

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication:

0 114 017
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 83402545.4

(51) Int. Cl.³: A 47 F 3/04

(22) Date de dépôt: 27.12.83

(30) Priorité: 30.12.82 FR 8222085

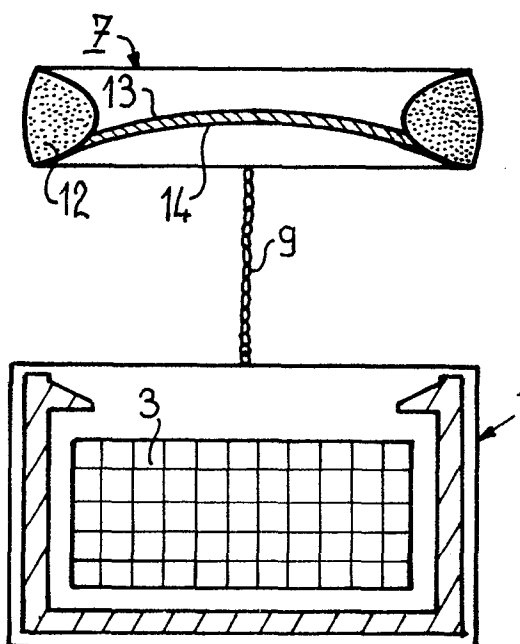
(71) Demandeur: ETS BONNET, 117, rue Grenette,
F-69653 Villefranche sur Saone (FR)(43) Date de publication de la demande: 25.07.84
Bulletin 84/30(72) Inventeur: Frechet, Olivier, THOMSON-CSF
SCPI 173, bld Haussmann, F-75379 Paris Cedex 08 (FR)

(84) Etats contractants désignés: DE FR GB IT SE

(74) Mandataire: Phan, Chi Quy et al, THOMSON-CSF
SCPI 173, Bld Haussmann, F-75379 Paris Cedex 08 (FR)

(54) Dispositif de fermeture ou écran pour meuble frigorifique.

(57) Dispositif de fermeture (7) ou écran pour meuble frigorifique (1), constitué par un dispositif gonflable à l'air ou avec un fluide moins dense que l'air.



EP 0 114 017 A1

DISPOSITIF DE FERMETURE OU ECRAN
POUR MEUBLE FRIGORIFIQUE

La présente invention concerne un dispositif amovible de fermeture pour meuble frigorifique ainsi qu'un écran ou baldaquin, fixe ou amovible, pour un tel meuble.

5 Un meuble frigorifique, notamment celui destiné à la présentation, pour la vente, des denrées alimentaires, tel qu'un meuble-bac, un meuble vitrine, est en général ouvert c'est-à-dire avec une ouverture qui n'est pas séparée du milieu extérieur par une barrière matérielle. Dans un tel meuble, les denrées alimentaires sont directement soumises à un réchauffement par rayonnement du milieu environnant et un réchauffement par convection de l'air du milieu extérieur. Il en résulte une consommation importante d'énergie pour produire ce froid nécessaire pour maintenir ces denrées alimentaires à une température exigée par les réglementations.

15 Pour réduire cette consommation de froid, des dispositifs amovibles ou fixes de fermeture du meuble, sous forme de couvercle, baldaquin ou rideau, ont été proposés. Ces dispositifs connus sont de deux catégories : d'une part les dispositifs amovibles qui obturent l'ouverture du meuble frigorifique en dehors des périodes de vente et d'autre part les dispositifs fixes qui forment un écran au rayonnement thermique, disposés à distance de l'ouverture, en regard des denrées à conserver. Ces dispositifs jouent le rôle d'une barrière contre l'échauffement par convection et/ou par rayonnement, du milieu extérieur. Durant la période où la vente a lieu, les dispositifs connus de la première catégorie sont enlevés, rangés ou disposés à une certaine hauteur au-dessus de ce meuble frigorifique ; ceux de la deuxième catégorie restent fixés en permanence.

25 Les dispositifs connus sous forme d'un couvercle ou baldaquin sont habituellement lourds, encombrants et coûteux. Leur manuten-

tion à l'occasion de la fermeture ou de l'ouverture du meuble frigorifique exige beaucoup de temps et de main-d'oeuvre et leur rangement nécessite beaucoup de place.

5 Un dispositif connu sous forme d'un baldaquin habituellement maintenu à une certaine hauteur au-dessus de l'ouverture du meuble frigorifique pour le protéger contre un échauffement par rayonnement, exige des supports solides qui gênent l'accès à ce meuble frigorifique.

10 Les dispositifs connus sous forme d'un rideau exigent un emplacement pour leur rangement dans les meubles qu'ils protègent. En outre par leur structure, ces dispositifs sous forme d'un rideau ne constituent pas pour les meubles qu'ils protègent, une barrière isolante efficace contre le milieu extérieur.

15 La présente invention ayant pour but d'éviter ces inconvénients, permet de réaliser pour un meuble frigorifique ouvert notamment celui du type meuble-bac ou meuble-vitrine, un dispositif de fermeture fixe ou amovible, économique, léger, et assurant une isolation thermique et une protection contre un échauffement par convection et par rayonnement dû au milieu extérieur.

20 Un dispositif amovible de fermeture léger ou flottant est relativement plus facile à déplacer que ne l'est un dispositif lourd présentant un encombrement équivalent.

25 Un tel dispositif léger permet d'utiliser des moyens légers et simples pour assurer son maintien en place durant la fermeture ou l'ouverture du meuble frigorifique qu'il protège.

30 Selon l'invention, un dispositif de fermeture ou écran pour meuble frigorifique remplissant dans sa position de fermeture la fonction d'une barrière isolante thermique contre un réchauffement par convection et dans sa position d'ouverture, la fonction d'un écran contre un réchauffement par rayonnement, est principalement caractérisé en ce qu'il comprend une structure gonflable permettant une grande maniabilité dans son déplacement et un maintien dans sa position d'écran contre un réchauffement par rayonnement, par au plus deux supports légers.

Pour mieux faire comprendre l'invention on décrit ci-après un certain nombre d'exemples de réalisation, illustrés par des dessins ci-annexés dont :

- 5 - la figure 1 représente une vue schématique d'un meuble frigorifique ouvert du type meuble-bac, avec un dispositif connu d'écran sous forme d'un baldaquin,
- la figure 2 représente une vue schématique en coupe transversale d'un meuble-bac frigorifique fermé par un dispositif de fermeture réalisé selon l'invention,
- 10 - la figure 3 représente une vue schématique du meuble de la figure 2 ouvert, avec son dispositif d'écran baldaquin mis en place à une certaine hauteur au-dessus de ce meuble,
- la figure 4 représente une vue schématique en coupe transversale d'un meuble-vitrine frigorifique obturé par un dispositif
- 15 de fermeture réalisé selon l'invention et
- la figure 5 représente une vue schématique d'un meuble-vitrine frigorifique de la figure 3 ouvert, et des éléments de son dispositif de fermeture mis en place au-dessus de ce meuble.

20 Un meuble frigorifique du type meuble-bac 1 représenté dans les figures 1, 2 et 3 ou du type meuble-vitrine 2 illustré dans les figures 4 et 5, est destiné à la présentation à la vente des denrées alimentaires 3 et 4.

25 Les meubles 1 et 2 sont des meubles ouverts. Les denrées alimentaires 3 et 4 qui y sont entreposées, sont exposées à un réchauffement par convection de l'air du milieu environnant, et par rayonnement du milieu extérieur entourant ces meubles.

Pour réduire la consommation en froid nécessaire au maintien de ces denrées alimentaires à une température exigée par les réglementations, une solution connue consiste à munir le meuble 1

30 d'un dispositif connu d'écran 5 sous forme d'un baldaquin. Pendant les heures de vente des denrées 3, le dispositif 5 est maintenu à une certaine hauteur au-dessus du meuble 1 par des supports 6.

A cette hauteur, le dispositif 5 constitue une barrière efficace contre une grosse partie du rayonnement du milieu extérieur, pour

réduire le réchauffement des denrées 3, mais ne peut empêcher le réchauffement par convection de l'air environnant. Durant les heures où la vente des denrées 3 n'a pas lieu, le dispositif 5 est posé sur l'ouverture du meuble 1 pour la fermer et empêcher de ce fait à la fois le réchauffement par rayonnement et le réchauffement par convection du milieu extérieur. Une économie de puissance frigorifique obtenue est appréciable et dans certain cas peut atteindre jusqu'à 30 % de cette puissance frigorifique.

Pour obtenir un maximum d'économie de puissance frigorifique, le dispositif connu de fermeture 5 est réalisé avec une bonne épaisseur d'isolant thermique et une structure rigide plus ou moins massive pour qu'il puisse supporter de fréquentes opérations d'ouverture et de fermeture du meuble 1 et sa manutention. Il en résulte que le dispositif connu de fermeture 5 est relativement lourd. Sa manutention est de ce fait pénible et délicate. En outre les supports 5 qui le soutiennent devant avoir une résistance mécanique suffisante pour supporter son poids, sont habituellement massifs. De tels supports 6 gênent l'accès au meuble 1 et sont souvent inesthétiques. Quand les supports 6 sont supprimés, le dispositif 5 constitue alors un simple couvercle et doit être rangé dans un emplacement spécialement destiné à cet effet. Etant donné qu'il doit recouvrir l'ouverture du meuble 1, le dispositif 5 a pratiquement les dimensions de ce dernier. De telles dimensions exigent un emplacement relativement grand pour le rangement du dispositif 5.

Les dispositifs connus de fermeture 5 présentent ainsi des inconvénients non négligeables.

Un dispositif de fermeture 7 ou 8 réalisé selon l'invention schématiquement illustré à titre d'exemples dans les figures 2, 3, 4 et 5 permet d'éviter ou de réduire efficacement ces inconvénients.

Selon l'invention, le dispositif de fermeture 7 ou 8 ou d'écran est un dispositif à structure gonflable, remplissant dans sa position de fermeture la fonction d'une barrière isolante thermique contre un réchauffement par convection et dans sa position d'ouverture la fonction d'un écran contre un réchauffement par rayonnement.

Le poids d'un tel dispositif gonflable est faible par rapport à celui d'un dispositif connu de fermeture 5. Sa manutention est par conséquent plus facile. Par ailleurs un dégonflage de ce dispositif peut réduire sensiblement son encombrement, ce qui facilite davan-
5 tage sa manutention.

Selon l'invention, le dispositif de fermeture 7 ou 8 peut être gonflé avec de l'air ou un fluide moins dense ou plus léger que l'air. Quand le dispositif 7 ou 8 est gonflé avec un fluide moins dense que l'air, son poids devient encore plus faible et sa manutention est alors
10 encore beaucoup plus facile par rapport à celle d'un dispositif connu de fermeture 5. Quand le fluide gonflant rend le dispositif 7 ou 8 plus léger que l'air, ce dispositif devient flottant. Le dispositif 7 ou 8 peut alors être maintenu dans sa position d'écran contre le rayonnement à une certaine hauteur au-dessus du meuble 1 avec un
15 ou deux supports légers ou cordons souples et de faible dimension tels que les cordons 9 et 10. Les inconvénients des supports massifs et rigides 6 sont éliminés. Un autre résultat est que le dispositif 7 ou 8 peut être rangé contre le plafond ou dans l'espace au-dessus du meuble 1. Les inconvénients d'avoir un grand emplacement spécialement réservé au rangement des dispositifs connus de fermeture 5
20 sont ainsi évités.

Pour éviter un déplacement inopportun des dispositifs de fermeture 7 ou 8 rangés au-dessus du meuble 1 (figure 5), un ratelier 11 constitué de logements à claire-voie pour ces dispositifs 7 ou 8,
25 est monté contre le plafond ou dans l'espace au-dessus de ce meuble 1.

Dans un exemple illustré à la figure 2 le dispositif 7 de fermeture du meuble-bac 1 comprend dans sa périphérie un boyau gonflable 12 et dans sa zone centrale un corps 13 d'épaisseur faible par rapport à sa surface et rempli d'une matière isolante thermique.
30 Le bord périphérique du dispositif de fermeture 7 défini par le boyau gonflable 12 épouse la forme de l'ouverture du meuble 1 et la ferme quand le dispositif 7 est appliqué contre cette ouverture. La surface 14 du corps 13 regardant le meuble 1 est de préférence constituée

par une surface à faible émissivité thermique propre telle qu'une surface réfléchissante.

Le corps 13 peut être constitué également par un corps gonflable. Dans ce cas, le dispositif 7 est gonflable sur toute son étendue. Le boyau gonflable 12 et le corps gonflable 13 sont de préférence divisés en cellules qui ne se communiquent entre elles que par de faibles passages aux fluides gonflants. Quand le boyau 12 et/ou le corps 13 sont remplis d'air ou de fluide gonflant, on obtient un autre résultat, en plus de la réduction appréciable du poids du dispositif 7 par rapport au dispositif connu 5, et réside en ce que le dispositif 7 constitue une excellente barrière d'isolant thermique pour protéger le meuble-bac 1. Dans le dispositif gonflable 7, l'air ou le fluide gonflant cloisonné et immobilisé dans ses cellules, joue alors le rôle d'un excellent isolant thermique à la place des matières isolantes connues.

Quand le dispositif 7 est gonflé à l'air ou avec un fluide qui ne le rend pas flottant, son poids reste relativement faible par rapport à celui d'un dispositif connu de fermeture 5. Pour son maintien dans sa position d'écran contre le rayonnement à une certaine hauteur au-dessus du meuble-bac 1, des supports légers c'est-à-dire à faible dimension, deux tiges rigides à faible diamètre 15 par exemple, disposés aux deux extrémités opposées de ce meuble 1 sont, dans ce cas, pleinement satisfaisants. Les inconvénients des supports massifs 6 sont, de ce fait, évités.

Dans un autre exemple schématiquement illustré dans les figures 4 et 5, le dispositif de fermeture 8 du meuble-vitrine 2 comprend deux parties : une partie plane 16 regardant ce meuble 2 est remplie d'une matière isolante thermique, et une partie gonflable 17 tournée vers l'extérieur de ce meuble 2 est remplie d'air ou d'un fluide moins dense que l'air, la position du dispositif 8 remplissant sa fonction d'écran contre un réchauffement par rayonnement n'étant pas représentée.

La partie plane 16 regardant le meuble 2 peut avoir une surface à faible émissivité, par exemple une surface réfléchissante.

Le dispositif de fermeture 8 assure les mêmes fonctions et les mêmes avantages que celles et ceux du dispositif 7, par rapport au dispositif connu 5.

5 Dans le dispositif 8, la partie plane 16 peut être une partie gonflable, et la matière isolante qui la remplit, est remplacée par un fluide gonflant.

Dans le cas d'un meuble 1 ou 2 relativement long, son dispositif de fermeture 7 ou 8 peut être formé de plusieurs éléments assemblables, trois éléments assemblables 18, 19, 20 dans l'exemple
10 illustré à la figure 5.

. Les dispositifs de fermeture 7 et 8 réalisés selon l'invention sont légers, faciles à déplacer, à transporter et à maintenir en place, et sont réalisables sous une forme désirée qui permet de les intégrer au cadre environnant et/ou de constituer un support pour la
15 publicité commerciale.

Ces dispositifs 7, 8, du fait de leur structure gonflable et de leur faible poids permettent également de réaliser d'appréciables économies de temps et de main-d'oeuvre dans l'installation et dans l'exploitation du meuble frigorifique 1 ou 2.

20 Les dispositifs de fermeture 7 ou 8 peuvent être gonflés à demeure, ou gonflés et dégonflés aux moments souhaités. Les réserves ou sources de fluide gonflant peuvent être incorporées dans sa masse ou reliées en permanence à ces dispositifs 7 ou 8 ou rendus indépendantes de ces derniers, suivant des techniques déjà connues.

25 Les dispositifs de fermeture 7 ou 8 sont réalisés en une matière synthétique, en caoutchouc, en tissus traités ou en une toute autre matière souple, résistante et étanche aux fluides gazeux gonflants utilisés.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de fermeture ou écran pour meuble frigorifique (1 ou 2) remplissant dans sa position de fermeture la fonction d'une barrière isolante thermique contre un réchauffement par convection et dans sa position d'ouverture, la fonction d'un écran contre un réchauffement par rayonnement, caractérisé en ce qu'il comprend une struture gonflable permettant une grande maniabilité dans son déplacement et un maintien dans sa position d'écran contre un réchauffement par rayonnement, par au plus deux supports légers (9, 15).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend dans sa périphérie un boyau gonflable (12) et dans sa zone centrale un corps (13) d'épaisseur faible par rapport à sa surface et rempli d'une matière isolante thermique.
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend dans sa périphérie un boyau gonflable (12) et dans sa zone centrale un corps (13) également gonflable.
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend deux parties, une partie, notamment plane (16), en regard du meuble (2) et remplie d'une matière isolante thermique, et une partie gonflable (17) tournée vers l'extérieur de ce meuble.
5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend deux parties gonflables, une partie, notamment plane (16), en regard du meuble (2) et une partie (17) tournée vers l'extérieur de ce dernier.
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il est gonflé avec de l'air.
7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il est gonflé avec un fluide moins dense que l'air.
8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il est maintenu en place au-dessus du meuble frigorifique (1, 2) au moyen de cordons souples (9, 10).
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comprend des parties gonflables (12, 13, 16, 17) divisées

en cellules, communicantes entre elles par des faibles passages au fluide gonflant.

5 10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend dans sa face en regard du meuble frigorifique (1 ou 2) une surface à faible émissivité.

11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'il comprend dans sa face en regard du meuble frigorifique (1 ou 2) une surface réfléchissante.

10 12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il est mécaniquement relié en permanence à une réserve ou source de fluide gonflant.

13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il comprend une réserve ou source de fluide gonflant incorporé dans sa masse.

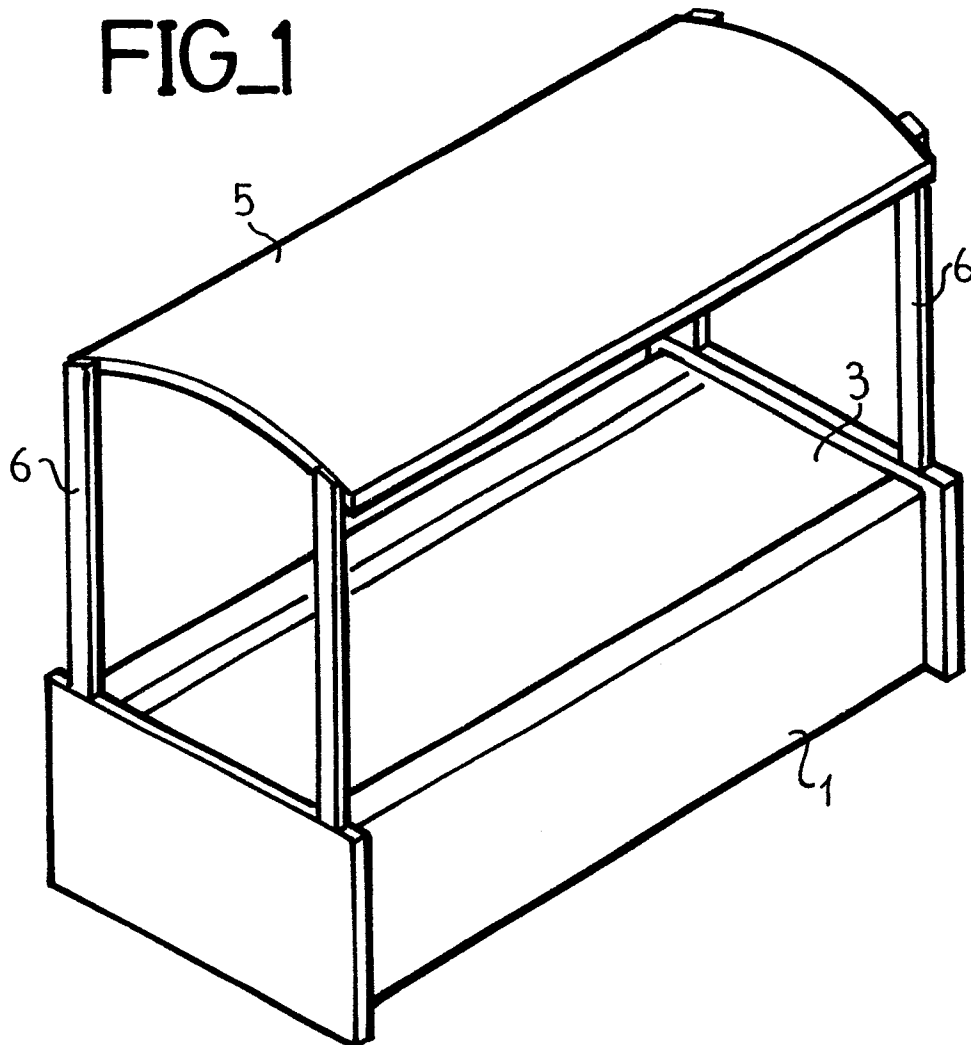
15 14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'il est constitué en une matière souple, résistante et étanche aux fluides gonflants utilisés.

15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce qu'il est constitué en un caoutchouc.

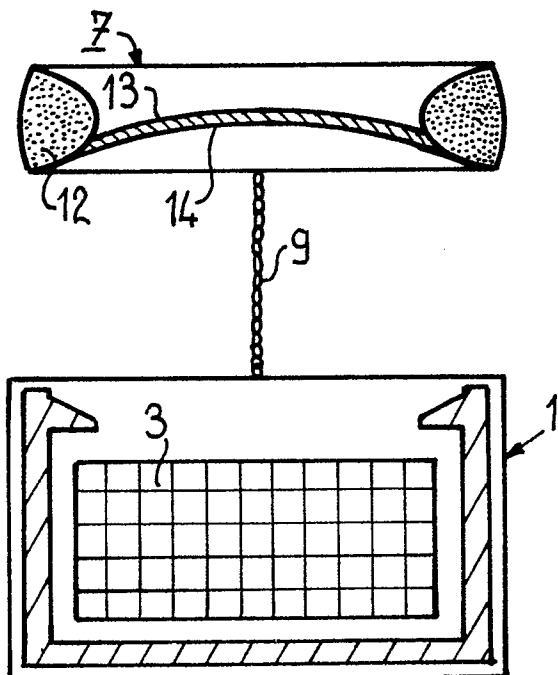
20 16. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce qu'il est constitué en un tissu traité.

1/2

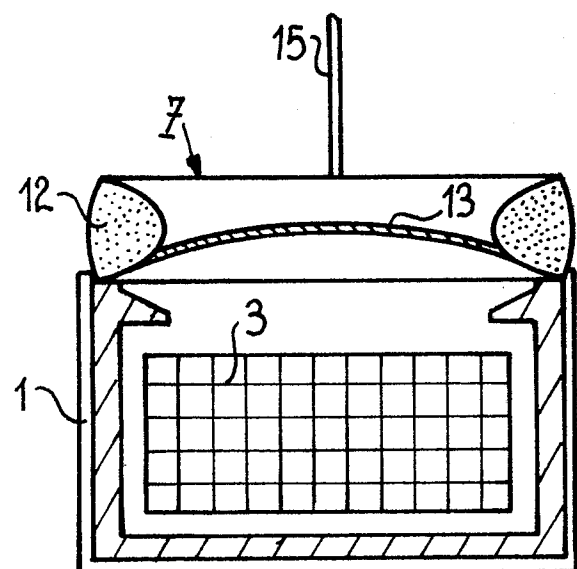
FIG_1



FIG_3



FIG_2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0114017
Numéro de la demande

EP 83 40 2545

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. ³)
A	FR-A-2 335 808 (BONNET NEUHAUS) * en entier *	1,11	A 47 F 3/04
A	US-A-2 424 715 (SHREVE) * en entier *	1,8	
A	US-A-4 141 611 (DE LEON) * en entier *	1	
A	US-A-4 296 792 (GIDGE et al.) * en entier *	1,2	
A	US-A-4 275 645 (RUFF) * en entier *	1,6,12 ,14	
A	US-A-2 895 309 (KUHLMEIER) * en entier *	1-4,6 12,14	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³) A 47 F F 25 D
A	US-A-4 346 132 (CHENG et al.) * en entier *	1,6,7 9,14, 15	
A	US-A-4 098 035 (BESSLER) * en entier *	1-3,6 14	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 04-04-1984	Examineur SILVIS H.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			Page 2
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
A	GB-A-2 092 730 (KARASHIMA)		
A	US-A-2 562 609 (FROHNAPEL)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 04-04-1984	Examineur SILVIS H.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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		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	