

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 807 391 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
19.11.1997 Bulletin 1997/47

(51) Int Cl.⁶: A47F 3/04

(21) Numéro de dépôt: 97450009.2

(22) Date de dépôt: 13.05.1997

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

(72) Inventeur: Migozzi, Dominique
64990 Saint-Pierre-d'Irube (FR)

(30) Priorité: 13.05.1996 FR 9606237

(74) Mandataire: Thébault, Jean-Louis
Cabinet Thébault
111 cours du Médoc
33300 Bordeaux (FR)

(71) Demandeur: Migozzi, Dominique
64990 Saint-Pierre-d'Irube (FR)

(54) Table de travail réfrigérée pour la restauration

(57) -L'invention concerne une table de travail réfrigérée pour la restauration.

- L'objet de l'invention est une table de travail réfrigérée pour la restauration, caractérisée en ce qu'elle est constituée d'un plan de travail horizontal (1) bordé sur une partie de son pourtour par une paroi ajourée (5,6,7) d'un dispositif évaporateur statique

(9) et, sur le reste du pourtour, d'une barrière de seuil (16) d'une hauteur suffisante pour confiner de manière statique un matelas d'air (22) à température appropriée sur ledit plan de travail (1).

- Application à la restauration.

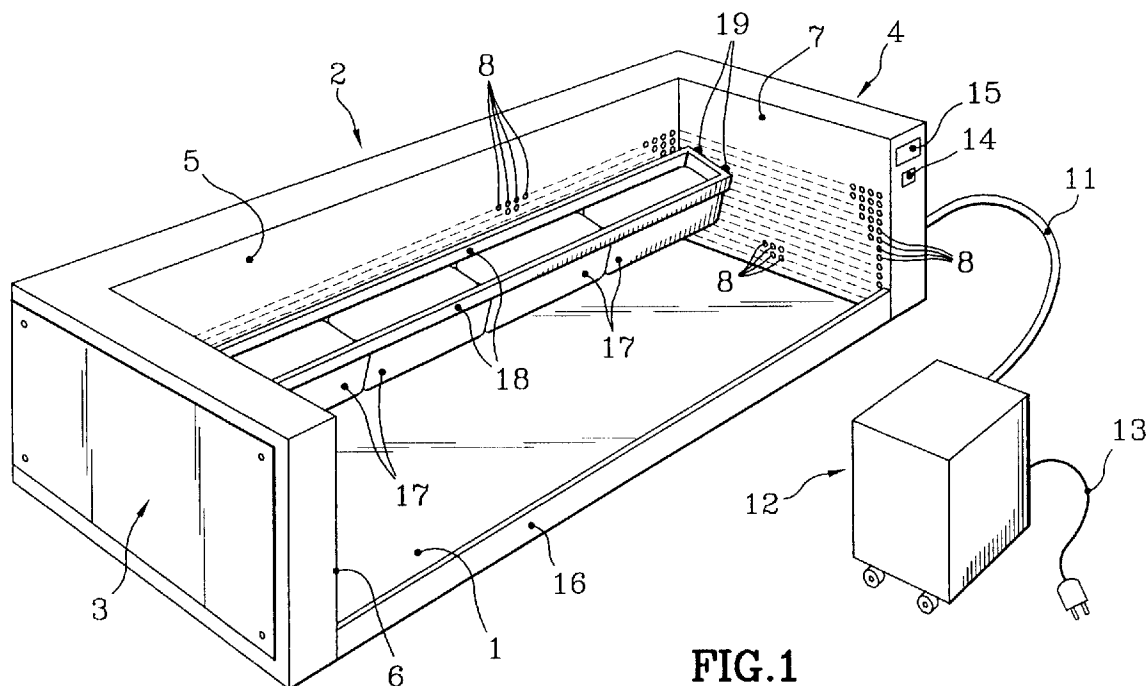


FIG.1

EP 0 807 391 A1

Description

La présente invention a trait à la restauration et plus particulièrement à la préparation en ambiance froide de denrées alimentaires, tels que des hors d'oeuvre par exemple.

Une telle préparation pose des problèmes car il est nécessaire, sous peine de prolifération bactérienne, de conserver la chaîne de froid entre le stockage des produits devant servir à la confection des mets et le stockage des mets préparés sur les lieux de consommation.

Entre ces deux stockages s'opère la confection des mets en cuisine ou dans un local approprié qui, pour des raisons de coûts de revient, ne peuvent être climatisés totalement pour y maintenir une température ambiante au niveau de température (+7°C) requis par la réglementation pour être en-deçà de ladite prolifération bactérienne.

Pour tenter de solutionner ce problème on a proposé, par exemple dans le document FR 2.652.886, un équipement pour maintenir en ambiance froide des denrées alimentaires lors de leur préparation sur un plan de travail devant lequel se trouve un opérateur dont les mains sont situées au-dessus du plan de travail. A cet effet, il est prévu un meuble supportant un plan de travail horizontal et des moyens de soufflage dirigeant de l'air froid verticalement vers le bas en direction du plan de travail, l'opérateur se tenant à l'écart du flux d'air froid, ses mains seules s'étendant dans le flux pour y effectuer les différentes manipulations pour la confection des mets.

Ce système ne donne pas cependant pleinement satisfaction au double plan de l'hygiène et du confort de l'opérateur.

En effet, les manipulations de celui-ci l'obligent plus ou moins consciemment à se pencher vers l'intérieur du meuble réfrigéré et, par suite, lui font recevoir sur le visage des flux d'air froid qui fréquemment le font éternuer, avec les conséquences que l'on imagine au plan de la prolifération bactérienne, sans compter l'inconfort et les risques d'infection pour l'opérateur.

La présente invention vise à pallier ces risques et ces inconvénients en proposant une structure pour la préparation de denrées alimentaires en ambiance froide, apte à assurer une zone de préparation respectant rigoureusement les conditions de température requises tout en réduisant substantiellement les risques accidentels de contamination du fait des opérateurs.

A cet effet, l'invention a pour objet une table de travail réfrigérée pour la restauration, caractérisée en ce qu'elle est constituée d'un plan de travail horizontal bordé sur une partie de son pourtour par une paroi ajourée d'un dispositif évaporateur statique et, sur le reste du pourtour, d'une barrière de seuil d'une hauteur suffisante pour confiner de manière statique un matelas d'air à température appropriée sur ledit plan de travail.

Suivant un mode de réalisation préféré, le plan de travail a une forme rectangulaire et est bordé, le long de l'un de ses grands côtés et des deux petits côtés, d'une paroi verticale percée d'un grand nombre d'orifices de passage, d'un ensemble évaporateur statique entourant ainsi le plan de travail sur une hauteur suffisante, de l'ordre de quelques dizaines de centimètres, cependant que le long du second grand côté du plan de travail, constituant le côté d'accès au plan, ladite barrière de seuil est une réglette verticale de quelques centimètres de hauteur.

Avantageusement, des moyens, amovibles ou non, sont prévus pour supporter, à l'intérieur de l'espace délimité par les parties ajourées des trois parois latérales du plan de travail, des bacs, amovibles ou non, susceptibles de recevoir les produits froids nécessaires à la confection des mets, notamment des hors d'oeuvre.

Un tel dispositif permet de créer et maintenir pendant tout le temps nécessaire à la confection des mets, sur le plan de travail, un matelas d'air à une température inférieure à celle (+7°C) fixée par la réglementation, et, ce, alors que la température du local où se trouve le dispositif peut évoluer entre 20 et 25°C.

L'épaisseur du matelas de froid ainsi constitué, de l'ordre de quelques centimètres par exemple, est suffisante pour le garnissage d'assiettes posées sur le plan de travail et stockées ensuite sur ce même plan en dehors de la zone de préparation qui sera bien entendu celle jouxtant ladite réglette de seuil.

Les produits nécessaires à la confection des mets sont stockés dans lesdits bacs qui sont bien entendu, de préférence, disposés près des parois ajourées dispensant le froid provenant d'un ou plusieurs évaporateurs statiques. Dans ces bacs, qui sont de préférence isolants thermiquement, les produits peuvent être conservés à une température également inférieure à +7°C.

Le dispositif de l'invention peut être conçu comme un ensemble mobile déplaçable à volonté et que l'on peut poser par exemple sur une table ou un plan fixe existant, le dispositif évaporateur étant connecté à un groupe moto-compresseur monté sur roulettes et relié par des conduits et câbles souples à l'évaporateur ou aux évaporateurs qui entourent le plan de travail et font partie intégrante de celui-ci.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre d'un mode de réalisation du dispositif de l'invention, description donnée à titre d'exemple uniquement et en regard des dessins annexés sur lesquels :

- Figure 1 est une vue en perspective d'une table réfrigérée conforme à l'invention, et

- Figure 2 est une coupe verticale perpendiculaire à l'axe longitudinale de la table de la figure 1, posée sur une table existante.

Sur les figures 1 et 2 on a représenté une table réfrigérée selon un mode de réalisation préféré de l'invention, comprenant une plaque 1 plane métallique rectangulaire et horizontale. Cette plaque, par exemple en acier inoxydable, définit un plan de travail bordé, le long de l'un des grands côtés de la plaque 1 et des deux petits côtés, de dispositifs évaporateurs statiques contenus dans des carters métalliques parallélépipédiques, respectivement 2, 3 et 4.

Les carters définissent des parois verticales internes, respectivement 5, 6 et 7 entourant le plan de travail 1 sur trois côtés, sur une hauteur de quelques dizaines de centimètres. Les parois 5, 6 et 7 sont, depuis leur bord inférieur et sur une hauteur suffisante, percées d'une multitude d'orifices 8, rapprochés et régulièrement distribués, permettant le passage en direction du plan de travail 1 de l'air froid engendré par les éléments évaporateurs 9 (figure 2) disposés à l'intérieur des carters ou boîtiers 2, 3 et 4.

Les éléments évaporateurs 9 sont disposés en regard des parois 5 et, excepté vis à vis de cette dernière paroi, sont isolés par un matériau isolant thermique approprié 10.

Les évaporateurs 9 sont reliés par une liaison souple 11 à une unité mobile 12 montée sur roulettes et qui peut être connectée à une source de courant électrique par des conducteurs 13.

L'unité regroupe l'ensemble moto-compresseur alimentant les évaporateurs et fournit l'énergie électrique à la table (interrupteur 14 de marche/arrêt, voyant de mise en service 15, etc...).

Sur le grand côté du plan de travail 1 non occupé par les évaporateurs, qui est le côté d'accès à ce plan, est disposée une petite barrière verticale en forme de réglette 16. Cette dernière est par exemple une bande métallique placée verticalement et de quelques centimètres de hauteur. Le matériau de la réglette 16 et des parois 5, 6, 7 est par exemple de l'acier inoxydable. La réglette est éventuellement montée amovible pour faciliter le nettoyage de la table de travail.

A l'intérieur de l'espace parallélépipédique délimité par les orifices 8 est installé, au voisinage de la paroi de fond 5, un dispositif de support de bacs amovibles 17 contenant les produits alimentaires froids servant à la confection des mets.

Ce dispositif comprend par exemple deux profilés métalliques parallèles 18, réunis à leurs extrémités et munis de moyens 19 de fixation, de préférence de manière amovible, dans les deux parois latérales en vis à vis 6 et 7.

Les deux profilés 18 sont décalés en hauteur pour présenter les bacs 17 avec leur orifice supérieur incliné en direction du côté accès de la table (réglette 16) pour faciliter la saisie des produits dans les bacs.

Entre les bacs 17 et la réglette 16 est disponible une large zone de travail où l'opérateur pose les assiettes à garnir sur le plan 1 et les garnit à l'aide des produits contenus dans les bacs 17. Après garnissage, les assiettes sont stockées au froid sur le plan, là où elles ont été garnies ou après les avoir glissées sous la rangée des bacs.

Sur le dessus des carters 2 à 4 peut être posée comme illustré en 20 sur la figure 2 une tablette rectangulaire 20 servant de réceptacle provisoire aux mets désirés par un client ou un utilisateur, les assiettes garnies y étant placées par l'opérateur à la demande. Cette tablette 20 n'est pas bien entendu en ambiance froide.

Sur la figure 2 on a représenté la table réfrigérée de la figure 1 posée sur une table existante 21, afin d'illustrer la souplesse d'utilisation de la table qui peut être amenée sur les lieux d'utilisation et placée sur un support quelconque, avec comme seule obligation, de disposer d'une source de courant électrique à proximité.

Bien entendu, la table selon l'invention peut être munie de pieds et de roulettes pour faciliter son déplacement.

Des essais ont montré que la table de travail selon l'invention permettait de créer et maintenir pendant un laps de temps correspondant aux durées habituelles d'un service de restauration, une ambiance à une température inférieure au seuil (+7°C) fixé par les réglementations les plus contraignantes au point de vue sanitaire, dans la zone de conservation (bacs 17) des produits nécessaires aux mets, dans la zone de confection des mets, c'est-à-dire le plan 1 où sont posées les assiettes à garnir, et dans la zone de stockage (encore le plan 1) des assiettes garnies, en attente de la demande d'un client ou utilisateur.

En effet, la combinaison de l'agencement du plan 1, des évaporateurs statiques 9 entourant partiellement le plan 1 et de la réglette 16 contribue à créer un matelas d'air froid statique d'épaisseur suffisante, quelques centimètres, au dessus du plan 1 et sur toute son étendue, dont la température est maintenue en permanence en deçà de ladite valeur limite +7°C.

On a illustré en 22 sur la figure 2 un tel matelas, d'épaisseur sensiblement uniforme comme l'ont montré les essais réalisés.

Grâce à cette combinaison et à l'agencement des moyens de support des bacs 17, il est également possible de maintenir l'ensemble des bacs 17 à l'intérieur d'une zone à température inférieure à +7°C. Ceci est illustré par la ligne 23 sur la figure 2, qui est, avec la ligne 22, une ligne fictive indiquant simplement qu'en deçà (côté parois 5,6,7 et plaque 1) on est dans les températures inférieures à +7°C, ces températures atteignant assez rapidement, en s'éloignant de ladite ligne 22-23, la température de la pièce (20 à 25°C) où est installée la table de travail.

Une telle ligne 22, 23 a été déterminée à partir de relevés de température de sondes thermométriques placées

EP 0 807 391 A1

en divers endroits dans la table.

On a reporté dans le tableau ci-dessous des relevés de température (en °C) en fonction du temps (en minute) d'un certain nombre de sondes thermométriques.

Dans le tableau les temps sont portés de 10 en 10 minutes. minutes.

5 Les sondes numérotées 1 à 8 sont posées sur le dessus des carters 3 et 4.

Les sondes 9, 10, 12 et 28 à 30 sont placées respectivement à hauteur du dessus des carters 3, 4 et au-dessus du plan 1.

Les sondes 13, 24 et 25 sont posées sur la tablette 20.

Les sondes 14 à 17 et 22, 23 sont placées dans des blocs de "tylose" de 500g posés sur le plan de travail 1.

10 La sonde 19 mesure la température ambiante du local et est placée dans le plan médian transversal de la table réfrigérée, à 15 cm en dessous du plan le plus haut (niveau tablette rectangulaire 20) et 30 cm en avant du plan 1 (côté accès à ce plan).

Les sondes 18, 20 et 21 sont insérées dans des blocs de "tylose" de 1kg placés dans les bacs 17.

15 La sonde 26 est placée au milieu et au-dessus du plan 1, à 5cm, cependant que la sonde 27 est placée au milieu et au-dessus du plan 1, à 15 cm.

20

25

30

35

40

45

50

55

Temps →	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	Moyennes
sonde 01	25,4	26,1	23,5	25,9	26,4	23,1	24,4	25,8	25,9	24,3	25,08
sonde 02	25,8	25,8	23,6	25,9	26,2	23,2	24,6	25,8	25,5	24,2	25,06
sonde 03	25,7	25,7	23,4	25,7	25,9	23,1	24,4	25,8	25,3	24,1	24,91
sonde 04	25,7	25,5	23,3	25,5	25,7	23,0	24,3	25,6	25,1	23,8	24,75
sonde 05	15,5	15,1	14,5	22,4	22,9	20,6	21,7	22,4	22,1	21,7	19,89
sonde 06	22,6	23,0	21,6	23,4	23,8	21,2	22,2	23,4	22,7	22,2	22,61
sonde 07	22,4	22,5	21,4	23,1	22,9	21,2	22,3	23,5	22,4	22,0	22,37
sonde 08	22,0	21,7	21,3	22,1	22,0	20,9	21,4	22,3	21,0	21,0	21,57
sonde 09	25,8	25,7	23,5	25,6	26,0	23,1	24,3	25,4	25,6	24,3	24,93
sonde 10	26,1	26,1	23,6	25,5	26,0	23,1	24,4	25,5	25,6	24,2	25,01
sonde 11	24,6	23,9	22,8	24,3	24,3	22,4	23,4	24,1	23,5	23,1	23,64
sonde 12	24,1	23,8	22,7	24,1	24,2	22,4	24,3	24,3	24,2	23,2	23,64
sonde 13	25,2	26,1	24,1	25,5	25,9	23,8	24,6	25,6	25,6	24,6	25,10
sonde 14	1,3	1,4	1,7	2,0	2,3	2,9	3,2	3,5	4,1	4,4	2,68
sonde 15	1,4	1,2	1,2	1,1	1,2	1,5	1,5	1,6	1,9	2,1	1,47
sonde 16	1,2	1,3	1,5	1,7	2,0	2,5	2,7	2,9	3,3	3,6	2,27
sonde 17	1,6	1,3	1,1	1,0	1,1	1,3	1,3	1,3	1,4	1,5	1,29
sonde 18	2,1	2,5	2,6	2,8	3,2	3,7	4,2	4,6	5,1	5,6	3,64
sonde 19	26,6	26,2	23,8	25,6	26,1	23,4	24,5	25,9	25,7	24,4	25,22
sonde 20	2,5	2,7	2,6	2,9	3,2	3,7	4,1	4,6	5,1	5,5	3,69
sonde 21	1,9	2,2	2,4	2,5	3,1	3,6	4,3	4,8	5,3	5,9	3,6
sonde 22	1,5	1,2	1,1	1,0	1,1	1,3	1,4	1,5	1,7	1,8	1,36
sonde 23	2,2	2,1	2,2	2,4	2,7	3,0	3,3	3,5	3,8	3,9	2,91
sonde 24	26,7	26,8	24,5	26,3	27,2	24,1	25,1	25,8	26,7	25,1	25,83
sonde 25	27,8	28,8	25,1	27,4	28,9	24,6	25,4	26,7	28,1	26,7	26,95
sonde 26	7,8	9,8	10,2	15,4	12,9	11,1	8,5	7,4	8,9	9,9	10,19
sonde 27	24,3	23,5	22,2	23,5	23,5	22,0	23,1	23,9	23,1	22,7	23,18
sonde 28	24,7	24,0	22,5	23,7	23,8	22,1	23,2	24,2	23,3	22,6	23,41
sonde 29	26,7	26,3	23,9	25,8	26,2	23,5	24,7	25,9	25,7	24,4	25,31
sonde 30	26,9	26,3	24,0	25,9	26,5	23,5	24,8	26,1	26,0	24,6	25,46

Dans ce tableau il ressort clairement que sur le plan de travail 1 (sondes N° 14 à 17 et 22, 23) la température reste très inférieure à +7°C, même au bout de 90 minutes et qu'il en est de même à l'intérieur des bacs 17 (sondes N° 18, 20, 21).

Enfin, l'invention n'est évidemment pas limitée au mode de réalisation représenté et décrit ci-dessus mais en couvre au contraire toutes les variantes, notamment en ce qui concerne les formes et dimensions du plan de travail 1, des parois ajourées 5, 6, 7 bordant ce plan, la nature et l'agencement du ou des évaporateurs statiques 9 agencés derrière lesdites parois 5, 6, 7 ainsi que l'agencement des moyens supports des bacs 17.

Revendications

1. Table de travail réfrigérée pour la restauration, caractérisée en ce qu'elle est constituée d'un plan de travail horizontal (1) bordé sur une partie de son pourtour par une paroi ajourée (5,6,7) d'un dispositif évaporateur statique (9) et, sur le reste du pourtour, d'une barrière de seuil (16) d'une hauteur suffisante pour confiner de manière statique un matelas d'air (22) à température appropriée sur ledit plan de travail (1).
2. Table de travail suivant la revendication 1, caractérisée en ce que ledit plan de travail (1) a une forme quelconque, par exemple rectangulaire ou arrondie et est bordé, le long de l'un de ses grands côtés et des deux petits côtés, d'une paroi verticale (5,6,7) percée d'un grand nombre d'orifices de passage (8), d'un ensemble évaporateur statique (9) entourant ainsi le plan de travail (1) sur une hauteur suffisante, de l'ordre de quelques dizaines de centimètres, cependant que le long du second grand côté du plan de travail, constituant le côté d'accès au plan, ladite barrière de seuil est une réglette verticale (16) de quelques centimètres de hauteur, de préférence amovible.
3. Table de travail suivant la revendication 2, caractérisée en ce que des moyens (18,19), amovibles ou non, sont prévus pour supporter, à l'intérieur de l'espace délimité par les parties ajourées (8) des trois parois latérales (5,6,7) du plan de travail (1), des bacs (17), amovibles ou non, susceptibles de recevoir les produits froids nécessaires à la confection des mets.
4. Table de travail suivant la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce que l'ensemble évaporateur statique (9) est relié par une liaison souple (11) à un groupe moto-compresseur (12) mobile.
5. Table de travail suivant l'une des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que l'espace délimité par les parties ajourées (8) des parois (5,6,7) bordant le plan de travail (1) est recouvert partiellement, à l'opposé du côté accès, d'une tablette (20) de réception des mets préparés.

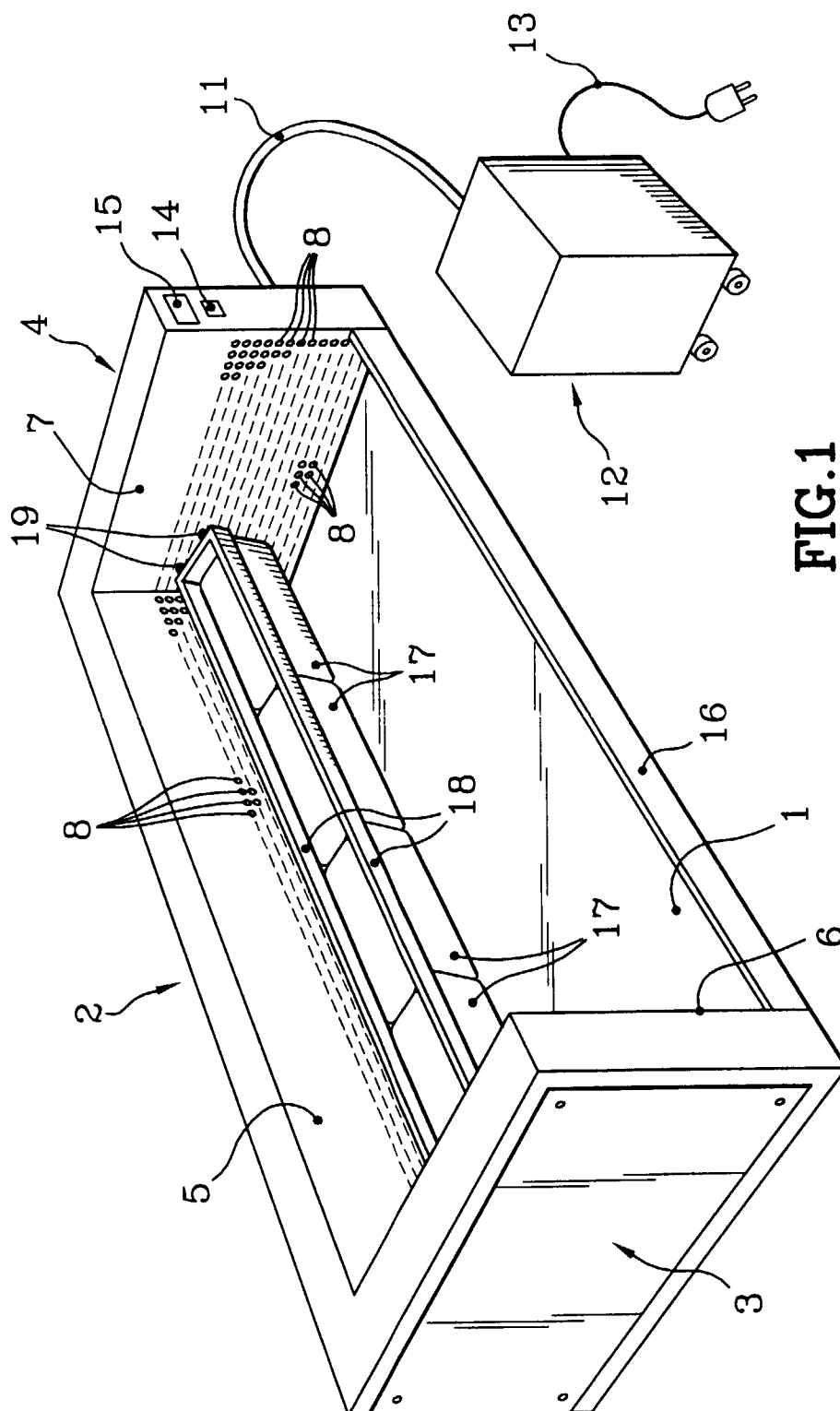


FIG. 1

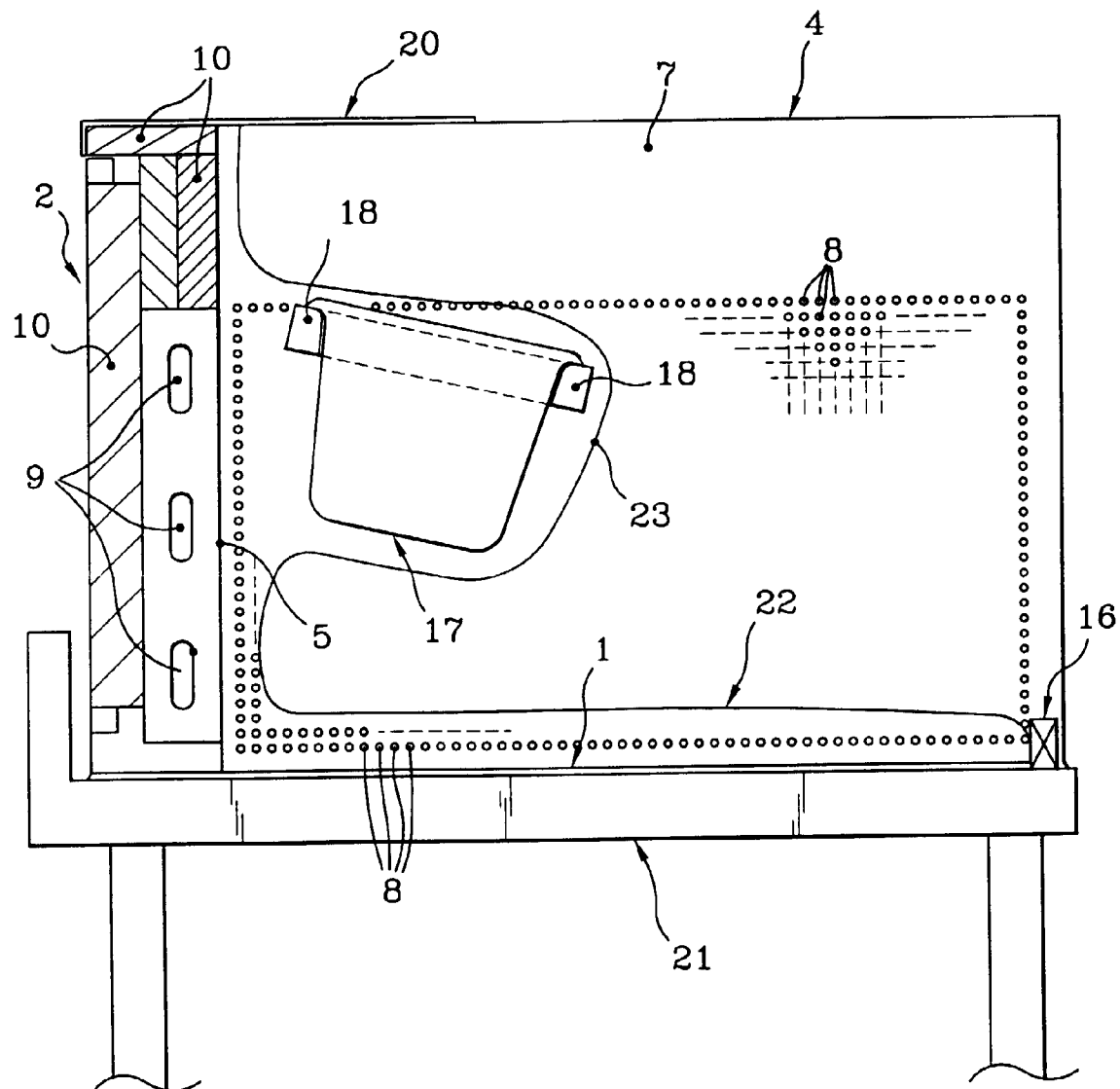


FIG.2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 97 45 0009

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.6)
X	WO 90 11711 A (BRAIN)	1	A47F3/04
A	* page 3, ligne 29 - page 4, ligne 21; figure 1 *	2,5	

A	FR 965 379 A (TORTORELLI)	1-3,5	
	* le document en entier *		

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A47F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		2 Septembre 1997	Pineau, A
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 I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 01/82 (P04C02)