(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 501 842 B1

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
10.04.1996 Bulletin 1996/15

(51) Int Cl.[6]: **D04H 13/00**

(21) Numéro de dépôt: **92400194.4**

(22) Date de dépôt: **24.01.1992**

(54) Textile d'entoilage composite

Einlageverbundvliesstoff

Textile interlining composite

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL PT SE

(30) Priorité: **25.02.1991 FR 9102214**

(43) Date de publication de la demande:
02.09.1992 Bulletin 1992/36

(73) Titulaire: **LAINIERE DE PICARDIE**
F-80200 Peronne (FR)

(72) Inventeur: **Groshens, Pierre**
F-80200 Flamicourt (FR)

(74) Mandataire: **Derambure, Christian et al**
Cabinet Bouju Derambure (Bugnion) S.A.,
52, rue de Monceau
F-75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 049 732
EP-A- 0 333 211
EP-A- 0 363 254
DE-A- 2 260 677
FR-A- 2 390 912
FR-A- 2 516 202
US-A- 4 761 322

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1)Convention sur le brevet européen).

EP 0 501 842 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

L'invention concerne un textile d'entoilage selon le préambule de la revendication1. Un tel textile est connu du document EP-A-0 333 211.

Les textiles d'entoilage sont destinés à être associés à d'autres textiles ou draperies auxquels ils donnent un toucher, une souplesse et une nervosité qu'ils n'ont pas par eux-mêmes et qui permet de les utiliser efficacement dans la confection des vêtements.

Différentes techniques ont été développées de manière à permettre la réalisation d'entoilages ayant eux-même un toucher, une souplesse et une nervosité, fonctions de l'application à laquelle ils sont destinés.

Plus particulièrement, par exemple, la demande de brevet FR-A-2 645 180 concerne un textile d'entoilage, composite, formé d'un support textile tricoté ou tissé et d'au moins une nappe non tissée. L'association du support et de la nappe est réalisée par aiguilletage par jets fluides.

Par ailleurs, on connaît également la demande de brevet FR-A-2 637 163 qui concerne un entoilage thermo-collant dont la base textile est un non-tissé formé de filaments synthétiques entremêlés par jets de fluides.

La première de ces techniques est particulièrement intéressante car la fabrication d'un entoilage composite permet de choisir avec précision et de maîtriser les propriétés de l'entoilage.

Par contre, la présence dans cet entoilage composite d'un support textile tricoté ou tissé qui apporte des avantages significatifs (tenue dimensionnelle, infroissabilité, etc.) présente l'inconvénient, pour d'autres applications, d'avoir un coût relativement élevé. Toutefois, la présence de ce support textile tricoté ou tissé était, jusqu'à présent, considérée comme nécessaire dans ce type de composites.

Le document EP-A-0 333 212 concerne un non-tissé composite élastomérique obtenu par enchevêtrement par jets fluides d'un stratifié constitué d'au moins une couche de fibres "melt-blown" et d'au moins une couche supplémentaire de fibres discontinues, "melt-blown", de filaments continus.

Enfin, selon le brevet européen EP-A-0 333 211, il est proposé un non-tissé composite formé également par jets fluides d'un stratifié composé d'au moins une couche de fibres "melt-blown" et d'au moins une couche d'un matériau non-tissé. Cette dernière peut être à base de filaments continus et de préférence obtenus par le procédé par voie fondue ("spunbond"). Ce document concerne également le procédé de fabrication d'un tel non-tissé composite.

Outre les inconvénients mentionnés précédemment, ces deux documents présentent le désavantage d'utiliser un procédé classique de fusion-soufflage engendrant un degré de cohésion élevé à la nappe.

Un tel procédé engendre également simultanément une couche dense ayant un toucher semblable à un film plastique, incompatible au toucher textile recherché pour un entoilage.

Le but de l'invention est donc la réalisation d'un entoilage composite dont les propriétés peuvent être largement variées et qui permette de compléter la gamme des produits déjà existants.

C'est également un objectif de la présente invention de réaliser un entoilage thermo-collant présentant peu de risques de traversée et de retour.

C'est encore un objectif de la présente invention de proposer un entoilage composite présentant un bon rapport qualité-prix.

A cet effet, l'invention concerne un textile d'entoilage selon la revendication 1. Selon l'invention, le textile d'entoilage comporte au moins une deuxième couche non tissée, composée de fibres ou filaments et une couche d'adhésif répartie en points. La première couche et la deuxième couche sont liées, d'une part, partiellement par l'enchevêtrement d'une partie de leurs fibres obtenu par l'application de jets fluides et, d'autre part, complètement par la base des points de la couche d'adhésif qui maintient les fibres entrelacées assurant ainsi la cohésion de l'ensemble.

Selon une réalisation particulièrement avantageuse, le textile d'entoilage de l'invention comporte également une troisième couche, non tissée, qui peut être soit constituée de filaments, par exemple de filaments synthétiques obtenus par voie fondue, soit de micro-fibres fabriquées par fusion-soufflage. Dans ce cas, cette troisième couche est liée à l'une des deux autres couches également par enchevêtrement de certaines de leurs fibres obtenu par l'application de jets fluides.

Selon l'invention, la première couche non tissée, de micro-fibres, est fabriquée par fusion-soufflage et la deuxième couche non tissée est formée, puis placée sous la première couche. La première et la deuxième couche sont entremêlées et solidarisées par jets fluides, les deux couches solidarisées sont alors séchées.

La deuxième couche non tissée est cardée, elle est avantageusement pliée et nappée avant d'être associée à la première couche.

La deuxième couche est avantageusement préaiguilletée. Elle peut être constituée d'un voile de non-tissé formé de filaments continus entremêlés sans orientation et fabriqués à partir de matière synthétique par le procédé de voie fondue également connu sous la dénomination "spunlaid-spunbond".

L'invention sera décrite plus en détails dans la description qui va suivre et en référence aux figures dans lesquelles :

- La figure 1 est une représentation schématique de l'entoilage de l'invention.
- La figure 2 est une représentation schématique d'un premier mode de fabrication, selon l'invention.
- La figure 3 est une représentation schématique d'un deuxième mode de réalisation de l'invention.

- La figure 4 est une représentation schématique d'un troisième mode de réalisation de l'invention.

- La figure 5 est une représentation schématique d'un quatrième mode de réalisation de l'invention.

- La figure 6 est une représentation schématique d'un cinquième mode de réalisation de l'invention.

Le textile d'entoilage de l'invention comporte une première couche non tissée 1 composée de micro-fibres fabriqués par fusion-soufflage. Ce procédé de fabrication connu sous le nom de "melt-blown" permet la réalisation d'un textile non-tissé synthétique constitué de micro-fibres. Il a une bonne régularité et présente une surface plane résultant, à la fois, de la finesse des fibres qui le constituent et de son procédé de fabrication. Le nombre important de micro-fibres lui donne une excellente couverture.

Par contre, à côté de ces qualités, les couches de textile non tissé "melt-blown" présentent un certain nombre d'inconvénients pour leur utilisation dans le domaine de l'entoilage. En effet, l'entoilage doit résister au nettoyage et au lavage. Pour obtenir cette résistance, il est nécessaire de fabriquer les couches non tissées "melt-blown" avec une pression d'air importante qui projette vivement les filaments sur le tapis de réception, ce qui donne un degré de cohésion élevé à la nappe. Toutefois, simultanément, une pression d'air élevée produit une couche dense ayant un toucher analogue à celui d'un film plastique, ce qui est mal adapté à son utilisation dans l'entoilage.

Pour cette raison, la première couche non tissée 1, composée de micro-fibres, mise en oeuvre dans l'invention, est fabriquée par soufflage avec une pression d'air relativement peu élevée au cours du filage. La distance entre les buses de l'extrudeuse 34 et le tapis de réception 33 agit sur le refroidissement des fibres avant leur dépôt et, par là, sur le toucher de la nappe, en même temps que la pression d'air. Une distance de l'ordre ou inférieure à 350mm donne un toucher plastique alors qu'une distance supérieure à 500mm est retenue, de préférence pour la mise en oeuvre de l'invention et procure un toucher textile. Ainsi, cette couche est souple et présente un toucher textile.

Elle est par exemple formée de fibres ayant un titrage compris entre 0,1 et 0,7 dtex.

Le textile d'entoilage comporte une deuxième couche, non tissée, composée de fibres. Cette couche apporte à l'entoilage sa résilience (nervosité) qui le rend infroissable, son volume, sa résilience, ...

La première couche 1 et la deuxième couche 2 sont liées par l'enchevêtrement d'une partie de leurs fibres obtenu par l'application de jets fluides. Selon cette technique, de fines aiguilles d'eau, produites par des injecteurs sous haute pression, sont dirigées perpendiculairement aux deux couches préalablement placées l'une sur l'autre. Ces jets fluides provoquent l'enchevêtrement des micro-fibres de la première couche 1 dans les fibres de surface de la deuxième 2.

Le textile d'entoilage de l'invention est thermo-adhésif. Il comporte une couche d'adhésif 3 répartie en points sur la première couche non tissée 1, sur la face opposée à celle au contact de la deuxième couche non tissée 2. Ces points thermo-adhésif participent à la faisabilité du produit. La cohésion de la première couche non-tissée 1 composée de micro-fibres fabriquées par fusion-soufflage sur un autre support textile est relativement faible mais est améliorée par les points thermo-adhésifs qui favorisent la tenue des fibres et permet le liage.

En effet, la première couche 1 et la deuxième couche 2 sont liées, d'une part, partiellement par l'enchevêtrement d'une partie de leurs fibres par l'application de jets fluides et, d'autre part, complètement par la base des points de la couche d'adhésif 3 qui maintient les fibres entrelacées assurant la cohésion de l'ensemble.

La deuxième couche non tissée 2 peut être composée de fibres discontinues cardées, brouillées, à orientation aléatoire. Le voile de carde 2 peut aussi être à fibres parallèles.

Elle peut également être composée de fibres cardées liées par liage thermique. Ce liage contribue à donner une cohésion à la nappe avant son assemblage à la première couche 1.

Préalablement à son association avec la première couche 1, la deuxième couche 2, non tissée, composée de fibres cardées peut être aiguilletée de manière à augmenter sa cohésion et sa raideur.

Cette deuxième couche 2 est avantageusement constituée d'un voile de non-tissé formé de filaments continus synthétiques entremêlés sans orientation obtenus par le procédé par voie fondue ("spunbond").

Le titrage des filaments formant la deuxième couche non tissée est dans ce cas avantageusement compris entre 1 et 5 Dtex et, de préférence, égal à 1,5 dtex.

Une troisième couche textile non tissée peut être associée aux première et deuxième couche 1, 2. Selon l'application envisagée, la nervosité, la résistance au transpercement que l'on veut donner à l'entoilage, cette troisième couche peut être une nappe de fibres cardées ou constituée de filaments synthétiques obtenus par voie fondue et c'est alors une couche analogue à la deuxième. La troisième couche peut au contraire être du même type que la première c'est-à-dire composée de micro-fibres fabriquées par fusion-soufflage. Elle peut être superposée à la première couche ou, au contraire, placée sur l'autre face de la deuxième couche qui se trouve alors en sandwich entre les deux couches de micro-fibres, "melt-blown".

Un procédé de fabrication sera maintenant décrit en référence aux figures 2 à 6.

La deuxième couche 2 est amenée, recouverte par la première couche 1, sur un tapis transporteur 10 qui les entraînent face à une première série d'injecteurs 11. Après retournement du composite composé par les deux premières couches à l'aide des rouleaux 12 du tapis

transporteur 13 et des rouleaux 14, 15 et 16, le composite est amené face à un deuxième ensemble d'injecteurs 17 qui produit des jets fluides traversant d'abord la deuxième couche 2. Après déviation par les rouleaux 18, 19 et 20, le composite est exprimé par les rouleaux 21 puis séché dans le four 22. Après séchage, l'entoilage ainsi réalisé est stocké sur le rouleau 23.

Dans le mode de la réalisation représentée sur la figure 2, la deuxième couche 2 est formée sur une carde 30 puis amenée par le rouleau 31 et le tapis 32 sur le tapis 33 par une extrudeuse par fusion-soufflage globalement représentée par la référence 34. Les micro-fibres 35 formées par extrusion, fusion-soufflage, par l'extrudeuse 34, forment la couche 1 directement sur la deuxième couche 2.

De préférence, la couche 1 est formée par le procédé "melt-blown" à partir de polyamide ou de polyester. Son poids est compris entre 5 et 80g/m^2. La deuxième couche de fibres 2 est une nappe de fibres cardées à orientation aléatoire dont le poids et la composition varient en fonction de l'effet recherché.

La deuxième couche de fibres peut être une nappe de fibres cardées parallèle.

La figure 3 représente un procédé de fabrication de l'entoilage dans lequel la deuxième nappe de fibres 2 est une nappe de fibres à orientation croisée en fonction des propriétés recherchées. La nappe de fibres cardées 2, à la sortie de la ligne de cardage 30, est présentée à un plieur nappeur 36, 37 qui lui donne sa croisure. La deuxième couche 2 est ensuite transmise au tapis 33 par le transporteur 32.

Sur la figure 4, un procédé de fabrication est représenté dans lequel la deuxième couche 2 a été pré-aiguilletée puis momentanément stockée sur le rouleau 38 qui alimente le transporteur 33.

Dans ce cas, le pré-aiguilletage peut être réalisé soit au moyen d'une aiguilleteuse mécanique soit, également, par un système de jets fluides sur une nappe de fibres cardées à la sortie de la ligne de cardage ou de cardage-nappage, de manière à donner une cohésion au voile de fibres. Cette opération de pré-aiguilletage permet la mise en oeuvre du procédé de l'invention en discontinu, séparant la phase de cardage des opérations d'extrusion, fusion-soufflage et du liage jets-fluides.

De même, un voile non-tissé de filaments synthétiques ("spunbond") a une cohésion suffisante pour être stockée en rouleau.

Sur la figure 5 est représenté un mode de réalisation du procédé dans lequel la première couche, non tissée, de micro-fibres réalisée par le procédé "melt-blown" est elle-même préalablement fabriquée puis enroulée sur le rouleau 39. Ainsi, la fabrication de la première couche "melt-blown" est dissociée de la mise en oeuvre de l'invention, ce qui autorise tous les stockages intermédiaires jugés utiles.

Sur la figure 6 est représenté un procédé de fabrication selon l'invention dans lequel la deuxième couche non tissée 2 est formée directement sur le tapis 33 par l'extrudeuse 40 selon le procédé par voie fondue ("spunbond") puis associée à une couche réalisée par fusion-soufflage ("melt-blown") produite par l'extrudeuse 34 directement sur la deuxième couche non tissée 2.

La troisième couche 41 est déposée sur la première couche non tissée de micro-fibres 1 et les trois couches 1, 2, 41 sont associées toutes trois ensemble par les jets fluides produits par les injecteurs 11 et 17.

La structure de l'entoilage composite de l'invention permet de choisir librement la nature et les propriétés de chacune de ces couches et, par là, de couvrir une gamme très étendue des besoins rencontrés dans le domaine de l'entoilage.

Revendications

1. Textile d'entoilage thermocollant comportant une première couche non tissée (1), composée de micro-fibres fabriquées par fusion-soufflage avec une pression d'air peu élevée au cours du filage et d'au moins une deuxième couche non tissée (2),où la première couche (1) et la deuxième couche (2) sont liées, d'une part, partiellement par l'enchevêtrement d'une partie de leurs fibres par l'application de jets fluides et, d'autre part, complètement par une couche d'adhésif (3) qui maintient les fibres entrelacées assurant ainsi la cohésion de l'ensemble, caractérisé en ce que la deuxième couche est composée de fibres discontinues cardées et que la couche d'adhésif (3) est répartie en points liant lesdites couches par la base des points.

2. Textile d'entoilage selon la revendication 1 caractérisé en ce que la deuxième couche non tissée (2) est composée de fibres cardées liées par liage thermique.

3. Textile d'entoilage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la deuxième couche non tissée (2) est composée de fibres cardées aiguilletées.

4. Textile d'entoilage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la deuxième couche (2) est constituée d'un voile non-tissé formé de filaments continus synthétiques entremêlés sans orientation obtenus par le procédé par voie fondue.

5. Textile d'entoilage selon la revendication 4, caractérisé en ce que le titrage des filaments formant la deuxième couche non tissée (2) est supérieur à 1,5 dtex.

6. Textile d'entoilage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comporte une troisième couche non tissée, constituées de filaments continus synthétiques obtenus par voie fondue, liée à l'une des deux autres couches par

l'enchevêtrement de certaines de leurs fibres obtenu par l'application de jets fluides.

7. Textile d'entoilage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comporte une troisième couche non tissée, liée à l'une des deux autres couches par l'enchevêtrement de certaines de leurs fibres obtenu par l'application de jets fluides.

Patentansprüche

1. Wärmeklebendes Stoffbespannungs-Textil mit einer ersten ungewebten Schicht (1) die aus durch Schmelz - Blasen mit geringem Luftdruck beim Spinnen hergestellten Mikrofasern und mindestens eine zweite ungewebte Schicht besteht die erste Schicht (1) und die zweite Schicht (2) einerseits teilweise durch die Verstrickung eines Teiles ihrer Fasern durch Anwendung von Fluidstrahlen und andererseits völlig durch einer Klebschicht (3) verbunden sind und so den Zusammenhalt des Ganzen gewährleistet, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Schicht (2) aus nicht durchgehenden, kardierten Fasern ist, und daß die Klebschicht (3) in Punkten verteilt ist welche die besagten Schichten an der Basis der Klebpunkte verbindet.

2. Stoffbespannungs - Textil nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die zweite ungewebte Schicht (2) aus kardierten, durch Wärmeklebung verbundenen, Fasern besteht.

3. Stoffbespannungs - Textil nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die zweite ungewebte Schicht (2) aus kardierten, genadelten Fasern besteht.

4. Stoffbespannungs - Textil nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die zweite ungewebte Schicht (2) aus einem ungewebten Vlies gebildet aus durchgehenden und orientierungslos verstrickten, durch Schmelzsystem erhaltenen Kunststoff - Filamenten besteht.

5. Stoffbespannungs - Textil nach Anspruch 4 dadurch gekennzeichnet, daß die Titrierung der die zweite ungewebte Schicht (2) bildenden Filamente über 1,5 decitex liegt.

6. Stoffbespannungs - Textil nach einem der Ansprüche 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, daß es eine dritte ungewebte Schicht enthält, bestehend aus durchgehenden Kunststoff - Filamenten die durch Schmelzverfahren gewonnen sind und mit den beiden anderen Schichten durch Verstrickung gewisser ihrer Fasern durch Anwendung von Fluidstrahlen verbunden.

7. Stoffbespannungs - Textil nach einem der Ansprüche 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, daß es eine dritte ungewebte Schicht enthält, die mit einer der beiden anderen Schichten durch Verstrickung gewisser ihrer Fasern oder Anwendung von Fluidstrahlen verbunden ist.

Claims

1. A thermoadhesive interlining textile including a nonwoven first layer (1) made up of microfibers manufactured by melt-blowing with a low air pressure during the spinning and of at least a nonwoven second layer (2)wherein the first layer (1) and the second layer (2) are bonded partially, on the one hand, by the overlapping of part of their fibers, by applying fluid jets, and completely, on the other hand, by an adhesive layer (3) which keeps the fibers interlaced, thus ensuring the cohesion of the whole, characterised in that the second layer is made up of carded discontinuous fibers and in that the adhesive layer (3) is distributed in points bonding said layers by the base of the points.

2. An interlining textile according to claim 1, characterised in that the nonwoven second layer (2) is made up of carded fibers bonded by thermal bonding. 3

3. An interlining textile according to claim 1, characterised in that the nonwoven second layer (2) is made up of needled carded fibers.

4. An interlining textile according to claim 1, characterised in that the second layer (2) consists of a nonwoven web made up of synthetic continuous filaments entwined without orientation and obtained by means of the "spunbond" process.

5. An interlining textile according to claim 4, characterised in that the yarn numbering of the filaments making up the nonwoven second layer (2) is greater than 1.5 decitex.

6. An interlining textile according to any of claims 1 to 5, characterised in that it includes a nonwoven third layer made up of synthetic continuous filaments obtained by means of a "spunbond" process and bonded to one of the other two layers by the overlapping of some of their fibers, obtained by applying fluid jets.

7. An interlining textile according to any of claims 1 to 5, characterised in that it includes a nonwoven third layer bonded to one of the other two layers by the overlapping of some of their fibers, obtained by applying fluid jets.

FIG.1

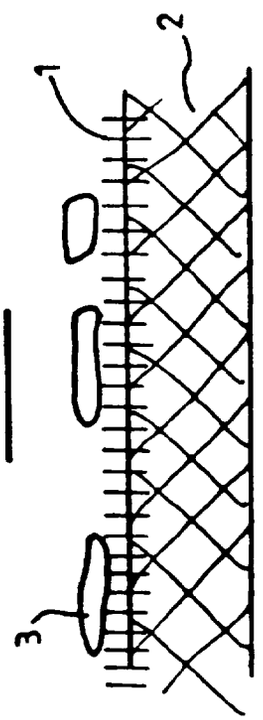
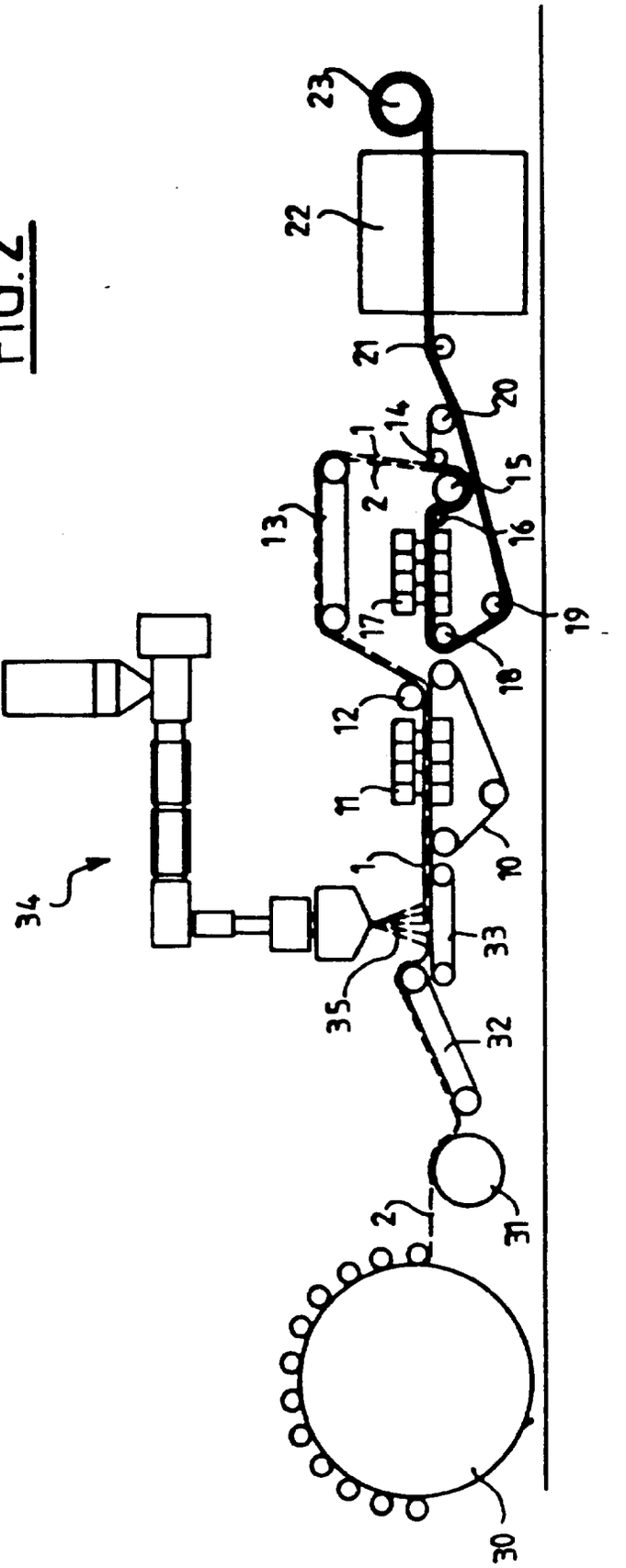


FIG.2



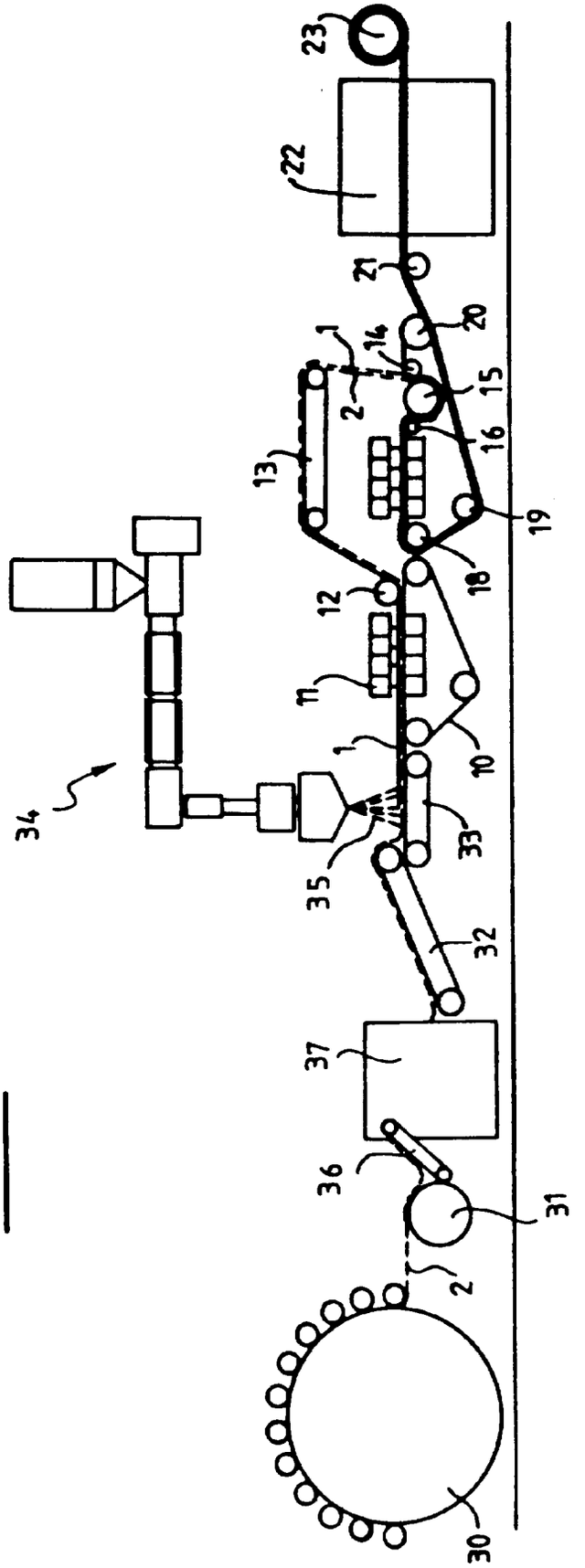


FIG.3

FIG. 4

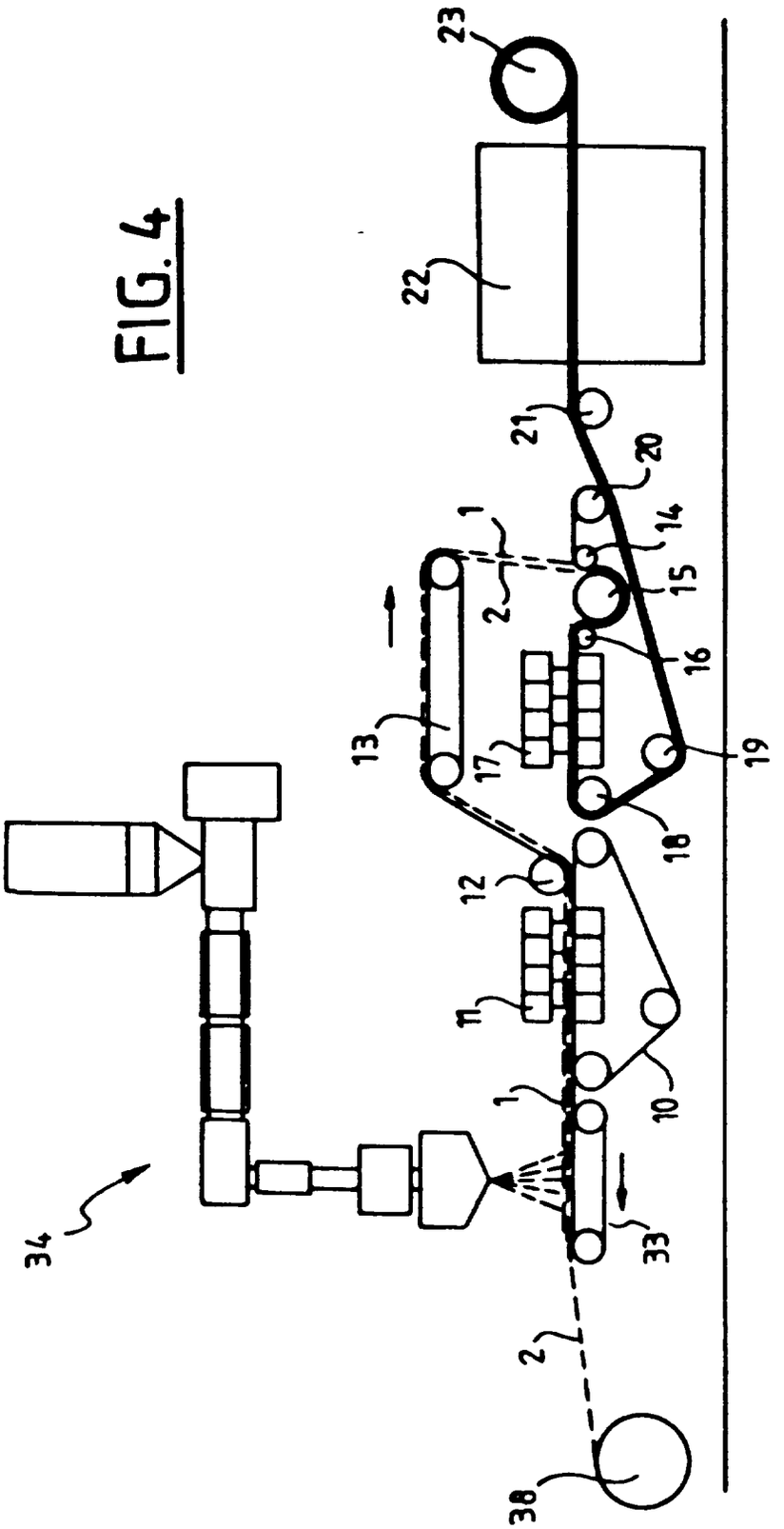


FIG.5

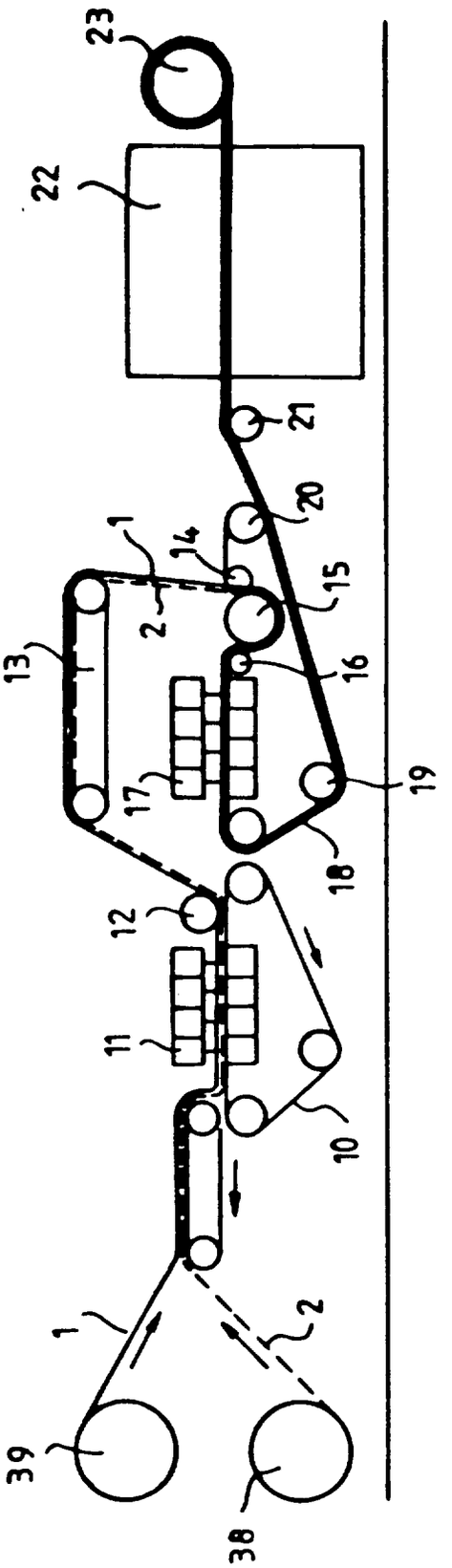


FIG.6

