel puțin un cablu sau colier.

RO 118193 B1

Procedeu de realizare a balotului cuprinzând cel puțin o pereche de stive formate din unități de marfă, înconjurate de o bandă de fixare, închisă, care prezintă o buclă de suspensie centrală, care se extinde în sus, între stive și trece printr-o deschidere centrală din partea superioară a benzii de fixare, înlătură dezavantajele soluțiilor cunoscute prin aceea că, banda de fixare are lățimea egală cu lățimea transversală a stivelor și este realizată ca o buclă închisă care prezintă o buclă de suspensie centrală pentru ridicarea balotului, mai întâi fiind formată o lungime prestabilită a benzii de fixare dintr-o sursă de alimentare cu bandă, așezând apoi pe banda de fixare unitățile de marfă pentru a forma stivele, astfel, încât banda de fixare să înconjoare aceste stive, după care se extinde în sus, între stive, pentru a forma bucla de suspensie centrală, după care banda de fixare este strânsă și trasă printr-o deschidere centrală, formând un ochi de ridicare, cele două extremități ale benzii de fixare fiind îmbinate împreună pentru a forma o buclă închisă. 50

Lungimea prestabilită a benzii de fixare se formează prin tragerea acesteia peste o primă pereche de bare transversale, distanțate, având o bară superioară, deplasabilă pe verticală, plasată între ele și peste o bară, fixată de o placă mobilă, deplasabilă pe verticală și apoi, deasupra unei a doua perechi de bare transversale, care prezintă la rândul lor, între ele, o bară superioară, deplasabilă pe verticală, extremitatea benzii de fixare fiind apoi fixată într-un dispozitiv de prindere, moment în care barele superioare se deplasează în jos, către banda de fixare, iar placa mobilă se deplasează în jos, astfel, încât o bară a sa apasă banda de fixare în jos, în timp ce niște ansambluri cu suluri se deplasează în sus, către banda de fixare, până ce aceasta se reazemă pe ele, sursa de alimentare cu bandă fiind blocată când lungimea prestabilită a benzii de fixare a fost derulată. 65

Lungimea prestabilită a benzii de fixare se formează prin tragerea acesteia din sursa de alimentare cu bandă până la și pe o bară, poziționată inițial la primul ansamblu cu suluri, după care o primă stivă este plasată pe banda de fixare și pe cel de-al doilea ansamblu cu suluri, bucla de suspensie centrală fiind apoi formată prin deplasarea în sus a unei bare plasată între cele două ansambluri cu suluri, cea de-a doua stivă fiind apoi plasată pe banda de fixare și pe primul ansamblu cu suluri, cele două stive fiind apoi înconjurate complet de banda de fixare, moment în care niște bare se deplasează peste părțile de sus ale stivelor. 70

Un adeziv sau o topitură fierbinte este aplicată pe cel puțin una din porțiunile extreme ale benzii de fixare, care a fost tratată prin descărcare Corona, cele două extremități ale benzii de fixare fiind apoi presate împreună. 75

În timpul formării buclei de suspensie centrală, banda de fixare este strânsă împreună, pliată și înconjurată de un manșon. 80

Manșonul este format în jurul părții pliate a buclei de suspensie centrală a benzii de fixare cu ajutorul unui dispozitiv curbat care prezintă un material de manșon ce conține un adeziv și este montat pe o piesă mobilă de pliere, dispozitivul curbat fiind presat în jurul părții pliate pentru a fixa manșonul pe bucla de suspensie centrală. 85

Banda de fixare având o lățime egală cu lățimea transversală a stivelor este formată ca o buclă închisă prin plasarea benzii de fixare peste niște bare care sunt poziționate transversal pe banda de fixare, formând bucla de suspensie centrală și plasând banda de fixare în jurul altor bare și îmbinând cele două extremități ale benzii de fixare într-o buclă închisă, o deschidere fiind prevăzută în banda de fixare pentru tragerea buclei de suspensie centrală prin ea, bucla de suspensie centrală fiind apoi strânsă împreună pentru a forma un ochi de ridicare, unitățile de marfă fiind stivuite pe banda de fixare, după formarea buclei închise. 90

Într-o variantă de realizare a procedurii de obținere a balotului, o bandă preformată, realizată din banda de fixare, având lățimea egală cu lățimea stivelor, și care cuprinde o deschidere pentru bucla de suspensie centrală, plasată pe niște bare distanțate față de alte 95

RO 118193 B1

100 bare, astfel, încât bucla de suspensie centrală este plasată între cele două seturi de bare, care au o poziție transversală față de banda de fixare, un ochi de ridicare fiind format din partea superioară a buclei de suspensie centrală, unitățile de marfă fiind apoi încărcate pe banda de fixare pentru a forma stivele.

105 Instalația de realizare a unui balot alcătuit din cel puțin două stive formate din unități de marfă, înconjurată de o bandă de fixare care prezintă o buclă de suspensie centrală care se extinde în sus, între stive și trece printr-o deschidere centrală din partea superioară a benzii de fixare, banda de fixare având lățimea egală cu lățimea transversală a stivelor, între o sursă de alimentare cu bandă și un dispozitiv de prindere, pentru fixarea unui capăt exterior al benzii de fixare, sunt aranjate două perechi de bare transversale, fiecare din acestea având plasate între ele, niște bare superioare, deplasabile pe verticală, cel puțin două ansambluri cu suluri, deplasabile pe verticală, fiind plasate între cele două perechi de bare transversale, la o asemenea distanță încât o placă mobilă prevăzută cu niște bare să se poată deplasa vertical, între ansamblurile cu suluri, alimentarea cu unități de marfă fiind realizată prin intermediul unui dispozitiv de alimentare.

110
115 Instalația de realizare a unui balot cuprinde deasupra celor două ansambluri cu suluri niște bare transversale și niște pereți despărțitori pentru poziționarea unităților de marfă, barele transversale putând fi retrase, în momentul începerii stivuirii.

Între cele două ansambluri cu suluri este prevăzută o bară care se deplasează vertical, în sus, pentru formarea buclei de suspensie centrală și un dispozitiv de prindere, pentru reținerea buclei de suspensie centrală.

120 Instalația de realizare a unui balot, mai cuprinde două seturi de bare de ghidare care au montate pe ele niște piese mobile de pliere, deplasabile orizontal, una către cealaltă, pentru plierea benzii de fixare, seturile de bare fiind distanțate la o depărtare care corespunde înălțimii părții pliate formate, un dispozitiv curbat pentru formarea unui manșon în jurul buclei de suspensie centrală, fiind fixat pe piesa mobilă de pliere.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

125 - asigură o protecție sporită și o stabilitate ridicată unităților de marfă în timpul manipulării;

- asigură posibilitatea încărcării, atât laterale, cât și frontale a unităților de marfă pe banda de fixare;

130 - realizarea unei economii de timp și material de bandă de fixare prin faptul că lungimea benzii de fixare este stabilită în funcție de înălțimea stivelor.

Se dau, în continuare, mai multe exemple de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1-14, care reprezintă:

135 - fig.1, prima etapă a procedurii de realizare a unui balot alcătuit din două stive formate din unități de marfă, înconjurată de o bandă de fixare;

- fig.2, realizarea lungimii prestabilite a benzii de fixare;

- fig.3, etapa în care primele unități de marfă sunt stivuite pe banda de fixare;

- fig.4, etapa în care ultimele unități de marfă sunt stivuite pe banda de fixare;

- fig.5, etapa în care cele două extremități ale benzii de fixare sunt îmbinate;

140 - fig.6, modalitatea de dispunere a benzii de fixare în vederea încărcării manuale cu unități de marfă;

- fig.7, varianta de realizare a lungimii prestabilite a benzii de fixare, din sursa de alimentare cu bandă;

- fig.8, etapa de încărcare a primei stive de unități de marfă pe banda de fixare;

- fig.9, etapa de formare a buclei de suspensie centrală;

145 - fig.10, etapa de încărcare și a celei de a doua stive de unități de marfă pe banda de fixare;

RO 118193 B1

- fig.11, înconjurarea celor două stive de unități de marfă cu banda de fixare, înainte de fixarea extremităților benzii de fixare;

- fig.12-14, vederi laterale ale instalației de realizare a balotului.

În fig.1 este prezentată o sursă de alimentare **1** cu bandă continuă ce trebuie să ia forma unei benzii de fixare **2**. 150

Banda de fixare **2** trece peste două bare transversale **4**, distanțate, având o bară superioară **5**, poziționată între ele, peste o placă mobilă **8**, verticală prevăzută cu niște bare **8a**, **8b** și peste o pereche de bare transversale **6**, distanțate, care au la rândul lor poziționată între ele, o bară superioară **7**. 155

Extremitatea benzii de fixare **2** este fixată într-un dispozitiv de prindere **3**, iar sub banda de fixare **2** se află două ansambluri cu suluri **10a** și **10b**, mobile pe verticală.

Deasupra benzii de fixare **2** se află niște bare transversale **9**, care pot fi îndepărtate în timpul procesului de stivuire.

Deasupra barelor transversale **9** există trei pereți despărțitori **11**, între care se stivuesc unitățile de marfă **13** care formează stivele **A** și **B**. 160

În fig.1 se poate vedea și un dispozitiv de alimentare **12**, pentru încărcarea cu unități de marfă a benzii de fixare **2**.

Dispozitivul de alimentare **12** poate fi orice dispozitiv convenabil pentru introducerea unităților de marfă **13** în instalația de formare a stivelor **A** și **B**, înconjurate de banda de fixare **2**. 165

Un cuțit **18** este plasat imediat sub banda de fixare **2**, aproape de sursa de alimentare **1** cu banda, chiar la începutul operației de formare a balotului, cuțitul **18** fiind ridicat pe verticală pentru a face o fantă centrală în banda de fixare **2**.

În colțul din stânga al fig.1-5, este reprezentată banda de fixare **2**, sub un anumit unghi față de direcția operațiilor ce se aplică balotului prin intermediul instalației, conform invenției. 170

În fig.2 este prezentată bandă de fixare **2** trasă în exterior, la lungimea ei prestabilă, această operație realizându-se deplasând în jos bara superioară **5**, placa mobilă **8** și bara superioară **7**, plasând simultan, ansamblurile cu suluri **10a** și **10b** în poziția lor de pornire a operației de stivuire a unităților de marfă **13**, situație în care banda de fixare **2** este întinsă în afară până la o lungime prestabilă. 175

Porțiunile de bandă care se reazemă pe ansamblurile cu suluri **10a** și **10b** și care sunt blocate în aceste poziții vor forma porțiunile de jos ale benzii de fixare **2** pentru stivele **A** și **B**, formate din unitățile de marfă **13**, după care sursa de alimentare **1** cu bandă este blocată până la terminarea operației de realizare a balotului format din unitățile de marfă **13**. 180

Forma benzii de fixare **2**, astfel preformate, se vede mai clar în colțul din stânga, jos, al fig.2.

Unitățile de marfă sau sacii **13** sunt apoi încărcăți succesiv, între pereții despărțitori **11** și coborâți pe barele transversale **9** și succesiv pe unitățile de marfă **13**. 185

În fig.3 se prezintă faza următoare de realizare a balotului format din stivele **A** și **B**, acum barele transversale **9** fiind îndepărtate, iar unitățile de marfă **13** se reazemă pe banda de fixare **2**, poziționată pe ansamblurile cu suluri **10a** și **10b**.

Placa mobilă **8** se deplasează în sus, aducând cu ea, prin intermediul barei **8b**, acea porțiune a benzii de fixare **2** care se află între ansamblurile cu suluri **10a** și **10b**. 190

În fig.4 se prezintă acea fază a procedurii de realizare a balotului format din unitățile de marfă **13**, în care se finalizează stivuirea, banda de fixare **2** înconjurând ambele părți laterale ale balotului și baza celor două stive **A** și **B**, între cele două stive **A** și **B** formându-se din banda de fixare **2**, o buclă de suspensie centrală **14** care este ținută în poziție fixă de către bara **8b**. 195

RO 118193 B1

Această parte a benzii de fixare **2** este presată, împreună, pe direcție transversală și în pliurile formate poate fi pulverizat un adeziv în scopul de a forma și fixa mai ușor bucla de suspensie centrală **14**, în forma dorită, după care ansamblurile cu suluri **10a** și **10b** se deplasează în jos pentru ca banda de fixare **2** să fie ținută întinsă în jurul stivelor **A** și **B**, formate din unitățile de marfă **13**.

200

În fig.5 se prezintă ultima fază a procedurii de realizare a balotului prin intermediul benzii de fixare **2**, când stivuirea unităților de marfă **13** este finalizată, dispozitivul de prindere **3** se deplasează către stânga, peste partea de sus a stivelor **A** și **B**, având fixat un capăt al benzii de fixare **2** ce se îmbină cu celălalt capăt care a fost tăiat și detașat de sursa de alimentare **1**.

205

În timpul acestei faze a procedurii se asigură executarea unei deschideri sub formă de fantă, în banda de fixare **2**, care permite ca partea superioară a buclei de suspensie centrală **14** să fie poziționată deasupra benzii de fixare **2**, înainte de poziționarea acestei părți superioare a buclei de suspensie centrală **14**, aceasta este strânsă, transversal, pentru a forma un ochi de ridicare **15**, la extremitatea buclei de suspensie centrală **14**.

210

Cele două capete ale benzii de fixare **2** sunt îmbinate împreună cu ajutorul unui adeziv, topitură fierbinte, coasere sau orice altă metodă de îmbinare convenabilă care să prezinte o rezistență suficientă comparativ cu sarcinile la care este supus balotul în timpul operațiilor de manevrare sau transport.

215

Dacă se aplică adeziv, o placă poate fi plasată pe partea de sus a stivei **A**, imediat sub zona de îmbinare, adezivul putând fi aplicat între cele două extremități ale benzii de fixare **2**, unde o rolă ar putea apoi să le preseze împreună pentru a forma o îmbinare permanentă.

220

Unitățile de marfă **13** pot fi stivuite în banda de fixare **2**, în diverse scheme, în funcție de mărimea unităților de marfă **13**.

Tipul de marfă ce poate fi manipulată, în conformitate cu prezenta invenție, poate fi sub formă de saci, cutii, etc. precum și orice tip de mărfuri care pot fi încărcate și stivuite într-o bandă formată, conform invenției, principala condiție fiind aceea ca lățimea benzii de fixare să fie aproximativ egală cu lățimea stivelor cu unități de marfă.

225

După ce un balot a fost format din unități de marfă, conform procedurii prezentat anterior, întregul proces poate fi reluat, timpul necesar pentru realizarea unui balot folosind instalația, conform invenției, va fi de 1-3 min, în funcție de mărimea balotului și respectiv a unităților de marfă ce-l compun.

230

În fig.6 este prezentat un montaj special pentru stivuirea manuală a unităților de marfă, într-o bandă de fixare **2**.

Opt bare **16a-16d** și **17a-17d**, transversale pe banda de fixare **2** definesc cele două stive de unități de marfă **13**, banda de fixare **2** putând fi plasată peste barele **16a-16d** și trecută după bara **16a**, pentru formarea buclei de suspensie centrală **14**, după care este trecută după bara **17b** și în continuare, în jurul barelor **17c**, **17d**, **17a** și **17b**, în jurul stivei **B** și transversal pe stiva **A**, pentru a fi îmbinată cu cealaltă extremitate a benzii de fixare **2**.

235

O fantă sau o deschidere centrală pentru bucla de suspensie centrală **14**, poate fi prevăzută în zona dintre cele două stive **A** și **B**, unitățile de marfă **13** putând fi încărcate manual în interiorul benzii de fixare **2**, fie înainte, fie după îmbinarea celor două extremități ale benzii de fixare **2**.

240

O bandă de fixare preformată poate fi de asemenea, susținută de un ansamblu cu opt bare, după care unitățile de marfă pot fi încărcate manual în banda de fixare, care prezintă o buclă de suspensie centrală și un ochi de ridicare, așa cum a fost prezentat mai sus, un suport suplimentar putând fi oferit de o placă de bază sau un ansamblu cu placă de bază.

RO 118193 B1

O astfel de bandă de fixare prefabricată poate avea o parte pliată, înconjurată de un manșon sau de cel puțin un cablu sau un colier, pentru a ține pliurile formate permanent împreună, banda de fixare putând fi realizată sub forma unei bucle preformate sau dintr-o bucată de material ale cărei capete se îmbină conform celor prezentate anterior. 245

În fig.7 se prezintă procedeul în care banda de fixare este fixată de o bară **18a** și trece în sus, către sursa de alimentare **1**, înainte ca prima stivă a balotului să fie plasată pe ansamblurile cu suluri **10a** și **10b**. 250

În fig.8 se poate vedea cum banda de fixare **2** este plasată pe partea superioară a ansamblurilor cu suluri **10a** și **10b** și prima stivă **B** formată din unitățile de marfă **13** este poziționată pe ansamblul cu suluri **10b**, iar partea din dreapta este acoperită de banda de fixare **2**.

Așa cum se poate vedea în fig.9, banda de fixare **2** este presată în sus, de-a lungul stivei **B**, de către o bară **23**, plasată între ansamblurile cu suluri **10a** și **10b**, în acest fel fiind formată bucla de suspensie centrală **14**, care este presată, pliată și apoi înconjurată de către un manșon **22**, formând în acest fel și ochiul de ridicare **15**, după care stiva **A** poate fi plasată pe ansamblul cu suluri **10a**, iar banda de fixare **2** este plasată de-a lungul stivei **A**, prin deplasarea barei **18a** în sus. 255

Bucula de suspensie centrală **14** este apoi trasă în sus și fixată într-un dispozitiv de prindere **20**, iar bara **23** poate fi eliberată și deplasată înapoi, în poziția sa inițială, între ansamblurile cu suluri **10a** și **10b**. 260

După cum se poate vedea în fig.10, o bară **19** este împinsă către dreapta plasând capătul tăiat al benzii de fixare **2** pe partea superioară a stivei **B**. 265

În fig.11 se arată prima fază de îmbinare a capetelor benzii de fixare **2**, prin aplicarea unui adeziv sau printr-o lipire la cald pe partea superioară a benzii de fixare **2**, cu ajutorul unui dispozitiv **21**, care deplasează spre dreapta bara **18a**, plasând cealaltă extremitate a benzii de fixare **2** peste prima extremitate, acoperită în prealabil cu adeziv, cele două extremități ale benzii de fixare fiind presate împreună, formând în acest fel o îmbinare rezistentă. 270

Balotul format din stivele **A** și **B**, poate fi înconjurat de o folie din material plastic sau o peliculă, de exemplu prin învelire și strângere clasică, înainte de a fi plasat pe ansamblurile cu suluri **10a** și **10b**.

În fig.12-14 este prezentat modul în care poate fi pliată banda de fixare **2** și cum se poate fixa un manșon **22** în jurul buclei de suspensie centrală **14**, în conformitate cu prezenta invenție. 275

Plierea benzii de fixare **2** și plasarea unui manșon **22** în jurul porțiunii centrale a părții pliate **27** a benzii de fixare **2** se va efectua înainte de operația prezentată în fig.9.

Barele **18a** și **23** se vor afla la aceeași înălțime, plasând banda de fixare **2** într-o poziție orizontală în timpul operației de pliere. 280

Banda de fixare **2** este plasată mai întâi între două seturi de bare de ghidare **24**, așa cum se poate vedea în fig.12, barele de ghidare fiind ținute la o distanță prestabilită, cu ajutorul unor piese de capăt **25a** și **25b**, distanță care determină înălțimea pliurilor formate pe partea pliată **27** a benzii de fixare **2**. 285

Fiecare set de bare de ghidare **24** constă din două părți, câte una pe fiecare parte a benzii de fixare **2** și va fi deplasat în afara zonei benzii de fixare **2**, când se termină plierea și plasarea manșonului **22**.

Pe barele de ghidare **24** se află poziționate niște piese mobile de pliere **26a** și **26b**, care pot fi deplasate de-a lungul barelor de ghidare **24** și când piesa mobilă de pliere **26a** 290

RO 118193 B1

se deplasează către piesa mobilă de pliere **26b**, banda de fixare **2** se pliază, iar porțiunea centrală a părții plate **27** este gata pentru a fi înconjurată de către un manșon **22**, acest lucru fiind prezentat în fig.14, unde materialul de manșon, dintr-o sursă de alimentare **28** se extinde într-un dispozitiv curbat **33**, sau cu buclă.

295 În fig.14 sunt prezentați niște cilindri de presiune **31** și **32** pentru deplasarea orizontală a barelor de ghidare **24** și respectiv a pieselor mobile de pliere **26a** și **26b**.

Dispozitivul curbat **33** este fixat pe piesa mobilă de pliere **26b** și are o lățime care corespunde cu lățimea părții pliate **27** a benzii de fixare **2**.

300 Un adeziv sau o topitură fierbinte se aplică pe materialul de manșon, care este tăiat de un cuțit sau un dispozitiv similar **34**, la o lungime prestabilită, înainte ca procesul de pliere să înceapă.

Când procesul de pliere este finalizat, dispozitivul curbat **33** se va afla imediat sub partea pliată **27** a benzii de fixare **2**, așa cum se poate vedea în fig. 13.

305 În continuare, dispozitivul curbat **33** va fi presat în jurul părții pliate **27**, astfel, încât aceasta va fi înconjurată de către un manșon **22**.

Se dă, în continuare, un exemplu preferat de îmbinare a celor două capete ale benzii de fixare **2** cu un adeziv, însoțit de încercările efectuate pentru evaluarea rezistenței unei astfel de îmbinări.

310 O piesă de încercare dintr-o țesătură de polipropilenă, supusă unui tratament cu radiații (Corona), a avut o lățime de 100 mm și o zonă de suprapunere a celor două extremități ale țesăturii de circa 15 mm.

Un adeziv cu termostabilizare, de exemplu poliuretan, a fost aplicat la unul din capete, în benzi de 4 mm, transversal pe țesătură, fiind aplicate 4-6 benzi, temperatura adezivului fiind peste punctul lui de topire.

315 În timpul încercării, adezivul a fost aplicat la 180°, distanțele dintre benzi au fost de 30 mm, iar imediat după aplicarea adezivului, cealaltă parte a țesăturii a fost plasată la partea de sus a celeilalte și amândouă au fost presate împreună timp de circa 10 s, apoi îmbinarea a fost supusă unei întinderi la 60° și la o viteză de întindere de 200 mm/min.

320 Au fost efectuate mai multe încercări până la rupere, toate probele rupându-se din țesătură, iar benzile de adeziv nu au curs și nu s-au rupt.

Au fost încercați diverși adezivi cu termostabilizare și toți au trecut încercarea de rezistență la întindere, prezentând un factor de siguranță de 7:1, adică niște baloturi care au o greutate de 1600 kg pot fi supuse la o întindere de cel puțin 11200 kg, fără ruperea îmbinării sau țesăturii.

325 Dacă țesătura nu a fost supusă la un tratament Corona, îmbinările cu adeziv, realizate în același mod, prezentat mai sus, nu au trecut încercarea.

330 Pe baza acestor încercări se constată că o bandă având lățimea de 100 mm și supusă la tratament Corona a putut fi îmbinată în mod sigur cu un adeziv termostabilizat, capetele benzii putând fi suprapuse pe o zonă de 5...10 cm, iar 2...6 benzi de adeziv fiind suficiente.

Cu ajutorul prezentei invenții, s-a reușit realizarea unor baloturi formate din stive de unități de marfă, care pot fi înconjurate de o buclă de suspensie, asigurându-se o manipulare sigură și economică a acestora.

335 S-a realizat, de asemenea, o instalație care este esențială pentru realizarea acestor baloturi, modul preferat de formare și îmbinare a benzii de fixare s-a dovedit a fi determinant pentru realizarea conceptului.

RO 118193 B1

Revendicări

1. Balot cuprinzând cel puțin o pereche de stive (**A** și **B**), formate din unități de marfă (**13**), înconjugate de o bandă de fixare (**2**) de forma unei bucle închise, cu capetele de suprapunere ținute permanent împreună și care prezintă o buclă de suspensie centrală (**14**), care se extinde în sus, între stivele (**A** și **B**) și trece printr-o deschidere centrală superioară a benzii de fixare (**2**), **caracterizat prin aceea că**, banda de fixare (**2**) are lățimea egală cu lățimea transversală a stivelor (**A** și **B**), și bucla de suspensie centrală (**14**) este strânsă pentru a forma un ochi de ridicare (**15**), extremitățile benzii de fixare (**2**) fiind fixate permanent împreună. 340
2. Balot, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, banda de fixare (**2**) este realizată dintr-o bandă preformată sub formă de buclă, înainte de încărcarea stivelor (**A** și **B**). 345
3. Balot, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, bucla de suspensie centrală (**14**) cuprinde o parte pliată (**27**) a cărei porțiune centrală este înconjurată de un manșon (**22**), sau cel puțin un cablu sau un colier. 350
4. Procedeu de realizare a unui balot, ca la revendicarea 1, cuprinzând cel puțin o pereche de stive (**A** și **B**) formate din unități de marfă (**13**), înconjurate de o bandă de fixare (**2**), închisă, care prezintă o buclă de suspensie centrală (**14**) care se extinde în sus, între stivele (**A** și **B**) și trece printr-o deschidere centrală din partea superioară a benzii de fixare (**2**), **caracterizat prin aceea că**, banda de fixare (**2**) are lățimea egală cu lățimea transversală a stivelor (**A** și **B**) și este realizată ca o buclă închisă care prezintă o buclă de suspensie centrală (**14**) pentru ridicarea balotului, mai întâi fiind formată o lungime prestabilită a benzii de fixare (**2**) dintr-o sursă de alimentare (**1**), așezând apoi pe banda de fixare (**2**) unitățile de marfă (**13**) pentru a forma stivele (**A** și **B**), astfel, încât banda de fixare (**2**) să înconjoare aceste stive (**A** și **B**), după care se extinde în sus, între stivele (**A** și **B**), pentru a forma bucla de suspensie centrală (**14**), după care banda de fixare (**2**) este strânsă și trasă printr-o deschidere centrală, formând un ochi de ridicare (**15**), cele două extremități ale benzii de fixare (**2**), fiind îmbinate împreună pentru a forma o buclă închisă. 355
5. Procedeu, conform revendicării 4, **caracterizat prin aceea că**, lungimea prestabilită a benzii de fixare (**2**) se formează prin tragerea benzii de fixare (**2**) peste o pereche de bare transversale (**4**), distanțate, având o bară superioară (**5**), deplasabilă pe verticală, plasată între ele și peste o bară (**8b**), fixată de o placă mobilă (**8**), deplasabilă pe verticală, și apoi, deasupra unei a doua perechi de bare transversale (**6**) care prezintă între ele o bară superioară (**7**), deplasabilă pe verticală, extremitatea benzii de fixare (**2**) fiind fixată apoi într-un dispozitiv de prindere (**3**), moment în care barele superioare (**5** și **7**) se deplasează în jos, către banda de fixare (**2**), iar placa mobilă (**8**) se deplasează în jos, astfel, încât bara (**8a**) apasă banda de fixare (**2**) în jos, în timp ce niște ansambluri cu suluri (**10a** și **10b**) se deplasează în sus, către banda de fixare (**2**), până ce aceasta se reazemă pe ele, sursa de alimentare (**1**) fiind blocată când lungimea prestabilită a benzii de fixare (**2**) a fost derulată. 365
6. Procedeu, conform revendicării 4, **caracterizat prin aceea că**, lungimea prestabilită a benzii de fixare (**2**) se formează prin tragerea acesteia din sursa de alimentare (**1**) până la și pe o bară (**18a**), poziționată inițial la primul ansamblu cu suluri (**10a**), după care o primă stivă (**B**) este plasată pe banda de fixare (**2**) și pe cel de-al doilea ansamblu cu suluri (**10b**), bucla de suspensie centrală (**14**) fiind apoi formată prin deplasarea în sus a unei bare (**23**) plasată între cele două ansambluri cu suluri (**10a** și **10b**), cea de-a doua stivă (**A**) fiind apoi plasată pe banda de fixare (**2**) și pe primul ansamblu cu suluri (**10a**), stivele (**A** și **B**) fiind apoi înconjurate complet de banda de fixare (**2**), moment în care barele (**18a** și **19**) se deplasează peste părțile de sus ale stivelor (**A** și **B**). 370
- 375
- 380
- 385

RO 118193 B1

7. Procedeu, conform revendicării 4, **caracterizat prin aceea că**, un adeziv sau o topitură fierbinte se aplică pe cel puțin una din porțiunile extreme ale benzii de fixare (2), care a fost tratată prin descărcare Corona, cele două extremități ale benzii de fixare (2) fiind apoi presate împreună.

390 8. Procedeu, conform revendicării 4, **caracterizat prin aceea că**, în timpul formării buclei de suspensie centrală (14), banda de fixare (2) este strânsă împreună, pliată și înconjurată de un manșon (22).

395 9. Procedeu, conform revendicării 4, **caracterizat prin aceea că**, manșonul (22) este format în jurul părții pliate (27) a buclei de suspensie centrală (14) a benzii de fixare (2), cu ajutorul unui dispozitiv curbat (33) care prezintă un material de manșon ce conține un adeziv și este montat pe o piesă mobilă de pliere (26b), dispozitivul curbat (33) fiind presat în jurul părții pliate (27) pentru a fixa manșonul (22) pe bucla de suspensie centrală (14).

400 10. Procedeu, conform revendicării 4, **caracterizat prin aceea că**, o bandă de fixare (2) având o lățime egală cu lățimea transversală a stivelor (A) este formată ca o buclă închisă prin plasarea benzii de fixare (2) peste niște bare (16a-16d), care sunt poziționate transversal pe banda de fixare (2), formarea buclei de suspensie centrală (14) și plasarea benzii de fixare (2) în jurul unor bare (17a-17d) și îmbinarea celor două extremități ale benzii de fixare (2) într-o buclă închisă, o deschidere fiind prevăzută în banda de fixare (2) pentru tragerea buclei de suspensie centrală (14) prin ea, bucla de suspensie centrală (14) fiind
405 apoi strânsă împreună pentru a forma un ochi de ridicare (15), unitățile de marfă (13) fiind stivuite pe banda de fixare (2) după formarea buclei închise.

11. Procedeu de realizare a unui balot, ca la revendicarea 1, cuprinzând cel puțin o pereche de stive (A și B) formate din unități de marfă (13) înconjurată de o bandă de fixare (2), închisă, care prezintă o buclă de suspensie centrală (14) care se extinde în sus, între
410 stivele (A și B) și trece printr-o deschidere centrală din partea superioară a benzii de fixare (2), **caracterizat prin aceea că**, o bandă preformată, realizată din banda de fixare (2), având lățimea egală cu lățimea stivelor (A și B) și cuprinde o deschidere pentru bucla de suspensie centrală (14), este plasată pe niște bare (16a-16d) distanțate față de niște bare (17a-17d) astfel încât bucla de suspensie centrală (14) este plasată între cele două seturi
415 de bare (16a-16d, 17a-17d) care au o poziție transversală față de banda de fixare (2), un ochi de ridicare (15) fiind format din partea superioară a buclei de suspensie centrală (14), unitățile de marfă (13) fiind apoi încărcate pe banda de fixare (2) pentru a forma stivele (A și B).

12. Instalație de realizare a unui balot, ca la revendicarea 1, alcătuit din cel puțin
420 două stive (A și B) formate din unități de marfă (13) înconjurată de o bandă de fixare (2) care prezintă o buclă de suspensie centrală (14) care se extinde în sus, între stivele (A și B) și trece printr-o deschidere centrală din partea superioară a benzii de fixare (2), **caracterizată prin aceea că**, banda de fixare (2) are lățimea egală cu lățimea transversală a stivelor (A și B) și între o sursă de alimentare cu bandă (1) și un dispozitiv de prindere (3), pentru fixarea unui capăt exterior al benzii de fixare (2), sunt aranjate două perechi de bare transversale (4 și 6), fiecare din acestea având plasate între ele, niște bare superioare (5 și 7), deplasabile pe verticală, cel puțin două ansambluri cu suluri (10a și 10b) deplasabile pe verticală, fiind plasate între cele două perechi de bare transversale (4 și 6), la o asemenea
425 distanță încât o placă mobilă (8) prevăzută cu niște bare (8a și 8b) să se poată deplasa vertical între ansamblurile cu suluri (10a și 10b), alimentarea cu unități de marfă (13) fiind
430 realizată prin intermediul unui dispozitiv de alimentare (12).

RO 118193 B1

13. Instalație, conform revendicării 12, **caracterizată prin aceea că**, cuprinde deasupra celor două ansambluri cu suluri (**10a și 10b**), niște bare transversale (**9**) și niște pereți despărțitori (**11**) pentru poziționarea unităților de marfă (**13**), barele transversale (**9**) putând fi retrase, în momentul începerii stivuirii.

435

14. Instalație, conform revendicării 12, **caracterizată prin aceea că**, între cele două ansambluri cu suluri (**10a și 10b**) este prevăzută o bară (**23**), care se deplasează vertical, în sus, pentru formarea buclei de suspensie centrală (**14**) și un dispozitiv de prindere (**20**), pentru reținerea buclei de suspensie centrală (**14**).

15. Instalație, conform revendicării 12, **caracterizată prin aceea că**, cuprinde două seturi de bare de ghidare (**24**) care au montate pe ele niște piese mobile de pliere (**26a și 26b**), deplasabile orizontal, una către cealaltă, pentru plierea benzii de fixare (**2**), seturile de bare (**24**) fiind distanțate la o depărtare care corespunde înălțimii părții pliate (**27**) formate, un dispozitiv curbat (**33**) pentru formarea unui manșon (**22**) în jurul buclei de suspensie centrală (**14**), fiind fixat pe piesa mobilă de pliere(**26**).

440

445

Președintele comisiei de examinare: **ing. Ionescu Bucura**

Examinator: **ing. Negoită Adrian**

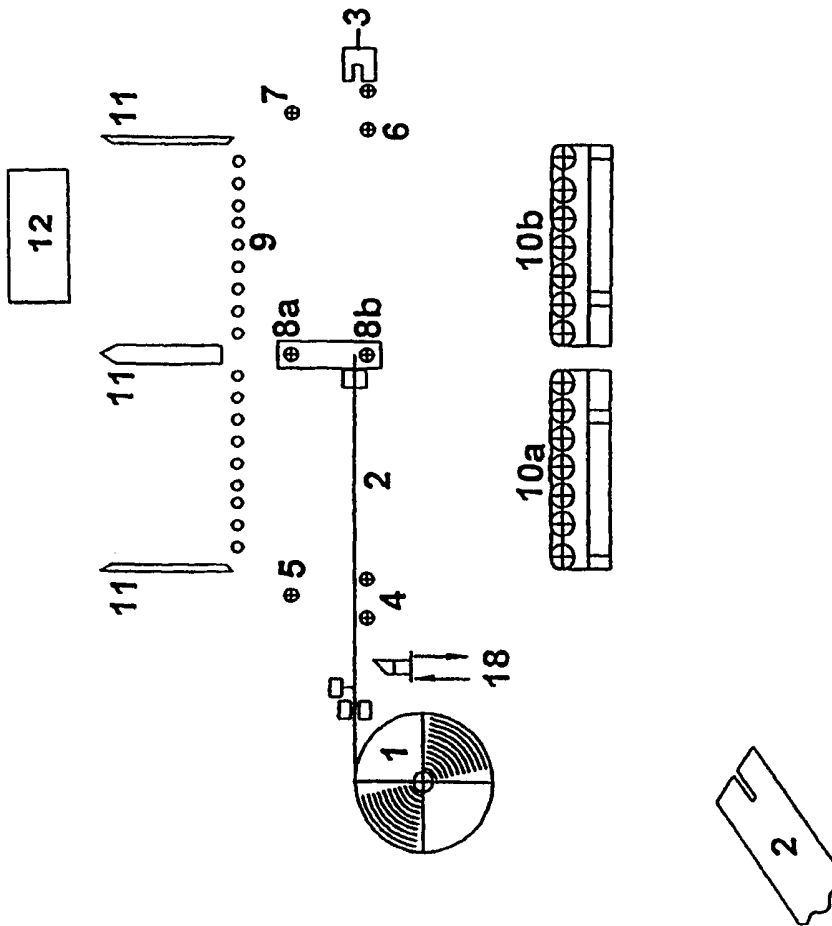


Fig. 1

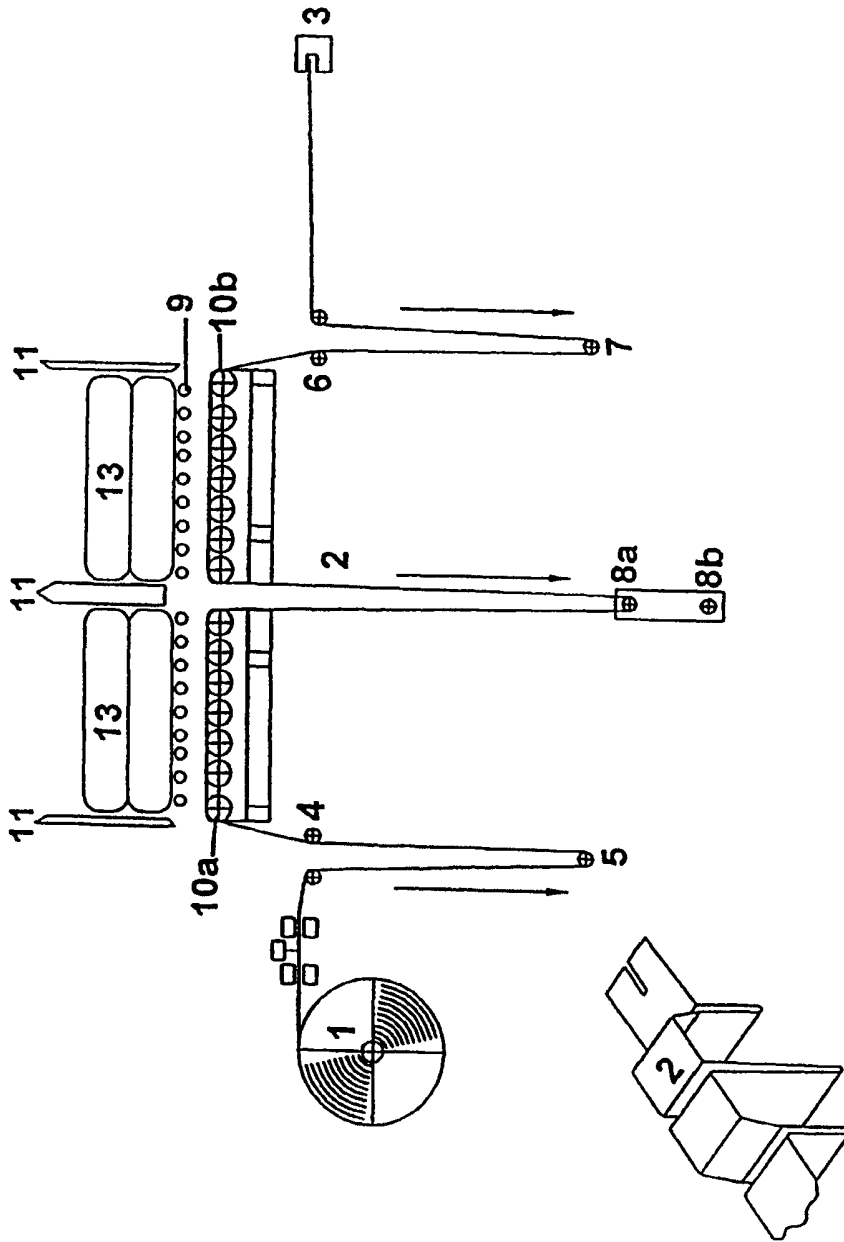


Fig. 2

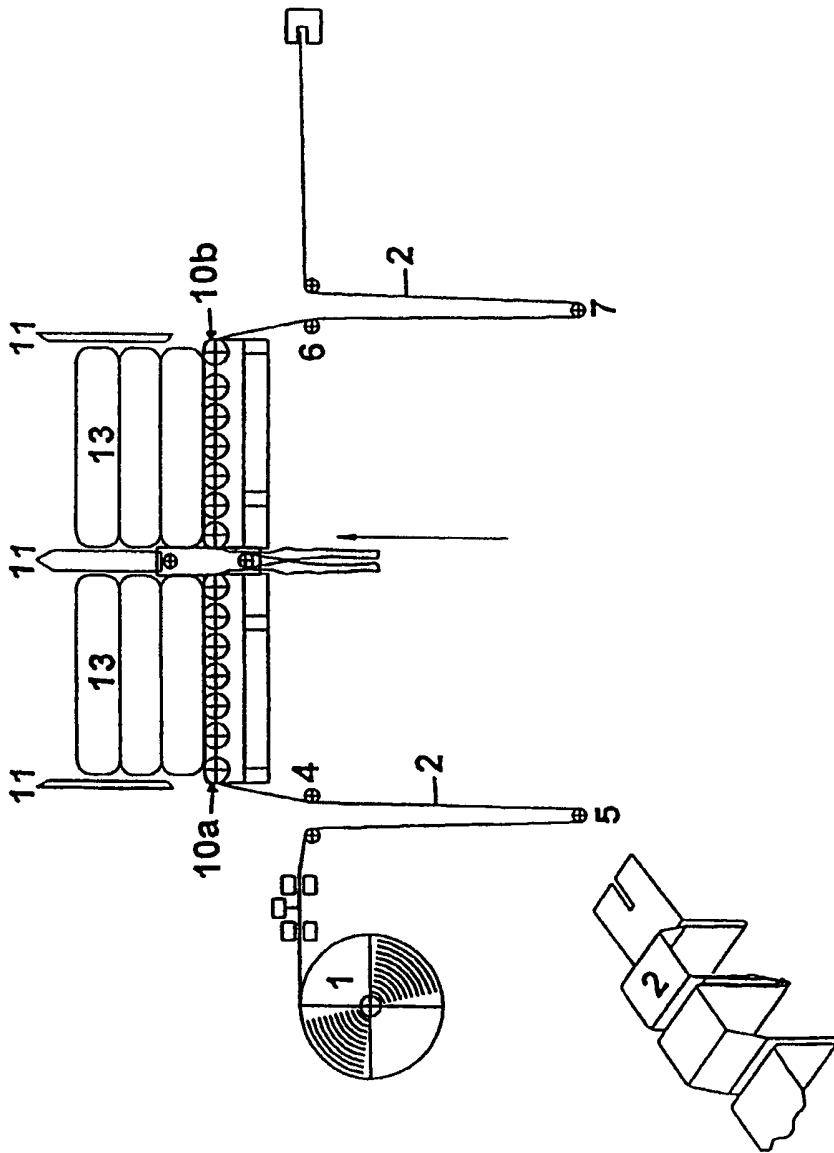


Fig. 3

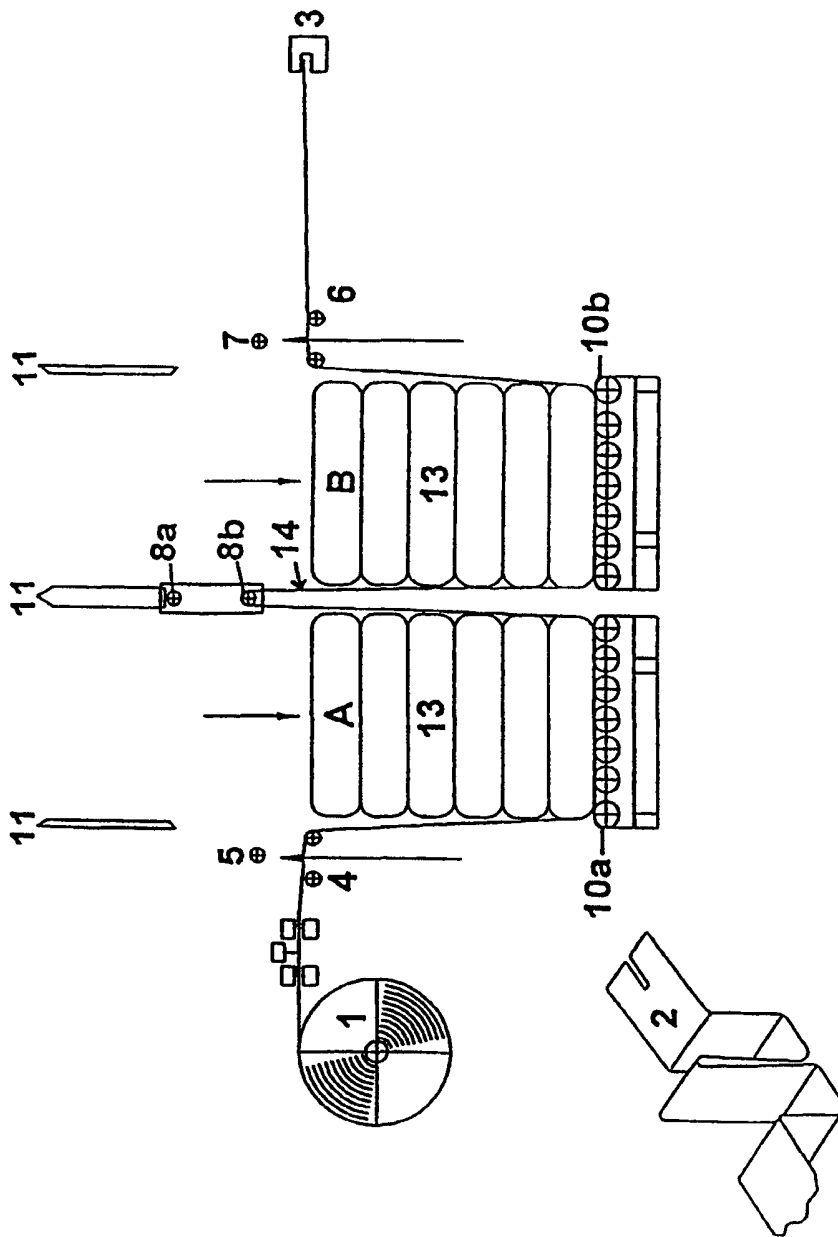


Fig. 4

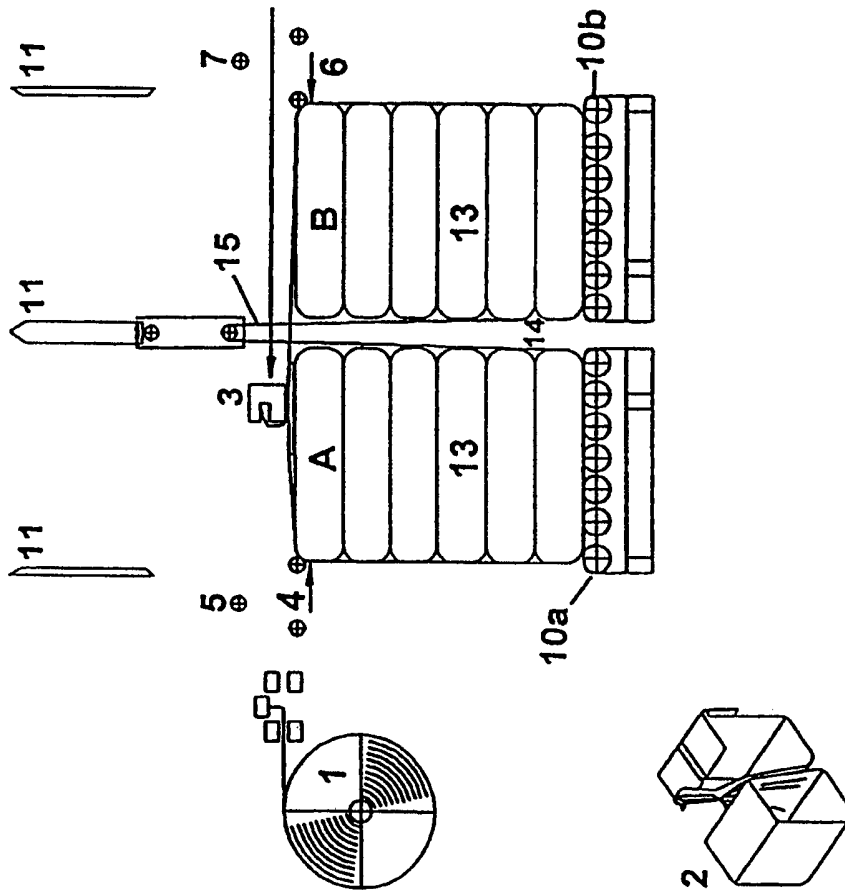


Fig. 5

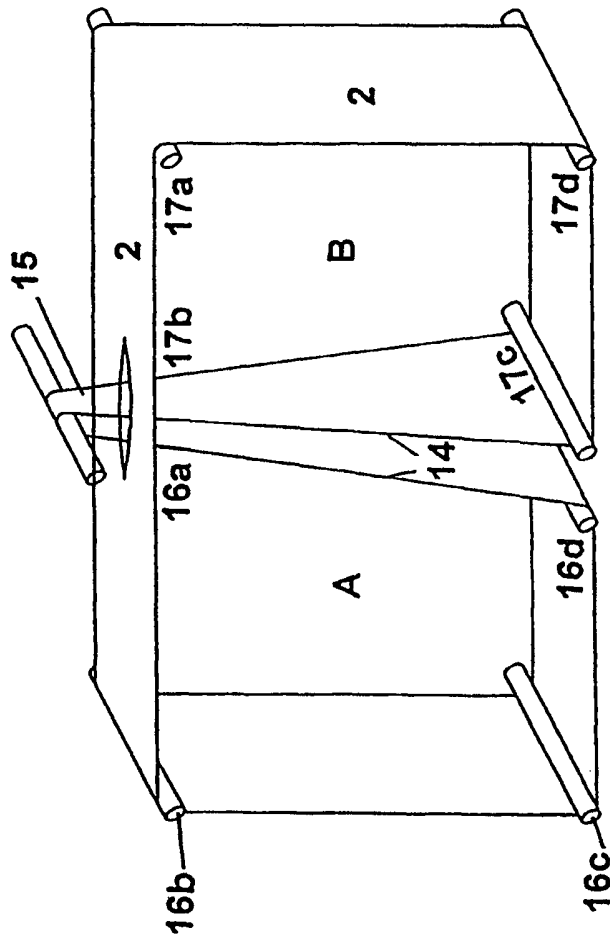


Fig. 6

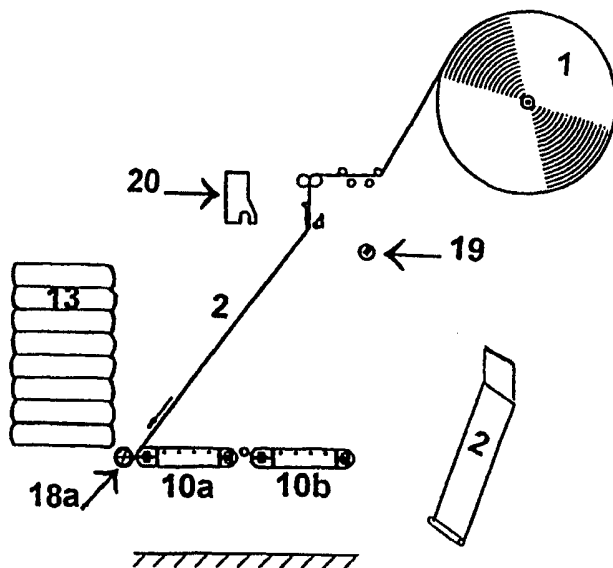


Fig. 7

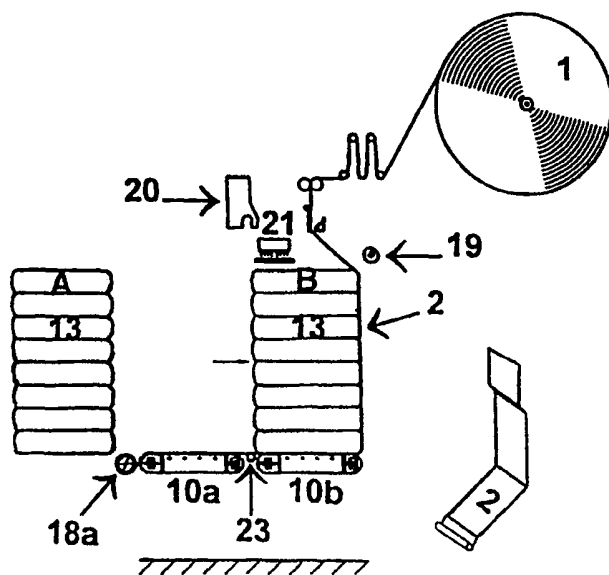


Fig. 8

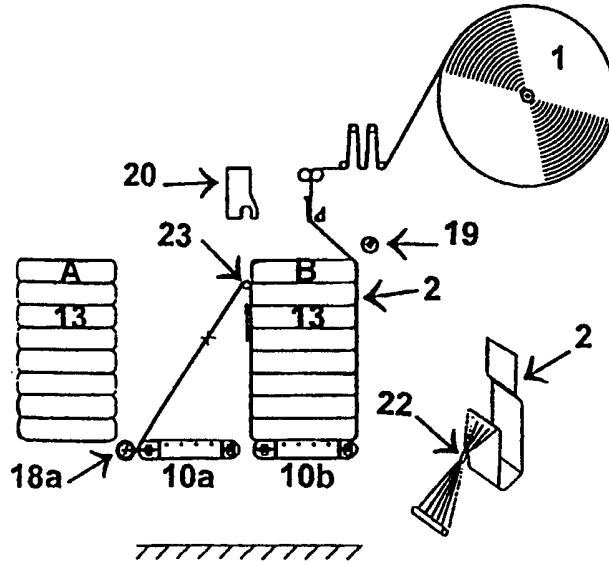


Fig. 9

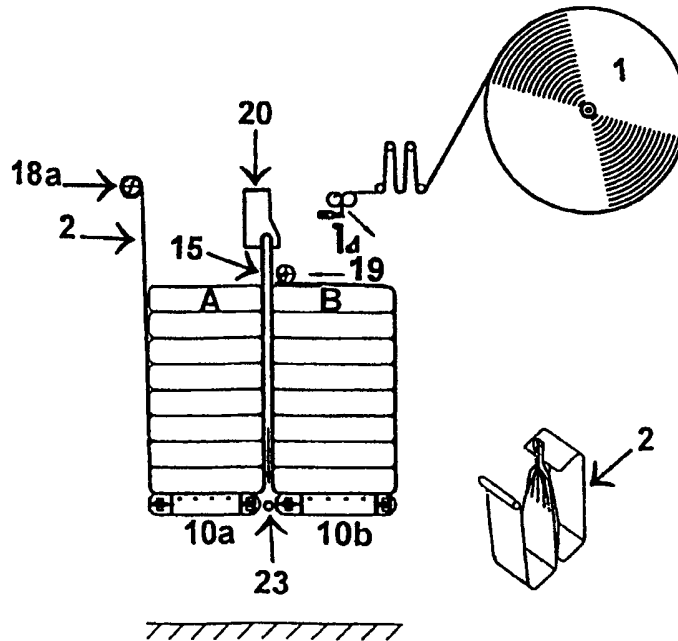


Fig. 10

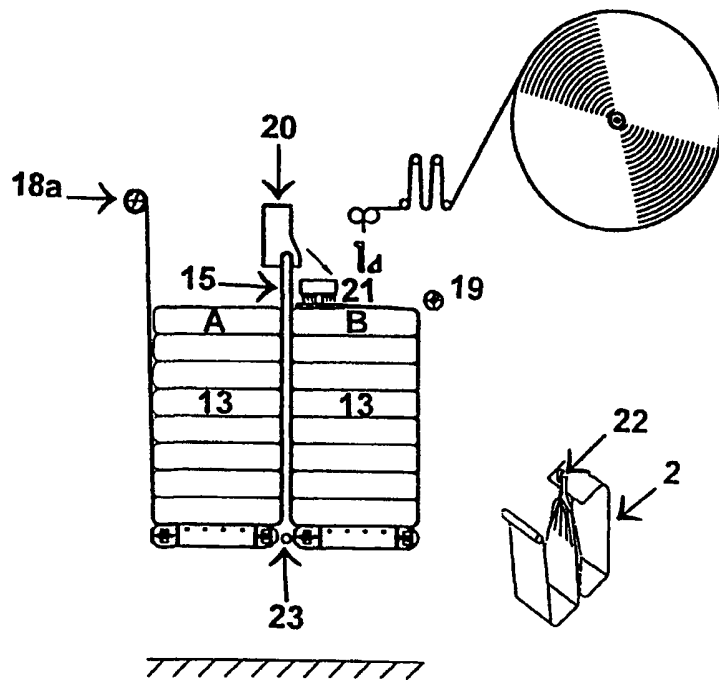


Fig. 11

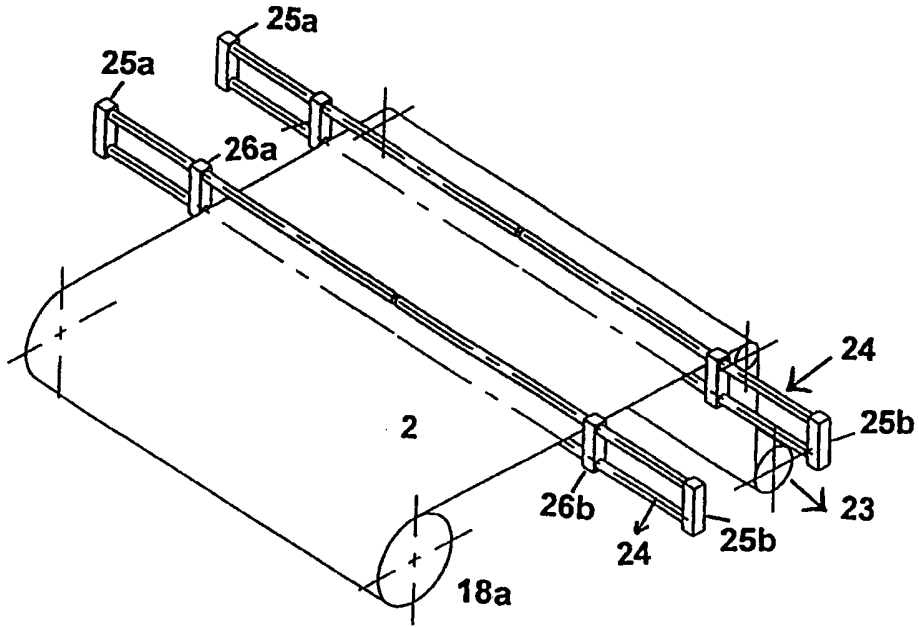


Fig. 12

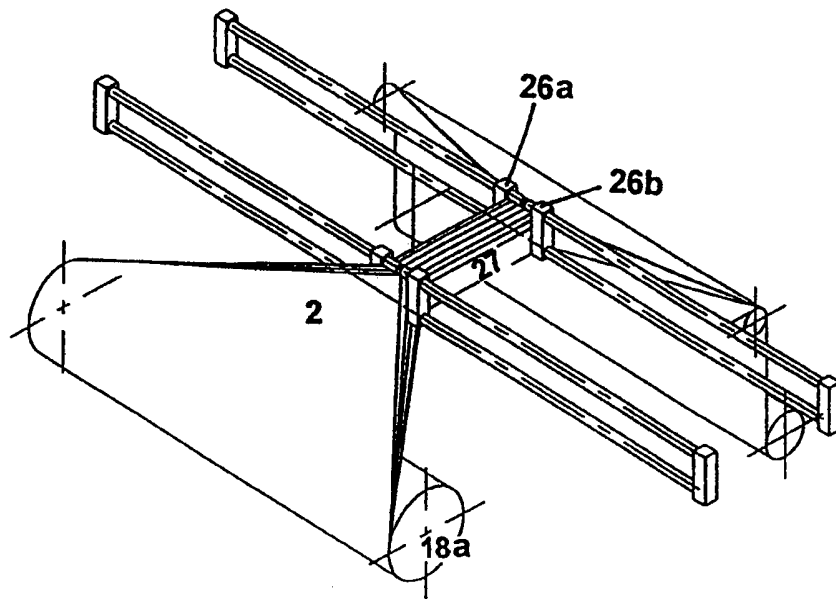


Fig. 13

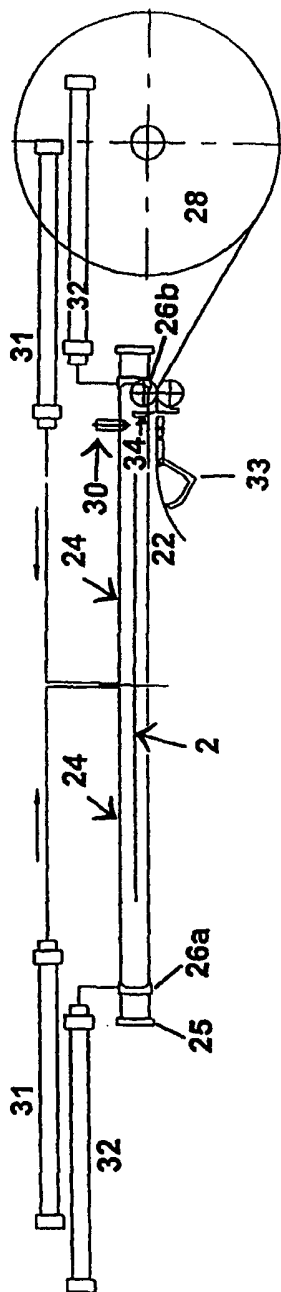


Fig. 14