



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 003 635 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
17.05.2006 Bulletin 2006/20

(51) Int Cl.:
B31B 1/14 ^(2006.01) **B31B 1/10** ^(2006.01)
B26F 1/22 ^(2006.01) **B26D 7/26** ^(2006.01)
B31B 1/74 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **97941774.8**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/CH1997/000374

(22) Date de dépôt: **03.10.1997**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 1998/015405 (16.04.1998 Gazette 1998/15)

(54) **PROCEDE ET DISPOSITIF DE PREPARATION SEQUENTIEL D'UNE EBAUCHE D'EMBALLAGE, ET CARTOUCHE DE CIGARETTES**

VERFAHREN UND GERÄT ZUR SEQUENTIELLEN VORBEREITUNG VON
VERPACKUNGSZUSCHNITTEN, UND ZIGARETTENSCHACHTEL

METHOD AND DEVICE FOR THE SEQUENTIAL PREPARATION OF A PACKAGING BLANK, AND
CIGARETTE CARTON

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV RO SI

(74) Mandataire: **BOVARD AG**
Optingenstrasse 16
3000 Bern 25 (CH)

(30) Priorité: **08.10.1996 EP 96810674**

(56) Documents cités:
EP-A- 0 425 903 EP-A- 0 693 424
FR-A- 2 087 292 FR-A- 2 261 199
US-A- 3 981 213 US-A- 4 586 312
US-A- 5 429 577 US-A- 5 464 148

(43) Date de publication de la demande:
31.05.2000 Bulletin 2000/22

• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN** vol. 018, no. 496
(M-1674), 16 septembre 1994 & JP 06 166125 A
(NOZAKI KOGYO KK), 14 juin 1994,

(73) Titulaire: **Philip Morris Products S.A.**
2000 Neuchâtel (CH)

(72) Inventeur: **COPIN, Maurice**
CH-2016 Cortaillod (CH)

EP 1 003 635 B1

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).

Description

[0001] La présente invention concerne les emballages et notamment les cartouches d'emballage de cigarettes ainsi que leurs procédés et dispositifs de fabrication.

[0002] Les paquets de cigarettes terminés, contenant généralement vingt cigarettes, sont généralement regroupés dans des cartouches contenant généralement dix paquets disposés selon deux rangées superposées de cinq paquets. Indépendamment de la constitution propre de l'emballage de chaque paquet, paquet mou ou rigide, la cartouche elle-même peut être de type mou ou de type rigide selon le matériau choisi. Dans le cas présent, nous considérerons uniquement les cartouches de type mou.

[0003] Les cartouches de type mou de l'art antérieur sont généralement constituées d'un emballage en un matériau souple et opaque comme du papier, du papier métallisé ou un matériau composite. Une languette d'arrachage, reliée à l'extrémité d'un fil ou d'un ruban d'arrachage, est généralement prévue sur une face ou une arête de la cartouche, le fil ou le ruban d'arrachage faisant le tour de la cartouche, c'est-à-dire séparant entièrement la cartouche en deux portions lors de son ouverture. L'utilisateur désireux de retirer un paquet de la cartouche, ayant donc ouvert une cartouche contenant dix paquets de cigarettes se retrouvera généralement avec une première portion de cartouche contenant six paquets dans une main et une seconde portion contenant quatre paquets dans l'autre main. Selon l'endroit où est disposé le fil ou le ruban d'arrachage, il pourra avoir une première portion de huit paquets et une seconde portion de deux paquets. En fait il n'arrive jamais à obtenir directement exactement un seul paquet comme il le désire.

[0004] L'utilisateur obtiendra finalement un seul paquet de cigarettes en brisant l'une des portions, faisant qu'il lui reste deux portions de cartouche dont une est entamée.

[0005] Un autre inconvénient d'une cartouche selon l'art antérieur est la présence du fil ou ruban d'arrachage, soit un matériau différent de celui de l'emballage, qu'il est nécessaire d'y adjoindre lors de la confection de ce dernier.

[0006] L'état de la technique remarquable comprend le document JP-06.166.125 dont le résumé décrit un dispositif permettant de perforer séquentiellement une bande de matériau synthétique. Le dispositif concerné ne permet pas un ajustage de l'emplacement des perforations sur la bande.

[0007] L'état de la technique remarquable comprend également le document US-A-5 464 148 qui révèle un emballage parallélépipédique selon son contour interne et comprenant un moyen d'ouverture permettant un accès aisé aux objets contenus dans l'emballage, l'emballage étant formé par pliage d'une ébauche formée dans une feuille de matériau flexible autour d'une pluralité d'objets, une portion d'une surface de l'ébauche étant au moins partiellement entourée par une ligne de résistance

affaiblie de manière telle que ladite portion entourée s'étend sur plusieurs faces de l'ébauche. L'ébauche présente une conformation octogonale, l'espace contenant les objets ayant une conformation rectangulaire en raison de la présence de deux inserts accolés aux faces latérales de l'ébauche et servant à renforcer la stabilité de l'emballage.

[0008] L'ébauche de l'emballage en carton du document US-A-5.464.148 ondulé ou comportant des renforts, ne peut être assimilée à l'ébauche en matériau souple utilisée ici pour confectionner un emballage en une seule couche.

[0009] L'état de la technique remarquable comprend encore le document EP-A-693 424 qui révèle un dispositif pour préparer un moyen d'ouverture sur une ébauche d'emballage, le moyen d'ouverture permettant un accès aisé aux objets contenus dans l'emballage formé à partir de l'ébauche d'emballage, comprenant :

- un moyen d'entraînement pour déplacer l'ébauche dans une direction longitudinale,
- un moyen de détection pour détecter la position d'un repère imprimé sur l'ébauche d'emballage,
- un moyen de prédécoupe pour prédécouper un moyen d'ouverture sur l'ébauche d'emballage, et
- des moyens de commande pour commander le moyen d'entraînement et le moyen de prédécoupe en réponse à un signal du moyen de détection

dans lequel l'ébauche est formée dans une feuille de matériau flexible et le moyen d'ouverture comprend une ligne de résistance affaiblie qui entoure partiellement une portion d'une surface de l'ébauche.

[0010] Le procédé de préparation correspondant, consiste à :

- se munir d'une ébauche d'emballage formée dans une feuille de matériau flexible, la feuille portant des repères imprimés,
- détecter la position des repères imprimés sur l'ébauche par la cellule, et
- prédécouper un moyen d'ouverture sur l'ébauche, le moyen d'ouverture comprenant une ligne de résistance affaiblie qui entoure partiellement une portion d'une surface de l'ébauche, la position de la ligne de résistance affaiblie étant ajustée selon la longueur de l'ébauche par commande de l'étape de prédécoupe en réponse à l'étape de détection.

[0011] Ce procédé ne permet pas d'atteindre les buts visés par l'invention.

[0012] Un premier but de l'invention est de proposer un procédé de fabrication d'un emballage, notamment

d'une cartouche de cigarettes, dont le système d'ouverture permet à l'utilisateur de retirer facilement et directement un seul paquet, tout en conservant un emballage, respectivement une cartouche en une seule portion.

[0013] Un autre but de l'invention est de proposer un dispositif permettant de réaliser le procédé précédent.

[0014] Encore un autre but de l'invention est de proposer un emballage écologique en une seule couche, notamment une cartouche de cigarettes, possédant des moyens d'ouverture permettant à l'utilisateur de retirer facilement et directement un seul paquet, tout en conservant un emballage, respectivement une cartouche en une seule portion.

[0015] Et encore un autre but de l'invention est de proposer un moyen permettant d'amorcer facilement l'ouverture de l'emballage précédent, sans nécessité d'y ajouter un composant supplémentaire.

[0016] Ces différents buts sont obtenus par un procédé répondant aux caractéristiques de la revendication 1, par un dispositif possédant les caractéristiques de la revendication 8, pour obtenir un emballage ou une cartouche conforme à la revendication 18. Des formes d'exécution complémentaires ou des variantes, tant du procédé, que du dispositif ou de l'emballage sont décrites dans les revendications dépendantes.

[0017] La description qui suit décrit dans le détail les moyens utilisés à cet effet, étant à lire en relation avec le dessin annexé comportant les figures où :

les figures 1A, 1 B, 1C et 1 D représentent à titre d'exemples, quatre variantes de possibilités d'ouverture d'une cartouche selon l'invention,

les figures 2A, 2B, 2C et 2D représentent à titre d'exemples, quatre variantes de moyens d'amorçage d'ouverture d'une cartouche selon l'invention,

la figure 3 représente une portion de bande du matériau destinée à constituer les cartouches montrant les quatre variantes de prédécoupes de la figure 1,

la figure 4 représente une vue schématique partielle d'une première forme d'exécution d'une machine permettant de produire les emballages en cartouche selon l'invention,

la figure 5 représente une première forme d'exécution d'un rouleau de prédécoupe utilisable sur la machine de la figure 4,

la figure 6 représente une autre forme d'exécution d'un rouleau de prédécoupe utilisable sur la machine de la figure 4, et

la figure 7 représente une autre forme d'exécution d'une machine permettant de produire les emballages en cartouche selon l'invention.

[0018] La cartouche de cigarettes 1 représentée sur les figures 1A, 1B, 1C et 1 D est de type mou, c'est à dire qu'elle est constituée à partir d'une feuille en matériau souple comme du papier, du papier cellophane, du papier métallisé, un matériau composite ou un matériau synthétique comme du polypropylène. La cartouche 1 peut être opaque ou transparente. Pour des raisons d'économie de matériaux et de facilité d'utilisation, elle est constituée en une seule couche.

[0019] La cartouche 1 se compose d'une face supérieure 10, d'une face inférieure 11, de deux faces latérales 12 et 13 et de deux faces d'extrémités 14 et 15, formant ensemble un parallélépipède rectangle. De manière habituelle, une cartouche 1 comprend dix paquets de cigarettes 16 groupés en deux rangées superposées de cinq paquets.

[0020] La cartouche 1 selon l'invention comprend en outre des moyens d'ouverture 2 constitués d'une portion d'au moins l'une des faces de la cartouche qu'il est possible de retirer grâce à une ligne prédécoupée 20.

[0021] Sur la forme d'exécution de la figure 1A, la ligne prédécoupée 20 a une forme générale rectangulaire avec les coins formés de portions de cercles. En fait, la portion de surface prédécoupée 21 a des dimensions telles que sa longueur et sa largeur sont légèrement inférieures aux dimensions correspondantes de la face supérieure 10. L'ouverture de seulement une portion de la portion prédécoupée 21 permet de facilement et directement retirer un paquet de cigarettes, alors que si toute la portion 21 est retirée, chacun des paquets situés directement sous la face supérieure 10 est directement accessible. En cas de retrait partiel ou complet de la portion de surface 21, les paquets 16 restent légèrement retenus à l'intérieur de la cartouche par les portions subsistantes de la face supérieure 10.

[0022] Une autre forme d'exécution des moyens d'ouverture 2 est représentée à la figure 1B où la portion 22 est cette fois prédécoupée sur une portion d'une des faces latérales 12.

[0023] La figure 1C représente une troisième forme d'exécution où deux portions de surfaces 23 s'étendent sur des portions des faces supérieure 10 et latérale 12.

[0024] Selon une quatrième forme d'exécution, comme représentée à la figure 1 D, trois portions de surfaces 24 s'étendent sur des portions des faces supérieure 10, latérale 12 et inférieure 11. Cette quatrième forme d'exécution est uniquement réalisable si seulement une portion de la face inférieure 11 comprend deux feuilles superposées, l'autre portion de ladite face pouvant alors recevoir une prédécoupe.

[0025] Les quatre formes d'exécution décrites ci-dessus ne le sont qu'à titre d'exemples, d'autres formes, dimensions et dispositions, pouvant être données aux portions de surfaces 21, 22, 23 et 24, en particulier il n'est pas nécessaire que l'une des portions de la ligne prédécoupée 20 soit en forme de portion de cercle, il serait aussi possible d'avoir des portions de surfaces prédécoupées de forme polygonale, de préférence quadran-

gulaire, de même qu'au moins une portion de ligne prédécoupée 20 peut avoir une forme d'une portion de cercle supérieure ou inférieure à un quart de cercle ou plus généralement une forme en courbe. Les exemples décrits ci-dessus montrent des surfaces prédécoupées 21,22,23,24 qui sont fermées, c'est-à-dire dont la ligne de prédécoupe 20 en faisant le pourtour se referme sur elle-même. Il serait aussi possible d'avoir des surfaces prédécoupées ouvertes, c'est-à-dire où la ligne prédécoupée ne se referme pas sur elle-même. Pour illustrer ceci sur la figure 1A, une ligne prédécoupée selon cette variante pourrait comprendre l'ensemble de la ligne 20 représentée à l'exception des deux portions en quart de cercle et de la portion rectiligne proche et parallèle de la face d'extrémité 15. Cette variante d'exécution pourrait s'appliquer à toutes les formes d'exécution décrites précédemment.

[0026] Afin de faciliter l'ouverture de la cartouche, des moyens d'amorçage d'ouverture peuvent être prévus. Par exemple, la figure 2A montre une languette d'amorçage 25 prédécoupée le long d'une ligne de prédécoupe 20. Sur la figure, la ligne de prédécoupe 20 est rectiligne, mais la languette 25 pourrait tout aussi bien être prédécoupée sur une portion incurvée de la ligne de prédécoupe 20. Une languette d'amorçage 25 selon cette forme d'exécution peut être utilisée pour chacune des formes d'exécution décrites des portions de surfaces prédécoupées. Selon une autre forme d'exécution, valable lorsque les portions prédécoupées enjambent une arête de la cartouche, comme représenté à la figure 2A, les moyens d'amorçage d'ouverture peuvent ne consister qu'en une impression de un ou deux pictogrammes, comme par exemple les flèches 26, sur un coin de la cartouche. On indique par là qu'il suffit de pincer ces deux portions de surfaces et de les tirer en arrière afin d'ouvrir la cartouche. Cette forme d'exécution des moyens d'amorçage d'ouverture ne s'applique donc qu'aux deux dernières formes d'exécution des figures 1C et 1D. A la figure 2C on a aussi un pictogramme 26 indiquant une portion prédécoupée 20a plus longue de la ligne prédécoupée 20, droite ou incurvée, indiquant que par enfonce-ment de cette portion, il est facile d'amorcer l'ouverture de la cartouche. La variante de la figure 2D s'applique au cas où la ligne prédécoupée 20 est constituée notamment de deux portions de droites formant un coin, le pictogramme 26 indiquant qu'il est possible d'enfoncer ou de relever ce coin pour amorcer l'ouverture de la cartouche. Il est évident que les pictogrammes décrits ici sous forme de flèches ne le sont qu'à titre d'exemples et que n'importe quel pictogramme ou autre indication compréhensible par l'utilisateur peut être utilisé. Ce ou ces pictogrammes peuvent être imprimés directement aux endroits idoines sur la bande 3 qui va être décrite ci-après ou alors sont imprimés lors de la confection de l'ébauche comme décrit plus bas. On voit donc que par rapport aux moyens d'amorçage d'ouverture prévus sur les cartouches de l'art antérieur, les moyens prévus par l'invention permettent de s'affranchir de la nécessité d'ajouter une

bande ou un fil d'arrachage à l'emballage.

[0027] La cartouche 1 est généralement obtenue à partir d'une bande souple 3 comme représentée à la figure 3. La bande 3 est en un des matériaux décrits précédemment, papier, papier cellophane, papier métallisé, matériau synthétique ou matériau composite, le matériau étant opaque ou transparent. Selon le matériau utilisé, une face de ladite bande peut être préimprimée avec le logo de la marque de cigarettes et/ou toute autre indication ou dessin nécessaire. Cette longue bande 3 sera ultérieurement découpée selon les lignes en traits mixtes 17 afin de former les ébauches individuelles qui, après pliage formeront les cartouches. Les traits continus fins représentent des lignes fictives limitant les diverses faces 10, 11, 12 et 13 ainsi que les portions formant les faces d'extrémités de la cartouche. La ligne de coupe 17 séparant chaque ébauche est située de préférence dans une région centrale de la face inférieure 11, séparant celle-ci en deux portions 11 a et 11 b, la bordure de l'une de ces portions venant ultérieurement en superposition sur la bordure de l'autre portion pour y être collée. Pour ceci, il est nécessaire que la somme des dimensions longitudinales, dans le sens de la dimension longitudinale de la bande 3, des portions 11a et 11 b soit légèrement supérieure à la dimension longitudinale de la face supérieure 10. Comme on le voit, des découpes partielles 18 peuvent aussi être faites sur la bande 3 afin de faciliter le pliage des faces d'extrémités.

[0028] La bande 3 représentée ici comporte les quatre formes d'exécution décrites précédemment des moyens d'ouverture. Sur la cartouche disposée sur la portion tout à gauche de la figure, la portion de surface 21 recouvre presque entièrement le panneau qui formera ultérieurement la face supérieure 10. La cartouche qui suit comporte une portion de surface prédécoupée 22 disposée sur la face latérale 12. Pour la cartouche suivante, les portions prédécoupées 23 concernent les faces supérieure 10 et latérale 12, et pour la dernière cartouche de droite, les portions prédécoupées 24 sont disposées sur les faces latérale 12, supérieure 10 et sur une portion de la surface inférieure 11 a qui ne sera pas recouverte par la portion 11 b. La portion de bande 3 comporte ici les quatre formes d'exécution décrites des moyens d'ouverture, mais il est évident que dans la réalité, une seule forme d'exécution est choisie pour exécution. La ligne prédécoupée 20 entourant chacune des surfaces prédécoupées selon l'une ou l'autre des formes d'exécution décrites, est de préférence disposée assez proche de l'une ou l'autre des lignes de pliage, sans être directement superposée à celle-ci. Ceci permet ultérieurement d'empêcher une déchirure non désirée du moyen d'ouverture lors du pliage, de garder une certaine rigidité à la cartouche ouverte et, pour certaines formes d'exécution, de maintenir les paquets restant à l'intérieur de la cartouche. Lorsque la ligne prédécoupée est proche d'une ligne de pliage, elle est de préférence disposée à une distance égale ou supérieure à 1 mm de celle-ci.

[0029] On remarque aussi sur la bande 3 des marques

repères 19 préimprimées, une par cartouche, disposées très précisément en un endroit déterminé de chaque cartouche, de préférence en un endroit qui sera masqué ultérieurement par un pliage, ces marques repères 19 servant à caler la machine de prédécoupe et découpe comme décrit plus bas.

[0030] La figure 4 montre schématiquement une première forme d'exécution d'une portion d'une machine 4 de préparation des ébauches destinées à former les cartouches de cigarettes. La bande 3 est dévidée à partir d'une bobine 30 montée sur un axe en rotation, puis passe par un jeu de poulies 40 dont au moins une fait office de tendeur. L'avance de la bande 3 est commandée par un jeu de rouleaux 41, 42 qui s'étendent de préférence sur toute la largeur de la bande 3, chacun desdits rouleaux étant disposé sur une face de la bande. Le rouleau 41 est entraîné en rotation par des moyens motorisés, représentés en 43, alors que le rouleau 42 sert de rouleau d'appui. On remarque que le rouleau 41 comporte un méplat 41 a sur sa surface périphérique. Ainsi la bande 3 est entraînée séquentiellement lorsque la portion circulaire 41 b de la surface périphérique du rouleau 41 est en contact avec la surface supérieure de la bande 3, alors que la bande 3 est stoppée lorsque le méplat 41 a est en regard de la bande 3. Afin de faciliter l'entraînement de la bande 3, la portion de surface 41 b du rouleau 41 est de préférence caoutchoutée.

[0031] La portion de prédécoupe 5 de la machine de préparation 4 est composée dans cette forme d'exécution de préférence de deux rouleaux 50 et 51, le rouleau de prédécoupe 50 étant entraîné par des moyens motorisés 52 alors que le rouleau 51 sert de rouleau d'appui. De préférence la surface extérieure du rouleau d'appui 51 est métallique. La figure 4 montre que la portion de prédécoupe 5 constituée des rouleaux 50 et 51 est disposée en amont des rouleaux d'entraînement 40 et 41; on pourrait tout aussi bien avoir les rouleaux 50 et 51 disposés en aval des rouleaux 40 et 41.

[0032] Deux formes d'exécution d'un rouleau de prédécoupe 50 sont représentées aux figures 5 et 6.

[0033] Le rouleau de prédécoupe 50 de la figure 5 est constitué d'un cylindre comportant sur sa surface extérieure 53 une ligne de prédécoupe en saillie 54, affûtée, correspondant au pourtour développé sur le cylindre de l'une ou l'autre des formes d'exécution décrites des portions de surfaces prédécoupées 21, 22, 23 ou 24. L'arête coupante 54 comprend des portions coupantes en alternance avec des portions en creux créant ainsi la ligne de prédécoupe 20 constituée de portions prédécoupées et de portions d'attache alignées. Les longueurs respectives des portions prédécoupées et des portions d'attache de la ligne de prédécoupe 20, respectivement des portions coupantes et des portions en creux de l'arête coupante 54 sont déterminées selon les besoins et selon la résistance du matériau constituant la cartouche. Il est aussi possible de prévoir que la hauteur de l'arête coupante 54 soit inférieure à l'épaisseur du matériau constituant la bande 3; de cette manière, chaque prédécoupe

n'est pas complète, la ligne prédécoupée 20 correspondant alors à une ligne dont la résistance mécanique est fortement affaiblie. Cette manière de faire permet de conserver une certaine étanchéité à la cartouche. On remarque aussi sur la figure une portion coupante 55, attenante à l'arête 54, pour constituer une amorce 25 comme sur la figure 2A.

[0034] La figure 6 montre une autre forme d'exécution d'un rouleau de prédécoupe 50, constitué ici d'un rouleau 56 de plus faible diamètre que le précédent et sur lequel des lames coupantes rectilignes 57 et possédant des portions incurvées 58 sont montées de manière à déterminer une ligne de coupe correspondant au développement cylindrique de la ligne de prédécoupe 20. Les lames coupantes 57 et 58 sont montées de manière démontable sur le rouleau 56, par des moyens d'attache connus de la technique non représentés, comme des vis ou des clavettes par exemple. L'avantage d'un rouleau selon cette dernière forme d'exécution réside en ce qu'il est facilement possible de changer la forme et/ou les dimensions de la ligne de prédécoupe 20 en échangeant une ou plusieurs des lames coupantes. Il est aussi plus facile de réparer un tel rouleau en cas d'usure prématurée d'une lame ou de dégâts sur l'une de ces lames coupantes. Il est aussi possible de séparer la lame coupante 58 en plusieurs lames partielles, par exemple deux portions de lames ayant des portions coupantes en quart de cercle et une portion de lame rectiligne. Comme précédemment, il est possible d'adjoindre une portion coupante afin de préparer l'amorce d'ouverture. De même il est aussi possible que les arêtes coupantes ne traversent pas entièrement la bande 3 mais se contentent de l'affaiblir fortement. La longueur du périmètre extérieur du rouleau 50, au niveau du plan des arêtes de coupe, correspond au développement de la longueur de la bande 3 entre deux lignes de coupe 17 (voir figure 3).

[0035] La figure 7 montre une autre forme d'exécution d'une portion d'une machine 4 de préparation des ébauches destinées à former les cartouches de cigarettes. La partie de dévidage de la bande 3 est absolument semblable à celle décrite en regard de la figure 4. Comme précédemment, l'avance séquentielle de la bande 3 est commandée par un jeu de rouleaux 41, 42 placés ici en amont de la portion de prédécoupe 5, et fonctionnant comme indiqué précédemment. Dans la présente forme d'exécution, la portion de prédécoupe 5 est constituée d'une plaque de prédécoupe 59a, mobile perpendiculairement à la bande 3, étant actionnée par un actionneur schématisé en 59b, cet actionneur pouvant être un vérin hydraulique ou pneumatique, un dispositif à bielle ou tout autre dispositif apte à élever séquentiellement la plaque de prédécoupe 59a et à l'abaisser au contact de la bande 3, en appui sur la plaque d'appui 59c disposée de manière fixe sous la bande 3. La plaque de prédécoupe 59a possède sur sa face inférieure des lames de prédécoupes (non représentées sur la figure) aptes à effectuer les prédécoupes prescrites de la même manière que ce qui a été décrit plus haut concernant les rouleaux de prédé-

coupe. Comme pour la forme d'exécution précédente, la plaque de prédécoupe 59a peut être constituée d'une plaque support sur laquelle des lames coupantes peuvent être fixées. De même que précédemment, les prédécoupes sont constituées de portions préaffaiblies et de portions d'attache alignées, les portions préaffaiblies pouvant être constituées de prédécoupes traversant entièrement ou seulement partiellement l'épaisseur de la bande 3.

[0036] Les figures 4 et 7 montrent un détecteur optique 44 chargé de détecter la position des repères préimprimés 19 sur la bande 3. Le signal émis par le détecteur 44 lors du passage d'une marque repère 19 est envoyé à une unité de commande 48. L'unité de commande 48 est en particulier chargée de caler angulairement chacun des moyens motorisés 43, 52 (figure 4) ou 43, 59b (figure 7), de manière à ce que l'entraînement et la prédécoupe soient régulièrement et séquentiellement réalisés sur la bande 3. Par exemple, dans le cas de la première forme d'exécution de la figure 4, la bande 3 est entraînée par la portion 41b du rouleau d'entraînement 41, la longueur développée de cette portion 41 b correspondant à la longueur entre deux lignes de coupe 17, alors que le rouleau de prédécoupe 50 effectue la découpe selon l'une ou l'autre des positions représentées à la figure 3. Par contre dans la forme d'exécution de la figure 7, la prédécoupe ne peut être effectuée que lorsque la bande 3 est arrêtée. En conséquence, c'est ici la dimension perpendiculaire à l'axe de rotation du rouleau 41 de la face plane 41 a qui doit correspondre à la longueur entre deux lignes de coupe 17 afin de permettre l'actionnement de la plaque de prédécoupe 59a lors de l'arrêt de la bande 3.

[0037] D'autres moyens que ceux décrits pour effectuer les découpes peuvent être envisagés, par exemple des moyens de découpe par laser ou par un fin jet d'eau (Water Jet).

[0038] La machine peut aussi comprendre, comme on le voit sur les figures 4 et 7, une portion d'impression 6, schématisée par le dispositif d'impression 60, par exemple un dispositif à jet d'encre, chargé d'imprimer séquentiellement un motif quelconque, par exemple un pictogramme 26 comme mentionné précédemment sur une face de la bande 3 en un endroit déterminé. Ces moyens d'impression 6 aussi commandés séquentiellement par l'unité de commande 48, sont représentés ici directement après le rouleau de prédécoupe 50, respectivement après la plaque d'impression 59a, mais ils peuvent être disposés en n'importe quel endroit idoine de la machine.

[0039] En remplacement ou en complément à la portion d'impression 6 ci-dessus, la même portion 6 peut aussi comprendre un dispositif permettant d'apposer une étiquette autocollante en un endroit déterminé de la bande 3. Cette étiquette peut comprendre par exemple un pictogramme 26 ou un motif quelconque préimprimé et est déposée par ledit dispositif 6 sur la bande 3 afin d'y adhérer.

[0040] On voit aussi sur les mêmes figures un rouleau

de coupe 45 muni d'une lame de coupe 46, entraîné par des moyens motorisés 47 commandés eux aussi séquentiellement par l'unité de commande 48. Une table d'appui assure l'appui de la lame de coupe 46 lors de l'opération de coupe. Au lieu d'une table d'appui, on peut aussi avoir un autre rouleau d'appui. L'action du rouleau de coupe 45 est commandée durant l'avance de la bande 3, afin de séparer, le long de la ligne 17 de la figure 3, la portion avant 31 de la bande 3 formant l'étiquette ou ébauche d'emballage individuelle. Lorsque cette dernière découpe est effectuée, l'étiquette ou ébauche 31 est emmenée par des moyens de prise non représentés ici afin de recevoir les paquets de cigarettes à emballer en cartouche. La portion de la machine où s'effectuent les opérations d'amenée des paquets de cigarettes, de pliage et de collage de l'emballage n'est pas représentée ici.

[0041] Pour les deux formes d'exécution représentées de la machine, dans le cas où les moyens de prédécoupe 5, constitués du rouleau 50 ou de la plaque 59a, sont disposés en aval des rouleaux d'entraînement 41, 42, on peut supprimer le rouleau de coupe 45, la lame de coupe 46 étant montée directement sur le rouleau 50, respectivement sur la plaque 59b.

[0042] De même, pour les deux formes d'exécution décrites, au cas où des portions de lignes prédécoupées 18 sont à effectuer afin d'aider au pliage de la cartouche, des moyens de découpe adéquats peuvent être ajoutés directement sur les moyens de prédécoupe décrits, rouleau 50 ou plaque 59a, ou alors peuvent être conçus de manière indépendante.

[0043] Il semble ressortir des figures 4 et 7 que les lignes de pliage de chaque ébauche apparaissent sur la bande 3 après que celle-ci ait passé entre les rouleaux 50 et 51, respectivement la plaque 59a. Ces lignes matérielles ont été représentées ici uniquement afin de faire le lien avec la figure 3 et afin de voir le positionnement des lignes préaffaiblies sur la bande. Par contre, les marques repères 19 sont de préférence déjà imprimées sur la bande en bobine.

[0044] Dans le cas où la bande 3 est constituée d'un matériau transparent, par exemple papier cellophane ou polypropylène, les lignes de prédécoupe pourraient ne pas être facilement distinguées sur l'emballage terminé. Dans ce cas, la portion d'impression 6 pourrait être complétée relativement à ce qui est représenté sur les figures afin qu'une ligne imprimée apparaisse sur les lignes de prédécoupe 20, les rendant ainsi davantage visibles. Dans le même cas, les moyens d'impression 6 pourraient être complétés de moyens supplémentaires d'impression d'un logo, d'une marque ou de toute autre indication ou de dépose d'une étiquette autocollante préimprimée sur la bande 3.

[0045] Des moyens de guidage et de stabilisation, généralement connus de la technique et non représentés sur les figures, peuvent aussi être inclus dans la machine afin de guider et de stabiliser la bande 3 lors de son passage dans la machine.

[0046] Au lieu d'avoir les ébauches 31 destinées à for-

mer chaque emballage individuel sous forme d'une bande, il est aussi possible d'avoir lesdites étiquettes déjà découpées au format convenable, et disposées sous forme d'une pile à l'entrée de la machine. Des moyens connus de prise permettent de saisir successivement chaque ébauche et de l'envoyer vers une portion de machine comportant le rouleau de prédécoupe 50 ainsi que le rouleau d'appui 51 ou la plaque de prédécoupe 59a et la plaque d'appui 59c, afin d'y effectuer les opérations de prédécoupe comme ci-dessus.

[0047] On constate donc, que pour n'importe quelle variante de n'importe quelle forme d'exécution décrite de la machine, celle-ci peut fonctionner directement en ligne avec la machine d'emballage des paquets de cigarettes, améliorant ainsi fortement le rendement de celle-ci. Dans le cas d'un emballage, respectivement d'une ébauche, en un matériau transparent, la machine d'emballage peut comprendre un dispositif complémentaire permettant d'introduire un coupon publicitaire ou autre sous l'emballage avant de refermer celui-ci.

[0048] La description qui précède a été faite concernant une cartouche de cigarettes comportant 10 paquets disposés en deux rangées superposées de cinq paquets. Il est évident qu'elle peut s'appliquer à toutes sortes de cartouches contenant un autre nombre de paquets et/ou des paquets disposés différemment. Elle s'applique aussi plus généralement à des emballages de type semblable, notamment les emballages regroupant un certain nombre d'objets, particulièrement des objets déjà emballés individuellement, qu'il est ainsi possible d'atteindre l'un après l'autre. Vu sa fonctionnalité permettant une prise individuelle des objets qu'il contient, un tel emballage peut aussi servir directement de distributeur desdits objets.

Revendications

1. Procédé de préparation d'une ébauche d'emballage (31) constituée à partir d'un matériau en bande (3) ou d'ébauches empilées, cette ébauche d'emballage (31) étant destinée à être pliée autour d'un certain nombre d'objets ou de paquets (16) afin de constituer un emballage, dit cartouche (1), permettant de les regrouper, la préparation consistant à réaliser dans la bande (3) destinée à constituer l'ébauche d'emballage (31) ou dans chaque ébauche (31) d'une pile d'ébauches d'emballage (31), une ligne (20) de résistance affaiblie entourant au moins partiellement une portion de surface (21, 22, 23, 24) destinée à s'étendre sur au moins une face (10, 11, 12) de la cartouche (1), l'ouverture de ladite portion de surface devant permettre d'accéder aux objets ou paquets (16), ce procédé comprenant les étapes consistant à :

- a) se munir d'une bande (3) ou d'au moins une ébauche (31) d'une pile d'ébauches (31), cons-

tituée à partir d'un matériau souple, tel du papier, du papier métallisé, du matériau synthétique, ou un matériau composite, ce matériau souple comportant des repères (19) imprimés selon des intervalles réguliers qui sont prédéterminés, et

- b) sur une machine de confection (4) dudit emballage, comportant des moyens d'alimentation (30, 40) et des moyens d'entraînement séquentiel (41, 42) d'une bande (3) ou d'une ébauche (31) d'une pile du matériau constituant ladite ébauche d'emballage (31),

. détecter la position des repères (19) imprimés au moyen d'une cellule détectrice (44), et

- c) par une unité de commande (48) de la machine de confection, agir sur un moyen de prédécoupe (5), à savoir, sur le calage angulaire de moyens d'entraînement (52) d'un rouleau de prédécoupe (50), ou respectivement sur des moyens d'entraînement (59b) d'une plaque de prédécoupe (59a), pour

. ajuster la position de la ligne de résistance affaiblie (20) sur la longueur de ladite bande (3) ou de l'ébauche (31) issue de la pile et effectuer la prédécoupe, de manière telle que, lorsque l'ébauche (31) prélevée dans ladite bande (3) ou issue de ladite pile a été repliée autour d'un certain nombre d'objets ou de paquets (16) afin de constituer un emballage, dit cartouche (1), et que, la portion de surface (21, 22, 23, 24) entourée par la ligne de résistance affaiblie (20) est au moins partiellement retirée, un utilisateur peut retirer directement un objet ou paquet (16) en conservant l'emballage (1) en une seule portion.

- d) dans le cas d'une bande, découper la bande pour former les ébauches.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'opération de préparation est réalisée par un moyen de prédécoupe (50) constitué d'un rouleau de prédécoupe (50) en appui contre la bande (3) de matériau constituant ladite ébauche lorsque ladite bande est entraînée selon un mouvement longitudinal.

3. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'opération de préparation est réalisée par un moyen de prédécoupe (50) constitué d'une plaque de prédécoupe (59a) en appui contre la bande (3) de matériau constituant ladite ébauche lorsque ladite bande est arrêtée.

4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'opération de préparation est une opération de prédécoupe, lesdites prédécoupes traversant entièrement la bande (3) de matériau. 5
5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'opération de préparation consiste à ne prédécouper qu'une portion de l'épaisseur de la bande (3) de matériau. 10
6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre une opération d'impression d'un pictogramme (26), et/ou d'un logo, et/ou d'une quelconque indication, et/ou d'un tracé d'au moins une portion de la ligne de résistance affaiblie (20). 15
7. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre une opération de pose d'une étiquette autocollante préimprimée. 20
8. Dispositif de préparation d'une ligne (20) de résistance affaiblie entourant au moins partiellement une portion de surface (21, 22, 23, 24) s'étendant sur au moins une face (10, 11, 12) d'une ébauche d'emballage (31) constituée à partir d'un matériau en bande (3) ou d'ébauches empilées, cette ébauche d'emballage (31) étant destinée à être pliée autour d'un certain nombre d'objets ou de paquets (16) afin de constituer un emballage, dit cartouche (1), permettant de les regrouper, la préparation consistant à réaliser la ligne (20) de résistance affaiblie dans la bande (3) destinée à constituer l'ébauche d'emballage (31) ou dans chaque ébauche (31) d'une pile d'ébauches d'emballage (31), l'ouverture de ladite portion de surface devant permettre à un utilisateur de retirer directement un objet ou paquet (16) en conservant l'emballage (1) en une seule portion, ce dispositif étant **caractérisé en ce qu'il** comprend: 25
- un moyen de pré découpe (5) pressant séquentiellement sur une bande (3) du matériau constituant ladite ébauche d'emballage (31) ou sur chaque ébauche (31) d'une pile d'ébauches d'emballage (31), associé à un rouleau d'entraînement (41) apte à provoquer un déplacement longitudinal séquentiel de ladite bande (3) ou d'une ébauche (31) issue de la pile d'ébauche (31) et des moyens de commande (44, 48) aptes à commander séquentiellement 30
 - . ledit déplacement longitudinal, respectivement l'arrêt de la bande (3) ou de l'ébauche (31) issue de la pile d'ébauche (31), ainsi que 35
 - . l'action dudit moyen de pré découpe (5), 40
- des moyens de détection (44) du passage d'un repère (19) imprimé sur ladite bande (3) ou sur chaque ébauche (31) de la pile d'ébauches d'emballage (31), lesdits moyens de détection fournissant un signal à une unité de commande (48), ladite unité de commande commandant séquentiellement les moyens motorisés (43, 52, 59b) dudit rouleau d'entraînement (41) et dudit moyen de pré découpe (5). 45
- dans le cas d'une bande, des moyens de découpe de la bande pour former les ébauches.
9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le moyen de prédécoupe (5) est constitué notamment d'un rouleau de prédécoupe (50) en rotation et **en ce que** l'action dudit rouleau de prédécoupe sur la bande (3) est commandée lorsque ladite bande (3) est en déplacement. 50
10. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le moyen de prédécoupe (5) est constitué notamment d'une plaque de prédécoupe (59a) apte à être pressée séquentiellement sur ladite bande (3), et **en ce que** l'action de ladite plaque de prédécoupe (59a) sur la bande (3) est commandée lorsque la bande (3) est arrêtée. 55
11. Dispositif selon l'une des revendications 9 ou 10 **caractérisé en ce que** le moyen de prédécoupe (5) comprend une surface extérieure d'appui (53) comportant une arête (54) composée de portions coupantes intercalées avec des portions non coupantes, apte à prédécouper une ligne de résistance affaiblie (20) sur l'ébauche d'emballage (31).
12. Dispositif selon l'une des revendications 9 ou 10, **caractérisé en ce que** le moyen de prédécoupe (5) comprend un support sur lequel des lames coupantes (57, 58) sont disposées, comportant chacune une arête (57) composée de portions coupantes intercalées avec des portions non coupantes, lesdites arêtes desdites lames étant aptes à prédécouper une ligne de résistance affaiblie (20) sur l'ébauche d'emballage (31).
13. Dispositif selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** les lames coupantes (57, 58) sont démontables.
14. Dispositif selon l'une des revendications 8 à 13, **caractérisé en ce que** la surface périphérique dudit rouleau d'entraînement (41) comprend une portion cylindrique (41 b) et une portion plane (41 a), ledit rouleau étant apte à entraîner la bande (3) selon un mouvement longitudinal lorsque celle-ci est en contact avec la portion cylindrique (41 b) et à ne pas entraîner la bande selon un mouvement longitudinal lorsque celle-ci est en regard de la portion plane (41

- a).
15. Dispositif selon l'une des revendications 8 à 14, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre des moyens d'impression (6, 60) d'un pictogramme (26) et/ou d'un tracé de la ligne de résistance affaiblie (20), et/ou d'un logo ou d'une quelconque indication, lesdits moyens d'impression étant commandés séquentiellement par ladite unité de commande (48).
16. Dispositif selon l'une des revendications 8 à 15, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre des moyens de pose (6) d'une étiquette autocollante préimprimée.
17. Dispositif selon l'une des revendications 8 à 16, **caractérisé en ce qu'il** est disposé à une portion d'entrée d'une machine de confection d'un emballage.
18. Emballage parallélépipédique (1) contenant une pluralité d'objets (16) et comprenant six faces, dont deux faces d'extrémités (14, 15), cet emballage comprenant en outre un moyen d'ouverture (2) qui permet un accès facile à l'un des objets (16) contenus dans ledit emballage, ledit moyen d'ouverture étant constitué d'une portion de surface (21, 22, 23, 24) entourée partiellement ou totalement d'une ligne (20) de résistance affaiblie, ladite portion de surface s'étendant sur au moins une face (10, 11, 12) dudit emballage, la position de la ligne de résistance affaiblie (20) étant ajustée sur l'ébauche (31) de manière telle que, lorsque cette ébauche (31) a été repliée autour d'un certain nombre d'objets ou de paquets (16) afin de constituer un emballage, dit cartouche (1), et que, la portion de surface (21, 22, 23, 24) entourée par la ligne de résistance affaiblie (20) est au moins partiellement retirée, un utilisateur peut retirer directement un objet ou paquet (16) en conservant l'emballage (1) en une seule portion, les deux faces d'extrémités (14, 15) subsistant sur ledit emballage après son ouverture, ledit emballage étant **caractérisé en ce qu'il** est constitué à partir d'une ébauche (31) en une seule couche d'un matériau souple, tel du papier, du papier métallisé, du matériau synthétique, ou un matériau composite.
19. Emballage selon la revendication 18, **caractérisé en ce que** la portion de surface prédécoupée (21, 22, 23, 24) est une surface fermée.
20. Emballage selon la revendication 18 **caractérisé en ce que** la portion de surface prédécoupée (21, 22, 23, 24) est une surface ouverte.
21. Emballage selon l'une des revendications 19 ou 20,

caractérisé en ce que les moyens d'ouverture (2) comportent des moyens d'amorçage d'ouverture (25, 20a, 26) de l'emballage.

22. Emballage selon la revendication 21, **caractérisé en ce que** les moyens d'amorçage d'ouverture sont constitués d'une languette prédécoupée (25) attenante à la ligne de résistance affaiblie (20).
23. Emballage selon la revendication 21, **caractérisé en ce que** les moyens d'amorçage d'ouverture sont constitués d'au moins un pictogramme (26) imprimé sur ledit emballage ou préimprimé sur une étiquette autocollante fixée audit emballage.

Claims

1. A process for the preparation of a packaging blank (31) starting from a material web (3) or a stack of blanks, said packaging blank (31) being intended to be bent around a certain number of objects or packs (16) in order to form an objet grouping packaging called carton (1), said preparation comprising forming in the web (3) for providing the packaging blank (31), or in each packaging blank (31) a line (20) of weakened resistance surrounding at least in part a surface portion (21, 22, 23, 24) that is to extend on at least one face (10, 11, 12) of the carton (1), the opening of that surface portion allowing the access to the objects or packs (16), said process comprising the steps of:

- a) providing a web (3) or at least one blank (31) from a stack of blanks (31) made of a soft material such as paper, metallised paper, synthetic materials or a compound material, said soft material comprising register marks (19) printed in regular predetermined intervals, and
- b) detecting, on a machine (4) for making said packaging, comprising feeding means (30, 40) and means (41, 42) for sequentially advancing a web (3) or a blank (31) from a stack of material constituting said packaging blank (31), the position of the printed register marks (19) by means of a detector cell (44),
- c) acting through a control unit (48) of the packaging making machine on a pre-cutting means (5), namely, on the angular offset of driving means (52) of a pre-cutting roller (50) or, respectively, of driving means (59b) of a pre-cutting platen (59a), in order

. to adjust the position of the line (20) of weakened resistance on the length of said web (3) or on said blank (31) from said stack and to proceed to pre-cutting, in such a manner that, when the blank (31) taken from

said web or issued from said stack will have been bent around a certain number of objects or packs (16) in order to form the packing named carton (1), and when the surface portion (21, 22, 23, 24) surrounded by the line (20) of weakened resistance has been at least in part removed, a user will be able to withdraw directly an object or a pack (16), and the packing (1) will remain intact as an integral piece, and,

- d) in the case of a web, to proceed to cutting in order to form the blanks.

2. The process according to claim 1, **characterised in that** the step of preparation is effected by a pre-cutting means (50) comprising a pre-cutting roller (50) pressing against the material web (3) that makes up said blank when the web is moved forward in longitudinal direction.
3. The process according to claim 1, **characterised in that** the step of preparation is effected by a pre-cutting means (50) comprising a pre-cutting platen (59a) pressing against the material web (3) that makes up said blank when the movement of the web is stopped
4. The process according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the step of preparation is a pre-cutting step wherein the pre-cuts go completely through the material web (3).
5. The process according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the preparation step comprises pre-cutting of only a fraction of the thickness of the material web (3).
6. The process according to any one of the preceding claims, **characterised in that** it further comprises a printing step for printing a pictogram (26), and/or a logo and/or any other indication and/or the trace of at least one portion of the line (20) of weakened resistance.
7. The process according to any one of the preceding claims, **characterised in that** it further comprises a step of affixing a self-adhesive pre-printed label.
8. A device for the preparation of a line (20) of weakened resistance that surrounding at least in part a surface portion (21, 22, 23, 24) extending on at least one face (10, 11, 12) of a packaging blank (31) made from a material web (3) or taken from a stack of blanks, this packaging blank (31) being intended to be bent around a certain number of objects or packs (16) in order to form an objet grouping packaging called carton (1), said preparation comprising forming a line (20) of weakened resistance in the web (3)

intended for making up the packaging blank (31), or in each blank (31) of a stack of packaging blanks (31), the opening of said surface portion allowing a user to remove directly an object or a pack (16), leaving the packaging (1) intact as an integral piece, the device being **characterised in that** it comprises:

- a pre-cutting means (5) that sequentially presses against a web (3) of the material constituting said packaging blank (31) or against each blank (31) from a stack of blanks (31), associated with a driving roller (41) capable of effecting a sequential longitudinal displacement of said web (3) or of a blank (31) from a stack of blanks (31), and control means (44, 48) for sequentially controlling

. said longitudinal displacement and, respectively, the stop of the web (3) or of the blank (31) from a stack of blanks (31), as well as

. the action of said pre-cutting means (5),

- detector means (44) for detecting the passage of a register mark (19) printed on said web or on each blank (31) from a stack of blanks (31), said detector means providing a signal to be sent to a control unit (48), said control unit sequentially controlling the driving means (43, 52, 59b) of said driving roller (41) and of said pre-cutting means (5), and,

- in the case of a web, means for cutting the blanks from the web.

9. The device according to claim 8, **characterised in that** the pre-cutting means (5) specially comprise a rotating pre-cutting roller (50), and that the action of said pre-cutting roller on the web (3) is activated when said web (3) is in movement.
10. The device according to claim 8, **characterised in that** the pre-cutting means (5) specially comprise a pre-cutting platen (59a) capable of being sequentially pressed against said web (3), and that the action of said pre-cutting platen (59a) on the web (3) is activated when said web (3) is not in movement.
11. The device according to any one of claims 9 and 10, **characterised in that** the pre-cutting means (5) comprise an outer pressure surface (53) having an edge (54) composed of cutting portions inserted between non-cutting portions, the edge being capable of pre-cutting a line (20) of weakened resistance in the packaging blank (31).
12. The device according to any one of claims 9 and 10, **characterised in that** the pre-cutting means (5) comprise a support bearing cutting blades (57, 58),

each blade having an edge (57) composed of cutting portions inserted between non-cutting portions, said edges of said blades being capable of pre-cutting a line (20) of weakened resistance in the packaging blank (31).

13. The device according to claim 12, **characterised in that** the cutting blades (57, 58) are removable.
14. The device according to any one of claims 8 to 13, **characterised in that** the peripheral surface of said driving roller (41) comprises a cylindrical portion (41 b) and a plain portion (41 a), said roller being capable of advancing the web (3) according to a longitudinal movement when the web contacts the cylindrical portion (41 b), and not advancing the web according to a longitudinal movement when the web is facing the plain portion (41 a).
15. The device according to any one of claims 8 to 14, **characterised in that** it further comprises printing means (6, 60) for printing a pictogram (26) and/or a trace of the line (20) of weakened resistance and/or a trade name or any other indication, said printing means being sequentially activated by said control unit (48).
16. The device according to any one of claims 8 to 15, **characterised in that** it further comprises means (6) for applying a pre-printed self-adhesive label.
17. The device according to any one of claims 8 to 16, **characterised in that** it is placed at an entry location of a packaging manufacturing machine.
18. Parallelepiped shaped packaging (1) containing a plurality of objects (16) and comprising six faces including two end faces (14, 15), this packaging further comprises opening means (2) that allow an easy access to one of said objects (16) contained in said packaging, said opening means being formed of a surface portion (21, 22, 23, 24) partially or totally surrounded by a line (20) of weakened resistance, said surface portion extending on at least one face (10, 11, 12) of said packaging, the position of the line (20) of weakened resistance being adjusted on the blank (31) in such a manner that, when that blank (31) will have been bent around a certain number of objects or packs (16) in order to form the packing named carton (1), and when the surface portion (21, 22, 23, 24) surrounded by the line (20) of weakened resistance has been at least in part removed, a user will be able to withdraw directly an object or a pack (16), and the packing (1) will remain intact as an integral piece, the two end faces (14, 15) remaining on the packaging after its opening, the packaging being **characterised in that** it is

made up from a blank (31) consisting of a sole layer of a soft material such as paper, metallised paper, a synthetic material, or a compound material.

- 5 19. The packaging according to claim 18, **characterised in that** the pre-cut surface portion (21, 22, 23, 24) is a closed surface portion.
- 10 20. The packaging according to claim 18, **characterised in that** the pre-cut surface portion (21, 22, 23, 24) is an open surface portion.
- 15 21. The packaging according to any one of claims 19 and 20, **characterised in that** the opening means (2) are equipped with starting means (25, 20a, 26) for opening the packaging.
- 20 22. The packaging according to claim 21, **characterised in that** the opening starting means are formed by a pre-cut tongue (25) adjoining the line (20) of weakened resistance.
- 25 23. The packaging according to claim 21, **characterised in that** the opening starting means are formed by at least one pictogram (26) printed on said packaging or pre-printed on a self-adhering label affixed to said packaging.

30 Patentansprüche

- 35 1. Verfahren zur Herstellung eines Verpackungszuschnitts (31), ausgehend von einem bahnförmigen Material (3) oder von einem Stapel von Zuschnitten, wobei der Verpackungszuschnitt (31) dazu eingerichtet ist, um eine bestimmte Anzahl von Gegenständen oder Packungen (16) herum gefaltet zu werden und so eine Verpackung zu bilden, die als Kartusche bzw. Stange (1) bezeichnet wird, worin die Gegenstände bzw. Packungen gruppiert sind; wobei die Herstellung darin besteht, dass in der Bahn (3), aus welcher der Verpackungszuschnitt (31) herzustellen ist, bzw. bei jedem Zuschnitt (31) eines Stapels von Verpackungszuschnitten (31) eine Linie verminderten Widerstands (20) angebracht wird, die mindestens zum Teil einen Oberflächenbereich (21, 22, 23, 24) umgibt, welcher dazu bestimmt ist, sich über mindestens eine Fläche (10, 11, 12) der Kartusche (1) zu erstrecken und durch Öffnung des genannten Flächenbereichs einen Zugang zu den Objekten bzw. Packungen (16) zu gestatten; und wobei dieses Verfahren folgende Schritte aufweist:
- a) Bereitstellung einer Bahn (3) oder mindestens eines Zuschnitts (31) aus einem Stapel von Zuschnitten (31), bestehend aus einem biegsamen Material wie Papier, metallisiertem Papier, aus einem Kunststoff oder einem Ver-

- bundmaterial, wobei das biegsame Material Markierungen (19) aufweist, die in regelmässigen, vorbestimmten Abständen angebracht sind;
- b) Erfassung der Position der aufgedruckten Markierungen (19) mittels einer Sensorzelle (44) auf einer Maschine zur Erzeugung (4) der genannten Verpackung, welche Mittel (30, 40) zur Zufuhr und Mittel (41, 42) zum schrittweisen Vorschub einer Bahn (3) oder eines Zuschnitts (31) aus einem Stapel des Materials des genannten Verpackungszuschnitts (31) enthält; und
- c) Einwirkung mittels einer Steuereinheit (48) der Erzeugungsmaschine auf ein Mittel (5) zur Trennlinienbildung, nämlich auf die Winkelstellung von Antriebsmitteln (52) einer Trennwalze (50) bzw. von Antriebsmitteln (59b) einer Trennplatte (59a), um die Position der Linie verminderten Widerstands (20) längs der Bahn (3) oder des Zuschnitts (31) aus dem Stapel einzustellen und die Trennlinienbildung vorzunehmen, derart, dass nach Bildung einer Verpackung, bezeichnet als Kartusche (1), durch Herumfalten des aus der genannten Bahn (3) oder aus dem genannten Stapel erhaltenen Zuschnitts (31) um eine bestimmte Anzahl von Objekten bzw. Pakungen (16), ein Benutzer nach mindestens teilweisem Abziehen des Flächenbereiches (21, 22, 23, 24), der von der Linie verminderten Widerstands (20) umgeben ist, unmittelbar ein Objekt bzw. eine Packung (16) entnehmen kann und die Verpackung (1) in einem Stück verbleibt, und,
- d) wenn es sich um eine Bahn handelt, das Ausstanzen der Zuschnitte.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Herstellung mit Hilfe eines Mittels zur Bildung einer Trennlinie (50) ausgeführt wird, welches aus einer Trennwalze (50) besteht, die gegen die Materialbahn (3) gepresst wird, die den genannten Zuschnitt bildet, wenn die genannte Bahn in Längsrichtung bewegt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Herstellung mit Hilfe eines Mittels zur Bildung einer Trennlinie (50) vorgenommen wird, welches aus einer Trennplatte (59a) besteht, die gegen die Materialbahn (3) gepresst wird, welche den genannten Zuschnitt bildet, wenn die genannte Bahn angehalten ist.
4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Herstellung ein Perforiervorgang ist, wobei die genannten Trennstellen die Materialbahn (3) vollständig durchdrin-

gen.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Herstellung darin besteht, dass nur ein Teil der Dicke der Materialbahn (3) aufgeschnitten wird.
6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es zusätzlich das Bedrucken mit einem Piktogramm (26) und/oder einem Warenzeichen und/oder einer beliebigen Markierung und/oder dem Verlauf mindestens eines Teiles der Linie mit vermindertem Widerstand (20) umfasst.
7. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es als zusätzlichen Schritt das Aufbringen eines zuvor bedruckten selbstklebenden Etiketts umfasst.
8. Vorrichtung zur Herstellung einer Linie verminderten Widerstands (20), welche mindestens teilweise einen Flächenbereich (21, 22, 23, 24) auf mindestens einer Oberfläche (10, 11, 12) eines Verpackungszuschnitts (31) umgibt, welcher aus einem bahnförmigen Material (3) oder aus einem Stapel von Zuschnitten erhalten wurde, und wobei der Verpackungszuschnitt (31) dazu bestimmt ist, um eine bestimmte Anzahl von Objekten oder Packungen (16) unter Bildung einer als Kartusche (1) bezeichneten Verpackung gefaltet zu werden, in der die Objekte oder Packungen zusammengefasst sind, wobei die Herstellung darin besteht, dass in der Bahn (3), aus welcher der Verpackungszuschnitt (31) herzustellen ist, bzw. bei jedem Zuschnitt (31) eines Stapels von Verpackungszuschnitten (31) eine Linie verminderten Widerstands (20) angebracht wird, wobei die Öffnung des genannten Flächenbereichs einem Benutzer ermöglicht, ein Objekt oder eine Packung (16) unmittelbar zu entnehmen und die Verpackung (1) intakt zu halten; und wobei die Vorrichtung **dadurch gekennzeichnet ist, dass** sie aufweist:

ein Mittel (5) zur Trennlinienbildung, welches diskontinuierlich einen Druck auf eine Bahn (3) des Materials, welches den genannten Verpackungszuschnitt (31) bildet, oder auf jeden Zuschnitt (31) eines Stapels von Verpackungszuschnitten ausübt, und welches mit einer Vorschubwalze (41) zusammenwirkt, die einen diskontinuierlichen Längsvorschub der genannten Bahn (3) oder eines Zuschnitts (31) des Stapels von Zuschnitten (31) ausübt, sowie Steuermittel (44, 48) zur schrittweisen Steuerung des genannten Längsvorschubs bzw. eines Anhaltens der Bahn (3) oder des Zuschnitts (31) des Stapels von Zuschnitten (31) und der Einwirkung der Mittel (5) zur Trennlinienbildung,

- Mittel (44) zur Erfassung des Durchgangs einer Markierung (19), die auf der genannten Bahn (3) oder auf jedem Zuschnitt (31) des Stapels von Zuschnitten (31) aufgedruckt ist, wobei diese Mittel zur Erfassung ein Signal an eine Steuereinheit (48) senden und die genannte Steuereinheit daraufhin die motorischen Antriebsmittel (43, 52, 59b) der genannten Vorschubwalze (41) und der genannten Mittel (5) zur Trennlinienbildung diskontinuierlich steuert, und, im Falle einer Bahn, Mittel zum Trennen der Bahn zwecks Bildung der Zuschnitte.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel zur Trennlinienbildung (5) insbesondere aus einer rotierenden Trennwalze (50) besteht, und dass die Herstellung einer Trennlinie durch die Tätigkeit dieser Walze in der Bahn (3) gesteuert wird, wenn die genannte Bahn (3) in Bewegung ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel zur Herstellung einer Trennlinie (5) insbesondere aus einer Trennplatte (59a) besteht, die dazu eingerichtet ist, diskontinuierlich einen Druck auf die genannte Bahn (3) auszuüben, und dass die Einwirkung der genannten Trennplatte (59a) auf die Bahn (3) gesteuert wird, wenn die Bahn (3) angehalten ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 und 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zur Trennlinienbildung (5) eine äussere Anlagefläche (53) aufweisen, welche mit einer scharfen Kante (54) versehen ist, die abwechselnd Schneidbereiche und nicht schneidende Bereiche besitzt und dazu ausgebildet ist, eine Linie mit vermindertem Widerstand (20) auf dem Verpackungszuschnitt (31) anzubringen.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 und 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zur Trennlinienbildung (5) einen Träger aufweisen, auf welchem Schneidklingen (57, 58) angebracht sind, die jeweils eine Schneidkante (57) aufweisen, welche abwechselnd schneidende und nicht schneidende Bereiche aufweist, wobei die genannten Kanten der Klingen dazu eingerichtet sind, eine Linie mit vermindertem Widerstand (20) auf dem Verpackungszuschnitt (31) anzubringen.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneidklingen (57, 58) demonierbar sind.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umfangsfläche der genannten Vorschubwalze (41) einen zylindrischen Bereich (41 b) und einen ebenen Bereich (41 a) aufweist und die genannte Walze dazu eingerichtet ist, die Bahn (3) in Längsrichtung vorzuschieben, wenn sie in Berührung mit dem zylindrischen Bereich (41 b) steht, und die Bahn in Längsrichtung nicht vorzuschieben, wenn sich der ebene Bereich (41 a) gegenüber der Bahn befindet.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zusätzlich Mittel zum Bedrucken (6, 60) mit einem Piktogramm (26) und/oder dem Verlauf der Linie mit vermindertem Widerstand (20) und/oder einem Warenzeichen oder einer beliebigen anderen Information aufweist, wobei die genannten Mittel zum Bedrucken diskontinuierlich von der genannten Steuereinheit (48) gesteuert werden.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zusätzlich Mittel (6) aufweist, um ein bedrucktes selbstklebendes Etikett aufzubringen.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie im Eingangsbereich einer Maschine zur Herstellung von Verpackungen angeordnet ist.
18. Quaderförmige Verpackung (1), die mehrere Gegenstände (16) enthält und sechs Flächen, davon zwei Endflächen (14, 15), aufweist, wobei diese Verpackung weiterhin mit einem Öffnungsmittel (2) versehen ist, welches einen leichten Zugang zu einem der in der Verpackung enthaltenen Gegenstände (16) gestattet, wobei das genannte Öffnungsmittel aus einem Flächenbereich (21, 22, 23, 24) besteht, welcher teilweise oder vollständig von einer Linie mit vermindertem Widerstand (20) umgeben ist und sich auf mindestens einer Fläche (10, 11, 12) der genannten Verpackung befindet, wobei die Lage der Linie mit vermindertem Widerstand (20) auf dem Verpackungszuschnitt (31) derart ausgerichtet ist, dass nach dem Falten dieses Verpackungszuschnitts (31) um eine bestimmte Anzahl von Gegenständen oder Packungen (16) zur Bildung der als Kartusche bezeichneten Verpackung (1) und nach mindestens teilweiser Entfernung des von der Linie mit vermindertem Widerstand (20) umgebenen Flächenbereichs (21, 22, 23, 24), ein Benutzer unmittelbar einen Gegenstand oder eine Packung (16) entnehmen kann und die Verpackung (1) in einem Stück verbleibt, wobei die beiden Endflächen (14, 15) der Verpackung nach ihrer Öffnung erhalten bleiben, und wobei die Verpackung **dadurch gekennzeichnet ist, dass** sie, ausgehend von einem Verpackungszuschnitt (31) hergestellt ist, welcher aus einer einzigen Schicht eines biegsamen Materials wie Pa-

pier, metallisiertem Papier, Kunststoff oder einem Verbundmaterial besteht.

19. Verpackung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mit einer Trennlinie abgegrenzte Oberflächenbereich (21, 22, 23, 24) eine geschlossene Fläche darstellt. 5
20. Verpackung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der durch eine Trennlinie abgetrennte Oberflächenbereich (21, 22, 23, 24) eine nicht geschlossene Oberfläche darstellt. 10
21. Verpackung nach einem der Ansprüche 19 und 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum Öffnen (2) Mittel (25, 20a, 26) aufweisen, welche die Öffnung der Verpackung einleiten. 15
22. Verpackung nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum Einleiten der Öffnung aus einer perforierten Lasche (25) bestehen, die sich an die Linie mit vermindertem Widerstand (20) anschließt. 20
23. Verpackung nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum Einleiten der Öffnung mindestens ein Piktogramm (26) sind, welches auf der genannten Verpackung oder auf einem selbstklebenden Etikett aufgedruckt ist, das an der genannten Verpackung angebracht ist. 25
30

35

40

45

50

55

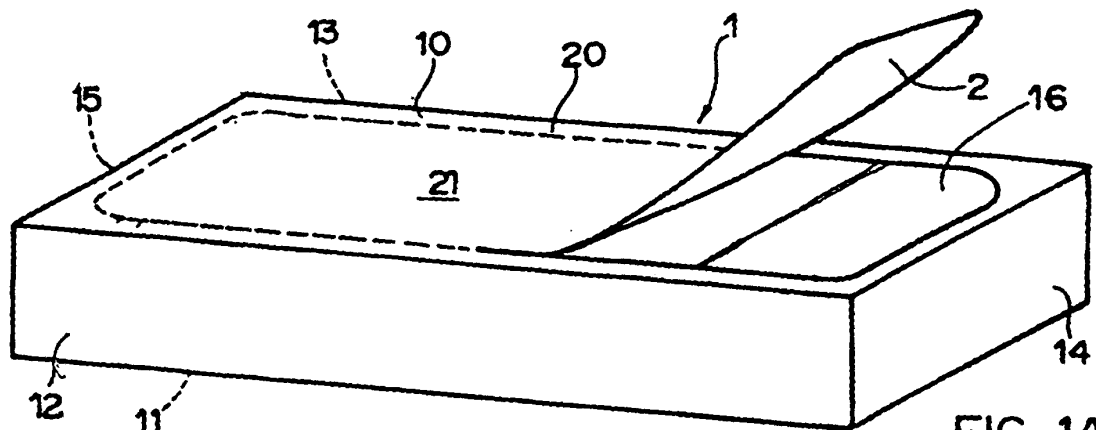


FIG. 1A

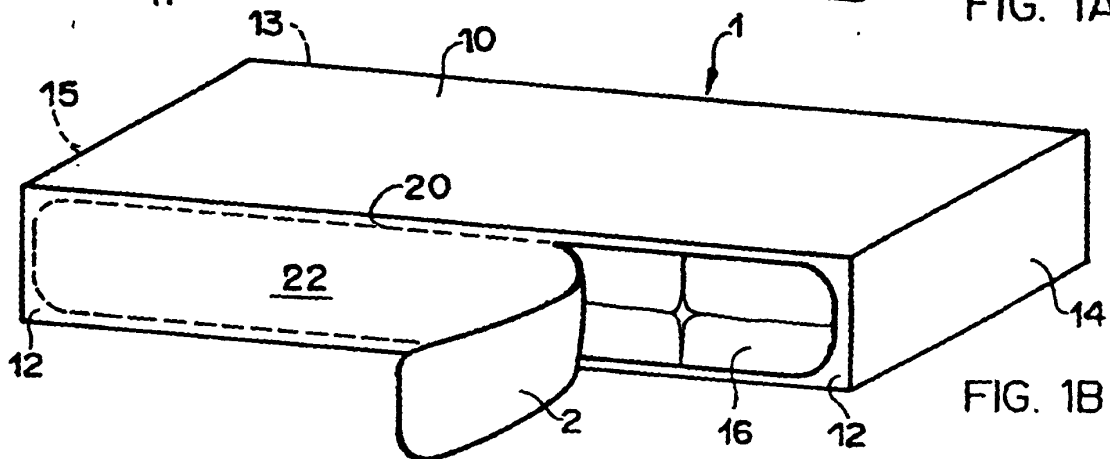


FIG. 1B

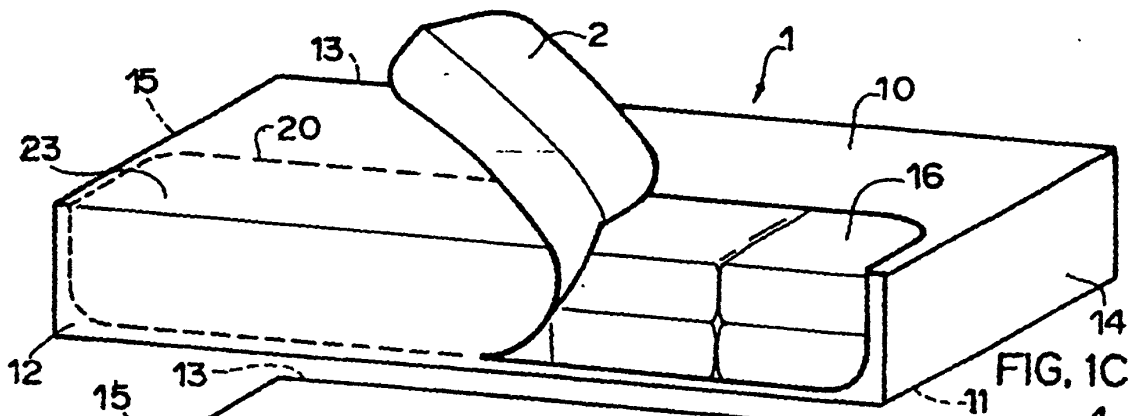


FIG. 1C

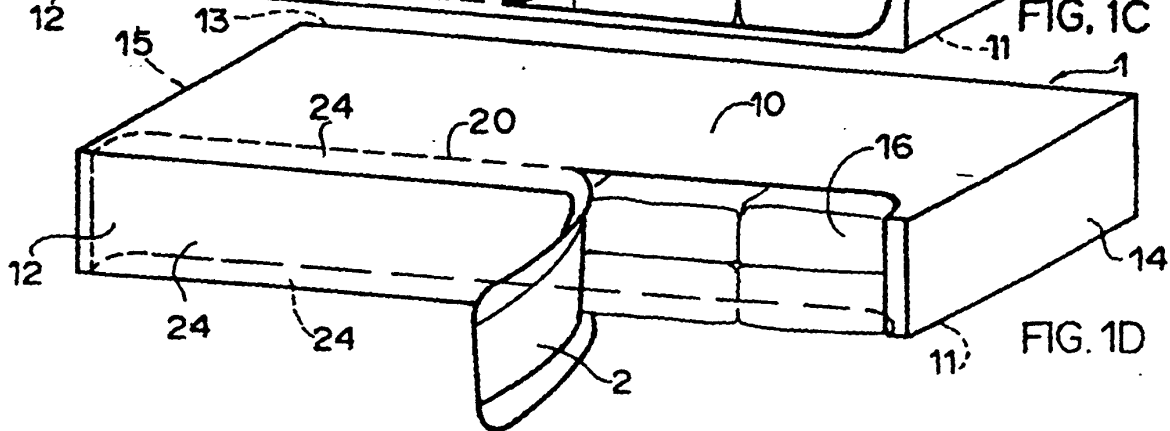


FIG. 1D

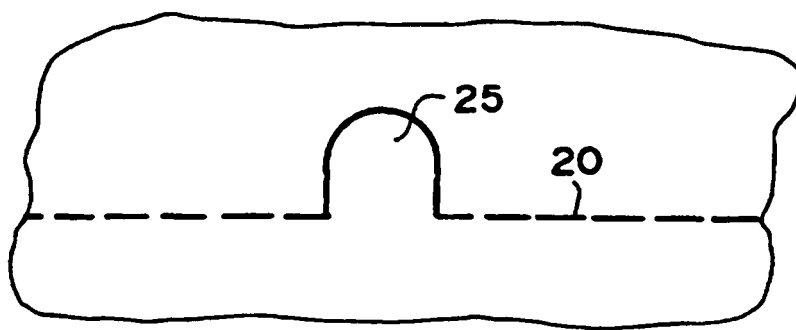


FIG. 2A

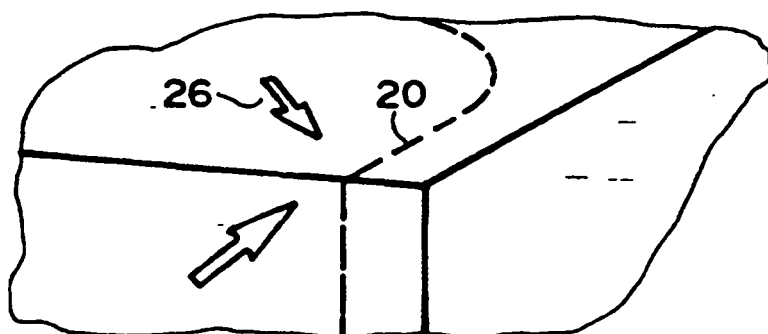


FIG. 2B

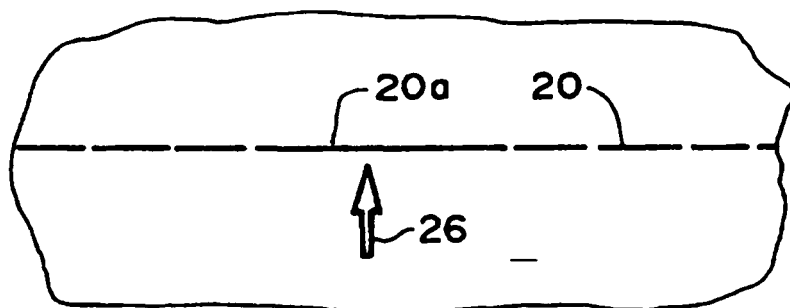


FIG. 2C

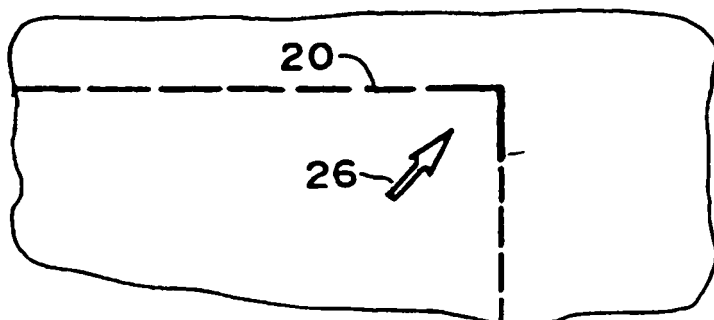
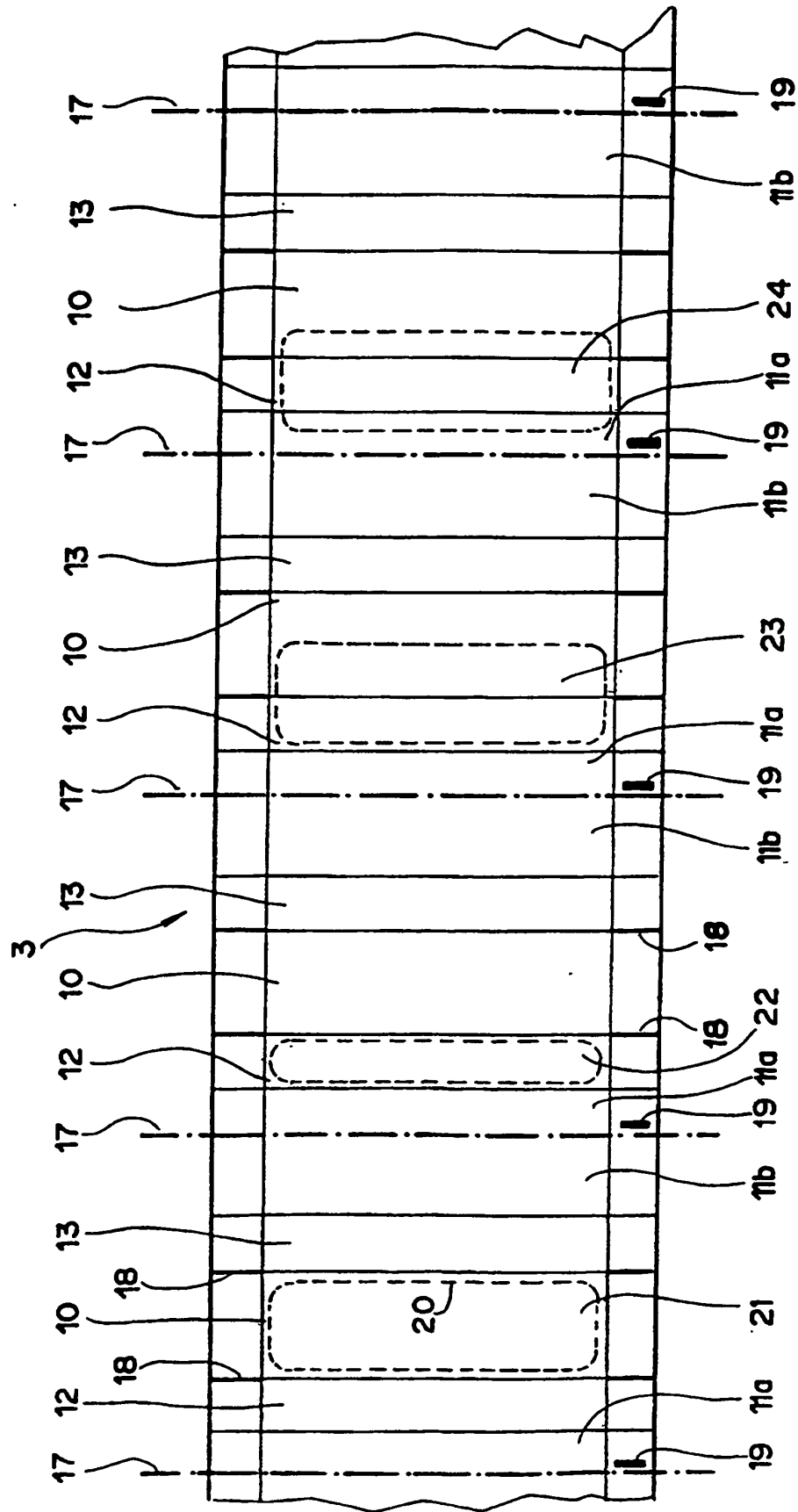
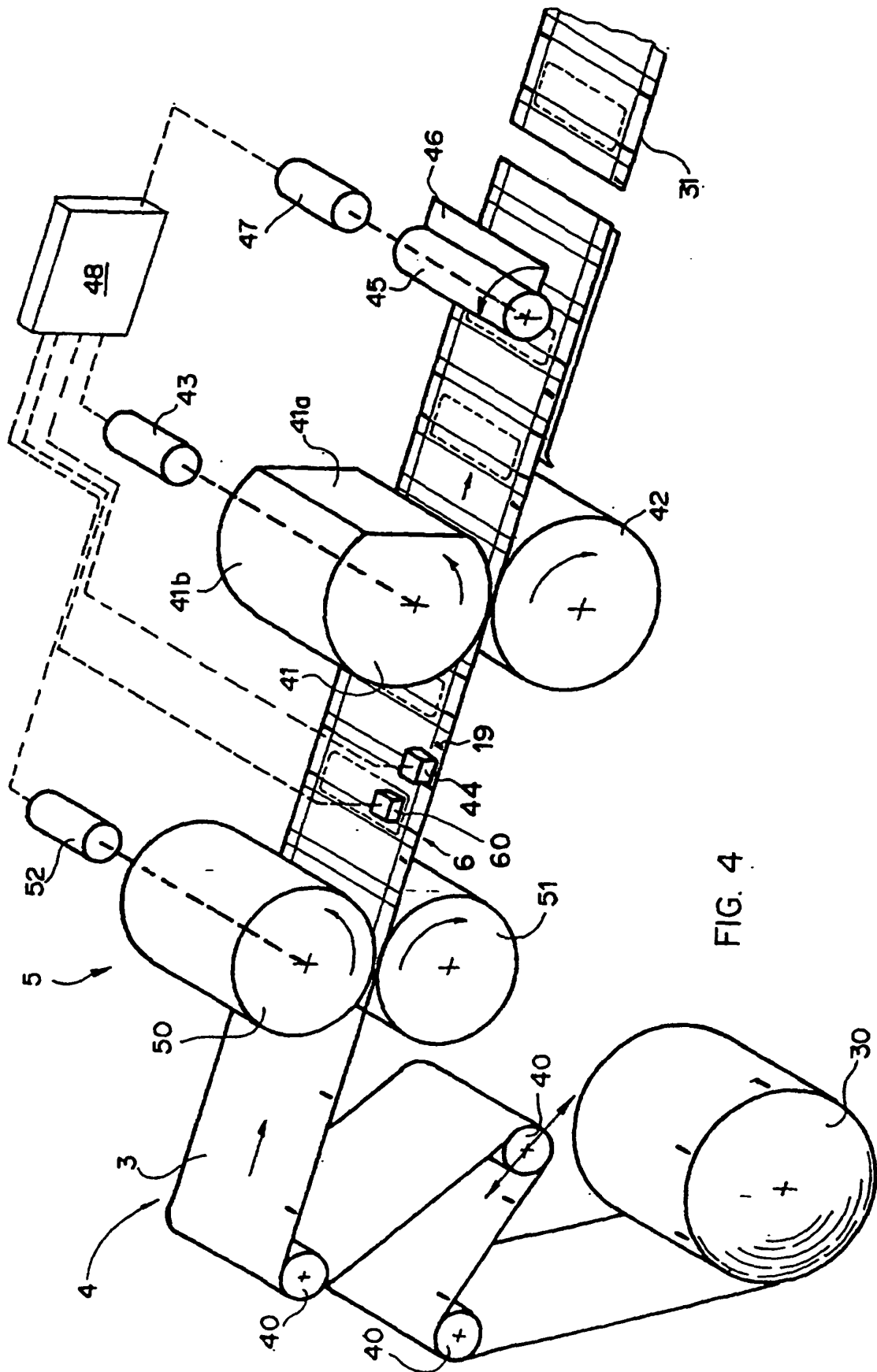
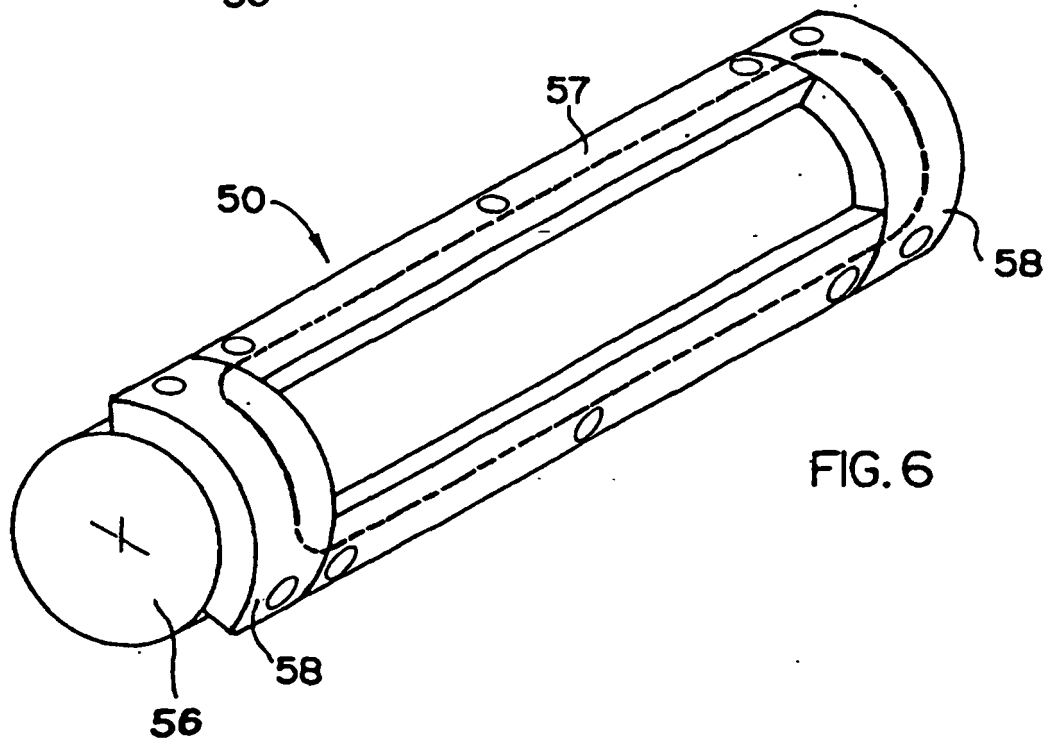
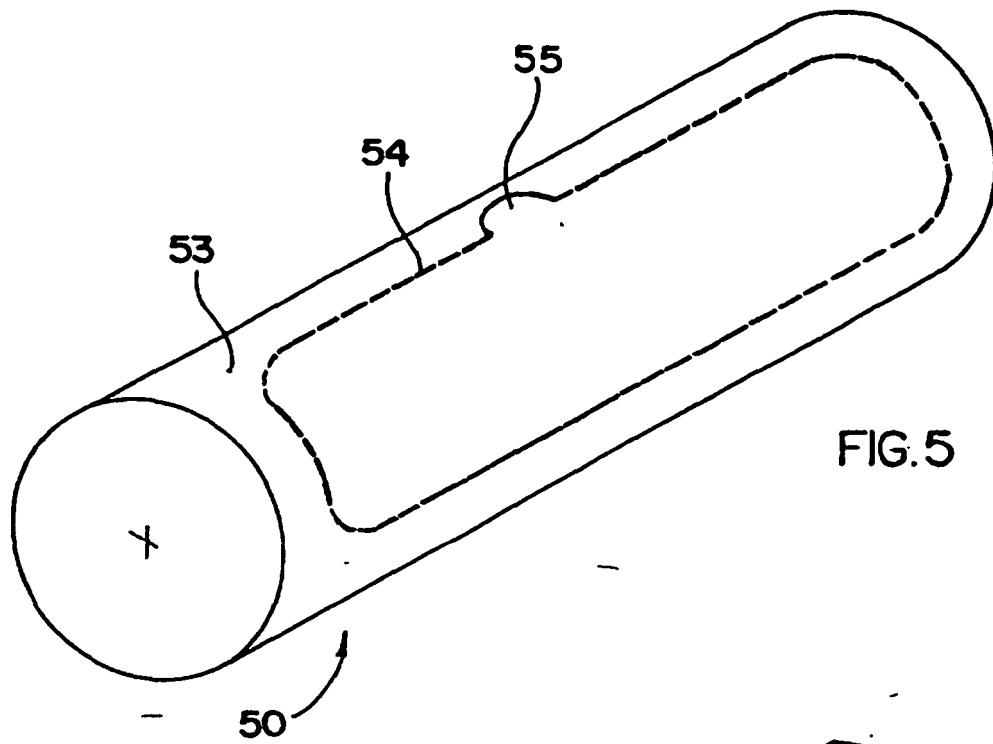


FIG. 2D

FIG. 3







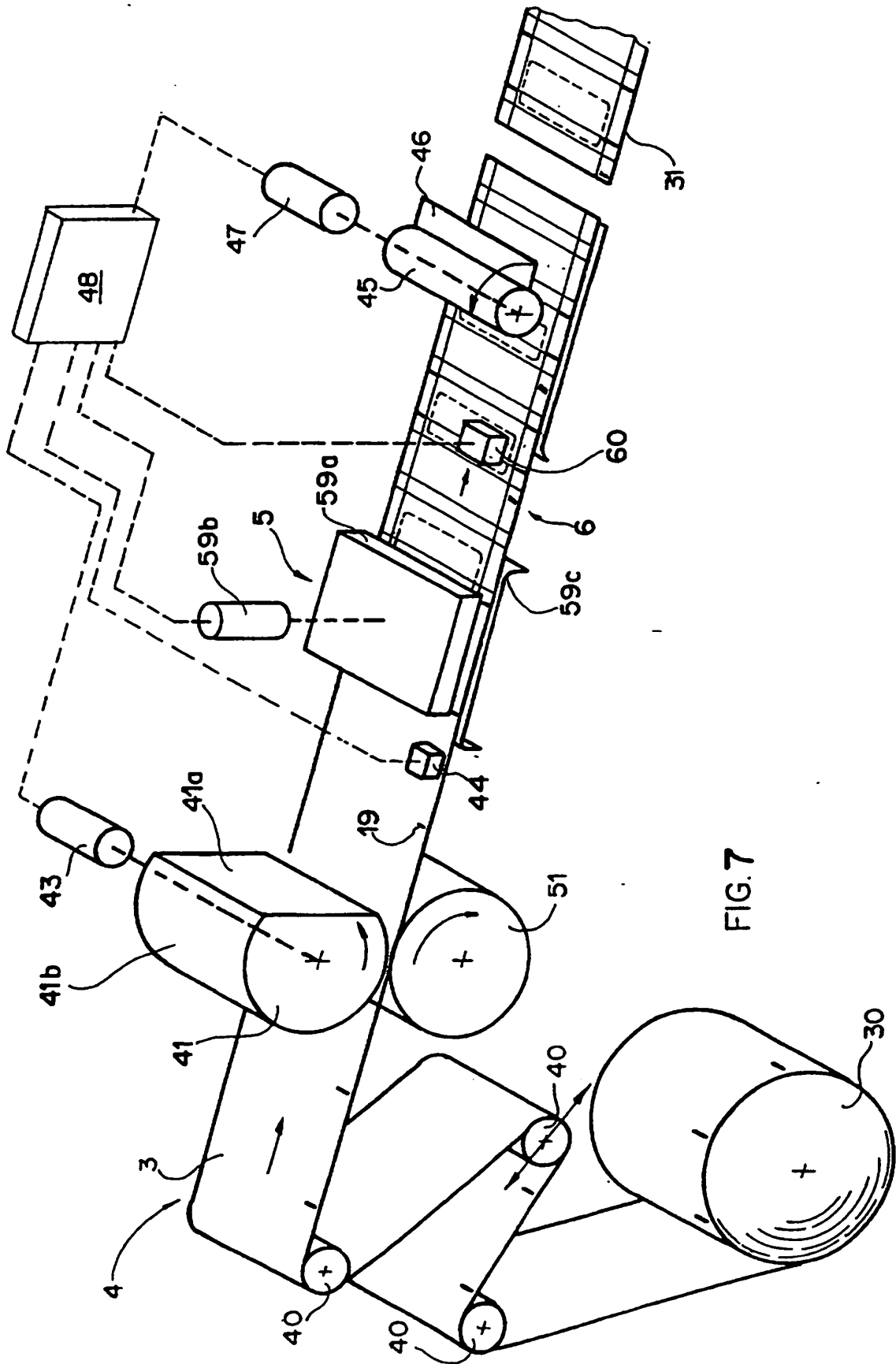


FIG. 7