



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1012182A3

NUMERO DE DEPOT : 09900193

Classif. Internat. : G01N

Date de délivrance le : 06 Juin 2000

**Le Ministre des Affaires Economiques,**

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 18 Mars 1999 à 15H10 à l'Office de la Propriété Industrielle

**ARRETE :**

ARTICLE 1.- Il est délivré à : Papierfabrik SCHEUFELN GmbH + Co. KG  
Adolf-Scheufelen-Strasse 26, D-73252 LENNINGEN(REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE)

représenté(e)(s) par : QUINTELIER Claude, GEVERS & VANDER HAEGHEN, Rue de Livourne 7, -B 1060 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : PROCEDE ET DISPOSITIF POUR LA DETERMINATION DE LA RESISTANCE DE RUPTURE AU PLIAGE D'UN CARTON.

INVENTEUR(S) : Friedhelm Guenther, Im Schoenblick 32, D-73095 Albershausen (DE)

PRIORITE(S) 18.03.98 DE DEA19811905

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 06 Juin 2000  
PAR DELEGATION SPECIALE :

  
L. WUYTS  
CONSEILLER

**"Procédé et dispositif pour la détermination de la résistance  
de rupture au pliage d'un carton"**

L'invention concerne un dispositif et un procédé pour la mesure du comportement de rupture au pliage d'un carton mince ou d'un carton épais, en particulier de cartes à jouer.

Une bonne élasticité et, reliée à cela, la possibilité de la déformation réversible d'une carte à jouer est de grande importance pour l'évaluation de la durée de vie de la carte à jouer ou de sa qualité de mélange et de jeu. Même après un mélange intense et après une déformation de cartes à jouer, les cartes à jouer doivent à nouveau revenir à leur état de départ plat. Si les cartes à jouer sont courbées, elles doivent plier le plus tard possible. Du carton de cartes à jouer se distingue en conséquence d'un carton pour boîtes pliantes normal et également du carton qui est utilisé par exemple pour des jeux de cartes à quatre. Un problème consiste alors dans la mesure du comportement de rupture au pliage du carton de cartes à jouer, donc de la limite de charge, à la courbure ou au pliage à laquelle une carte à jouer peut être soumise sans perte de qualité.

Jusqu'à ce jour, pour le contrôle, des cartes à jouer sont courbées autour de barres rondes de diamètre déterminé, dans la direction de la couche de papier, la surface radialement interne de la carte à jouer courbée étant en contact avec la surface de la barre ronde. Ce procédé de test a montré que des mesures exécutées ainsi ne sont souvent pas reproductibles.

En conséquence, il y a le problème d'indiquer un dispositif pour la mesure du comportement de rupture au pliage d'un carton, en

particulier de cartes à jouer, ainsi qu'un procédé de mesure à cet effet, une obtention de mesures fortes en informations étant possible par cela.

La partie de ce problème concernant le dispositif est résolue par un dispositif suivant la revendication 1 ou 7. Des formes de réalisation préférées font l'objet des revendications secondaires.

Suivant l'invention, un dispositif pour la mesure du comportement de rupture au pliage de carton, en particulier de cartes à jouer, est réalisé avec deux mâchoires mobiles l'une par rapport à l'autre, les mâchoires présentant chaque fois un système de fixation, pour la fixation du carton à mesurer aux mâchoires correspondantes, ainsi qu'une face d'appui pour l'appui sensiblement à plat, au moins de manière zonale, du carton contre les mâchoires.

Ce dispositif permet de courber librement le carton à mesurer de manière à ce que le carton ne soit en contact avec aucune section du dispositif dans la zone du courbement. Par cela, la tension de traction ou de compression qui apparaît sur la surface respective du carton courbé peut agir librement sur le carton, sans que d'autres forces externes, en dehors des forces de mesure nécessaires pour le courbement n'agissent dans la zone du courbement sur la surface du carton à mesurer. Des recherches de l'inventeur ont donné que, pour un carton courbé, au début d'une rupture au pliage, la couche radialement externe, donc la surface radialement externe, se déchire tandis qu'à l'endroit de la couche radialement interne, donc à l'endroit de la surface radialement interne, des bosses apparaissent en raison de la compression de matière qui s'y produit. Dans le cas du dispositif suivant l'invention, ces bosses peuvent se former librement de sorte que la reproductibilité de résultats de mesure et ainsi la précision de la mesure sont accrues.

De préférence, le système de fixation présente une butée contre laquelle le carton, de préférence une extrémité correspondante de celui-ci, peut buter. De ce fait, le carton prend dans le dispositif une

position précisément déterminée et reproductible.

Il est de plus avantageux que le système de fixation soit formé par une rainure en V. De ce fait, le carton n'est pas seulement fixé de manière déterminée dans le dispositif mais la fixation déterminée est  
5 encore aussi facilitée parce que le carton se centre automatiquement dans la rainure en V.

Un développement avantageux du dispositif se caractérise par le fait que les mâchoires peuvent être déplacées sensiblement d'une manière linéaire l'une par rapport à l'autre. Ce dispositif permet d'une  
10 manière aisée d'exécuter une mesure du comportement de rupture au pliage; la course de déplacement linéaire peut être utilisée en tant que grandeur de mesure.

De préférence alors, les faces d'appui s'étendent parallèlement l'une à l'autre, et par cela un courbement déterminé du  
15 carton est facilité et par cela un glissement non intentionnel du carton hors du dispositif peut être évité, en particulier lorsque les surfaces des faces d'appui présentent de plus une valeur de frottement élevée.

Ce développement est particulièrement avantageux lorsque la direction de déplacement des mâchoires s'étend sensiblement  
20 perpendiculairement aux faces d'appui. De ce fait, on obtient un rapport simple entre le comportement de rupture au pliage du carton et le déplacement linéaire des mâchoires. La direction de déplacement peut cependant également s'étendre en oblique par rapport aux faces d'appui.

Dans le cas d'une forme de réalisation en variante du  
25 dispositif, les mâchoires peuvent de plus être pivotées l'une par rapport à l'autre autour d'un axe de rotation commun. Dans cette forme de réalisation, l'angle de pivotement des mâchoires l'une vers l'autre sert en tant que grandeur de mesure pour le comportement de rupture au pliage. Dans le cas de cette forme de réalisation, il est avantageux que les faces  
30 d'appui soient sensiblement parallèles l'une à l'autre dans la position finale des mâchoires qui peuvent pivoter l'une vers l'autre. Les faces

d'appui peuvent présenter également dans ce cas une valeur de frottement élevée afin d'entraver un saut de la carte à jouer courbée hors du dispositif.

5 Une solution particulièrement avantageuse du problème qui se trouve à la base est donnée par un ensemble constitué des dispositifs précités avec des mâchoires pivotantes, chaque dispositif présentant une distance de grandeur différente entre les faces d'appui dans la position finale des mâchoires qui peuvent pivoter l'une vers l'autre, et par cela des rayons de pliage maximaux différemment serrés sont obtenus pour  
10 le carton à mesurer.

La partie du problème concernant le procédé est résolue suivant une première forme de réalisation de l'invention, selon la revendication 10, par un procédé pour la mesure du comportement de rupture au pliage d'un carton, en particulier de cartes à jouer, en  
15 particulier en utilisant un dispositif suivant l'invention, comportant les étapes suivantes de :

- insérer le morceau de carton dans le dispositif de manière à ce que deux bords tournés à l'écart l'un de l'autre du morceau de carton soient fixés chaque fois dans un système de fixation de la mâchoire  
20 associée,
- déplacer l'une vers l'autre les mâchoires de manière à ce que le morceau de carton subisse un courbement qui se réalise librement,
- observer le côté radialement interne du morceau de carton courbée,
- saisir le commencement de la rupture de la surface radialement  
25 interne du morceau de carton, et
- déterminer la distance des mâchoires (angle ou distance linéaire) lors du début de la rupture de la surface radialement interne.

De préférence, l'observation de la surface radialement interne du morceau de carton est effectuée alors à contre-jour.

30 Un procédé en variante suivant la présente invention comprend les étapes de :

- insérer le morceau de carton dans le dispositif, de manière à ce que deux bords tournés à l'écart l'un de l'autre du morceau de carton soient fixés chaque fois dans le système de fixation de la mâchoire associée,
- 5 - déplacer l'une vers l'autre les mâchoires de manière à ce que le morceau de carton subisse un courbement qui se réalise librement, jusqu'à une distance prédéterminée des mâchoires (angle ou distance linéaire),
- déterminer la mesure des ruptures de la surface radialement interne  
10 du morceau de carton.

Les deux procédés en variante, pour la mesure du comportement de rupture au pliage d'un carton, en particulier de cartes à jouer, permettent chaque fois à leur manière, en raison du courbement qui se réalise librement, un contrôle parfait du morceau de carton à  
15 mesurer et une mesure reproductible du comportement de rupture au pliage, sans que le morceau de carton à mesurer soit soumis à d'autres forces que celles nécessaires pour la mesure et sans qu'il ne détourne ailleurs les forces et tensions qui agissent sur lui, comme cela était le cas dans l'état antérieur de la technique dans lequel la formation de  
20 bourrelets sur la surface radialement interne était empêchée par l'appui du morceau de carton sur la barre ronde.

D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront des revendications secondaires et de la description des dessins qui sont annexés au présent mémoire et qui illustrent, à titre d'exemples non  
25 limitatifs, le procédé et des formes de réalisation particulières du dispositif suivant l'invention.

La figure 1 montre une vue latérale partiellement en coupe d'une première forme de réalisation d'un dispositif suivant l'invention.

La figure 2 montre une seconde forme de réalisation d'un  
30 dispositif suivant l'invention, à l'état à moitié ouvert.

La figure 3 montre la seconde forme de réalisation du

dispositif suivant l'invention, de la figure 2, à l'état complètement fermé.

A la figure 1 est montrée une première de forme de réalisation d'un dispositif pour la mesure du comportement de rupture au pliage d'un carton, en particulier de cartes à jouer, suivant la présente invention. Dans la vue latérale représentée à la figure 1, le dispositif a une configuration en forme de L, la branche horizontale formant une mâchoire inférieure fixe 10 qui présente, à une de ses extrémités, une section de fixation 12 pour un guidage vertical fixe 14 et, à son autre extrémité, une section de réception pour un carton à mesurer.

La section de réception 16 est munie d'une face d'appui 18 sur son côté supérieur. A la transition de la section de réception 16, il est prévu dans la section de fixation 12 un système de fixation 20 qui est formé par une rainure 22 en forme de V. Alors l'extrémité, de la face d'appui 18, du côté de la section de fixation se transforme en la branche inférieure horizontale de la rainure 22 en forme de V, de sorte que la face d'appui 18 présente dans la zone du système de fixation 20 une continuation plane horizontale jusqu'au fond 22' de la rainure 22 en forme de V.

Le guidage vertical 14 s'étend verticalement vers le haut à partir de la section de fixation 12 de la mâchoire fixe 10 et est constitué de deux rails 24, 26 verticaux écartés latéralement l'un de l'autre. Entre les deux rails verticaux 24, 26 est formé un guidage coulissant 28 dans lequel est inséré de façon verticalement amovible un élément coulissant 30 d'une mâchoire supérieure mobile 32.

La mâchoire supérieure mobile 32 présente également une section de fixation 34 qui est reliée à l'élément coulissant 30 et qui est située au-dessus de la section de fixation 12 de la mâchoire inférieure fixe 10. A son extrémité libre, la mâchoire mobile 32 est munie d'une section de réception 36 qui est disposée au-dessus de la section de réception 16 de la mâchoire inférieure fixe 10 et qui est réalisée de manière analogue à celle de la section de réception 16.

Sur son côté inférieur, la section de réception 36 de la mâchoire supérieure mobile 32 présente une face d'appui 38 qui est tournée vers la face d'appui 18 de la section de réception 16. La mâchoire supérieure mobile 32 est également munie, à la transition entre  
5 la section de réception 36 et la section de fixation 34, d'un système de fixation 40 qui est formé également dans ce cas par une rainure 42 en forme de V, la branche supérieure de la rainure 42 en forme de V s'étendant horizontalement tout comme la face d'appui 38 et formant avec celle-ci un plan qui est limité, à l'extrémité du côté de la section de  
10 fixation, par le fond 42' de la rainure 42 en forme de V.

La surface supérieure 12' de la section de fixation 12 de la mâchoire inférieure fixe 10 et la surface inférieure 34' de la section de fixation 34 de la mâchoire mobile 32 sont réalisées de manière à ce qu'elles puissent prendre appui l'une avec l'autre et à ce qu'elles  
15 déterminent dans un appui réciproque une distance verticale minimale entre les faces d'appui 18 et 38.

Le rail vertical externe 24 est muni sur le côté antérieur représenté à la figure 1 et tourné vers l'observateur, dans la zone du bord dirigé vers le guidage coulissant 28, d'une graduation de mesure 44  
20 qui est formée par exemple par une échelle millimétrique s'étendant verticalement. Le bord supérieur 46 de l'élément coulissant 30 sert alors de bord de lecture. La graduation de mesure 44 est placée de façon à ce que le bord de mesure 46 indique par rapport à la graduation de mesure 44 la même valeur que celle qui résulte de la distance verticale des faces  
25 d'appui horizontales 18 et 38.

Une forme de réalisation en variante du dispositif suivant l'invention est représentée à la figure 2, les mêmes numéros de référence indiquant les mêmes particularités que celles de la figure 1. La mâchoire inférieure 16 et la mâchoire supérieure 32 sont réalisées de la  
30 même manière que les mâchoires du dispositif de la figure 1. Il est vrai que la mâchoire supérieure 32 ne peut pas être déplacée verticalement

mais qu'elle est articulée sur la mâchoire inférieure 10 au moyen d'une articulation à charnière 48. L'articulation à charnière 48 est située alors à l'extrémité, de la face supérieure 12' ou respectivement de la face inférieure 34', tournée à l'écart de la face d'appui respective 18 ou 38. De  
5 cette manière, les mâchoires 10, 32 du dispositif montré aux figures 2 et 3 peuvent être pivotées entre une position ouverte et la position fermée représentée à la figure 3, la face supérieure 12' et la face inférieure 34' étant en appui l'une sur l'autre dans la position fermée et déterminant la distance minimale  $X_0$  entre les faces d'appui 18 et 38. La figure 2 montre  
10 alors une position à moitié ouverte du dispositif.

Aux figures 2 et 3 est montré en outre un carton 50 à mesurer, qui est situé avec deux bords extrêmes 52, 54, tournés à l'écart l'un de l'autre, dans la rainure en forme de V 22 ou 42 respective de façon à ce que les bords extrêmes 52 et 54 soient en contact avec le  
15 fond 22' ou respectivement 42' de la rainure 22 ou 42 en forme de V respective. Dans la zone respective proche du bord extrême, le carton 50 est en appui contre la face d'appui 18, 38 associée qui peut présenter une valeur de frottement superficiel accrue pour une meilleure fixation du carton. Le carton 50 s'étend librement dans l'espace, entre ces deux  
20 zones d'appui proches des bords extrêmes.

Le procédé suivant l'invention est à présent décrit au moyen des figures 2 et 3. Un carton 50 à mesurer est inséré dans le dispositif ouvert de façon à ce que son bord inférieur 52 pénètre dans la rainure inférieure 22 en forme de V et que le bord supérieur 54 du carton 50  
25 pénètre dans la rainure supérieure 42 en forme de V, les bords 52 et 54 étant en contact avec le fond de rainure 22' ou 42' respectif. Ensuite, le dispositif est lentement fermé; les deux mâchoires 10, 32 sont pivotées l'une sur l'autre de façon à ce que le carton 50 à mesurer prenne une forme courbée comme cela est à voir à la figure 2. Le côté interne de  
30 courbure 56 est alors considéré à contre-jour et est observé jusqu'à ce que la surface du carton 50 à mesurer montre sur le côté interne de

courbure 56 des premiers bourrelets.

Si, jusqu'à la fermeture complète du dispositif (figure 3), aucun bourrelet n'a été observé sur le côté interne de courbure 56 du carton à mesurer, le test peut être répété avec une forme réalisée d'une même manière, pour laquelle la distance minimale  $X_0$  est inférieure à celle de la forme utilisée précédemment. Pour cette raison, un ensemble de dispositifs est prévu de préférence, les dispositifs d'un ensemble étant construits sensiblement de la même manière et présentant purement une distance minimale  $X_0$  différente.

Si, avant la fermeture complète du dispositif, un bourrelet est déjà visible sur le côté interne du carton, le test est répété avec un dispositif semblable pour lequel la distance  $X_0$  est supérieure.

Le moment de la rupture au pliage est celui pour lequel un bourrelet irréversible du carton a pu être observé lorsque les faces, d'appui sont parallèles.

Si l'essai de rupture au pliage est exécuté avec le dispositif de la figure 1, la mâchoire supérieure est d'abord déplacée dans une position supérieure remontée et alors le carton à mesurer est inséré de la même manière entre les mâchoires 16, 36 que celle qui a été décrite précédemment. Après cela, la mâchoire supérieure mobile est déplacée vers le bas en direction de la mâchoire fixe, le carton à mesurer réalisant également un courbement. Dans ce cas également, le côté interne de courbure est observé à contre-jour jusqu'à ce qu'il s'y montre des premiers bourrelets. A ce moment, le mouvement de descente de la mâchoire supérieure est arrêté et une valeur mesurée est lue sur la graduation de mesure 44 au moyen du bord supérieur 46, cette valeur mesurée lue étant une mesure pour le comportement de rupture au pliage du carton testé.

L'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation ci-dessus qui servent purement à l'explication générale de l'idée essentielle de l'invention. Dans le cadre de l'étendue de la protection, le dispositif

suivant l'invention peut au contraire prendre également d'autres formes de réalisation que celles décrites ci-dessus. Le dispositif peut à cet effet présenter des caractéristiques particulières qui représentent une combinaison des particularités séparées respectives des revendications.

- 5 Des numéros de référence dans les revendications, la description et les dessins servent purement à la meilleure compréhension de l'invention et ne doivent pas limiter l'étendue de la protection.

Liste des numéros de référence

	10	mâchoire fixe
	12	section de fixation
	12'	face supérieure
5	14	guidage vertical
	16	section de réception
	18	face d'appui
	20	système de fixation
	22	rainure en forme de V
10	22'	fond
	24	rail vertical
	26	rail vertical
	28	guidage coulissant
	30	élément coulissant
15	32	mâchoire mobile
	34	section de fixation
	34'	face inférieure
	36	section de réception
	38	face d'appui
20	40	système de fixation
	42	rainure en forme de V
	42'	fond
	44	graduation de mesure
	46	côté supérieur
25	48	articulation à charnière
	50	carton
	52	bord extrême
	54	bord extrême
	56	côté interne de courbure
30		

**REVENDEICATIONS**

1. Dispositif pour la mesure du comportant de rupture au pliage d'un carton, en particulier de cartes à jouer, comportant deux mâchoires (10, 32) mobiles l'une par rapport à l'autre, les mâchoires (10, 32) présentant chaque fois un système de fixation (20, 40) pour la fixation du carton (50) à mesurer sur les mâchoires (10, 32) correspondantes ainsi qu'une face d'appui (18, 38) pour l'appui sensiblement à plat, au moins de manière zonale, du carton (50) sur les mâchoires (10, 32).
2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le système de fixation (20, 40) présente une butée (22', 42') contre laquelle le carton (50), de préférence une extrémité correspondante de celui-ci, peut buter.
3. Dispositif suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le système de fixation (20, 40) est formé par une rainure en V (22, 42).
4. Dispositif suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les mâchoires (10, 32) peuvent être déplacées sensiblement de manière linéaire l'une vers l'autre.
5. Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé en ce que les faces d'appui (18, 38) s'étendent parallèlement l'une à l'autre.
6. Dispositif suivant la revendication 5, caractérisé en ce que la direction de déplacement (X) des mâchoires (10, 32) s'étend sensiblement perpendiculairement aux faces d'appui (18, 38).
7. Dispositif pour la mesure du comportement de rupture au pliage d'un carton, en particulier de cartes à jouer, comportant deux mâchoires (10, 32) qui peuvent être déplacées l'une vers l'autre, les mâchoires (10, 32) présentant chaque fois un système de fixation (30, 40) pour la fixation du carton (50) à mesurer sur les mâchoires (10, 32) correspondantes ainsi qu'une face d'appui (18, 38) pour l'appui sensiblement à plat, au moins de manière zonale, du carton (50) sur les

mâchoires (10, 32), les mâchoires (10, 32) pouvant être pivotées l'une vers l'autre autour d'un axe de rotation commun.

8. Dispositif suivant la revendication 7, caractérisé en ce que les faces d'appui (18, 38) sont situées sensiblement parallèlement l'une à l'autre dans une position finale des mâchoires (10, 32) qui peuvent pivoter l'une vers l'autre.

9. Ensemble de dispositifs chaque fois suivant l'une des revendications 7 et 8, caractérisé en ce que chaque dispositif présente une distance de grandeur différente entre les faces d'appui dans la position finale des mâchoires qui peuvent être pivotées l'une vers l'autre, des rayons de pliage différemment serrés pour le carton à mesurer découlant de cela.

10. Procédé pour la mesure du comportement de rupture au pliage d'un carton, en particulier de cartes à jouer, en particulier lors de l'utilisation d'un dispositif suivant l'une des revendications 1 à 9, comportant les étapes suivantes de :

- insérer le morceau de carton dans le dispositif de manière à ce que deux bords, du morceau de carton, tournés à l'écart l'un de l'autre soient chaque fois fixés dans le système de fixation de la mâchoire associée,
- fermer l'une sur l'autre les mâchoires de manière à ce que le morceau de carton subisse un courbement qui se réalise librement,
- observer le côté radialement interne du morceau de carton courbé,
- saisir le commencement de la rupture de la surface radialement interne du morceau de carton, et
- déterminer la distance des mâchoires (angle ou distance linéaire) lors d'un début de la rupture de la surface radialement interne.

11. Procédé suivant la revendication 10, caractérisé en ce que l'observation de la surface radialement interne du morceau de carton est effectuée à contre-jour.

12. Procédé pour la mesure du comportement de rupture

au pliage d'un carton, en particulier de cartes à jouer, en particulier lors d'une utilisation d'un dispositif suivant l'une des revendications 1 à 9, comportant les étapes suivantes de :

- 5 - insérer le morceau de carton dans le dispositif de manière à ce que deux bords, du morceau de carton, tournés à l'écart l'un de l'autre soient chaque fois fixés dans le système de fixation de la mâchoire associée,
- 10 - fermer l'une sur l'autre les mâchoires de manière à ce que le morceau de carton subisse un courbement qui se réalise librement, jusqu'à une distance (angle ou distance linéaire) des mâchoires prédéterminée,
- déterminer l'ampleur des ruptures de la surface radialement interne du morceau de carton.

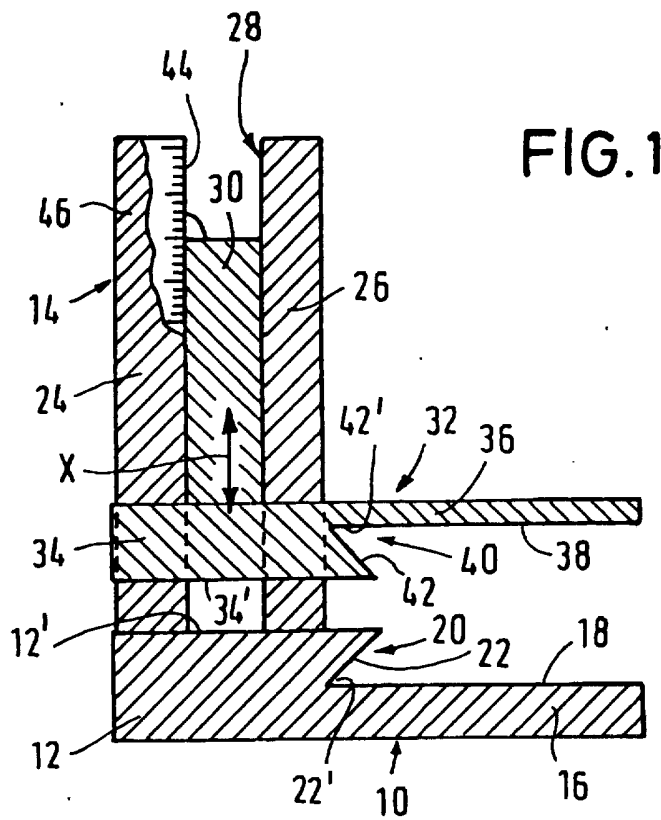


FIG. 1

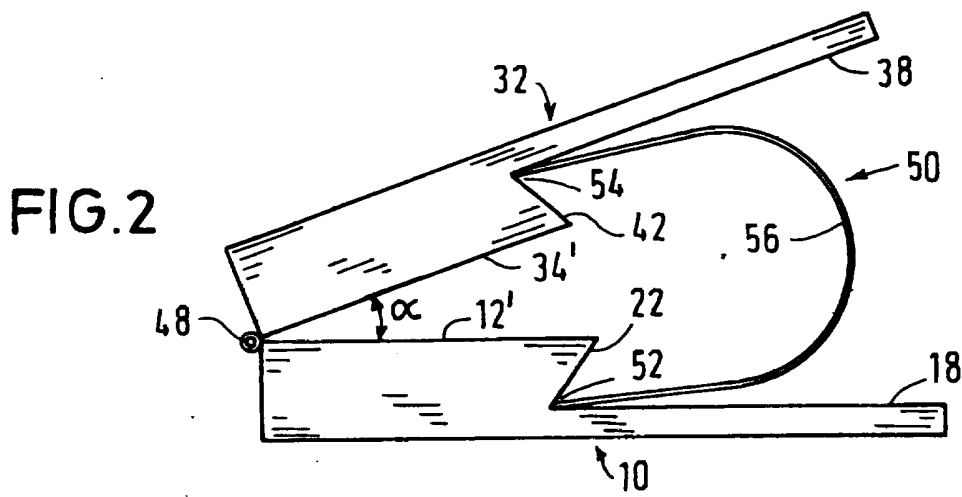


FIG. 2

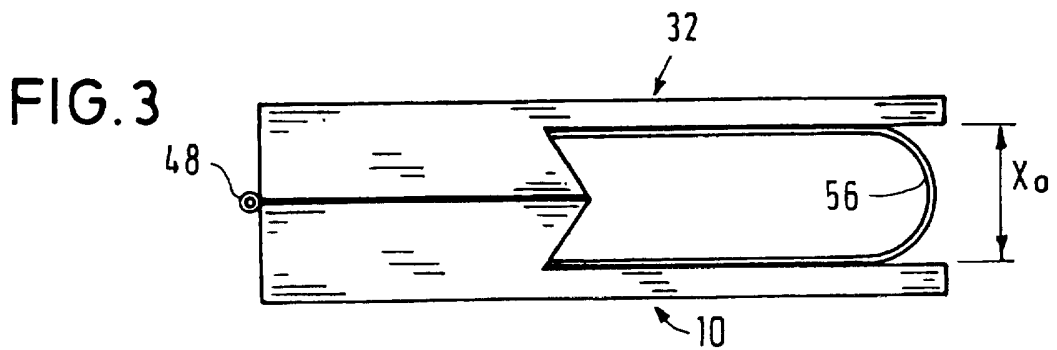


FIG. 3

# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

Rapport de recherche de type international  
établi en vertu de l'article 21 § 9  
de la loi belge sur les brevets d'invention  
du 28 mars 1984

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE		RÉFÉRENCE DU DÉPOSANT OU DU MANDATAIRE  DPBE 125.230	
Demande nationale belge n°  9900193		Date du dépôt  18 mars 1999	
		Date de priorité revendiquée  18 mars 1998	
Déposant (nom)  Papierfabrik Scheufelen GMBH & CO. KG			
Date de requête de la recherche de type international		Numéro attribué par l'administration chargée de la recherche internationale  SN 32998 BE	
<b>I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> (en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous)			
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB  Int.Cl. <sup>6</sup> : G 01 N 3/20, G 01 N 33/34			
<b>II. DOMAINES RECHERCHES</b>			
Documentation minimale consultée			
Système de classification	Symboles de la classification		
Int.Cl. <sup>6</sup> :	G 01 N		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés			
III. <input type="checkbox"/> IL A ÉTÉ ESTIMÉ QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)			
IV. <input type="checkbox"/> ABSENCE D'UNITÉ DE L'INVENTION ET/OU CONSTATATION RELATIVE A L'ÉTENDUE DE LA RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)			

# RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No

**BE 9900193**
**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
 CIB 6 G01N3/20 G01N33/34

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

 Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
 CIB 6 G01N

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie *	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2 777 322 A (ISRAEL WEBER AND LEONARD BERGER) 15 janvier 1957 (1957-01-15) colonne 1, ligne 47 -colonne 1, ligne 70 colonne 2, ligne 20 -colonne 3, ligne 26 colonne 5, ligne 66 -colonne 6, ligne 18; figure 1	1-3,7,8, 10
A	-----	9,12
A	DE 37 17 159 A (SIEMENS AG) 1 décembre 1988 (1988-12-01) abrégé; revendications 1,2; figures 1,2 colonne 2, ligne 15 -colonne 2, ligne 66	1,4-6, 10,12
A	DE 27 45 182 A (FELDMUEHLE AG) 19 avril 1979 (1979-04-19) page 4, ligne 34 -page 7, ligne 13 page 9, ligne 30 -page 10, ligne 36 figures 1-3	1,7,10, 12
	-----	

 Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

 Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&amp;" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée

21 octobre 1999

Date d'expédition du rapport de recherche de type international

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

 Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Runser, C

**RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n

**BE 9900193**

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2777322	A	15-01-1957	AUCUN	
-----				
DE 3717159	A	01-12-1988	AUCUN	
-----				
DE 2745182	A	19-04-1979	AUCUN	
-----				