



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 670 393 A5

⑤① Int. Cl.4: A 61 M 37/00

**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

⑳ Numéro de la demande: 4921/86

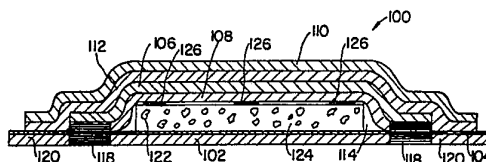
㉔ Date de dépôt: 10.12.1986

㉓ Priorité(s): 16.12.1985 US 809483

㉔ Brevet délivré le: 15.06.1989

㉕ Fascicule du brevet  
publié le: 15.06.1989㉗ Titulaire(s):  
Jonergin, Inc., Swanton/VT (US)㉗ Inventeur(s):  
Kwiatek, Alfred, New York/NY (US)  
Schwartz, Jack Walter, Burlington/VT (US)㉘ Mandataire:  
Cabinet Roland Nithardt, Yverdon⑤④ **Dispositif thérapeutique pour administrer un agent actif sur la peau.**

⑤⑦ Le dispositif est agencé pour être stocké avec un agent actif ou médicament qu'il contient, puis être appliqué sur la peau ou une muqueuse afin d'administrer cet agent actif à un hôte. Le dispositif comprend un réservoir (114) qui contient l'agent actif et qui est ménagé entre une couche arrière (106, 110) imperméable à l'agent actif et une couche de fermeture (102) destinée à être enlevée avant l'application du dispositif sur la peau. Cette couche de fermeture est scellée à la couche arrière le long d'une zone périphérique de scellement (118) qui entoure le réservoir (114) et qui forme un joint imperméable entre celui-ci et une couche adhésive (112) servant à coller le dispositif sur la peau. L'agent actif (122) peut être contenu dans une éponge (124). Un tel dispositif est utilisable pour administrer un médicament ou un autre agent actif à un être humain ou à un animal.



## REVENDECATIONS

1. Dispositif thérapeutique pour administrer un agent actif sur la peau ou une muqueuse, comportant un réservoir (114) contenant l'agent actif et pourvu d'une surface intérieure et d'une surface extérieure, et une couche arrière (106, 110) qui est imperméable à l'agent actif et qui s'étend sur ladite surface extérieure du réservoir, caractérisé par une couche de fermeture (102) s'étendant sur ladite surface intérieure du réservoir et jointe à la couche arrière le long d'une zone périphérique de scellement (118) de manière à fermer le réservoir, la couche de fermeture et la couche arrière s'étendant au-delà de la zone de scellement sur tout le pourtour de celle-ci pour former un prolongement périphérique (120), et par des moyens adhésifs (112) qui sont disposés entre la couche arrière et la couche de fermeture dans ce prolongement périphérique et qui sont ainsi séparés du réservoir (114) par la zone de scellement (118), ces moyens adhésifs étant agencés pour coller le dispositif à la peau ou à la muqueuse lorsqu'on a enlevé la couche de fermeture pour délivrer du réservoir l'agent actif sous la forme d'une dose.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la couche arrière comporte deux couches extrudées ensemble, comprenant une couche arrière primaire (106) qui est imperméable à l'agent actif et une couche de scellement à chaud (108) qui est en contact avec la couche de fermeture dans la zone de scellement (118).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par un revêtement antiadhésif (104) disposé sur la surface intérieure de la couche de fermeture (102) du côté du réservoir et s'étendant au moins dans la zone de scellement pour permettre d'enlever la couche de fermeture du dispositif en vue de coller celui-ci sur la peau ou la muqueuse par les moyens adhésifs.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le revêtement antiadhésif (104) s'étend dans ledit prolongement périphérique, entre la couche de fermeture et les moyens adhésifs.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la couche arrière comprend une couche arrière primaire (106) imperméable à l'agent actif et s'étendant au moins dans la zone de scellement, et une couche arrière secondaire (110) recouvrant du côté extérieur la couche arrière primaire et le prolongement périphérique (120).

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la couche arrière secondaire comporte une surface intérieure et une surface extérieure, et en ce que les moyens adhésifs sont constitués par une couche adhésive (112) s'étendant sur toute la surface intérieure de la couche arrière secondaire (110).

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que la couche adhésive comprend un adhésif sensiblement imperméable à l'agent actif.

8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens adhésifs sont constitués par une couche adhésive (112) comprenant un adhésif sensiblement imperméable à l'agent actif.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par une membrane (130) perméable à l'agent actif, disposée entre la surface intérieure du réservoir et la couche de fermeture et s'étendant au moins dans la zone de scellement de manière à être scellée entre la couche arrière et la couche de fermeture.

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par un intervalle annulaire (140) ménagé dans la zone dudit prolongement périphérique (120), entre la zone de scellement et les moyens adhésifs, de manière à former une séparation supplémentaire entre ces moyens adhésifs et le réservoir.

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le réservoir comporte une éponge (124) renfermant le produit actif.

12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la zone de scellement (118) comporte un scellement à chaud agencé pour être défait par arrachement, pour faciliter l'enlèvement de la couche de fermeture du dispositif.

13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la couche de fermeture (102) s'étend en périphérie plus loin que la couche arrière, de manière à former une patte d'arrachement.

## DESCRIPTION

La présente invention concerne un dispositif thérapeutique pour administrer un agent actif, tel un médicament, sur la peau ou sur une muqueuse d'un hôte ou patient, ce dispositif comportant un réservoir contenant l'agent actif et pourvu d'une surface intérieure et d'une surface extérieure, et une couche arrière qui est imperméable à l'agent actif et qui s'étend sur ladite surface extérieure du réservoir. Ce dispositif est prévu pour être collé sur la peau ou la muqueuse grâce à une couche adhésive. En particulier, le dispositif thérapeutique permet une administration topique ou systémique à l'hôte, ou une administration à travers la peau ou la muqueuse pendant une certaine durée, tout en isolant de la couche adhésive le médicament ou l'agent actif renfermé dans le réservoir au cours du stockage et au cours de l'administration du médicament ou de l'agent actif, de manière à prévenir une contamination de l'agent actif, d'empêcher une détérioration de l'adhésif et d'éviter une absorption de l'agent actif par le dispositif lui-même.

On connaît déjà des dispositifs d'administration percutanée, et ceux-ci ont été approuvés pour l'administration de nitroglycérine et de scopolamine. De tels dispositifs sont décrits, par exemple, dans les brevets US N<sup>os</sup> 4 460 368, 4 460 370, 4 460 372, 4 379 454, 4 486 194 et 3 972 995.

Spécifiquement, les dispositifs d'administration percutanée continue, que l'on connaissait avant la présente invention, comportent un élément arrière qui forme la surface extérieure du dispositif, une membrane scellée à cet élément arrière pour définir entre les deux un réservoir renfermant l'agent actif, et une couche adhésive perméable à l'agent actif, placée sur la membrane et formant l'autre face. Selon une autre variante, l'agent actif, plutôt que d'être renfermé dans un réservoir séparé, est contenu dans un grand nombre de microcapsules réparties dans la couche adhésive perméable. Dans les deux cas, l'agent actif est délivré en continu à partir du réservoir ou des microcapsules à travers la membrane jusque dans l'adhésif perméable, lequel est en contact avec la peau ou la muqueuse de l'hôte. Ainsi, dans ces dispositifs, pratiquement toute la surface en contact avec la peau ou la muqueuse est constituée par l'adhésif perméable à l'agent actif, à travers lequel cet agent est administré. Quoique ces dispositifs présentent un certain nombre d'avantages, notamment un contact total avec la peau, ils s'accompagnent de certains désavantages potentiels.

Par exemple, si l'on n'y prend pas suffisamment garde, il peut y avoir facilement une contamination de la couche adhésive perméable par contact des doigts quand l'utilisateur applique le dispositif sur la peau. De la sorte, quand les doigts sont suffisamment contaminés par la transpiration, par des graisses corporelles ou des matières étrangères, la contamination de la couche adhésive perméable qui en résulte peut nuire à sa perméabilité et détériorer ses propriétés adhésives. Cela peut aussi altérer le débit voulu de l'agent actif du récipient, ainsi qu'une perte de son efficacité, et cela peut éventuellement être une cause d'infection. En outre, le contact d'un doigt avec la couche adhésive perméable entraîne une contamination du doigt par l'agent actif. Cela est indésirable si, par exemple, quand l'agent actif est un irritant des yeux comme la scopolamine, un contact ultérieur du doigt contaminé avec un œil peut produire une irritation.

En outre, un contact entre la couche adhésive et l'agent actif peut aussi produire une contamination de l'agent actif lui-même, avec des effets néfastes évidents, y compris une perte de son efficacité et la possibilité de causer une infection ou d'autres effets nuisibles au récipient. Par ailleurs, la construction des dispositifs connus a généralement pour effet de maintenir la couche adhésive perméable en contact avec l'agent actif contenu dans le réservoir pendant tout le

temps de stockage du dispositif, et cela dès la fabrication. Ainsi, il faut avoir une couche adhésive perméable ayant une formule spécialement adaptée au médicament ou agent actif, c'est-à-dire de nature à permettre au médicament de la traverser sans qu'elle le piège ou l'absorbe complètement.

Le dispositif thérapeutique selon la présente invention est caractérisé par une couche de fermeture s'étendant sur ladite surface intérieure du réservoir, et jointe à la couche arrière le long d'une zone périphérique de scellement, de manière à fermer le réservoir, la couche de fermeture et la couche arrière s'étendant au-delà de la zone de scellement sur tout le pourtour de celle-ci pour former un prolongement périphérique, et par des moyens adhésifs qui sont disposés entre la couche arrière et la couche de fermeture dans ce prolongement périphérique et qui sont ainsi séparés du réservoir par la zone de scellement, ces moyens adhésifs étant agencés pour coller le dispositif à la peau ou à la muqueuse lorsque l'on a enlevé la couche de fermeture pour délivrer du réservoir l'agent actif sous la forme d'une dose.

Afin de mieux faire comprendre la présente invention, on la décrira ci-dessus à l'aide d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés, dans lesquels:

la figure 1 est une vue en coupe verticale d'une forme de réalisation d'un dispositif thérapeutique réalisé selon la présente invention,

la figure 2 est une vue similaire à la figure 1, représentant une autre forme de réalisation, et

la figure 3 est une vue similaire à la figure 1, représentant encore une autre forme de réalisation.

En référence aux dessins, dans lesquels des numéros de référence semblables désignent des éléments semblables, la figure 1 montre une forme d'un dispositif thérapeutique réalisé selon la présente invention et désigné globalement par la référence 100. Le dispositif 100 est fait de plusieurs couches comprenant: une couche de fermeture 102 imperméable à l'agent actif et prévue pour être scellée à chaud, cette couche étant recouverte d'un revêtement antiadhésif 104 sur sa surface intérieure (par exemple une feuille de polyéthylène revêtue de silicone), une couche arrière 106 imperméable à l'agent actif et extrudée ensemble avec une couche 108 prévue pour le scellement à chaud, et une couche arrière extérieure 110 supportant une couche adhésive par pression 112 qui est imperméable à l'agent actif. On forme un réservoir distinct 114 en scellant la couche arrière 106 sur tout son périmètre contre la couche de fermeture 102 sous-jacente, au moyen de la couche de scellement 108 interposée entre elles.

Dans une forme de réalisation préférée, le revêtement antiadhésif 104, appliqué sur la surface intérieure de la couche de fermeture 102, rend possible un arrachement de la zone de scellement à chaud 118, grâce à l'affaiblissement qu'il crée dans la liaison. Cependant, une autre solution pour obtenir ce résultat consiste à employer deux matières différentes pour la couche de fermeture 102 et la couche de scellement 108, par exemple du polyéthylène et du polypropylène. Dans ce cas, il n'y a pas besoin du revêtement antiadhésif 104 et une liaison affaiblie est créée en 118 du fait des différences entre les propriétés physiques de ces deux couches. Dans tous les cas, il est très important que cette zone de scellement 118 sépare, sur tout le pourtour, le réservoir 114, par rapport à un prolongement périphérique 120, de la couche de fermeture 102. La couche arrière extérieure 110 et la couche adhésive 112 qu'elle porte ont une surface suffisante et une forme telle que, une fois qu'elles sont appliquées sur la couche arrière 106, elles recouvrent au moins une partie du prolongement périphérique 120. Ainsi, la couche adhésive 112 entoure le pourtour du réservoir 114 et elle est isolée de ce réservoir par la zone de scellement 118. Un médicament ou agent actif 122 est retenu dans le réservoir 114 au moyen d'une éponge synthétique stérile 124 qui facilite l'administration de l'agent actif sur la peau ou la muqueuse d'un hôte. L'éponge 124 est fixée à la couche de scellement 108, par exemple au moyen d'une ou de plusieurs bandes 126 d'adhésif appliqué à chaud, ou par d'autres moyens d'assemblage, tels que le soudage par ultrasons, etc., ou bien à l'aide de rubans ou de moyens similaires. On peut aussi remarquer que le prolongement périphéri-

que 120 de la couche de fermeture 102 s'étend en périphérie plus loin que la couche arrière 110 et que la couche adhésive 112 associée à celle-ci. Cela est prévu dans cette forme de réalisation en vue de fournir une sorte de patte permettant d'arracher du dispositif la couche de fermeture 102.

Durant le stockage du dispositif 100, l'agent actif 122 contenu dans le réservoir 114 est isolé de tout contact avec la couche adhésive 112, grâce à la zone de scellement 118. De cette manière, comme expliqué plus haut, on empêche une contamination ou une détérioration de la couche adhésive 112, ainsi qu'une contamination de l'agent actif par la couche adhésive. En outre, on élimine aussi tout risque d'absorption de l'agent actif dans la couche adhésive pendant le stockage. Cependant, la forme de réalisation illustrée par la figure 1 est particulièrement prévue pour être utilisée avec un agent actif qui ne migrera pas ou ne pénétrera pas dans la zone de scellement 118. Cependant, ce n'est pas toujours le cas, et, si une telle migration ou pénétration risque de constituer un problème avec l'agent actif spécifique en question, on utilisera par exemple les formes de réalisation de l'invention illustrées par les figures 2 et 3, afin de garantir l'isolation de l'agent actif par rapport à la couche adhésive. Ces formes de réalisation et l'intervalle annulaire 140 prévu à cet effet feront plus loin l'objet d'une description plus complète.

Pour coller le dispositif 100 sur la peau ou une muqueuse d'un hôte, on enlève la couche de fermeture 102 pour faire apparaître la couche adhésive 112, ainsi que l'éponge 124 contenant l'agent actif 122. A cet égard, le revêtement antiadhésif 104 facilite la séparation de la couche de fermeture 102 de la couche adhésive 112 et de la zone de scellement 118. Quand le dispositif 100 est collé sur la peau ou la muqueuse par le pourtour de la couche adhésive 112, l'agent actif 122 de l'éponge 124 est libéré pour fournir directement une dose continue, sans devoir filtrer à travers la couche adhésive. En outre, grâce à l'usage d'une couche adhésive imperméable à l'agent actif, il n'y aura toujours pas de contamination ni de détérioration de la couche adhésive, ni de contamination de l'agent actif, une fois que le dispositif a été appliqué.

La figure 2 représente une autre forme de réalisation d'un dispositif thérapeutique selon la présente invention, lequel est désigné dans ce cas globalement par le numéro de référence 128. Le dispositif 128 diffère de celui de la figure 1 tout d'abord par l'inclusion d'une membrane perméable 130 scellée à chaud et, en outre, par un intervalle ou espace annulaire 140 ménagé entre la zone de scellement 118 et la couche adhésive 112. La membrane 130 est disposée entre la couche de fermeture 102 et le réservoir 114; elle est scellée à chaud sur son périmètre à l'intérieur de la zone de scellement 118, entre la partie périphérique 120 de la couche de fermeture et la couche de scellement 108. Là encore, cette partie de la zone de scellement 118, située entre la couche de fermeture 102 et la membrane 130, peut être arrachée grâce à la présence du revêtement antiadhésif 104 et à son effet d'affaiblissement de la liaison créée à chaud, ou bien grâce à d'autres procédés permettant d'obtenir ce résultat, par exemple l'utilisation de couches thermoplastiques différentes, comme on l'a mentionné plus haut. Dans tous les cas, la liaison produite à chaud dans la zone de scellement 118 entre la membrane 130 et la couche de scellement 108 n'est affaiblie en aucune manière, et il s'agit donc d'une liaison ou d'un scellement permanent. La couche adhésive 112 sensible à la pression est interposée entre la couche arrière extérieure 110 et la couche de fermeture 102 dans le prolongement périphérique 120 entourant la zone de scellement 118. Un intervalle annulaire 40 est alors ménagé entre la zone de scellement 118 et la couche adhésive 112. Quand on retire de la couche adhésive 112 et de la membrane 130 la couche de fermeture 102, ce qui est facilité par le revêtement antiadhésif 104, l'agent actif 122 peut alors être libéré à travers la membrane 130 pour délivrer une dose continue directement sur la peau ou la muqueuse de l'hôte.

La membrane 130, outre qu'elle est perméable, peut avoir une porosité soit microscopique, soit macroscopique, ces pores pouvant alors se remplir de l'agent actif 122 du réservoir 114. La membrane 130 peut aussi fonctionner de toute autre manière, pourvu que

l'agent actif 122 puisse s'infiltrer à travers la membrane, et cela peut se produire soit à une vitesse réglée (par exemple avec une membrane microporeuse), soit à une vitesse non réglée, par exemple avec une membrane macroporeuse qui permet simplement à l'agent actif de traverser librement à une vitesse convenable. Les matériaux utilisables pour la membrane 130 sont connus dans ce domaine et n'ont pas besoin d'être décrits en détail ici. Parmi les matériaux préférés pour la membrane 130, on peut mentionner, par exemple, le polypropylène, les polycarbonates, le chlorure de polyvinyle, l'acétate de cellulose, le nitrate de cellulose et le polyacrylonitrile. On notera que l'utilisation d'une telle membrane 130 nécessite elle-même l'intervalle annulaire 140 pour isoler le réservoir, puisque, par nature, cette membrane 130 doit être perméable et qu'elle est donc aussi perméable à l'agent actif dans la zone de scellement 118. Sans la présence de l'intervalle annulaire 140, il se produirait un contact indésirable entre l'agent actif et la couche adhésive 112.

En référence à la figure 3, cette autre forme de réalisation d'un dispositif thérapeutique selon l'invention est désignée globalement par la référence 142. Le dispositif 142 diffère, en premier lieu, de celui de la figure 1 par la suppression de la partie de la couche adhésive 112 recouvrant toute la surface intérieure de la couche arrière extérieure 110. Ainsi, la couche adhésive 112 est limitée, dans ce cas, à sa partie périphérique extérieure, c'est-à-dire à l'extérieur de la zone de scellement 118. De plus, un intervalle annulaire 140 est à nouveau ménagé entre la zone de scellement 118 et la couche adhésive 112 pour mieux isoler l'adhésif par rapport à l'agent actif.

Dans ces diverses formes de réalisation, la couche arrière 106 est réalisée de préférence en un matériau ou une combinaison de matériaux qui est essentiellement imperméable par rapport aux matières pouvant entrer en contact avec elle, notamment l'agent actif 122, l'adhésif de la couche 112, etc. Cependant, un but premier de la couche arrière 106 est d'empêcher une déperdition de l'agent actif 122 par infiltration à partir du réservoir 114. Si la couche arrière 106 est revêtue sur sa surface en contact avec l'agent actif 122, par exemple par extrusion en commun avec la couche de scellement à chaud 108, cette dernière couche remplit cette fonction même si la couche arrière elle-même n'est pas totalement imperméable à l'agent actif. Les matériaux qui conviennent pour la couche de scellement 108 comprennent les polymères connus sous le nom de polyoléfines, par exemple le polyéthylène et le polypropylène, et de préférence un copolymère éthylène/acétate de vinyle. Ainsi, il n'est pas toujours indispensable que la couche arrière 106 soit imperméable à l'agent actif, bien qu'elle le soit normalement dans la plupart des cas. Cela s'applique de même à la couche arrière extérieure 110, quand elle existe, cette couche étant rendue imperméable dans le cas de la figure 1 par son revêtement au moyen de la couche adhésive imperméable 112. Par le terme «imperméabilité», on entend ici que les autres composants en contact avec la couche ou avec le composant en question ne filtrent pas d'une manière appréciable à travers cette couche ou ce composant pendant la durée normale d'utilisation et de stockage du dispositif.

Le matériau effectivement utilisé pour la couche arrière 106 et la couche arrière extérieure 110 dépend des propriétés des matériaux avec lesquels il est en contact. Les matériaux susceptibles de convenir comprennent, par exemple, les pellicules cellulosiques du type cellophane, l'acétate de cellulose, la cellulose éthylique, les copolymères acétate vinylique plastifié/chlorure de vinyle, un copolymère éthylène/acétate de vinyle, le polyéthylène téréphtalate, un polyamide du type nylon, le polyéthylène, le polypropylène, le chlorure de polyvinylidène, ainsi que l'aluminium en feuille.

De préférence, les matériaux formant la couche arrière 106 et la couche de scellement 108 sont extrudés ensemble pour former une couche en une seule pièce. Ce composite peut être une pellicule métallisée (par exemple aluminisée) ou un multicouche formé de deux ou plusieurs pellicules, ou bien une combinaison de ces solutions. Par exemple, on peut utiliser un multicouche de polyéthylène téréphtalate et de polyéthylène, ou un multicouche polyéthylène/polyéthylène

lène téréphtalate métallisé/polyéthylène. Les polymères préférés comprennent le polyéthylène, le polypropylène, le chlorure de polyvinyle et le polyéthylène téréphtalate.

Un but premier de la couche adhésive 112 consiste à assurer le collage à la peau ou à la muqueuse. Son degré d'imperméabilité à l'égard de l'agent actif 122 peut varier en fonction de l'agent actif, du support, du vecteur, etc. De préférence, la couche adhésive 112 comporte un adhésif sensible à la pression, adapté au contact avec la peau ou les muqueuses, c'est-à-dire acceptable au point de vue dermatologique. A titre d'exemples d'adhésifs sensibles à la pression et susceptibles d'être utilisés dans la présente invention dans la couche adhésive 112 imperméable à l'agent actif, on peut citer les adhésifs de caoutchouc naturel, les adhésifs acryliques et les adhésifs de caoutchouc synthétique, tous disponibles dans le commerce.

Les agents actifs 122 susceptibles d'être utilisés avec la présente invention peuvent être, par exemple, des médicaments systémiques ou topiques. On peut utiliser à volonté des agents actifs individuels 122 ou des mélanges de tels agents. Tout médicament capable de traverser la peau ou la muqueuse peut être utilisé pour administration par les dispositifs 100, 128 et 142, selon la présente invention, dans la mesure où le médicament peut traverser l'éponge 124 dans le cas des figures 1 et 3, ou le matériau formant la membrane 130 dans le cadre de la figure 2. Parmi les médicaments systémiques pouvant être administrés par les dispositifs 100, 128 et 142, on peut citer ceux qu'on emploie pour traiter les vomissements et les nausées, et, comme il est décrit dans le brevet US N° 4 031 894, par exemple de préférence la scopolamine. D'autres médicaments concernés englobent les vasodilatateurs coronaires décrits dans le brevet US N° 3 742 951, tels que les composés contenant une fraction nitrate. D'autres médicaments systémiques appropriés sont encore décrits dans le brevet US N° 3 996 934. Comme exemples de médicaments topiques utilisables avec la présente invention, on peut mentionner notamment les antagonistes de l'acide folique, les agents antinéoplasiques et les agents antimétaboliques décrits dans le brevet US N° 3 732 097.

L'agent actif 122 peut se trouver dans le réservoir soit seul, soit en combinaison avec d'autres agents actifs et/ou un support acceptable au point de vue pharmaceutique. Un agent approprié 122, que ce soit en présence ou en absence d'un support, peut aussi être combiné dans le réservoir 114 avec un agent transporteur qui aide le dispositif dans l'administration du médicament au récepteur, notamment en améliorant la pénétration à travers la peau. Certains agents de transport pouvant être utilisés avec la présente invention sont décrits dans le brevet US N° 3 996 934.

L'hôte, auquel un agent actif 122 est administré au moyen du dispositif thérapeutique selon l'invention, peut être n'importe quel hôte sur lequel un médicament ou un agent actif a l'effet voulu. L'hôte peut être un être humain ou un autre mammifère, ou, en fait, n'importe quel animal à sang chaud ou à sang froid. Le but de l'administration de l'agent actif 122 peut être thérapeutique ou expérimental. Les dispositifs selon l'invention peuvent aussi être utilisés pour tout autre but présentant un intérêt.

Le degré d'imperméabilité dont il est question ci-dessus (en ce qui concerne la couche adhésive imperméable 112 et également tous les autres éléments des dispositifs 100, 128 et 142 que l'on souhaite être imperméables à l'agent actif 122) doit être compris comme un degré suffisant pour empêcher l'agent actif de filtrer ou de suinter vers l'extérieur du dispositif pendant des durées normales d'utilisation. Le dispositif reste efficace au point de vue thérapeutique pendant au moins deux ans et, de préférence, pendant au moins cinq ans, et l'on peut espérer obtenir des dispositifs restant efficaces pendant au moins dix ans.

Il est bien entendu que les formes de réalisations décrites ci-dessus ne sont que des exemples et qu'un homme du métier peut leur apporter toute variante et modification évidente sans sortir du cadre de l'invention, telle que définie par les revendications.

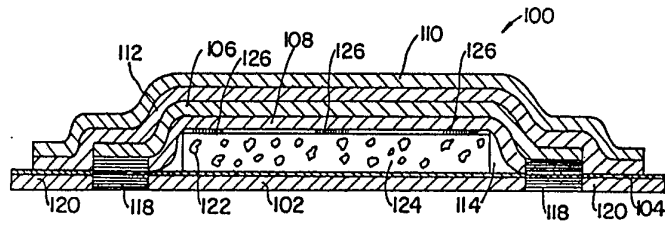


FIG. 1

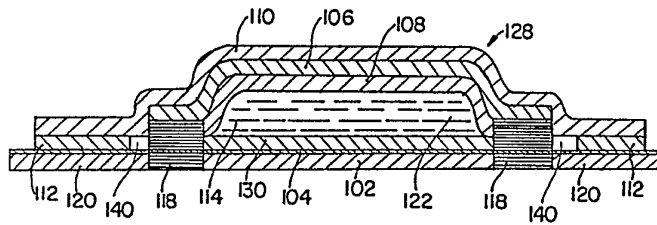


FIG. 2

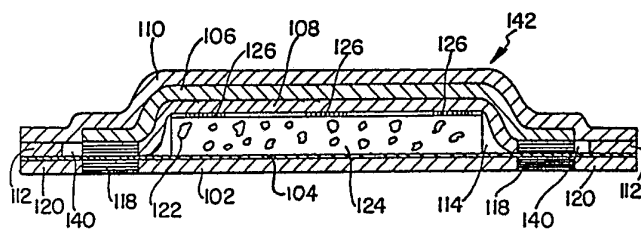


FIG. 3