



CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑤1 Int. Cl.³: G 01 N 33/54
B 65 G 59/06



Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ FASCICULE DU BREVET A5

⑪

622 100

②1 Numéro de la demande: 5956/77

③3 Titulaire(s):
Pfizer Inc., New York/NY (US)

②2 Demande scindée de: 11891/73

②2 Date de dépôt: 17.08.1973

⑦2 Inventeur(s):
Julius Praglin, East Lyme/CT (US)
David Kenneth Longhenry, East Lyme/CT (US)
Alan Clarkston Curtiss, Old Lyme/CT (US)
James Edward McKie, Jr., Ledyard/CT (US)

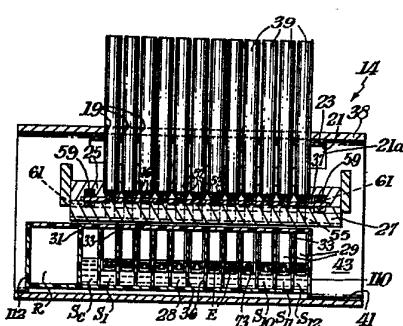
④2 Brevet délivré le: 13.03.1981

⑦4 Mandataire:
E. Blum & Co., Zürich

④5 Fascicule du brevet
publié le: 13.03.1981

⑤4 Distributeur de disques d'antibiotiques.

⑤7 Le distributeur est prévu pour délivrer simultanément dans chacun des porte-disques (29) d'un conteneur un seul disque d'antibiotique, ces disques provenant chacun d'un parmi plusieurs cartouches (39). Chaque porte-disque communique avec un échantillon liquide de la bactérie dont la susceptibilité à l'antibiotique en question est à déterminer. Une plaque distributrice (37) glisse entre des plaques-guide (25,27) montées sur un châssis (41). Les cartouches sont maintenues verticalement par des supports (38) fixés au châssis, de manière à délivrer un disque à la fois dans des trous (52) de la plaque-guide supérieure, d'où ces disques sont transférés à des trous (55) prévus dans la plaque-guide inférieure par alignement de trous (53) de la plaque distributrice, d'abord avec les trous de la plaque-guide supérieure, puis avec ceux de la plaque-guide inférieure, d'où les disques tombent simultanément dans les porte-disques du conteneur, lui-même maintenu entre la plaque-guide inférieure et le châssis.



REVENDICATIONS

1. Distributeur de disques d'antibiotiques, comportant plusieurs cartouches destinées à contenir chacune plusieurs disques imprégnés d'antibiotique, et un mécanisme pour introduire simultanément un disque à la fois dans chaque ouverture d'un conteneur qui comporte plusieurs de ces ouvertures, caractérisé en ce que le mécanisme d'introduction comprend un châssis (41) supportant une plaque de guidage supérieure (25) parallèlement à une plaque de guidage inférieure (27), la plaque supérieure (25) comportant une série de trous (52) qui est décalée par rapport à une série de trous (55) correspondants dans la plaque inférieure (27), une plaque coulissante (37) munie d'une série de trous (53) correspondants, disposée entre la plaque inférieure (27) et la plaque supérieure (25), agencée pour faire un mouvement de va-et-vient entre une première position dans laquelle ses trous (53) sont alignés aux trous (52) correspondants de la plaque supérieure (25) et une seconde position dans laquelle ses trous (53) sont alignés aux trous (55) correspondants de la plaque inférieure, et des moyens d' entraînement (51, 57, 59) montés au châssis pour déplacer la plaque coulissante (37) entre ses deux positions, les disques arrivés dans les trous (53) de la plaque coulissante (37) à travers les trous (52) de la plaque supérieure (25) pouvant alors tomber dans les trous (55) de la plaque inférieure (27), le distributeur (14) comportant en outre une cavité (50) entre la partie inférieure du châssis et la plaque inférieure (27) pour retenir le conteneur (12) dans une position où ses ouvertures (26) sont alignées aux trous (55) de la plaque inférieure (27), et des moyens de support des cartouches porte-disques (39) au-dessus des deux plaques de guidage (25, 27) pour tenir les cartouches (39) verticalement dans une position où elles peuvent successivement fournir chacune un disque dans chaque trou (52) de la plaque supérieure (25) qui présente en outre des trous auxiliaires (53a) alignés aux trous (55) de la plaque inférieure (27) pour pousser des disques qui se seraient coincés dans les trous (55) de la plaque inférieure (27).

2. Distributeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de support des cartouches comprennent une plaque horizontale (38) située au-dessus des deux plaques de guidage (25, 27) et munie de trous (19) d'insertion de cartouche qui sont alignés aux trous (52) de la plaque supérieure (25), et que ces derniers trous (52) sont contre-alignés pour recevoir les extrémités inférieures des cartouches (39).

3. Distributeur selon la revendication 2, caractérisé en ce que la plaque horizontale (38) est réunie par une paroi verticale (43) à une deuxième plaque horizontale (41) constituant le châssis, et que les moyens d' entraînement (51, 57, 59) et les deux plaques de guidage (25, 27) sont reliés à la paroi verticale (43) entre les deux plaques horizontales (38, 41).

4. Distributeur selon la revendication 3, caractérisé en ce que la paroi verticale (43) comporte une fente de visée (21a) s'entendant longitudinalement et donnant accès aux trous auxiliaires (53a).

5. Distributeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la cavité (50) comprend des organes de guidage (27a, 48) et de butée (45) pour faciliter l'introduction et le positionnement final du conteneur (12).

6. Distributeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d' entraînement comprennent un arbre cannelé (57) en prise avec des crémaillères (59) raccordées aux extrémités opposées de la plaque coulissante (37), l'arbre cannelé (57) étant actionné par un levier (51).

L'invention se rapporte à un distributeur de disques d'antibiotiques dont on veut déterminer l'efficacité d'inhibition et a

pour but de perfectionner les distributeurs connus afin de les rendre plus facile à manier et de les adapter mieux à la détection et correction d'un fonctionnement défectueux pouvant arriver, par exemple le défaut de distribution d'un disque.

5 Le distributeur de disques d'antibiotiques selon l'invention, comportant plusieurs cartouches destinées à contenir chacune plusieurs disques imprégnés d'antibiotique, et un mécanisme pour introduire simultanément un disque à la fois dans chaque ouverture d'un conteneur qui comporte plusieurs de ces ouvertures, et défini dans la revendication 1.

10 Les moyens de support des cartouches comprennent de préférence une plaque horizontale située au-dessus des deux plaques de guidage et munie de trous d'insertion de cartouche qui sont alignés aux trous de la plaque supérieure de guidage, ces derniers étant contre-alignés pour recevoir les extrémités inférieures des cartouches.

15 La plaque horizontale est de préférence réunie par un paroi verticale, le long d'une arête longitudinale, à une deuxième plaque horizontale constituant le châssis, et les moyens d' entraînement et les deux plaques de guidage sont de préférence reliées à la paroi verticale entre les deux plaques horizontales.

20 Dans le dessin, on a représenté à titre d'exemple une forme d'exécution du distributeur objet de l'invention. Dans le dessin représentent:

25 la fig. 1 une vue en plan de dessus d'un distributeur de disques multiple selon cette invention et comprenant des cartouches qui contiennent des disques;

30 la fig. 2 une vue en élévation de face du distributeur représenté sur la fig. 1 montrant également un conteneur inséré dans une cavité;

35 la fig. 3 une vue en bout de droite du distributeur représenté sur la fig. 2;

la fig. 4 une vue en coupe prise dans la fig. 1 le long de la ligne 4-4;

la fig. 5 une vue en coupe prise dans la fig. 2 le long de la ligne 5-5;

la fig. 6 une vue en coupe prise dans la fig. 1 le long de la ligne 6-6, le distributeur se trouvant dans la position prêt à fonctionner;

40 la fig. 7 une vue en coupe similaire à la fig. 6, mais dans la position de distribution; et

45 la fig. 8 une vue en coupe prise dans la fig. 7 le long de la ligne 8-8.

Le distributeur 14 de disques représenté sur les fig. 1 à 7 introduit de façon commode et rapide un unique disque 16 de papier imprégné d'un agent antimicrobien dans chacun de douze porte-disques 29 (ou moins de douze si on le désire) du conteneur, tout le panneau de disques se trouvant introduit simultanément par une simple manipulation manuelle. Le conteneur ou cuve 12 est un ensemble linéaire constitué d'une chambre témoin S_c et de 12 chambres S₁ à S₁₂ pour essais antimicrobiens. La partie 38 formant plaque supérieure du distributeur 14, qui tient en équilibre sans support extérieur, reçoit un maximum de douze cartouches 39 contenant des disques antimicrobiens 16. Les cartouches de verre 39 sont identiques à celles couramment utilisées pour les disques de Kirby-Bauer, voir «Hospital Practice», Feb. 1970, tome 5, no. 2, p. 91-100.

50 La partie 41 formant plaque inférieure du distributeur 14 contient un rail de guidage 48 qui reçoit la cuve 12 en position verticale. La plaque supérieure 38 et la plaque inférieure 41 sont réunis sur une partie en U par une paroi verticale postérieure 43. On insère la cuve 12 sur le rail 48 dans une cavité

55 jusqu'à atteindre une butée 45. La partie supérieure de la cuve 12 est guidée par l'insertion des rails parallèles 34a dans une encoche 27a ménagée dans le fond d'une plaque 27 qui sera décrite plus tard. Une autre encoche 27b est prévue dans

le fond de la plaque 27 pour permettre le passage d'un tube d'inoculum 78 qui est supporté par la cuve en étant vissé dans un orifice P. Avant d'introduire la cuvette dans le distributeur, on verse une quantité de bouillon ensemencé du tube dans un réservoir R de la cuvette, en posant la cuvette debout sur une paroi extérieure 112 du réservoir.

Une rangée de lobes 15 s'étend sur toute la longueur du grand axe de la cuve (à l'exclusion du réservoir). Ils sont raccordés au réservoir par un orifice de distribution principal 31, et reçoivent le bouillon ensemencé du réservoir par une rotation manuelle de la cuve qui les abaisse et les amène à se remplir de quantités égales de bouillon par l'intermédiaire des orifices de distribution 33, avec l'aide d'un écoulement de retour d'air s'effectuant par des orifices de décharge (non représentés). Cette rotation peut être effectuée en saisissant simplement la cuvette à son extrémité 110 opposée au réservoir, afin de la coucher par basculement sur une surface horizontale.

Treize lobes 17 non connectés de diffusion de lumière appartenant aux chambres S ($S_c, S_1, S_2 \dots S_{12}$) reçoivent un volume égal de bouillon ensemencé des lobes de distribution connectés 15, par une rotation manuelle de la cuvette de 90° sur son grand axe, qui a pour but de les abaisser. Une fois remplies du bouillon ensemencé, les treize chambres S sont isolées l'une de l'autre par des parois de cloisonnement 36.

La partie médiane 47 du distributeur 14 est reliée à la paroi verticale 43 entre les plaques horizontales 38 et 41 et comporte un mécanisme quelque peu semblable à celui représenté dans les brevets des E.U.A. No. 3 031 819, 3 036 703 et 3 115 992, qui lorsqu'on actionne un levier 51, fait glisser un disque 16 unique hors de chaque cartouche 39 et fait tomber le disque 16, à travers une ouverture 26, dans un port-disque

associé 29 de la cuve, et le disque repose sur le fond 73 du porte-disque. De cette manière, on peut introduire simultanément douze disques dans les 12 porte-disques de la cuve, et les disques restent suspendus dans le bouillon ensemencé 28 à l'intérieur des lobes 17. Deux orifices d'élation E ménagés dans les parois du porte-disque au voisinage du disque permettent l'élation de l'agent antimicrobien dans le bouillon ensemencé environnant du lobe 17.

Les cartouches 39 sont insérées par des trous 19 ménagés dans la plaque supérieure 38, la plaque de support adjacente 21 et une plaque d'écartement 23. La partie médiane 47 comprend des plaques de guidage horizontales espacées 25 et 27 entre lesquelles une plaque coulissante 37 a un mouvement de va-et-vient. La plaque supérieure 25 comprend des trous 52 contre-alésés qui logent les extrémités inférieures de la cartouche 39. La plaque coulissante 37 comporte des trous 53 qui logent les disques 16 venant des tubes 39 et les laissent tomber par des trous 55 ménagés dans la plaque 27 dans des orifices 26 ménagés dans la cuve 12. Une fente de visée 21a permet à l'utilisateur de contrôler le fonctionnement et de régler facilement, par des trous 53a ménagés dans la plaque 25, un problème de bourrage, par exemple d'un disque 16 dans un trou 55 de la plaque 27, dû à un mauvais fonctionnement. La plaque 37 effectue un mouvement de va-et-vient par l'intermédiaire d'un levier 51 par l'intermédiaire d'un arbre cannelé 57. Des crémaillères 59 entraînant l'arbre cannelé 57 sont raccordées aux extrémités de la plaque coulissante 37 de manière qu'on puisse déplacer celle-ci vers l'avant et vers l'arrière à l'aide du levier 51. Les ressorts de compression 61 exercent une réaction entre une paroi verticale 43 et le bord postérieur de la plaque coulissante 37 de manière à ramener celle-ci à la position de réception.

