

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: **90420038.3**

51 Int. Cl.⁵: **A43D 95/10, A47L 23/20,**
F26B 9/00

22 Date de dépôt: **26.01.90**

30 Priorité: **27.01.89 FR 8901564**

43 Date de publication de la demande:
01.08.90 Bulletin 90/31

84 Etats contractants désignés:
AT CH DE ES IT LI

71 Demandeur: **Blanc, Roger**
Route de Virieu
F-38730 Le Pin(FR)

Demander: **Kessler, Jean**
La Jonchère
F-38137 Paladru(FR)

72 Inventeur: **Blanc, Roger**
Route de Virieu
F-38730 Le Pin(FR)
Inventeur: **Kessler, Jean**
La Jonchère
F-38137 Paladru(FR)

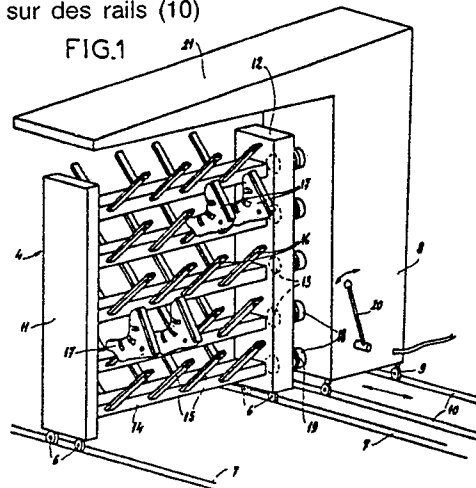
74 Mandataire: **Bratel, Gérard et al**
Cabinet GERMAIN & MAUREAU B.P. 3011
F-69392 Lyon Cédex 03(FR)

54 **Installation pour le rangement, la désinfection, et le séchage des chaussures.**

57 Cette installation est prévue pour stocker, désinfecter et sécher les chaussures de sport, notamment les chaussures de ski. Elle comprend plusieurs râteliers de stockage (4) roulant sur rails (7), dont l'intérieur est creux. Les chaussures (17) sont supportées par des tubes (15) pourvus de trous (16). Une centrale unique (8) de production d'air chaud de désinfection et de séchage se déplace sur des rails (10)

et est munie d'un dispositif (18 à 20) de branchement rapide sur des entrées d'air (13) qui équipent chaque râtelier (4). L'air de désinfection et de séchage peut alors être propulsé dans les chaussures (17) par l'intermédiaire de leurs tubes supports (15). Une hotte aspirante (21) permet de récupérer cet air et de le recycler.

EP 0 380 433 A1



Installation pour le rangement, la désinfection, et le séchage des chaussures

La présente invention se rapporte à une installation destinée au rangement, à la désinfection et au séchage des chaussures, en particulier des chaussures de sport.

Le document FR-A-2 406 790 décrit un appareil destiné à sécher et aseptiser des chaussures par introduction d'air chaud à leur intérieur. Cet appareil comporte une pluralité de tubes fixés obliquement sur un support et reliés à une source commune d'air chaud pulsé. Chaque tube est prévu pour supporter une chaussure à l'intérieur de laquelle il s'introduit par son extrémité libre, et il comporte au moins un orifice permettant la sortie d'air chaud vers l'intérieur de la chaussure qu'il supporte.

Un tel appareil est plus particulièrement adapté au séchage des chaussures de sport, notamment des chaussures de ski. Il peut comprendre un grand nombre de tubes, tous fixés obliquement sur un même caisson qui leur sert à la fois de support et de moyen d'alimentation en air chaud pulsé. Ce genre d'appareil pour le séchage de chaussures possède divers avantages :

- il permet le séchage de chaussures ayant des pointures très différentes, et c'est ainsi, par exemple, que le même appareil peut recevoir indifféremment des chaussures de pointures comprises entre 24 et 49 ;

- le séchage s'effectue dans d'excellentes conditions d'efficacité et de rapidité car l'air chaud peut être projeté non seulement à l'intérieur des chaussures, mais aussi à leur extérieur en prévoyant des orifices supplémentaires sur la face du caisson ;

- le séchage intérieur des chaussures est rendu efficace par le fait que l'eau résultant du séchage s'évacue de façon constante hors de chaque chaussure en raison de la position prise par celle-ci ;

- cette eau de séchage peut être régulièrement récupérée dans des gouttières de sorte qu'en aucun cas l'eau provenant du séchage d'une chaussure ne risque de tomber sur une autre chaussure située en dessous.

L'inconvénient de ce genre d'appareil est qu'il ne rend pas obligatoire le séchage des chaussures. S'agissant par exemple d'un magasin qui a pour activité la location des chaussures de marche en montagne, ou de ski, rien n'oblige le loueur à placer une paire de chaussures sur cet appareil entre deux utilisations. Il en résulte, dans le cas où un premier utilisateur a des blessures, même bénignes, aux pieds (des ampoules percées par exemple), un risque de contamination du second utilisateur par le premier.

Si l'on voulait placer un grand nombre de

chaussures sur des appareils de ce genre, on devrait multiplier ces appareils et aussi les moyens de génération d'air chaud de ces appareils, ce qui conduirait à une dépense considérable à la fois en investissement initial et en consommation d'énergie, notamment de puissance électrique pour la production d'air chaud.

L'invention vise à éliminer ces inconvénients, en fournissant une installation qui peut recevoir un grand nombre de chaussures, en assurant ainsi leur rangement, tout en permettant leur désinfection et leur séchage par des moyens économiques dans leur structure et aussi dans leur utilisation, la puissance électrique installée et consommée restant limitée.

A cet effet, la présente invention a pour objet une installation pour le rangement, la désinfection et le séchage des chaussures, en particulier des chaussures de sport, avec au moins un râtelier de stockage constitué par un caisson creux, muni d'au moins une entrée pour un flux d'air chaud de désinfection et de séchage et de tubes formant patères, dont chacun est prévu pour recevoir une chaussure qu'il supporte et à l'intérieur de laquelle il s'introduit, chacun de ces tubes étant pourvu d'au moins un orifice de sortie d'air, prévu pour que cet air soit propulsé à l'intérieur de la chaussure, les parties internes du râtelier et des tubes définissant des canalisations qui communiquent avec la ou les entrées d'air, elles-mêmes en liaison avec une source d'air chaud pulsé, cette installation étant caractérisée en ce qu'elle comprend plusieurs râteliers de stockage et une centrale unique et commune de génération d'un flux d'air chaud de désinfection, de déshydratation et de séchage, la centrale de production d'air chaud étant déplaçable et pouvant être branchée sélectivement sur la ou les entrées d'air de l'un quelconque des râteliers de stockage par des moyens de branchement rapide équipant cette centrale.

Ainsi, une seule centrale permet d'alimenter au choix l'un ou l'autre des râteliers de stockage en air pulsé chaud afin d'assurer le séchage rapide des chaussures. Contrairement à l'appareil connu selon le document FR-A-2 406 790 cité plus haut, chaque râtelier est donc ici un simple caisson de support, qui ne comporte lui-même aucun générateur d'air chaud, mais seulement une ou des entrées d'air. De préférence, la centrale de production d'air est déplaçable, sur des rails, pour pouvoir desservir successivement les différents râteliers de stockage. Ces râteliers peuvent, eux aussi, être montés déplaçables sur des rails, de manière à faciliter l'accès aux emplacements de rangement des chaussures sur lesdits râteliers.

Selon une forme de réalisation particulière, la centrale de production d'air chaud comprend une série de sorties tubulaires superposées, situées aux mêmes niveaux qu'une série d'entrées d'air superposées prévues sur chaque râtelier de stockage, en correspondance avec des traverses portant les tubes précités. Avantagement, cette centrale de production d'air chaud comporte, en regard de chaque sortie tubulaire, au moins un ventilateur et une résistance chauffante, dont l'alimentation est faite de façon séquentielle, c'est-à-dire que l'on alimente successivement les résistances correspondant aux différentes rangées de chaussures, ce qui procure une réduction supplémentaire de la consommation électrique de l'installation.

L'invention sera bien comprise, et ses avantages et autres caractéristiques ressortiront, au cours de la description suivante d'un exemple non limitatif de réalisation, en référence au dessin schématique annexé dans lequel :

Figure 1 est une vue en perspective d'un des râteliers de stockage roulants d'une installation selon l'invention, ce râtelier étant branché sur la centrale unique d'air de désinfection ;

Figure 2 est une vue très schématique des organes internes de cette centrale unique ;

Figure 3 est une vue de dessus de l'installation ;

Figure 4 est une vue similaire à figure 3, illustrant une variante de cette installation.

En se reportant aux figures 1 et 3, cette installation comporte un grand nombre de râteliers de stockage identiques 1,2,3,4,5,..., qui peuvent rouler grâce à des roulettes 6 sur deux rails rectilignes 7 communs à ces râteliers, à la manière des casiers à livres et archives dans les grandes bibliothèques et salles d'archivage.

Chaque râtelier est conformé pour assurer le stockage des chaussures et pour permettre l'envoi d'un jet d'air de désinfection, ainsi que le séchage, à l'intérieur de chaque chaussure, moyennant le branchement sur ce râtelier (tel que le râtelier 4) d'une centrale 8 d'alimentation en air de séchage et de désinfection qui se déplace au moyen de roulettes 9 sur deux rails 10 parallèles aux rails 7 précités.

Chaque râtelier de stockage, tel que le râtelier 4 de la figure 1, est constitué par un caisson mécanosoudé qui est réalisé à partir d'éléments creux parallélépipédiques de différentes dimensions, ces éléments creux étant assemblés entre eux de façon à tous communiquer ensemble, en définissant :

- deux montants verticaux 11,12, l'un d'eux 12 étant muni d'une série d'ouvertures latérales 13 superposées qui constituent autant d'entrées d'air de désinfection, les ouvertures 13 étant situées aux

niveaux des traverses indiquées ci-dessous ;

- des traverses horizontales et superposées 14 qui portent chacune deux rangées de tubes obliques 15 dont les extrémités libres sont pourvues d'orifices de sortie d'air 16 les tubes 15 sont semblables à ceux décrits dans le document FR-A-2 406 790 précité et chacun d'eux constitue une sorte de patère qui est apte à supporter une chaussure 17 à l'intérieur de laquelle elle s'introduit par son extrémité libre.

Les entrées d'air superposées 13 sont conformées pour être branchées sur la centrale d'air de désinfection et de séchage 8. Pour ceci, la centrale 8 est amenée, par roulement sur les rails 10, au niveau du râtelier 4 considéré. Cette centrale 8 possède une série de sorties tubulaires 18 superposées, chacune munie d'un soufflet 19 de mêmes dimensions qu'une ouverture 13. Les tubes 18 peuvent coulisser latéralement par rapport au bâti de la centrale 8 sous la commande d'un levier de manoeuvre 20. Le levier 20 étant manoeuvré dans le sens anti-horaire (position de la figure 1), les sorties tubulaires 18 sont avancées, et leurs soufflets 19 vient s'appliquer contre les pourtours des entrées d'air 13. A l'inverse, en manoeuvrant le levier 20 dans le sens horaire, les sorties tubulaires 18 rentrent à l'intérieur du bâti de la centrale 8, et les soufflets 19 s'écartent des entrées d'air 13, de sorte que la centrale 8 est désaccouplée du râtelier 4. Les éléments 18 à 20 constituent ainsi un dispositif de branchement rapide.

Afin d'assurer une désinfection et un séchage efficaces, la centrale 8 comprend un générateur d'ozone et un réchauffeur d'air. Par l'orifice de sortie des soufflets 19 est donc envoyé, vers le râtelier 4, de l'air chaud chargé d'ozone à par exemple 2,5 grammes par heure.

En utilisation, en supposant pour fixer les idées que tous les râteliers 1,2,3,4,5,..., sont vides et qu'il convient, s'agissant d'une fin d'après-midi, de les remplir à l'aide des chaussures de location rapportées par les clients de la journée, on place tout d'abord des chaussures sur tous les tubes 15 qui équipent le premier râtelier roulant 1. La centrale 8 est alors amenée jusqu'au niveau de ce râtelier 1, est branchée sur celui-ci par manoeuvre du levier 20, puis est mise en marche. De l'air de séchage et de désinfection est alors propulsé dans chaque chaussure par les orifices 16, cet envoi d'air étant maintenu pendant un temps suffisant, de l'ordre de quelques minutes à quelques dizaines de minutes selon le cas. Ensuite, la centrale 8 est arrêtée et déconnectée du râtelier 1 par manoeuvre du levier 20. Ce râtelier 1 est poussé dans le fond du local, puis on renouvelle l'opération de séchage et de désinfection sur le râtelier 2, qui est ensuite poussé à son tour contre le râtelier 1 au fond du local, et ainsi de suite...

Dans l'exemple de réalisation montré à la figure 1, la centrale 8 d'alimentation en air de séchage et de désinfection est prolongée, à sa partie supérieure et vers l'avant, par une hotte aspirante 21 ; lorsque cette centrale 8 vient en regard d'un râtelier tel que le râtelier 4, la hotte 21 prend place au-dessus de ce râtelier 4, et assure la récupération de l'air chaud. L'air ainsi récupéré peut être déshydraté et désodorisé dans la centrale 8, et recyclé par celle-ci après désodorisation.

La figure 2 montre, de façon très schématique, une réalisation avantageuse des organes internes de la centrale 8. Cette centrale 8 comporte, en regard de chaque sortie tubulaire 18, au moins un ventilateur 24 et une résistance électrique chauffante 25 (par exemple d'une puissance de 1500 watt pour douze paires de chaussures). L'alimentation des différentes résistances électriques 25 est faite de façon séquentielle, c'est-à-dire que l'on alimente successivement la résistance correspondant aux chaussures de la rangée supérieure, puis la résistance correspondant aux chaussures de la deuxième rangée à partir du haut, et ainsi de suite ; la période de chauffe peut ainsi être de 10 minutes pour une rangée de chaussures, comprenant par exemple douze paires, soit d'une heure pour le traitement de six rangées superposées représentant 72 paires, l'alimentation séquentielle permettant une limitation de la puissance électrique consommée, la puissance nécessaire par paire de chaussures pouvant être d'environ 15 watt alors qu'elle est actuellement d'environ 150 watt. Bien entendu, la soufflerie tourne en permanence. La figure 2 montre encore le circuit de l'air, traversant un filtre 26 situé sur la hotte 21 et passant dans un bac de déshydratation 27. La désinfection par organe est aussi séquentielle et précède le chauffage.

Dans l'installation montrée en plan très schématiquement sur la figure 3, les divers râteliers de stockage 1,2,3,4,5,... sont supposés facilement accessibles, par exemple du côté opposé à celui de la centrale 8, pour permettre le garnissage en chaussures de ces râteliers, ainsi que le retrait des chaussures.

La figure 4 illustre une variante d'installation, correspondant au cas où, par exemple en raison de la présence d'un mur 22, l'accès aux râteliers tels que 1 ne pourrait se faire du côté opposé à la centrale 8. Chaque râtelier 1 peut, dans ce cas, être monté roulant sur des rails 23 perpendiculaires aux rails de roulement 10 de la centrale 8, et croisant ces derniers. Ainsi, il suffit de tirer chaque râtelier à la manière d'un tiroir, en l'éloignant du mur 22, pour accéder aux tubes 15 prévus pour recevoir les chaussures. On note que l'agencement selon la figure 4 permet un rangement plus serré, puisqu'il n'est plus nécessaire ici de prévoir, comme dans le cas de la figure 3, des intervalles entre

les râteliers.

Comme il va de soi, l'invention n'est nullement limitée aux exemples de réalisation qui viennent d'être décrits. En particulier, la centrale 8 de production d'air chaud peut être automatisée, en ce qui concerne ses déplacements le long des rails 10 et ses branchements successifs sur les entrées d'air 13 des différents râteliers. L'installation peut ainsi fonctionner de façon entièrement automatique, et notamment selon un cycle programmable, ceci par exemple durant toute une nuit sans intervention ni présence humaine.

15 Revendications

1. Installation pour le rangement, la désinfection et le séchage des chaussures, en particulier des chaussures de sport, avec au moins un râtelier de stockage (1,2,3,4,5,...) constitué par un caisson creux, muni d'au moins une entrée (13) pour un flux d'air chaud de désinfection et de séchage et de tubes (15) formant patères, dont chacun est prévu pour recevoir une chaussure (17) qu'il supporte et à l'intérieur de laquelle il s'introduit, chacun de ces tubes (15) étant pourvu d'au moins un orifice (16) de sortie d'air, prévu pour que cet air soit propulsé à l'intérieur de la chaussure (17), les parties internes du râtelier et des tubes (15) définissant des canalisations qui communiquent avec la ou les entrées d'air (13), elles-mêmes en liaison avec une source d'air chaud pulsé, caractérisée en ce qu'elle comprend plusieurs râteliers de stockage (1,2,3,4,5,...) et une centrale unique et commune (8) de génération d'un flux d'air chaud de désinfection, de déshydratation et de séchage, la centrale de production d'air chaud (8) étant déplaçable et pouvant être branchée sélectivement sur la ou les entrées d'air (13) de l'un quelconque des râteliers de stockage (1 à 5, ...) par des moyens de branchement rapide (18 à 20) équipant cette centrale (8).

2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de branchement rapide, équipant la centrale de production d'air chaud (8), comprennent une série de sorties tubulaires (18) superposées, situées aux mêmes niveaux qu'une série d'entrées d'air (13) superposées prévues sur chaque râtelier de stockage (1 à 5,...) en correspondance avec des traverses (14) portant les tubes précités (15).

3. Installation selon la revendication 2, caractérisée en ce que la centrale de production d'air chaud (8) comporte, en regard de chaque sortie tubulaire (18), au moins un ventilateur (24) et une résistance chauffante (25), dont l'alimentation est faite de façon séquentielle, c'est-à-dire que l'on alimente successivement les résistances (25) cor-

respondant aux différentes rangées de chaussures.

4. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la centrale de production d'air chaud (8) est déplaçable sur des rails (10) pour desservir les différents râteliers de stockage (1 à 5,...) de l'installation. 5

5. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la centrale de production d'air chaud (8) est prolongée, à sa partie supérieure, par une hotte aspirante (21) qui, lorsque cette centrale (8) vient en regard d'un râtelier (1 à 5,...), prend place au-dessus de ce râtelier pour récupérer et recycler l'air après désodorisation. 10

6. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les râteliers de stockage (1 à 5,...) sont, eux aussi, montés déplaçables sur des rails (7 ; 23). 15

7. Installation selon l'ensemble des revendications 4 et 6, caractérisée en ce que les rails (7), sur lesquels se déplacent les râteliers (1 à 5,...), sont parallèles aux rails (10) sur lesquels se déplace la centrale de production d'air chaud (8). 20

8. Installation selon l'ensemble des revendications 4 et 6, caractérisée en ce que les rails (23), sur lesquels se déplacent les râteliers, sont perpendiculaires aux rails (10) sur lesquels se déplace la centrale de production d'air chaud (8). 25

9. Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la centrale de production d'air chaud (8) est automatisée, en ce qui concerne ses déplacements et ses branchements successifs sur les entrées d'air (13) des différents râteliers (1 à 5, ...). 30

35

40

45

50

55

5

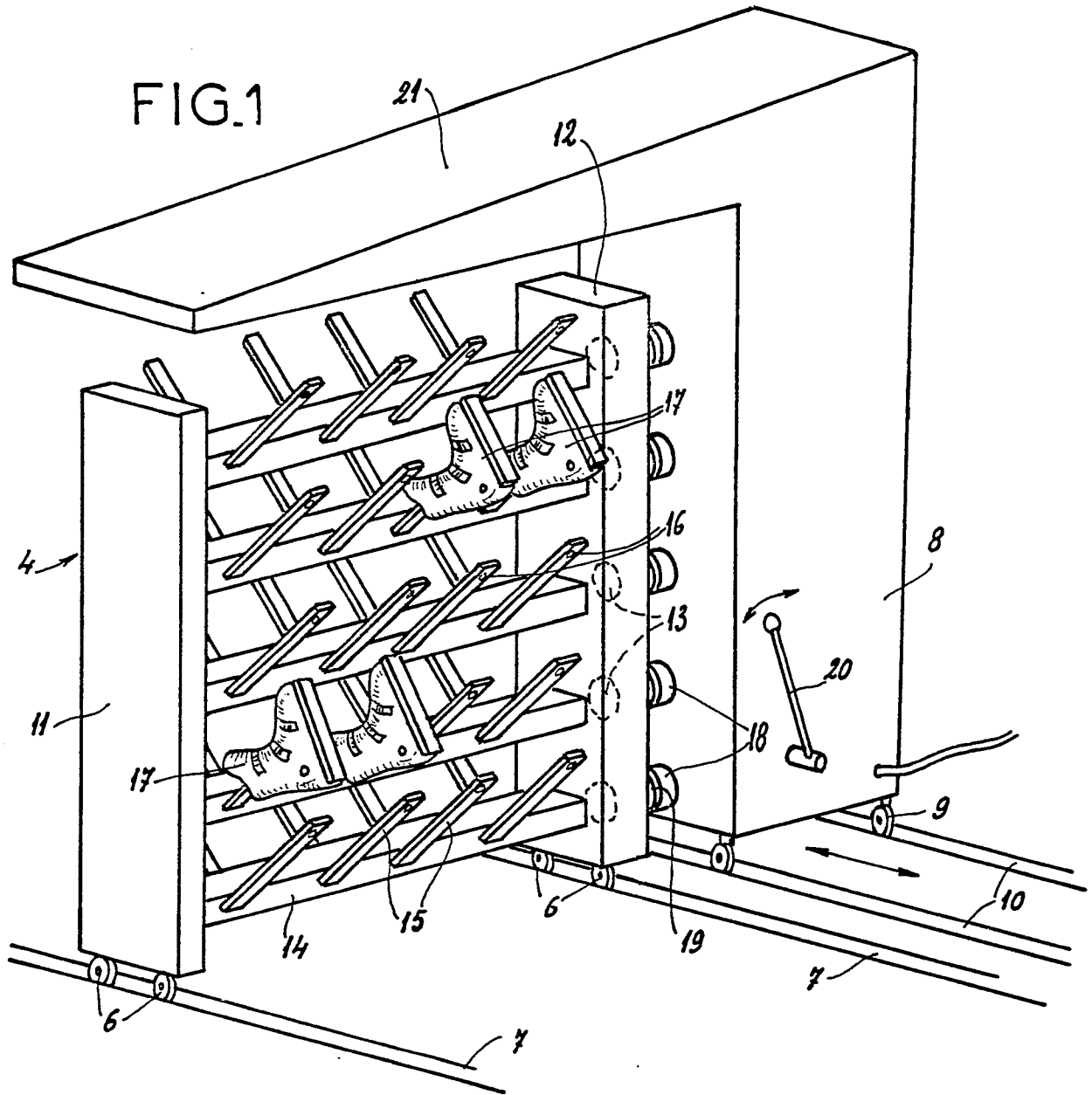


FIG. 2

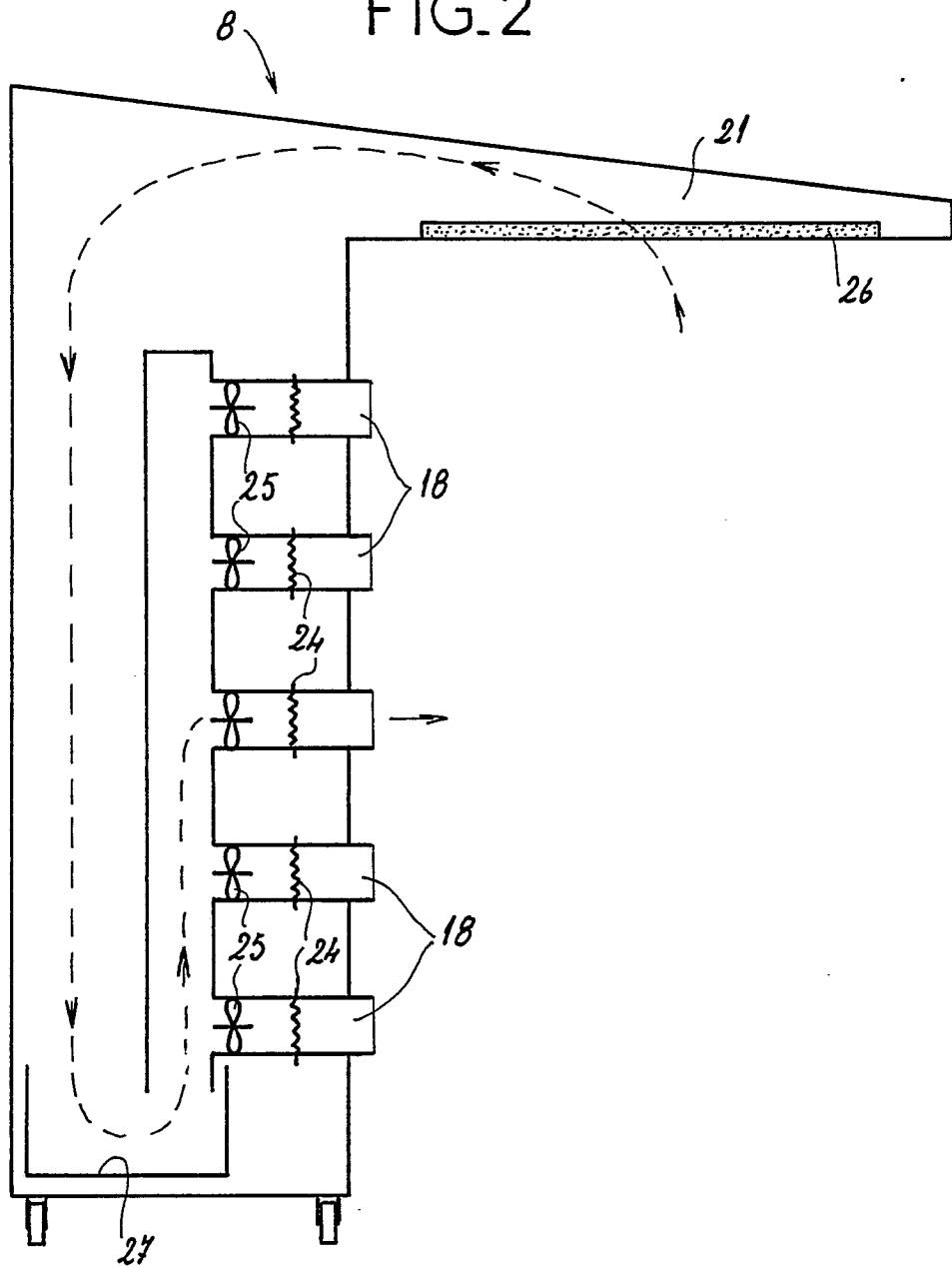


FIG. 3

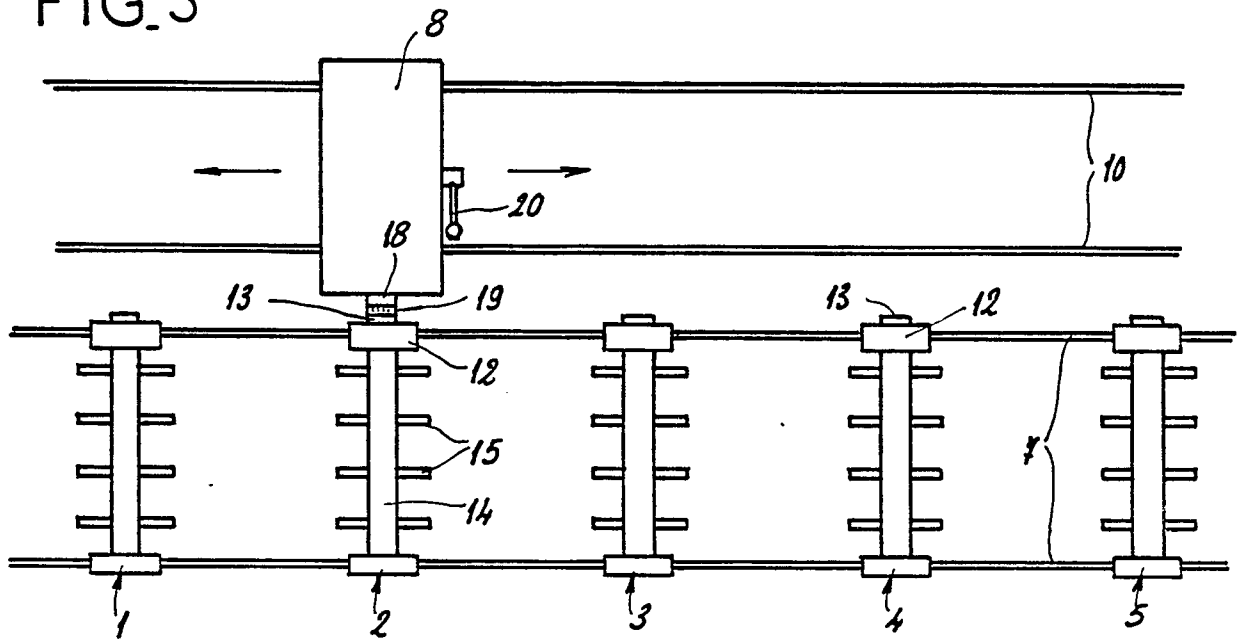
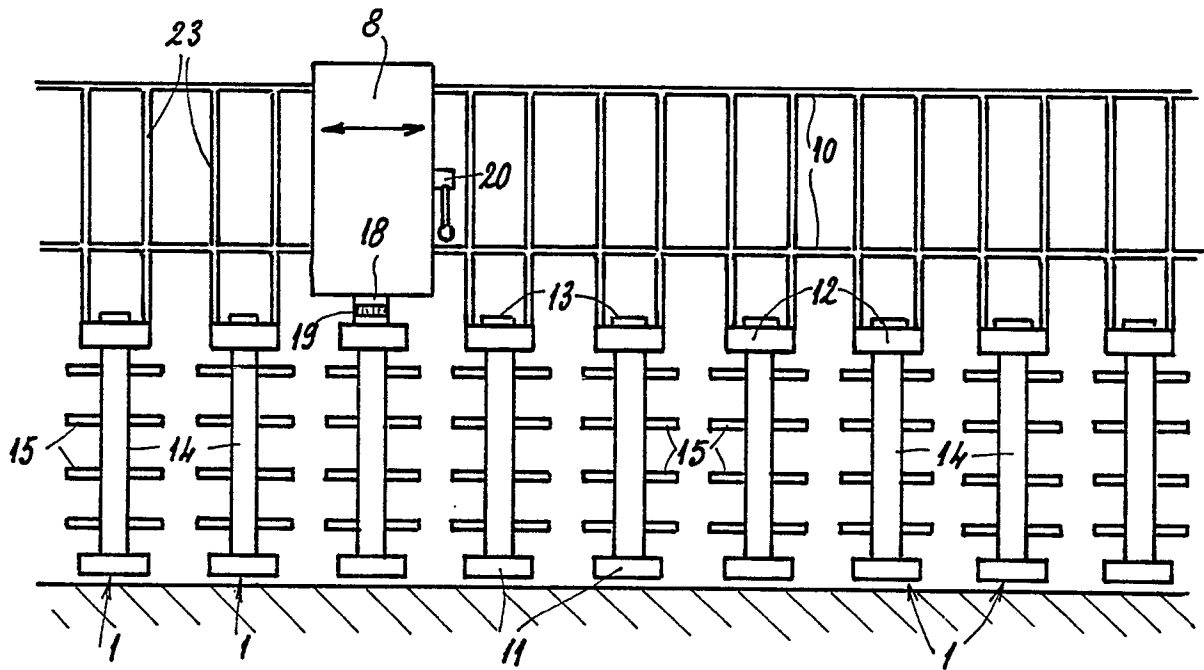


FIG. 4





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.5)
X	EP-A-0 180 530 (BLANC) * En entier *	1	A 43 D 95/10 A 47 L 23/20 F 26 B 9/00
A	---	6	
A	DE-A-2 455 607 (RECKNAGEL) * Figures *	1-4	
A	CH-A- 107 044 (BADEL) ---	6,7	
A,D	FR-A-2 406 790 (BLANC) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A 43 D A 47 L F 26 B D 06 F
Lien de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		10-04-1990	RIS M.
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 intercalaire			