



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **93400363.3**

(51) Int. Cl.⁵ : **B65B 25/16, B65B 43/36, B65B 67/04**

(22) Date de dépôt : **12.02.93**

(30) Priorité : **13.02.92 FR 9201630**

(43) Date de publication de la demande :
18.08.93 Bulletin 93/33

(84) Etats contractants désignés :
BE CH DE ES IT LI PT

(71) Demandeur : **PORRAZ EMBALLAGE
PAPETERIE (SARL)
Chemin de Longeraie
F-73205 Gilly sur Isère (FR)**

(71) Demandeur : **Porraz, Louis
40, rue Félix Chantemps
F-73200 Albertville (FR)**

(72) Inventeur : **Porraz, Louis
40, rue Félix Chantemps
F-73200 Albertville (FR)**

(74) Mandataire : **Lassaille, Christian Michel et al
Bouju Derambure (Bugnion) S.A. 4, Square
Jean Moulin
F-73100 Aix-les-Bains (FR)**

(54) **Dispositif pour l'emballage d'objets tels que des pains dans des sacs.**

(57) L'invention concerne un dispositif pour faciliter l'emballage d'objets tels que des pains dans des sacs (3). Le dispositif selon l'invention comprend un déflecteur (8) d'air disposé à la sortie d'une bouche (6) de soufflage et qui est monté mobile de sorte que la déviation du courant d'air peut être modifiée pour que seul le sac (3) placé au dessus de la pile (5) reçoive le courant d'air, et des moyens (9) de maintien de la pile (5) de sacs comprenant une cheville (9) associée au déflecteur (8) et s'étendant vers une face (15) extérieure de soufflage dans une perforation (32) de la bande (31) de chacun des sacs qui est constituée d'une matière susceptible de se déchirer - notamment en papier -.

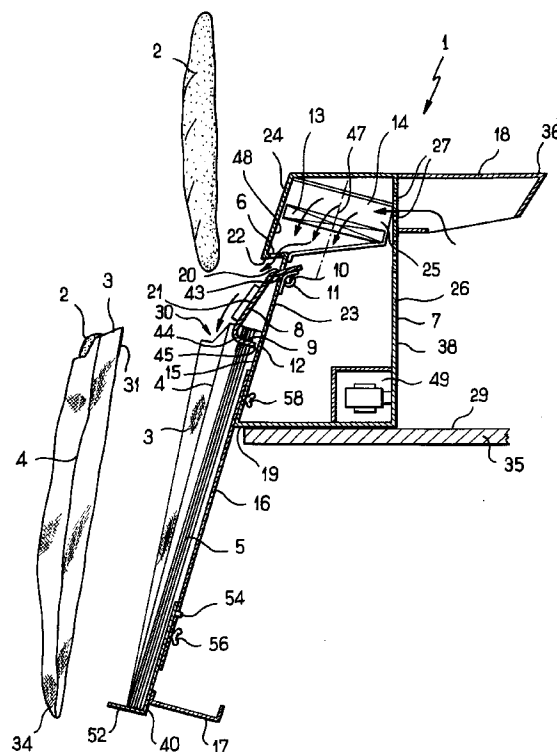


FIG. 2

L'invention concerne un dispositif pour faciliter l'emballage d'objets - notamment d'objets longs tels que des pains- dans des sacs tels que des sacs à soufflets latéraux, initialement pliés à plat et empilés en une pile.

Il est souvent nécessaire de placer des objets dans des sacs initialement pliés à plat et empilés, sans pour autant que la fermeture ultérieure de l'ouverture du sac ne soit imposée. Tel est le cas en particulier de certains produits frais qui doivent être ensachés après leur fabrication en vue de leur vente à la clientèle. Par exemple, le pain vendu dans les magasins en libre service doit être recouvert d'un sac.

On connaît déjà de la demande de brevet français FR-A-2470731 un dispositif d'emballage automatique d'objets de forme allongée tels que des pains. Ce document vise à automatiser intégralement l'opération d'ensachage et à en augmenter la cadence en fournissant un dispositif comprenant plusieurs lignes d'ensachage parallèles. Les pains sont alimentés automatiquement par un tapis transporteur en plusieurs lignes parallèles jusqu'à un magasin d'alimentation de sachets qui comprend un poste de ventilation destiné à souffler de l'air sur l'ouverture des sachets pour les épanouir et faciliter la pénétration du pain dans ces sachets.

Ce dispositif connu présente néanmoins des imperfections et de nombreux inconvénients qui empêchent son exploitation. En particulier, l'objectif visé d'automatiser intégralement l'opération d'ensachage induit la réalisation d'un dispositif complexe, coûteux, et extrêmement délicat à régler et à faire fonctionner. Or, en pratique, il s'avère que dans la plupart des situations, l'automatisation intégrale de l'opération d'ensachage n'est pas requise. De plus, les débits requis ne sont pas généralement tels qu'il soit nécessaire de prévoir des machines à plusieurs lignes d'ensachage automatique parallèles. Or, le réglage du poste de ventilation du dispositif connu est extrêmement délicat voire impossible. Ainsi, en pratique, soit le courant d'air a un débit insuffisant pour effectivement épanouir suffisamment les sacs, soit procure un courant d'air tel que l'intégralité des sacs d'une même pile sont soufflés et emportés par le courant d'air, le maintien des sacs étant insuffisant.

Par ailleurs, ce dispositif connu est encombrant, lourd et ne peut pas être aisément déplacé. Finalement, son coût et sa complexité le rendent hors de portée des utilisateurs potentiels qui sont généralement des entreprises commerciales de petite dimension.

L'invention vise donc à remédier à ces inconvénients en proposant un dispositif permettant de faciliter l'emballage d'objets - notamment d'objets longs tels que des pains- dans des sacs sans pour autant que l'introduction des objets dans les sacs doive être effectuée automatiquement. Ainsi, le but général de la présente invention n'est pas d'automatiser intégrale-

ment l'opération d'ensachage, mais uniquement de faciliter l'ensachage manuel et d'en augmenter la productivité. Simultanément, l'invention vise à proposer un tel dispositif qui soit compact, de faible encombrement, léger, ergonomique, qui puisse être utilisé dans différentes positions possibles, et qui ne nécessite aucun réglage particulier.

Le brevet américain US-A-3 678 652 décrit déjà un dispositif pour ouvrir des sacs comprenant un déflecteur qui pince la pile de sacs contre une face de carter et un étrier en U chevauchant les bandes en saillie des sacs pour les serrer et les maintenir. L'installation d'une nouvelle pile de sacs est donc fastidieuse puisqu'elle nécessite la pose de l'étrier qui est une opération délicate dans le contexte commercial d'utilisation du dispositif par des opérateurs non précautionneux. De plus, l'efficacité du maintien des sacs varie au fur et à mesure de l'épuisement de la pile ce qui nécessiterait un réglage du débit d'air au cours de l'utilisation.

Ainsi, l'invention vise à proposer un dispositif qui permette d'ouvrir le sac placé au-dessus d'une pile de sacs afin de faciliter l'introduction manuelle d'un objet dans ce sac, en évitant ainsi à l'utilisateur d'avoir à prendre le sac et à l'ouvrir. L'invention vise donc uniquement à automatiser l'opération d'ouverture des sacs.

Et dans ce cadre, l'invention vise à proposer un tel dispositif grâce auquel l'installation ou le chargement d'une pile de sacs est instantané et ne nécessite qu'une opération. De plus l'invention vise à proposer un tel dispositif qui ne nécessite aucun réglage particulier du maintien des sacs ni des moyens pour souffler le sac placé au-dessus de la pile, que ce soit au début ou en cours d'utilisation. Plus particulièrement, l'invention vise à proposer un tel dispositif grâce auquel l'orientation du courant d'air est toujours automatiquement adaptée à la hauteur de la pile de sacs, et le maintien des sacs reste constant et de même nature au fur et à mesure de l'utilisation.

Enfin, l'invention vise à proposer un tel dispositif qui soit d'un faible prix de revient, et qui incorpore l'intégralité des différentes fonctionnalités utiles à son utilisation pratique, en particulier qui puisse s'adapter à plusieurs types de sacs, qui puisse fonctionner selon différentes positions possibles - notamment une position au moins sensiblement horizontale et une position au moins sensiblement verticale de la pile de sacs-, qui puisse être posé sur une table et/ou suspendu à une surface verticale, de telle sorte que ce dispositif puisse aisément être installé et utilisé dans les magasins.

Pour ce faire, l'invention concerne un dispositif pour faciliter l'emballage d'objets - notamment d'objets longs tels que des pains - dans des sacs initialement pliés à plat comprenant une ouverture et une bande en saillie de l'ouverture formant une seule épaisseur longitudinale, les sacs étant empilés en

une pile en prolongement d'une bouche de soufflage orientée pour former un courant d'air dans une direction au moins parallèle et à la surface d'une face extérieure de soufflage, le dispositif comprenant en outre un ventilateur, un déflecteur d'air disposé à la sortie de la bouche de soufflage et monté mobile de sorte que la déviation du courant d'air peut être modifiée - notamment en fonction de la hauteur de la pile - pour que seul le sac placé au dessus reçoive le courant d'air, et des moyens de maintien de la pile de sacs, caractérisé en ce que les moyens de maintien comprennent une cheville associée au déflecteur et s'étendant vers la face extérieure de soufflage dans une perforation de la bande de chacun des sacs qui est constituée d'une matière susceptible de se déchirer - notamment en papier -.

Selon l'invention, les sacs d'emballage de pains par exemple sont en papier et comportent une bande d'extrémité en saillie à leur ouverture dans le sens de la longueur. Ainsi, lorsque les sacs sont empilés, ils présentent une seule feuille de papier à leur extrémité située du côté de l'ouverture.

Selon l'invention, le déflecteur comprend une portion amont s'étendant à travers la face extérieure de soufflage qui est pourvue d'une ouverture ménagée immédiatement en aval de la bouche de soufflage. Cette portion amont est articulée à un bord de l'ouverture par une charnière comprenant un ressort de rappel. Le déflecteur comprend également une portion aval prolongeant la portion amont vers la pile de sacs posée sur une plaque de support.

Selon l'invention, la cheville est associée rigidement au déflecteur et est tournée vers la face extérieure de soufflage. Selon une autre caractéristique de l'invention, la cheville est évasée, son extrémité libre étant de moindre largeur que son extrémité d'association au déflecteur, par exemple globalement triangulaire et pointue, et la face extérieure de soufflage est pourvue d'une lumière, par exemple oblongue, en regard de la cheville. Les perforations des sacs sont circulaires et la largeur de la lumière oblongue est plus faible que le diamètre des perforations.

Selon l'invention, le dispositif comprend un carter fermé contenant le ventilateur associé rigidement au carter, et une plaque de support de la pile associée rigidement au carter en prolongement de la bouche de soufflage dans la direction du courant d'air, de façon à former un appareil d'un seul tenant, compact, léger et maniable permettant l'insertion manuelle aisée et ergonomique des objets dans les sacs. Selon l'invention, le dispositif est principalement constitué du carter fermé contenant le ventilateur, de la bouche de soufflage, de la plaque de support et des moyens de maintien de la pile.

Selon l'invention, le carter a une forme et des dimensions telles qu'il peut reposer directement ou par l'intermédiaire d'un ou plusieurs pieds sur une surface horizontale selon au moins deux positions corres-

pondant à au moins deux orientations de la plaque de support - notamment une orientation au moins sensiblement horizontale et une orientation au moins sensiblement verticale-.

Le carter comporte une face plane et/ou des pieds opposés à la face extérieure de soufflage permettant de coucher le dispositif avec la plaque de support au moins sensiblement horizontale.

La plaque de support prolonge la face extérieure de soufflage au-delà de son bord extrême libre qui forme une arête de jonction avec une autre face plane du carter, cette autre face formant un angle avec la plaque de support de telle sorte que lorsque cette autre face repose sur une surface horizontale, la plaque de support est au moins sensiblement verticale.

La plaque de support a son extrémité libre munie d'un pied s'étendant du côté du carter.

Selon une caractéristique de l'invention, la largeur du carter perpendiculairement à la face extérieure de soufflage est plus grande du côté de la plaque de support qu'à l'extrémité opposée, et le dispositif comporte un pied s'étendant à partir de et au moins sensiblement perpendiculairement à la face opposée à la face extérieure de soufflage et du côté opposé à la plaque de support. Selon une autre caractéristique de l'invention, le carter est polyédrique - notamment en forme de prisme droit dont les bases forment les parois latérales verticales du carter-.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la bouche de soufflage est ménagée dans une contremarche reliant deux parois du carter dont l'une forme la face extérieure de soufflage. Et le ventilateur est inséré dans une chambre de turbulences dont l'entrée est en regard d'une paroi perforée opposée à la face extérieure de soufflage, et dont la sortie correspond à la bouche de soufflage. Cette chambre de turbulences est évasée et a une section d'entrée dont l'aire est semblable à celle de la section de sortie.

L'invention concerne également un tel dispositif qui comporte en combinaison tout ou partie des caractéristiques mentionnée ci-dessus ou ci-après.

Par ailleurs, l'invention concerne un sac d'emballage d'objets (notamment d'objets longs tels que des pains), comprenant une ouverture et une bande en saillie de l'ouverture formant, lorsque le sac est plié à plat, une seule épaisseur longitudinale, caractérisé en ce que la bande comporte une perforation et en ce que la bande au moins est constituée d'une matière susceptible de se déchirer - notamment en papier-. Selon l'invention, la perforation est circulaire et au moins sensiblement centrée sur la bande.

L'invention procure ainsi un dispositif qui s'avère satisfaire aux buts mentionnés ci-dessus, et notamment qui est parfaitement compact, léger, qui peut prendre plusieurs positions possibles, qui est de faible coût, simple à réaliser, et qui ne nécessite aucun réglage particulier, seul le sac situé au-dessus de la pile étant effectivement gonflé, les autres sacs étant

maintenus, et ce quelle que soit la hauteur de la pile.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante qui se réfère aux figures annexées représentant à titre d'exemple non limitatif un mode de réalisation préférentiel, et dans lesquels :

- La figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif selon l'invention en position horizontale.
- La figure 2 est une vue en coupe verticale d'un dispositif selon l'invention en position verticale.
- La figure 3 est une vue de détail d'un sac selon l'invention utilisable avec un dispositif selon l'invention.

Le dispositif 1 selon l'invention est destiné à faciliter l'emballage d'objets 2 (qui ne font pas partie intégrante de l'invention) - notamment d'objets longs tels que des pains comme représenté sur les figures - dans des sacs 3 initialement pliés à plat, ces sacs 3 étant empilés en une pile 5. Les sacs sont par exemple du type à soufflets latéraux 4, bien que cela ne soit pas strictement nécessaire dès lors que les sacs 3 peuvent être gonflés. Sur la figure 1, le dispositif 1 est représenté sans sacs.

Le dispositif 1 selon l'invention comprend des moyens 6, 8, 13 pour souffler le sac 3 placé au-dessus de la pile 5, c'est-à-dire pour former un courant d'air en direction de l'ouverture 30 de ce sac 3 en vue de le gonfler. Le dispositif 1 selon l'invention comprend également des moyens 9 de maintien de la pile 5 de sacs dont la fonction est d'éviter que les sacs 3 ne s'envolent sous l'effet du courant d'air généré par les moyens 6, 8, 13 générant ce courant d'air.

Le dispositif 1 selon l'invention est principalement constitué, outre les moyens de maintien, d'un carter 7 fermé contenant un ventilateur 13 qui est associé rigidement à ce carter 7, et qui souffle de l'air dans une bouche 6 de soufflage orientée pour former un courant d'air dans une direction au moins sensiblement parallèle à et à la surface d'une face 15 extérieure de soufflage plane du carter 7, et d'une plaque 16 de support de la pile 5, cette plaque de support étant associée rigidement au carter 7 en prolongement de la bouche 6 de soufflage dans la direction du courant d'air, de façon à former un appareil d'un seul tenant, compact, léger et maniable permettant l'insertion manuelle aisée et ergonomique des objets 2 dans les sacs 3. Le dispositif selon l'invention comporte aussi des moyens 8 de déviation du courant d'air entre la bouche 6 de soufflage et la plaque 16 de support. La plaque 16 de support est allongée et plane et a des dimensions correspondant à celles des sacs 3 pour les supporter en une pile 5.

Le carter 7 a une forme et des dimensions telles qu'il peut reposer directement ou par l'intermédiaire d'un ou plusieurs pieds 17, 18 sur une surface horizontale 28, 29 selon au moins deux positions correspondant à au moins deux orientations de la plaque 16 de support. Sur la figure 1, le dispositif 1 repose sur

une surface horizontale 28 par l'intermédiaire de deux pieds 17, 18 et d'une arête 33 du carter 7 et la plaque 16 de support a une orientation au moins sensiblement horizontale, de préférence légèrement inclinée par rapport à l'horizontale de façon que le fond 34 des sacs soit à un niveau légèrement inférieur à leur ouverture 30. Sur la figure 2 au contraire, le carter 7 repose sur une surface horizontale 29 formée par exemple par une table 35 et le carter 7 présente une face plane 19 en contact avec cette surface horizontale 29, la plaque 16 de support ayant une position au moins sensiblement verticale, de préférence légèrement inclinée par rapport à la verticale.

Ainsi, comme on le voit sur la figure 1, le carter 7 comporte des pieds 17, 18 opposés à la face 15 extérieure de soufflage permettant de coucher ce dispositif 1 avec la plaque 16 de support au moins sensiblement horizontale. En variante ou en combinaison, le carter 7 peut présenter une face plane dont l'orientation est telle que les pieds 17 ou 18 ne sont pas rendus nécessaires. Par exemple, le carter pourrait présenter une face plane reliant l'arête 33 à l'extrémité libre 36 du pied 18 qui serait alors partie intégrante au carter 7.

Dans le mode de réalisation préférentiel représenté, et selon l'invention, la largeur du carter 7 perpendiculairement à la face 15 extérieure de soufflage est plus grande du côté de la plaque 16 de support qu'à l'extrémité opposée 37. En particulier, cela permet de prévoir que la paroi 26 opposée à la face 15 extérieure de soufflage puisse être verticale lorsque la plaque de support 16 est légèrement inclinée par rapport à la verticale dans la position de la figure 2. Cela permet également d'assurer la stabilité du dispositif 1 dans cette position où la plaque 16 de support est au moins sensiblement verticale. Selon l'invention, le dispositif 1 comporte alors un pied 18 s'étendant à partir de et au moins sensiblement perpendiculaire à la face 38 extérieure de la paroi 26 opposée à la face 15 extérieure de soufflage. Ce pied 18 s'étend du côté opposé à la plaque 16 de support et à une hauteur appropriée selon l'inclinaison par rapport à l'horizontale que l'on souhaite obtenir du dispositif 1 dans la position de la figure 1. Le pied 18 est associé rigidement au carter 7, avantageusement de façon démontable. On pourra noter également que dans la position de la figure 2, ce pied 18 peut servir de moyen de fixation à une surface verticale, son extrémité libre 36 pouvant être associée rigidement par une vis ou autre à une telle surface verticale.

Par ailleurs, la plaque 16 de support prolonge la face 15 extérieure de soufflage au-delà de son bord extrême libre 39 qui forme une arête de jonction avec une autre face 19 plane du carter 7, cette autre face 19 formant un angle avec la plaque 16 de support de telle sorte que lorsque cette autre face 19 repose sur une surface horizontale telle que 29, la plaque 16 de support est au moins sensiblement verticale. Si l'on

veut que la plaque 16 de support soit strictement verticale, l'autre face 19 devrait faire un angle droit avec la face 15 extérieure de soufflage. Selon l'invention, on préfère néanmoins que l'angle formé entre la face 15 extérieure de soufflage et l'autre face 19 du carter forme un angle inférieur à 90° - notamment légèrement inférieur à 90° et supérieur à 60° - de façon à incliner légèrement la plaque 16 de support et la pile 5 par rapport à la verticale comme représenté sur la figure 2. La plaque 16 de support a son extrémité libre 40 munie d'un pied 17 s'étendant sous cette plaque 16 de support du côté du carter 7, c'est-à-dire dans la même direction que le pied 18 associé rigidement au carter 7. Ce pied 17 est associé rigidement à l'extrémité libre 40 avantageusement de façon démontable.

Selon l'invention, le carter 7 est polyédrique et, sur les figures, en forme de prisme droit dont les bases forment des parois latérales verticales du carter 7. Sur la figure 1, la paroi latérale verticale située vers l'avant de la figure n'a pas été représentée pour permettre d'illustrer les éléments contenus à l'intérieur du carter 7.

D'autres modes de réalisation du carter 7 et des pieds sont possibles pour obtenir un résultat équivalent, à savoir la possibilité de placer la plaque 16 de support dans au moins deux positions différentes, voire dans un nombre de positions supérieur à 2, selon les besoins. Les pieds 17, 18 peuvent être également associés de façon mobile et/ou amovible par rapport au dispositif 1 pour permettre leur réglage soit en longueur, soit en inclinaison.

Selon l'invention, les moyens 9 de maintien de la pile 5 de sacs comprennent une cheville 9 s'étendant dans une direction au moins sensiblement perpendiculaire à la face 15 extérieure de soufflage du carter 7 dans une perforation 32 ménagée dans une bande 31 d'extrémité en saillie de l'ouverture 30 de chacun des sacs 3, et cette bande 31 au moins est constituée d'une matière susceptible de se déchirer.

Ainsi, un sac 3 d'emballage d'objets - notamment d'objets longs tels que des pains - selon l'invention comprend des soufflets latéraux 4, une ouverture 30, un fond 34, et une bande 31 en saillie de l'ouverture 30 formant, lorsque le sac 3 est plié à plat, une seule épaisseur longitudinale. De tels sacs d'emballage à bande d'ouverture en saillie 31 sont connus en eux-mêmes et notamment utilisés pour ensacher des pains. Selon l'invention, la bande 31 comporte une perforation 32 qui est par exemple et selon l'invention circulaire et au moins sensiblement centrée par rapport à la bande 31. Par ailleurs, la bande 31 en saillie au moins est constituée d'une matière susceptible de se déchirer - notamment en papier-. En pratique, on prévoit généralement que l'ensemble du sac 3 est réalisé dans la même matière, par exemple en papier.

Ainsi, la cheville 9 pénétrant dans les perforations 32 maintient en place les sacs à l'encontre du

courant d'air formé en sortie de la bouche 6 de soufflage. Le sac placé au-dessus de la pile 5 se gonfle ce qui facilite l'introduction de l'objet 2 à l'intérieur du sac 3. Puis, la bande 31 se déchire soit sous le poids de l'objet 2, soit sous l'effet d'une action de l'utilisateur pour permettre au sac muni de son contenu d'être séparé de la cheville 9 comme cela est indiqué sur la figure 2. En pratique, il a été constaté que la présence d'une cheville 9 pénétrant dans des perforations 32 permet de créer un courant d'air en sortie de la bouche 6 de soufflage suffisamment important pour gonfler effectivement le sac 3 placé au-dessus de la pile sans pour autant emporter l'intégralité de la pile 5.

Par ailleurs, le dispositif 1 selon l'invention comporte des moyens de déviation du courant d'air constitué d'un déflecteur 8 d'air disposé à la sortie de la bouche 6 de soufflage dont la fonction est de dévier le courant d'air en l'éloignant de la face 15 extérieure de soufflage selon un angle approprié pour que ce courant d'air soit effectivement dirigé vers le sac 3 situé au-dessus de la pile 5 mais uniquement vers ce sac 3. La fonction du déflecteur 8 est également de former des turbulences adéquates pour faciliter le gonflage de ce sac 3 et la pénétration de l'air à l'intérieur via son ouverture 30.

Le déflecteur 8 d'air est monté mobile par rapport à la face 15 extérieure de soufflage de sorte que la déviation du courant d'air peut être modifiée - notamment en fonction de la hauteur de la pile 5 de sacs - pour que seul le sac 3 placé au-dessus reçoive le courant d'air. Le bord extrême libre 41 du déflecteur 8 repose sur la bande 31 du dernier sac 3 placé au-dessus de la pile 5 et monte ou descend selon la hauteur de la pile 5. Et, selon l'invention, on obtient aussi une modification de l'angle de déviation du courant d'air automatiquement sans aucune action manuelle de l'utilisateur. Plus précisément, le déflecteur 8 comprend une portion 21 aval par rapport au courant d'air dont le bord extrême libre 41 est astreint à rester au niveau du sac placé au-dessus de la pile 5. Le déflecteur 8 pince donc les bandes 31 des sacs contre la face 15 de soufflage.

Selon l'invention, le déflecteur 8 comprend une portion amont 20 pénétrant à l'intérieur du carter 7 à travers une ouverture 42 ménagée à travers la paroi 23 du carter 7 formant la face 15 extérieure de soufflage. Cette ouverture 42 est formée d'une lumière disposée immédiatement en aval de la bouche 6 de soufflage. Comme on le voit sur la figure 2, la portion amont 20 du déflecteur 8 est inclinée par rapport au plan de la face 15 extérieure de soufflage de façon à dévier le courant d'air en l'éloignant de cette face 15 extérieure de soufflage. Cette portion amont pénètre à travers l'ouverture 42 de façon que la modification d'inclinaison du déflecteur 8 puisse être aisément obtenue tout en assurant l'efficacité de la déviation du courant d'air en sortie de la bouche 6 de soufflage.

La portion amont 20 du déflecteur 8 est articulée au bord aval 43 de l'ouverture 42 par une charnière 10 comprenant un ressort de rappel 11 qui tend à diminuer la déviation du courant d'air induite par le déflecteur 8. Ainsi, le ressort 11 qui est par exemple un ressort spirale incorporé à la charnière 10 tend à rapprocher la portion aval 21 du déflecteur 8 de la face 15 extérieure de soufflage et à diminuer l'angle que forme la portion amont 20 du déflecteur 8 par rapport au courant d'air en sortie de la bouche 6 de soufflage.

La portion 21 aval prolonge la portion amont 20 vers la plaque 16 de support de façon continue mais comme représenté sur la figure 2 avec un angle d'inclinaison par rapport à la face extérieure de soufflage plus faible. Les deux portions 20, 21 du déflecteur 8 peuvent être jointes par une ligne de pliage comme indiqué sur la figure 2 ou au contraire être raccordées avec une variation continue de courbure.

Selon l'invention, la cheville 9 est portée par le déflecteur 8 et est associée rigidement au déflecteur 8 par une 44 de ses extrémités. L'autre 45 extrémité de la cheville 9 qui est libre pénètre dans les perforations 32 des sacs et est tournée vers la face 15 extérieure de soufflage. La cheville 9 est associée au bord extrême libre 41 de la portion aval 21 du déflecteur 8 par son extrémité 44, et s'étend au moins sensiblement perpendiculairement au déflecteur 8 et à son bord extrême libre 41, vers la face 15 extérieure de soufflage à partir de ce bord 41, jusqu'à son extrémité libre 45.

Selon l'invention, la cheville 9 est évasée perpendiculairement au courant d'air, c'est-à-dire que son extrémité libre 45 est de moindre largeur que son extrémité 44 d'association au déflecteur 8. Par exemple, et selon l'invention, la cheville 9 est globalement triangulaire et pointue.

Par ailleurs, selon l'invention, la face 15 extérieure de soufflage est pourvue d'une lumière 12 en regard de la cheville 9. De préférence, la lumière 12 est oblongue dans la direction perpendiculaire au courant d'air, par exemple rectangulaire, et les perforations 32 des sacs 3 sont circulaires, la largeur de la lumière 12 oblongue étant plus faible que le diamètre des perforations 32. On obtient ainsi un effet de coincement des sacs par la cheville 9 contre la face 15 extérieure de soufflage.

Par ailleurs, le déflecteur 8 est muni de deux poignées 46 permettant de le manipuler, c'est-à-dire de l'éloigner de la face 15 extérieure de soufflage pour placer une nouvelle pile 5 de sacs. En relâchant la poignée 46, la cheville 9 est insérée dans les perforations 32 et la forme pointue de cette cheville 9 ainsi que la lumière 12 oblongue effectuent un centrage automatique et un coincement de la pile de sacs sous l'effet du ressort 11 de rappel. Une fois le déflecteur 8 en place, comme cela est représenté sur la figure 2, on voit que son orientation est automatiquement réalisée pour que seul le sac situé au-dessus de la

pile 5 ne reçoive le courant d'air en sortie de la bouche 6 de soufflage.

La bouche 6 de soufflage est ménagée dans une contremarche 22 reliant deux parois 23, 24 parallèles et décalées du carter 7 dont l'une 23 forme la face 15 extérieure de soufflage.

Selon l'invention, le dispositif comporte en outre des moyens 14 pour créer des turbulences dans le courant d'air. Ainsi, le ventilateur 13 est inséré dans une chambre de turbulences 14 associée rigidement au carter 7 dont la sortie correspond à la bouche 6 de soufflage et dont l'entrée 25 est en regard de la paroi 26 du carter 7 qui est opposée à la face 15 extérieure de soufflage. Cette paroi 26 est munie de perforations 27 qui permettent le passage de l'air. Le pied 18 associé au carter 7 à cette paroi 26 est alors creux afin de permettre également le passage de l'air à travers les perforations 27 jusque dans la chambre 14 de turbulences.

Comme on le voit sur la figure 2, le ventilateur 13 est un ventilateur axial dont l'axe 47 est orienté au moins sensiblement dans la même direction que la face 15 extérieure de soufflage et que la bouche 6 de soufflage. De plus, la chambre 14 de turbulences est évasée entre son entrée 25 où elle a une section plus faible, et la paroi 24 du carter 7 décalée par rapport à la face 15 extérieure de soufflage où cette chambre 14 de turbulences a une section plus grande, la bouche 6 de soufflage étant disposée de côté par rapport à cette plus grande section. On crée ainsi un courant de turbulences important dans le courant d'air formé par le ventilateur 13. En effet, ce courant d'air est amené à ricocher contre la face interne 48 de la paroi 24 du carter 7 avant de sortir par la bouche 6 de soufflage. Selon l'invention, la section efficace c'est-à-dire la section perpendiculaire à la direction générale du courant d'air de l'entrée 25 de la chambre 14 de turbulences a une aire semblable à celle de la section efficace de la bouche 6 de soufflage.

Ces dispositions permettent de créer un courant d'air qui s'avère en pratique efficace dans toutes les situations et les positions du dispositif 1, de la plaque 16 de support et du déflecteur 8. En effet, le courant d'air en sortie de la bouche 6 de soufflage est parfaitement dirigé dans la bonne direction et incorpore des turbulences importantes qui engendrent le gonflage rapide du sac situé au-dessus de la pile 5. Il suffit d'introduire alors un objet 2 à l'intérieur du sac gonflé maintenu par la cheville 9 puis de déchirer la bande 31 pour détacher l'ensemble. Par ailleurs, les autres sacs de la pile sont maintenus et restent pliés.

Outre le ventilateur 13 et sa chambre 14 de turbulences, le carter 7 renferme également des moyens d'alimentation électrique 49 et des fils 50 de connexion entre cette alimentation 49 électrique et le ventilateur 13. Une prise électrique 51 permet la connexion de l'alimentation 49 à travers la paroi latérale à un réseau électrique.

Enfin, l'extrémité libre 40 de la plaque 16 de support est recourbée à l'opposé du carter 7 de façon à former un talon 52. Et cette extrémité libre 40 est de préférence constituée d'une pièce indépendante associée de façon réglable à la plaque de support 16 qui comporte une lumière longitudinale 53. Un ergot 54 est associé à l'extrémité libre 40 pour coulisser à l'intérieur, de la lumière 53 longitudinale, et l'extrémité libre 40 est associée par des vis 55 serrées par des papillons 56 qui permettent de bloquer cette extrémité libre 40 sur la plaque 16 de support. Egalement, la plaque 16 de support peut être associée de façon amovible à la paroi 23 formant la face 15 extérieure de soufflage ou, de préférence comme représenté, de façon amovible grâce à des vis 57 et des papillons 58 de serrage.

Revendications

1. Dispositif pour faciliter l'emballage d'objets - notamment d'objets longs tels que des pains - dans des sacs (3) initialement pliés à plat comprenant une ouverture (30) et une bande (31) en saillie de l'ouverture (30) formant une seule épaisseur longitudinale, les sacs (3) étant empilés en une pile (5) en prolongement d'une bouche (6) de soufflage orientée pour former un courant d'air dans une direction au moins parallèle à et à la surface d'une face (15) extérieure de soufflage, le dispositif comprenant en outre un ventilateur (13), un déflecteur (8) d'air disposé à la sortie de la bouche (6) de soufflage et monté mobile de sorte que la déviation du courant d'air peut être modifiée - notamment en fonction de la hauteur de la pile (5) - pour que seul le sac (3) placé au-dessus reçoive le courant d'air, et des moyens (9) de maintien de la pile (5) de sacs, caractérisé en ce que les moyens (9) de maintien comprennent une cheville (9) associée au déflecteur (8) et s'étendant vers la face (15) extérieure de soufflage dans une perforation (32) de la bande (31) de chacun des sacs qui est constituée d'une matière susceptible de se déchirer - notamment en papier -.
2. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la cheville (9) s'étend dans une direction au moins sensiblement perpendiculaire à la face (15) extérieure de soufflage.
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le déflecteur (8) comprend une portion amont (20) s'étendant à travers la face (15) extérieure de soufflage et en ce que cette face (15) extérieure de soufflage est pourvue d'une ouverture (42) ménagée immédiatement en aval de la bouche (6) de soufflage.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la portion amont (20) du déflecteur (8) est articulée à un bord (43) de l'ouverture (42) par une charnière (10) comprenant un ressort de rappel (11) qui tend à diminuer la déviation de l'air induite par le déflecteur (8).
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le déflecteur (8) comprend une portion (21) aval prolongeant la portion amont (20) vers la pile (5) de sacs.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la cheville (9) est associée rigidement au déflecteur (8) par une de ses extrémités, l'autre (45) extrémité qui est libre pénétrant dans les perforations (32) des sacs et étant tournée vers la face (15) extérieure de soufflage.
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que la cheville (9) est associée au bord externe libre (41) de la portion aval (21) du déflecteur (8) et s'étend vers la face (15) extérieure de soufflage à partir de ce bord (41).
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la cheville (9) est évasée, son extrémité libre (45) étant de moindre largeur que son extrémité (44) d'association au déflecteur (8).
9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que la cheville (9) est globalement triangulaire et pointue.
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que la face (15) extérieure de soufflage est pourvue d'une lumière (12) en regard de la cheville (9).
11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que la lumière (12) est oblongue et les perforations (32) des sacs sont circulaires, la largeur de lumière (12) étant plus faible que le diamètre des perforations (32).
12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il comprend un carter (7) fermé contenant le ventilateur (13) associé rigidement au carter (7) et une plaque (16) de support de la pile (5) associée rigidement au carter (7) en prolongement de la bouche (6) de soufflage dans la direction du courant d'air.
13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que le carter (7) a une forme et des dimensions telles qu'il peut reposer directement ou par

l'intermédiaire d'un ou plusieurs pieds (17, 18) sur une surface horizontale selon au moins deux positions correspondant à au moins deux orientations de la plaque (16) de support - notamment une orientation au moins sensiblement horizontale et une orientation au moins sensiblement verticale -.

14. Dispositif selon la revendication 13, caractérisé en ce que le carter (7) comporte une face plane et/ou des pieds (17, 18) opposés à la face (15) extérieure de soufflage permettant de coucher le dispositif avec la plaque (16) de support au moins sensiblement horizontale.

15. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, caractérisé en ce que la plaque (16) de support prolonge la face (15) extérieure de soufflage au-delà de son bord extrême libre (39) qui forme une arête de jonction avec une autre face (19) plane du carter (7), cette autre face (19) formant un angle avec la plaque (16) de support de telle sorte que lorsque cette autre face (19) repose sur une surface horizontale, la plaque (16) de support est au moins sensiblement verticale.

16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 12 à 15, caractérisé en ce que la plaque (16) de support a son extrémité libre (40) munie d'un pied (17) s'étendant du côté du carter (7).

17. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 13 à 16, caractérisé en ce que la largeur du carter (7) perpendiculairement à la face (15) extérieure de soufflage est plus grande du côté de la plaque (15) de support qu'à l'extrémité opposée (37) et en ce qu'il comporte un pied (18) s'étendant à partir de et au moins sensiblement perpendiculairement à la face (38) opposée à la face (15) extérieure de soufflage et du côté opposé à la plaque (16) de support.

18. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 13 à 17, caractérisé en ce que le carter (7) est polyédrique - notamment en forme de prisme droit dont les bases forment les parois latérales verticales du carter -.

19. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, caractérisé en ce que la bouche (6) de soufflage est ménagée dans une contremarche (22) reliant deux parois (23, 24) parallèles et décalées du carter (7) dont l'une (23) forme la face (15) extérieure de soufflage.

20. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 13 à 19, caractérisé en ce que le ventilateur (13) est inséré dans une chambre de turbulences

(14) associée rigidement au carter (7) dont la sortie correspond à la bouche (6) de soufflage et dont l'entrée (25) est en regard d'une paroi (26) du carter (7) qui est opposée à la face (15) extérieure de soufflage, cette paroi (26) étant munie de perforations (27).

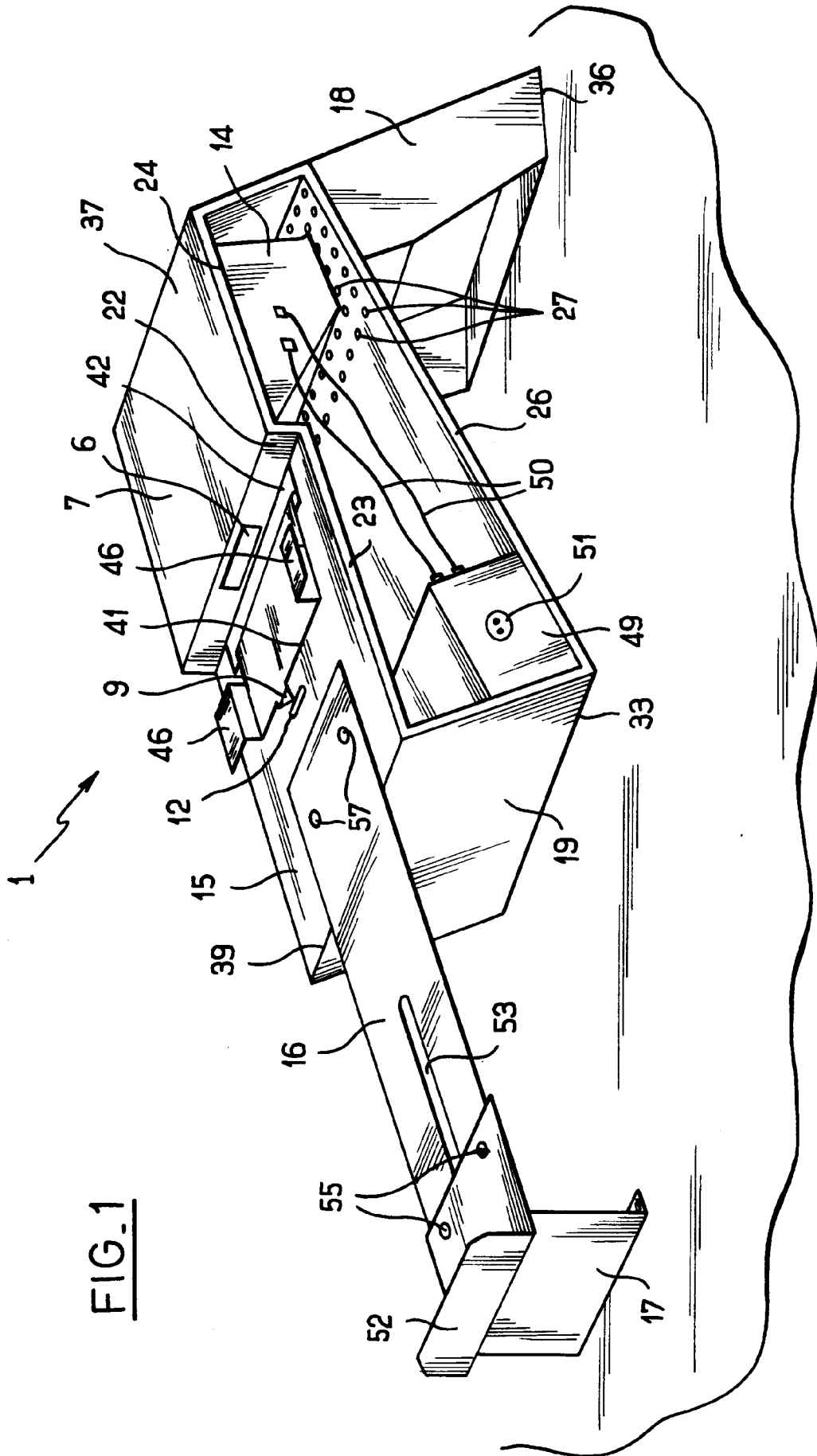
21. Dispositif selon la revendication 20, caractérisé en ce que la chambre (14) de turbulences en évasee entre son entrée (25) où elle a une section plus faible et la paroi (24) du carter (7) décalée par rapport à la face (15) extérieure de soufflage où elle a une section plus grande, la bouche (6) de soufflage étant disposée de côté par rapport à cette plus grande section.

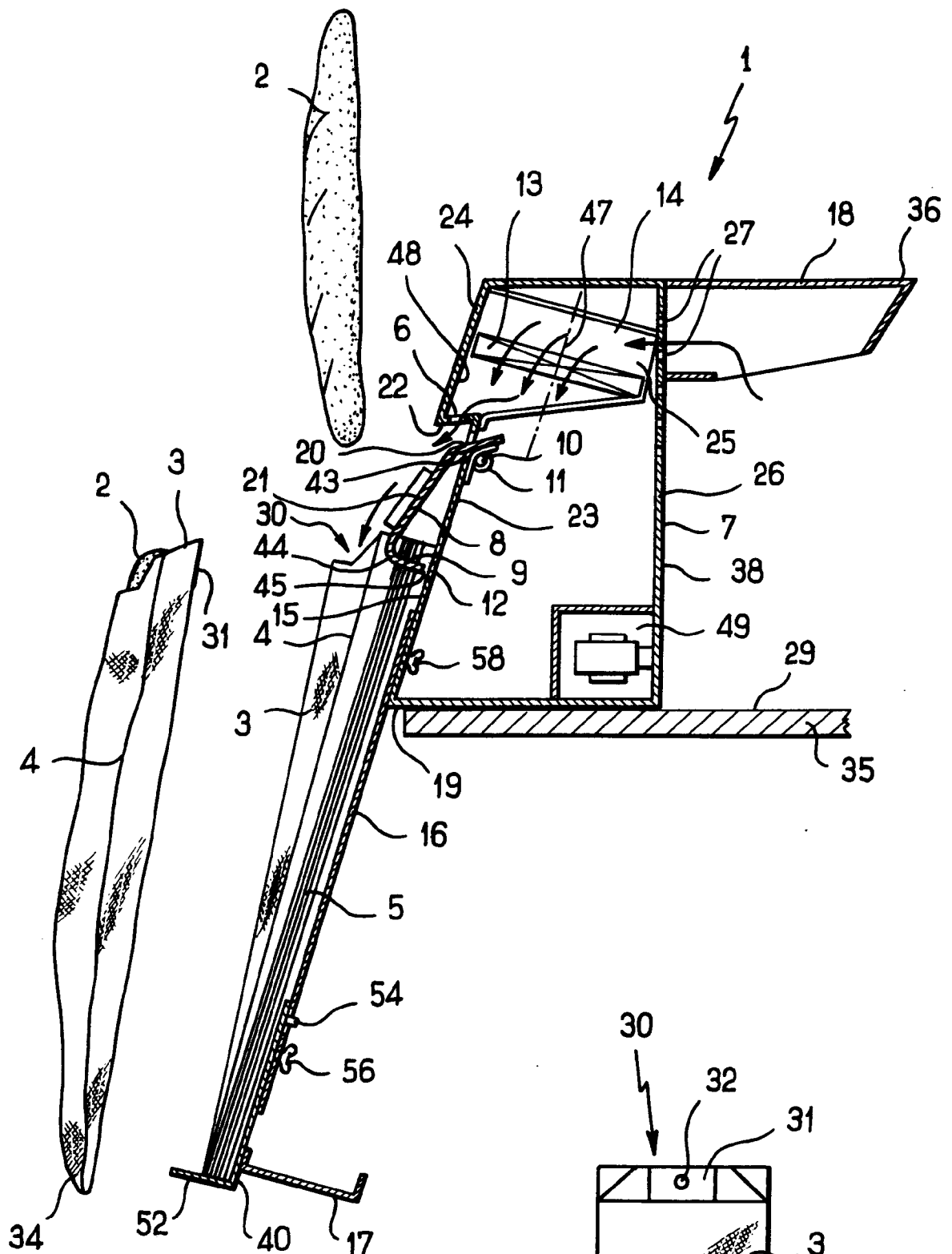
22. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 20 et 21, caractérisé en ce que la section efficace de l'entrée (25) de la chambre (14) de turbulences a une aire semblable à celle de la section efficace de la bouche (6) de soufflage.

23. Sac d'emballage d'objets - notamment d'objets longs tels que des pains - utilisable dans un dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 22, comprenant une ouverture (30) et une bande (31) en saillie de l'ouverture (30) formant, lorsque le sac est plié à plat, une seule épaisseur longitudinale, caractérisé en ce que la bande (31) comporte une perforation (32) et en ce que la bande (31) au moins est constituée d'une matière susceptible de se déchirer - notamment en papier -.

24. Sac selon la revendication 23, caractérisé en ce que la perforation (32) est circulaire.

25. Sac selon l'une des revendications 23 et 24 caractérisé en ce que la perforation (32) des sacs est au moins sensiblement centrée par rapport à la bande (31).







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 40 0363

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)
D,X	US-A-3 678 652 (A. PANASEWICZ)	1-5, 12, 13, 14, 19, 20, 23	B65B25/16 B65B43/36 B65B67/04
A	* colonne 2, ligne 12 - colonne 4, ligne 20; figures *		
X	US-A-3 727 374 (D. WILLIAMS)	10	
A	GB-A-1 140 653 (O. BUHLER)	1, 2, 23, 24	
A	US-A-3 044 233 (F. ALTMAN)		
A	US-A-3 715 857 (D. FRONCZAK)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B65B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 02 JUIN 1993	Examineur JAGUSIAK A.H.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 (P0402)