

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 86102036.0

51 Int. Cl.⁴: **D21F 7/10**

22 Date de dépôt: 18.02.86

30 Priorité: 19.02.85 FR 8502349

43 Date de publication de la demande:
03.09.86 Bulletin 86/36

84 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

71 Demandeur: **COFPA COMPAGNIE DES FEUTRES
POUR PAPETERIES ET DES TISSUS INDUSTRIELS ,
Société Anonyme dite:
Route de Vars
F-16160 Le Gond Pontouvre(FR)**

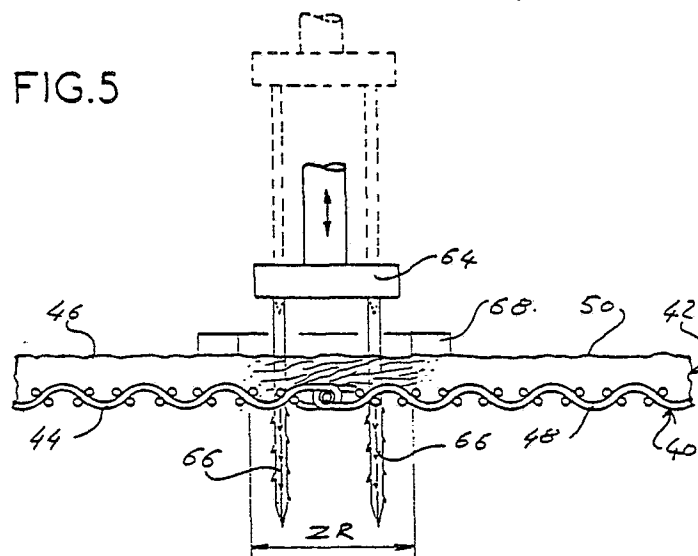
72 Inventeur: **Dufour, Marcel
18, Rue Gérard Philippe
F-16710 Saint Yrieix(FR)**

74 Mandataire: **Weinmiller, Jürgen et al
Zeppelinstrasse 63
D-8000 München 80(DE)**

54 Procédé de raccordement de deux tronçons de bande d'essorage composite, notamment de feutre de partie humide de papeterie.

57 La présente invention permet notamment d'utiliser des feutres de papeterie à jonction, qui sont beaucoup plus commodes à installer, même dans des cas où une feuille de papier ou analogue portée par ce feutre au cours de sa fabrication risque particulièrement d'être marquée par la jonction. Elle prévoit un aiguilletage final d'une zone de raccordement de nappe (ZR) sur une longueur suffisante pour assurer la continuité de la nappe souple (42) au voisinage de la ligne de raccordement des canevas plus raides.

Application à la fabrication de papier, carton et ouate.



Procédé de raccordement de deux tronçons de bande d'essorage composite, notamment de feutre de partie humide de papeterie.

La présente invention concerne le raccordement de deux tronçons d'une bande d'essorage composite, et notamment d'un feutre de partie humide de papeterie.

Une telle bande comporte d'une part un canevas de fils tissés, raides et mécaniquement résistants, pour supporter les efforts de tension de la bande et maintenir des intervalles de passages pour un liquide à expulser, et d'autre part une nappe constituée de fibres fines et souples entremêlées pour former une surface douce permettant d'appliquer une pression sur une feuille déformable pour l'essorer sans la marquer.

Si, pour faciliter sa fabrication ou son installation, cette bande est installée sur les rouleaux sous forme ouverte mais doit être ensuite bouclée sur elle-même avant sa mise en service continu, ou si des tronçons de bandes distinctes doivent se succéder, le problème se pose du raccordement de deux tronçons. Il peut être résolu de manière connue en ce qui concerne le canevas. Et il est aussi connu d'arrêter les nappes de fibres souples, aux deux extrémités à raccorder, de manière à ne faire apparaître, après le raccordement des canevas, ni intervalle entre ces deux nappes ni recouvrement.

La présente invention a notamment pour but d'obtenir une bonne continuité entre deux telles nappes après le raccordement des canevas.

Elle s'applique plus particulièrement au cas où la bande d'essorage composite dont deux tronçons doivent être raccordés est un feutre de papeterie, qui est avantageusement fabriqué et installé sous forme d'une bande présentant deux extrémités, et qui est utilisé ensuite, après raccordement de ces extrémités, sous la forme d'une bande tendue circulant en boucle fermée. Un feutre ainsi raccordé peut être appelé "feutre à jonction".

Dans une papeterie la pâte à papier quasi liquide est prélevée par une toile perméable circulant en boucle fermée et appelée "toile de formation". Sur cette toile l'eau s'écoule de la pâte, qui forme alors une feuille présentant une concentration de 20% environ en matière sèche - (essentiellement fibres de cellulose). Cette feuille passe ensuite entre des rouleaux d'essorage avec interposition de feutres "de partie humide". La pression fait sortir l'eau de la feuille et cette eau s'écoule à travers les interstices de ces feutres, qui ne doivent donc pas s'écraser sous la pression utilisée. On obtient ainsi une teneur de la feuille en matière sèche de par exemple 45%.

La feuille est ensuite transportée, toujours sur un feutre circulant autour de rouleaux, dans une zone de séchage où de l'eau est évacuée par évaporation sous l'action de la chaleur, une partie de la vapeur passant à travers le feutre.

Il est depuis longtemps connu d'utiliser des feutres à jonction dans la zone de séchage car d'une part la feuille en cours de séchage est suffisamment résistante pour ne pas être facilement marquée de manière irréversible par son passage contre l'irrégularité du feutre constituée par la zone de jonction, et d'autre part les pressions appliquées par les rouleaux sont relativement faibles, puisqu'elles ne sont pas destinées à réaliser un essorage.

Le risque d'un tel marquage est par contre beaucoup plus grand dans la "partie humide" de la papeterie car le papier y est plus mou et les pressions plus fortes. C'est pourquoi on a longtemps utilisé dans cette zone des feutres sans jonction. La mise en place de ces derniers présentait pourtant des difficultés telles que, pour les minimiser, on choisissait parfois d'employer des feutres moins lourds et moins raides qu'il n'aurait convenu pour la fabrication du

papier. De plus la fabrication du feutre sous la forme tubulaire empêchait de donner à la boucle une longueur supérieure au double de la largeur du métier qui tissait le canevas, ce qui était parfois gênant.

On a donc cherché à utiliser des feutres à jonction dans cette partie aussi, et on s'est attaché à ne créer ni surépaisseur sensibles ni sous-épaisseur du feutre dans la zone de raccordement. On connaît des procédés pour réaliser le raccordement des deux canevas en respectant cette condition. Par exemple, dans le cas d'un canevas formé par tissage classique de fils en long entrecroisés avec des fils en large, les extrémités des fils en long sont pourvus, au tissage ou après celui-ci, de boucles formant des saillies longitudinales à partir de l'extrémité de chaque canevas. Ces boucles sont réparties sur la largeur du canevas. Au raccordement les boucles d'un canevas s'intercalent entre les boucles de l'autre, et on fait passer un jonc transversal à travers toutes ces boucles. Ce jonc présente une épaisseur comparable à celle des fils en large de l'ensemble du canevas.

D'autres procédés de raccordement connus peuvent être utilisés avec des types différents de canevas.

Quelque soit le procédé utilisé pour le raccordement des canevas il apparaissait essentiel, pour réaliser un feutre à jonction utilisable comme feutre de partie humide, d'assurer aussi sans irrégularité sensible le raccordement des nappes de fibres souples. Un procédé conçu précisément pour assurer un tel raccordement fait l'objet du document de brevet EP-A -0 108 733 (Nordiskafilt AB). Ce procédé peut être décrit en supposant que la longueur et la largeur du feutre sont horizontales et son épaisseur verticale, la nappe dont le raccordement est décrit étant au-dessus du canevas. La cohésion interne de cette nappe et son accrochage au canevas plus raide sont classiquement réalisés par aiguilletage. Selon ce procédé, la nappe de fibres souples, est prolongée, à la fabrication d'un premier des deux tronçons du feutre à raccorder, au-delà de la ligne de raccordement futur des canevas. Non seulement son accrochage au canevas ne peut évidemment pas être réalisé à ce moment dans la zone de cette nappe au-delà de cette ligne de raccordement, mais il est aussi omis, ou supprimé, sur une zone en deçà de cette ligne. On réalise ainsi un rabat souple qui peut être relevé pour l'éloigner du canevas et permettre les opérations de raccordement des canevas. Ce rabat s'étend longitudinalement de part et d'autre de la ligne de raccordement des canevas. L'extrémité libre de ce rabat et la nappe sur le deuxième tronçon à raccorder sont coupées, sur toute l'épaisseur des nappes et sur toute la largeur du feutre, de manière que, lorsque le raccordement des canevas a été effectué et lorsqu'on abaisse le rabat pour recouvrir la ligne de raccordement des canevas, la tranche du rabat vienne coïncider avec la tranche de la deuxième nappe à raccorder, c'est-à-dire celle du deuxième tronçon du feutre, selon une ligne de raccordement de nappes. On évite ainsi tout excès ou tout défaut de matière de nappe au voisinage du raccordement.

L'inventeur de ce procédé connu indique que la ligne de raccordement des nappes est disposée en arrière de celle de raccordement des canevas, par rapport au sens de circulation du feutre en service. Il apparaît en effet souhaitable que, lorsque le feutre passera entre deux rouleaux de pression, la composante de force appliquée provisoirement vers l'arrière par ces rouleaux ne risque pas de déplacer l'extrémité libre du rabat vers son attache au reste de la première nappe, ce qui formerait un pli qui marquerait la feuille de papier. Toujours dans le même but il est indiqué

qu'après le raccordement des canevas et la mise du rabat dans sa position définitive, on réalise un aiguilletage pour fixer le rabat au canevas de part et d'autre de la ligne de raccordement des canevas. Il est aussi indiqué, à titre alternatif, que le rabat peut être collé au canevas. Apparemment toujours dans le même but les figures du document ci-dessus montrent que le plan de coupe et de raccordement des deux nappes est incliné par rapport à la verticale, c'est-à-dire que la ligne de raccordement des nappes apparaît plus en arrière à la partie supérieure des nappes qu'à leur partie inférieure, et qu'il y a en fait une zone de raccordement de nappe dont l'extension longitudinale apparaît être de l'ordre de la moitié de l'épaisseur des nappes.

Quoique ces diverses précautions soient utiles et puissent paraître à l'homme du métier devoir résoudre entièrement le problème, leur effet reste imparfait, c'est-à-dire que certaines feuilles de papier ou analogue produites avec l'aide d'un tel feutre reçoivent une marque due au raccordement des extrémités du feutre de partie humide ainsi constitué.

La présente invention a plus particulièrement pour but d'éviter les effets dommageables que peuvent avoir en service les irrégularités d'une bande d'essorage composite, notamment d'un feutre de papeterie, dans une zone de raccordement entre deux tronçons successifs de cette bande.

Elle a pour objet un procédé de raccordement de deux tronçons de bande d'essorage composite notamment de feutre de partie humide de papeterie, ce procédé étant applicable à deux tronçons de bande qui présentent une longueur, une largeur et une même épaisseur et qui doivent être raccordés sur leur largeur pour se succéder longitudinalement sans variation sensible des caractéristiques d'épaisseur de la bande dans la zone de raccordement,

-cette bande comportant d'une part un canevas tissé (40) constitué de fils résistants et relativement gros et raides pour supporter les efforts appliqués à la bande parallèlement à sa surface et pour maintenir des intervalles pour la circulation facile d'un liquide même en présence d'une pression d'essorage perpendiculaire à cette surface,

-cette bande comportant d'autre part une nappe (42) constituée de fibres relativement fines et souples pour constituer une surface d'appui douce et perméable même en présence de ladite pression d'essorage, la cohésion de cette nappe et son accrochage au canevas étant obtenue par aiguilletage, la densité surfacique de nappe étant la même pour ces deux tronçons,

-ce procédé comportant les étapes suivantes :

-réalisation d'un premier et d'un deuxième tronçons de bande à raccorder, avec un premier (44) et un deuxième (48) canevas pourvus de moyens de raccordement mutuel - (54) à leurs extrémités selon une ligne de raccordement de canevas, et avec une première (46) et une deuxième (50) nappes aiguilletées sur ces canevas, respectivement, un tronçon de longueur extrême d'au moins la première nappe étant séparé de son canevas pour former un rabat (52) qui peut être soulevé pour dégager la ligne de raccordement des canevas,

-raccordement des deux canevas (44, 48) selon cette ligne de raccordement, chaque dit rabat (52) étant soulevé,

-abaissement de chaque dit rabat pour couvrir la ligne de

raccordement de canevas,

-les extrémités des deux dites nappes ayant été préparées, au cours d'une étape antérieure de préparation, pour que, après cet abaissement, la densité surfacique de matière de nappe soit constante dans la zone de raccordement et égale à celle des nappes des deux dits tronçons à distance dans cette zone, avec recouvrement de ces deux nappes sur une zone de raccordement de nappes présentant une extension longitudinale, -et aiguilletage final d'un rabat sur le canevas sous-jacent pour l'y fixer,

-ce procédé étant caractérisé par le fait que l'extension longitudinale de ladite zone de raccordement de nappes - (ZR) est au moins égale au double de l'épaisseur de ces nappes, ladite étape d'aiguilletage final du rabat étant effectuée également dans cette zone de raccordement de nappes, de manière à donner une cohésion propre à une nappe continue (42) constituée par lesdites première et deuxième nappes, et à éviter une variation locale de la compressibilité de la nappe.

Les numéros de référence entre parenthèses renvoient à titre d'exemple aux figures ci-jointes.

Selon la présente invention il est de plus apparu avantageux d'adopter, au moins dans certains cas, les dispositions plus particulières suivantes :

- Selon un premier mode de mise en oeuvre de l'invention, lors de ladite étape de préparation des nappes, chacune desdites première et deuxième (50) nappes est d'abord coupée de manière que les tranches de ces deux nappes puissent venir en coïncidence si on abaissait chaque dit rabat (52, 78, 80), puis chacune des extrémités de nappe ainsi formées subit un peignage par des dents enfoncées dans l'épaisseur de la nappe et se déplaçant longitudinalement vers l'extrémité libre de cette nappe, ce peignage étant commencé sur un tronçon extrême de la nappe de longueur au moins égale à l'épaisseur de ce tronçon et continué pour allonger la nappe d'au moins cette épaisseur, de manière à créer ou à allonger ladite zone de raccordement de nappes et à faire disparaître localement au moins partiellement l'enchevêtrement des fibres de ces tronçons, pour permettre audit aiguilletage final d'exercer son action dans des conditions analogues à celles de la formation et de la fixation desdites première et deuxième nappes, et pour conférer ainsi une compressibilité plus homogène à ladite nappe continue résultant de cet aiguilletage final.

-Selon un deuxième mode de mise en oeuvre de l'invention, éventuellement complémentaire du premier, chacune desdites première et deuxième nappes est constitué par la superposition de plusieurs couches (70, 72, 74, 76) occupant une succession de niveaux et fixées les unes aux autres par aiguilletage, ce procédé étant caractérisé par le fait lors de ladite étape de préparation des nappes, ces couches sont coupées selon des lignes de raccordement de couches réparties longitudinalement sur ladite zone de raccordement de nappes, l'aiguilletage de ces couches les unes sur les autres ayant été préalablement omis dans la zone de raccordement.

A l'aide des figures schématiques ci-jointes on va décrire plus particulièrement ci-après, à titre d'exemple non limitatif, comment l'invention peut être mise en oeuvre. Il doit être compris que les éléments décrits et représentés peuvent, sans sortir du cadre de l'invention, être remplacés

par d'autres éléments assurant les mêmes fonctions techniques. Lorsqu'un même élément est représenté sur plusieurs figures il y est désigné par le même signe de référence.

La figure 1 représente la partie humide d'une papeterie fabriquant du papier de journal, la direction de vue étant parallèle aux axes des rouleaux d'essorage.

Les figures 2, 3, 4 et 5 représentent des vues de côté de la zone de raccordement d'un feutre de partie humide utilisé dans la papeterie de la figure 1, à des étapes successives du premier mode de réalisation du procédé selon l'invention, pour raccorder deux tronçons extrêmes de ce feutre préalablement engagé sur les rouleaux de la figure 1, en vue de constituer un feutre en boucle fermée de cette figure.

Les figures 6 et 7 représentent des vues de côté et partielle de dessus, respectivement, d'un appareil d'aiguilletage pour effectuer l'aiguilletage final du procédé selon l'invention.

Les figures 8, 9 et 10 représentent des vues analogues à celles des figures 2, 3, 4 et 5, mais selon le deuxième mode précédemment mentionné de mise en oeuvre de l'invention.

Les modes de mise en oeuvre qui vont être décrits plus particulièrement comportent les dispositions précédemment mentionnées selon l'invention.

Conformément à la figure 1 une papeterie produisant du papier pour journaux comporte les dispositions suivantes :

Une toile perméable 2 circule sur des rouleaux tels que 4 et 6 après avoir prélevé de la pâte à papier liquide dont l'eau s'est écoulée. Elle forme ainsi une feuille peu cohérente 8 dont la teneur en matière sèche est de l'ordre de 20% et qui arrive selon la flèche 10.

Elle est prélevée sur cette toile par un feutre de partie humide 12, grâce à un rouleau 14. Une première paire de rouleaux de pression 16, 18 assure un premier essorage. Un deuxième feutre de partie humide 20 sépare cette feuille du rouleau 18. Une deuxième paire de rouleaux 22, 24 assure un deuxième essorage. La feuille est entraînée par le rouleau 24, de granit poli, jusqu'à une troisième zone de pressage formée par ce rouleau et un rouleau 26 sur lequel circule un troisième feutre 28.

Sa concentration en matières sèches est ainsi amenée à 45% environ. Des rouleaux 30, 32, 34, dirigent la feuille 8, selon une flèche 36, vers une zone de séchage non représentée.

La vitesse de circulation peut aller jusqu'à 2000 mètres par minute. Les pressions assurant l'essorage pouvant aller jusqu'à 1100 kN par centimètre de largeur du feutre entre des rouleaux dont le diamètre peut être compris entre 0,4 et 2 m environ. Elles ne peuvent être diminuées sous peine de diminuer l'efficacité de l'essorage et d'augmenter la consommation d'énergie dans la zone de séchage qui la suit. Dans ces conditions toute variation appréciable d'épaisseur du feutre provoque une marque indélébile sur la feuille 8.

Selon la figure 2 un feutre tel que le feutre 12 qui reçoit une feuille encore très humide et molle comporte un canevas 40 constitué par exemple de fils de polyamide dont le diamètre est de l'ordre de 0,8 mm, et une nappe 42, épaisse par exemple de 3 mm en l'absence de compression, et constituée de fibres aiguilletées sur elles mêmes puis sur le canevas. Ces fibres sont aussi en polyamide et ont par exemple un diamètre inférieur à 0,1 mm. La densité de la nappe est par exemple de 0,230 g/cm³. Ce feutre est livré à la papeterie et installé autour des rouleaux sous la forme d'une bande ouverte de la longueur voulue. Cette

longueur n'est pas limitée par les dimensions des métiers à tisser qui fabriquent le canevas. Ces deux tronçons d'extrémité de feutre sont ensuite raccordés pour constituer une boucle fermée qui est ultérieurement mise en tension.

Par référence au sens de déplacement du feutre en service, un premier de ces tronçons de feutre comporte un premier canevas 44 et une première nappe 46, le deuxième tronçon de feutre comportant un deuxième canevas 46, et une deuxième nappe 50. Un rabat 52 est formé à l'extrémité de la première nappe en omettant sur la longueur correspondante l'aiguilletage de la nappe sur le canevas. Ces nappes sont formées avec une longueur d'abord excédentaire.

L'extrémité de chacun des deux canevas a été formée avec des boucles telles que 54 réparties selon la largeur du feutre avec leurs centres disposés selon une ligne de raccordement de canevas. Pour raccorder les deux canevas, on relève le rabat 52, on amène leurs deux lignes de raccordement en coïncidence, les boucles d'un tronçon passant entre celles de l'autre, et on introduit un jonc de raccordement 56 dans toutes ces boucles selon la ligne de raccordement commune. Ce jonc sera en général plus raide que les fils en large du canevas. Son diamètre est par exemple de 1 mm. Le tissage du canevas et ce jonc sont choisis pour que l'épaisseur du canevas soit peu modifiée dans la zone de raccordement. D'autres modes de raccordement connus peuvent être utilisés, par exemple dans le cas où le canevas est constitué d'hélices dont les axes sont disposés selon sa largeur, qui se succèdent longitudinalement en s'interpénétrant et qui sont réunies par des fils raides s'étendant parallèlement à leurs axes dans les zones d'interpénétration. Dans ce cas le jonc de raccordement peut être identique à ces fils raides.

Des moyens connus sont utilisés pour assurer le blocage mutuel des divers fils du canevas, pour empêcher celui-ci de se défaire.

Lorsque le raccordement des canevas a été effectué, le rabat 52 et l'extrémité de la deuxième nappe 50 sont coupés, par exemple avec une lame de rasoir, éventuellement en allant légèrement vers l'avant en descendant, selon deux plans de coupe parallèles à la largeur du feutre et tels que, si le rabat est abaissé, les deux plans de coupe, et donc les deux tranches des deux nappes dans ces plans, viennent en coïncidence.

On effectue ensuite un peignage ou cardage. Comme précédemment mentionné et comme représenté par les flèches 58, à l'aide d'une brosse ou peigne 60, ceci de même manière sur les extrémités du rabat et de la deuxième nappe. On allonge ainsi les deux nappes, en leur donnant une densité qui décroît vers l'extrémité libre, et en diminuant en même temps l'enchevêtrement des fibres et la cohésion de la nappe. On obtient ainsi la situation représentée sur la figure 3.

Conformément à la figure 4 le rabat est abaissé et appuyé sur l'extrémité peignée de la deuxième nappe.

L'opération d'aiguilletage finale précédemment mentionnée est représentée sur les figures 5, 6 et 7. Elle est réalisée à l'aide d'une scie sauteuse portative 62 du commerce. A la place de la lame de scie de cet appareil on a monté une planchette 64 de 1,5 x 2,5 cm dans laquelle on a fixé deux rangées de trois aiguilles verticales telles que 66 en saillie vers le bas. Le mouvement alternatif vertical par exemple une amplitude de 3 cm et les aiguilles en position haute ont leurs pointes à environ 1 cm au-dessus de la nappe continue en cours de formation. Ces aiguilles sont du type utilisé habituellement pour un aiguilletage, par

exemple avec une section triangulaire et des arêtes déformées localement pour former des barbes qui entraînent les fibres dans leur mouvement vertical pour les enchevêtrer.

Cet aiguilletage est effectué sur toute la zone de raccordement jusqu'à obtention sur l'ensemble de cette zone d'une épaisseur et d'une compressibilité de la nappe approximativement égales à celles de la nappe de part et d'autre. Cette épaisseur et cette compressibilité varient ensemble et peuvent être correctement appréciées en passant les doigts sur et à côté de cette zone. Le plateau de guidage 68 de l'appareil 62 assure la verticalité de l'aiguilletage.

L'aiguilletage final à trois fonctions distinctes : l'une est la fixation du rabat au canevas, l'autre est le rétablissement de la continuité mécanique de la nappe vis-à-vis des efforts horizontaux, et la troisième est l'uniformisation de la compressibilité verticale de la nappe.

Sur la figure 5 la zone de raccordement de nappe est représentée en ZR.

Selon le deuxième mode de mise en oeuvre de l'invention précédemment mentionné la nappe comporte plusieurs couches dont chacune est formée de plusieurs voiles aiguilletés les uns sur les autres. Ces couches sont posées sur le canevas précédemment décrit. Le nombre de ces couches est typiquement de deux comme représentés, mais peut être de trois. Il y a plus précisément deux premières couches de premier et de deuxième niveau 70 et 72 respectivement, au dessus du premier canevas 44, et deux deuxième couches de premier et de deuxième niveaux 74 et 76 respectivement, au-dessus du deuxième canevas 48.

L'aiguilletage des deux premières couches 70 et 72 a été omis dans une zone devant former avec ces deux couches deux rabats de premier et de deuxième niveau 78 et 80, qui permettent l'accès à la ligne de raccordement de canevas. L'aiguilletage de la deuxième couche de deuxième niveau 76 a de même été omis pour permettre de soulever cette couche pour la couper sans couper la deuxième couche de premier niveau.

Le raccordement des deux tronçons de canevas 44 et 48 est effectué comme dans le premier mode de mise en oeuvre précédemment décrit.

Les couches sont coupés à chaque niveau (Fig. 9) pour, qu'après abaissement des rabats la continuité apparente de chaque couche soit assurée, c'est-à-dire pour qu'à chaque niveau la tranche de la première couche vienne en coïncidence avec celle de la deuxième couche. Les deux lignes de coupe, c'est-à-dire les lignes de raccordement de couches des deux niveaux sont choisies aux extrémités de la zone de raccordement envisagée, (ou au voisinage si on adopte la disposition préférentielle ci-après).

Si il y avait par exemple trois niveaux de couches la ligne de raccordement du niveau intermédiaire serait réalisée au milieu de cette zone.

Selon une disposition préférentielle non représentée, on réalise à chaque niveau un peignage comme précédemment indiqué au premier mode de mise en oeuvre de l'invention, ce qui allonge la zone de raccordement.

Les rabats sont complètement abaissés (Fig.10) et l'on effectue l'aiguilletage final précédemment décrit, qui assure les mêmes fonctions que précédemment.

La présent invention est particulièrement avantageuse dans le cas de la fabrication de cartons. Un type de feutre de papeterie utilisé dans ce cas est dit "grand preneur" (en anglais "long bottom felt" ou "long top felt").

Il sert à former la feuille de carton en circulant sur une succession de rouleaux d'alimentation en pâte. Il est d'un type léger (1000 g/m² maximum) pour assurer d'abord l'égouttage de la pâte par simple gravité, c'est-à-dire sans pression. Mais il est aussi utilisé pour l'essorage ultérieur.

Dans ce cas la formation du rabat, par coupure au rasoir par exemple, est difficile à réaliser et compromet la durée de vie voire la qualité de service du feutre, ceci parce que ce rabat à une densité en fibre trop faible pour se tenir (pour conserver sa forme et ses dimensions). Dans ce cas l'invention permet d'utiliser un feutre à jonction.

L'invention apparaît aussi particulièrement utile dans le cas de la fabrication d'ouate (feuille de très faible poids : de 15 à 30 g/m²) car dans ce cas la discontinuité même modérée apportée par une coupure de la nappe d'un feutre à jonction peut créer une variation relativement importante de la consistance de la feuille produite. La présente invention permet dans ce cas l'utilisation d'un feutre à jonction comme "leveur, embarqueur et frictionneur".

Revendications

1/ Procédé de raccordement de deux tronçons de bande d'essorage composite notamment de feutre de partie humide de papeterie, ce procédé étant applicable à deux tronçons de bande qui présentent une longueur, une largeur et une même épaisseur et qui doivent être raccordés sur leur largeur pour se succéder longitudinalement sans variation sensible des caractéristiques d'épaisseur de la bande dans la zone de raccordement,

-cette bande comportant d'une part un canevas tissé (40) constitué de fils résistants et relativement gros et raides pour supporter les efforts appliqués à la bande parallèlement à sa surface et pour maintenir des intervalles pour la circulation facile d'un liquide même en présence d'une pression d'essorage perpendiculaire à cette surface,

-cette bande comportant d'autre part une nappe (42) constituée de fibres relativement fines et souples pour constituer une surface d'appui douce et perméable même en présence de ladite pression d'essorage, la cohésion de cette nappe et son accrochage au canevas étant obtenue par aiguilletage, la densité surfacique de nappe étant la même pour ces deux tronçons,

-ce procédé comportant les étapes suivantes :

-réalisation d'un premier et d'un deuxième tronçons de bande à raccorder, avec un premier (44) et un deuxième (48) canevas pourvus de moyens de raccordement mutuel (54) à leurs extrémités selon une ligne de raccordement de canevas, et avec une première (46) et une deuxième (50) nappes aiguilletées sur ces canevas, respectivement, un tronçon de longueur extrême d'au moins la première nappe étant séparé de son canevas pour former un rabat (52) qui peut être soulevé pour dégager la ligne de raccordement des canevas,

-raccordement des deux canevas (44, 48) selon cette ligne de raccordement, chaque dit rabat (52) étant soulevé,

-abaissement de chaque dit rabat pour couvrir la ligne de raccordement de canevas,

-les extrémités des deux dites nappes ayant été préparées, au cours d'une étape antérieure de préparation, pour que,

après cet abaissement, la densité surfacique de matière de nappe soit constante dans la zone de raccordement et égale à celle des nappes des deux dits tronçons à distance dans cette zone, avec recouvrement de ces deux nappes sur une zone de raccordement de nappes présentant une extension longitudinale,

-et aiguilletage final d'un rabat sur le canevas sous-jacent pour l'y fixer,

-ce procédé étant caractérisé par le fait que l'extension longitudinale de ladite zone de raccordement de nappes - (ZR) est au moins égale au double de l'épaisseur de ces nappes, ladite étape d'aiguilletage final du rabat étant effectuée également dans cette zone de raccordement de nappes, de manière à donner une cohésion propre à une nappe continue (42) constituée par lesdites première et deuxième nappes, et à éviter une variation locale de la compressibilité de la nappe.

2/ Procédé selon la revendication 1, dans lequel chacune desdites première et deuxième nappes est constitué par la superposition de plusieurs couches (70, 72, 74, 76) occupant une succession de niveaux et fixées les unes aux autres par aiguilletage, ce procédé étant caractérisé par le fait que, lors de ladite étape de préparation des nappes, ces couches sont coupées selon des lignes de raccordement de couches réparties longitudinalement sur ladite zone de raccordement de nappes, l'aiguilletage de ces

couches les unes sur les autres ayant été préalablement omis dans la zone de raccordement.

3/ Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que lors de ladite étape de préparation des nappes, chacune desdites première et deuxième (50) nappes ou chacune desdites couches (70, 72, 74, 76) est d'abord coupée de manière que les tranches de ces deux nappes ou des deux couches de chaque niveau, puissent venir en coïncidence si on abaissait chaque dit rabat (52, 78, 80), puis chacune des extrémités de nappe ou de couche ainsi formées subit un peignage par des dents enfoncées dans l'épaisseur de la nappe ou de la couche et se déplaçant longitudinalement vers l'extrémité libre de cette nappe ou de cette couche, ce peignage étant commencé sur un tronçon extrême de la nappe ou de la couche de longueur au moins égale à l'épaisseur de ce tronçon et continué pour allonger la nappe d'au moins cette épaisseur, de manière à créer ou à allonger ladite zone de raccordement de nappes et à faire disparaître localement au moins partiellement l'enchevêtrement des fibres de ces tronçons, pour permettre audit aiguilletage final d'exercer son action dans des conditions analogues à celles de la formation et de la fixation desdites première et deuxième nappes, et pour conférer ainsi une compressibilité plus homogène à ladite nappe continue résultant de cet aiguilletage final.

30

35

40

45

50

55

60

65

6

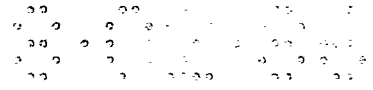
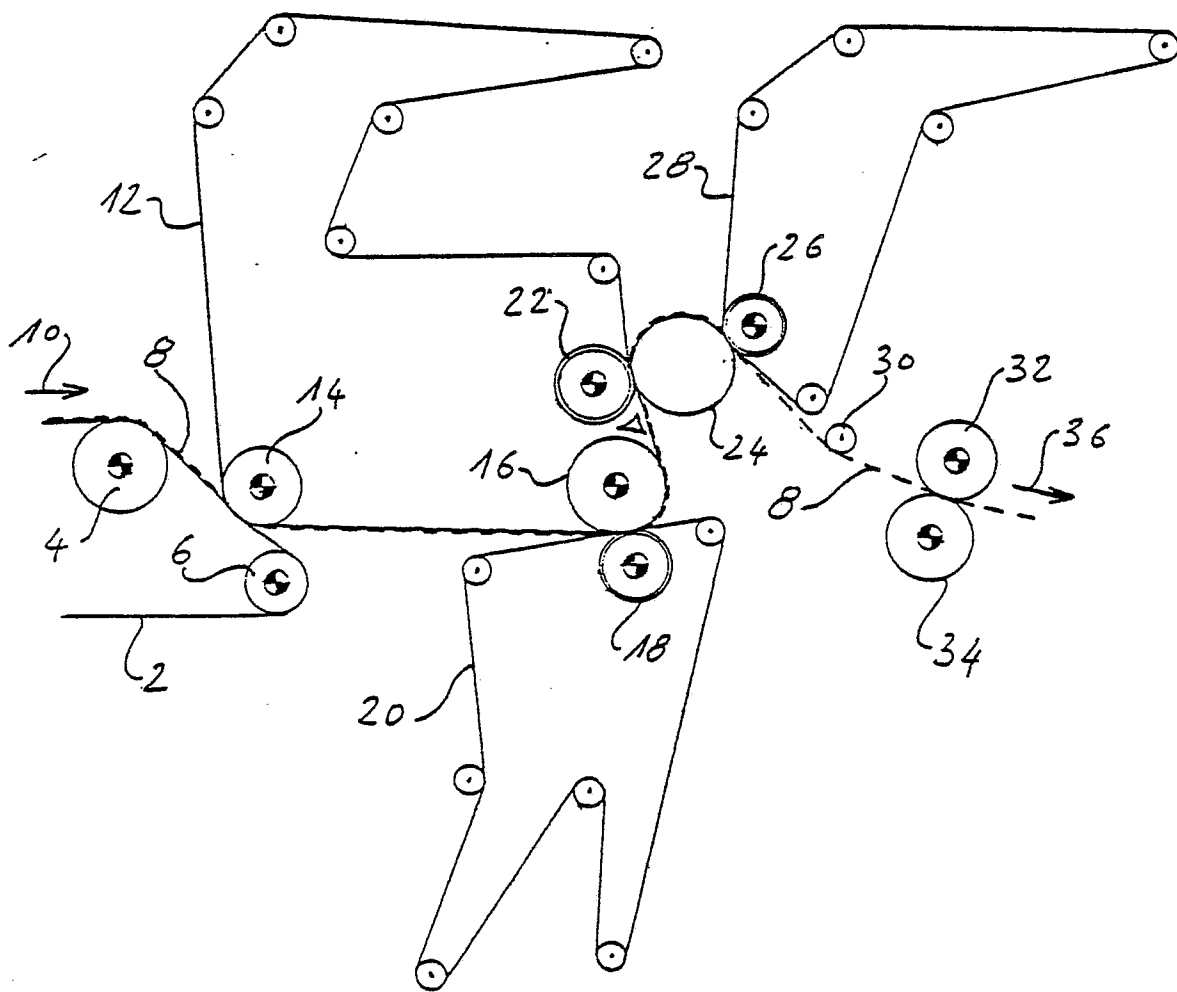


FIG.1



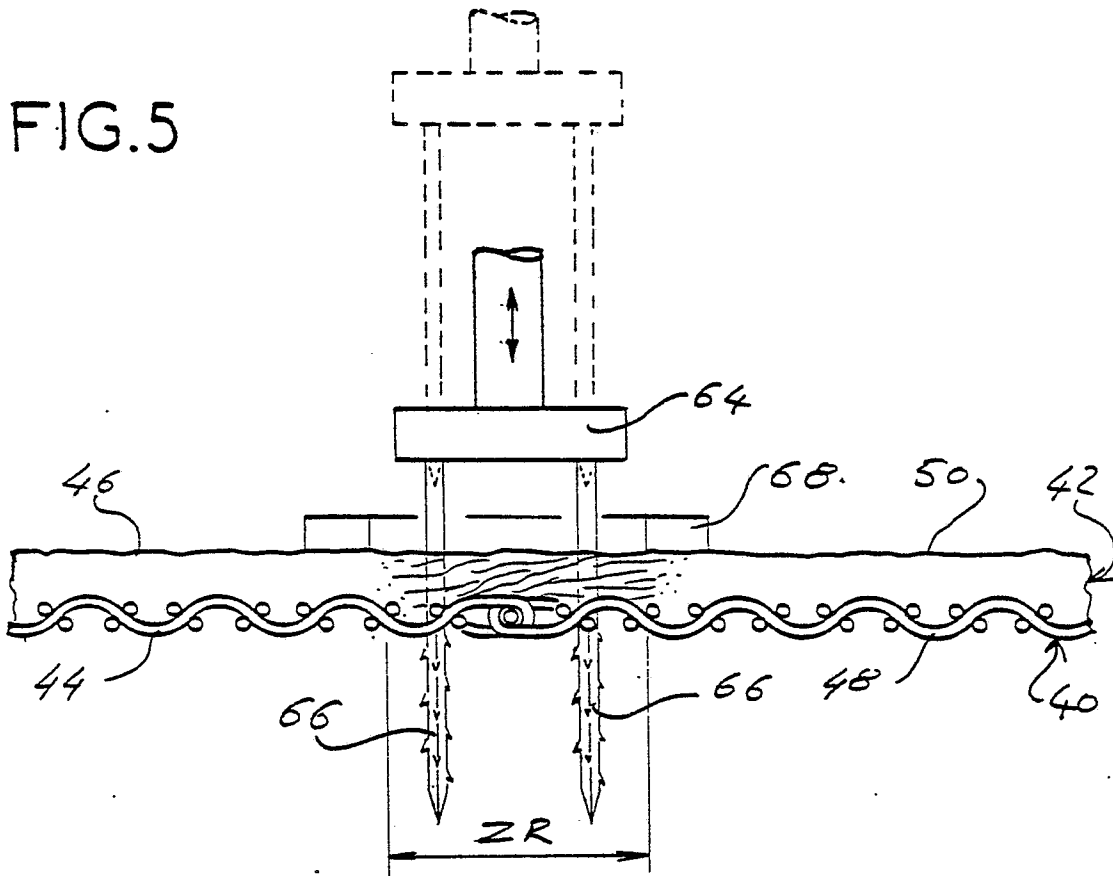
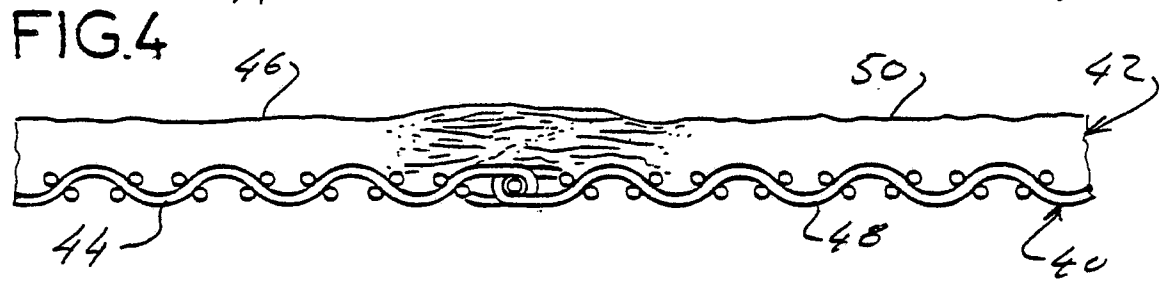
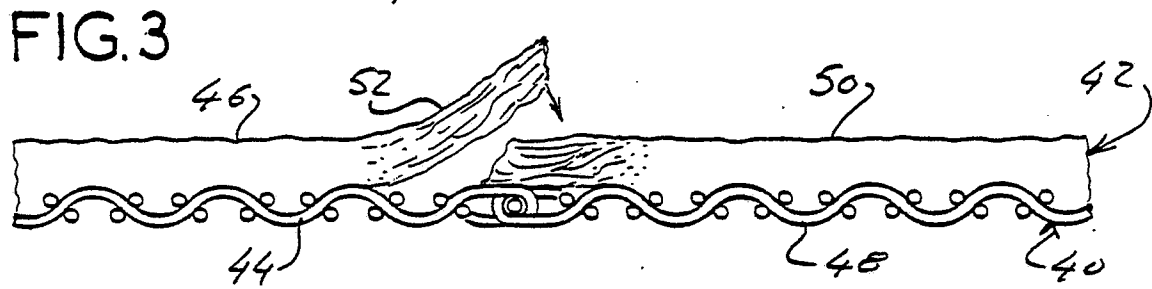
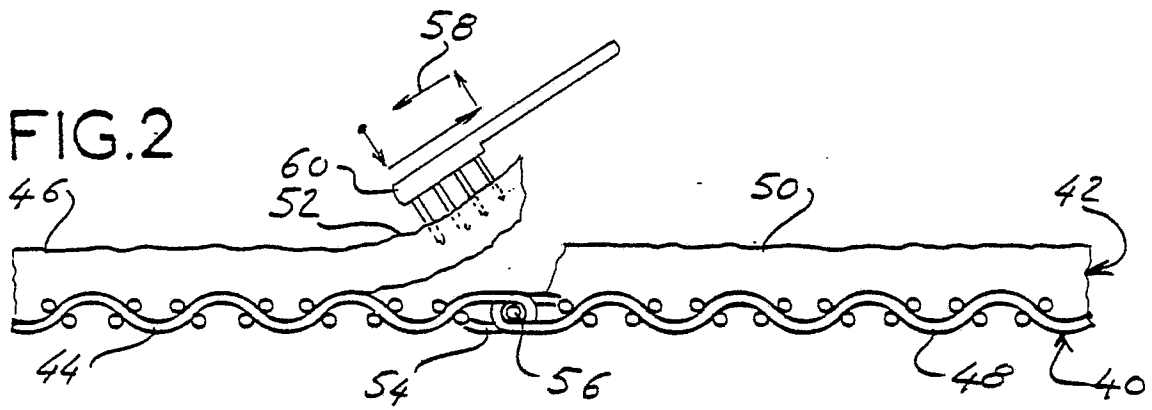


FIG. 6

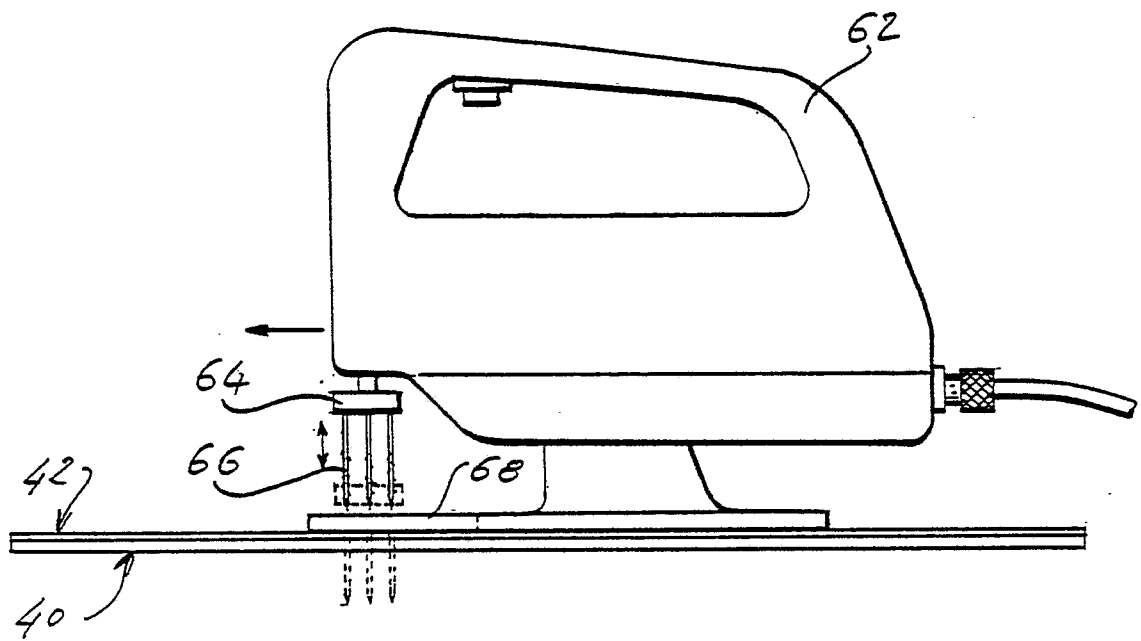
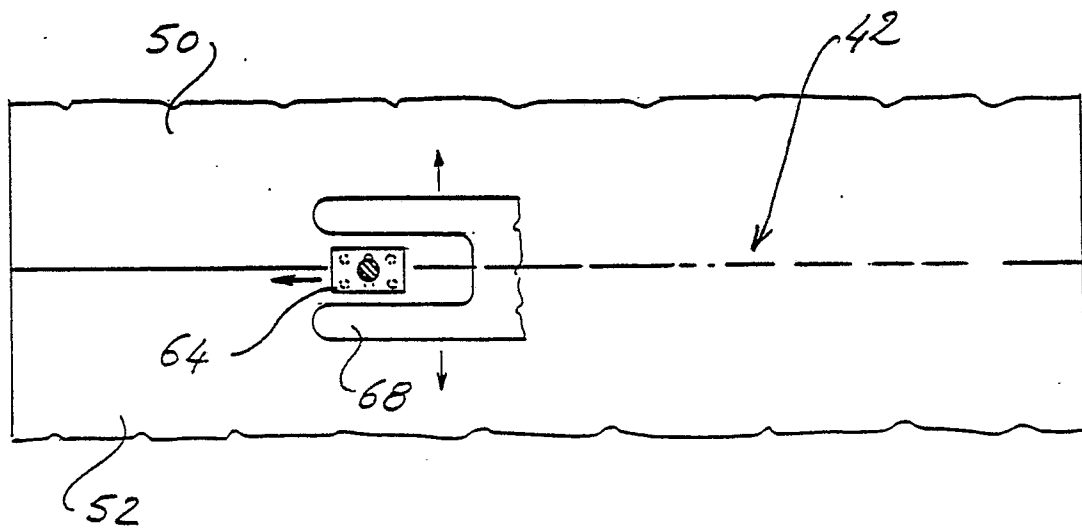


FIG. 7



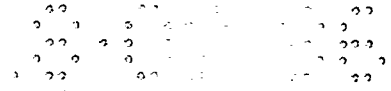


FIG. 8

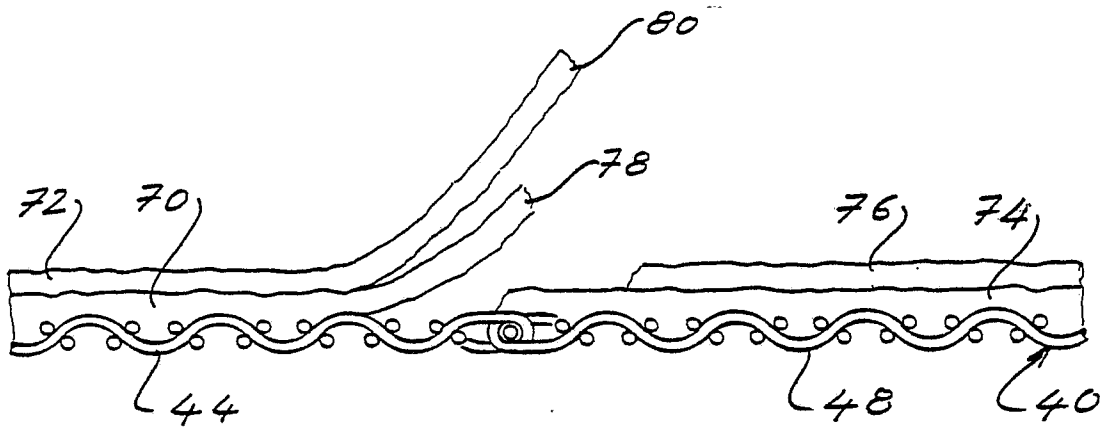


FIG. 9

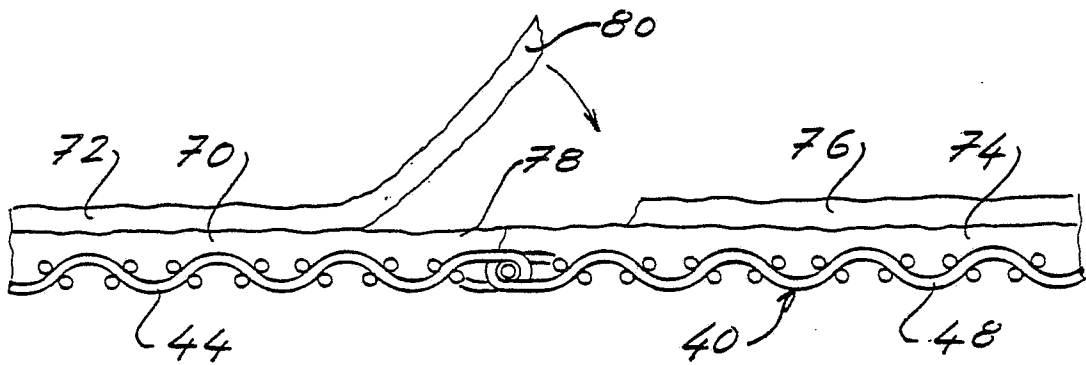
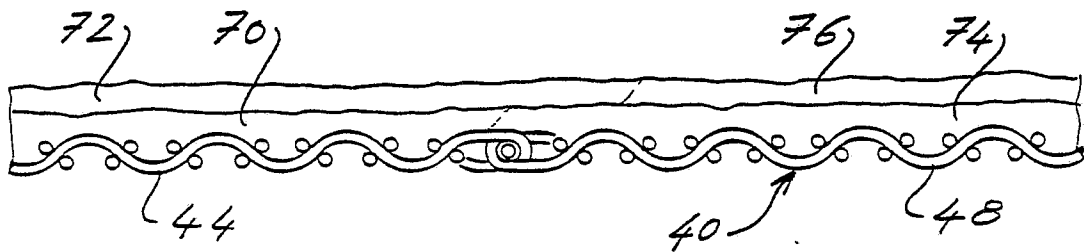


FIG. 10





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A	EP-A-0 108 733 (NORDISKAFILT) * En entier *	1	D 21 F 7/10
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			D 21 F F 16 G
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 06-06-1986	Examineur DE RIJCK F.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>			