

⑫ DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 14.06.91.

③ Priorité : 15.06.90 US 538903.

④ Date de la mise à disposition du public de la demande : 20.12.91 Bulletin 91/51.

⑥ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦ Demandeur(s) : COBE LABORATORIES, INC. — US.

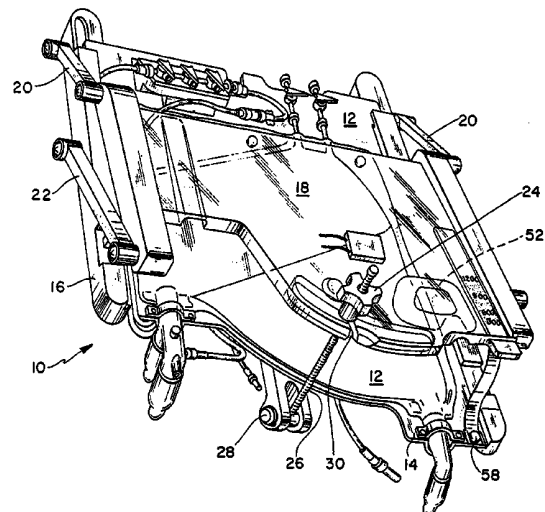
⑦ Inventeur(s) : Buckley John Thomas, Dalke William Dean, Reed Barry Douglas, Scibona Joseph Andrew et Stewart Rodger Lee.

⑦ Titulaire(s) :

⑦ Mandataire : Cabinet Plasseraud.

⑤ Ensemble de poche-réservoir pour dérivation veineuse.

⑦ Sous-ensemble (10) de poche (12) pour réservoir de dérivation veineuse apte à coopérer avec une plaque arrière (16) et une plaque avant (18) mobiles de façon reproductible et relative pour permettre une indication constante et précise du volume sanguin, en coopération avec des moyens électriques entre le sous-ensemble (10) et l'ensemble de plaque de façon à empêcher en toute sécurité l'aspiration d'un volume sanguin anormalement bas, et un tube de sortie (48) incliné coopérant avec des évidements (54) dans l'ensemble de plaque de façon à neutraliser les gaz indésirables.



ENSEMBLE DE POCHE-RESERVOIR POUR DERIVATION VEINEUSE

La présente invention se rapporte à un ensemble
5 de poche fermée formant réservoir pour la dérivation
veineuse et utilisé lors d'interventions impliquant une
dérivation cardio-pulmonaire.

On connaît dans l'art antérieur l'utilisation de
poches-réservoirs fermées de dérivation veineuse utili-
10 sées dans les interventions impliquant une dérivation
cardio-pulmonaire.

Les demandeurs ont trouvé qu'une poche formant
réservoir veineux sera de façon souhaitée montée sur
une plaque rigide, formant ainsi un sous-ensemble de
15 plaque et de poche fermée. Les demandeurs ont de plus
trouvé que ce sous-ensemble est, de façon souhaitable,
verrouillé de manière libérable sur un ensemble de sup-
port comportant une portion de support arrière et une
portion avant, ces portions étant relativement mobiles
20 en relation spatiale constante afin de faire varier de
façon prédéterminée l'épaisseur instantanée (et par con-
séquent le volume) de la poche d'une manière constante.

L'invention fournit un système de poche fermée
facile à utiliser, avec un système de traitement d'air
25 simple ainsi qu'une résolution de volume précise et sim-
plifiée.

On va maintenant décrire un mode de réalisation
actuellement préféré de l'invention ainsi que sa struc-
ture et son fonctionnement en se référant au dessin dans
30 lequel :

la figure 1 est une vue isométrique de ce mode
de réalisation montrant la portion avant adjacente à la
portion arrière et la butée d'écrou limitant le volume
dans une position.

35 La figure 2 est une vue isométrique du mode de

réalisation montrant la portion avant déplacée par rapport à la portion arrière.

La figure 3 est une vue similaire à la figure 2 mais sans le sous-ensemble de la plaque et de la poche.

5 La figure 4 est une vue en élévation arrière de la plaque du mode de réalisation.

La figure 5 est une vue en coupe prise en 5-5 de la figure 2.

10 La figure 6 est une vue en coupe prise en 6-6 de la figure 2.

STRUCTURE

La figure 1 représente le sous-ensemble désigné de façon générale par la référence numérique 10 d'une poche fermée 12 ayant une capacité de 1200 ml et d'une
15 plaque de poche 14 logée dans l'ensemble de support entre la plaque arrière 16 (comme cela est montré sur la figure 3) et la plaque avant 18.

La plaque avant 18 est reliée à la plaque arrière 16 par une paire de petits bras 20 et une paire de
20 grands bras 22. Chaque bras 20 et 22 est fixé de façon pivotante au niveau de son extrémité arrière sur la plaque arrière 16 et au niveau de son extrémité avant sur la plaque avant 18 en relation telle que sur une extrémité de la course, comme cela est montré sur la figure
25 1, les plaques 16 et 18 sont pratiquement parallèles, tandis que sur l'autre extrémité de la course, comme cela est montré sur la figure 2, les plaques 16 et 18 sont séparées par un espace important.

On peut régler la distance maximum entre les
30 plaques 16 et 18 et par voie de conséquence le volume maximum de la poche 12, au moyen d'un écrou 24 qui est vissé sur l'élément 26 monté pour le mouvement pivotant autour du pivot 28 supporté par la plaque arrière 16 et pouvant s'engager dans la fente 30 de la plaque avant 18
35 pour faire office de butée.

La plaque arrière 18 est montée (sur des moyens non représentés) de façon à supporter la poche et la plaque de poche à un angle de 45°.

5 La référence 12 désigne une "poche" plate constituée de deux couches de feuilles en vinyle souple assemblées par soudage HF sur la périphérie comme cela est montré en 32, 34. Une couche de polyester tissé (ouverture 105 μ) entre les couches de vinyle facilite le passage des gaz pour leur évacuation ensuite par les orifices de sortie 36, 38. Cette couche de tissu est fixée dans la soudure HF mentionné ci-dessus. Deux zones de dérivation sont prévues autour du filtre à l'intérieur de la poche. Une zone se situe sur le sommet du filtre dans la zone des lignes de ventilation vers les orifices de sortie 36, 38. Cette dérivation sert à l'évacuation de l'air provenant des deux côtés du filtre. L'autre dérivation est située sur la partie la plus à droite du filtre, en l'occurrence la partie la plus éloignée de l'entrée veineuse. Il s'agit d'une dérivation de sécurité pour réduire le risque d'introduction d'air par le filtre dans les conditions de fonctionnement où le volume du réservoir est très bas et de présence d'une grande quantité d'air dans le filtre sans purge par le dessus de la poche. Ceci assure également une dérivation autour du filtre en cas d'obturation de celui-ci.

La plaque de poche 14 supporte la poche 12 ainsi que les orifices de sortie 36, 38 et le système d'échantillon de gaz sanguin 40. La poche 12 comprend une entrée veineuse 42, une entrée de cardiectomie 44, une sonde de température 46, une sortie 48 et un aimant 50.

La sortie 48 comprend une portion 51 ayant une surface supérieure positionnée à 45°. Ceci permet d'assurer une fermeture positive, la surface de la poche se déplaçant de façon judicieuse contre la surface inclinée. La bonne fermeture est également facilitée par la

12 pochette 52 sur la plaque avant 18 et l'évidement 54 pratiqué dans la plaque arrière 16 en une position contiguë à la surface à 45°.

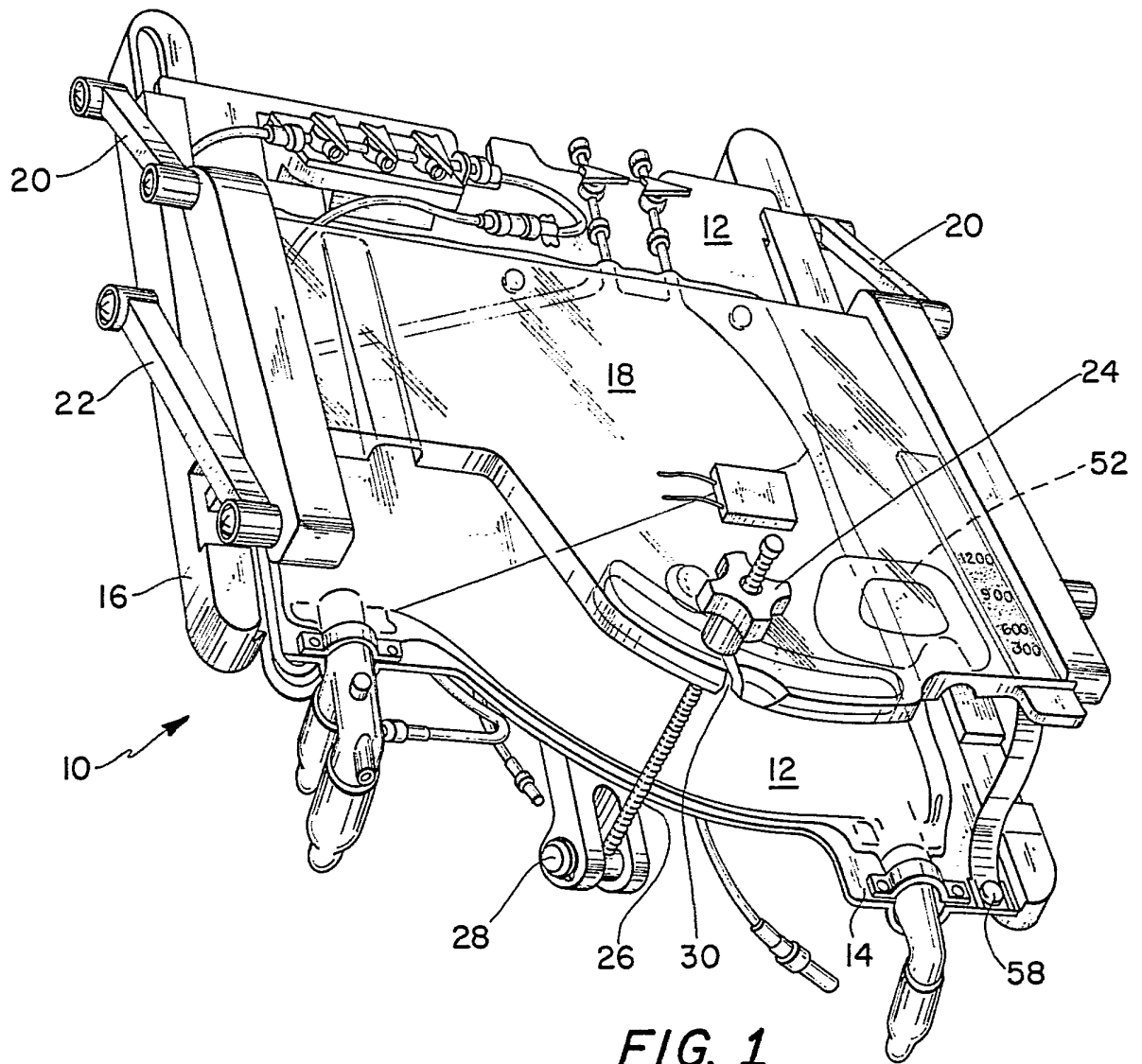
5 L'indication du volume est assurée grâce à un ruban souple 56 qui porte les repères montrés sur le dessin et dont l'extrémité inférieure 58 est fixée dans la plaque de la poche 12 et dont les portions supérieures traversent une fente dans la plaque supérieure 18.

10 L'ensemble peut comprendre également des moyens 60 de détection de position de la poche réservoir 12 par rapport à la plaque 14, moyens avantageusement magnétiques 50.

15 La combinaison de l'aimant 50 et du capteur 60 supporté par la plaque supérieure 18 empêche une aspiration d'un volume sanguin indûment bas et l'emprisonnement d'air éventuel.

REVENDICATIONS

1. Ensemble comportant une poche-réservoir pour dérivation veineuse, caractérisé en ce qu'il comprend, d'une part, une plaque (14) supportant cette poche (12) et, d'autre part, pour supporter le sous-ensemble poche-plaque, une plaque arrière (16) et une plaque avant (18), ces dernières plaques (16,18) étant mobiles de façon reproductible et relative.
2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un tube de sortie (48) incliné.
3. Ensemble selon la revendication 2, caractérisé en ce que le tube de sortie (48) est incliné à un angle de 45° par rapport à la direction de l'écoulement.
4. Ensemble selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il comprend des portions évidées (54) contiguës à cet angle de 45°.
5. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend des marques de repère coopérant avec l'ensemble selon la revendication 1 pour l'indication du volume.
6. Ensemble selon la revendication 5, caractérisé en ce que les marques de repère sont agencées sur un ruban souple (56).
7. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de détection de position (60).
8. Ensemble selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens de détection de position (60) sont magnétiques (50).



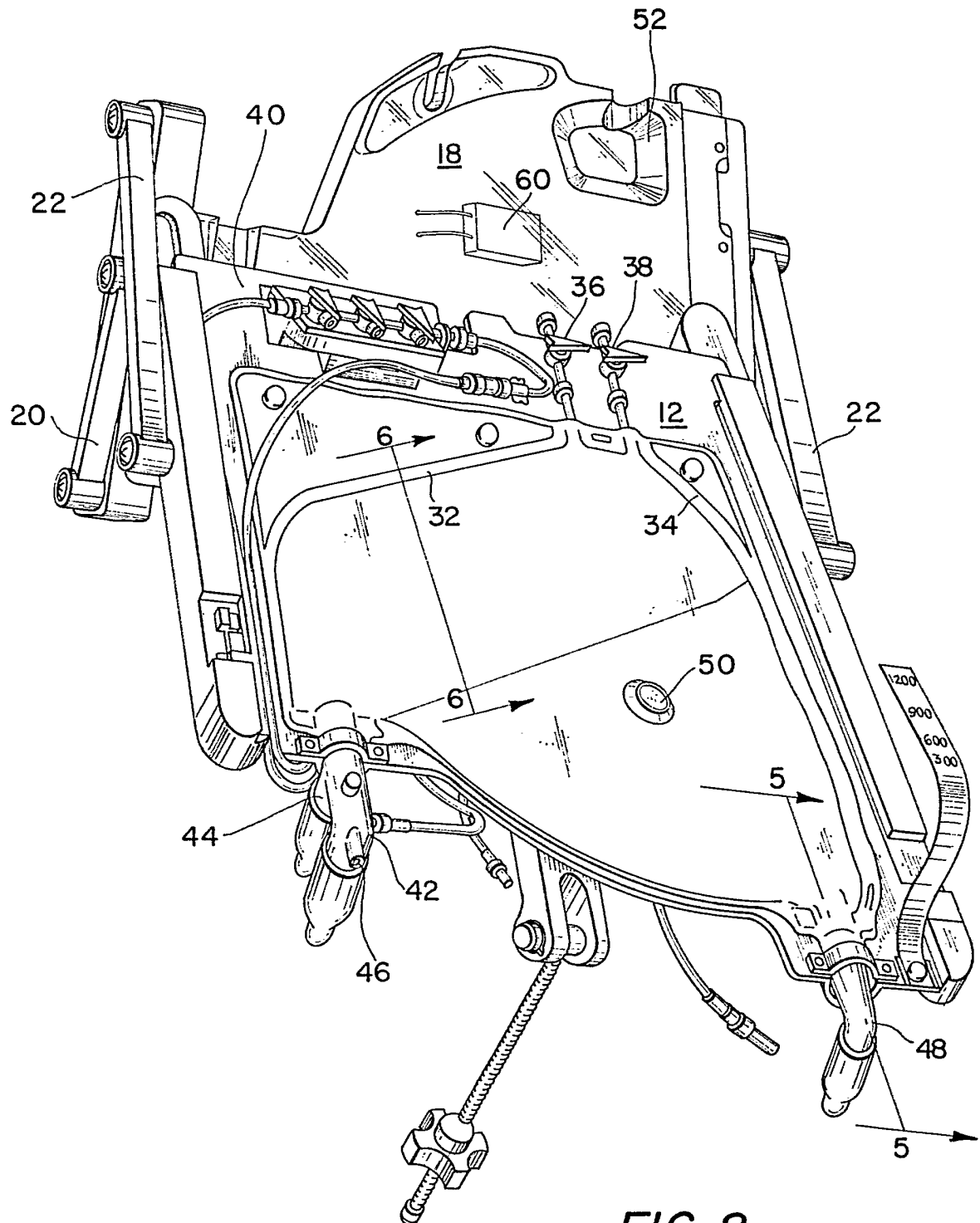


FIG. 2

