



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
28.05.2008 Bulletin 2008/22

(51) Int Cl.:
D06F 58/10 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07291376.7**

(22) Date de dépôt: **19.11.2007**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS

(72) Inventeurs:
• **Boyard, Guy**
01270 Villemotier (FR)
• **Convers, Paul**
39160 Saint-Amour (FR)

(30) Priorité: **27.11.2006 FR 0610354**

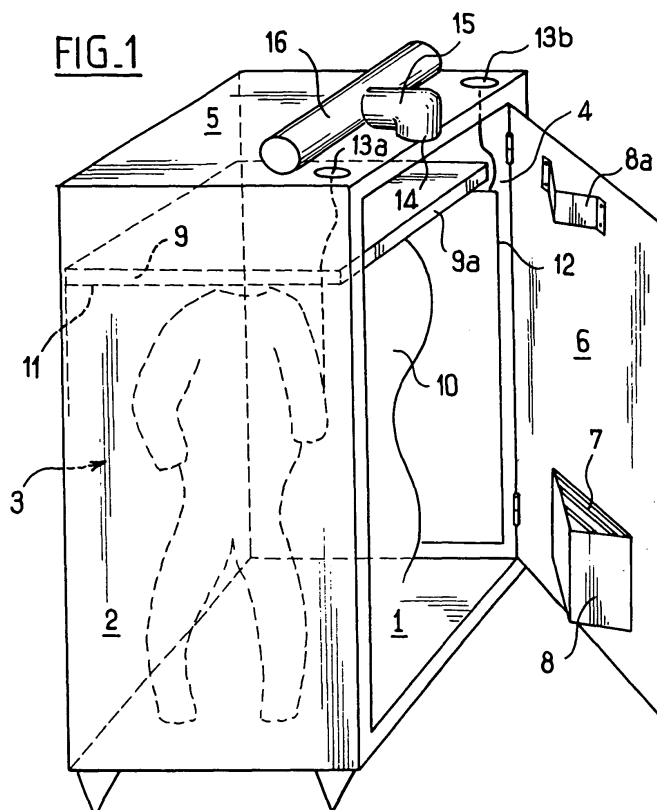
(74) Mandataire: **Robert, Jean-Pierre et al**
CABINET BOETTCHER,
22, rue du Général Foy
75008 Paris (FR)

(71) Demandeur: **Algeco**
71850 Charnay-Les-Maçon (FR)

(54) **Armoire de séchage**

(57) Armoire de séchage comportant des panneaux définissant des parois latérales (2, 3, 4), un fond (1), un toit (5) et un panneau (6) de porte, des ouvertures (7, 14) de ventilation étant prévues au travers d'au moins un panneau (6), dans laquelle au moins une paroi latérale

(2, 4) est pourvue sur sa face intérieure d'un revêtement (11, 12) de chauffage radiant ou rayonnant tandis que les ouvertures (7, 14) de ventilation sont disposées de manière à engendrer une veine d'air le long d'une paroi (6) latérale différente de celle (11, 12) pourvue du revêtement radiant ou rayonnant susdit.



Description

[0001] La présente invention concerne une armoire de séchage destinée au traitement de différents vêtements comprenant le linge domestique, les vêtements de sport, les vêtements de travail...

[0002] Pour ce qui concerne les vêtements de travail, on prendra l'exemple des travaux publics et du bâtiment. Un cantonnement de chantier consiste en un ensemble de constructions provisoires, généralement modulaires, permettant de constituer des espaces ou locaux de vie (sanitaire, repos, repas, vestiaires ...) pour des ouvriers travaillant en plein air.

[0003] Ce travail en extérieur expose le personnel aux intempéries et les vêtements de travail sont souvent humides le soir, lorsqu'ils sont laissés au vestiaire. Il existe donc un besoin de séchage des vêtements pour améliorer le confort des ouvriers à la reprise du travail le lendemain. En outre, lors des saisons froides, maintenir les vêtements à une température tempérée est également une amélioration appréciable des conditions de vie des ouvriers.

[0004] Dans les constructions destinées à former des vestiaires, il existe des armoires formant casiers individuels, alignés le long d'une paroi du local et devant lesquels est ménagée une allée de circulation et d'accès. En première approche, on a pensé créer une ventilation du local, au besoin en réchauffant l'air, mais les résultats obtenus ont été décevants tant du point de vue de l'efficacité que de la consommation d'énergie.

[0005] La solution consistant à employer une armoire de séchage appartenant à l'état de la technique n'a été envisagée que sur le plan théorique. En effet, une armoire du type de celle décrite dans le document FR 2 687 415 est bien trop complexe pour l'usage rustique qui est prévu pour le matériel considéré. En outre, pratiquement toutes les armoires sèche-linge organisent une circulation d'air chaud qui se charge d'humidité au niveau des vêtements et dont on extrait ensuite l'humidité au moyen d'un condenseur externe. La structure de ces appareils et leur coût prohibe leur usage en tant que vestiaire de chantier.

[0006] Le document EP 257 712 révèle un séchoir extérieur qui possède une paroi en forme de capteur solaire dont la face arrière forme un panneau radiatif à l'intérieur du séchoir. Le fond de ce séchoir est ajouré et l'air chargé d'humidité est sensé s'extraire en partie supérieure grâce à une circulation d'air extérieure qui la favorise. L'expérience a montré que le séchage était d'efficacité médiocre.

OBJET DE L'INVENTION

[0007] La présente invention résulte de la recherche d'une solution alternative, robuste et bon marché au problème du séchage des vêtements lorsque ceux-ci sont soit des vêtements de travail, soit des vêtements de sport, notamment de sport nautique, soit même des vêtements usuels pouvant être suspendus, placés dans un dressing-room ou dans un vestiaire aménagé dans une construction provisoire en plein air et à proximité de chantiers ou dans un local appartenant à une installation sportive.

5 tements usuels pouvant être suspendus, placés dans un dressing-room ou dans un vestiaire aménagé dans une construction provisoire en plein air et à proximité de chantiers ou dans un local appartenant à une installation sportive.

BREVE DESCRIPTION DE L'INVENTION

[0008] A cet effet, l'invention a donc pour objet une armoire de séchage comportant des panneaux définissant des parois latérales, un fond, un toit et un panneau de porte, des ouvertures de ventilation étant prévues au travers d'au moins un panneau, remarquable en ce qu'au moins une paroi latérale est pourvue sur sa face intérieure d'un revêtement de chauffage radiant ou rayonnant et en ce que les ouvertures de ventilation sont disposées de manière à engendrer une veine d'air le long d'une paroi latérale différente de celle pourvue du revêtement radiant ou rayonnant susdit.

[0009] Ainsi le vêtement à sécher est-il exposé au rayonnement infrarouge du panneau radiant ou rayonnant qui donc élève de quelques degrés la température du vêtement donc de l'eau qu'il retient. Dans le même temps la veine d'air circulant le long d'une autre paroi de l'armoire provoque un entraînement de l'air environnant le vêtement qui s'est chargé d'humidité du fait de l'élévation de la température du vêtement et ce, de manière très régulière et qui se renouvelle doucement au voisinage du vêtement en en extrayant la vapeur d'eau. Il semble que l'échauffement du seul vêtement par irradiation et l'écoulement régulier et relativement lent de l'air dans l'armoire résultant d'un effet d'aspiration de la veine d'air qui, elle, circule plus rapidement, soient des conditions optimales pour le séchage du vêtement. On a en effet mesuré qu'en apportant 130 watts d'énergie à un casier de vestiaire renfermant un vêtement trempé et égoutté, on a retiré environ 650 grammes d'eau en huit heures de séchage. Ces performances n'ont pas été atteintes dans une armoire de séchage avec circulation d'air chaud.

[0010] Alors que la conception de l'invention s'inscrit dans le contexte des conditions de vie des travailleurs de plein air (bâtiment, travaux publics, équipement ...), l'armoire qui en résulte trouve une application beaucoup plus étendue, notamment dans le domaine domestique comme sèche-linge pour vêtement délicats demandant à être suspendus par exemple au lieu d'être brassés dans un tambour tournant dans un courant d'air chaud.

[0011] Dans sa réalisation particulièrement adaptée aux vestiaires de chantier, l'armoire de séchage selon l'invention est telle que l'une au moins des ouvertures est portée par la base du panneau de porte, l'autre au moins des ouvertures étant ménagée dans le panneau de plafond au droit du panneau de porte. Cette disposition permet de procéder simplement à l'adaptation des casiers usuels qui comportent déjà une ouverture de ventilation en bas de porte.

[0012] Afin d'être certain que cette ouverture inférieure

ne soit pas bouchée par des effets de l'usager, la porte comporte sur sa face intérieure un bouclier de protection de l'ouverture de ventilation.

[0013] De manière avantageuse, l'armoire de séchage de l'invention comporte deux revêtements radiants ou rayonnants disposés sur la face interne de deux panneaux latéraux en vis-à-vis. L'échauffement du vêtement est ainsi plus homogène.

[0014] L'invention a aussi pour objet secondaire une batterie d'armoires de séchage dans laquelle les ouvertures supérieures de ventilation de chaque armoire sont connectées à un réseau d'extraction d'air. Dans ce mode de réalisation, le réseau d'extraction comprend un collecteur principal et des piquages latéraux, le collecteur étant d'un diamètre plus important que celui du débouché de chaque piquage dans chacune des armoires. En outre, le collecteur principal, qui de manière préférée, s'étend au dessus de la batterie, est relié par sa partie médiane à un ventilateur d'aspiration. Cette disposition est favorable à une bonne répartition de l'aspiration dans chacune des armoires de la batterie.

[0015] On mentionnera enfin que dans une application domestique de l'invention, on pourra utilement brancher l'ouverture d'extraction d'air à une centrale de vide que l'on rencontre de plus en plus fréquemment dans les maisons ou immeubles d'habitation, comme centrale de nettoyage et/ou de manutention des déchets ménagers.

[0016] L'invention sera mieux comprise au cours de la description donnée ci-après d'un exemple de sa réalisation.

[0017] Il sera fait référence aux dessins annexés parmi lesquels :

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0018]

- la figure 1 illustre par une vue extérieure une armoire de séchage conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue schématique en coupe d'une armoire double équipée de panneaux radiants ou rayonnants,
- la figure 3 est un schéma illustrant un tronçon de collecteur associable à une armoire double,
- la figure 4 est une vue schématique de dessus d'une batterie d'armoires dans un cantonnement de chantier.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

[0019] L'armoire de la figure 1 est constituée par un panneau inférieur 1, des panneaux latéraux 2, 3, 4, un panneau de toit 5 et un panneau de porte 6. Le panneau de porte 6 est percé d'ouvertures inférieures 7 connues en elles-mêmes, en forme fentes superposées. Sur la face intérieure de la porte, on a fixé un bouclier 8 qui fait office de « chasse boeufs » préservant un espace libre au droit des fentes 7 en repoussant les effets de l'usager

reposant sur le plancher et pouvant venir obturer les fentes lors de la fermeture de la porte.

[0020] L'armoire est équipée, par exemple, d'une étagère 9 supérieure dont le bord avant 9A est en retrait par rapport au plan de la porte de sorte qu'une lame d'air peut circuler entre le bord avant 9a et la porte fermée.

[0021] Sous cette étagère, l'armoire fait penderie pour des effets 10 tels que des vêtements de travail. L'armoire est équipée le long des faces internes des panneaux 2 et 4 d'un film de chauffage radiant 11, 12 dont la connexion à une source électrique est réalisée au moyen d'un cordon d'alimentation (non représenté) qui traverse le panneau de toit par une ouverture 13a, 13b, équipée d'un dispositif passe câble.

[0022] Les films radiants ou rayonnants sont connus en eux-mêmes. Leur alimentation électrique conduit à l'émission d'un rayonnement surfacique infrarouge qui est absorbé par le vêtement. Celui-ci s'échauffe ce qui conduit à une élévation de sa température donc à une plus forte évaporation de l'eau dont il peut être imbibé.

[0023] Le panneau de toit 5 est percé d'un trou 14 duquel sort un tuyau d'extraction d'air 15. Ce tuyau 15 rejoint un collecteur 16 qui circule au dessus du panneau de toit 5. L'orifice 14 est voisin du bord avant du panneau de toit, au voisinage de la porte 6 de sorte que, quand une aspiration est produite dans le réseau auquel appartient le collecteur 16 et que la porte est fermée, une veine ou lame d'air circule le long de la porte depuis les fentes 7 jusque vers l'ouverture 14. Pour préserver la qualité de l'aspiration, il convient d'empêcher une obstruction de l'ouverture 14. A cet effet, comme au bas de la porte, le panneau 6 comporte une étrave 8a supérieure qui repousse vers le fond de l'armoire les objets pouvant se trouver sur l'étagère, sous l'ouverture 14. Cette veine forme un écoulement régulier du genre laminaire qui constitue le moyen d'entraînement de l'atmosphère intérieure environnant le vêtement qui sera donc extraite de l'armoire avec sa charge de vapeur d'eau. Cette atmosphère sera remplacée par de l'air provenant du local, principalement par les ouïes 7 mais également par les interstices de la structure de l'armoire.

[0024] La figure 2 illustre le fait que les armoires sont en réalité réalisées par des casiers jumelés 17 et 18. Les films radiants 11 et 12 des deux parois extrêmes sont de type mono face avec une face rayonnante tournée vers l'intérieur du casier tandis que la paroi mitoyenne 19 est équipée sur l'une ou l'autre de ses faces d'un film double face 20 qui rayonne en direction des deux casiers. Des cloisons de protection 21, 22 et 23 sont montées en double devant les films.

[0025] Le tronçon de collecteur 16 représenté à la figure 3 illustre le fait que les piquages 15 possèdent un débouché 15a de diamètre inférieur à celui du collecteur 16. La section d'aspiration constitue un limiteur de débit à l'aspiration dans chaque casier ou armoire ce qui permet d'homogénéiser le débit extrait à une valeur à peu près commune quelle que soit la place de l'armoire sur le collecteur d'extraction. Cette disposition est intéres-

sante pour un vestiaire notamment de chantier dans lequel les armoires sont en batterie comme illustré à la figure 4. Chaque tronçon 16 et son piquage 15 est par exemple formé par un tube en PVC.

[0026] L'installation représentée comporte donc une pluralité de tronçons 16 de collecteur qui sont reliés en série comme l'indique le trait mixte 24 par tout raccord approprié au-dessus des armoires. Un tronçon spécial 25, placé dans la partie médiane de la ligne de collecte, comporte une dérivation 26 de connexion à un tuyau d'aspiration 27 lui-même aboutissant à un groupe de ventilation 28 aspirant l'air pour le rejeter à l'extérieur de la construction de chantier 29 formant vestiaire.

[0027] Le fonctionnement du groupe ainsi que l'alimentation des films chauffants sont assujettis à un programmeur qui permet de sécher les vêtements pendant la nuit.

[0028] Dans l'exemple décrit ci-dessus, la veine d'air circulant de bas en haut dans chaque casier d'armoire est proche du panneau de porte. Ce n'est pas sorti du cadre de l'invention que de prévoir des ouvertures proches d'un autre panneau latéral de l'armoire, par exemple le panneau arrière. Par ailleurs dans une version de séchoir domestique de l'armoire de l'invention, il peut être avantageux d'organiser une circulation de plusieurs veines d'air le long de plusieurs parois afin de mieux répartir l'effet recherché et diminuer les bruits aérauliques.

Revendications

1. Armoire de séchage comportant des panneaux définissant des parois latérales (2, 3, 4), l'un au moins des panneaux étant radiatif, un fond (1), un toit (5) et un panneau (6) de porte, des ouvertures (7, 14) de ventilation étant prévues au travers d'au moins un panneau (6), **caractérisée en ce que** le panneau radiatif est formé par une paroi latérale (2, 3) pourvue sur sa face intérieure d'un revêtement (11, 12) de chauffage radiant ou rayonnant, et **en ce que** les ouvertures (7, 14) de ventilation sont disposées de manière à engendrer une veine d'air le long d'une paroi (6) latérale différente de celle (11, 12) pourvue du revêtement radiant ou rayonnant susdit.
2. Armoire de séchage selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'une au moins des ouvertures (7) est portée par la base du panneau (6) de porte, l'autre (14) au moins des ouvertures étant ménagée dans le panneau (5) de plafond au droit du panneau (6) de porte.
3. Armoire de séchage selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le panneau de porte (6) comporte sur sa face intérieure un bouclier (8) de protection de l'ouverture (7) de ventilation.
4. Armoire de séchage selon la revendication 2 ou la

revendication 3, **caractérisée en ce que** le panneau de porte (6) comporte sur sa face intérieure un bouclier (8a) de dégagement du voisinage de l'ouverture (14) de plafond.

5. Armoire de séchage selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte deux revêtements (11, 12) radiants ou rayonnants disposés sur la face interne de deux panneaux (2, 4) latéraux en vis-à-vis.
6. Batterie d'armoires de séchage pour vestiaire conformes à l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les ouvertures (14) supérieures de ventilation sont connectées à un réseau (15, 16) d'extraction d'air.
7. Batterie selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** le collecteur (16) principal du réseau d'extraction est de diamètre plus important que celui du débouché (15a) de chaque piquage (15) dans chacune des armoires.

FIG. 1

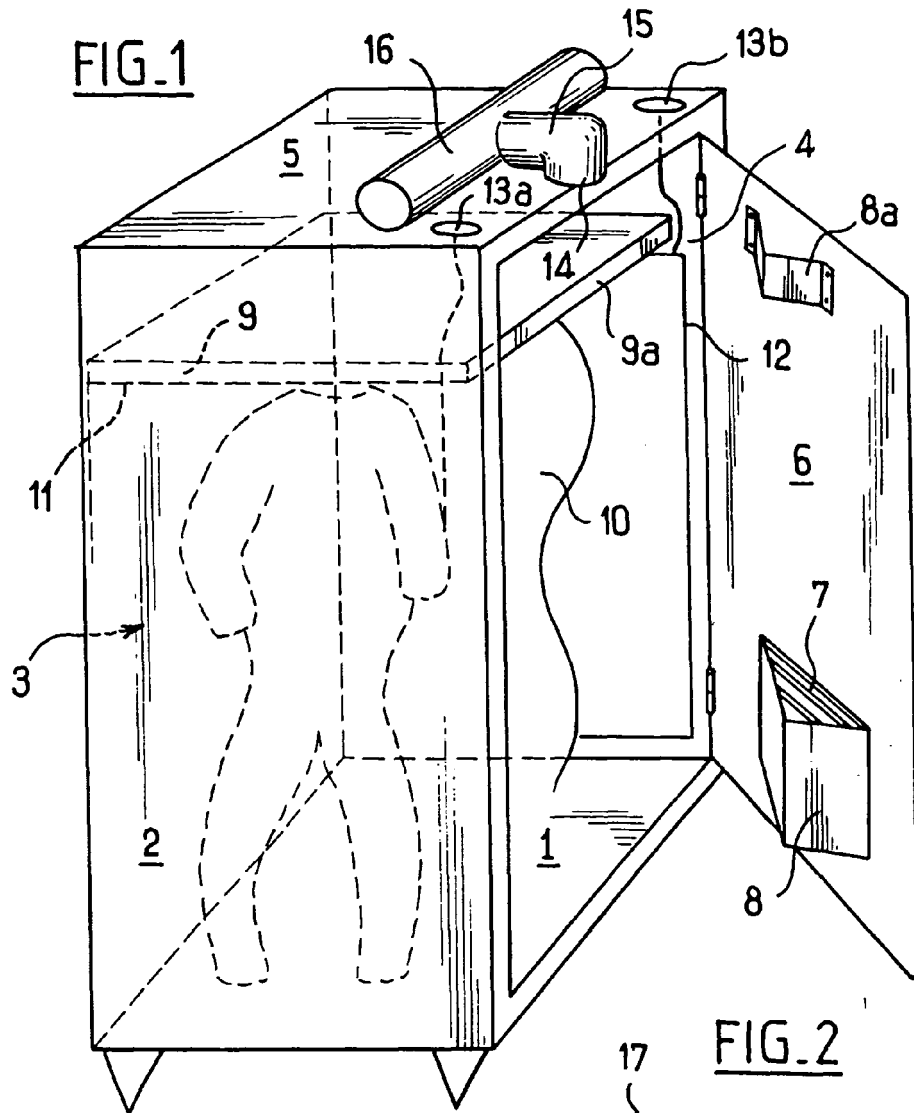


FIG. 2

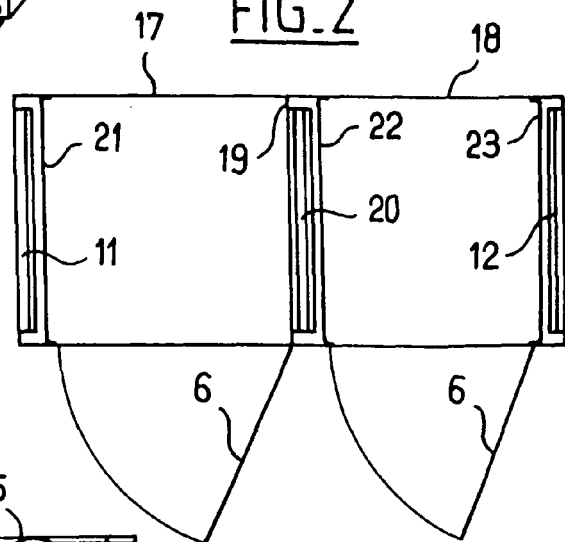
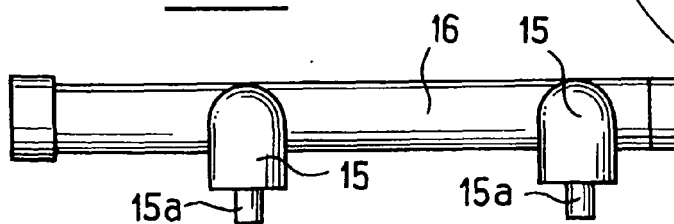


FIG. 3



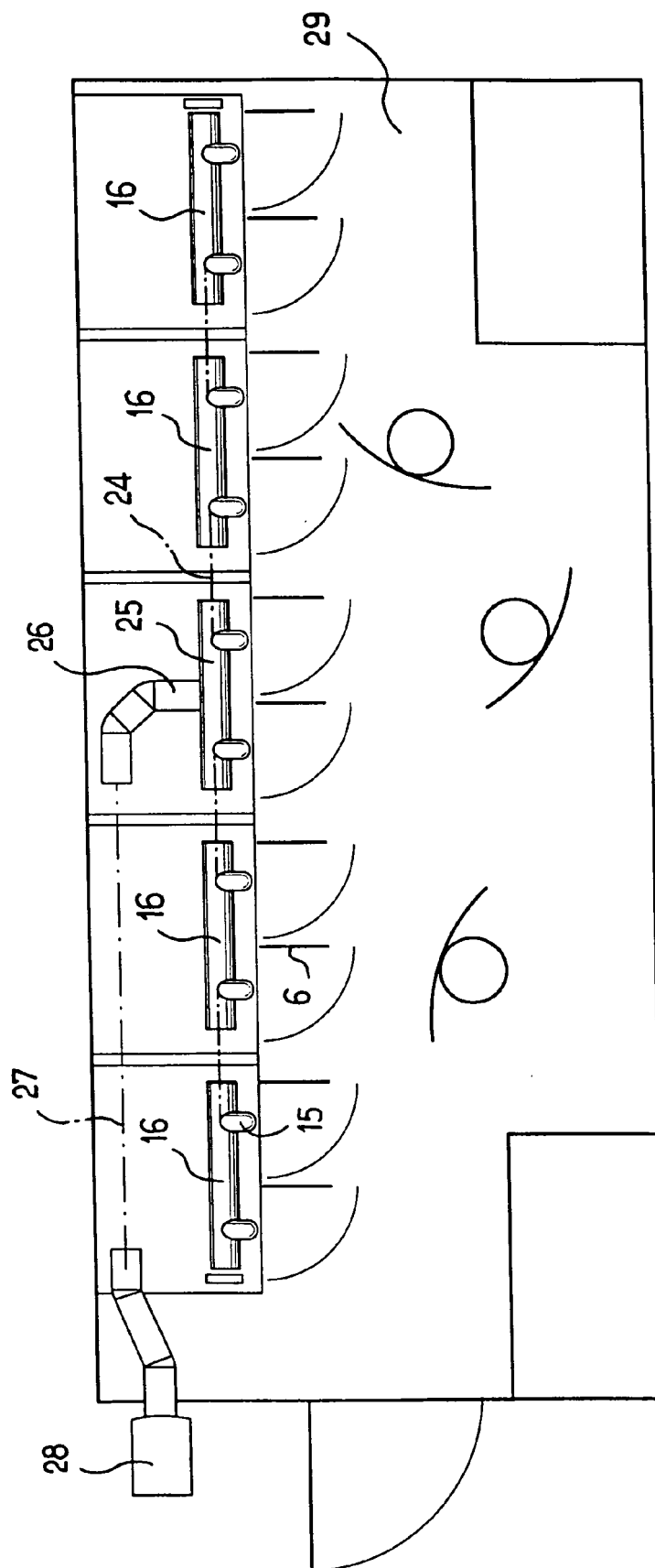


FIG. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 07 29 1376

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 0 257 712 A1 (HEEL JOANNES MARIE VAN) 2 mars 1988 (1988-03-02)	1,2	INV. D06F58/10
A	* le document en entier *	3-7	
A	JP 04 187195 A (NGK INSULATORS LTD; NGK THERMOTEC KK) 3 juillet 1992 (1992-07-03) * le document en entier *	1-7	
A	JP 08 332168 A (NISHIZAKI YOSHIYASU) 17 décembre 1996 (1996-12-17) * le document en entier *	1-7	
A	DE 20 2004 011725 U1 (WERKSTATT FUER BEHINDERTE LIPP [DE]) 2 décembre 2004 (2004-12-02) * le document en entier *	1-7	
A,D	FR 2 687 415 A1 (DURAND GEORGES [FR]) 20 août 1993 (1993-08-20) * le document en entier *	1-7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			D06F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 14 janvier 2008	Examineur Spitzer, Bettina
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 intermédiaire			

4

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 07 29 1376

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

14-01-2008

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0257712 A1	02-03-1988	DE 3769728 D1 NL 8602180 A	06-06-1991 16-03-1988
JP 4187195 A	03-07-1992	AUCUN	
JP 8332168 A	17-12-1996	AUCUN	
DE 202004011725 U1	02-12-2004	AUCUN	
FR 2687415 A1	20-08-1993	AT 138428 T DE 69302720 D1 DE 69302720 T2 EP 0556907 A1	15-06-1996 27-06-1996 23-01-1997 25-08-1993

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2687415 [0005]
- EP 257712 A [0006]