

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 18.09.00.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 22.03.02 Bulletin 02/12.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : SMURFIT SOCAR Société anonyme  
— FR.

72) Inventeur(s) : CHRETIEN PIERRE et DIXNEUF  
CLAUDE.

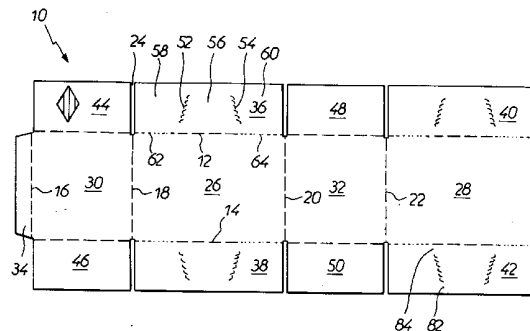
73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : CABINET JOLLY.

54) PERFECTIONNEMENTS APPORTÉS AUX CAISSES D'EMBALLAGE POUR PERMETTRE LEUR OUVERTURE ET LEUR MISE A PLAT.

57) L'invention concerne une caisse d'emballage en carton ondulé, comprenant quatre parois latérales et fermée à chacun de ses fonds par deux rabats extérieurs qui sont collés sur deux rabats intérieurs.

Chacun des rabats extérieurs présente deux premières lignes de faible résistance (52, 54) s'étendant depuis le bord longitudinal libre du rabat jusqu'à la ligne de pliage (12, 14) par laquelle le rabat se rattache à la paroi latérale (26, 28) attenante, ces lignes de faible résistance se trouvant dans une zone (56) du rabat extérieur qui n'est pas collée sur les rabats intérieurs sous-jacents, et deux secondes lignes de faible résistance (62, 64) s'étendant le long de ladite ligne de pliage (12, 14), entre les points où aboutissent les premières lignes de faible résistance (52, 54) sur la ligne de pliage et les extrémités de cette dernière.



Perfectionnements apportés aux caisses d'emballage pour permettre leur ouverture et leur mise à plat.

DOMAINE DE L'INVENTION

La présente invention concerne des perfectionnements  
5 apportés aux caisses d'emballage en carton ondulé, en vue de permettre leur mise à plat par une opération simple.

Lorsque les caisses d'emballage ont été vidées de leur contenu, elles sont soit mises au rebut, soit expédiées à des entreprises spécialisées dans le recyclage du carton.  
10 Dans les deux cas, il est impératif que les caisses vides occupent un volume minimum et dans ce but, elles doivent être mises à plat.

ETAT ANTERIEUR DE LA TECHNIQUE

La façon habituelle de mettre à plat une caisse  
15 d'emballage, par exemple du type caisse américaine, consiste à arracher les rabats de fond extérieurs pour les décoller des rabats de fond intérieurs et à placer tous ces rabats dans le même plan que les parois auxquelles ils sont attenants, pour former un volume parallélépipédique,  
20 lequel peut être mis à plat.

Toutefois, cette opération est difficile à réaliser car il faut appliquer une force relativement importante pour arracher les rabats extérieurs et il peut en résulter une perte de temps importante.

25 On connaît par le brevet n° 2 756 260 une caisse d'emballage dont la mise à plat s'obtient en exerçant un effort d'écrasement sur deux parois latérales parallèles de l'emballage. Toutefois, bien que cette façon de procéder soit efficace, elle ne s'impose pas de façon  
30 évidente à l'utilisateur, car il peut ne pas deviner qu'il faut écraser l'emballage et, au lieu de mettre à profit cette facilité, il risque de procéder de façon routinière en arrachant les rabats.

EXPOSE DE L'INVENTION

35 La présente invention vise à apporter des perfectionnements aux caisses d'emballage connues afin de permettre leur ouverture et leur mise à plat, de façon

simple et rapide, ces perfectionnements devant être visibles et immédiatement compris par l'utilisateur pour qu'il sache sans hésitation comment il faut procéder.

A cet effet, l'invention concerne une caisse  
5 d'emballage du type défini ci-dessus, caractérisée en ce que chacun des quatre rabats extérieurs de trouvant sur les deux fonds présente :

- deux premières lignes de faible résistance s'étendant dans le sens transversal du rabat depuis son  
10 bord longitudinal libre jusqu'à la ligne de pliage par laquelle le rabat se rattache à la paroi latérale attenante de la caisse, ces lignes de faible résistance se trouvant dans une zone du rabat extérieur qui n'est pas collée sur les rabats intérieurs sous-jacents,

15 - et deux secondes lignes de faible résistance s'étendant le long de ladite ligne de pliage, entre les points où aboutissent les premières lignes de faible résistance sur la ligne de pliage et les extrémités de cette dernière.

20 La façon d'ouvrir et de mettre à plat une telle caisse est immédiatement comprise par l'utilisateur, car les premières et les secondes lignes de faible résistance sont bien visibles sur les deux fonds de la caisse. Pour ouvrir la face supérieure de la caisse, il doit tirer les parties  
25 centrales des deux rabats extérieurs de ladite face supérieure qui sont comprises entre les premières lignes de faible résistance afin de les déchirer selon ces dernières. Les portions restantes des rabats extérieurs qui sont collées sur les rabats intérieurs restent en  
30 place et obturent partiellement la caisse. Il doit ensuite tirer sur lesdites parties restantes solidaires des rabats intérieurs pour les déchirer selon les secondes lignes de faible résistance. Après avoir vidé la caisse de son contenu, il procédera de la même façon pour l'autre fond  
35 de la caisse et il pourra mettre la caisse à plat.

L'ouverture de la caisse selon l'invention est simple et rapide à effectuer car il ne faut exercer qu'une force

d'arrachage modérée pour déchirer les rabats selon les lignes de faible résistance.

Dans le cas où les bords des rabats extérieurs d'un même fond sont très rapprochés l'un de l'autre, il peut être nécessaire, pour pouvoir saisir le bord de l'un des rabats extérieurs, d'enfoncer légèrement la partie centrale de l'autre rabat extérieur de manière à dégager le bord à saisir.

Selon l'invention, on peut éviter cette opération en prévoyant sur chacun des fonds de la caisse au moins une ouverture pour le passage des doigts afin de permettre de saisir les rabats extérieurs.

Selon une variante de réalisation de l'invention, la caisse comporte sur chacun de ses fonds deux ouvertures formées chacune par deux échancrures adjacentes, découpées respectivement sur les bords adjacents des deux rabats extérieurs, dans la zone où les premières lignes de faible résistance aboutissent au bord desdits rabats.

L'utilisateur peut alors saisir l'ensemble desdites portions latérales restantes des rabats extérieurs et des rabats intérieurs sous-jacents pour les arracher. Les portions centrales des rabats extérieurs se trouvent de ce fait libérées et aucune opération ne doit être effectuée sur eux.

#### BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

L'invention sera décrite à présent plus en détail en regard des dessins annexés qui représentent quelques modes de réalisation de l'invention. Sur les dessins :

la figure 1 est une vue en plan d'un flan en carton ondulé servant à réaliser une caisse d'emballage selon un premier mode de réalisation de l'invention ;

la figure 2 est une vue en perspective de la caisse d'emballage réalisée avec le flan de la figure 1 ;

la figure 3 représente la caisse de la figure 2 dans une première phase d'ouverture ;

la figure 4 est une vue en perspective de la caisse de la figure 2 montrant une phase suivante de l'ouverture ;

la figure 5 est une vue en plan d'un autre flan servant à réaliser une caisse d'emballage selon un second mode de réalisation de l'invention ; et

la figure 6 est une vue en perspective de la caisse d'emballage réalisée à partir du flan de la figure 5.

#### DESCRIPTION DETAILLÉE DE MODES DE REALISATION PREFERES

On se réfèrera tout d'abord au mode de réalisation illustré par les figures 1 à 4. Ces figures montrent une caisse d'emballage du type caisse américaine, mais l'invention s'applique également à tout autre type de caisse qui est fermée par des rabats de fond.

La caisse montrée sur la figure 2 est réalisée à partir d'un flan en carton ondulé 10 représenté sur la figure 1. De façon connue en soi, ce flan est sensiblement rectangulaire et présente deux lignes de pliage longitudinales et parallèles 12, 14, s'étendant sur toute la longueur du flan, à égale distance des bords longitudinaux de celui-ci, quatre lignes de pliage transversales 16, 18, 20, 22 perpendiculaires aux lignes de pliage longitudinales et s'étendant dans la bande du flan qui est comprise entre les deux lignes de pliage longitudinales et six découpes 24 formées sur les deux bandes de carton qui sont extérieures aux lignes de pliage longitudinales, lesdites découpes étant respectivement dans le prolongement des lignes de pliage transversales 18, 20, 22. Ces lignes de pliage et découpes définissent sur la bande centrale deux parois longitudinales 26, 28, alternées avec deux parois transversales 30, 32 et une patte de collage 34 et, sur les bandes de carton extérieures, quatre rabats longitudinaux ou extérieurs 36, 38 et 40, 42 articulés respectivement sur les parois longitudinales 26, 28 et quatre rabats transversaux ou intérieurs 44, 46 et 48, 50 articulés respectivement sur les parois transversales 30, 32.

De façon connue en soi, la caisse d'emballage est formée en pliant le flan autour des lignes de pliage transversales 16, 18, 20, 22, puis en l'enroulant pour

former un volume parallélépipédique et en collant la patte 34 sur le bord transversal libre de la paroi longitudinale 28. On plie ensuite les rabats intérieurs 44, 46, 48, 50 vers l'intérieur dudit volume en les amenant dans des positions respectivement perpendiculaires aux parois transversales 30, 32 auxquelles elles sont attenantes et on plie enfin les rabats extérieurs 36, 38, 40, 42 perpendiculairement aux parois longitudinales 26, 28 auxquelles elles sont attenantes et on les colle sur les rabats intérieurs.

Pour ouvrir la caisse ainsi obtenue, l'utilisateur doit soulever les rabats extérieurs 36, 40 se trouvant sur la face supérieure de la caisse et les décoller des rabats intérieurs 44, 48 sous-jacents. Pour mettre à plat la caisse après l'avoir vidée, il doit procéder de la même façon avec l'autre fond.

Conformément à l'invention, l'ouverture de la caisse est facilitée en formant sur chacun des quatre rabats extérieurs 36, 38, 40, 42, deux lignes de faible résistance 52, 54, donc déchirables, qui s'étendent depuis sensiblement le bord extérieur des rabats extérieurs jusqu'à sensiblement les lignes de pliage longitudinales respectives 12, 14.

Sur chaque rabat extérieur, ces lignes de faible résistance déterminent entre elles une portion centrale 56 et deux portions latérales 58, 60. Les lignes de faible résistance sont disposées de manière que seules les portions latérales 58, 60, soient collées sur les rabats intérieurs sous-jacents 44, 48, tandis que les portions centrales 56 sont libres. De plus, les portions 62, 64 des lignes de pliage longitudinales 12, 14 qui se trouvent au niveau des portions latérales 58, 60 sont affaiblies au moyen de perforations pour les rendre déchirables.

La caisse munie des perfectionnements expliqués ci-dessus est représentée sur la figure 2.

L'ouverture de cette caisse se fait comme suit : on appuie légèrement sur la portion centrale 56 de l'un des

rabats extérieurs, par exemple le rabat 40, de manière à dégager le bord du rabat extérieur 36. Avec les doigts d'une main, on tire, dans le sens de la flèche f1 sur la figure 2, la portion centrale du rabat extérieur 36 jusqu'à la déchirer selon les lignes de faible résistance 52, 54 et on agit de la même façon sur la portion centrale du rabat extérieur 40 en la tirant dans le sens de la flèche f2. La caisse est alors dans l'état représenté à la figure 3. Les portions centrales 56 des rabats extérieurs supérieurs sont ouverts, tandis que les portions latérales restantes 58, 60 de ces rabats restent fermées, collées sur les rabats intérieurs sous-jacents 44, 48.

On tire ensuite simultanément sur les deux ensembles 66, 68 formés par lesdites portions latérales collées sur les rabats intérieurs, dans le sens des flèches f3 et f4, jusqu'à les déchirer selon les lignes de faible résistance 62, 64. La face supérieure de la caisse est alors complètement ouverte, comme représenté sur la figure 4. La caisse peut alors être vidée de son contenu, après quoi on la retourne et on ouvre son autre fond de la même manière qu'expliqué ci-dessus. La caisse peut alors être mise à plat.

Le mode de réalisation des figures 5 et 6 ne diffère du précédent par le fait que les rabats extérieurs 36, 38, 40, 42 comportent chacun, sur le bord longitudinal extérieur de leur portion centrale 56 qui est comprise entre les lignes de faible résistance 52, 54, deux échancrures 70, 72 en L définissant deux opercules 71, 73 qui peuvent être détachés des rabats extérieurs par pliage. Au fond des échancrures aboutissent respectivement les lignes de faible résistance 52, 54. Comme le montre la figure 6, lorsque la caisse est mise en forme, les opercules 71, 71' et 73, 73' des deux rabats extérieurs 36, 40 se trouvant sur la face supérieure de la caisse, sont respectivement dans le prolongement l'un de l'autre, et il en est de même pour la face inférieure.

L'ouverture de cette caisse est encore plus simple que pour la caisse de la figure 2. En enfonçant les opercules 71, 71' et 73, 73' avec les doigts des deux mains, l'utilisateur pourra saisir le bord des ensembles 66, 68  
5 se trouvant de part et d'autre des lignes de faible résistance 52, 54, et tirer ces ensembles dans le sens des flèches f5 et f6. Sous l'effort de traction, lesdits ensembles se détachent du fond, par déchirure d'abord le long desdites lignes de faible résistance 52, 54, puis le  
10 long des lignes d'affaiblissement 62, 64. Les portions centrales 56, 56' des rabats longitudinaux se trouvent de ce fait libérées et aucune opération n'est nécessaire pour les détacher. L'ouverture du fond supérieur de la caisse n'a donc nécessité qu'une seule opération au lieu de trois  
15 opérations pour la caisse de la figure 1.

Selon une caractéristique intéressante de l'invention, illustrée sur les figures 1 et 5, les lignes de faible résistance 52, 54 n'aboutissent pas jusqu'au bord extérieur des rabats extérieurs et jusqu'aux lignes de  
20 pliage longitudinales 12, 14, mais elles s'arrêtent à courte distance dudit bord et desdites lignes de pliage et restent rattachées au restant des rabats extérieurs par des ponts de carton 82, 84. Le rôle de ces ponts est d'éviter la déchirure intempestive des lignes de faible  
25 résistance 52, 54 des rabats extérieurs qui se trouvent dans le fond inférieur de la caisse sous le poids des produits qui sont contenus dans celle-ci, lorsque la caisse est soulevée. La longueur de ces ponts sera calculée pour qu'ils ne cèdent pas sous l'action du poids,  
30 mais seulement sous l'action de la force d'arrachement exercée par l'utilisateur.



## REVENDEICATIONS

1. Caisse d'emballage en carton ondulé, du type comprenant quatre parois latérales (26, 28, 30, 32) et fermée à chacun de ses fonds par deux rabats extérieurs  
5 (36, 40 et 38, 42) attenants respectivement à deux parois latérales parallèles (26, 28) et qui sont collés sur deux rabats intérieurs (44, 48 et 46, 50) attenants aux deux autres parois de la caisse, caractérisée en ce que chacun des quatre rabats extérieurs (36, 40 et 38, 42) présente :

10 - deux premières lignes de faible résistance (52, 54) s'étendant dans le sens transversal du rabat depuis son bord longitudinal libre jusqu'à la ligne de pliage (12, 14) par laquelle le rabat se rattache à la paroi latérale (26, 28) attenante de la caisse, ces lignes de faible  
15 résistance se trouvant dans une zone (56) du rabat extérieur qui n'est pas collée sur les rabats intérieurs sous-jacents(44, 48 et 46, 50),

- et deux secondes lignes de faible résistance (62, 64) s'étendant le long de ladite ligne de pliage (12, 14),  
20 entre les points où aboutissent les premières lignes de faible résistance (52, 54) sur la ligne de pliage et les extrémités de cette dernière.

2. Caisse d'emballage selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte sur chacun des fonds  
25 deux ouvertures (71, 71' et 73, 73') formées chacune par deux échancrures adjacentes (70, 70' et 72, 72') découpées sur les bords adjacents des deux rabats extérieurs (36, 40 et 38, 42) dans la zone (56) où les premières lignes de faible résistance (52, 54) aboutissent au bord desdits  
30 rabats.

3. Caisse d'emballage selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdites premières lignes de faible résistance (52, 54) s'arrêtent à courte distance du bord extérieur des rabats extérieurs (36, 40, 38, 42) et  
35 desdites lignes de pliage (12, 14) de manière à rester rattachées au restant des rabats extérieur par des ponts de carton (82, 84) susceptibles de résister au poids des

produits contenus dans la caisse, lorsque celle-ci est soulevée, mais de céder sous l'action de la force d'arrachement exercée par l'utilisateur.

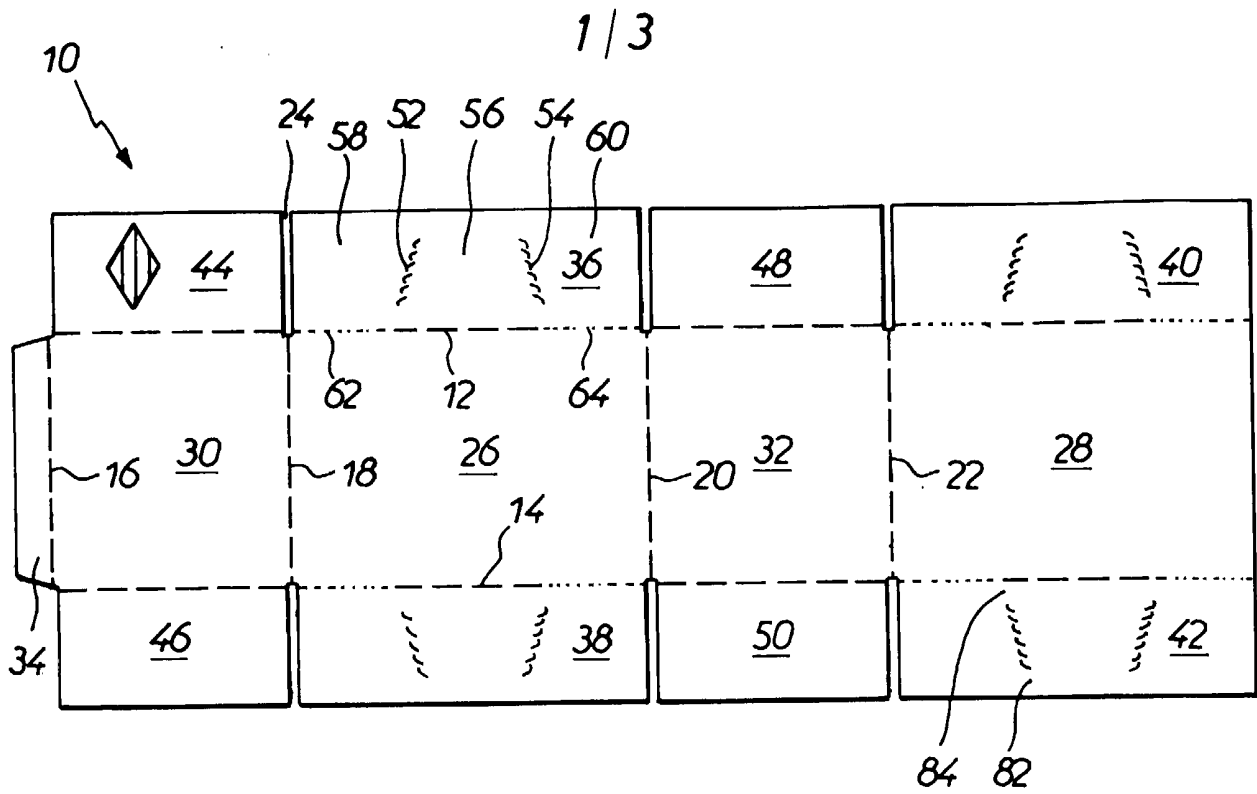


FIG. 1

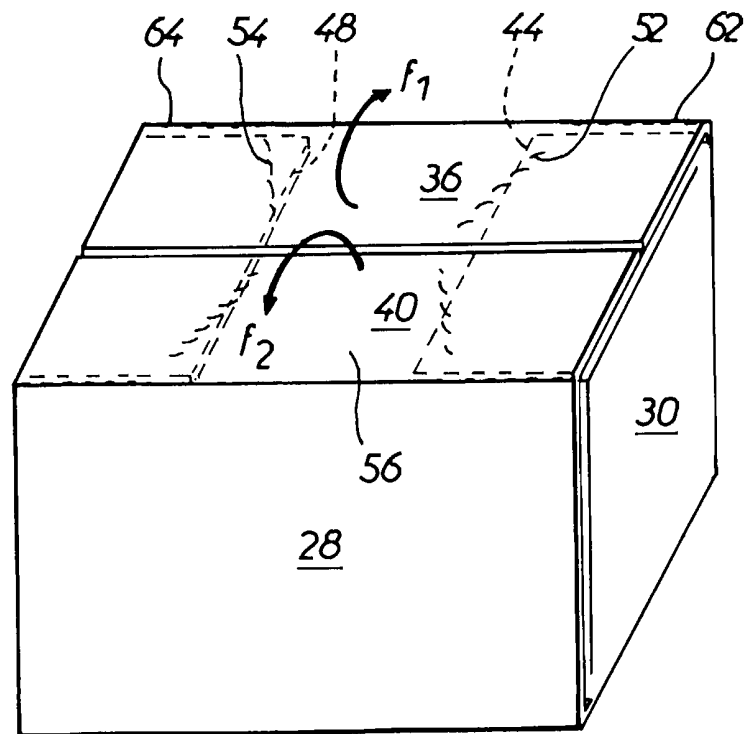


FIG. 2

2/3

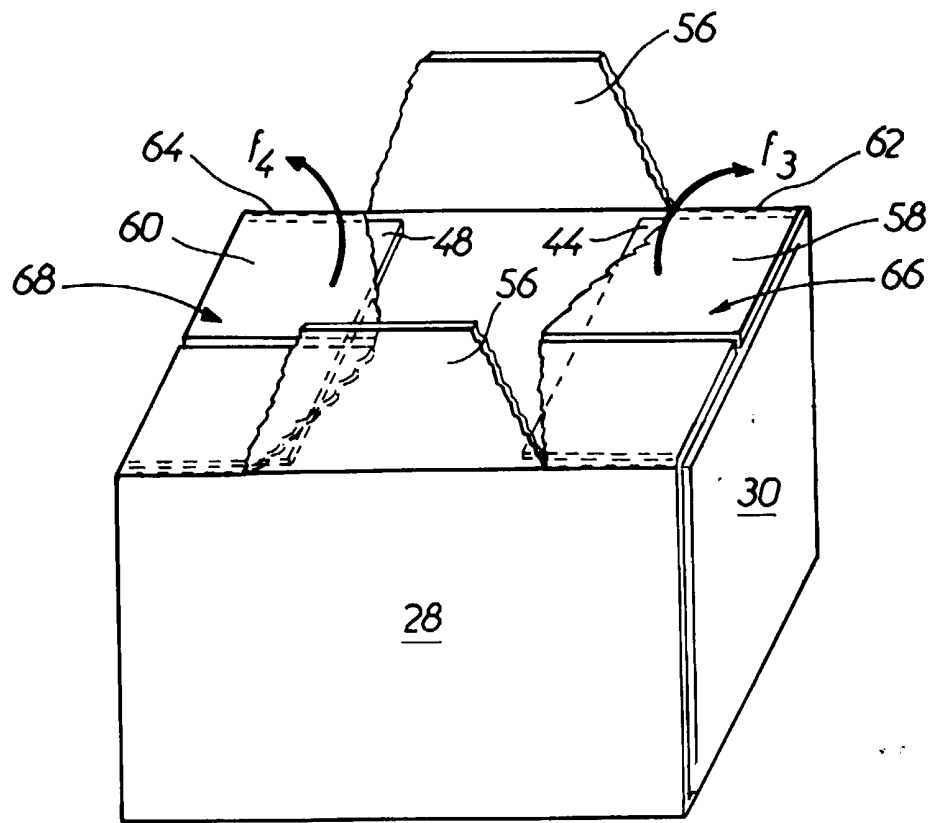


FIG. 3

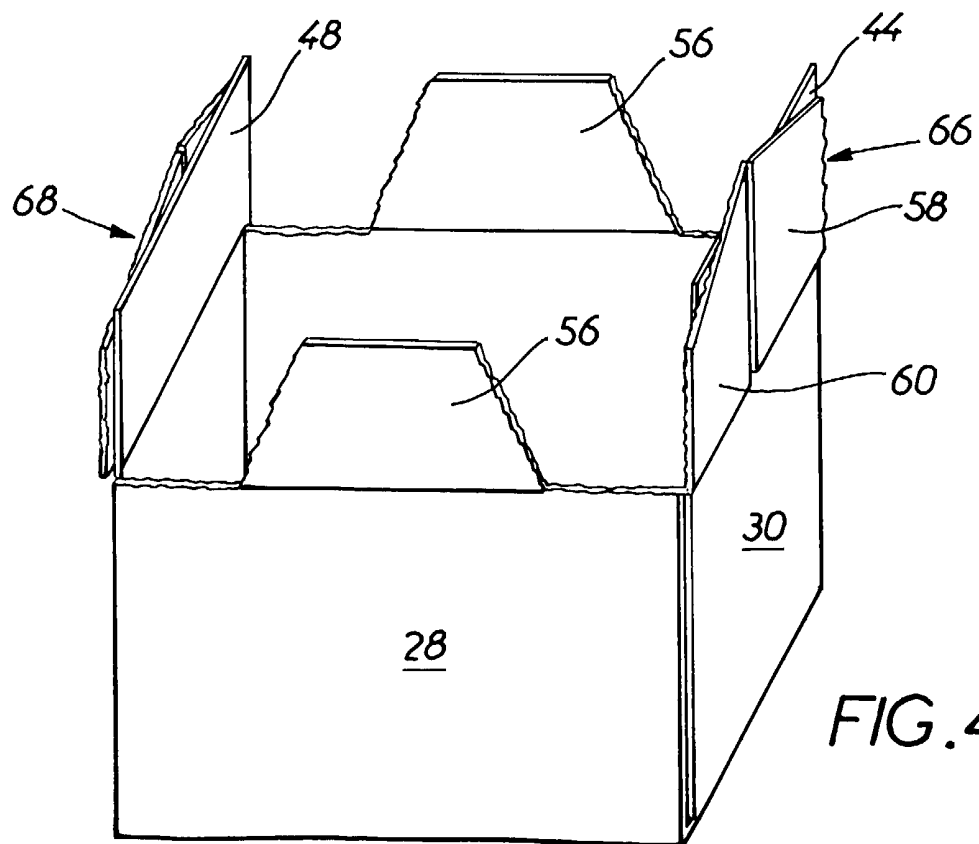


FIG. 4

3/3

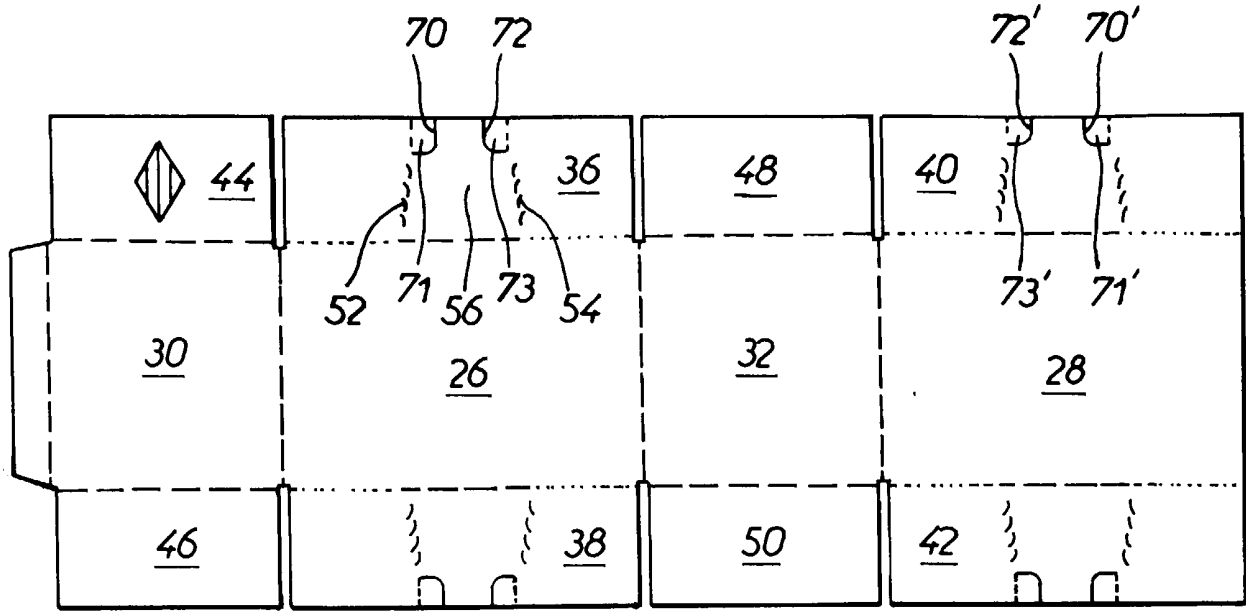


FIG. 5

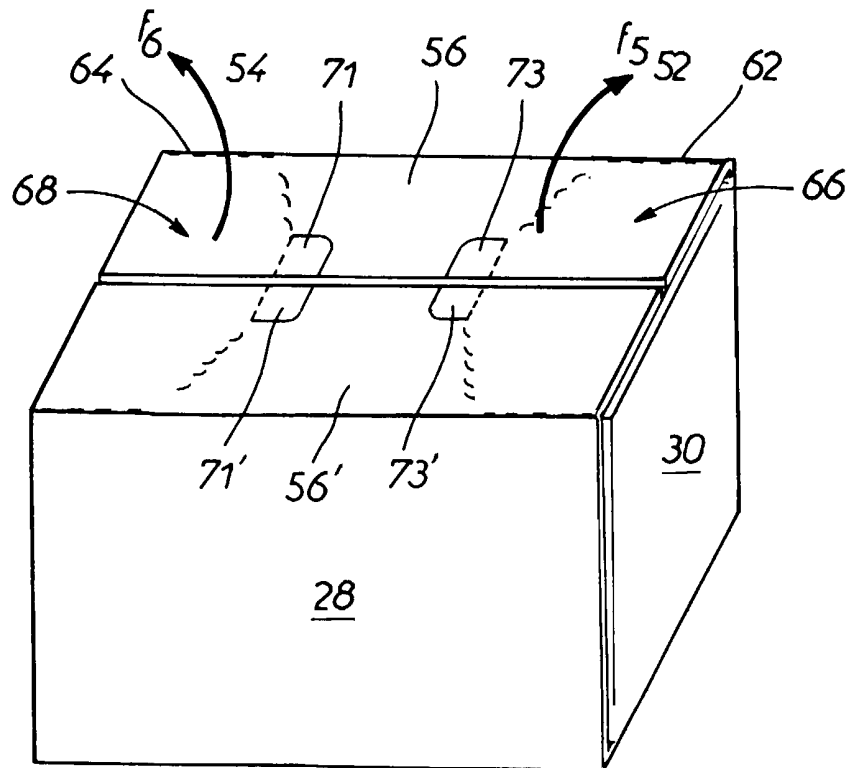


FIG. 6



INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2814146

N° d'enregistrement  
national

FA 594775  
FR 0011853

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	US 2 148 480 A (LARSH) 28 février 1939 (1939-02-28) * colonne 2-3; figures 1-7 * ---	1	B65D5/36 B65D5/32 B65D5/54 B65D21/02
A	US 4 497 433 A (WISCHUSEN) 5 février 1985 (1985-02-05) * colonne 6, ligne 63 - colonne 7, ligne 10 * ---	1,2	
A	US 4 360 107 A (ROCCAFORTE) 23 novembre 1982 (1982-11-23) * colonne 3-5; figures 1,2 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B65D
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		19 juin 2001	Vollering, J
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. 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			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)