



⑪ Numéro de publication : **0 610 116 A1**

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **94400180.9**

⑤① Int. Cl.⁵ : **B26D 1/38, B26D 1/00**

㉔ Date de dépôt : **27.01.94**

㉓ Priorité : **03.02.93 FR 9301159**

④③ Date de publication de la demande :
10.08.94 Bulletin 94/32

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

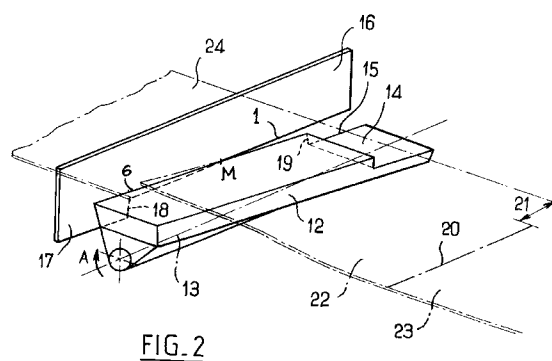
㉑ Demandeur : **AXIOHM**
1 à 9 rue d'Arcueil
F-92120 Montrouge (FR)

㉒ Inventeur : **Patry, Bernard**
24 avenue Parrat
F-91400 Orsay (FR)

㉔ Mandataire : **Robert, Jean-Pierre et al**
CABINET BOETTCHER
23, rue la Boétie
F-75008 Paris (FR)

⑤④ **Dispositif pour réaliser des découpes transversales totales ou partielles dans une bande.**

⑤⑦ Le dispositif pour réaliser dans une bande continue (23) par découpe, des tronçons successifs (22,23) totalement séparés ou partiellement reliés (21), comporte une lame oscillante (12) possédant une arête de coupe (6) et une lame stationnaire (16) possédant également une arête de coupe (1), l'arête de la lame oscillante croisant, lors de l'oscillation, l'arête de la lame stationnaire en un point mobile (M) le long de l'arête stationnaire (1) sur une distance au moins égale à la largeur de la bande (24). La lame oscillante présente une partie d'extrémité (15) décalée angulairement vers l'arrière par rapport au sens de rotation actif (A) de la lame (12) et reliée à l'autre partie (6) par une portion d'arête (19) croisant l'arête stationnaire (1) en un point sensiblement fixe sur cette arête stationnaire pendant l'oscillation de la lame oscillante.



La présente invention concerne un dispositif pour réaliser des découpes transversales dans une bande continue afin d'émettre des tickets ou des étiquettes.

Plus précisément elle concerne les moyens qui permettent, dans ces dispositifs de découpe, selon ce que l'on désire, de séparer totalement les tronçons ou bien les laisser reliés les uns aux autres par une portion latérale continue de la bande.

On connaît de nombreux dispositifs dans lesquels un ticket ou une étiquette est distribuée à un utilisateur. Selon le domaine d'emploi ou le type d'utilisateur, ces étiquettes peuvent être délivrées une à une ou au contraire sous forme d'une chaîne qui comporte des étiquettes prédécoupées mais retenues les unes aux autres afin de pouvoir les manipuler ensemble et les séparer ultérieurement les unes des autres.

Ces étiquettes et ces tickets sont issus d'une machine qui en général réalise une impression sur une bande continue, cette machine comportant un dispositif de découpe pour détacher la partie terminale imprimée du reste de la bande continue. On connaît plusieurs dispositifs qui généralement comportent une lame mobile et une lame fixe.

Les dispositifs concernés par l'invention sont du type à lame tournante, la contre-lame étant une plaque qui est maintenue en appui par l'un de ses bords sur la génératrice d'un corps cylindrique, ce corps cylindrique présentant une entaille centrale à fond plan, inclinée sur son axe, qui est l'axe de rotation ou d'oscillation de la lame, l'un des bords de l'entaille formant l'arête coupante mobile. L'opération de coupe est réalisée par le croisement de cette arête et du bord de la lame fixe.

L'invention s'applique également aux dispositifs qui comportent en guise de lame mobile une simple plaque oscillante dont l'un des bords constitue l'arête mobile de coupe.

Ces appareils sont tels qu'en général l'arête coupante de la lame fixe ou contre-lame est parallèle à l'axe de rotation ou d'oscillation de la lame mobile. L'arête coupante de la lame mobile forme quant à elle un angle très aigu avec l'arête coupante de la lame fixe de sorte que lors de l'oscillation, l'arête coupante de la lame oscillante croise l'arête coupante fixe en un point qui se déplace le long de cette arête fixe et la parcourt assez rapidement alors que l'amplitude de l'oscillation et de la rotation de la lame tournante n'est que de quelques degrés.

Il est extrêmement difficile, si on désire ne réaliser qu'une coupe partielle de la bande qui passe entre les deux lames, d'arrêter avec précision le point de croisement des deux arêtes coupantes afin de laisser subsister entre deux tronçons successifs une bande non coupée de largeur constante. Cette difficulté peut bien entendu être vaincue en contrôlant avec précision l'angle d'oscillation de la lame coupante par

rapport à la lame fixe mais cette précision entraîne des coûts tout à fait incompatibles avec le prix auquel ces appareils peuvent être vendus sur le marché.

On connaît des appareils qui procèdent à une découpe partielle. Certains d'entre eux comportent une encoche sur la lame stationnaire ; d'autres ont une lame rotative plus courte que la largeur de la bande. Ces appareils ne permettent pas de procéder au choix à une coupe partielle ou une coupe totale.

Il existe donc un besoin d'avoir un dispositif de tronçonnage d'une bande continue, partiellement ou totalement d'un coût qui ne soit pas supérieur à celui des dispositifs de découpe qui procèdent à une découpe totale.

L'invention entend fournir un appareil pour répondre à ce besoin qui comporte une lame oscillante possédant une arête de coupe et une lame stationnaire possédant également une arête de coupe, l'arête de la lame oscillante croisant, lors de l'oscillation, l'arête de la lame stationnaire en un point mobile le long de cette arête sur une distance au moins égale à la largeur de la bande. Plus précisément selon l'invention, la lame oscillante présente une partie d'extrémité décalée angulairement vers l'arrière par rapport au sens de rotation actif de la lame et reliée à l'autre partie par une portion d'arête croisant l'arête stationnaire en un point sensiblement fixe sur cette arête stationnaire pendant l'oscillation de la lame.

On comprend que, en bornant l'angle d'oscillation à l'une des valeurs qui correspond au contact de la lame oscillante avec la lame fixe par sa portion d'arête reliant les deux parties étagées, on ne procède qu'à une coupe partielle de la bande. L'intérêt de cette disposition réside dans le fait que la borne de l'oscillation peut être assez imprécise et que l'on dispose de plusieurs degrés, voire plus en fonction de la longueur de cette portion d'arête intermédiaire, pour arrêter le mouvement de la lame oscillante sans que la longueur de coupe soit substantiellement modifiée.

Dans un premier mode de réalisation, la lame oscillante est formée par un cylindre pourvu d'une entaille centrale à fond plan inclinée sur l'axe, dont le bord constitue la première partie de l'arête de coupe, la seconde partie de cette arête étant constituée par le bord d'une encoche ménagée dans le fond de l'entaille à l'extrémité de celle-ci la plus basse par rapport à l'axe du cylindre. Il s'agit là d'une amélioration à une lame oscillante connue en elle-même et utilisée dans de nombreux dispositifs de coupe. Il sera avantageux de prévoir une encoche dont la paroi latérale qui relie le fond de l'encoche au fond de l'entaille soit inclinée. L'inclinaison de cette paroi latérale, donc celle de son intersection avec la surface du cylindre qui forme la portion de liaison des deux parties de l'arête de coupe aura pour effet que le point de croisement ne sera pas tout à fait stationnaire sur la lame fixe, ce qui permet d'éviter une usure trop rapide de cet endroit de la lame stationnaire.

Dans un autre mode de réalisation, la lame de coupe oscillante est formée par une plaque qui présente un bord étagé pour former les différentes parties de l'arête de coupe.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description donnée ci-après de deux exemples de réalisation.

Il sera fait référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue illustrant les moyens de l'invention mis en oeuvre dans une lame oscillante cylindrique,
- la figure 2 est une vue de principe illustrant les moyens de l'invention mis en oeuvre dans un dispositif de coupe à plaque oscillante.

A la figure 1 la lame stationnaire est représentée par un plan P hachuré dont le bord inférieur 1 constitue l'arête stationnaire de coupe. La lame oscillante est réalisée sous forme d'un cylindre 2 d'axe 3 dont la partie centrale comporte une entaille 4 dont le fond 5 est plan et est incliné sur l'axe 3 de sorte que l'intersection de ce fond plan 5 avec la surface extérieure du cylindre 2 détermine une arête de coupe 6 en forme d'arc d'ellipse très aplati. Lorsque la lame oscillante pivote autour de son axe 3, l'arête 6 croise l'arête stationnaire 1 en un point M qui décrit les deux arêtes, se déplaçant ainsi le long de l'arête stationnaire sur une distance au moins égale à la largeur de la bande qui est introduite entre elles. Les deux arêtes de coupe coopèrent comme celles d'une paire de ciseaux en commençant par l'extrémité la plus haute de l'arête 6 (sur la droite de la figure 1) pour terminer à son extrémité la plus basse (vers la gauche de la figure 1).

L'extrémité la plus basse de l'entaille 4 possède une encoche 7 dont le fond 8 est également plan et également incliné sur l'axe 3 (le fond 8 peut être parallèle au fond 5 de l'entaille 4) déterminant ainsi une seconde partie 9 de l'arête oscillante de coupe qui est décalée en arrière de la première partie 6 de cette arête dans le sens A actif de rotation de la lame 2. Entre les deux parties 6 et 9 de l'arête de coupe, il existe une partie de liaison 10 qui est formée par l'intersection de la surface extérieure cylindrique de la lame 2 et de la paroi 11 latérale de l'encoche. On comprend que si cette paroi est sensiblement perpendiculaire à l'axe de rotation 3, la portion 10 de liaison des deux parties 6 et 9 de l'arête de coupe oscillante croise l'arête de coupe stationnaire 1 en un point fixe sur celle-ci qui détermine la fin du trait de coupe que provoque dans la bande la coopération de l'arête 1 avec la partie 6 de l'arête oscillante si l'oscillation dans le sens A de la lame 2 est arrêtée alors que l'arête 10 croise l'arête 1. On comprend que l'on dispose d'une certaine latitude angulaire pour arrêter cette oscillation dans le sens A sans que cela modifie la longueur de la coupe faite en travers de la bande à découper, donc la largeur de la partie non découpée qui servira

de lien entre les différentes étiquettes ou les différents tronçons qui seront partiellement détachés de la bande ainsi prédécoupée.

Si la paroi 11 de l'encoche 7 est inclinée, l'arête 10 croisera l'arête 1 en un point qui n'est pas fixe sur l'arête 1 mais qui se déplacera très peu. L'usure de la lame stationnaire en cet endroit sera un peu mieux répartie.

Dans le cas où l'oscillation dans le sens A se poursuit, l'arête 9 viendra coopérer avec l'arête stationnaire 1 et la coupe transversale de la bande sera totale. On aura ainsi la possibilité de produire soit des tronçons successifs totalement séparés soit des tronçons de bande successifs partiellement reliés entre eux.

La disposition de l'invention est intéressante par le fait même qu'il est très facile de passer d'un mode de coupe partielle à un mode de coupe totale. Il suffit par exemple pour une même amplitude d'oscillation de la lame 2, de régler la position moyenne de cette lame 2 autour de son axe 3 de sorte que, dans une première position, l'arête 9 n'atteigne pas, à la fin de l'oscillation dans le sens A, le niveau de l'arête stationnaire 1 alors que, dans une deuxième position, cette arête 9 la dépasse.

Bien entendu, comme dans les dispositifs connus, l'arête stationnaire 1 repose en permanence sur une génératrice du cylindre 2 notamment par l'une de ses extrémités, au moyen d'organes élastiques de pression non représentés de sorte que l'arête 1 soit sensiblement au voisinage de cette génératrice de contact.

A la figure 2 il s'agit simplement d'une variante de réalisation de la figure 1 dans laquelle la lame oscillante est une plaque 12 montée à rotation autour d'un axe 13 auquel l'arête stationnaire 1 est sensiblement parallèle, cette plaque 12 étant suffisamment épaisse pour que l'on puisse y réaliser un décrochement 14 présentant un bord 15 jouant le rôle du bord 9 de l'encoche 8 de la figure précédente. Ici la plaque stationnaire 16 comporte une partie en retour 17 de sorte que l'arête 6 de la plaque 12 croise la partie 18 verticale bordant le retour 17 de la plaque stationnaire 16 avant de croiser l'arête de coupe 1, le bord 19 de la paroi latérale du décrochement 14 jouant le rôle de la partie de liaison 10 décrite dans la figure précédente.

Si l'oscillation de la plaque 12 s'arrête au niveau de cette partie 19, on a créé une coupe partielle 20 laissant donc subsister une zone 21 non découpée de liaison des tronçons 22, 23 successifs de la bande 24. Si en revanche l'oscillation se poursuit, l'arête stationnaire 1 coopère avec l'arête 15 et la bande 24 est complètement coupée.

Revendications

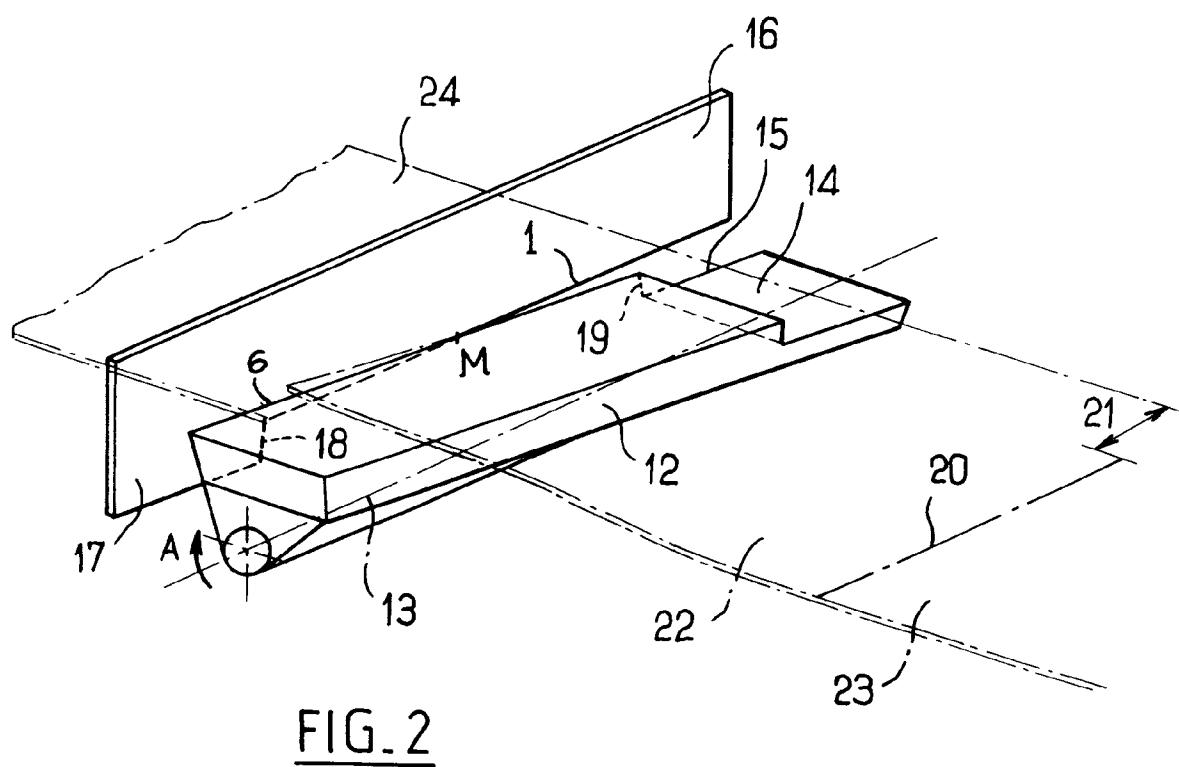
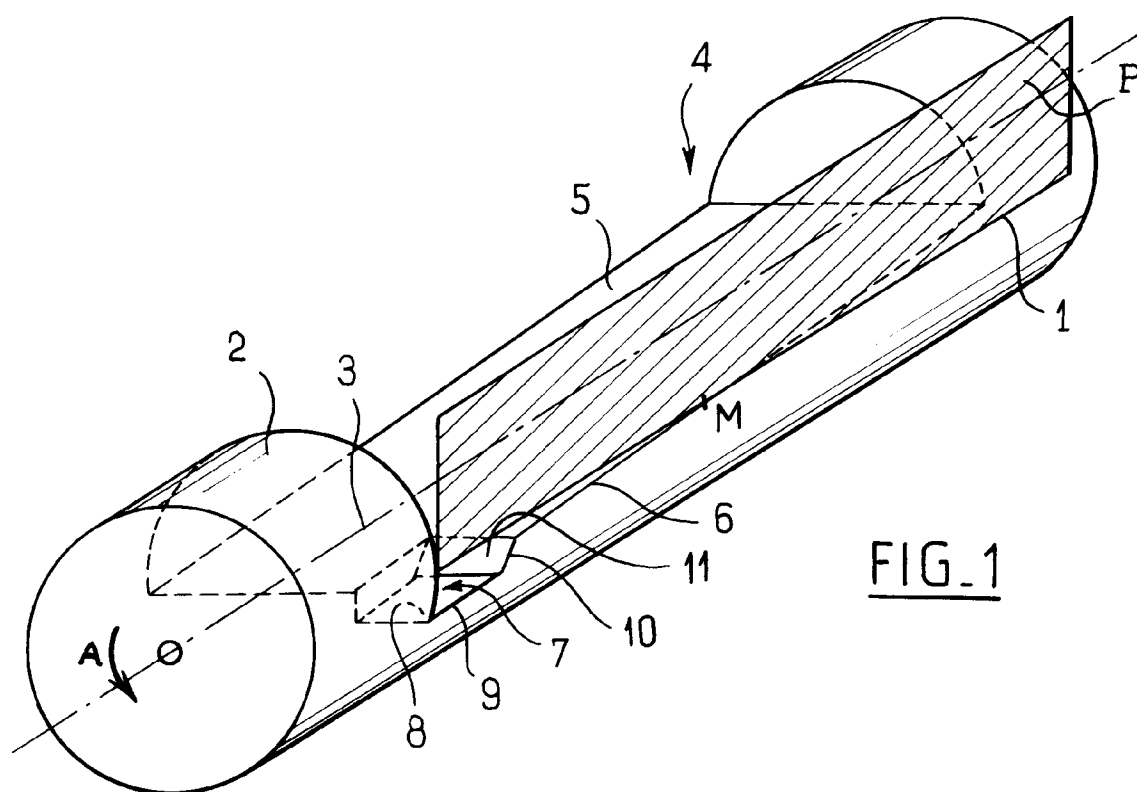
1. Dispositif pour réaliser dans une bande continue

- (24) par découpe, des tronçons successifs (22,23) totalement séparés ou partiellement reliés (21), comportant une lame oscillante (2,12) possédant une arête de coupe (6) et une lame stationnaire (P, 16) possédant également une arête de coupe (1), l'arête de la lame oscillante croisant, lors de l'oscillation, l'arête de la lame stationnaire en un point mobile (M) le long de l'arête stationnaire (1) sur une distance au moins égale à la largeur de la bande (24), caractérisé en ce que l'arête de la lame oscillante présente au moins une partie (9, 15) décalée angulairement vers l'arrière par rapport au sens de rotation actif (A) de la lame (2,12) et reliée à l'autre partie (6) par une portion d'arête (10, 19) croisant l'arête stationnaire (1) en un point sensiblement fixe sur cette arête stationnaire pendant l'oscillation de la lame oscillante.
- 5
- 10
- 15
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la lame oscillante est formée par un cylindre (2) pourvu d'une entaille (4) centrale à fond (5) plan incliné sur l'axe (3) dont le bord constitue la première partie (6) de l'arête de coupe, la seconde partie (9) étant constituée par le bord d'une encoche (7) ménagée dans le fond de l'entaille (4) à l'extrémité de celle-ci la plus basse par rapport à l'axe (3) du cylindre.
- 20
- 25
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'encoche (7) comporte au moins une paroi latérale (11) inclinée dont l'intersection (10) avec la surface du cylindre forme la portion de liaison des deux parties (6,9) de l'arête de coupe oscillante.
- 30
- 35
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la lame de coupe oscillante est formée par une plaque (12) présentant un bord (6,19,15) étagé pour former les différentes parties de l'arête oscillante de coupe.
- 40

45

50

55





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 40 0180

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5)
A	US-A-1 849 443 (WHEELER ET AL.) * page 1, ligne 45 - ligne 71; figures * ---	1	B26D1/38 B26D1/00
A	EP-A-0 462 851 (AXIOM) * le document en entier * ---	1	
A	US-A-1 490 230 (POLLOCK) * page 1, ligne 80 - ligne 99 * * page 2, ligne 114 - ligne 122; figures * ---	1	
A	FR-A-2 120 328 (SOCIETE HERVE & FILS - PAPETERIE DU SENTIER) ---		
A	EP-A-0 371 741 (KANZAKI PAPER MANUFACTURING COMPANY LTD) ---		
A	DE-A-29 15 901 (MINOLTA CAMERA K.K.) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			B26D G07B B65C B31D B65H
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 4 Mai 1994	Examineur Vaglianti, G
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)