

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 11.10.91.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de la mise à disposition du public de la demande : 16.04.93 Bulletin 93/15.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦① Demandeur(s) : ROUX Georges — FR.

⑦② Inventeur(s) : ROUX Georges.

⑦③ Titulaire(s) :

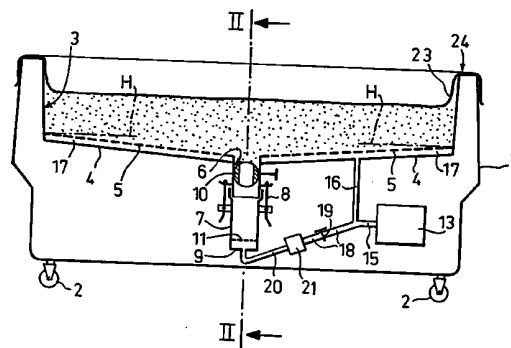
⑦④ Mandataire :

⑤④ Lit médical fluidisé muni d'un dispositif d'évacuation de ses constituants granulaires souillés.

⑤⑦ L'invention est relative à un lit médical fluidisé.

Selon l'invention, le réceptacle (3) de ce lit comporte: une paroi inférieure (4); un fond poreux (5) disposé à proximité de la paroi inférieure, recouvert par une couche de constituants granulaires (22) et constitué par plusieurs parties, dont les faces supérieures sont inclinées et aboutissent à un collecteur de déchets (6-7) qui comprend un réservoir placé en-dessous du fond poreux, raccordé à la partie basse de l'une des parties (5) du fond poreux, et comportant une première partie (6), solidaire du fond poreux, se terminant par une vanne d'obturation (10), munie d'un premier raccord étanche (8), et, la deuxième partie (7), fixée de manière détachable audit raccord (8).

Une application est la réalisation d'un lit médical présentant un faible coût d'utilisation.



Dans un lit médical fluidisé, contenant des constituants granulaires de très petites dimensions (de l'ordre de 80 à 150 microns, par exemple), des déchets de traitement médical et des souillures s'accroissent et doivent être évacués. Au lieu de vider
05 la totalité desdits constituants granulaires partiellement souillés, pour les remplacer par un volume de constituants granulaires neufs, ce qui est coûteux, l'invention propose de ne remplacer que ceux de ces constituants qui contiennent des déchets ou qui sont souillés.

10 A cet effet, selon l'invention, le réceptacle que comporte le lit médical fluidisé comprend lui-même : une paroi inférieure ; un fond poreux, disposé à proximité de la paroi inférieure, délimitant entre lui-même et ladite paroi une enceinte d'admission de gaz sous
15 pression, recouvert par une couche de constituants granulaires et constitué par plusieurs parties, dont les faces supérieures sont inclinées par rapport à l'horizontale, chacune d'elles ayant sa partie basse aboutissant à un collecteur de déchets ; au moins un
20 collecteur de déchets comprenant un réservoir, qui est placé en-dessous du fond poreux, qui est raccordé, à sa partie supérieure, à la partie basse de l'une au moins desdites parties constitutives dudit fond poreux, et qui comporte deux parties, une première partie, solidaire du fond poreux, se terminant par une vanne d'obturation, munie d'un premier raccord étanche, et, la
25 audit raccord étanche de la première partie.

Les avantageuses dispositions suivantes sont en outre de préférence adoptées :

- la deuxième partie du réservoir est munie, à sa partie inférieure, d'un deuxième raccord de branchement d'une alimentation
30 de gaz sous pression ;

- un conduit d'alimentation en gaz sous pression relie ledit deuxième raccord à ladite enceinte et comprend deux tronçons reliés entre eux par un raccord amovible ;

- la deuxième partie du réservoir est munie, à sa partie
35 inférieure, d'un orifice susceptible d'être obturé, utilisable

notamment pour l'extraction des déchets.

L'avantage principal d'un lit médical fluidisé conforme à l'invention réside dans la possibilité d'en évacuer périodiquement les déchets et les souillures, facilement et à faible coût.

05 L'invention sera mieux comprise, et des caractéristiques secondaires et leurs avantages apparaîtront au cours de la description d'une réalisation donnée ci-dessous à titre d'exemple.

Il est entendu que la description et les dessins ne sont donnés qu'à titre indicatif et non limitatif.

10 Il sera fait référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une coupe longitudinale d'un lit médical fluidisé conforme à l'invention ; et,

- la figure 2 est une coupe transversale suivant II-II de la figure 1.

15 Le lit représenté sur les figures comporte :

- un bâti 1, reposant sur le sol par l'intermédiaire de roulettes 2 ;

- un réceptacle 3, qui constitue la partie supérieure du bâti 1, est délimité par une ouverture supérieure et comporte une paroi inférieure 4, réalisée en tôle ondulée par exemple, sur laquelle reposent des plaques poreuses au gaz 5, qui sont toutes inclinées par rapport à l'horizontale H en s'abaissant vers la partie centrale du réceptacle pour aboutir à la partie supérieure 6 d'un collecteur cylindrique vertical, raccordée à la paroi inférieure 4 et aux plaques 5 ;

- une partie inférieure 7 de collecteur, disposée en-dessous et à la suite de la partie supérieure 6 de collecteur, en y étant raccordée par un raccord rapide 8 ; et muni d'un fond 9 ;

- une vanne 10, interposée sur la partie supérieure 6 de collecteur, entre son raccordement étanche aux plaques 5 et à la paroi inférieure 4, et, le raccord rapide démontable 8, et susceptible d'obturer ladite partie supérieure 6 de collecteur ;

- une paroi poreuse au gaz 11, disposée transversalement dans la partie inférieure 7 de collecteur, au-dessus du fond 9 ;

35 - un raccord d'aspiration 12, raccordé à la partie inférieure de

collecteur, au-dessus de la paroi poreuse 11, muni d'une vanne 25 ;

- un dispositif 13, comprenant notamment un compresseur et un ensemble de traitement de l'air apte à le désinfecter et à le réchauffer, si cela est nécessaire, contenu dans l'espace 14
05 intérieur au bâti 1, situé en-dessous du réceptacle 3 ;

- un conduit de refoulement 15 du dispositif 13 auquel sont raccordés un premier conduit 16, d'injection de gaz traité dans l'enceinte 17 comprise entre la paroi inférieure 4 et les plaques poreuses 5, raccordé à la paroi inférieure 4, et, un deuxième
10 conduit 18 d'injection de gaz traité dans le collecteur 6-7 ;

- une vanne 19, placée sur le deuxième conduit 18 ;

- un conduit 20 raccordé, d'une part, au fond 9 de la partie inférieure 7 du collecteur, d'autre part, au moyen d'un raccord rapide démontable 21, à l'extrémité du deuxième conduit 18 ;

15 - un volume de constituants granulaires 22, tels que des microbilles de 80 à 150 microns de diamètre, qui emplit une partie du réceptacle 3 ; et

- un drap 23, qui recouvre la face supérieure du volume de constituants granulaires 22, prend appui sur la périphérie 24 de
20 l'ouverture du réceptacle 3, et permet le repos d'un patient dans le lit.

Il est également indiqué que, compte tenu de la différence de hauteur des raccordements du premier conduit 16 à la paroi inférieure 4 du réceptacle et du conduit 20 au fond 9 de la partie
25 inférieure 7 du collecteur, il convient d'injecter le gaz comprimé à une pression supérieure dans le conduit 20 que dans le premier conduit 16. Ceci est aisément réalisé, par exemple en choisissant le diamètre du premier conduit 16 inférieur à celui du conduit 20, ou encore, en plaçant sur le conduit 16 une restriction calibrée,
30 chacune de ces solutions réalisant sur le premier conduit 16 une perte de charge permettant l'obtention de la différence désirée des pressions dans les conduits 16 et 20.

Le mode d'utilisation du lit est exposé ci-après.

Au cours du séjour d'un patient dans ce lit, des déchets ou des
35 souillures résultant du traitement et du séjour du patient

traversent le drap 23 et s'accumulent vers le fond du réceptacle 3. L'obliquité des plaques 5 par rapport à l'horizontale H et la convergence de ces plaques vers l'embouchure supérieure de la partie supérieure 6 du collecteur, provoque le rassemblement de ces déchets et souillures dans le collecteur 6-7. Pendant cette première période d'utilisation du lit, la vanne 10 est ouverte, la vanne 25 est fermée, et, la vanne 19 est ouverte, de sorte que le gaz traité, qui fluidise déjà les constituants granulaires 22 contenus dans le réceptacle 3, fluidise également le contenu du collecteur 6-7, ce qui permet la descente des déchets et souillures dans la partie inférieure 7 du collecteur.

A intervalles réguliers, les vannes 10 et 19 sont fermées, ce qui isole la partie inférieure 7 du collecteur du reste du lit. Le démontage (rapide) des raccords 8 et 21 permet de séparer cette partie inférieure 7 du collecteur du reste de l'installation et de la vider des déchets, souillures et constituants granulaires usagés qu'elle contient. Son remontage, et la réouverture des vannes 10 et 19 replacent le lit dans sa première configuration d'utilisation. Il peut être observé que cette opération de nettoyage peut être effectuée, alors que le patient est dans son lit, sans avoir l'obligation de déranger le patient.

Il est également possible de brancher sur le raccord 12 un aspirateur, et, après avoir ouvert la vanne 25, d'aspirer les déchets et souillures hors du collecteur 6-7.

L'invention n'est pas limitée à la réalisation représentée, mais en couvre au contraire toutes les variantes qui pourraient leur être apportées sans sortir de son cadre, ni de son esprit.

30

35

REVENDEICATIONS

1. Lit médical fluidisé, caractérisé en ce qu'il comprend un réceptacle (3) comportant lui-même :

- une paroi inférieure (4) ;

05 - un fond poreux (5), disposé à proximité de la paroi inférieure, délimitant entre lui-même et ladite paroi une enceinte(17) d'admission de gaz sous pression, recouvert par une couche de constituants granulaires(22) et constitué par plusieurs parties (5), dont les faces supérieures sont inclinées par rapport
10 à l'horizontale (H), chacune d'elles ayant sa partie basse aboutissant à un collecteur de déchets (6-7) ; et,

- au moins un collecteur de déchets (6-7) comprenant un réservoir, qui est placé en-dessous du fond poreux (5), qui est raccordé, à sa partie supérieure, à la partie basse de l'une au
15 moins desdites parties constitutives (5) dudit fond poreux, et qui comporte deux parties, une première partie (6), solidaire du fond poreux (5), se terminant par une vanne d'obturation (10), munie d'un premier raccord étanche (8), et, la deuxième partie (7), susceptible d'être fixée de manière détachable audit raccord
20 étanche (8) de la première partie (6).

2. Lit médical selon la revendication 1, caractérisé en ce que la deuxième partie (7) du réservoir est munie, à sa partie inférieure (9), d'un deuxième raccord (20) de branchement d'une alimentation (13) de gaz sous pression.

25 3. Lit médical selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'un conduit d'alimentation en gaz sous pression (15-16-18-20) relie ledit deuxième raccord à ladite enceinte (17) et comprend deux tronçons(16-18, 20) reliés entre eux par un raccord amovible (21).

30 4. Lit médical selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la deuxième partie (4) du réservoir est munie, à sa partie inférieure, d'un orifice(12) susceptible d'être obturé (25), utilisable notamment pour l'extraction des déchets.

FIG. 1

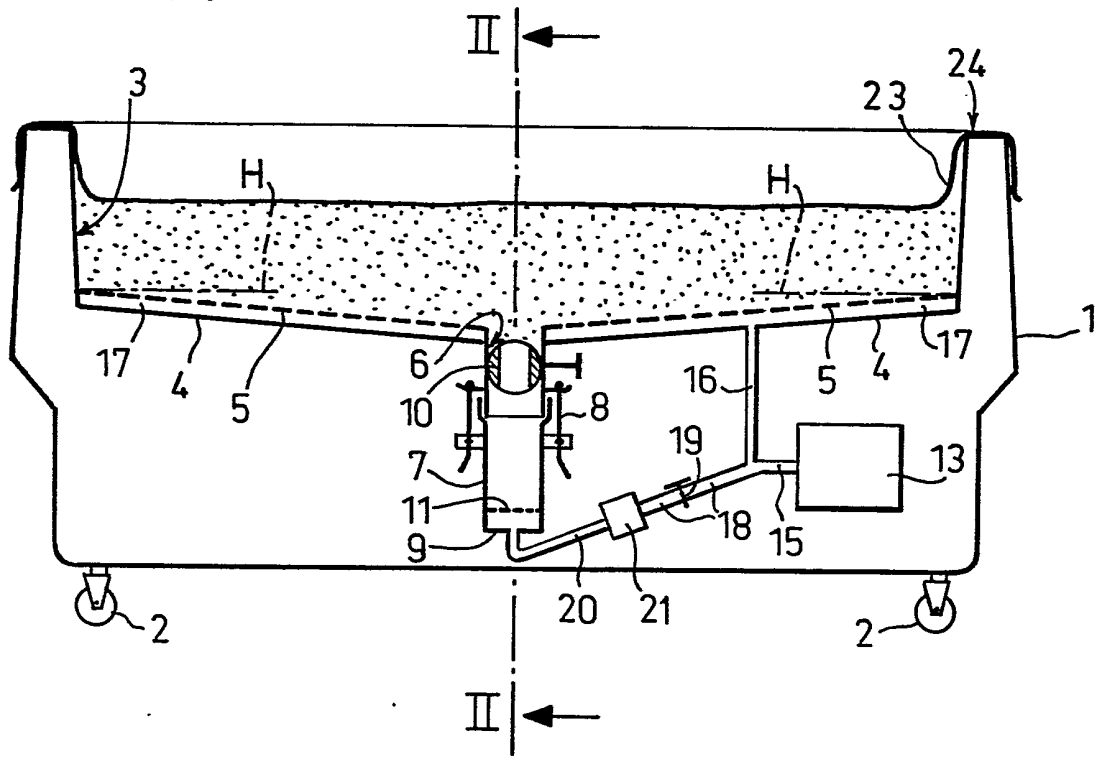
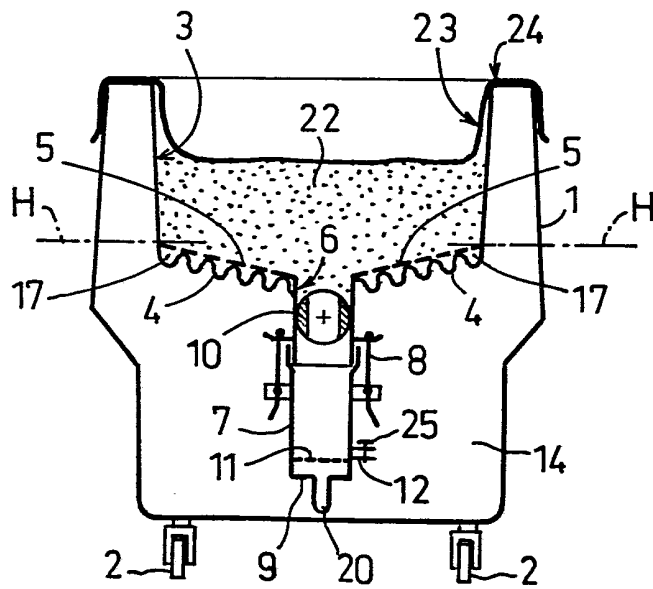


FIG. 2



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9112851
FA 462877

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	FR-A-1 516 528 (HARGEST) * page 3, colonne de gauche, ligne 1 - ligne 22; figure 2 * ---	1
A	US-A-4 794 659 (FUJI ELECTRIC COMP. LTD.) * colonne 1, ligne 45 - ligne 48; figures 5A, 5B * ---	1
A	US-A-4 686 723 (SMITH) * colonne 3, ligne 32 - ligne 53; figure 1 * ---	1,3
A	US-A-1 372 505 (HANSON) * page 1, ligne 47 - ligne 68; figure 3 * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		A61G
Date d'achèvement de la recherche 05 JUIN 1992		Examinateur BAERT F.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p>		<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>