

" A "

76608

Kivonat

Csomagolóanyag, csomagoló párna és berendezés a csomagolóanyag
gyártására

A találmány tárgya csomagolóanyag, amelynek egy nem-expandálható anyagból, például papírból lévő alaplemeze (4) és egy második, expandálható anyagból, például papírból lévő lemeze (6 vagy 8) van, a második lemezen (6 vagy 8) hosszirányban térközzel kialakított bevágások vannak sorokba rendezve oly módon, hogy az egyik sor bevágásai a vele szomszédos sor bevágásaihoz képest eltolt helyzetben vannak, és a második lemez (6 vagy 8) az alaplemezhez (4) expandált állapotában rögzítve van. A csomagoló párnának nem-expandálható lemezanyagból lévő külső rétegei és ezek között expandálható anyagból lévő legalább egy rétege van. A találmány tárgya továbbá a csomagolóanyag előállítására szolgáló berendezés is.

1. ábra





" A "

Csomagolóanyag, csomagoló párna és berendezés a csomagolóanyag
gyártására

A találmány tárgya törékeny tárgyak szállítása közbeni védelmére szolgáló javított csomagolóanyag.

Az US-A-2294478 sz. és US-A-4105724 sz. Amerikai Egyesült Államok-beli szabadalmi leírásokból ismeretes olyan csomagolóanyag, amely egy sík lemezanyagból (mint például papírból) áll, amely több, hosszirányban térközzel kialakított bevágások keresztirányú sorait tartalmazza, az egyik sor bevágásai a szomszédos sor bevágásaihoz képest eltolt helyzetű, így a lemez hosszirányú megfeszítésekor a bevágások szétnyílnak, ezáltal szigetek képződnek, amelyek a lemez síkjából kiemelkednek, ezáltal a lemez vastagsága megnő, és az anyag alkalmassá válik csomagolóanyagként történő felhasználásra. Az ilyen anyagot a következőkben expandálható anyagként említjük.

Egy ilyen anyagból lévő lemezt számos különböző módon lehet felhasználni, azonban a rugalmasságánál fogva a megfeszítés lelazításakor a bevágások össze akarnak záródni, és a lemez többé-kevésbé sík alakját veszti fel. Általában tehát a védendő tárgyat a lemezanyaggal annak megfeszített állapotában kell csomagolni. Az említett lemezanyag használatával nehézségek főleg akkor keletkeznek, ha ezt töltőanyagként kell használni, amikor azt a védendő áru alá, fölé vagy köré kell helyezni.

Az US-A-3306513 sz. Amerikai Egyesült Államok-beli szabadalmi leírásból ismeretes, hogy az expandált lemezt egy megfelelő folyadékkal befűjják, ami célszerűen égéskeleltető, és amely száradáskor a lemezt expandált állapotában megtartja, és ezáltal lehetővé válik csomagolóanyagként, még fektetett lapként történő felhasználása is. Az ilyen beszórás azonban a lemezt merevvé teszi, ezáltal a "puha" csomagolóanyag előnyei csökkennek, és ezen túlmenően a csomagolóanyagba esetleg nemkívánatos kémiai anyagok is kerülnek.

A találmány szerinti csomagolóanyag egy nem-expandálható anyagú alaplemezből és egy második, expandálható anyagú alaplemezből áll, a második lemezen hosszirányban térközzel kialakított bevágások vannak sorokba rendezve oly módon, hogy az egyik sor bevágásai a vele szomszédos sor bevágásaihoz képest eltolt helyzetben vannak, és a második lemez az alaplemezhez expandált állapotában rögzítve van.

A "nem-expandálható" alatt azt értjük, hogy a használat szempontjából nem-expandálható, és nem valamennyi abszolút értelemben. Különösen az alkalmazott expandálható anyaghoz képest értjük jelentősen kevésbé expandálhatónak, amellyel a kívánt célt elérjük.

A találmány legegyszerűbb kiviteli alakjánál az említett expandálható anyagként egy meghatározott minőségű expandálható anyagot, például csomagolópapírt vagy kraftpapírt használunk, amelynek bármilyen megfelelő súlya van, általában 45-150 mg/m² súlyú, és amelyen bevágások párhuzamos sora húzódik a lemez keresztirányában, és az egyik sor bevágásai a szomszédos sor bevágásaihoz képest eltolt helyzetben vannak, a papírt hosszirányban megfeszítjük annak érdekében, hogy a bevágások kinyíljanak, és a megfeszített papírt ebben az állapotában rögzítjük egy nem-expandálható kraftpapírhoz, amelynek hasonló sűrűsége van.

A második lemez az alaplemezhez a szegélyén megfelelő módon, például egy ragasztóval vagy például recézéssel vagy nyomóhegesztéssel rögzíthető, amelyhez nincs további alkatrész felhasználva.

A találmány szerinti kétrétegű lemeznek a vastagsága ezáltal egyetlen lemez vastagságának mintegy tízszerese lehet, amely expandált állapot korlátlanul meg is marad. Ez az anyag csomagolóanyagként felhasználható anélkül, hogy az expandált anyag expandált állapotának fenntartása érdekében különleges intézkedésekre lenne szükség. Ebből az anyagból egy vagy több darab lefektethető, és erre törékeny anyagok helyezhetők.

A lemezanyagnak a találmány szerint célszerűen több, például kettő, előnyösen három vagy több expandálható anyagból lévő lemeze van, amelyek expandált állapotukban az alaplemezhez vannak rögzítve. Így módon jelentős vastagság növekedés érhető el, és az ütés elnyelési képesség növekedése viszonylag olcsón valósítható meg. Az expandálható anyag egyik lemeze előnyösen fordított irányítottságú. Ezáltal az egyik lemezen lévő kiemelkedő részek összekapcsolódnak a szomszédos lemez nyílásaival, és így a csomagolóanyag stabilitása megnő.

Szükség esetén egy további, nem-expandálható lemezanyag alkalmazható, és az expandálható anyagból lévő lemez két nem-expandálható lemez közé van behelyezve.

Lehetséges módon, a nem-expandálható anyag külső felülete vagy felületei nyomtatottak lehetnek, így az feltüntetheti a termék nevét, gyártója, kereskedője nevét, tartalmazhat ábrákat és hasonlókat.

A találmány szerinti csomagolóanyag feltekeríselhető, amely tekercsről a kívánt hosszúság levágható, vagy készletezhető előre levágott hosszúságokban.

A találmány tárgya továbbá a csomagolóanyag gyártására vonatkozó eljárás is, amely szerint

- a) egy első hosszú lemezanyagot használunk,
- b) egy második hosszú lemezanyagot használunk,
- c) a második hosszú lemezanyagba hosszirányára lényegében keresztirányú rövid bevágásokat készítünk, a hosszirányban egymással szomszédos bevágásokat oldalirányban egymáshoz képest eltolt helyzetben alakítjuk ki és

- d) a második hosszú lemezanyagot megfeszített állapotában az első hosszú lemezanyaghoz rögzítjük.

A találmány tárgya továbbá egy, a csomagolóanyag gyártására szolgáló berendezés is, amelynek

- a) első, nem-expandálható lemezanyagot adagoló első tároló eszköze van;
- b) második tároló eszköze van egy második lemezanyag adagolására, amely második lemezanyag sok, hosszirányban térközzel elválasztott bevágással rendelkezik, és az egyik sor bevágásai a szomszédos sor bevágásaihoz képest eltolt helyzetű;
- c) az első és második lemezanyagot a hozzájuk tartozó tároló eszközről történő lehúzás közben egymással érintkező kapcsolatba hozó eszköze van; és
- d) a két lemezt együttesen az első lemezhez expandált állapotában rögzítő eszköze van.

A tároló eszköznek szerelvényei vannak az expandálható és nem-expandálható anyagok tekercsei számára. Szükség esetén azonban a szerelvényeken nem-expandálható anyagok tekercsei lehetnek, és a berendezésnek a tekercsek egyikéről lehúzott lemezbe bevágásokat készítő eszköze lehet, amellyel az expandálható lemezanyagot lehet biztosítani.

Előnyösen az első lemezanyagot az első tároló eszközről lehúzó első húzóeszköze van és a második lemezanyagot a második tároló eszközről lehúzó második húzóeszköze van, és az első húzóeszköz arányosan gyorsabban működik, mint a második húzóeszköz.

Célszerűen a második húzóeszköz egymáshoz képest térközzel elrendezett hengerekből áll, és előnyösen a felülete legalább bizonyos mértékig rugalmasan deformálható.

A berendezésnek előnyösen a második lemezanyagban a lehúzó eszközt követő, húzófeszültséget létrehozó expandáló eszköze van.

Célszerűen az expandáló eszköznek a második lemezt megfogó és a lehúzó eszközről történő húzás közben abban húzófeszültséget létrehozó,



térközzel elrendezett hengerei vannak. Szükség esetén a hengereken sok, sugárirányban kiálló, a bevágásokba benyúló kiemelkedés lehet. Ilyen kiemelkedéseket alkothat a henger külső felületén létrehozott borzolás. Célszerűen azonban az expandáló eszköz hengerei fogazottak, amely fogak a húzófeszültség hatására létrejövő nyílásokon átnyúlnak, és a lemezanyagot a lehúzó eszköztől a második szerelvényen lévő második lemezanyag tekercséről lehúzó eszköz sebességénél nagyobb sebességgel elhúzzák.

A fogak hosszirányú keresztmetszete előnyösen háromszög alakú, célszerűen prizma alakjuk van. Előnyösen a kerület menti fogak sorai egymáshoz képest térközzel vannak elrendezve, és a hengerek egymáshoz képest előnyösen eltolt helyzetűek, és az egyik hengeren lévő fogak tengelyirányban úgy helyezkednek el, hogy a másik henger kerületi két, egymással szomszédos fogsora közötti térrel vannak közvetlenül szemben.

A hengerek közötti távolság célszerűen akkora, hogy a két henger fogainak koronája között nincs vagy csak nagyon kis rés van.

Előnyösen az egyik henger hajtott, a másik henger szabadon forog, és azáltal forog, hogy a rajta lévő fogak az expandálható lemezanyag bevágásaiba benyúlva azokkal kapcsolódnak, és a lemezanyagot a hajtott henger az expandáló eszközön húzza keresztül.

Íly módon a két fogazott henger közötti szinkronizálási nehézség minimálisra csökkenthető.

Ezáltal az expandáló eszköz előnyös módon a lemezanyagot lényegében hasonló sebességgel húzza át, mint amilyen sebességgel az első lehúzó eszköz a nem-expandálható lemezanyagot a tekercséről adagolja.

A két lemezanyag felülete közvetlenül az expandáló eszköz érintkezési vonala előtti belépés helyén, vagy közvetlenül az expandálható lemezanyagot az expandáló eszközből történő kilépése után hozható egymással kapcsolatba.

A rögzítő eszköz célszerűen az anyag haladása szempontjából az expandáló eszköz érintkezési vonala után van elhelyezve. A rögzítő eszköz előnyösen a lemezeket hosszanti vonalak mentén köti össze, amelyek közül legalább kettő a lemezek szélé mentén van.

A rögzítő eszközt előnyösen recéző eszköz alkotja.

A tartó eszközök a lemezeket az expandáló eszköz és a rögzítő eszköz között tartják, amelyek célszerűen gumiból, vagy hasonló rugalmas anyagból lévő támasztó szalagokkal vannak kialakítva.

Egy további előnyös kiviteli alak szerint a berendezés további szerelvényeket tartalmaz az expandálható lemezanyag egy vagy több további tekercei számára, és előnyösen további szerelvényt tartalmaz egy nem-expandálható lemezanyag további tekerce számára, amelynél a szerkezeti kialakítás és az elrendezés olyan, hogy az expandálható lemezanyagokat együttesen vezetjük keresztül az expandáló eszközön, célszerűen érintkező kapcsolatban legalább egy nem-expandálható lemezanyaggal. Így, szükség esetén az expandálható anyag lemezeit együtt vezetjük keresztül az expandáló eszközön úgy, hogy az expandálható anyag lemezeit a nem-expandálható anyag lemezei közé vezetjük az expandáló hengereken történő keresztülvetés során, de előnyösen a nem-expandálható lemezanyagok egyike az expandáló eszközön történt áthaladást követően, de a rögzítő eszközön (recéző hengereken) történő áthaladást megelőzően érintkező kapcsolatba van hozva az expandálható anyagú lemezekkel.

Az alábbi részletes leírásban a találmány előnyös kiviteli alakja szerinti csomagolóanyagot a mellékelt rajzok alapján ismertetjük, amelyet csak a találmány példakénti szemléltetése céljából választottuk ki, ismertetjük a csomagolóanyag gyártási eljárását, és a csomagolóanyag előállítására szolgáló, szintén találmány szerinti berendezés példakénti kiviteli alakját.

A rajzokon az

1. ábra a találmány egy előnyös kiviteli alakja szerinti csomagolóanyag vázlatos képe, amelynél egy rész ki van törve a belső rétegek érthetőbb szemléltetése céljából; a

2. ábra a szóbanforgó anyag gyártására szolgáló berendezés vázlata;
a
3. ábra a lemezanyagon alkalmazott bevágások mintázatát szemlélteti, amint azok a lemezanyagnak egy pár bevágó henger közötti áthaladása során kialakulnak; a
4. ábra a 2. ábra 4-4 vonala mentén vett metszet, amelyen az előnyös kiviteli alak gyártásához alkalmazott recéző hengerpár látható; az
5. ábra a találmány egy előnyös kiviteli alakja szerinti berendezés vázlatos oldalnézete; a
6. ábra a berendezés expandáló és rögzítő eszközeinek nagyított képe; a
7. ábra az 5. ábra A nyila irányából vett nézet, amelyen az expandáló eszköz két hengerének előlnézete látható és a
8. ábra a lemezeknek az expandáló eszközön történő áthaladását szemlélteti felnagyítva.

A találmány előnyös kiviteli alakja szerinti csomagolóanyag három, csomagoló vagy kraftpapírból lévő 4, 6 és 8 lemezből áll, amelyek a 2. ábrán látható 5, 7 és 9 tekercsekben vannak tárolva. A 6 és 8 lemezek egy pár bevágó 10, 12 hengeren vannak keresztül vezetve, amelyek mindegyik lemezben több 13 bevágást készítenek. A bevágó 10, 12 hengerek húzóeszközként is működnek a lemezanyagoknak a 7 és 9 tekercsekről történő lehúzására.

A 13 bevágások a 6 és 8 lemezekben lényegében a 3. ábrán látható mintázat szerint vannak kialakítva, vagyis a bevágások több sorban helyezkednek el és az egyes X sorok bevágásai egy szomszédos Y sor bevágásaival azonos irányú és párhuzamos, valamennyi 13 bevágás a lemez hosszirányára keresztirányban húzódik, és az egyes 13 bevágások oldalirányban eltolt helyzetűek a hosszirányban szomszédos bevágásokhoz képest. Az ilyen anyagot, amint az ismeretes, hosszirányban megfeszítve (a 3. ábrán az A irányban) a 13 bevágások szétnyílnak és az anyag a vastagság irányában expandálódik, a lemezanyagban szigetek képződnek, amelyek a lemez síkjára ferdén hajlanak és ami lehetővé teszi, hogy a lemezanyagot csomagolóanyagként használjuk.

A 6 és 8 lemezeket keresztül vezetve a bevágó 10, 12 hengerek között, a két 6 és 8 lemez összeér, és ezeket további 14, 16 hengerek közé bevezetjük, amelyek a berendezés expandáló eszközét alkotják, és amelyek gyorsabban forognak, mint a 10, 12 hengerek annak érdekében, hogy a 4 és 6 lemezek megnyúljanak, ezáltal a bevágások a fentiekben említett módon szétnyílnak. Közvetlenül ez után a 4 és 6 lemezeket egy felvágás nélküli (nem-expandált) csomagolópapír lemezzel egyesítjük és keresztül vezetjük egy pár recéző 18, 20 henger között, ami által a 4 és 6 lemezek a peremük tartományában (19a, 19b) "hosszágyúródnak" a 8 lemezhez, ezáltal a 8 lemez megtartja a 4 és 6 lemezeket meghúzott, vagyis expandált állapotukban.

A recéző 18 és 20 hengerek következésképpen húzóeszközként is szolgálnak az anyagnak az 5 tekercsről történő lehúzására.

Amint az a 2. ábrán látható, a papírt a 7 és 9 tekercsekről ellenkező irányokban húzzuk le, vagyis a papírok felső oldala egymással szembenéz. Ebben az irányításban azt találtuk, hogy a papírt megfeszítve a képződő szigetek egymással ellentétes irányban hajlanak és miközben azok egymással összekapcsolódni igyekeznek, azok nem ágyazódnak be azonos mértékben ahhoz képest, mint amikor a papírt azonos irányításban vezetjük keresztül.

Így abban az esetben, ha két vagy több lemezt használunk közbenső csomagoló rétegeként, akkor a lemezek felső oldala váltakozva különböző irányokba néz.

Az ily módon előállított csomagolóanyag egy tekercsbe feltekeríselhető, amelyről a felhasználás során a megfelelő hosszúságú szakaszok letekeríthetők. Amikor a csomagolóanyag hosszát leszabjuk, akkor ezt célszerűen egy levágó ollóval kombinált keresztirányú nyomóhegesztő szerkezettel együtt végezzük, ezáltal a csomagolóanyag végei lezáródnak ugyan olyan módon, mint ahogy a szélei vannak lezárva. Ez megakadályozza, hogy a belső lemezek megfeszítése a végrészeknél lelazuljon.

Lehetséges az is, hogy egy további hosszirányú nyomóhegesztést vagy hegesztéseket hozunk létre a réteg peremtartományai között, pl. oly módon, hogy két ilyen hegesztést alkalmazunk viszonylag közel egymáshoz a levágott lemez szélei között középen, így pl. két ilyen hegesztés között egy késsel elvágva, két félszélességű lemezt kapunk.

A találmány egy előnyös kiviteli alakja szerinti csomagolóanyag két réteg expandálható lemezanyagból és egy réteg nem-expandálható lemezanyagból áll, szükség esetén azonban három vagy több réteg expandálható lemezanyag is használható és kívánság szerint az expandálható lemezanyag két réteg nem-expandálható lemezanyag közé helyezhető be. Ilyen esetekben a recéző 18 és 20 hengerek a nem-expandálható lemezanyag mindkét lemezéhez húzóeszközzel rendelkeznek.

A nem-expandálható lemezanyag egy sík anyag lehet, amelyre megfelelő feliratok, figyelmeztetések, védjegyek, a név és hasonló nyomtathatók.

A találmány szerinti berendezés előnyös kiviteli alakjának egy 106 háza van, amelynek alaprészén 108 szerelvények vannak, amelyek 108a, 108b, 108c szerelvényeket és 109 tengelyeket tartalmaznak, amely 109 tengelyekre papírból vagy hasonló anyagból lévő 110a, 110b, 110c tekercsek helyezhetők.

A találmány előnyös kiviteli alakja szerinti berendezés használata során a fentiekben ismertetett csomagolóanyag gyártásához a lemezanyag a 108a,

108b, és 108c szerelvényekre van felhelyezve. A hosszú 112a, 112b, 112c lemezanyagot síkjaival egymáshoz vezetjük a 116 húzóeszközzel, amelyet egy pár hajtott 118a, 118b henger alkot, amely hengereknek gumival bevont felületük van és a 120 három rétegből álló anyagot az 1. ábrán látható módon a 122 expandáló eszközhöz vezeti.

Amint az az 5. ábrán látható a 112a, 112b és 112c lemezanyagokat a 110a és 110c tekercsekről azonos irányítottsággal, míg a 110b tekercsről ellenkező irányítottságban húzzuk le.

A berendezésnek 122 expandáló eszköze van, amely egy felső 124a és egy alsó 124b hengerből áll, mindegyik henger kerületén fogak vannak sorokba rendezve, amelyeknek a tengelyirányú keresztmetszete háromszög alakú (amint a 6. ábrán látható), de amelyek hosszirányú keresztmetszete négyszögletes, amint az a 7. ábrán látható.

A felső 124a henger fogainak a kerületen lévő 126a-126z sorai egymáshoz képest térközzel helyezkednek el, és az alsó 124b henger fogainak 127a-127z sorai oldalirányban eltolt helyzetben vannak a 7. ábrán látható módon, így valamennyi 127a sor az egymással szomszédos pl. 126a, 126b sorok közötti szembelevő részbe nyúlik be és viszont.

A 124a henger fogainak koronái és a 124b henger fogainak koronái közötti átmérő irányú távolság nulla vagy közel nulla.

A 122 expandáló eszköz hengerei arányosan gyorsabban forognak, mint a húzó 118a, 118b hengerek, így amikor az expandálható lemezanyag három rétege keresztül halad a húzó 118 hengereken az expandáló hengerekbe, az anyag hosszirányban megfeszül és a rajtuk lévő bevágások kinyílnak, ezáltal kiemelkedő "szigetek" keletkeznek, amint az önmagában ismeretes. Az alsó henger 125 fogai az alsó rétegben létrejött nyílásokba behatol és az anyagot a nyújtó eszközön keresztülhúzza. Ezzel egyidejűleg a felső henger 127 fogai a felső rétegben kialakult nyílásokba nyúlnak be, ezáltal a három réteg részben egymásba ágyazódik amint az a 8. ábrán látható. Ez annak eredményeként jön létre, hogy a közbenső 112b lemezanyag fordított irányítottságú. Azáltal, hogy a felső rétegben lévő nyílásokon belüli 126 fogak kapcsolódnak, a 124a henger

forgásba jön és így módon a szinkronizálás nehézségei elkerülhetők. Szükség esetén azonban a felső 124a henger egy, az alsó 124b hengerrel szinkronizált szerkezettel meghajtható.

A fogakkal ellátott hengerek egy lehetséges változata szerint a hengerek kerülete mentén borzolt (szőrös) felületűek, és az expandálható lemezanyagot a borzolás közé vezetjük be. A borzolás könnyen áthatol a bevágásokon és a kialakult nyílásokon, amint a szigetek kiemelkednek az anyag felületének síkjából, a borzolás rugalmassággal rendelkezik, amit úgy választunk meg, hogy az inkább deformálódjon és ne szakítsa el az anyagot. Ilyen körülmények között előnyösen a borzolás az egyik vagy mindegyik henger palástfelületén úgy van kialakítva, hogy annak viszonylag nagy legyen a sűrűsége és ezáltal biztosítható, hogy a lemezanyag nyílásaiba minden esetben a borzolás több szála nyúljon be, ezáltal a nyújtó terhelés a lemezanyagban szétterjed és csökken a papír elszakadásának a veszélye.

A borzolás előnyösen egyik vagy mindegyik henger kerületén egy viszonylag kis szélességű, szalagszerűen kialakított hordozó anyagon van kialakítva, amely a henger palástfelületére csavarvonal mentén van felvíve. A két hengert egymáshoz képest kis távolságban helyezzük el oly módon, hogy a borzolások egymásba benyúljanak, ezáltal a borzolás a lemezanyag nyílásaiba megfelelő módon benyúlhatnak.

A borzolás megfelelő rugalmasságának biztosításával azok a borzolások, amelyek nem kell, hogy behatoljanak az anyag bevágásába, elhajlanak egy működésen kívüli helyzetbe és hozzáérnek a lemezanyaghoz, amint az áthalad a két henger között.

Így módon a borzolás lehet egy természetes anyagú borzolás, mint amelyet egy kefénel alkalmaznak, de lehet szintetikus anyagból, mint pl. műanyagból vagy gumiból.

A 124a és 124b hengerek valamint további 130a és 130b hengerek köré tartóeszközök vannak elhelyezve, amelyet a 132a, 132b gumiszalagok alkotnak, amelyek az expandált lemezanyagot tartják, miután az az expandáló

eszközből kilép, és amelyek bizonyos mértékű hosszirányú feszítést adnak annak érdekében, hogy az anyag ne tudjon jelentős mértékben összehúzódni.

A találmány előnyös kiviteli alakja szerinti berendezés továbbá 140 szerelvényekkel rendelkezik, amelyek a hengerek 142a, 142b tartóiból áll, amelyeken a nem-expandálható lemezanyag 146a, 146b tekercsei vannak elhelyezve, mint pl. csomagolópapír vagy kraftpapír. A 122 expandáló eszközből közvetlenül kilépő expandálható anyag helyén 150 rögzítő eszközök vannak, amelyeket egy pár, egymásba benyúló ráncoló 152a, 152b hengerek alkotnak, és amelyeket az összetett lemezanyag széleinek egymáshoz ráncolással történő rögzítésére alkalmazunk.

A 130 hengereket elhagyva, az összetett expandált anyag alatt és fölött, azzal szoros kapcsolatban hozzávezetünk nem-expandálható 148a, 148b lemezanyagot és az öt réteget a 150 rögzítő eszközön vezetjük keresztül, amely az összetett lemeznek legalább egyik, előnyösen azonban mindkét szélén rögzít. Az expandált lemezanyagot nem-expandálható lemezanyagok közé helyezése és rögzítése megakadályozza az expandálható lemezanyagot a hosszirányú mozgásait, ami létrejönne akkor, ha az expandálható lemezanyag nem-expandált alakra összehúzódhatna. A nem-expandálható két lemezanyag jelenléte így módon fenntartja az expandálható lemezanyag magjának megfeszített állapotát és ezáltal fennmarad a csomagolóanyag párnázott hatása a felhasználása közben.

Szükség esetén azonban az összehúzódás ellenében alkalmazható egyetlen nem-expandálható lemezanyag önmagában is, vagyis a 142 vagy 144 hengerek egyike elhagyható.

Különösen ilyen esetekben a 150 rögzítő eszköz az összetett rétegeket közbenső helyeken, de hosszirányban húzódó vonal mentén egyidejűleg rögzíti egymáshoz.

A 2. ábrán látható kiviteli alaknál a rögzítő eszköz a lemezanyag húzóeszközeként is szolgál az anyagnak a 146a, 136b tekercsekről történő lehúzásához. Szükség esetén azonban külön húzóeszközök alkalmazhatók egyik vagy mindkét lemezanyaghoz.

Az előnyös kiviteli alaknál az adagoló eszközök állványokkal rendelkeznek a megfelelő expandálható (bevágott) lemezanyag, és az expandálható (nem bevágott) lemezanyag számára. Szükség esetén a berendezés rendelkezhet az expandálható (bevágás nélküli) anyag adagolásához tartóhengerekkel, amely expandálható anyag pl. öt tekercs kraftpapír lehet, a második adagoló eszköz rendelkezik továbbá a három tekercs tartóeszközén túlmenően három lemezanyaghoz bevágó eszközökkel, ezáltal a lemezanyagokat megfelelő bevágási műveletnek vetjük alá a tekercsekről történő lehúzásukat követően és az előtt, hogy a 122 expandáló eszközök közé vezetnénk be.

Míg az előnyös kiviteli alaknál a nem-expandálható mindkét 148a és 148b lemezanyagot kapcsolatba hozzuk az expandálható lemezanyaggal vagy lemezanyagokkal azt követően, hogy ezeket a lemezanyagokat az expandáló eszközökön keresztülvettük, szükség esetén a lemezanyagok egyike az előtt hozható egymással kapcsolatba, hogy az expandálható anyagot keresztülvetnénk az expandáló eszközökön. Ilyen körülmények között a szomszédos hengerek fogai a nem-expandálható anyagot hullámosítják, amint az anyag a fogakkal érintkezve deformálódik, és amint a fogak az expandált anyag nyílásaiba behatol. Előnyösen azonban egynél nem több réteget hozunk így módon érintkező kapcsolatba az expandáló eszközökbe történő bevezetés előtt.

A találmányt a fentiekben lemezanyagok felhasználása kapcsán ismertettük, amely lemezanyagba bevágások voltak kialakítva egy szabályos, egymással párhuzamos, oldalirányban egyenletesen eltolt helyzetű mintázat szerint. Kívánság esetén más bevágás elrendezés is alkalmazható, beleértve a véletlenszerűen elrendezett bevágásokat is vagy olyan bevágásokat, amelyek lehetővé teszik, hogy az anyag más módon is expandálódjon, mint ahogy a kizárólag hosszirányban történő húzással történt expandálás. Pl. egy olyan bevágás elrendezés hozható létre, amelynél a bevágások szöveget zárnak be a hossz tengelyhez képest, és ezáltal lehetővé válik, hogy az anyag oldalirányú húzásra expandálódjon.

Ezen túlmenően, jóllehet a találmányt a fentiekben mind expandálható, mind nem-expandálható lemezanyagként csomagolópapír alkalmazásával ismertettük, kívánság esetén olyan anyagok is felhasználhatók, amelyek különböző típusú anyagok kombinációjából áll.

A fenti leírásban vagy a mellékelt rajzokon tárgyalt jellemzők a meghatározott alakjukban lettek tárgyalva, vagy olyan fogalmakkal lettek ismertetve, amelyek a működésüknek megfelelő vagy egy olyan eljárásként ismertettük, amellyel a kívánt eredményt elérjük, vagy az anyagok megfelelő osztályába soroltuk megfelelő módon, ezek a tulajdonságok azonban bármi módon kombinálhatók a találmány különböző módon történő megvalósítása során.

Szabadalmi igénypontok

1. Csomagolóanyag, azzal **jellemezve**, hogy egy nem-expandálható anyagú alaplemezből (4; 18a; 148b) és egy második, expandálható anyagú alaplemezből (6 vagy 8; 112a, 112b vagy 112c) áll, a második lemezen hosszirányban térközzel kialakított bevágások (13) vannak sorokba rendezve oly módon, hogy az egyik sor bevágásai a vele szomszédos sor bevágásaihoz képest eltolt helyzetben vannak, és a második lemez az alaplemezhez expandált állapotában rögzítve van.

2. Az 1. igénypont szerinti csomagolóanyag, azzal jellemezve, hogy az alaplemez (4; 148) papírból van, és a második lemez (6 vagy 8; 112) párhuzamos sorokban bevágásokkal (13) kialakított papírból van, az egyik sor (X) bevágásai a szomszédos sor (Y) bevágásaihoz képest eltolt helyzetben vannak.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti csomagolóanyag, azzal jellemezve, hogy a második lemez (6 vagy 8) az alaplemezhez (4) a szegélyén (19a, 19b) fizikai eljárással, további alkatrész felhasználása nélkül, például recézéssel vagy nyomó hegesztéssel rögzítve van.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti csomagolóanyag, azzal jellemezve, hogy több, expandálható anyagból lévő lemeze (6, 8; 112a, 112b, 112c) van, amelyek expandált állapotukban az alaplemezhez (4; 148) vannak rögzítve.

5. A 4. igénypont szerinti csomagolóanyag, azzal jellemezve, hogy az expandálható anyagból lévő szomszédos lemezek (4, 6; 112a, 112b, 112c) egymáshoz képest fordított irányítottságúak.

6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti csomagolóanyag, azzal jellemezve, hogy egy további, nem-expandálható anyagból lévő lemeze (148) van, és az expandálható anyagból lévő lemez (112) két, nem-expandálható lemezanyag közé van behelyezve.

7. Eljárás csomagolóanyag gyártására, azzal jellemezve, hogy

- a) egy első hosszú lemezanyagot (4; 148) használunk,
- b) egy második hosszú lemezanyagot (6 vagy 8; 112a, 112b, 112c) használunk,
- c) a második hosszú lemezanyagba, hosszirányára lényegében keresztirányú rövid bevágásokat (13) készítünk, a hosszirányban egymással szomszédos bevágásokat oldalirányban egymáshoz képest eltolt helyzetben alakítjuk ki és
- d) a második hosszú lemezanyagot (6 vagy 8; 112) megfeszített állapotában az első hosszú lemezanyaghoz (4; 148) rögzítjük.

8. A 7. igénypont szerinti eljárás, azzal jellemezve, hogy az első hosszú lemezanyag és a második hosszú lemezanyag papír.

9. Csomagoló párna, azzal jellemezve, hogy nem-expandálható lemezanyagból lévő külső rétegei (148a, 148b) vannak, és legalább egy expandálható lemezanyagból lévő réteg (112) van megfeszített állapotában a külső rétegek közé a hosszirányú szegély mentén rögzítve, ezáltal az expandálható lemezanyag(ok) a hosszirányú összehúzódásuk ellenében expandált állapotukban maradnak.

10. Berendezés csomagolóanyag gyártására, azzal jellemezve, hogy

- a) első, nem-expandálható lemezanyagot adagoló első tároló eszköze (5; 142, 146) van;
- b) második tároló eszköze (7, 9, 10, 12; 108, 109, 110) van egy második lemezanyag (6, 8, 112) adagolására, amely második lemezanyag sok,

hosszirányban térközzel elválasztott bevágással (13) rendelkezik, és az egyik sor (X) bevágásai (13) a szomszédos sor (Y) bevágásaihoz képest eltoltt helyzetű;

- c) az első és második lemezanyagot a hozzájuk tartozó tároló eszköztől történő lehúzás közben érintkező kapcsolatba hozó eszköze (18, 20; 150) van; és
- d) a két lemezanyagot (4, 6, 8; 148, 112) együttesen, az első lemezanyag expandált állapotában rögzítő eszköze (18, 20; 150) van.

11. A 10. igénypont szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy az első lemezanyagot az első tároló eszköztől lehúzó első húzóeszköze (18, 20; 152) van és a második lemezanyagot a második tároló eszköztől lehúzó második húzóeszköze (10, 12; 116) van, és az első húzóeszköz (152) arányosan gyorsabban működik, mint a második húzóeszköz (116).

12. A 10. vagy 11. igénypont szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a második húzóeszköz (116) egymáshoz képest térközzel elrendezett hengerekből (118a, 118b) áll.

13. A 11. és 12. igénypont szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a húzóeszközt (10, 12; 116) követően, a második anyagban húzófeszültséget létrehozó expandáló eszköze (14, 16; 122) van.

14. A 13. igénypont szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy az expandáló eszköznek a második lemezanyagot megfogó, és a húzóeszköztől történő húzás közben húzófeszültséget létrehozó hengerei (124a, 124b) vannak.

15. A 13. igénypont szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy az expandáló eszköz hengerei fogazottak, amely fogak (126) a húzófeszültség hatására létrejövő nyílásokon átnyúlnak, és a lemezanyagot a lehúzó eszköztől

a második szerelvényen lévő második anyag tekercséről lehúzó eszköz sebességénél nagyobb sebességgel elhúzzák.

16. A 15. igénypont szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a fogak (126) keresztmetszete háromszög alakú.

17. A 15. és 16. igénypont szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a kerület menti fogak sorai egymáshoz képest térközzel vannak elrendezve, és a hengerek egymáshoz képest előnyösen eltolt helyzetűek, és az egyik hengeren (124a) lévő fogak (126) tengelyirányban úgy helyezkednek el, hogy a másik henger (124b) kerületi két, egymással szomszédos fogsora közötti térrel vannak közvetlenül szemben.

18. A 15, 16. és 17. igénypont szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a hengerek közötti távolság akkora, hogy a két henger fogainak (126a, 126b) koronája között nincs vagy csak nagyon kis rés van.

19. A 15-18. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy az egyik henger (124a) hajtott, a másik henger (124b) szabadon forog.

20. A 13. igénypont szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy legalább az egyik henger a kerületéből sugárirányban kiálló borzolással van ellátva, a borzolás az anyagban a megfeszítés hatására létrejövő nyílásokba benyúlik, és az anyagot a lehúzó eszköztől a lehúzó eszköz által a második szerelvényen lévő második tekercsről lehúzó sebességnél nagyobb sebességgel elhúzza.

21. A 14-20. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy az expandáló eszköz (122) a lemezanyagot lényegében

hasonló sebességgel vezeti át, mint ahogy az első lehúzó eszköz (150) az expandálatlan lemezanyagot a tekercséről adagolja.

22. A 10-21. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a rögzítő eszköz (150) az anyag haladása szempontjából az expandáló eszköz érintkezési vonala után van elhelyezve.

23. A 10-22. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a rögzítő eszköz a lemezeket hosszanti vonalak mentén köti össze, amelyek közül legalább kettő a lemezek széle mentén van.

24. A 10-22. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a rögzítő eszközt recéző eszköz alkotja.

25. A 10-24. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a tartó eszközök (132a, 132b) a lemezeket az expandáló eszköz (122) és a rögzítő eszköz (150) között tartják.

26. A 10-25. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy további szerelvényeket (108a, 108b) tartalmaz az expandálható lemezanyag egy vagy több további tekercsei (110a, 110b) számára, és előnyösen további szerelvényt (144) tartalmaz egy nem-expandálható lemezanyag további tekercse (146) számára.

27. A 25. igénypont szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy az expandálható anyag lemezeit együtt vezetjük keresztül az expandáló eszközön (122) úgy, hogy az expandálható anyag lemezeit a nem-expandálható anyag lemezei közé vezetjük a rögzítő eszközön (150) történő keresztülvételezés során.

28. A 26. igénypont szerinti berendezés, azzal jellemezve, hogy a nem-expandálható anyag lemezei az expandáló eszközön együtt vannak átvezetve,

az egyik nem-expandálható anyagú lemez az expandáló hengereken történő átvezetéskor, a másik nem-expandálható anyagú lemez az expandáló eszközön történt áthaladást követően, de a rögzítő eszközön történő áthaladást megelőzően érintkező kapcsolatba van hozva az expandálható anyagú lemezekkel.

A meghatalmazott

GÓDÖLLE, KÉKES, Mészáros & Szabó
 Szabadalmi és védjegy Iroda
 1024 Budapest, Keleti Károly u. 13/b.
 Kékes László
 szabadalmi ügyvivő

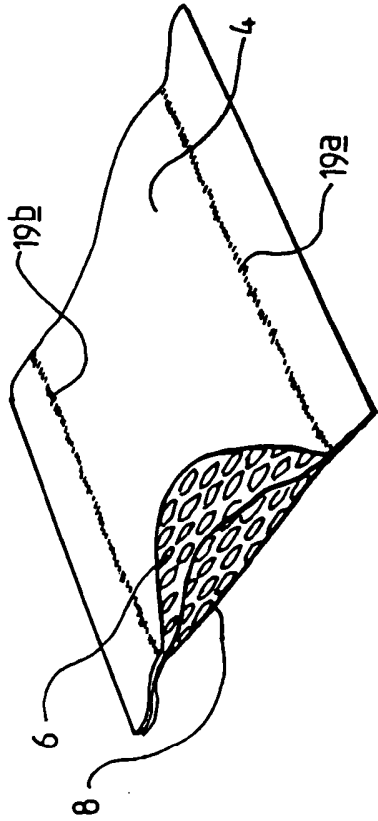


FIG 1

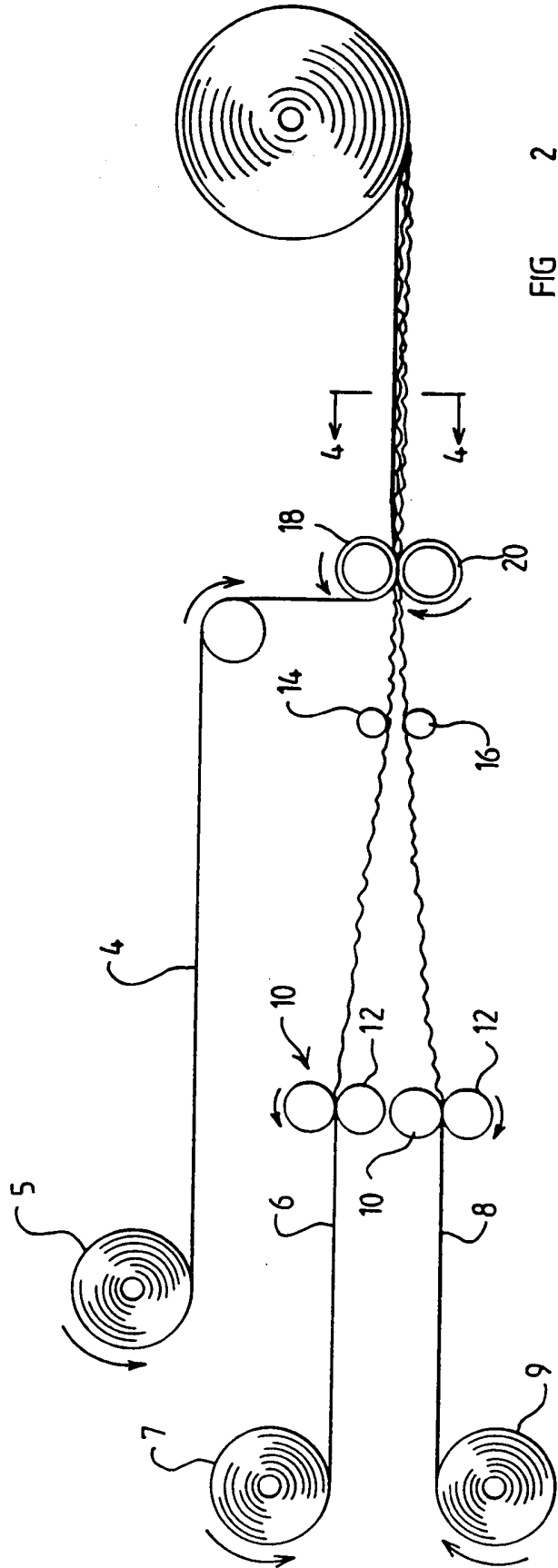


FIG 2

2 / 6

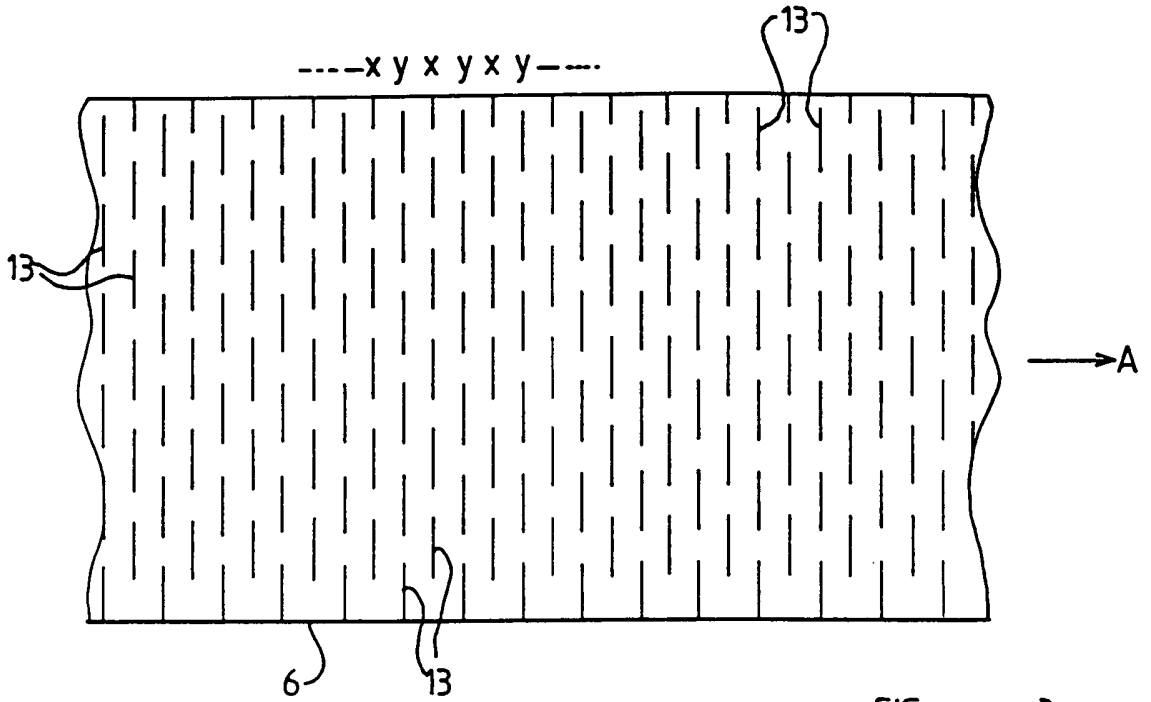


FIG 3

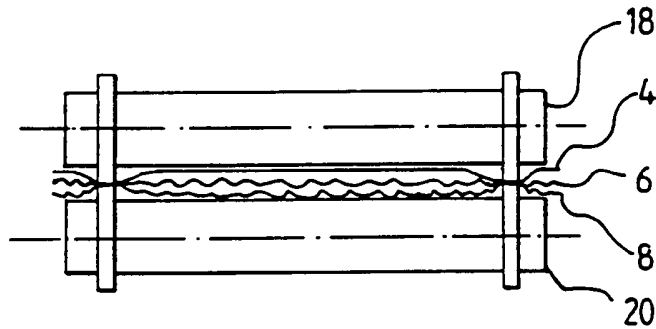


FIG 4

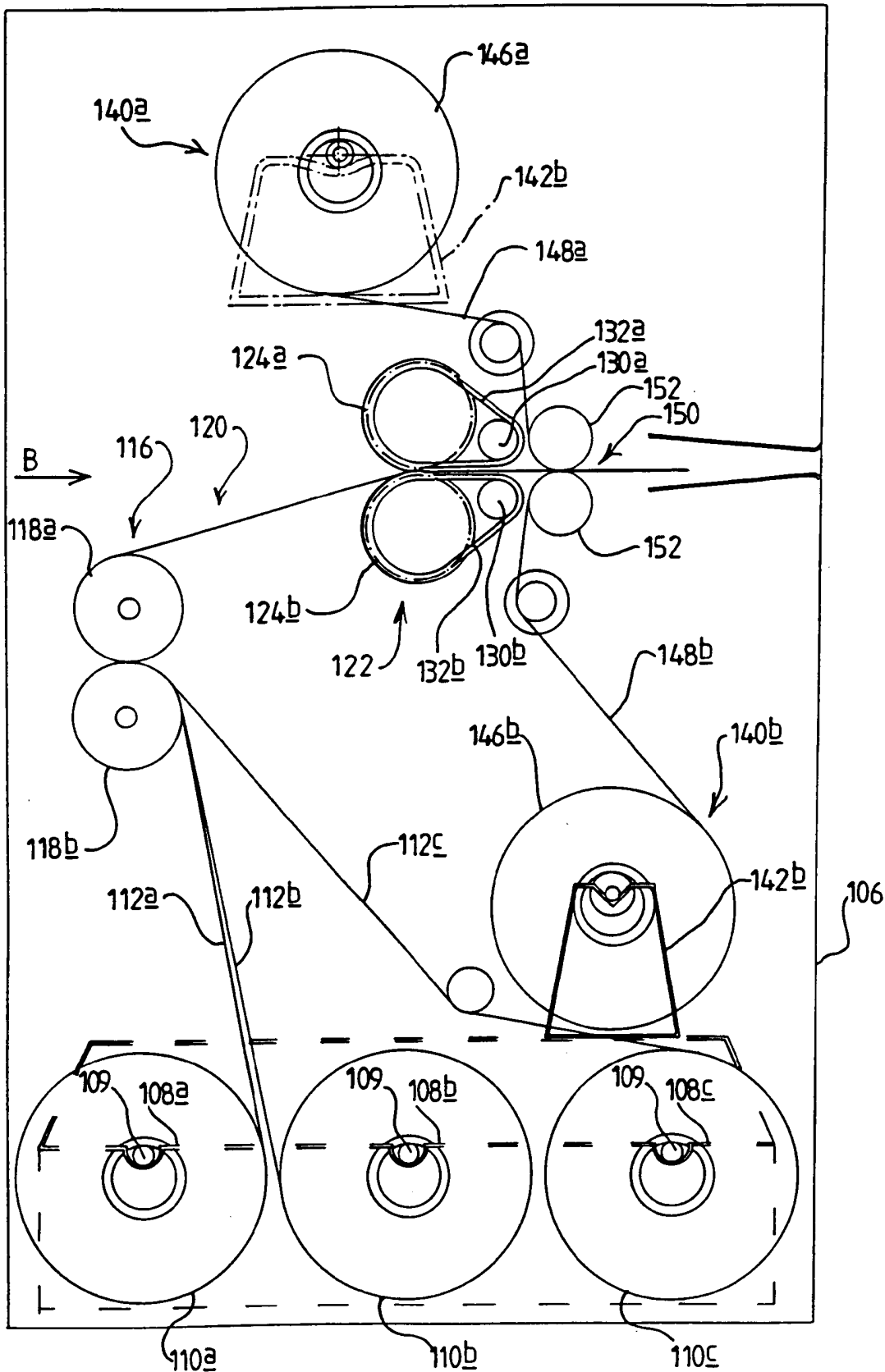


FIG 5

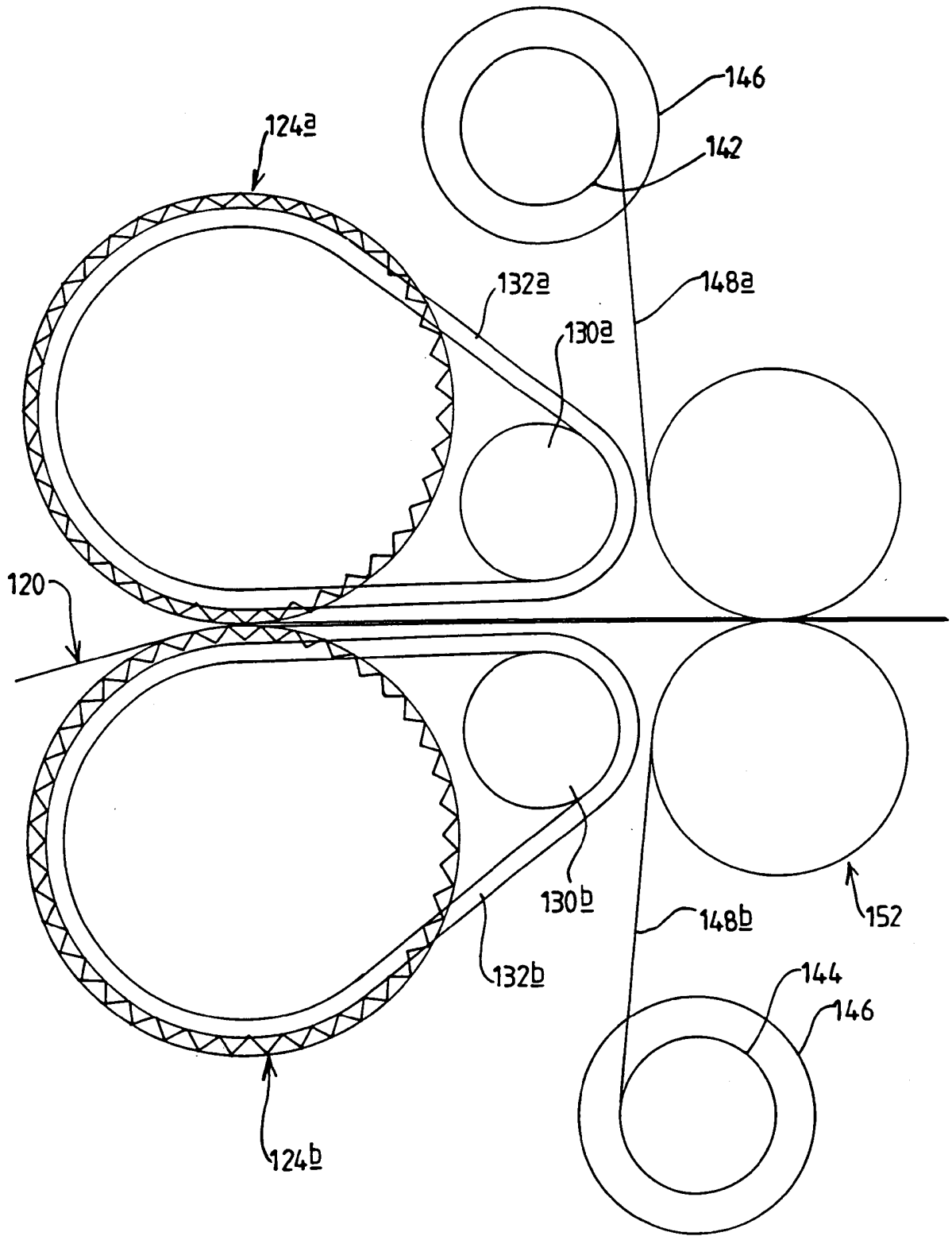


FIG 6

5 / 6

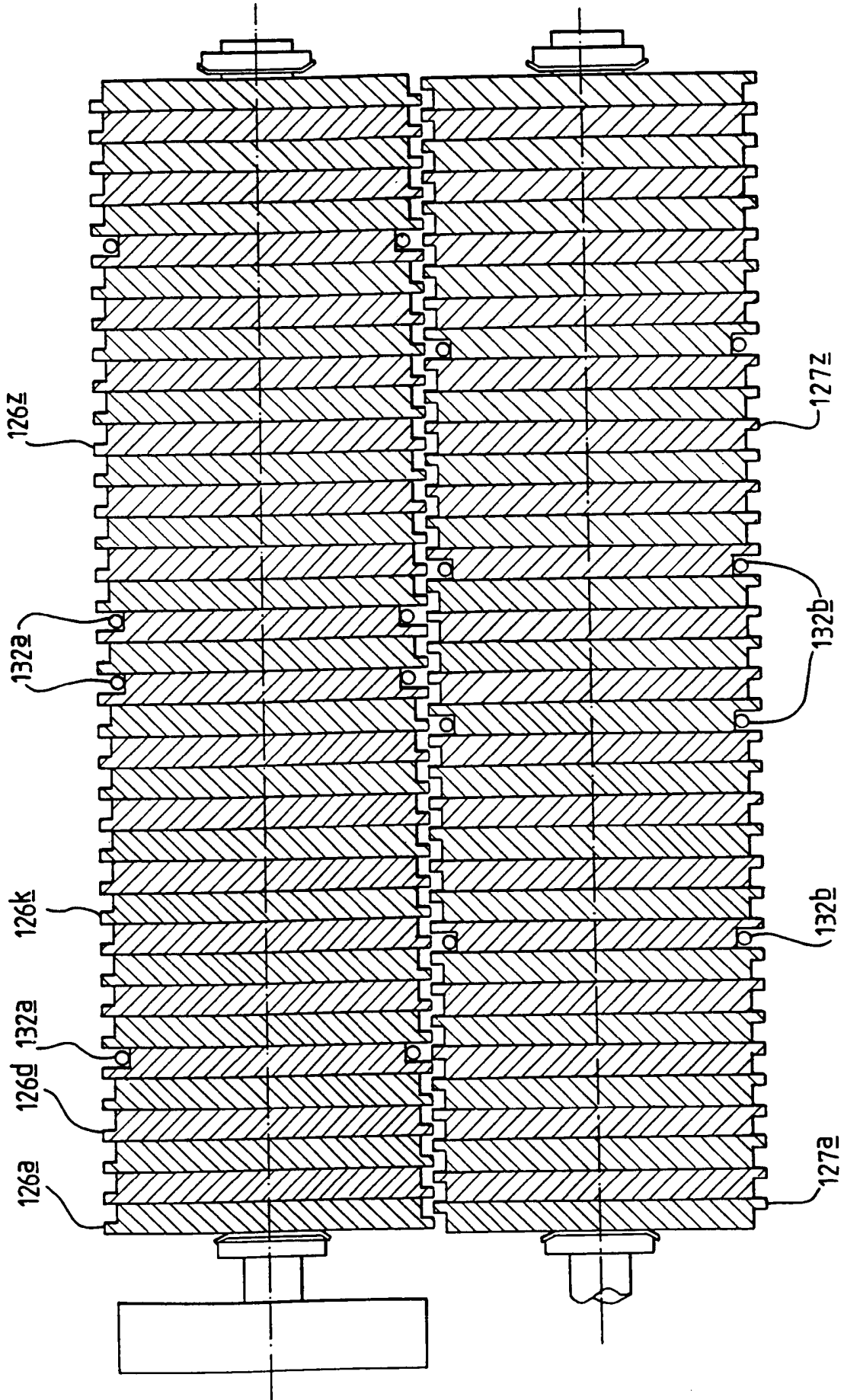


FIG 7

6 / 6

