



(11) **EP 0 893 242 B2**

(12) **NOUVEAU FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la décision concernant l'opposition:
26.12.2007 Bulletin 2007/52

(51) Int Cl.:
B31D 1/04 (2006.01) B65H 35/00 (2006.01)
B65H 39/00 (2006.01)

(45) Mention de la délivrance du brevet:
06.02.2002 Bulletin 2002/06

(21) Numéro de dépôt: **98401813.5**

(22) Date de dépôt: **17.07.1998**

(54) **Procédé de fabrication de produits celluloseux fibreux, tels que notamment des mouchoirs ou des serviettes**

Verfahren zur Herstellung von Zellulosefaserprodukten, insbesondere Taschentüchern oder Handtüchern

Method for manufacture of fibrous cellulosic products, in particular handkerchiefs or towels

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

(72) Inventeur: **Lefèvre du Grosriez, Carol**
68230 Turckheim (FR)

(30) Priorité: **18.07.1997 FR 9709171**

(74) Mandataire: **Cortier, Sophie**
Georgia-Pacific France
Service Propriété Industrielle
23, Boulevard Georges Clemenceau
92415 Courbevoie Cedex (FR)

(43) Date de publication de la demande:
27.01.1999 Bulletin 1999/04

(73) Titulaire: **Georgia-Pacific France**
68320 Kunheim (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 553 449 DE-A- 4 323 732
GB-A- 2 061 233 US-A- 2 004 032

EP 0 893 242 B2

Description

[0001] La présente invention concerne un procédé de fabrication de produits celluloses fibreux, tels que notamment des mouchoirs ou des serviettes rectangulaires ou carrés.

[0002] Un mode de commercialisation de ce type de produits consiste à les distribuer sous forme de piles de produits qui sont généralement tous découpés au même format, chaque pile comportant un certain nombre de produits et étant emballée dans un film ou un étui en matière plastique souple transparente qui peut comporter des informations et des décors publicitaires. D'autres matériaux sont également utilisés.

[0003] Afin de rendre ce type de produit encore plus attractif, il a déjà été proposé qu'il comporte, sur chaque produit, un motif décoratif.

[0004] Il peut s'agir d'un motif coloré qui est imprimé sur le produit et/ou d'un motif gaufré en relief dans l'épaisseur du produit.

[0005] Toujours dans le but d'augmenter l'agrément d'utilisation de ce type de produit commercialisé par paquets de produits empilés, il a aussi été proposé que chaque pile de produits comporte des produits avec au moins deux motifs différents, chaque pile comportant alternativement des produits comportant un premier motif et des produits comportant un deuxième motif distinct du premier.

[0006] Dans ce but, il s'est donc avéré nécessaire de réaliser des piles de produits alternés avant le conditionnement final de ces piles en paquets dans des étuis.

[0007] A cet effet, il a déjà été proposé un procédé de fabrication consistant à réaliser une première série de produits comportant chacun un premier motif décoratif et qui sont découpés au format désiré, à réaliser au moins une deuxième série de produits comportant chacun un deuxième motif décoratif et qui sont découpés au format désiré, puis à constituer une pile comportant alternativement des premiers et deuxièmes produits découpés en vue de leur conditionnement ultérieur par piles comportant appartenant aux deux séries.

[0008] Selon une technique connue, chaque série de produits est réalisée indépendamment de l'autre puis les produits sont mis en piles, par des moyens automatisés, en venant alternativement prendre un produit dans l'une ou l'autre série de produits découpés.

[0009] Ce procédé de fabrication est particulièrement complexe, lent et coûteux dans sa phase finale car il nécessite, outre les installations classiques permettant la fabrication indépendante des deux séries de produits, de disposer d'une installation complémentaire pour l'empilage alterné.

[0010] Une autre technique connue est celle utilisée pour les produits de type facial enchevêtré. Cependant pour obtenir le résultat voulu, c'est-à-dire un mouchoir avec gaufrage A suivi d'un mouchoir avec gaufrage B, il faudrait installer un groupe de gaufrage sur chacune des bobines d'ouate de cellulose, d'où un surcroît de matériel

non négligeable.

[0011] L'invention a pour objet de proposer un nouveau procédé de fabrication permettant de supprimer l'installation complémentaire d'empilage alterné, et donc de réduire le temps et le coût de la fabrication de paquets de produits alternés.

[0012] Dans ce but, l'invention propose un procédé de fabrication du type mentionné précédemment, selon la revendication 1.

[0013] Le tronçonnage de la bande permet d'obtenir le débit en continu de produits alternés qui peuvent être immédiatement automatiquement empilés les uns après les autres pour constituer la pile souhaitée.

[0014] Pour certains produits, et notamment dans le cas des mouchoirs en papier, les produits sont pliés, selon une orientation longitudinale avant d'être découpés au format, et ils peuvent être aussi pliés selon une orientation transversale après avoir été découpés au format et avant d'être empilés.

[0015] Grâce à de telles caractéristiques, on obtient directement l'empilage de mouchoirs pliés et à motifs alternés.

[0016] Pour augmenter la capacité de production d'une unité de fabrication de tels produits, on réalise simultanément deux bandes continues et adjacentes pour la constitution simultanée de deux piles comportant chacune au moins deux produits alternés de motifs différents, et les deux bandes adjacentes sont réalisées en une laize unique qui est séparée longitudinalement en deux bandes avant le tronçonnage des bandes.

[0017] Les produits alternés de chacune des deux bandes adjacentes peuvent être de même longueur et alignés longitudinalement ou ils peuvent être décalés longitudinalement.

[0018] Chacune des deux bandes peut comporter alternativement des premiers et deuxièmes produits, un premier produit de l'une des bandes étant par exemple adjacent à un deuxième produit de l'autre bande.

[0019] Chaque bande peut comporter une association d'au moins deux plis individuels, ou feuilles, d'ouate de cellulose, superposés. Les deux bandes peuvent être de même couleur ou pas, et être composées d'ouate de cellulose différentes en nature.

[0020] Une bande continue comporte successivement et alternativement dans sa longueur des premiers et des deuxièmes produits celluloses fibreux comportant respectivement un premier et un deuxième motif décoratif.

[0021] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective des principaux éléments d'une installation pour la mise en oeuvre d'un procédé de fabrication conforme aux enseignements de l'invention ;
- la figure 2 est une vue schématique en élévation

illustrant la position des différents motifs sur un cylindre gravé de gaufrage appartenant à l'installation de la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue de détail illustrant une partie d'une laize gravée à l'aide du cylindre de la figure 2 et comportant deux bandes adjacentes de mouchoirs à motifs alternés et alignés longitudinalement ;
- les figures 4 et 5 sont deux schémas permettant d'illustrer différents agencements de motifs et de bandes dans une laize ; et
- les figures 6 et 7 sont des vues similaires à celle de la figure 1 qui illustrent deux variantes de réalisation de l'installation.

[0022] Le procédé selon l'invention sera maintenant décrit dans le cadre de la fabrication de mouchoirs en papier, notamment en ouate de cellulose, qui sont de forme générale carrée et conditionnés en piles de mouchoirs dont chacune comporte des mouchoirs de motifs différents pliés et emballés dans un étui en plastique.

[0023] On a représenté sur la figure 1 une installation comportant une bobine 10 à partir de laquelle se dévide une laize 12 d'ouate de cellulose.

[0024] A partir de la bobine 10, la laize 12, qui peut être une feuille à pli unique ou multiple, passe d'abord dans un poste de calandrage 14 ayant pour fonction de lisser le papier et de lui conférer de la douceur en le faisant passer entre deux rouleaux de calandrage 16.

[0025] La feuille 12 passe ensuite à un poste de gaufrage 18 comportant par exemple un cylindre en caoutchouc 20 et un cylindre gravé en acier 22, le poste 18 ayant pour fonction de marquer en relief différents motifs sur la laize 12, ces motifs pouvant aussi être colorés.

[0026] Le gaufrage de motifs sur la laize 12 est tel qu'il aboutit à réaliser deux bandes longitudinales adjacentes dont chacune, conformément aux enseignements de l'invention, comporte successivement et alternativement dans sa longueur des mouchoirs M1 et M2 comportant des motifs décoratifs distincts.

[0027] En vue d'obtenir les deux bandes adjacentes B1 et B2, on utilise par exemple un cylindre gravé du type illustré à la figure 2 dont la surface cylindrique continue comporte deux bandes gravées b1 et b2 adjacentes selon le sens travers T. Chacune de ces bandes comporte un nombre pair de motifs gravés m1 et m2 successifs et alternés selon le sens marche M.

[0028] Dans le mode de réalisation illustré aux figures 1 et 2, chaque bande gravée b1, b2, et donc chaque bande de papier gaufrée B1, B2, comporte ainsi les deux motifs en alternance.

[0029] La conception du cylindre gravé 22 est aussi telle que les motifs présentent la même longueur circonférentielle selon le sens marche M, et un premier motif m1 est aligné selon le sens marche avec un motif m2 de l'autre bande.

[0030] Après gaufrage et avant séparation, comme on peut le voir à la figure 3, on obtient ainsi une laize 12

comportant les deux bandes adjacentes B1 et B2 dont chacune comporte en alternance les mouchoirs M1 et M2.

[0031] L'installation illustrée à la figure 1 comporte un poste 24, dit de refendage par lequel on sépare par découpe les bandes B1 et B2. Celles-ci continuent ensuite à défiler parallèlement et à la même vitesse sur des rouleaux de guidage 26 et 28 puis vers un poste 30, non représenté en détails sur les figures, où l'on effectue les opérations de pliage longitudinal des mouchoirs.

[0032] Les deux bandes arrivent ensuite à un poste commun 32 de tronçonnage où l'on effectue la coupe transversale simultanée des mouchoirs des deux bandes.

[0033] Après le poste de tronçonnage 32, on obtient deux successions, selon le sens de marche, de mouchoirs pliés M1 et M2 longitudinalement et découpés à longueur qui se présentent en défilement successivement et alternativement dans chaque file.

[0034] Chaque file passe ensuite à un poste 34 où est réalisé un pliage transversal pour aboutir à la formation de deux files de mouchoirs découpés et pliés. Ils sortent finalement de l'installation selon un agencement qui permet de réaliser automatiquement des séries de piles P de mouchoirs dont chacune comporte un empilage alterné de mouchoirs M1 et M2.

[0035] Il ne reste plus ensuite qu'à conditionner chaque pile P par des moyens d'emballage (non représentés sur les figures) permettant de réaliser des paquets de mouchoirs comportant chacun un étui dans lequel est logée une pile de mouchoirs.

[0036] A titre de variante et comme on peut le voir sur la figure 4, il est bien entendu possible de partir d'une laize 12 de plus grande largeur, c'est-à-dire que l'on réalise simultanément des bandes adjacentes supplémentaires de façon à disposer par exemple de quatre bandes adjacentes comportant chacune des motifs alternés.

[0037] A titre de variante, et comme cela est schématisé à la figure 5, les motifs des bandes peuvent être décalés longitudinalement d'une bande adjacente à l'autre.

[0038] Le choix de motifs alignés ou décalés d'une bande à l'autre résulte d'un compromis, en fonction de la nature de chacun des motifs, en vue notamment de répartir de façon équilibrée les gravures sur le cylindre gravé afin d'éviter notamment des phénomènes vibratoires intempestifs au poste de gaufrage.

[0039] L'invention n'est bien entendu pas limitée au cas où chacune des piles comporte des mouchoirs appartenant à deux séries différentes.

[0040] Il est bien entendu possible de multiplier le nombre de mouchoirs différents de chaque pile dans la mesure où il suffit de prévoir que chaque bande comporte successivement et alternativement des mouchoirs comportant des décors différents, par exemple trois ou quatre décors différents et successifs.

[0041] Les produits ainsi fabriqués, et notamment dans le cas des mouchoirs, ne sont bien entendu pas

limités au cas où ils comportent un seul pli par feuille.

[0042] Bien au contraire, ils comportent de préférence plusieurs plis superposés.

[0043] C'est par exemple le cas dans les variantes de réalisation illustrées aux figures 6 et 7.

[0044] Sur ces figures, l'installation fait appel à une feuille ou laize 12 constituée par trois plis superposés qui, au delà du poste de calandrage 14, sont divisés en un pli inférieur simple S et en un pli supérieur double D.

[0045] Le pli supérieur double D est entraîné entre le cylindre en caoutchouc 20 et le cylindre gravé 22 du poste de gaufrage.

[0046] Les parties formées en relief sur le pli double à la sortie du poste de gaufrage sont ensuite enduites de colle par un poste d'encollage 36 qui est ici schématisé sous la forme d'un groupe encollé à deux cylindres et à chambre à racle, d'autres groupes d'encollage plus classiques pouvant être envisagés, par exemple du type connu à trois cylindres.

[0047] Après application de la colle, le pli inférieur simple est marié au pli supérieur double gaufré et encollé au moyen d'un cylindre marieur 38.

[0048] La suite de l'installation représentée à la figure 6 est similaire à celle décrite et représentée en référence à la figure 1 et elle permet ainsi de réaliser des piles de mouchoirs à deux motifs alternés à bords gaufrés et collés.

[0049] Dans la variante illustrée à la figure 7, les opérations de gaufrage et de collage sont inversées.

[0050] On voit ainsi que l'on applique la colle avant gaufrage sur le pli supérieur double D au moyen d'un poste d'encollage 36.

[0051] Pour éviter que la colle ne recouvre toute la surface de la face correspondant du pli double D, on prévoit un cylindre applicateur 40 présentant des zones d'application correspondant aux zones périphériques des mouchoirs qui seront ensuite gravés.

[0052] Le troisième pli inférieur simple S est assemblé au pli supérieur double D en même temps que l'on procède au gaufrage des motifs par l'intermédiaire des cylindres 20 et 22.

[0053] Le reste de l'installation, en aval du poste de gaufrage 18, est identique à celle décrite et représentée en référence à la figure 1 et elle permet de réaliser des piles de mouchoirs à deux motifs alternés à bords collés et gaufrés.

Revendications

1. Procédé de fabrication de produits celluloseux fibreux, tels que notamment des mouchoirs ou des serviettes rectangulaires ou carrés, comportant :

- la réalisation d'une première série de produits (M1) gaufrés comportant chacun un premier motif décoratif et qui sont découpés au format désiré ;

- la réalisation d'au moins une deuxième série de produits (M2) comportant chacun un deuxième motif décoratif gaufré distinct du premier et qui sont découpés au format désiré ; puis

- la constitution d'une pile (P) comportant alternativement des premiers (M1) et deuxièmes (M2) produits découpés en vue de leur conditionnement ultérieur par piles comportant des produits appartenant aux deux séries ;

caractérisé en ce que :

- les premiers (M1) et deuxièmes (M2) produits sont réalisés en une bande continue (B1, B2) comportant successivement et alternativement dans sa longueur des premiers (M1) et des deuxièmes (M2) produits sur un poste de gaufrage comportant un cylindre gravé (22) ayant pour fonction de marquer en relief différents motifs ;

- la bande est ensuite tronçonnée (32) pour obtenir une succession de premiers (M1) et deuxièmes (M2) produits alternés découpés au format ; et

- les produits successifs et alternés (M1, M2) sont ensuite empilés consécutivement pour constituer ladite pile (P).

2. Procédé selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les produits (M1, M2) sont pliés (30), selon une orientation longitudinale avant d'être découpés au format.
3. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les produits (M1, M2) sont pliés (34) selon une orientation transversale après avoir été découpés au format et avant d'être empilés.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'on réalise simultanément deux bandes continues et adjacentes (B1, B2) pour la constitution simultanée de deux piles comportant chacune au moins deux produits alternés de motifs différents, et **en ce que** les deux bandes adjacentes sont réalisées en une laize unique (12) qui est séparée longitudinalement (24) en deux bandes avant le tronçonnage (32) des bandes.
5. Procédé selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les produits alternés de chacune des deux bandes adjacentes sont de même longueur et sont alignés longitudinalement.
6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les produits alternés de chacune des deux bandes adjacentes sont décalés longitudinalement.
7. Procédé selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé**

en ce que chacune des deux bandes comporte alternativement des premiers et deuxièmes produits.

8. Procédé selon la revendication 7 prise en combinaison avec la revendication 5, **caractérisé en ce qu'**un premier produit de l'une des bandes est adjacent à un deuxième produit de l'autre bande.
9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bande comporte une association d'au moins deux plis individuels, ou feuilles, d'ouate de cellulose, superposés.

Claims

1. Method for production of fibrous cellulose products, such as, in particular, square or rectangular handkerchiefs or napkins, comprising:

- production of a first series of embossed products (M1), each comprising a first decorative pattern, and which are cut to the required format;
- production of at least one second series of products (M2), each comprising a second embossed decorative pattern, different from the first, and which are cut to the required format; then
- constitution of a stack (P) which comprises alternately first (M1) and second (M2) products, cut in order subsequently to be packed in stacks comprising products which belong to both series;

characterised in that:

- the first (M1) and second (M2) products are produced in a continuous strip (B1, B2), which comprises in succession and alternately along its length first (M1) and second (M2) products produced on an embossing station comprising an engraved roller (22) which serves the purpose of marking different patterns in relief;
- the strip is then cut (32) in order to obtain a succession of alternating first (M1) and second (M2) products cut to the format; and
- the successive alternating products (M1, M2) are then stacked consecutively, in order to constitute the said stack (P).

2. Method according to the preceding claim, **characterised in that** the products (M1, M2) are folded (30) according to a longitudinal orientation, before being cut to the format.
3. Method according to either of the preceding claims, **characterised in that** the products (M1, M2) are folded (34) according to a transverse orientation, af-

ter having been cut to the format, and before being stacked.

4. Method according to any one of the preceding claims, **characterised in that** two continuous, adjacent strips (B1, B2) are produced simultaneously, for simultaneous constitution of two stacks, each comprising at least two alternating products with different patterns, and **in that** the two adjacent strips are produced in a single width (12), which is separated longitudinally (24) into two strips before the strips (32) are cut.
5. Method according to the preceding claim, **characterised in that** the alternating products of each of the two adjacent strips have the same length, and are aligned longitudinally.
6. Method according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the alternating products of each of the two adjacent strips are offset longitudinally.
7. Method according to claim 5 or claim 6, **characterised in that** each of the two strips comprises alternately first and second products.
8. Method according to claim 7, taken in combination with claim 5, **characterised in that** a first product of one of the strips is adjacent to a second product of the other strip.
9. Method according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the strip comprises an association of at least two individual plies or sheets of superimposed cellulose wadding.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Zellulosefaserprodukten, insbesondere rechteckige oder quadratische Taschentücher oder Handtücher, umfassend:
- Herstellen einer ersten Serie von gaufrierten Produkten (M1), wobei jedes ein erstes dekoratives Motiv aufweist, und welche in das gewünschte Format aufgeschnitten sind;
 - Herstellen mindestens einer zweiten Serie von Produkten (M2), wobei jedes ein zweites vom ersten verschiedenes dekoratives gaufriertes Motiv aufweist, und welche in das gewünschte Format aufgeschnitten sind;
 - und anschließend Zusammenstellen eines Stapels (P), welcher abwechselnd erste (M1) und zweite (M2) aufgeschnittene Produkte mit dem Ziel ihrer späteren Verpackung in Stapel zu beiden Serien gehörender Produkte umfasst;

dadurch gekennzeichnet, dass:

- die ersten (M1) und zweiten (M2) Produkte aus einem durchgehenden Band (B1, B2) hergestellt werden, welches aufeinanderfolgend und abwechselnd über seine Länge erste (M1) und zweite (M2) Produkte auf einer Gaufrierstation aufweist, die einen gravierten Zylinder (22) umfasst, wobei die Station die Aufgabe hat, Motive mit verschiedenen Reliefs zu markieren; 5

- das Band anschließend aufgeschnitten wird (32), um eine Folge von ersten (M1) und zweiten (M2) abwechselnden und formatmäßig aufgeschnittenen Produkten zu erhalten; 10

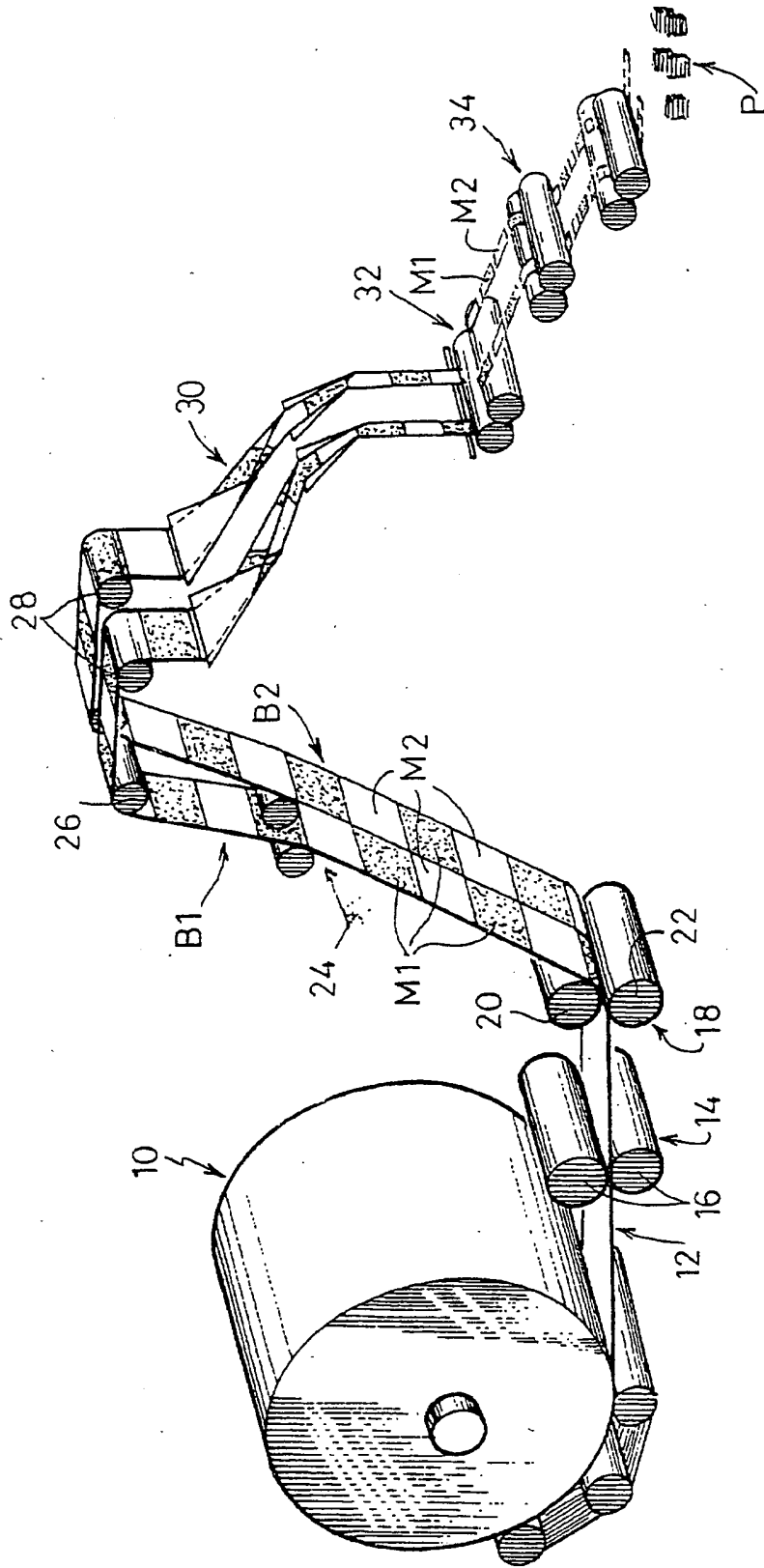
- und die aufeinanderfolgenden und sich abwechselnden Produkte (M1, M2) aufeinanderfolgend aufgestapelt werden, um den besagten Stapel (P) zu bilden. 15
- 2. Verfahren nach dem vorangehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Produkte (M1, M2), bevor sie formatmäßig zurechtgeschnitten werden, in einer Längsrichtung gefaltet (30) werden. 20
- 3. Verfahren nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Produkte (M1, M2), bevor sie formatmäßig zurechtgeschnitten und aufgestapelt werden, in einer Quer- richtung gefaltet (34) werden. 25

30
- 4. Verfahren nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** gleichzeitig zwei durchgehende und aneinander anstoßende Bänder (B1, B2) für die gleichzeitige Zusammenstellung zweier Stapel hergestellt werden, wobei jeder Stapel mindestens zwei sich abwechselnde Produkte mit verschiedenen Motiven aufweist, und dadurch, dass die zwei aneinander anstoßenden Bänder aus einer einzigen Blattbreite (12) hergestellt werden, welche vor dem Aufschneiden (32) der Bänder in Längsrichtung (24) in zwei Bänder getrennt wird. 35

40
- 5. Verfahren nach dem vorangehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die sich abwechselnden Produkte jedes der beiden aneinander anstoßenden Bänder gleich lang und in Längsrichtung ausgerichtet ist. 45
- 6. Verfahren nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die sich abwechselnden Produkte jedes der beiden aneinander anstoßenden Bänder in Längsrichtung versetzt sind. 50

55
- 7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes der zwei Bänder abwechselnd erste und zweite Produkte aufweist.
- 8. Verfahren nach Anspruch 7 in Kombination mit Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erstes Produkt eines der Bänder an ein zweites Produkt des anderen Bandes anstößt.
- 9. Verfahren nach irgendeinem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Band eine Vereinigung von mindestens zwei aufeinanderliegenden einzelnen Falten oder Blättern aus Zellulosewatte aufweist.

FIG.1



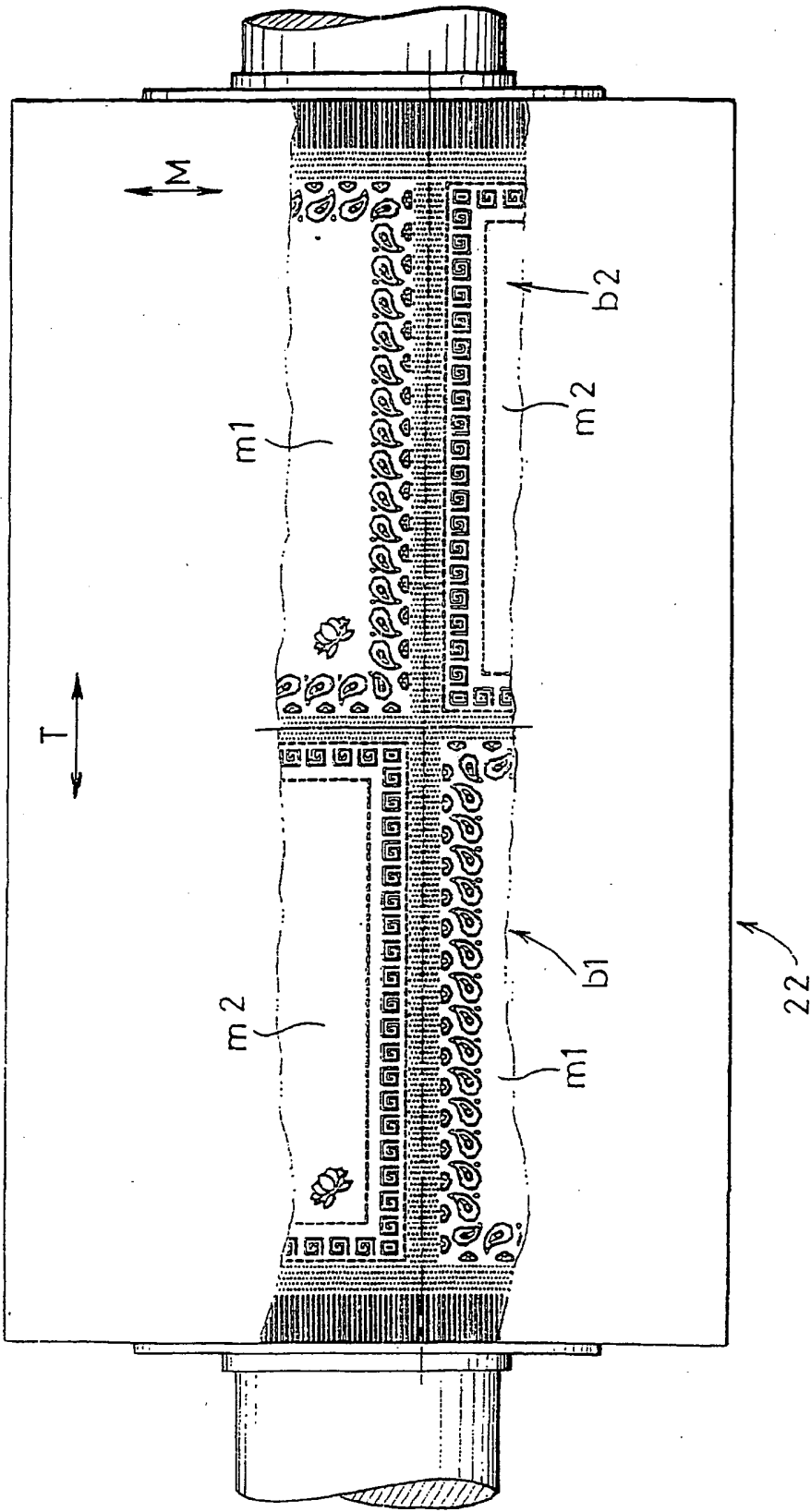


FIG.2

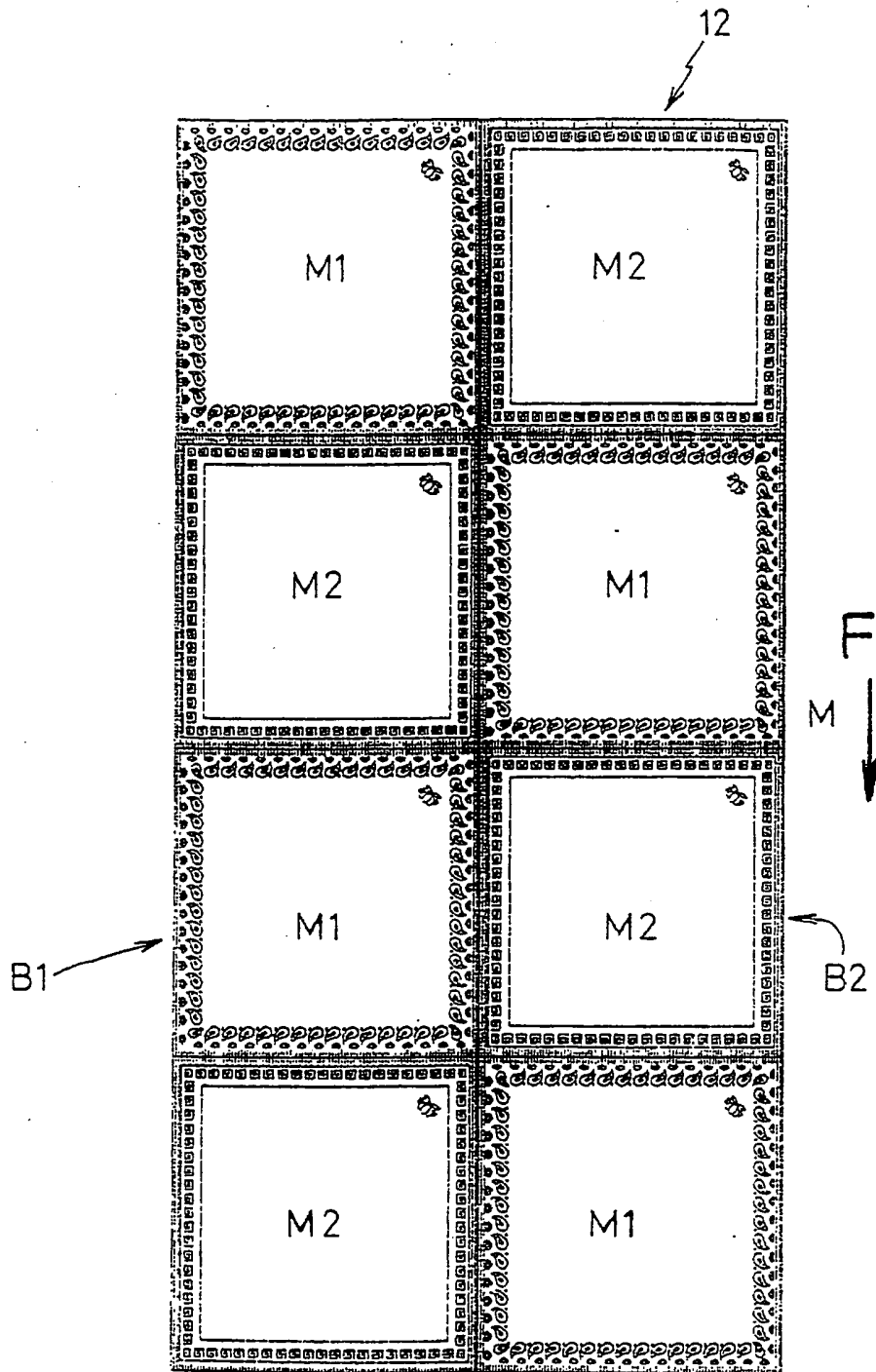


FIG.3

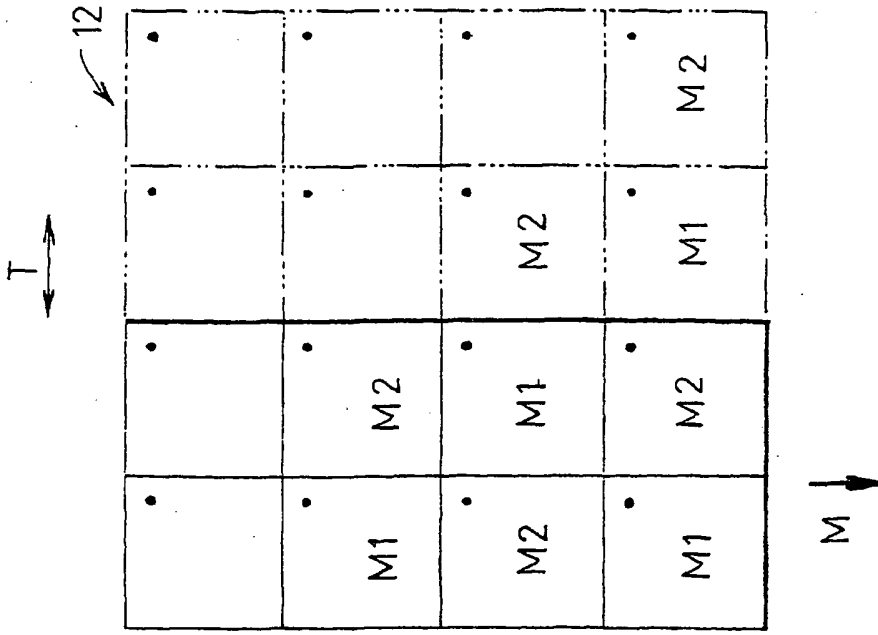


FIG. 4

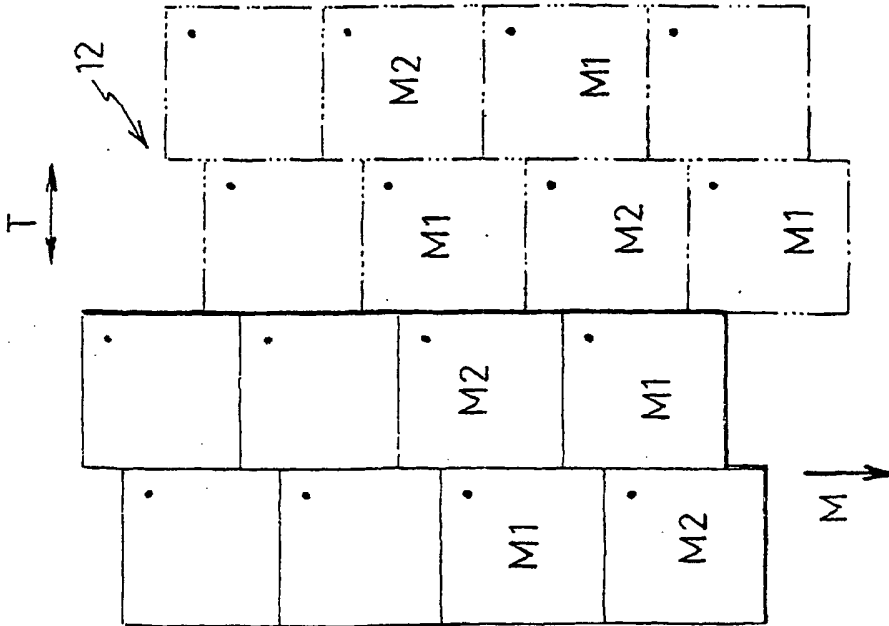


FIG. 5

FIG. 6

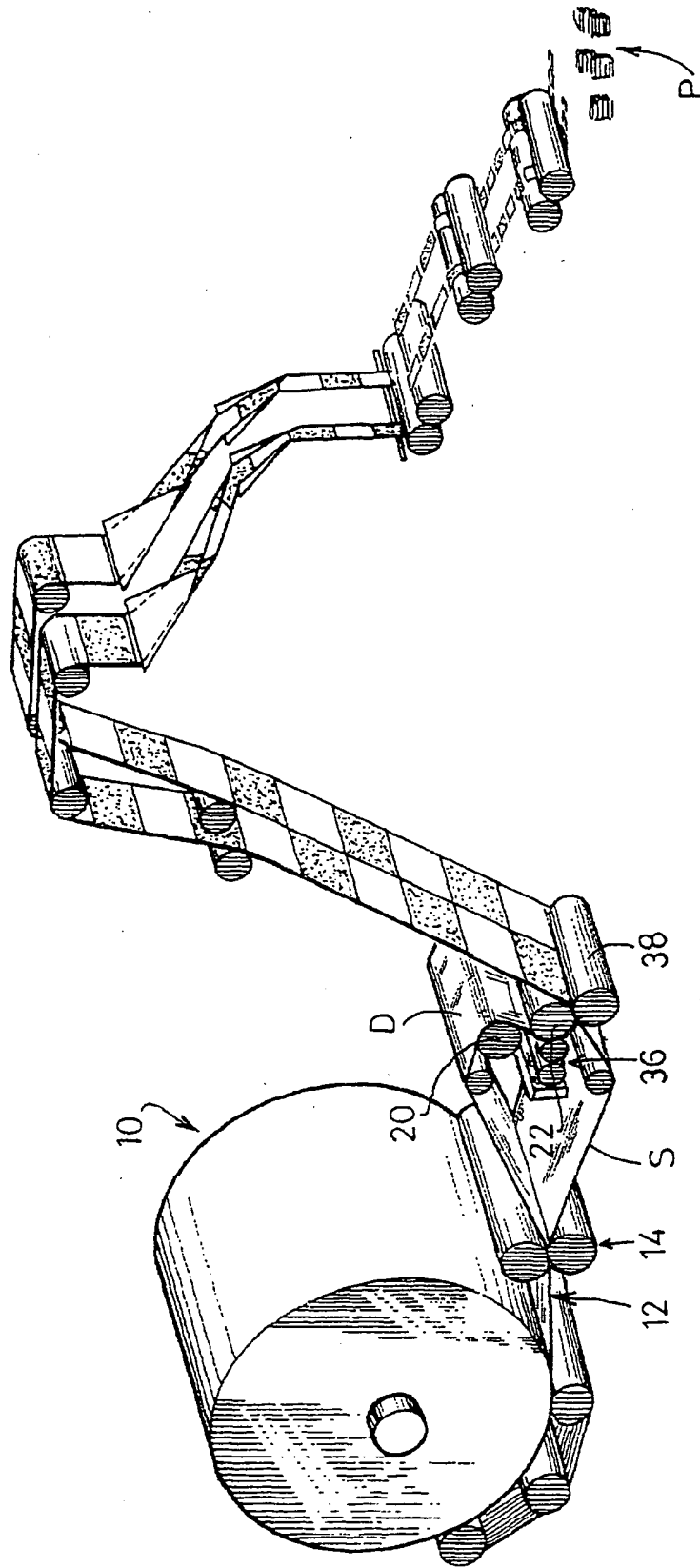


FIG. 7

