

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 076 349
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 81401534.3

(51) Int. Cl.³: **E 06 B 9/262**
A 47 H 23/10

(22) Date de dépôt: 02.10.81

(43) Date de publication de la demande:
13.04.83 Bulletin 83/15

(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE GB IT LI NL SE

(71) Demandeur: Kraeutler, Bernard
Bocage Brun
F-95000 Cergy Pontoise(FR)

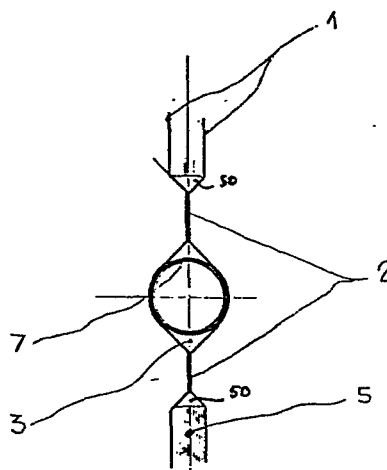
(72) Inventeur: Kraeutler, Bernard
Bocage Brun
F-95000 Cergy Pontoise(FR)

(74) Mandataire: Fruchard, Guy et al,
NOVAPAT-CABINET CHEREAU 107, boulevard Périère
F-75017 Paris(FR)

(54) Panneau articulé isolant transparent.

(57) Le panneau est constitué par l'assemblage de deux toiles au moins partiellement transparentes (1) au moyen de couples de soudures (2) définissant entre elles des poches (50) pour des bandes de matériau isolant (5) comportant des trous traversants, en formant également des fourreaux (3) pour des tubes-charnières (7) du panneau, lequel présente ainsi de bonnes qualités d'isolation tout en permettant de voir au travers.

Fig. 5



EP 0 076 349 A1

1.

PANNEAU ARTICULE ISOLANT TRANSPARENT

La présente invention concerne les panneaux articulés en toiles ou films minces imperméabilisés, destinés à former une cloison mobile repliable en accordéon.

5 Ces types de panneaux articulés, essentiellement à déplacement vertical, sont utilisés pour sélectivement isoler des locaux et occulter ou obturer des ouvertures à l'intérieur ou à l'extérieur de bâtiments industriels. Ils doivent pouvoir résister au vent, être étanches et empêcher des déperditions
10 calorifiques importantes.

Dans un agencement connu, le panneau est souple et articulé, et formé de plusieurs segments constitués de deux toiles opaques imperméabilisées de mêmes dimensions, fixées parallèlement l'une à l'autre par vis ou rivets sur plusieurs
15 profilés d'aluminium, ayant une longueur transversale supérieure à la largeur transversale des toiles, à intervalles réguliers sur toute la hauteur du panneau. A l'extrémité de ces tubes sont disposés des galets qui coulisent dans deux rails
20 verticaux placés parallèlement de part et d'autre de l'ouverture à occulter ou à cloisonner. En remontant, par un système de treuil avec câble, le tube le plus inférieur, on entraîne les autres vers le haut au fur et à mesure de l'ouverture du panneau, qui se replie ainsi en accordéon dans le haut de l'ouverture.

Ce système présente l'inconvénient que le panneau articulé n'est pas parfaitement isolant à cause des profilés d'aluminium placés entre les segments de deux toiles accolées, qui empêchent de fermer complètement les espaces latéraux ver-
5 ticaux entre deux profilés, ce qui créé ainsi des couloirs de circulation d'air entre les deux parties latérales verticales du panneau et empêche d'importantes économies d'énergie de chauffage. Par ailleurs, ce type de panneau présente des dif-
10 ficultés de montage des toiles sur les profilés d'aluminium par vis ou rivets, avec les inconvénients de coût de montage afférents. Enfin, l'utilisation de toiles imperméables opa-
ques ne permet pas d'assurer une bonne sécurité dans une utilisation industrielle et empêche de réaliser d'importantes économies d'énergie de lumière.

15 Pour remédier à certains de ces inconvénients, il a été proposé des panneaux articulés constitués d'une seule toi-
le opaque, comprenant éventuellement une ou plusieurs fenê-
tres transversales en matériau plastique souple transparent rapportés par soudure sur des ouvertures formées dans la toi-
20 le opaque. Sur cette toile, sont soudées plusieurs bandes de toile de faible largeur, d'une longueur égale à la largeur du panneau, ces bandes étant réparties à intervalles régulier sur toute la hauteur du panneau. Ces bandes rapportées sont agencées pour former des fourreaux à l'intérieur des-
25 quels sont glissés des tubes métalliques dont les deux extrémités sortent des fourreaux et sont guidées chacune à l'intérieur de deux profilés parallèles en forme de C placés verticalement de part et d'autre de l'ouverture à occulter. Lors-
que le panneau articulé est déplié pour obturer cette ouver-
30 ture, les tubes métalliques se trouvent suspendus à intervalles réguliers. Pour dégager l'ouverture, on replie le panneau en accordéon, en remontant le tube le plus inférieur au moyen de sangles qui coulissent dans des anneaux placés sur tous les autres tubes intermédiaires, le dernier tube
35 ou tube le plus inférieur entraînant ainsi dans sa montée chacun des tubes intermédiaires pour les regrouper tous en partie haute avec le panneau articulé replié complètement en

accordéon.

Dans ce type de panneau, la toile mince se révèle insuffisamment isolante et occasionne beaucoup de déperditions calorifiques dans les bâtiments chauffés, en empêchant
5 donc des économies d'énergie. D'autre part, les sangles qui servent à remonter le dernier tube sur lequel elles sont fixées, coulissent dans des anneaux placés sur les autres tubes intermédiaires. Le frottement des anneaux sur les sangles détériore très vite ces dernières, et d'autre part, la
10 toile qu'on a été obligé de percer pour faire passer les anneaux sur les tubes présente, à ces endroits, des zones d'affaiblissement notables.

La présente invention a pour objet de proposer un panneau articulé typiquement à pliage et déplacement vertical,
15 cal, pour former une cloison mobile, obviant aux inconvénients des réalisations existantes, offrant un minimum de déperditions calorifiques, ce qui permet d'économiser l'énergie de chauffage, le panneau étant au moins partiellement transparent et offrant ainsi, grâce à la visibilité au travers,
20 toute sécurité de fonctionnement dans des utilisations industrielles lorsque les déplacements de personnes de véhicules ou de charges sont nombreux et parfois rapides, et permettant de plus d'économiser l'énergie électrique qui peut être nécessaire à l'éclairage des locaux dans la journée.

25 Selon une caractéristique de la présente invention, le panneau articulé, réalisé à partir d'un matériau en feuille formant des poches reliées les unes aux autres et contenant des bandes de matériau isolant, est constitué à partir d'un matériau en feuille au moins partiellement transparent,
30 les bandes de matériau isolant disposées dans les poches présentant, au moins au niveau de certaines parties transparentes du matériau en feuille, des trous permettant de voir à travers le panneau.

Le matériau en feuille peut comprendre des lés opaques et transparents, accolés avec les parties opaques et
35 les parties transparentes en regard l'une de l'autre. Suivant un autre mode de réalisation, on peut utiliser une seu-

le toile avec des zones opaques et transparentes, repliée en deux de la même façon que précédemment. Le panneau articulé peut également être réalisé à partir d'un matériau en feuille entièrement transparent. Un tel panneau offre donc des
5 qualités d'isolation notablement améliorées et modulables, tout en restant au moins partiellement transparent.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le panneau est réalisé en accolant deux toiles de type défini ci-dessus, solidarisées l'une à l'autre, suivant des paires
10 de lignes de solidarisation définissant les poches de logement des bandes de matériau isolant.

Selon encore une autre caractéristique de l'invention, deux lignes de solidarisation adjacentes de deux paires successives définissant en outre chacune, entre elles, un
15 fourreau dans lequel est logé un tube rigide, les tubes rigides servant de charnières pour les différents segments du panneau articulé. Dans l'utilisation préférentielle du panneau articulé pour former une cloison repliable verticalement avec des plis horizontaux, le poids des tubes rigides
20 peut être ainsi réparti similairement sur les deux toiles solidarisées l'une à l'autre pour former les fourreaux, en évitant ainsi une fatigue excessive sur l'une de ces toiles.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description suivante de
25 modes de réalisation, donnés à titre illustratif mais nullement limitatif, faite en relation avec les dessins annexés, sur lesquels :

La figure 1 est une vue de face de l'ensemble d'un panneau articulé vertical selon l'invention, en configuration
30 tion déployée d'obturation d'une ouverture;

La figure 2 est une vue en perspective partielle en coupe du panneau de la figure 1, en cours de repliage en accordéon;

La figure 3 est une vue en coupe verticale du panneau articulé déployé;
35

La figure 4 est une vue en perspective d'une bande de matériau isolant montée dans les poches du panneau articulé; et

La figure 5 est une vue en coupe verticale, à plus grande échelle, du panneau articulé, montrant les jonctions entre les deux toiles pour former les poches et les fourreaux de réception des tubes rigides.

5 Comme représenté, sur les dessins, le panneau articulé formant cloison mobile selon la présente invention comprend un voile déployable et repliable constitué de deux toiles 1 de mêmes dimensions, au moins partiellement transparentes, plaquées l'une contre l'autre et assemblées entre elles par des couples de soudure 2 s'étendant sur toute la largeur des toiles, les couples de soudure étant aménagés à intervalles réguliers sur toute la hauteur du panneau, les deux lignes de soudure de chaque couple définissant entre elles une poche 50 formant logement pour une bande de matériau isolant 5. De plus, deux lignes de solidarisation adjacente de deux paires successives de soudure 2 définissent entre elles un fourreau 3, servant de logement pour un tube rigide 7. Sur les figures 1 et 2, les toiles sont en majeure partie transparentes, mais comprennent des zones verticales 1', constituées de lés opaques en tissu imperméabilisé, par exemple du type bâche de camion, les surfaces transparentes étant constituées de lés transparents en film plastique transparent ou translucide, par exemple en chlorure de polyvinyle. Comme susmentionné, les lés transparents et les lés opaques sont
25 apairés mutuellement.

Les bandes de matériau isolant 5 sont réalisées avantageusement en mousse plastique souple, opaque ou translucide, par exemple en polyuréthane, ou en tout matériau présentant un bon coefficient d'isolation. Ces bandes sont percées de trous 4 ronds ou ayant d'autres formes, assez grands et assez nombreux pour permettre de voir au travers de la bande. Les bandes isolantes 5 ont une hauteur correspondant sensiblement à la hauteur des poches 50, une largeur sensiblement égale à la largeur hors tout des deux toiles accolées
35 superposées, et une épaisseur correspondant à l'isolation que l'on veut obtenir. Après inclusion des bandes isolantes 5 entre les deux toiles, ces dernières sont soudées (ou cousues)

suivant les couples de soudure 2 pour obtenir des poches formant des matelas isolants parfaitement étanches, à l'intérieur desquels les trous percés dans les bandes isolantes formeront des cellules d'air fermées, également isolantes mais
5 permettant de voir au travers du panneau articulé. Les bandes en matériau isolant 5 sont en outre enfermées dans le panneau articulé par des soudures ou coutures verticales 6 fermant les extrémités des poches 50 au niveau des bords latéraux verticaux des deux toiles superposées du panneau.

10 Dans les fourreaux 3 sont placés des tubes ou des barres rigides d'articulation 7. Un tube sur deux, dans le sens vertical, est agencé pour dépasser de chaque côté du panneau, les extrémités dépassantes de ces tubes étant munies de roulements à bille 8 ou de galets couissant dans deux
15 rails verticaux en forme de C 9 placés parallèlement verticalement de part et d'autre de l'ouverture à occulter. Les autres tubes 7 ont une longueur légèrement inférieure à la largeur du panneau et sont emprisonnées entre les deux toiles 1 par les soudures verticales latérales 6. Sur les figures 1 et
20 2, on a également représenté les sangles de manoeuvre 10 attachées au tube 7 le plus inférieur du panneau et agencées pour être enroulées mécaniquement autour d'un axe 11 s'étendant transversalement au-dessus du panneau et actionnable par tout moyen mécanique ou électromécanique. Comme on le voit
25 sur la figure 2, lorsque les sangles 10 sont enroulées autour de l'axe 11, elles remontent ce faisant le tube le plus inférieur 7, dont les extrémités munies de roulement à bille 8 couissent dans les deux rails verticaux 9. Ce tube le plus inférieur entraîne les tubes intermédiaires vers la partie haute de l'ouverture, le panneau se repliant en accordéon avec les plis successifs retombent vers le bas grâce aux
30 tubes intermédiaires courts 7 emprisonnés dans le panneau.

Quoique la présente invention ait été décrite en relation avec des modes de réalisation particuliers, elle
35 ne s'en trouve pas limitée mais est au contraire susceptible de modifications et de variantes qui apparaîtront à l'homme de l'art. En particulier, l'invention a été décrite en rela-

tion avec des panneaux articulés repliables verticalement, mais convient également pour la réalisation de panneaux de portes industrielles se repliant en accordéon horizontalement, avec des plis verticaux, ou pour la réalisation de

5 cloisons extensibles. Dans ce cas, les tubes rigides 7 dépassant latéralement du panneau peuvent être solidarisés à des chariots munis de roulements à bille ou galets coulis-

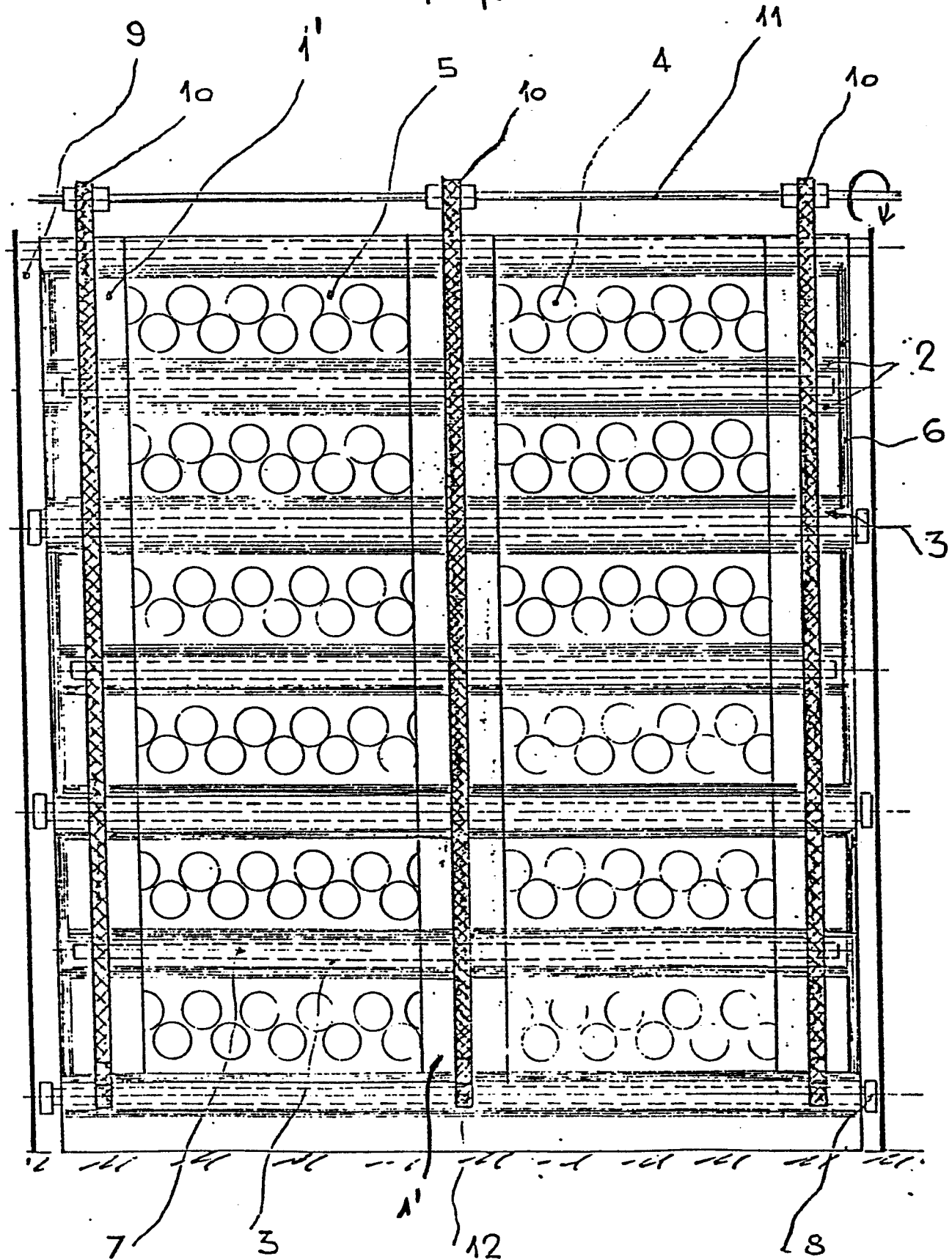
sant dans des rails en forme de U renversé avec deux ailes retournées vers l'intérieur . Il est également envisageable

10 d'utiliser le panneau articulé selon l'invention pour la réalisation de couvertures de piscines, ou pour l'aménagement de toits ouvrants coulissant sur deux rails parallèles.

REVENDICATIONS

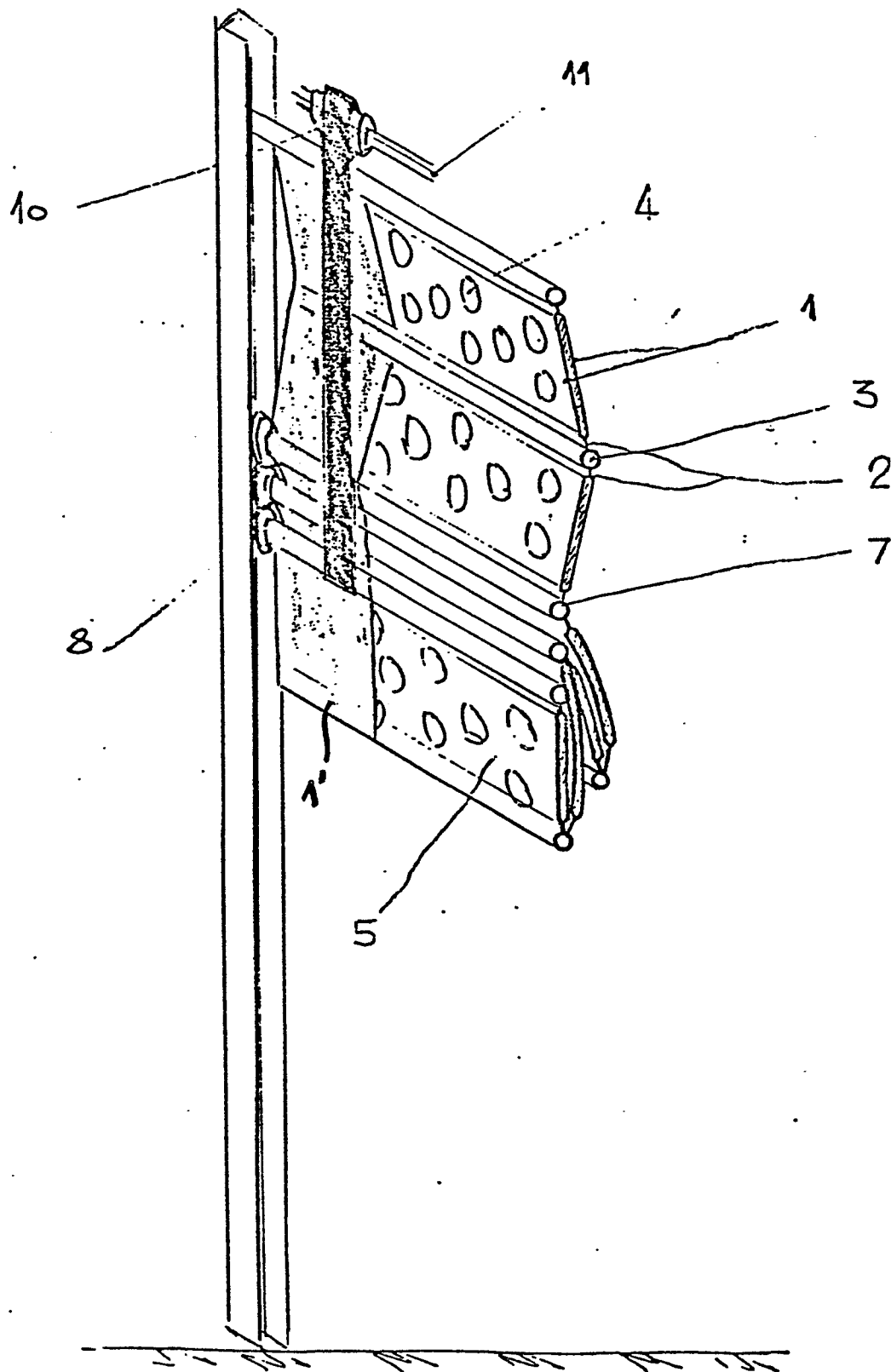
- 1 - Panneau articulé pouvant former une cloison mobile et réalisé à partir d'un matériau en feuille formant des poches reliées les unes aux autres et contenant des bandes de matériau isolant, caractérisé en ce que le matériau en
5 feuille est au moins partiellement transparent et en ce qu'au moins au niveau de certaines parties transparentes, les bandes de matériau isolant sont percées de trous permettant de voir à travers le panneau.
- 10 2 - Panneau selon la revendication 1, caractérisé en ce que il est réalisé à partir d'un matériau en feuille entièrement transparent.
- 3 - Panneau selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce qu'il est réalisé en accolant
15 deux toiles solidarisées l'une à l'autre suivant des paires de lignes de solidarisation définissant les poches.
- 4 - Panneau selon la revendication 3, caractérisé en ce que deux lignes de solidarisation adjacentes de deux paires successives définissent entre elles un fourreau.
- 20 5 - Panneau selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'un tube rigide est logé dans chaque fourreau.

FIG. 1



PL. II/4

FIG 2



PL.III/4

FIG. 3

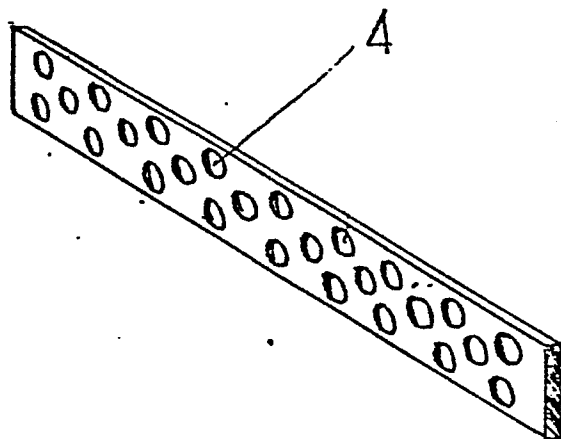
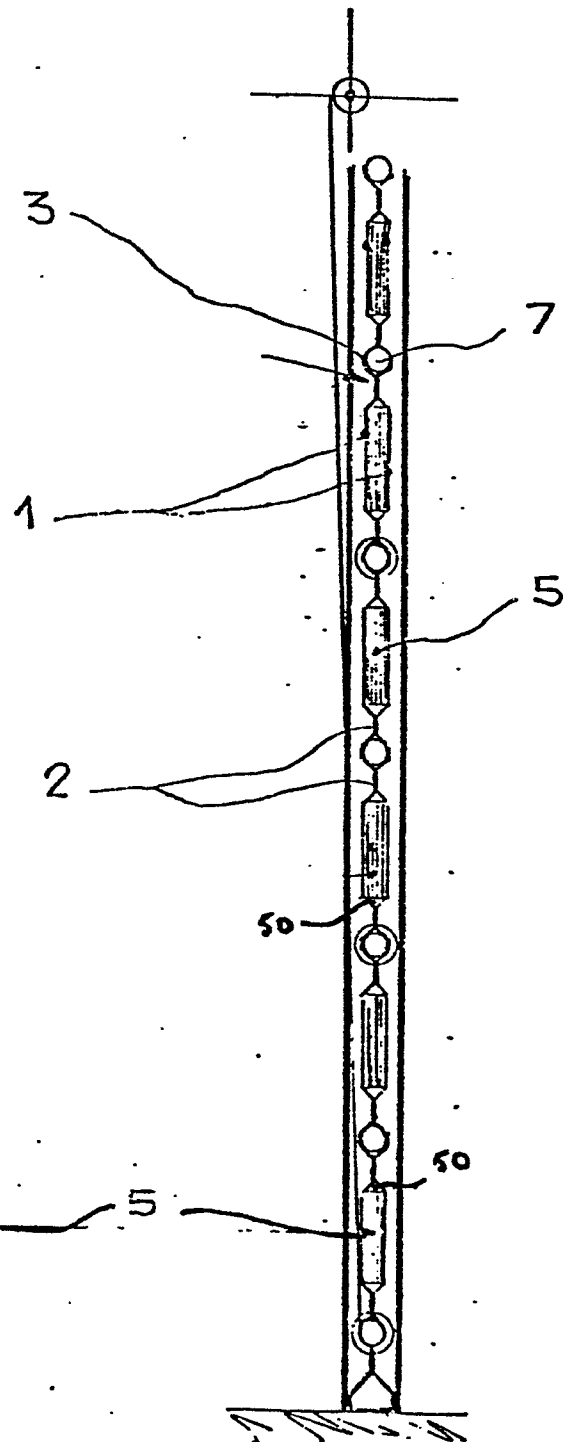
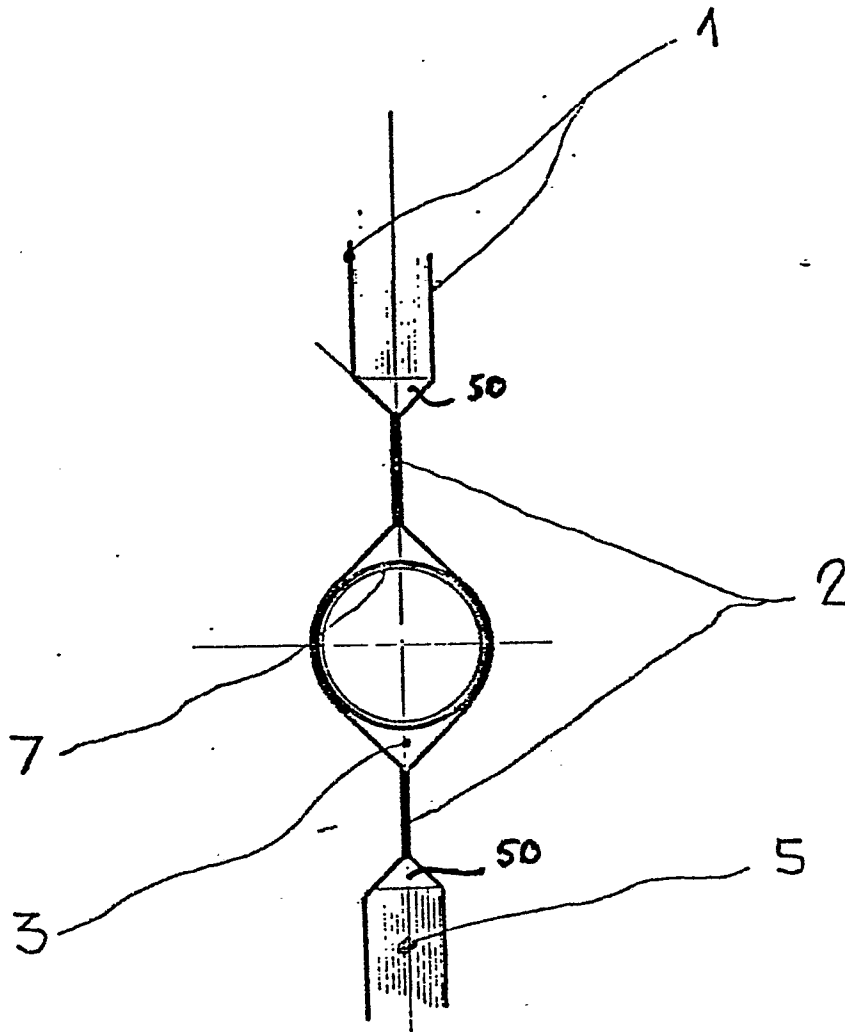


FIG. 4

PL.IV/4

FIG. 5



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	DE - U - 1 749 178 (K.B. KINDERMANN) * revendications 1 à 3; fig. 1 à 5 * --	1,3	E 06 B 9/262 A 47 H 23/10
A	DE - A1 - 2 931 007 (K. ELVERS) * fig. 1 à 2 * ---		
A	FR - A - 1 238 340 (J.-M. LEGRAND et al.) * page 1, colonne 1, alinéa 4 * ----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			A 47 H 23/00 E 06 B 9/00
			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
☒ Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			&: membre de la même famille, document correspondant
Lieu de la recherche Berlin		Date d'achèvement de la recherche 29-04-1982	Examineur v. WITTEN