



(11) Numéro de publication : **0 645 499 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **94402158.3**

(51) Int. Cl.⁶ : **E03D 9/00, E03C 1/00, A62C 39/00**

(22) Date de dépôt : **28.09.94**

(30) Priorité : **29.09.93 FR 9311591**

(43) Date de publication de la demande :
29.03.95 Bulletin 95/13

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES GB IE IT LI LU NL PT SE

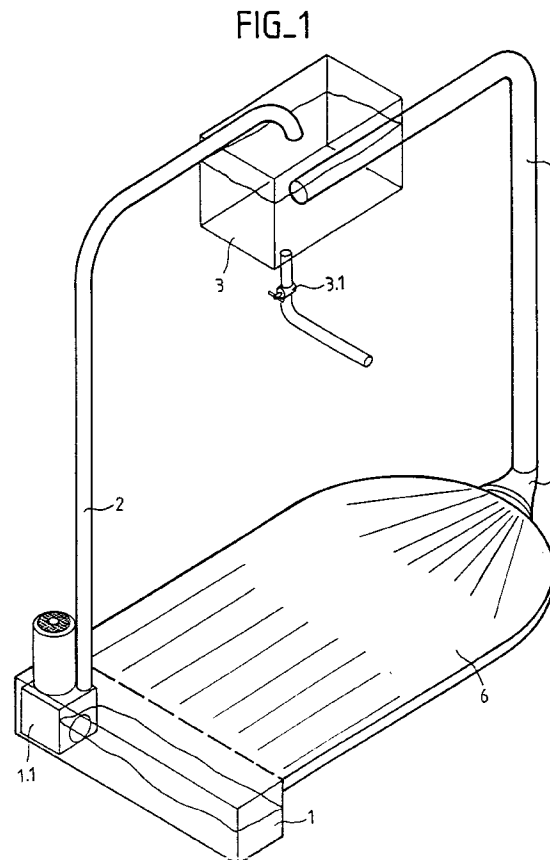
(71) Demandeur : **JC DECAUX Société Anonyme**
17-19, rue Soyer
F-92200 Neuilly (FR)

(72) Inventeur : **Zeferino, Emmanuel**
61 rue Maurice Ravel
F-78280 Guyancourt (FR)

(74) Mandataire : **Rodhain, Claude et al**
Cabinet Claude Rodhain S.A.
3, rue Moncey
F-75009 Paris (FR)

(54) **Installation de distribution d'eau au sol, de nettoyage ou de sécurité incendie.**

(57) L'invention concerne une installation de distribution d'eau au sol, de nettoyage ou de sécurité incendie, caractérisée en ce que l'eau de lavage est prélevée dans un accumulateur d'eau (1), pour être amenée sous pression à travers un conduit d'alimentation (2) dans un réservoir (3) situé en position haute; le réservoir (3) est accouplé à un circuit de distribution (4) auquel est associée au moins une buse de distribution au sol (5); l'eau déversée par la buse (5) sur le sol (6) est récupérée dans l'accumulateur (1). Le cycle de distribution d'eau au sol peut être répété plusieurs dizaines de fois avec la même eau qui est recyclée. La consommation d'eau ramenée au nombre de cycles réalisés avec ladite eau est d'environ 1 litre d'eau par cycle pour 5 m². Le réservoir (3) est pourvu d'un circuit de vidange (3.1) actionné périodiquement manuellement ou par programmation.



L'invention concerne une installation de distribution d'eau au sol, de nettoyage ou de sécurité incendie, notamment destinée aux locaux publics de type sanitaires ou douches.

Généralement les sols de ces locaux ne sont pas lavés de façon automatique après chaque utilisation. Certains sanitaires sont équipés de buses de lavage du sol sous pression, mais ne recyclent pas l'eau ou nécessitent l'intervention d'un opérateur pour balayer. Les coûts d'exploitation sont donc importants.

Pour répondre à de tels inconvénients, l'invention propose une installation de distribution d'eau au sol, de nettoyage, et complémentaiement d'extinction incendie, dans laquelle, le lavage du sol est assuré par une lame d'eau, résultant de l'énergie potentielle de l'eau stockée dans un réservoir et libérée brutalement par l'intermédiaire d'au moins une conduite et au moins une buse de répartition de l'eau. Le plancher est lavé par la lame d'eau après chaque utilisation; l'eau est recueillie sous le plancher et elle est recyclée. Après un nombre important d'utilisations, l'eau est évacuée vers les égouts. Ainsi, la consommation d'eau ramenée à chaque lavage est faible, moins d'un litre par cycle pour une surface de l'ordre de 5 m², ce qui va dans le sens de l'optimisation et de la réduction de la consommation de l'eau, demandée par les différents offices de réglementation nationaux.

L'invention se réfère donc à une installation de distribution d'eau au sol, particulièrement adaptée au lavage des sanitaires publiques, et concerne à cet effet une installation caractérisée en ce que l'eau de lavage est prélevée dans un accumulateur d'eau, pour être amenée sous pression à travers un conduit d'alimentation dans un réservoir, situé en position haute; le réservoir est accouplé à un circuit de distribution, auquel est associée au moins une buse de répartition au sol; l'eau déversée par la buse sur le sol est récupérée dans l'accumulateur; le réservoir est pourvu d'un circuit de vidange actionné périodiquement, manuellement ou par programmation.

Selon un mode de réalisation préférentiel, le moyen de recyclage pour amener l'eau sous pression de l'accumulateur au réservoir à travers le circuit d'alimentation, est une pompe aspirante et refoulante.

De préférence, l'ouverture de la buse, accouplée au circuit de distribution, est située au niveau du sol, et est dirigée dans le plan du sol dont la pente est descendante de la buse vers l'accumulateur.

Selon une caractéristique préférentielle, le plan du sol affleure en son point le plus bas avec une paroi verticale de l'accumulateur de façon à constituer un déversoir.

Selon une forme de réalisation, le réservoir est constitué par une partie de l'édifice cintrant la zone de sol à nettoyer.

Selon une seconde forme de réalisation, le circuit de distribution est constitué par une partie de l'édifice

cintrant la zone de sol à nettoyer, les buses étant réparties à l'aplomb de cette partie de l'édifice, au niveau du sol, chacune étant dirigée selon la pente du dit sol à son emplacement.

Selon une caractéristique intéressante, la partie de l'édifice est constituée par une porte creuse mobile.

Selon une autre caractéristique intéressante, la partie de l'édifice est constituée par un évidement périphérique de la cloison d'enceinte.

Selon une caractéristique avantageuse, la porte comporte une électrovanne, une buse et de multiples orifices d'aspersion.

Selon une autre caractéristique avantageuse, la porte est coulissante ou rayonnante; son bras d'articulation est creux, connecté au réservoir par un organe de liaison et à la porte creuse par un autre organe de liaison, de façon à constituer une partie du circuit de distribution de l'eau.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description ci-après des dessins annexés dans lesquels:

- la figure 1 illustre le principe général de l'installation de distribution au sol de l'eau selon l'invention;
- la figure 2 illustre le réservoir, le circuit de distribution, la buse de répartition de l'eau et le sol, dans un mode de réalisation adapté à l'utilisation de la porte rayonnante comme réservoir et partie du circuit de distribution;
- la figure 3 illustre une vue de dessus d'un local de type sanitaire publique dans un mode de réalisation possible selon l'invention, dans lequel la porte et les parois d'enceinte de l'édifice sont creuses pour être utilisées comme réservoirs d'eau.

L'installation de distribution d'eau au sol conforme à l'invention et telle qu'illustrée, à titre d'exemple, sur les figures 1, 2 et 3, est particulièrement adaptée au lavage et à l'extinction incendie dans les locaux publics de type sanitaires, douches, etc., ou dans tous locaux nécessitant un lavage périodique, automatique, robuste, à de faibles coûts d'exploitation.

Pour répondre à de telles caractéristiques, l'installation selon l'invention met en oeuvre une lame d'eau qui balaye le sol de l'édifice; l'eau est récupérée sous le plancher et recyclée.

L'installation selon l'invention comprend un accumulateur 1, situé sous le plancher 6 de l'édifice 9, dont l'objet est de servir de contenant de l'eau, après qu'elle ait balayé le sol et donc, entraîné avec elle les déchets.

Cette eau est filtrée, et additionnée de produit désinfectant-fongicide, algicide-et un moyen de recyclage 1.1, en général une pompe aspirante et refoulante, propulse l'eau dans un réservoir 3 à travers un circuit d'alimentation 2.

Ce circuit d'alimentation 2 est constitué d'un

tube, par exemple de métal ou PVC, qui relie la sortie du moyen de recyclage à l'entrée du réservoir. Les liaisons entre le tube et ces deux organes sont de type connu en plomberie.

Le réservoir 3 est une capacité de l'édifice que l'on pourra aussi bien concevoir sous la forme d'une cavité étanche intégrée au plafond en maçonnerie creuse, que sous la forme d'un réservoir, monté dans le plafond, en métal ou en élastomère.

L'eau est stockée dans ce réservoir après qu'elle ait été filtrée et additionnée de produit désinfectant, en attendant d'être sollicitée pour un nouveau cycle de déversement. Le réservoir 3 est donc muni d'une vanne de vidange 3.1 afin d'une part de vider l'eau, après qu'elle ait effectué de l'ordre d'une centaine de cycles, pour la remplacer, et d'autre part de vider automatiquement le réservoir en cas de gel. Cette vanne met en communication le réservoir 3 et les évacuations. Elle est commandée manuellement ou par programmation.

Un circuit de distribution 4 conduit l'eau du réservoir 3 à au moins une buse 5 de répartition de l'eau. Le déclenchement du déversement de l'eau pour le lavage ou l'extinction d'incendie est réalisé par une commande mécanique ou automatique qui met en communication l'eau du réservoir 3 avec le circuit de distribution 4 et les buses de répartition 5.

L'organe de liaison entre le réservoir 3 et le circuit de distribution 4 est un tube souple en partie immergé que l'on fait plonger dans le réservoir; cet organe peut être également remplacé par une bonde commandée ou une vanne.

Selon un premier mode de réalisation, exposé figure 1, le circuit de distribution 4 est constitué d'un ou plusieurs tubes, de type tube de métal ou PVC, tels qu'ils sont connus en plomberie. Les tubes sont connectés aux buses 5 qui répartissent l'eau sur le plancher 6 de l'édifice 9, dans la zone utile 9.1, sous l'effet de l'énergie potentielle de l'eau stockée dans un réservoir 3 en hauteur et libérée brutalement.

Selon un second mode de réalisation avantageux exposé figure 2, la porte 7 est creuse et constitue de la sorte une partie du circuit de distribution 4 pour la buse 5 de répartition de l'eau montée dans la partie basse de celle-là.

Que la porte soit montée coulissante, rayonnante ou pivotante, le bras d'articulation 4.2 de celle-ci, en général en métal, est creux, de façon à permettre l'écoulement de l'eau en son sein. Il est d'une part connecté au réservoir par un tube souple 4.1 et d'autre part à la porte 7, qui comporte une ouverture, par une liaison rotative creuse 4.3.

La porte creuse est constituée de trois sections. Dans la première section 7.1, la porte comporte un réservoir en métal ou en élastomère. Dans la deuxième section 7.2, la porte comporte une buse 5 de répartition de l'eau. La liaison entre le réservoir 7.1 de la porte et la buse est faite par une électrovane 5.1. Et

dans la troisième section 7.3, la porte comporte sur sa face verticale intérieure des orifices 5.2 qui distribuent l'eau, sous l'effet de la pression, sur toute la largeur du plancher 6.

L'eau circule donc du réservoir 3, à travers l'organe de liaison 4.1, le bras d'articulation 4.2, l'organe de liaison 4.3 vers le réservoir de la section 7.1 de la porte.

Ainsi la porte creuse 7 constitue non seulement une partie du circuit de distribution 4, mais aussi un réservoir d'eau 7.1. Si la buse 5 de la porte est l'unique buse de répartition d'eau de l'édifice, il pourra être envisagé de supprimer le réservoir 3 situé dans le plafond de l'édifice 9 et de brancher directement le circuit d'alimentation 2 sur la porte creuse 7.

Selon ce mode de réalisation, l'eau est transférée ou stockée dans la porte 7 du local. Au moment opportun, l'eau est brusquement libérée et mise en contact avec le sol 6, par commande manuelle ou programmée de l'électrovane 5.1.

Selon un troisième mode de réalisation exposé figure 3, les parois d'enceinte 8 de l'édifice 9 sont creuses et peuvent recevoir de l'eau, destinée au lavage de la surface intérieure des parois et du sol, ou à l'extinction des incendies dans le local.

Ces parois comportent des buses 5 et des orifices 5.2 de distribution d'eau en partie haute et en partie basse. Les buses en partie haute répartissent l'eau sur les parois en différents points d'écoulement. Les buses 5 en partie basse répartissent l'eau sur le sol 6.

Les réservoirs des parois creuses sont en métal ou en élastomère ou directement réalisés dans la masse de la paroi elle-même (en béton par exemple), et sont connectés aux buses 5 par des électrovannes 5.1, à l'instar du deuxième mode de réalisation concernant la porte creuse. Le dispositif formant étai 53 sera plus complexe à réaliser.

Ces trois modes de réalisation peuvent être combinés dans la réalisation d'un unique édifice 9. La pente en chaque point du sol 6 est adaptée à l'écoulement de l'eau, de façon à la diriger vers l'accumulateur 1 par déversement. L'accumulateur 1 pourra s'étendre sous le plancher 6 du local utile 9.1 à l'arrière de la paroi 8.1 mitoyenne entre le local utile 9.1 et le local technique 9.2.

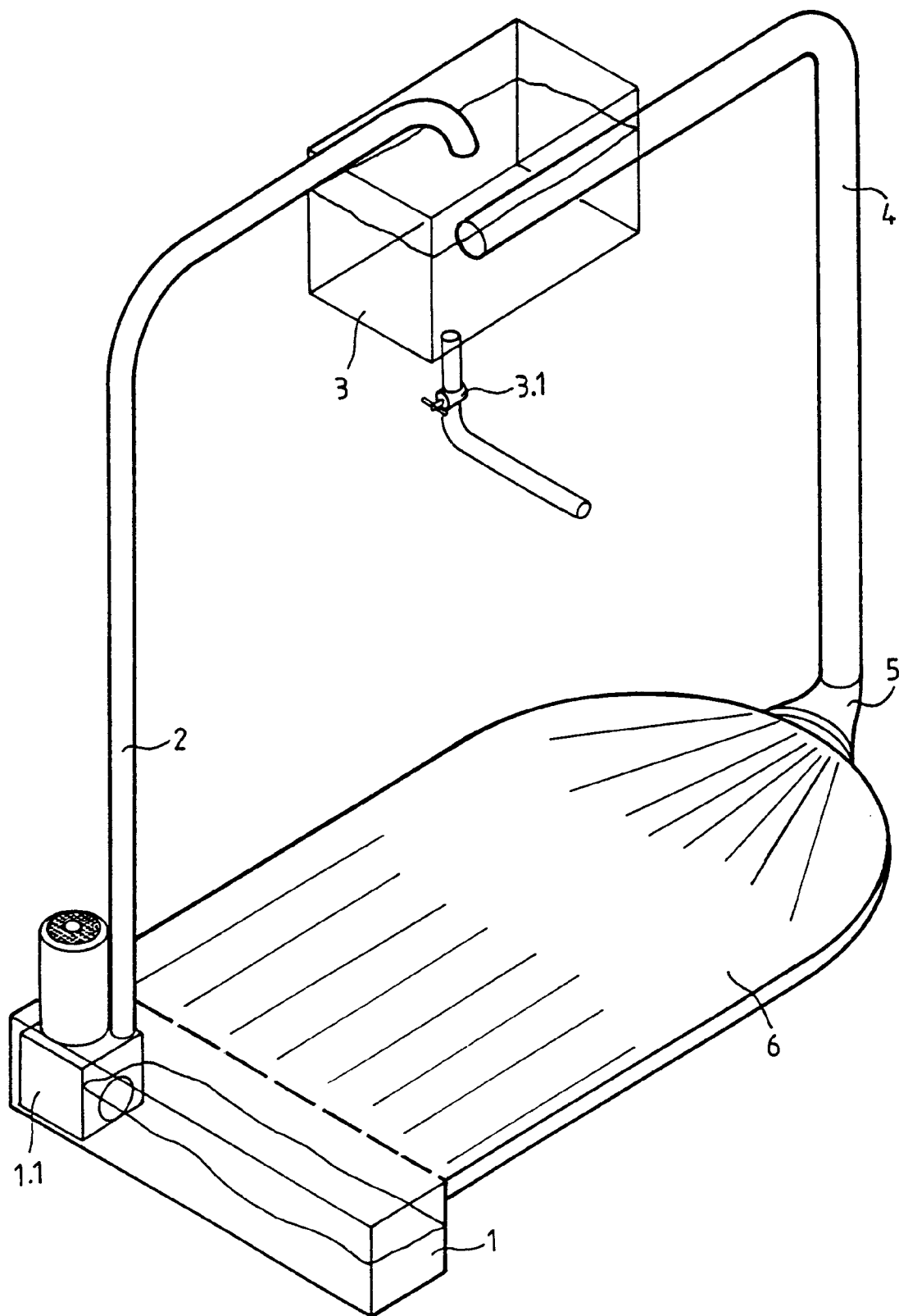
Quel que soit le mode de réalisation, le nombre de cycles effectués par le liquide est adapté à une consommation d'eau inférieure à un litre pour 5 m² par cycle.

Revendications

1. Installation de distribution d'eau au sol, de nettoyage ou de sécurité incendie, caractérisée en ce que l'eau de lavage est prélevée dans un accumulateur d'eau (1), pour être amenée sous

- pression à travers un conduit d'alimentation (2) dans un réservoir (3) situé en position haute; le réservoir (3) est accouplé à un circuit de distribution (4) auquel est associée au moins une buse de répartition au sol (5); l'eau déversée par la buse (5) sur le sol (6) est récupérée dans l'accumulateur (1); le réservoir (3) est pourvu d'un circuit de vidange (3.1) actionné périodiquement, manuellement ou par programmation.
2. Installation de distribution d'eau au sol, de nettoyage ou de sécurité incendie, selon la revendication 1, caractérisée en ce que le moyen de recyclage (1.1) pour amener l'eau sous pression de l'accumulateur (1) au réservoir (3) à travers le circuit d'alimentation (2), est une pompe aspirante et refoulante.
 3. Installation de distribution d'eau au sol, de nettoyage ou de sécurité incendie selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisée en ce qu'elle comporte un moyen pour recycler l'eau plusieurs dizaines de fois, ramenant ainsi la consommation par cycle à environ 1 litre pour une surface de l'ordre de 5 m².
 4. Installation de distribution d'eau au sol, de nettoyage ou de sécurité incendie, selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'ouverture de la buse (5), accouplée au circuit de distribution (4), est située au niveau du sol (6) et est dirigée dans le plan du sol (6) dont la pente est descendante de la buse (5) vers l'accumulateur (1).
 5. Installation de distribution d'eau au sol de nettoyage ou de sécurité incendie, selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le plan du sol (6) affleure en son point le plus bas une paroi verticale de l'accumulateur (1) de façon à constituer un déversoir.
 6. Installation de distribution d'eau au sol de nettoyage ou de sécurité incendie, selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le réservoir (3) est constitué par une partie (7, 8) de l'édifice (9) cintrant la zone de sol (6) à nettoyer.
 7. Installation de distribution d'eau au sol de nettoyage ou de sécurité incendie, selon l'une des revendications 1 à 3 et 5 à 6, caractérisée en ce que le conduit de distribution (4) est constitué par une partie (7, 8) de l'édifice (9) cintrant la zone de sol (6) à nettoyer, les buses (5) étant réparties à l'aplomb de cette partie de l'édifice, au niveau du sol (6), chacune étant dirigée selon la pente dudit sol (6) à son emplacement.
 8. Installation de distribution d'eau au sol de nettoyage ou de sécurité incendie, selon l'une des revendications 6 à 7, caractérisée en ce que la partie de l'édifice (9) est constituée par une porte creuse mobile (7).
 9. Installation de distribution d'eau au sol de nettoyage ou de sécurité incendie, selon l'une des revendications 6 à 7, caractérisée en ce que la partie de l'édifice (9) est constituée par un évidement périphérique de la cloison d'enceinte (8).
 10. Installation de distribution d'eau au sol de nettoyage ou de sécurité incendie, selon la revendication 8, caractérisée en ce que la porte (7) comporte une électrovanne (5.1), une buse (5) et de multiples orifices d'aspersion (5.2).
 11. Installation de distribution d'eau au sol, de nettoyage ou de sécurité incendie, selon l'une des revendications 8 ou 10, caractérisée en ce que la porte (7) est coulissante ou rayonnante; son bras d'articulation (4.2) est creux, connecté au réservoir par un organe de liaison (4.1) et à la porte creuse (7) par un autre organe de liaison (4.3), de façon à constituer une partie du circuit de distribution (4) de l'eau.

FIG_1



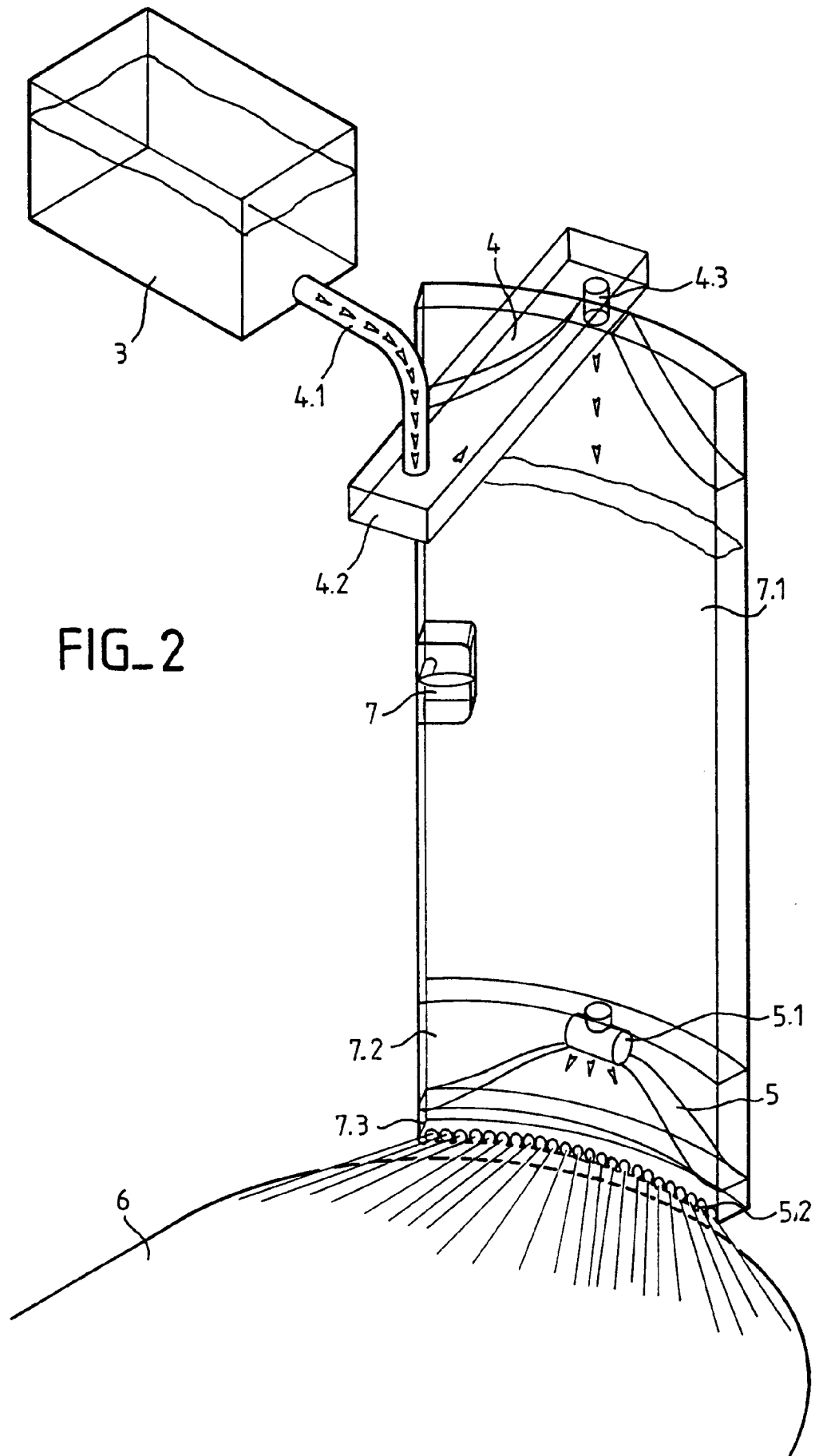
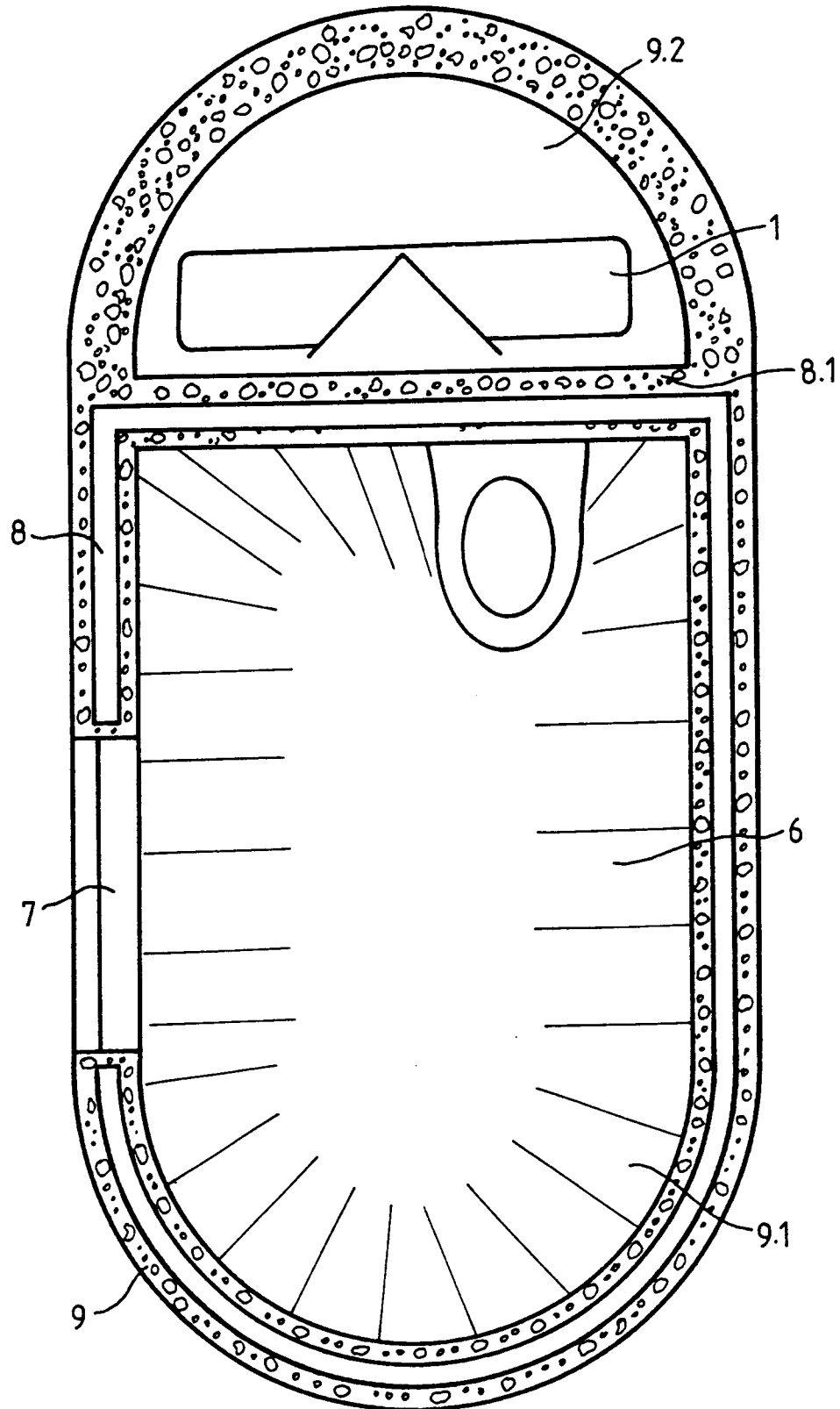


FIG. 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 40 2158

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)
A	US-A-3 747 129 (DYAR) * colonne 1 - colonne 4, ligne 40; figures *	1,4	E03D9/00 E03C1/00 A62C39/00
A	US-A-5 233 706 (MAEHR) * colonne 3, ligne 62 - colonne 4, ligne 13 *	1-3,5	
A	US-A-3 755 826 (ROBERTS)		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E03C E03D A62C
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		9 Décembre 1994	VAN BEURDEN, J
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			

EPO FORM 1503 01.92 (P04C02)