

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **78400177.8**

⑤① Int. Cl.²: **B 65 D 31/14**

㉔ Date de dépôt: **13.11.78**

③① Priorité: **17.11.77 FR 7734659**

⑦① Demandeur: **Société dite: SOCIÉTÉ ANONYME DES IMPRIMERIE ET PAPETERIE DE L'EST, 8 Rue Decomble, F-52002 Chaumont (FR)**

④③ Date de publication de la demande: **30.05.79**
Bulletin 79/11

⑦② Inventeur: **Callet, Robert, 2, rue Louis, F-52000 Chaumont (FR)**
Inventeur: **Jeantet, Henri, Clair Logis Avenue Victor Hugo, F-52000 Chaumont (FR)**

⑥④ Etats contractants désignés: **DE NL SE**

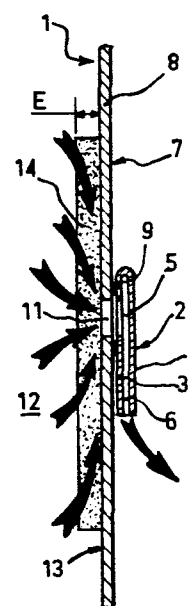
⑦④ Mandataire: **Harlé, Robert et al, c/o Cabinet Harlé & Lechopiez 21, rue de la Rochefoucauld, F-75009 Paris (FR)**

⑤④ **Valve de désaération pour l'ensachage de produits pulvérulents fluidisés.**

⑤⑦ L'invention concerne une valve de désaération pour l'ensachage de produits pulvérulents fluidisés dans des sacs du type à gueule ouverte.

La valve 2 comporte une plaque filtrante 14 logée à l'intérieur 12 du sac 1 à remplir, cette plaque ayant une texture et une épaisseur E telles qu'elle multiplie l'effet d'aspiration à travers la valve et joue le rôle d'une «mèche» pour drainer l'air dans un volume important, les dimensions (H, L) de la plaque étant importantes vis-à-vis de celles (h, l) de la valve de désaération 2 et sa surface pouvant atteindre celle du sac 1 étalé à plat.

Application à la désaération de sacs imperméables destinés à recevoir un produit pulvérulent micromisé.



EP 0 002 155 A1

1.

" Valve de désaération

pour l'ensachage de produits pulvérulents fluidisés "

La présente invention concerne une valve de désaération pour l'ensachage de produits pulvérulents fluidisés.

L'invention s'applique plus particulièrement aux valves de désaération décrites dans le brevet français n° 76.01.112 et destinées à équiper des sacs du type "à gueule ouverte" et à paroi imperméable.

10 Rappelons que ce type de valve est formé de deux éléments de film plastique superposés rendus solidaires de manière à ménager entre eux un espace intermédiaire étanche terminé par un canal, ladite valve étant fixée à l'extérieur de la paroi souple d'un emballage et mise en communication avec l'intérieur de celui-ci pour permettre l'évacuation de l'air et faciliter l'ensachage des produits pulvérulents qui sont fluidisés pour faciliter leur transport et leur manipulation, c'est-à-dire mis en suspension dans de l'air de manière à
15 avoir un mélange de densité apparente beaucoup plus faible que celle du produit seul. Le problème consiste donc, au moment de l'ensachage, à éliminer cet air servant de véhicule au produit pour réaliser un remplissage optimum des sacs.

25 En effet, dans un sac "à gueule ouverte", le remplissage s'effectue brutalement sous un fort débit à travers un orifice d'entrée (la "gueule" du sac) de grande dimension. Pour que ce remplissage s'effectue du

mieux possible, sans trop de nuages de poussières, ni surpression dans le sac, il importe d'évacuer l'air situé dans celui-ci le plus rapidement possible pour qu'il laisse sa place au produit. Pour ce faire, on prévoit
5 une aspiration à travers une valve en forme de poche du type de celle décrite dans le brevet français précité.

Or, notamment dans le cas de produits en poudre à grains fins, l'aspiration de l'air hors du sac au moment de l'ensachage conduit à aspirer également des
10 grains de produit qui s'échappent par la valve à travers les perforations de la paroi de l'emballage.

Pour éviter cet inconvénient, il a déjà été, proposé notamment dans le brevet français n° 76.17.104, d'interposer un filtre entre les deux éléments de film
15 formant la valve, ce filtre recouvrant les perforations assurant la communication avec l'intérieur du sac. Cette méthode donne des résultats intéressants dans la mesure où les grains de produit ne sont pas trop fins car, avec une poudre micromisée, il se forme un bloc de matière
20 autour du filtre qui devient rapidement imperméable à l'air avant la fin de l'ensachage.

Un moyen pour retarder au maximum l'instant où le filtre est complètement obturé, rendant ainsi impossible l'évacuation de l'air, consiste à surdimensionner
25 le filtre, mais on surdimensionne la valve par la même occasion, et très vite on se trouve nécessairement limité.

Un autre facteur intervenant dans le sens d'un ralentissement du remplissage du sac provient de ce que
30 la section de sortie offerte par les perforations de cette valve n'a rien de comparable avec la section d'entrée de la gueule du sac; une aspiration à travers lesdites perforations s'avère donc vite insuffisante du fait qu'elle ne s'exerce qu'en une zone très localisée
35 de la paroi, par exemple à mi-hauteur ou au bas du sac, que cette zone n'a qu'une surface relativement réduite

et que, de plus, il est nécessaire de filtrer l'air sortant par les perforations pour éviter la fuite du produit pulvérulent, ce qui accroît encore les pertes de charge à la sortie. En conséquence, l'aspiration des
5 couches d'air éloignées des perforations se fait très mal et, dans certains cas, pas du tout.

Il importe donc non seulement de filtrer et d'aspirer l'air à travers une zone localisée de la paroi mais encore d'aller chercher cet air dans toute l'éten-
10 due du sac pour éviter la formation de poches d'air en certains endroits et vider le plus rapidement possible l'espace intérieur du sac de tout son air.

L'invention a donc essentiellement pour but de proposer une valve de désaération, notamment pour sac à
15 gueule ouverte et paroi imperméable, qui non seulement assure un filtrage de l'air évacué mais surtout permette de désaérer rapidement et complètement l'intérieur dudit sac pendant son remplissage et évite la formation de poches d'air dans la masse du produit.

20 Selon l'invention, la valve de désaération pour sac notamment à gueule ouverte destiné à recevoir un produit pulvérulent atomisé, ladite valve comprenant deux éléments de film superposés rendus solidaires de façon à former une poche ménageant un espace intérieur
25 étanche se terminant par au moins un canal d'aspiration, la face extérieure de l'un des éléments étant fixée sur la face externe de la paroi du sac le long d'un contour fermé qui délimite une zone comportant des perforations à travers ledit élément et la paroi, ces perforations é-
30 tant ménagées en vis-à-vis de manière à faire communiquer l'intérieur du sac avec l'intérieur de la poche de la valve, et une feuille ou plaque filtrante à texture poreuse étant appliquée sur la face interne de la paroi perforée du sac devant les perforations, ^{est} caractérisée en
35 ce que ladite plaque filtrante est une plaque de drainage qui s'étend très au-delà de la zone perforée le long

de la paroi du sac et possède une épaisseur et une surface importantes par rapport aux dimensions de la poche d'aspiration pour favoriser le drainage de l'air vers celle-ci à la manière d'une mèche.

- 5 Préférentiellement, la surface de la feuille est choisie voisine de celle du sac étalé à plat et le matériau constituant ladite feuille est du feutre ou une mousse synthétique à structure ouverte.

10 L'invention consiste donc à adjoindre à une valve en forme de poche, prévue pour désaérer un sac à remplissage par "gueule ouverte", une feuille ou plaque de drainage qui s'étende loin des perforations de sortie de manière à drainer à la manière d'une mèche les poches d'air éloignées.

- 15 Du fait que pour permettre la circulation interne de l'air la feuille de drainage doit avoir une texture poreuse, elle est aussi utilisée comme filtre au niveau des perforations mais sa fonction principale est d'abord de drainer les filets d'air éloignés et de les
20 rassembler dans la zone comportant les trous d'aspiration.

En d'autres termes, la feuille à texture poreuse appliquée selon l'invention sur la face interne de la paroi perforée du sac s'étend largement au-delà de la
25 zone des perforations, possède une forte épaisseur et assure deux fonctions, à savoir une fonction qui consiste à aller capter les filets d'air loin à l'intérieur du sac, de les drainer vers les perforations et de les rassembler sur celles-ci et celle de filtrer l'air ainsi
30 drainé, ladite feuille se comportant alors comme un réseau de canaux multiples convergeant vers la zone d'aspiration où se trouvent les perforations, les embouchures desdits canaux constituant autant de prises d'air éloignées des perforations et réparties sur toute l'étendue
35 du sac.

L'invention va maintenant être décrite plus en

en détail en se référant à un mode de réalisation particulier donné à titre d'exemple non limitatif et représenté par les dessins annexés.

La fig. 1 représente une vue de dessus de la valve 5 et du sac disposé à plat,

fig. 2 représente une coupe selon la ligne II-II de la fig. 1.

Tel que représenté sur les fig. 1 et 2, le sac souple 1, par exemple en matière plastique, comporte une valve 2 formée de deux éléments de film plastique superposés 3 et 4 (cf. fig. 2) rendus solidaires à la fois à une extrémité et sur les bords latéraux de manière à ménager un espace intérieur étanche 5 communiquant avec l'extérieur par un canal d'aspiration 6, l'élément 3 adjacent à la face externe 7 d'une paroi 8 du sac 1 étant soudé à celle-ci par un cordon 9 à contour fermé délimitant une zone 10, dans laquelle sont ménagées en coïncidence des ouvertures 11 à la fois à travers la paroi 8 du sac 1 et à travers l'élément 3 de la valve, ces ouvertures 11 faisant communiquer l'intérieur 12 du sac 1 avec l'espace interne 5 de la valve 2.

Contre la face interne 13 de la paroi 8 du sac 1 est plaquée et fixée une plaque filtrante 14 centrée sensiblement sur les ouvertures 11 ménagées à travers ladite paroi 8 et l'élément adjacent 3 de la valve 2.

Cette plaque filtrante 14 se présente sous la forme d'une feuille épaisse, par exemple de feutre ou de mousse synthétique à structure ouverte, dont l'épaisseur E est suffisante pour permettre le cheminement de l'air dans celle-ci; les dimensions (H, L) de la feuille ou plaque filtrante sont grandes comparativement à celles (h, l) de la valve 2 et la surface de la feuille peut même atteindre celle du sac étalé à plat.

De cette façon, lors de l'aspiration de l'air hors du sac 1 par le canal de sortie 6 de la valve 2, l'air est aspiré à travers les ouvertures 11 sensible-

6.

ment au milieu de la plaque filtrante 14 dont la texture et l'épaisseur permettent de répartir l'aspiration sur la totalité de sa surface orientée vers l'intérieur du sac. Les courants d'air, schématisés par des flèches en 5 traits forts, cheminent à travers la feuille 14 de tous côtés, aussi bien dans l'épaisseur de celle-ci, parallèlement à ses grandes faces, que perpendiculairement à celles-ci pour se concentrer sur les ouvertures 11 de sortie. La feuille joue ainsi le rôle d'une "mèche" ou 10 d'un drain pour multiplier l'effet d'aspiration et drainer l'air dans un volume important, ce qui est obtenu du fait que l'air véhiculé à l'intérieur de la feuille peut circuler selon les trois dimensions de celle-ci.

Grâce à la surface importante de filtration 15 qu'il est ainsi possible d'obtenir en logeant la plaque filtrante non plus dans la valve, mais directement dans le sac, on peut facilement désaérer totalement le produit et l'intérieur du sac pendant toute la durée de l'ensachage sans craindre en engorgement total qui inter- 20 romprait l'opération.

Bien entendu, la portée de l'invention n'est pas limitée au seul mode de réalisation décrit ci-dessus à titre d'exemple non limitatif, mais elle couvre également toutes les variantes qui ne différeraient que par 25 des détails.

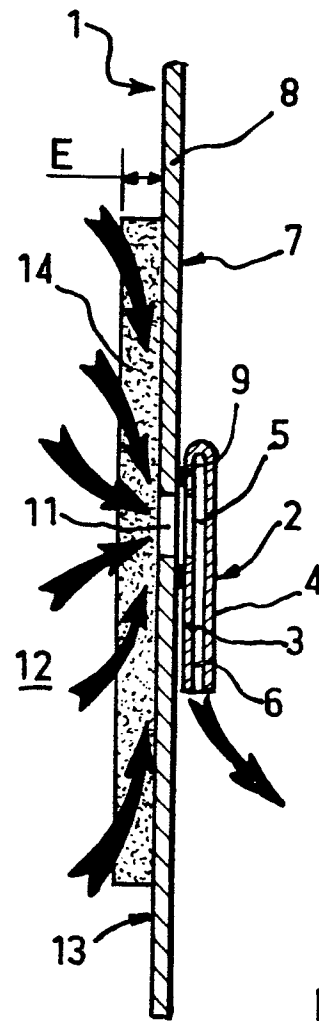
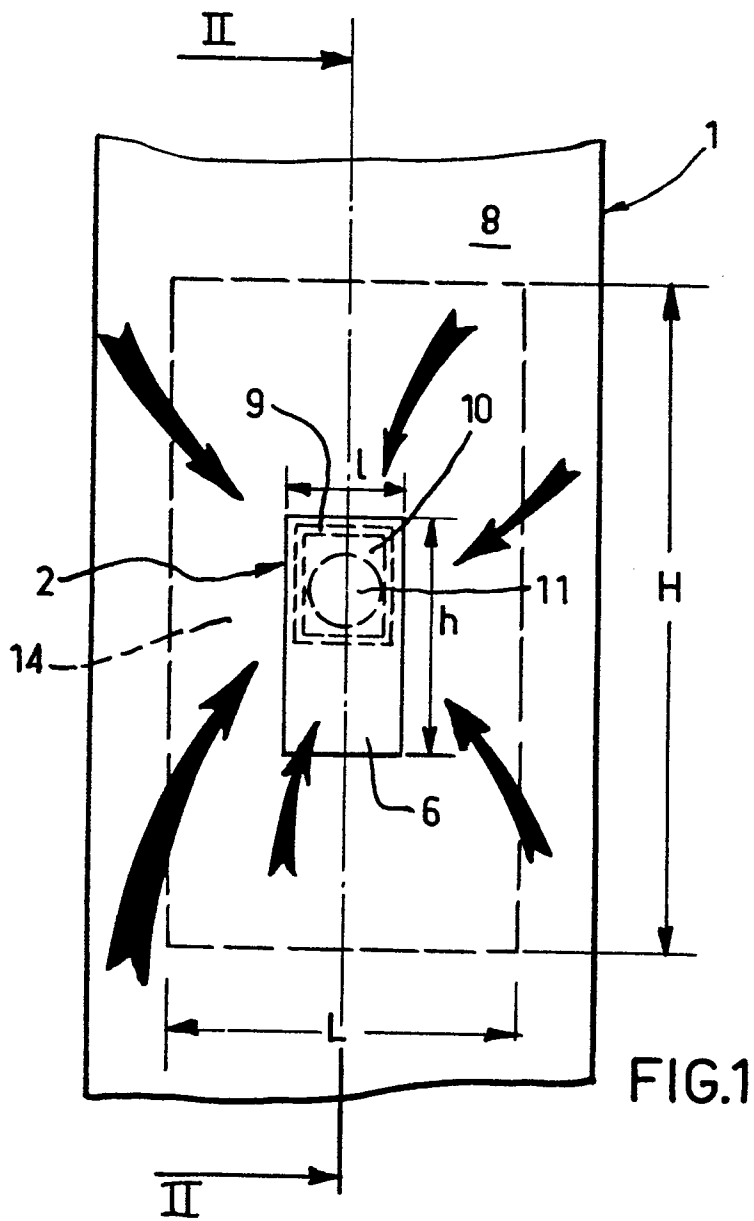
REVENDICATIONS.

1. Valve de désaération pour sac notamment à
gueule ouverte destiné à recevoir un produit pulvérulent
atomisé, ladite valve comprenant deux éléments de film
5 superposés rendus solidaires de façon à former une poche
ménageant un espace intérieur étanche se terminant par
au moins un canal d'aspiration, la face extérieure de
l'un des éléments étant fixée sur la face externe de la
paroi du sac le long d'un contour fermé qui délimite une
10 zone comportant des perforations à travers ledit élément
et la paroi, ces perforations étant ménagées en vis-à-
vis de manière à faire communiquer l'intérieur du sac a-
vec l'intérieur de la poche de la valve, et une feuille
ou plaque filtrante à texture poreuse étant appliquée
15 sur la face interne de la paroi perforée du sac devant
les perforations, caractérisée en ce que ladite plaque
filtrante est une plaque de drainage qui s'étend très
au-delà de la zone perforée le long de la paroi du sac
et possède une épaisseur et une surface importantes par
20 rapport aux dimensions de la poche d'aspiration pour fa-
voriser le drainage de l'air vers celle-ci à la manière
d'une mèche.

2. Valve selon la revendication 1, caractérisée
en ce que la surface de la feuille est voisine de celle
25 du sac mis à plat.

3. Valve selon l'une des revendications 1 et 2,
caractérisée en ce que la feuille est en feutre.

4. Valve selon l'une des revendications 1 et 2,
caractérisée en ce que la feuille est constituée par une
30 mousse synthétique à structure ouverte.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0002155

Numéro de la demande

EP 78 40 0177

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ²)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	<u>NL - A - 69 04549 (WAVIN)</u> * Ensemble du brevet *	1	B 65 D 31/14
	DE - B - 1 063 082 (BIELEFELDER SACKFABRIK) * Ensemble du brevet *	1, 4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ²)
			B 65 D
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
			&: membre de la même famille, document correspondant
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		05-02-1979	VANTOMME