

(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2023 00292**

(22) Data de depozit: **13/06/2023**

(30) Prioritate:
13/06/2022 IT 102022000012494

(41) Data publicării cererii:
29/12/2023 BOPI nr. **12/2023**

(71) Solicitant:
• **EUROCELL S.R.L., VIA ALBERELLI, 40,**
FRAZIONE RENAZZO, CENTO(FE), 44045,
IT

(72) Inventatori:
• **DODON SORIN- DUMITRU,**
STR.MIHAI EMINESCU, NR.73,
CUZDRIOARA, CJ, RO

(74) Mandatar:
CABINET M.OPROIU - CONSILIERE ÎN
PROPRIETATE INTELECTUALĂ S.R.L.,
STR.POPA SAVU NR.42, PARTER,
SECTOR 1, CP2-229, BUCUREȘTI

(54) **UNITATE ȘI METODĂ AFERENTĂ PENTRU APLICAREA ÎNTĂRITURII PE FUNDUL UNEI SACOȘE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o unitate și metodă aferentă pentru aplicarea întăriturii pe fundul unei sacoșe. Unitate, conform invenției, pentru aplicarea unor clape (8) de fund pe niște pungii (2) cuprinzând: un element de stocare a benzii (11), o multitudine de role (13) de derulare, un dispozitiv (14) de separare și transfer configurat pentru a separa secvențial niște porțiuni (15) de material autoadeziv și pentru a transporta porțiunile (15) la o stație (D) de aplicare unde sunt aplicate pe pungile (2) asociate, dispozitivul (14) de separare și transfer cuprinde un prim element (16) care se poate roti în jurul unei prime axe (A) și are un element (17) de tăiere și un al doilea element (18) care se poate roti în jurul unei a doua axe (B) și are un sector (19) de reținere, cel de-al doilea element (18) este configurat să prindă ciclic, prin intermediul sectorului (19) de reținere, o clapă (10c) de capăt liber al unei benzi (10) în timpul tăierii benzii (10) de către elementul (17) de tăiere.

Revendicări: 11

Figuri: 4

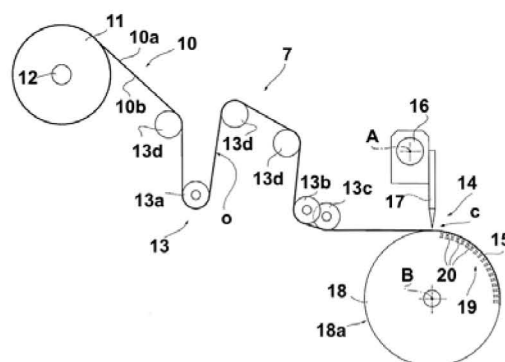


Fig. 2



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2023 00292
Data depozit 13-06-2023

Unitate și metodă asociată pentru aplicarea clapelor de fund de întărire pe pungi

REFERINȚE LA CERERI ASOCIATE

Această cerere de brevet revendică prioritatea cererii de brevet italian nr. 102022000012494 înregistrată la 13 iunie 2022, al cărui întreg conținut este încorporat aici prin referință.

DOMENIUL TEHNIC

Invenția se referă la o unitate și o metodă asociată pentru aplicarea clapelor de fund de întărire pe pungi.

În particular, invenția poate fi utilizată în mod avantajos, deși nu exclusiv, pentru aplicarea clapelor de fund, care sunt realizate dintr-un material plastic, de exemplu polipropilenă sau dintr-un alt material, cum ar fi celuloză, hârtie, acid polilactic (PLA) și celofan, și sunt obținute pornind de la o bandă de material autoadeziv, pe pungi dintr-un material plastic, de exemplu polipropilenă sau dintr-un alt material, cum ar fi celuloză, hârtie, acid polilactic (PLA) și celofan.

STADIUL TEHNICII

Sunt cunoscute mașini care sunt utilizate pentru producerea de pungi preformate pornind de la o foaie de material sub formă de bandă flexibilă, continuă, în general hârtie sau material plastic sau alt material, cum ar fi celuloză, hârtie, acid polilactic (PLA) și celofan.

Această descriere se referă, fără însă a pierde generalitatea, la pungi obținute pornind de la o foaie de polipropilenă sau dintr-un alt material, cum ar fi celuloză, hârtie, acid polilactic (PLA) și celofan, de exemplu prin derularea acesteia dintr-o bobină adecvată.

Pungile menționate sunt în general utilizate pentru ambalarea produselor de diferite tipuri, de exemplu produse alimentare, cum ar fi dulciuri, ciocolată, bomboane și altele asemenea sau, de asemenea, produse nealimentare.

În general, foaia menționată, la început, este rulată sub forma unei benzi continue în jurul unei bobine și este derulată progresiv și alimentată de-a lungul unui

traseu de formare pentru a fi închisă corespunzător (de exemplu, prin sigilare), tăiată și pliată în forma sa finală.

În particular, fiecare pungă este separată din acea foaie și este închisă în partea de fund prin pliere și aplicarea unei clape de fund de întărire.

Prin urmare, clapa de fund definește un fund al pungii.

Clapa de fund oferă o rezistență adecvată pentru a conține produsul și ajută la menținerea formei pungii finite.

Prin urmare, mașinile de tipul menționat anterior cuprind în general o unitate pentru producerea pungilor pornind de la foaia de polipropilenă menționată mai sus și o unitate pentru aplicarea clapelor de fund pe pungii.

Clapele de fund sunt obținute de obicei dintr-o bandă de material înfășurată inițial pe o bobină.

Clapele de fund din hârtie sunt larg răspândite și sunt obținute prin separarea secvențială a porțiunilor cu o lungime predeterminată dintr-o bandă de hârtie, respectivele porțiuni fiind apoi lipite fiecare la fundul unei pungi respective pentru a defini clapa de fund.

În general, clapele de fund de întărire au o formă patrulateră (de exemplu, dreptunghiulară).

Unitatea de aplicare a clapei de fund cuprinde de obicei:

- un arbore de susținere pentru bobina menționată mai sus;
- o multitudine de role de derulare, care susțin banda și o ghidează în derularea acesteia din bobină de-a lungul unui traseu de alimentare;
- un rezervor de reținere a adezivului;
- un dispozitiv de tăiere proiectat pentru a tăia în mod repetat banda, pentru a separa secvențial o multitudine de porțiuni cu o lungime predeterminată din bandă;
- un dispozitiv de aplicare a adezivului, care este dispus în aval de dispozitivul de tăiere (de-a lungul traseului de alimentare) și este proiectat pentru a extrage o cantitate predeterminată de adeziv din rezervorul de reținere și a-l întinde pe fiecare porțiune separată anterior;
- role de ghidare interpușe operațional, de-a lungul traseului de alimentare, între dispozitivul de tăiere și dispozitivul de aplicare a adezivului și proiectate să ghideze fiecare porțiune către dispozitivul de aplicare a adezivului; și

- un dispozitiv de transfer pentru a transporta ciclic porțiunile, pe care a fost aplicat în prealabil adeziv, către o stație de aplicare, unde acestea sunt determinate să adere la pungi și lipite pe acestea.

Una dintre problemele apărute din acest tip de soluție constă în faptul că pungile finite sunt fabricate din două materiale diferite (adică, polipropilenă și hârtie) lipite unul la celălalt. Aceasta înseamnă că aceste pungi pot fi reciclate într-o manieră destul de limitată.

Pentru a rezolva această problemă au fost sugerate soluții în care clapele de fund sunt obținute pornind de la o bandă de polipropilenă.

O altă problemă care apare din producerea pungilor menționate mai sus constă în gestionarea adezivului: de fapt, procesul nu face excepție de la stropirea și murdărirea diferitelor componente ale mașinii și, prin urmare, de necesitatea periodică pentru operațiuni de curățare și întreținere precum și operațiuni de reumplere a rezervorului de reținere.

Mai mult, porțiunile acoperite cu adeziv s-ar putea desprinde singure de la materialul pungii din cauza unei aderențe slabe a adezivului (mai ales la temperaturi scăzute), punând astfel în pericol calitatea și durata pungii.

În plus, utilizarea adezivului poate determina o posibilă împrăștiere necorespunzătoare a acestuia, făcându-l astfel să intre în contact cu mai multe părți ale mașinii, murdărindu-le astfel și provocând timpi de oprire nedorți.

Mai mult, în unele cazuri, această soluție s-a dovedit a provoca o etanșare incompletă a fundului pungii, acest lucru conducând la un risc mare de scurgere a particulelor sau firimiturilor de material conținut în interiorul pungii.

În acest sens, o soluție cunoscută presupune îndepărtarea rezervorului de reținere și a dispozitivului de lipire, care sunt înlocuite prin utilizarea unei benzi autoadezive, și anume a unei benzi cuprinzând un suport subțire (material plastic) prevăzut cu o față adezivă.

Utilizarea unei benzi autoadezive necesită totuși o serie de soluții tehnice.

Într-adevăr, solicitantul a remarcat că unitățile cunoscute pentru aplicarea clapelor de fund de întărire pe pungi, precum și metodele asociate pot fi îmbunătățite suplimentar, în particular în ceea ce privește flexibilitatea în producerea clapelor de fund de diferite dimensiuni, precizia de tăiere a benzii de material pentru separarea clapelor de fund, precizia de alimentare a clapelor de fund tăiate la dispozitivul de

transfer și, prin urmare, precizia de aplicare clapelor de fund pe pungi, reducerea totală a componentelor unității și simplificarea arhitecturii acesteia.

OBIECTUL ȘI SUMARUL INVENȚIEI

Obiectivul invenției este acela de a furniza o unitate și o metodă asociată de aplicare a clapelor de fund de întărire pe pungi, care sunt foarte fiabile, au un cost limitat și îndeplinesc cel puțin unele dintre nevoile discutate mai sus în legătură cu unitatea cunoscută.

Conform invenției, acest obiectiv este atins printr-o unitate și o metodă asociată pentru aplicarea clapelor de fund de întărire pe pungi așa cum sunt revendicate în revendicările independente atașate aici și, de preferință, în oricare dintre revendicările dependente, direct sau indirect dependente de revendicările independente.

Revendicările anexate descriu exemple preferate de realizare a invenției și formează o parte integrantă a descrierii.

SCURTĂ DESCRIERE A DESENELOR

Invenția va fi cel mai bine înțeleasă după citirea următoarei descrieri a unui exemplu de realizare preferat nelimitativ, care este furnizat doar cu titlu de exemplu, cu referire la desenele însoțitoare, în care:

- figura 1 este o vedere laterală schematică a unei mașini pentru producerea de pungi pornind de la o foaie de material sub formă de bandă și cuprinzând o unitate pentru aplicarea clapelor de întărire pe pungi, conform invenției;

- figura 2 este o vedere laterală schematică, la scară mai mare și cu părți îndepărtate pentru o mai mare claritate, a unității de aplicare din figura 1;

- figurile 3a-3d sunt vederi laterale schematice, la scară mai mare și cu părți îndepărtate pentru o mai mare claritate, ale unității de aplicare din figura 2 în timpul a patru condiții de funcționare distincte și succesive; și

- figura 4 este o vedere în perspectivă, cu părți îndepărtate pentru o mai mare claritate, a unității de aplicare din figura 2.

DESCRIEREA DETALIATĂ

Cu referire la figurile însoțitoare, numărul 1 indică, în ansamblu, o mașină pentru producerea pungilor preformate 2 obținute pornind de la o bandă de material 3 sub forma unei benzi continue.

Descrierea se va referi, fără a pierde totuși din generalitate, la pungile 2 obținute pornind de la o foaie 3 realizată dintr-un material plastic (compostabil sau necompostabil), de exemplu polipropilenă sau dintr-un alt material, cum ar fi celuloză, hârtie, acid polilactic (PLA) și celofan.

Foaia 3 are de preferință forma unei benzi continue și, la început, este înfășurată pe o bobină 5.

Mașina 1 cuprinde o unitate de producție 4, care include:

- cel puțin un arbore rotativ 6, care susține bobina 5;
- mijloace de derulare a foii 3 de-a lungul unui traseu de formare P, într-o manieră cunoscută, nedescrisă în detaliu;
- mijloace de tăiere în mod repetat a foii 3 astfel încât să se obțină o succesiune de porțiuni 2a cu aceeași lungime, într-o manieră cunoscută, nedescrisă în detaliu; și
- mijloace de pliere a fiecărei porțiuni 2a astfel încât să se obțină o pungă 2, într-o manieră cunoscută, nedescrisă în detaliu.

Mașina 1 cuprinde suplimentar o unitate de aplicare 7 pentru aplicarea, pe pungile 2, a clapelor de fund de întărire 8 obținute dintr-o bandă 10 dintr-un material autoadeziv.

Descrierea se va referi, fără a pierde însă generalitatea, la clapele de fund 8 realizate dintr-un material plastic autoadeziv (compostabil sau necompostabil), în particular polipropilenă, sau dintr-un alt material, cum ar fi celuloză, hârtie, acid polilactic (PLA) și celofan.

Mai precis, banda 10 este realizată din polipropilenă și cuprinde o față adezivă 10a și o față neadezivă 10b.

Banda 10, de preferință, este la început înfășurată într-o bobină 11.

După cum se arată în figura 2, unitatea de aplicare 7 cuprinde:

- cel puțin un arbore rotativ 12 care susține bobina 11, definind astfel un element de stocare pentru banda 10;
- o multitudine de role de derulare 13 configurate să susțină banda 10 de-a lungul unui traseu de alimentare Q al acesteia; și
- un dispozitiv de separare și transfer 14 configurat pentru a separa secvențial porțiunile 15 de material autoadeziv cu o lungime predeterminată din banda 10 și

pentru a transporta porțiunile 15 separate anterior din banda 10 la o stație de aplicare D (figura 1), unde acestea sunt aplicate pe pungile 2 respective, pentru a defini clapele de fund de întărire 8 ale acestora.

Clapele de fund 8 au, de preferință, o formă patrulateră, de exemplu rectangulară.

Dispozitivul 14 este un dispozitiv rotativ și cuprinde:

- un prim element rotativ, în particular definit de o primă rolă 16 care se rotește în jurul unei prime axe A și având un element de tăiere 17; și

- un al doilea element rotativ, în particular o a doua rolă 18 care se rotește în jurul unei a doua axe A și având un sector de reținere 19.

În detaliu:

- elementul de tăiere 17 este fixat într-o manieră integrală la de prima rolă 16, iar aceasta din urmă este proiectată să determine rotirea elementului de tăiere 17 astfel încât să coopereze ciclic cu banda 10 în zona unei stații de tăiere C, astfel încât să separe câte o porțiune 15 din banda 10; și

- sectorul de reținere 19 este proiectat să rețină fiecare porțiune 15 separată anterior din banda 10, iar cea de-a doua rolă 18 este proiectată să determine rotirea sectorului de reținere 19 pentru a transfera fiecare porțiune 15 la stația de aplicare D.

Mai detaliat, sectorul de reținere 19 include o multitudine de găuri de aspirație 20, care sunt obținute în zona unei suprafețe exterioare 18a a celei de-a doua role 18 și sunt proiectate să aplice un vid pentru a reține porțiunile 15 menționate.

Mai precis, sectorul de reținere 19 este definit de respectiva multitudine de găuri 20.

Conform acestui exemplu de realizare preferat, prima rolă 16 este proiectată pentru a transporta elementul de tăiere 17 de-a lungul unui traseu de tăiere circular (vezi figurile 3a-3d) în jurul axei A.

În mod avantajos, prima rolă 16 și a doua rolă 18 sunt poziționate astfel încât traseul de tăiere să fie în mod substanțial tangent la suprafața exterioară 18a a celei de-a doua role 18.

Cu alte cuvinte, axele A și B sunt în mod convenabil paralele între ele și prima rolă 16 și a doua rolă 18 sunt adiacente una cu cealaltă.

Ca o consecință, traseul de alimentare Q pentru banda 10 se extinde în mod convenabil între prima rolă 16 și cea de-a doua rolă 18 și stația de tăiere C este dispusă între ele.

În timpul utilizării, banda 10 este alimentată de rolele de derulare 13 (mai particular, doar de unele dintre ele, așa cum este mai bine explicat mai jos) între prima rolă 16 și cea de-a doua rolă 18, pentru a fi tăiată și pentru a transportata fiecare porțiune 15 obținută procedând astfel la stația de aplicare D într-o manieră ciclică.

Conform unui aspect al invenției, cel de-al doilea element, și anume cea de-a doua rolă 18, este configurată pentru a prinde ciclic, prin intermediul sectorului de reținere 19, o clapă 10c de capăt liber al benzii 10 în timpul tăierii benzii 10 de către elementul de tăiere 17.

Cu referire la figurile 3a până la 3d, clapa 10c a benzii 10, care se modifică cu fiecare tăiere a benzii 10, este alimentată ciclic către dispozitivul 14, între prima rolă 16 și a doua rolă 18 (figura 3a).

În acest moment, clapa 10c ajunge în zona stației de tăiere C, este așezată pe a doua rolă 18 și este menținută în poziție (într-un mod descris mai detaliat mai jos), până când sectorul de reținere 19 (care este determinat să se rotească de a doua rolă 18) ajunge în zona clapei 10c, prinzând-o (figura 3b).

Odată prinsă, clapa 10c este ținută și determinată să se rotească în jurul axei B printr-o rotație a celei de-a doua role 18, determinându-se astfel înfășurarea parțială a unei părți a benzii 10 pe cea de-a doua rolă 18, respectiva parte definind una din porțiunile 15 menționate anterior. În același timp, elementul de tăiere 17 este determinat să se rotească de către prima rolă 16 spre stația de tăiere C. Imediat ce elementul de tăiere 17 se întâlnește cu banda 10, acesta cooperează cu aceasta, deci o taie (figura 3c).

Prin urmare, conform invenției, elementul de tăiere 17 este configurat să coopereze (ciclic) cu banda 10 pentru a o tăia, atunci când clapa 10c a fost deja prinsă de sectorul de reținere 19, și anume când clapa 10c a fost deja cuplată de sectorul de reținere 19.

Procedând astfel, este separată o porțiune 15 care include clapa 10c.

Ca o consecință, fiecare porțiune 15 include ciclic clapa respectivă 10c.

Porțiunea separată 15 menționată este reținută de sectorul de reținere 19 și este transportată, printr-o rotație a celei de-a doua role 18 (figura 3d), către stația de aplicare D.

Aici, porțiunea 15 este presată pe o pungă 2 asociată, astfel încât să fie aplicată pe aceasta din urmă pentru a defini o clapă de fund 8 (figura 1).

Sectorul de reținere 19 cooperează în mod convenabil cu partea neadezivă 10b a benzii 10.

Această operație se repetă într-o manieră continuă, pentru fiecare porțiune 15 care urmează să fie separată și aplicată pe pungile 2 pentru a defini clapa de fund 8.

Datorită configurației descrise mai sus, aplicarea clapelor de fund 8 la pungile 2 are loc cu o precizie mai mare în comparație cu cazurile cunoscute. De fapt, din moment ce tăierea benzii 10 și, prin urmare, separarea porțiunilor 15 care definesc clapele de fund 8 are loc ciclic atunci când clapa respectivă 10c a cuplată deja a doua rolă 18 (și anume rola de transfer), riscurile de nealiniere și poziționare nenominală a clapei de fund pe sectorul de reținere 19 și, în consecință, pe punga 2, sunt semnificativ reduse.

În particular, clapa 10c este împiedicată să se onduleze în timpul tăierii.

Mai mult, este posibil să se evite transferul problematic al porțiunii 15 de la dispozitivul de tăiere la dispozitivul de transfer, conform stadiului tehnicii, care necesită o mare precizie, conduce la riscul de erori și poziționare greșită și necesită prezența rolor de ghidare între cele două dispozitive, care trebuie să fie bine calibrate și aliniate.

Dispozitivul de tăiere și dispozitivul de transfer fac acum parte din același dispozitiv, ceea ce reduce și mai mult numărul de componente, deoarece rolele de ghidare pentru porțiunile 15 dintre tăiere și transfer nu mai sunt necesare.

În plus, poate fi utilizată o bandă 10 deosebit de subțire (cu o grosime mai mică de 100 μm , de preferință mai mică de 50 μm), deoarece nu mai este nevoie de o clapă de fund care trebuie să fie suficient de rigidă pentru a permite transferul și aplicarea acesteia.

Prin urmare, arhitectura unității 7 (și a mașinii 1) este simplificată.

Elementul de tăiere 17 este, de preferință, proiectat pentru a fi încălzit la o temperatură predeterminată, de exemplu variind de la 300°C la 400°C, de preferință 350°, pentru a efectua o tăiere la cald a benzii 10.

Solicitantul a observat că această soluție definește configurația ideală pentru o bandă de polipropilenă autoadezivă 10, deoarece evită utilizarea unei lame reci, care poate aduna adeziv pe margine, pierzându-și astfel progresiv eficiența de tăiere și necesită, de asemenea, o suprafață de contra-lamă. Prin urmare, contra-lama nu mai este necesară și uzura elementului de tăiere 17 este redusă, reducând astfel nevoia de întreținere și/sau înlocuire.

Conform unui alt aspect al invenției, rolele de derulare 13 cuprind (figurile 2 și 4):

- o primă rolă motorizată 13a, care poate fi acționată în rotație într-o manieră intermitentă pentru a derula banda 10 din bobina 11;

- o a doua rolă motorizată 13b, care este dispusă operațional în aval de prima rolă 13a și care poate fi acționată în rotație într-o manieră intermitentă pentru a alimenta ciclic, către dispozitivul de separare și transfer 14, o cantitate predeterminată din banda 10 pentru a defini una din porțiunile 15 menționate cu o lungime predeterminată; și

- o a treia rolă motorizată 13c, care este dispusă operațional în aval de cea de-a doua rolă 13b și în amonte de dispozitivul de separare și transfer 14 și care poate fi acționată în rotație în mod continuu pentru a susține clapa 10c și a o menține într-o poziție fixă pe suprafața exterioară 18a a celei de-a doua role 18, în așteptarea sectorului de reținere 19.

Mai precis, a treia rolă 13c se rotește în mod continuu pentru a ține clapa 10c întinsă pe suprafața 18a a celei de-a doua role 18, până când sectorul de reținere 19 ajunge și o prinde.

Fiecare dintre rolele 13a, 13b, 13c este, de preferință, cuplată la un motor electric asociat (neprezentat aici), de exemplu un servomotor.

Primele role 13a, 13b, 13c au în mod avantajos suprafețe exterioare care sunt canelate transversal față de o axă longitudinală a acestora, așa cum se arată în figura 4. Practic, primele role 13a, 13b, 13c au, pe suprafețele lor exterioare, o serie de caneluri inelare care se extind în jurul axelor longitudinale respective.

Rolele 13a, 13b sunt realizate în mod convenabil dintr-un material metalic, de preferință fier (neacoperit), astfel încât să asigure frecarea necesară la tragerea benzii 10 din bobina 12.

În plus, rola 13c este de preferință realizată în întregime dintr-un material anti-aderent, de exemplu teflon.

În mod avantajos, deși nu într-un mod limitativ, a treia rolă 13c este adiacentă rolei 13b și este poziționată astfel încât să pătrundă parțial în aceasta din urmă, așa cum se arată în figuri.

Acest lucru permite producătorilor să obțină cu ușurință desprinderea benzii 10 de pe rola 13b, fără a fi nevoie să asigure o acoperire anti-aderentă pentru rola 13b.

Conform acestui exemplu de realizare preferat, rolele de derulare 13 cuprind în plus o rolă cu mișcare liberă 21, care este dispusă operațional între prima rolă 13a și cea de-a doua rolă 13b și poate fi controlată, prin basculare, pentru a regla o tensiune a benzii 10 între prima rolă 13a și a doua rolă 13b.

În plus, rola cu mișcare liberă 21 definește ciclic cantitatea de bandă 10 alimentată către dispozitivul 14.

Rolele 13a, 13b, 13c definesc rolele prime ale rolelor de derulare 13 proiectate să coopereze cu partea adezivă 10a a benzii 10, așa cum se arată în particular în figura 4.

Rolele de derulare 13 cuprind în plus niște role secunde 13d proiectate să coopereze cu partea neadezivă a benzii 10. În particular, rolele secunde 13d nu alimentează banda 10, ci doar o susțin.

În particular, rola cu mișcare liberă 21 este parte a rolelor secunde 13d menționate.

Datorită celor de mai sus, unitatea de aplicare 4 implementează o metodă de aplicare a clapelor de fund de întărire 8 pe pungile 2, metoda cuprinzând etapele de:

- a) alimentare a benzii 10 de-a lungul unui traseu de alimentare Q;
- b) prindere ciclică a clapei 10c;
- c) tăiere ciclică a benzii 10 astfel încât să se separe, de bandă, o secvență de porțiuni 15 cu o lungime predeterminată, fiecare incluzând clapa 10c;
- d) reținere a fiecărei porțiuni 15 separate anterior prin aplicarea vidului;
- e) transferare a fiecărei porțiuni 15 reținute către stația de aplicare D pentru aplicarea acesteia pe o pungă 2 asociată;

în care etapa c) de tăiere este efectuată în timpul etapei b) de prindere.

Etapă a) de alimentare cuprinde, de preferință:

- acționarea în rotație a primei role motorizate 13a într-o manieră intermitentă pentru a desfășura banda 10 din bobina 11;

- acționarea în rotație a celei de-a doua role motorizate 13b, care este dispusă operațional în aval de prima rolă 13a, într-o manieră intermitentă pentru a livra ciclic o cantitate predeterminată de bandă 10; și

- acționarea în rotație a celei de-a treia role motorizate 13c, care este dispusă operațional în aval de cea de-a doua rolă 13b, într-o manieră continuă pentru a susține și menține clapa 10c în poziție între fiecare etapă b) de prindere.

În mod avantajos, componentele descrise mai sus sunt conectate logic și electronic la o unitate de comandă a mașinii 1 și/sau a unității de aplicare 7, astfel încât diferitele mișcări descrise mai sus sunt efectuate într-o manieră sincronizată, într-un mod cunoscut care nu este descris în detaliu.

Mai mult, unitatea de comandă poate fi utilizată în mod convenabil pentru a regla și/sau selecta lungimea fiecărei porțiuni 15, astfel încât să se obțină clape de fund 8 cu formate diferite.

O analiză a caracteristicilor unității de aplicare 7 și a metodei asociate, conform invenției, relevă clar avantajele care pot fi obținute cu acestea.

În particular, datorită configurației descrise mai sus, aplicarea clapelor de fund 8 la pungile 2 are loc cu o precizie mai mare în comparație cu cazurile cunoscute.

De fapt, din moment ce tăierea benzii 10 și, prin urmare, separarea porțiunilor 15 care definesc clapele de fund 8 are loc ciclic atunci când clapa respectivă 10c a cuplat deja a doua rolă 18 (și anume rola de transfer), riscurile de nealiniere și poziționare nenominală a clapei de fund pe sectorul de reținere 19 și, în consecință, pe punga 2 sunt semnificativ reduse.

În particular, clapa 10c este împiedicată să se onduleze în timpul tăierii.

Mai mult, este posibil să se evite transferul problematic al porțiunii 15 de la dispozitivul de tăiere la dispozitivul de transfer, conform stadiului tehnicii, care necesită o mare precizie, conduce la riscul de erori și poziționare greșită și necesită prezența rolor de ghidare între cele două dispozitive, care trebuie să fie bine calibrate și aliniate.

Dispozitivul de tăiere și dispozitivul de transfer fac acum parte din același dispozitiv, ceea ce reduce și mai mult numărul de componente, deoarece rolele de ghidare pentru porțiunile 15 dintre tăiere și transfer nu mai sunt necesare.

Prin urmare, arhitectura unității 7 (și a mașinii 1) este simplificată.

În plus, configurația particulară a rolor 13a, 13b, 13c permite implementarea unei logici de „pornire/oprire” pentru alimentarea benzii 10, ceea ce permite dispozitivului 14 să fie utilizat la maximum și permite utilizatorilor să definească sau să selecteze și, prin urmare, să modifice în funcție de necesități (de preferință, într-o manieră electronică, deci fără a fi necesară înlocuirea sau selectarea pieselor mecanice) lungimea predeterminată a clapelor de fund 8.

În cele din urmă, unitatea 7 și metoda asociată descrise și prezentate aici pot fi supuse unor modificări și variante, fără a depăși din acest motiv întinderea protecției definite în revendicările anexate.

REVENDICĂRI

1. Unitate (7) pentru aplicarea pe pungile (2) a clapelor de fund de întărire (8) obținute dintr-o bandă (10) de material autoadeziv, unitatea (7) cuprinzând:

- un element de stocare a benzii (11);
- o multitudine de role de derulare (13) configurate să alimenteze și să susțină banda (10) de-a lungul unui traseu de alimentare (Q) a acesteia; și
- un dispozitiv de separare și transfer (14) configurat pentru a separa secvențial porțiuni (15) de material autoadeziv cu lungime predeterminată din respectiva bandă (10) și pentru a transporta porțiunile (15) separate anterior la o stație de aplicare (D) unde acestea sunt aplicate pe pungile (2) respective pentru a defini clapele de fund de întărire (8) ale acestora;

în care dispozitivul de separare și transfer (14) este de tip rotativ și cuprinde:

- un prim element (16) care se poate roti în jurul unei prime axe (A) și având un element de tăiere (17), primul element (16) fiind capabil să aducă în rotație elementul de tăiere (17) astfel încât să coopereze ciclic cu banda (10) la o stație de tăiere (C) pentru separarea unei porțiuni (15) din banda (10) în sine; și
- un al doilea element (18) care se poate roti în jurul unei a doua axe (B) și având un sector de reținere (19) capabil să rețină fiecare porțiune (15) separată anterior din bandă (10), al doilea element (18) fiind capabil să aducă în rotație sectorul de reținere (19) pentru transferul fiecărei porțiuni (15) către stația de aplicare (D);

și în care cel de-al doilea element (18) este configurat pentru a prinde ciclic, prin intermediul sectorului de reținere (19), o clapă (10c) de capăt liber al benzii (10) în timpul tăierii benzii (10) de către elementul de tăiere (17).

2. Unitate conform revendicării 1, în care elementul de tăiere (17) este configurat să coopereze cu banda (10) pentru tăierea acesteia atunci când clapa de capăt (10c) este prinsă de sectorul de reținere (19).

3. Unitate conform revendicării 1 sau 2, în care cel de-al doilea element (18) cuprinde o rolă rotativă în jurul celei de-a doua axe (B), și în care sectorul de reținere (19) include o multitudine de găuri de aspirație (20) formate pe o suprafață exterioară (18a) a rolei și configurate pentru a aplica vid pentru a reține porțiunile (15) menționate.

4. Unitate conform revendicării 3, în care primul element (16) cuprinde o rolă rotativă în jurul primei axe (A), rola fiind configurată pentru a transporta elementul de tăiere (17) de-a lungul unui traseu circular de tăiere în jurul primei axe (A), primul element (16) și al doilea element (18) fiind poziționate astfel încât traseul de tăiere să fie în mod substanțial tangent la suprafața exterioară (18a) a rolei celui de-al doilea element (18).

5. Unitate conform oricăreia dintre revendicările precedente, în care elementul de tăiere (17) este capabil să fie încălzit pentru a efectua o tăiere la cald a benzii (10).

6. Unitate conform oricăreia dintre revendicările precedente, în care rolele de derulare (13) menționate cuprind cel puțin:

- o primă rolă motorizată (13a) care poate fi acționată în rotație intermitent pentru a desfășura banda (10) din elementul de stocare (11);

- o a doua rolă motorizată (13b) dispusă operațional în aval de prima rolă (13a) și care poate fi acționată în rotație intermitent pentru a alimenta ciclic către dispozitivul de separare și transfer (14) o cantitate predeterminată de bandă (10) pentru a defini o porțiune (15) cu lungime predeterminată; și

- o a treia rolă motorizată (13c) dispusă operațional în aval de cea de-a doua rolă (13b) și în amonte de dispozitivul de separare și transfer (14) și care poate fi acționată în rotație într-o manieră continuă pentru a susține și menține clapa de capăt (10c) menționată pe o suprafață exterioară (18a) a celui de-al doilea element (18) în așteptarea sectorului de reținere (19), și/sau configurată pentru a determina desprinderea benzii (10) de pe a doua rolă (13b).

7. Unitate conform revendicării 6, în care rolele de derulare (13) cuprind în plus o rolă cu mișcare liberă (21) dispusă operațional între prima rolă (13a) și cea de-a doua rolă (13b) și controlabilă prin basculare pentru a regla tensiunea benzii (10) dintre prima rolă (13a) și a doua rolă (13b).

8. Unitate conform oricăreia dintre revendicările precedente, în care rolele de derulare (13) sunt dispuse operațional în amonte de dispozitivul de separare și transfer (14) și cuprind:

- role prime (13d) configurate să coopereze cu o parte neadezivă (10b) a benzii (10); și

- role secunde (13a, 13b, 13c) configurate să coopereze cu o parte adezivă (10a) a benzii (10);

și în care rolele secunde (13a, 13b, 13c) au suprafețe exterioare canelate transversal în raport cu o axă longitudinală a acestora.

9. Mașină (1) pentru producerea de pungi preformate (2) realizate dintr-o foaie (3) de material sub formă de bandă continuă, mașina (1) menționată cuprinzând:

- o unitate de producție (4) a pungilor (2) configurată să deruleze respectiva foaie (3) de material de-a lungul unui traseu de formare (P), pentru a tăia în mod repetat foaia (3) de material pentru a separa o secvență de porțiuni (2a) de lungime predeterminată, și pliarea fiecărei porțiuni (2a) pentru a obține o pungă (2); și

- o unitate de aplicare (7) pentru aplicarea clapelor de fund de întărire (8) pe pungi (2) conform oricăreia dintre revendicările precedente.

10. Metodă de aplicare pe pungi (2) a clapelor de fund de întărire (8) obținute dintr-o bandă (10) de material autoadeziv, metoda cuprinzând etapele de:

a) alimentare a benzii (10) de-a lungul unui traseu de alimentare (Q);

b) prindere ciclică a unei clape de capăt (10c) a benzii (10);

c) tăiere ciclică a benzii (10) astfel încât să se separe din bandă (10) o secvență de porțiuni (15) de material autoadeziv cu lungime predeterminată, fiecare incluzând clapa de capăt (10c) menționată;

d) reținere a fiecărei porțiuni (15) separate anterior prin aplicarea vidului;

e) transferare a fiecărei porțiuni reținute (15) într-o stație de aplicare (D) pentru aplicarea acesteia pe o pungă (2) asociată;

în care etapa c) de tăiere este efectuată în timpul etapei b) de prindere.

11. Metodă conform revendicării 10, în care etapa a) de alimentare cuprinde:

- acționarea în rotație, în mod intermitent, a unei prime role motorizate (13a) pentru a derula banda (10) dintr-un element de stocare (11);

- acționarea în rotație, în mod intermitent, a unei a doua role motorizate (13b), dispusă operațional în aval de prima rolă (13a), pentru a furniza ciclic o cantitate predeterminată de bandă (10); și

- acționarea în rotație, în mod continuu, a unei a treia role motorizate (13c), dispusă operațional în aval de cea de-a doua rolă (13b), pentru a susține și menține în poziție respectiva clapă de capăt (10c) între fiecare etapă b) de prindere.

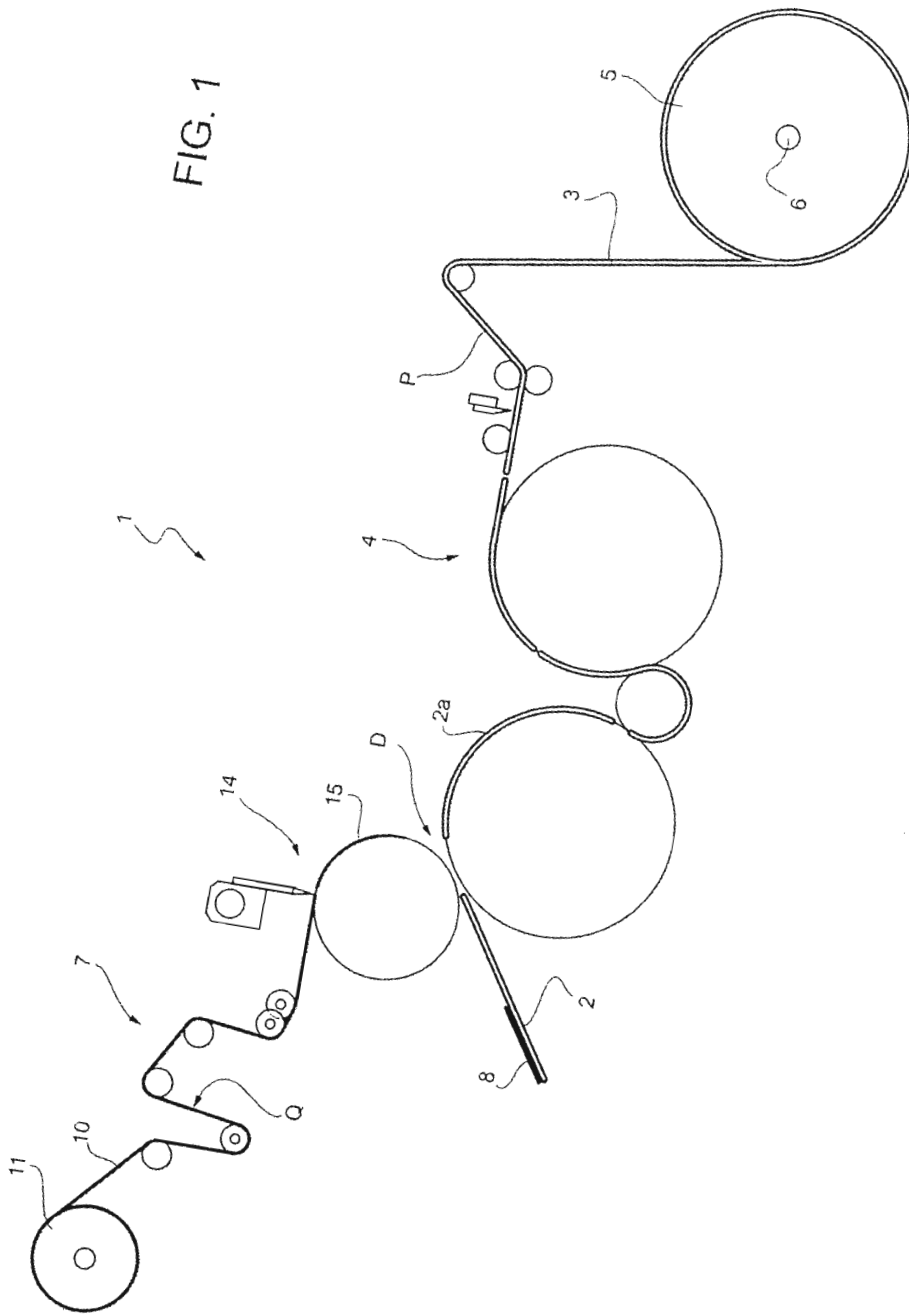


FIG. 1

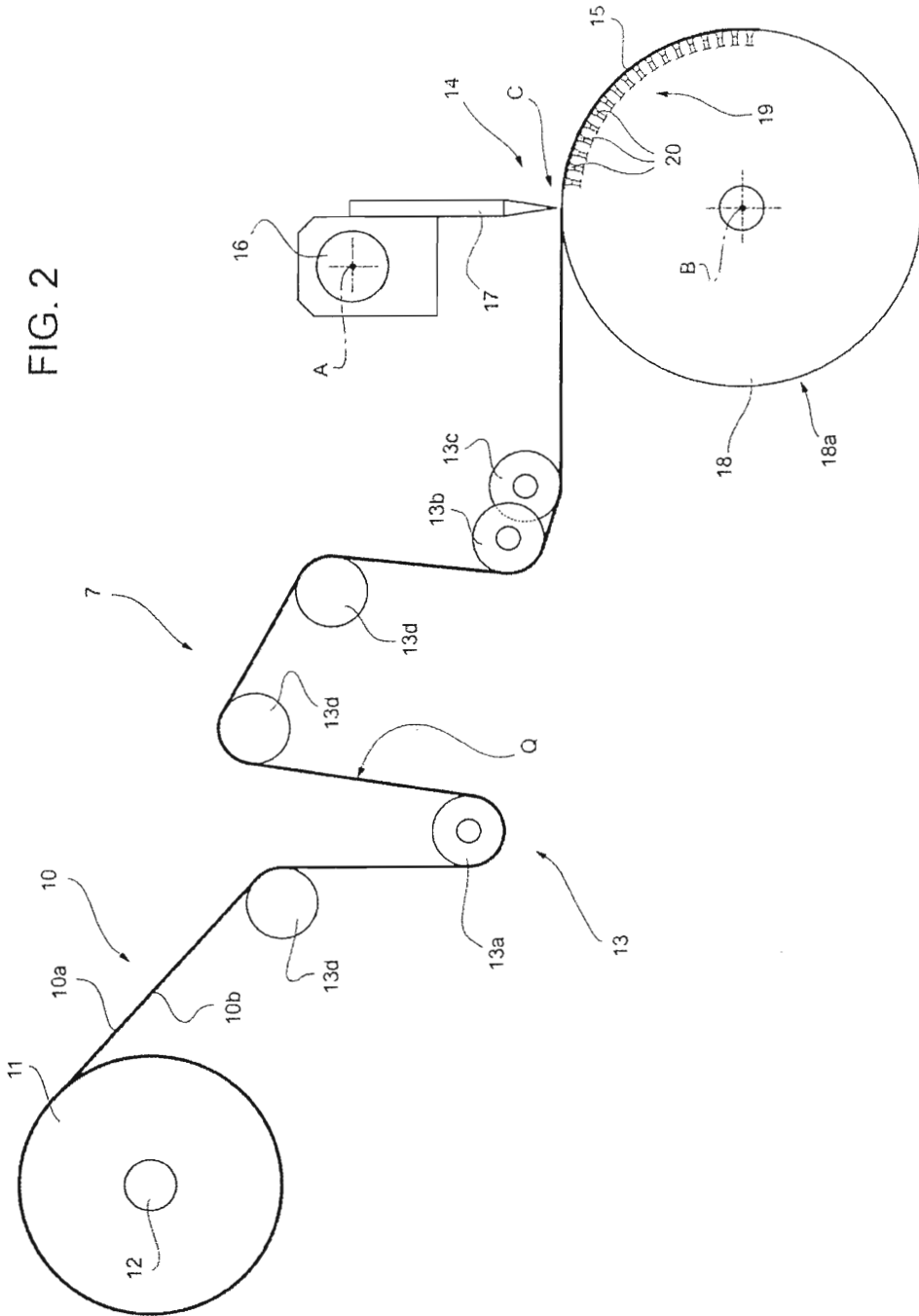


FIG. 2

FIG. 3a

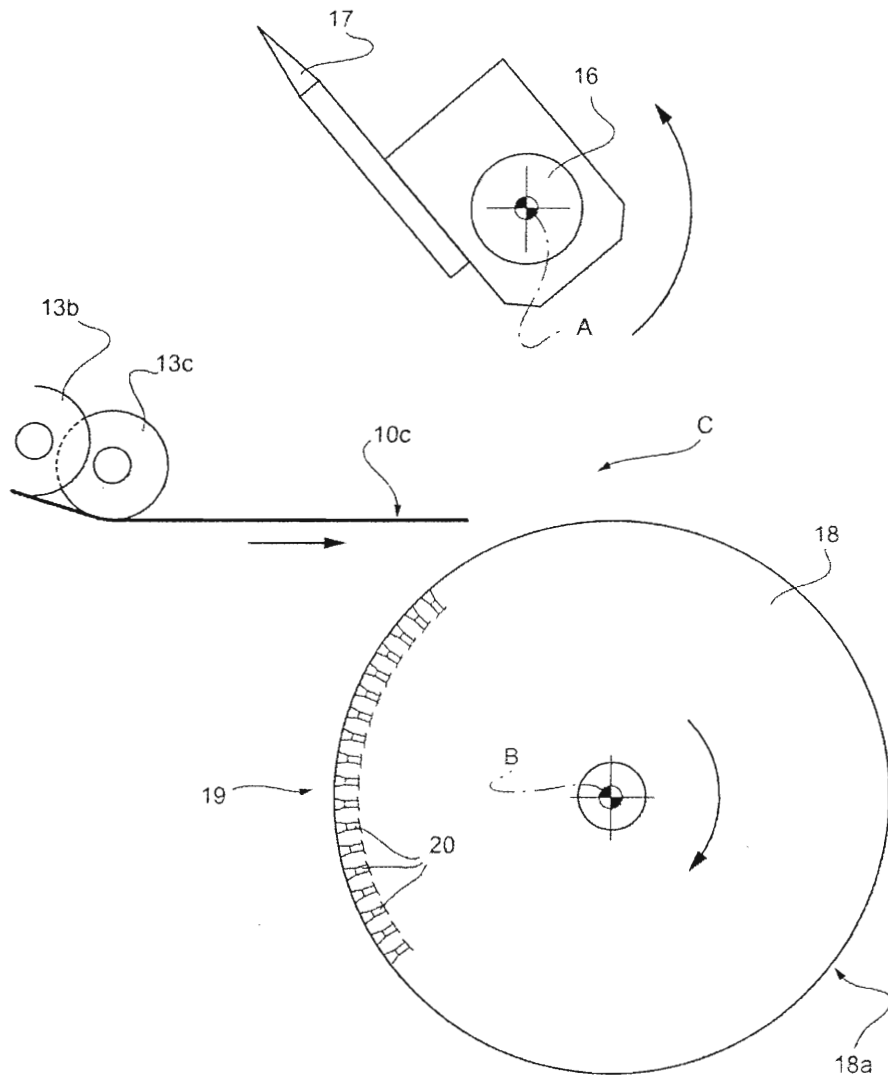


FIG. 3b

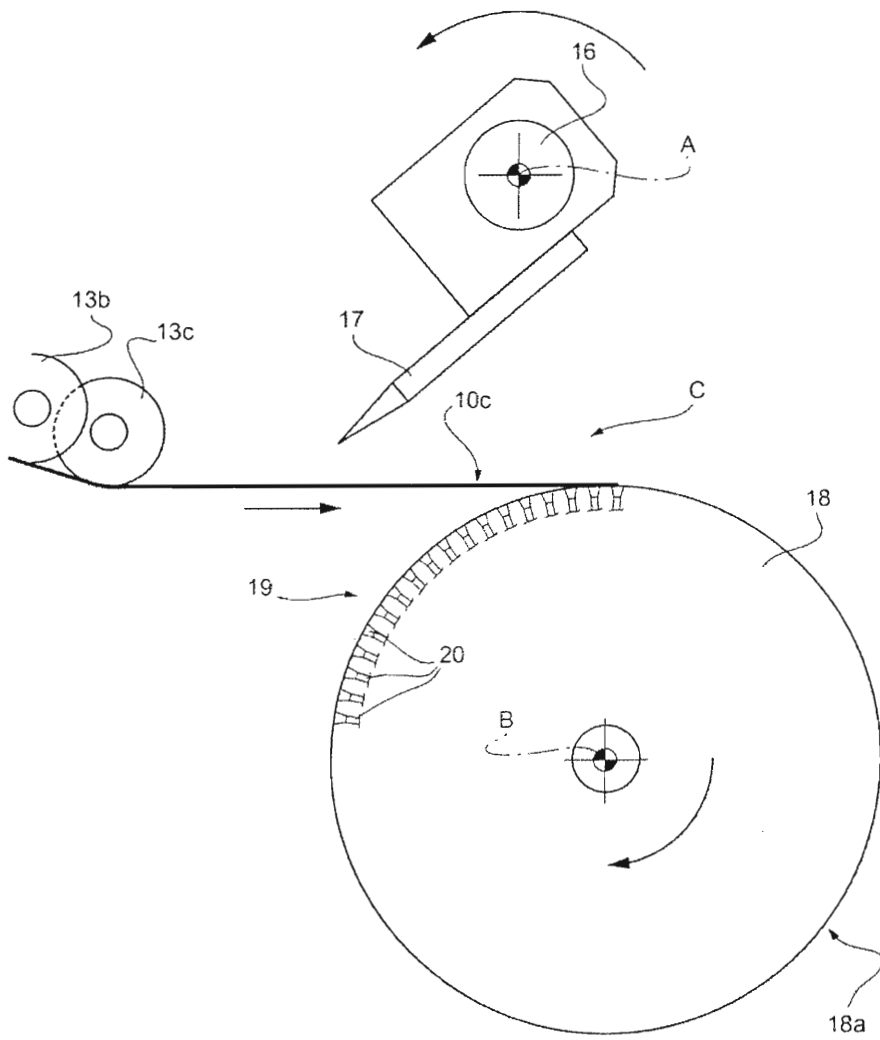


FIG. 3c

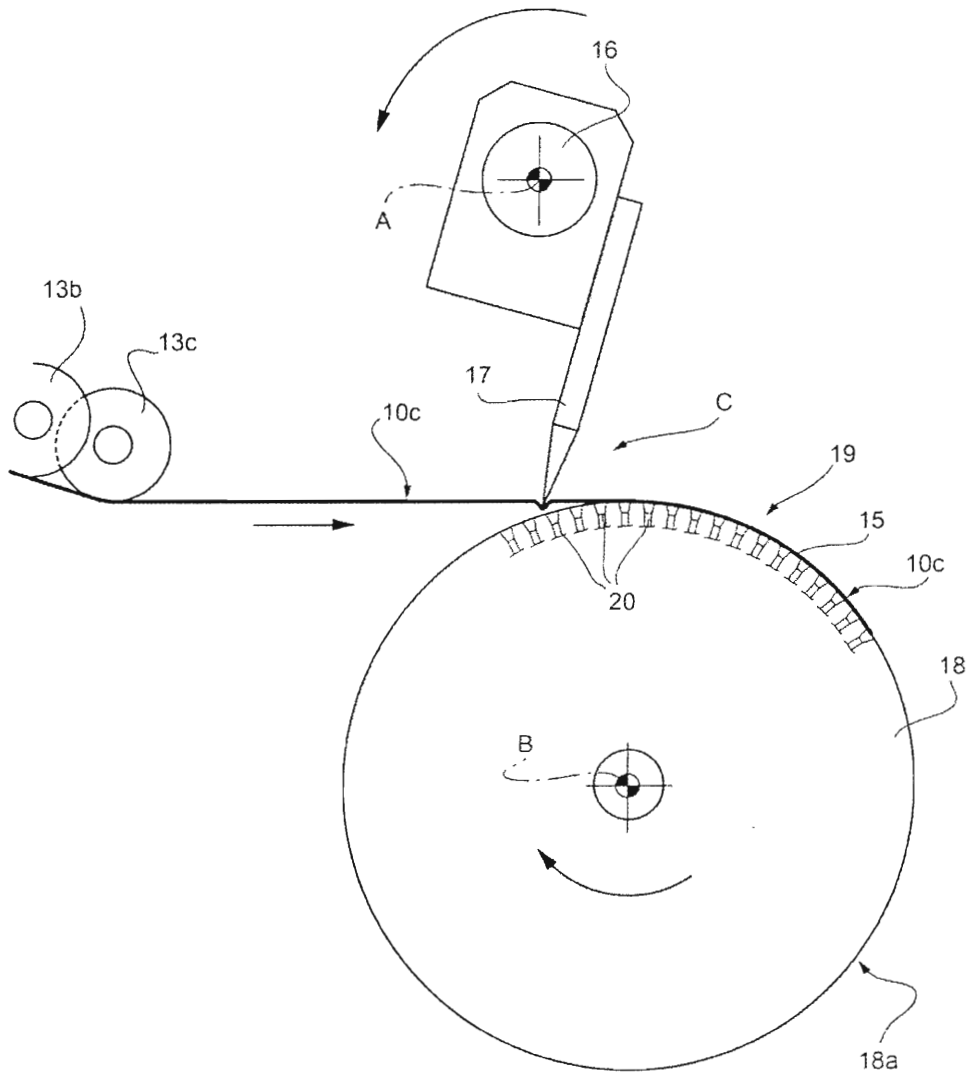


FIG. 3d

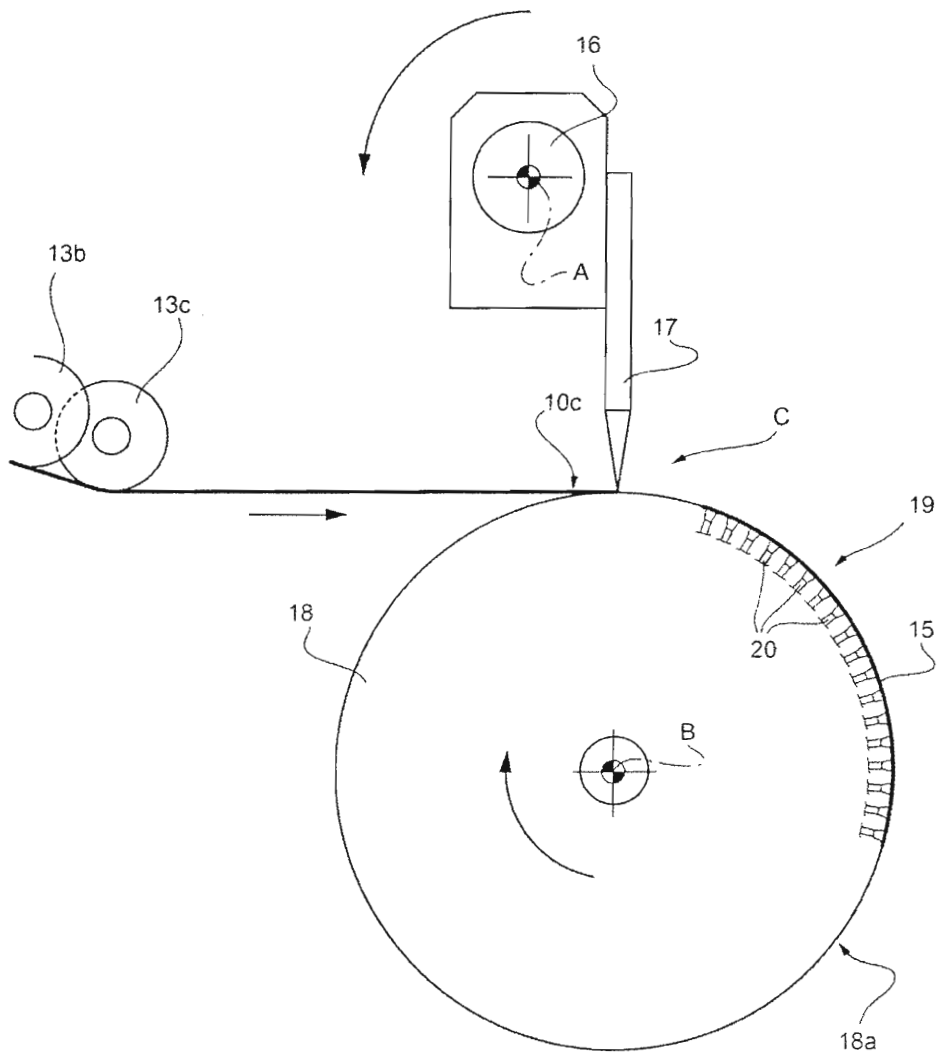


FIG. 4

