SPF Economie, PME, Classes
Moyennes & Energie
Office de la Propriété intellectuelle

(11) 1026332 B1

(47) Date de délivrance : 13/01/2020

(12) BREVET D'INVENTION BELGE

(47) Date de publication : 13/01/2020

(21) Numéro de demande : BE2018/5357

(22) Date de dépôt : 30/05/2018

(62) Divisé de la demande de base :

(62) Date de dépôt demande de base :

(51) Classification internationale : A61J 1/03, A61J 7/04

(30) Données de priorité :

(73) Titulaire(s) :

AARDEX Group S.A.

4102, SERAING
Belgique

(72) Inventeur(s) :

TILLE Nicolas
4102 SERAING
Belgique

DALLA VECCHIA David
4102 SERAING
Belgique

VRIJENS Bernard
4102 SERAING
Belgique

(54) ETUI POUR MEDICAMENTS

(57) La présente invention se rapporte à un étui pour médicaments '1) agencé pour loger un blister (2) amovible muni d'une série de médicaments (3) et comprenant un dispositif électronique de surveillance (13) ainsi qu'à son utilisatin.

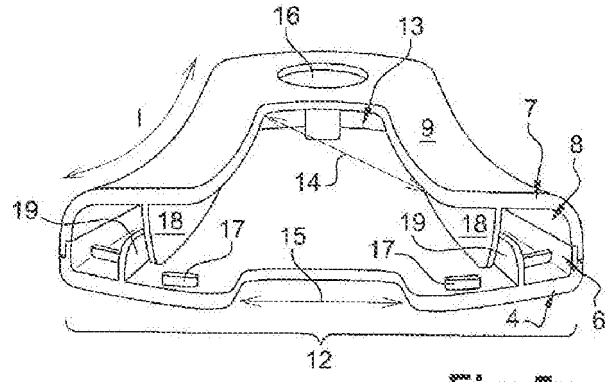


Fig. 5a

BE2018/5357

« ETUI POUR MEDICAMENTS »

La présente invention se rapporte à un étui pour médicaments, et plus particulièrement à un étui pour médicaments agencé pour loger un blister amovible, comprenant un dispositif électronique de surveillance ainsi qu'à son utilisation pour mesurer l'adhésion d'un patient à un dosage prescrit.

L'adhésion d'un patient à un schéma posologique revêt de nos jours d'un intérêt croissant. Le schéma posologique, également appelé posologie, d'un médicament prescrit à un patient se définit à la fois par la dose recommandée et par la fréquence des prises. Sachant qu'à la prise du médicament, la substance active est métabolisée et absorbée par le patient, sa concentration plasmatique augmente et décroit ensuite au cours du temps. Le schéma posologique vise à maintenir les concentrations plasmatiques dans l'intervalle thérapeutique, c'est à dire dans la zone de concentrations assurant l'effet thérapeutique optimal tout en minimisant le risque d'effets indésirables. Il vise à ne pas descendre en dessous de la concentration minimale correspondant à un sous-dosage pour le patient qui entrainerait un risque accru d'échec thérapeutique et à ne pas dépasser une concentration maximale pour le patient correspondant à un surdosage qui entrainerait un risque de toxicité accru. Dans ce contexte, des traitements à relargage retardé ou soutenu ont été développés.

La fréquence de prise du médicament par le patient, et donc le respect du schéma posologique qui lui a été prescrit, dépend de nombreux facteurs intentionnels ou non (oubli). De plus, si des effets secondaires surviennent, la réticence du patient à prendre la dose prescrite a pour résultat qu'il peut retarder l'une ou l'autre prise par confort afin de subir les effets secondaires à un endroit ou à un moment plus opportun qu'un autre.

Il a donc été développé des étuis pour médicaments qui contiennent des dispositifs électroniques.

Un étui pour médicaments comprenant un dispositif électronique est donc connu de l'art antérieur comme ceux utilisés pour mesurer le moment précis de prise du médicament par le patient qui pourra être comparer au schéma posologique prescrit. Cette mesure de la variation entre le comportement attendu du patient et le comportement mesuré pourra servir aux personnels de santé afin de mieux suivre leurs patients. Il est également courant d'utiliser des dispositifs de rappel en combinaison ou non de ces dispositifs électroniques de mesure du moment précis de prise intégré à un étui, ces dispositifs de rappel pouvant être intégrés ou non à ces dispositif de mesure de prise pour former une seule entité. Par exemple, il est courant d'utiliser un dispositif électronique de rappel préprogrammé selon la posologie prescrite par le médecin sur un patient. Ce dispositif électronique de rappel émet un signal d'alarme, par exemple sonore ou lumineux, pour informer le patient qu'il doit prendre un médicament. Ce dispositif de rappel peut être par exemple une application smartphone.

Toutefois, souvent, le dispositif de rappel, comme par exemple le smartphone peut facilement se trouver ailleurs par exemple dans une pièce, dans un sac, dans une valise alors que le traitement médical se trouve ailleurs. Par conséquent, ces dispositifs de « rappel », bien qu'utiles pour certaines applications, restent plutôt utilisés dans la prise de plusieurs traitements simultanés et s'adressent à des patients oubliant de prendre leurs traitements.

Un tel étui pour médicaments est particulièrement utilisé dans la prise d'un médicament présentant des fréquences de prises irrégulières, la prise de plusieurs médicaments ayant des fréquences de prises différentes, de médicaments particuliers où le sous-dosage ou le surdosage peut avoir des conséquences importantes sur la santé du patient et s'adresse à des patients oubliant de prendre leurs traitements.

Même dans le cadre de traitements lourds, les patients qui prennent les médicaments présentent des déviations importantes au schéma posologique prescrit. S'agissant de traitement lourds, comme par exemple les

traitements antirejet, ou des chimiothérapies, il est important de pouvoir se souvenir de la prise précédente, la régularité des prises étant un facteur clé dans la réussite du traitement.

Dans le cas d'études cliniques, la régularité est aussi particulièrement importante.

Dans les deux cas, qu'il s'agisse de traitement lourd ou d'études cliniques, pouvoir identifier le lien causal entre la prise de médicaments et la réussite d'un traitement ou la génération d'effets secondaires ou encore la non efficacité d'un traitement est particulièrement important car le lien causal permet d'adapter la posologie du patient dans le cas de traitements lourds ou la posologie à prescrire lorsque le médicament à l'étude sera mis sur le marché. Par conséquent, la mesure de l'adhésion d'un patient à un traitement est devenue un centre d'intérêt croissant.

Dans le cadre d'études académiques ou d'études cliniques portant sur un développement de médicament, la mesure des déviations au schéma posologique prescrit est l'objectif principal du dispositif électronique de l'emballage pour médicaments, la fonctionnalité induite de rappel est quant à elle souvent secondaire voir non désirée pour ne pas introduire un biais dans la mesure d'efficacité du médicament sur une population lambda et donc non influencée par un dispositif de rappel. Plusieurs développements ont donc été effectués pour mettre au point des dispositifs électroniques pour que ceux-ci enregistrent le moment, par exemple la date et l'heure (ou intervalle de temps) de la prise de médicaments.

Ainsi, les données recueillies par le dispositif électronique correspondant au moment, tel qu'à l'heure et la date de chaque prise de médicament permettent d'évaluer plus précisément l'efficacité et la tolérance d'un traitement mais également d'informer le professionnel de santé dans le cas où un patient ne respecterait pas la prescription faite qui aurait une incidence sur son état de santé, par exemple avec un traitement lourd. Aussi,

l'adhésion du patient à la prescription faite peut permettre au professionnel de santé d'évaluer si la posologie peut être adaptée au cas par cas.

Les informations de prise de médicaments comme la date et l'heure résultent donc, soit d'un acte volontaire du patient lié à son bon vouloir lorsque celui-ci va signaler la prise de médicament avec un dispositif électronique de surveillance à fonctionnement mécanique ou électronique, soit d'un capteur à fonctionnement passif dans le dispositif électronique qui enregistre un évènement l'ouverture et la fermeture d'un emballage pour médicaments et qui n'est donc pas lié à l'acte volontaire du patient.

Un problème persiste dans la détection des évènements faux positifs, c'est-à-dire lorsque le dispositif électronique de surveillance à fonctionnement passif enregistre à tort une prise de médicament, par exemple quand l'emballage pour médicaments subit un choc, tombe au sol ou est ouvert par inattention, ou lorsque le patient actionne le dispositif électronique de surveillance à fonctionnement mécanique à tort, par exemple par inadvertance.

Certains ont tenté de solutionner ce problème lié aux évènements faux positifs. Par exemple, on connait de l'art antérieur le document US7475783 qui divulgue un étui pour médicaments agencé pour loger un blister amovible muni d'une série de médicaments et comprenant :

- une paroi de fond ayant un rayon de courbure ≤ 0 présentant une première face extérieure et une deuxième face intérieure,
- une paroi de ciel ayant un rayon de courbure ≤ 0 présentant une première face intérieure et une deuxième face extérieure,
- lesdites paroi de fond et paroi de ciel étant de forme complémentaire de manière à former un étui agencé pour recevoir ledit blister amovible entre ladite paroi de fond ayant un rayon de courbure ≤ 0 et ladite paroi de ciel ayant

un rayon de courbure ≤ 0 ; lesdites paroi de fond et paroi de ciel étant au moins partiellement reliées l'une à l'autre sur un pourtour,

- ledit étui comprenant une extrémité fermée munie d'un dispositif électronique de surveillance pour générer des données indicatives de la prise dudit un ou plusieurs médicament(s) sur base de capture d'évènements en contact avec une extrémité liée de la paroi de fond et une extrémité liée de la paroi de ciel, et une extrémité ouverte opposée à ladite extrémité fermée, formant une bouche agencée pour insérer et/ou retirer ledit blister amovible entre ladite paroi de fond et ladite paroi de ciel,
- ladite paroi de ciel présentant une première découpe longitudinale formant une première fente à partir d'une extrémité libre de ladite paroi de ciel opposée à ladite extrémité liée.

En effet, dans ce document de l'art antérieur, le dispositif électronique de surveillance est activé et désactivé lorsque le blister muni d'une série de médicaments est introduit dans l'étui. Le dispositif électronique de surveillance comprend une source d'alimentation sous forme de pile ou d'une batterie, un capteur, une mémoire et éventuellement un processeur. Le capteur identifie l'introduction et/ou la sortie du blister et émet un signal qui est stocké dans la mémoire. Le signal est ensuite traité par le processeur pour générer des données indicatives de la prise dudit un ou plusieurs médicament(s) lorsque celui-ci est présent.

Dans une variante, les données sont collectées et traitées dans un processeur séparé de l'étui et même dans certains cas les données traitées peuvent être réintroduites par tout type de moyen de communication dans l'étui « connecté ». Les données indicatives de la prise dudit un ou plusieurs médicaments pouvant être donc les évènements et données capturées (heure,

date, compte) ou des données plus élaborées traitées par un processeur (ou plusieurs).

De plus, on connait également de ce document, la présence d'une portion d'extension sur la face intérieure de la paroi de fond concave servant à empêcher l'éjection du blister hors de l'étui.

Malheureusement, l' étui pour médicaments selon ce document possède un fonctionnement problématique, lorsque le blister est inséré dans l'étui, il est plaqué contre la face intérieure de la paroi de fond par courbure de l'étui. Pour son retrait, le patient doit alors soulever le blister avec son ongle pour le faire passer au-dessus de la portion d'extension servant à empêcher son éjection puis le faire glisser hors de l'étui, ce qui est particulièrement pénible pour les patients, voire impossible dans le cas de patients ayant certaines pathologies comme de l'arthrose ou atteint de la maladie de Parkinson, et peut causer des déformations du blister au fur et à mesure des retraits. La portion d'extension ne doit en effet pas être trop haute pour permettre la sortie du blister mais doit empêcher l'éjection du blister lorsque l'étui est positionné verticalement.

Dès lors que la portion d'extension doit remplir les deux fonctions précédentes, celle-ci ne peut pas correctement empêcher l'éjection du blister hors de l'étui. En effet, lorsque l' étui pour médicaments subit un choc ou tombe au sol, l'onde de choc fait bouger le blister et la faible hauteur de la portion d'extension n'est pas suffisante pour empêcher l'éjection du blister hors de l'étui, ce qui génère des évènements faux positifs détectés par le dispositif électronique de surveillance par déplacement du blister hors de sa position.

Si certains ont tenté de solutionner ce problème lié aux évènements faux positifs, il n'en demeure pas que ce problème persiste sur les étuis pour médicaments actuels qui doivent être améliorés.

Il existe donc un besoin général de disposer d'étuis pour médicaments dont les dispositifs électroniques de surveillance sont sûrs en terme de capture d'informations de prise de médicaments et notamment en solutionnant la détection des évènements faux positifs et en réduisant la déformation du blister au retrait hors de son étui. Les étuis pour médicaments doivent en effet être facile d'utilisation pour les patients et produits en grand nombre en prenant en compte les contraintes de montage, de coûts ou encore de recyclage des matériaux.

L'invention a pour but de résoudre les problèmes mentionnés ci-avant en procurant un étui pour médicaments tel que mentionné au début caractérisé (i) en ce que ladite paroi de fond présente une deuxième découpe formant une deuxième fente à partir d'une extrémité libre opposée à ladite extrémité liée au niveau de ladite extrémité ouverte dudit étui, ladite première fente et ladite deuxième fente étant superposées l'une au-dessus de l'autre et forment ladite bouche avec ladite extrémité ouverte dudit étui, (ii) en ce que ladite paroi de fond comprend au moins deux ergots d'une hauteur supérieure à une épaisseur dudit blister, chacun disposé de part et d'autre de ladite deuxième fente et, s'étendant de ladite face intérieure en direction de ladite paroi de ciel, (iii) et en ce que ladite paroi de ciel est munie d'au moins deux parois transversales dans la direction longitudinale, chacune desdites deux parois transversales étant disposée de part et d'autre de ladite première fente, lesdites au moins deux parois transversales s'étendant de la face intérieure de ladite paroi de ciel en direction de ladite paroi de fond.

Il est en effet apparu avantageusement selon la présente invention que disposer d'un étui pour médicaments ou emballage secondaire pour médicaments, comprenant une deuxième fente au niveau de l'extrémité libre de la paroi de fond superposée avec la première fente de la paroi de ciel permet d'insérer un premier doigt dans la fente de la paroi de ciel et un deuxième doigt dans la fente de la paroi de fond, cela permet donc au patient la préhension entre deux doigts du blister afin de soulever la partie saisie de

celui-ci pour ensuite permettre sa sortie de l'étui par glissement en réduisant la déformation du blister au fur et à mesure des retraits hors de l'étui.

Selon la présente invention, la présence de deux ergots avec chacun disposé de part et d'autre de la fente de la paroi de fond et qui s'étendent en direction de la paroi de ciel permet de bloquer de manière sûre le blister dans sa position insérée dans l'étui.

De plus, selon la présente invention, le fait que la paroi de ciel est munie d'au moins deux parois transversales dans la direction longitudinale et chacune disposée de part et d'autre de la fente de la paroi de ciel en direction de la paroi de fond, permet de maintenir le blister dans sa position contre la paroi de fond et en butée des deux ergots sans en entraver son retrait, facilité par les fentes superposées d'insertion de deux doigts entre lesquels le patient peut pincer le blister pour le retirer.

En effet, la présente invention permet de disposer avantageusement d'un étui pour médicaments dans lequel la courbure de préférence concave de la paroi de fond et de la paroi de ciel permet de renforcer le maintien du blister lorsqu'il est inséré dans l'étui pour être dans une position qui est détectée par le dispositif électronique de surveillance. La présence des au moins deux parois transversales permet de maintenir le blister plaqué contre la paroi de fond. Les deux ergots assurent un positionnement correct du blister dans sa position à l'intérieur de l'étui, détecté par le dispositif électronique de surveillance. Ceci réduit les évènements faux positifs. Les deux ergots qui permettent de maintenir le blister dans cette position même en cas de mouvement brusque de l'étui muni de son blister, réduit ainsi la détection d'évènements faux positifs, par exemple lors d'un choc ou lorsque l'étui pour médicaments subit une chute. Par conséquent la qualité de la capture d'évènements liés à la prise de médicaments est améliorée. Enfin, la fente positionnée sur la paroi de fond superposée à la fente positionnée sur la paroi de ciel permet la préhension facile du blister par le patient tout en conservant la fiabilité de la capture d'évènements ; la réduction de la déformation du

blister agissant conjointement avec la facilité de préhension à réduire l'occurrence d'évènements faux positifs car la non déformation du blister évite une mauvaise introduction dans l'étui et évite les tentatives multiples pour l'introduire correctement dans sa position de contact capturée par le dispositif électronique de surveillance, permettant de manière ingénieuse de positionner les deux ergots de part et d'autres de ladite fente d'une hauteur suffisante pour éviter une sortie accidentelle du blister.

Dans un mode de réalisation préféré selon la présente invention, lesdits au moins deux ergots s'étendent selon un premier plan ayant une intersection avec un deuxième plan tangent à la paroi de fond, sur laquelle intersection est positionné transversalement le centre d'un repère trigonométrique, dont l'axe des cosinus est inscrit dans ledit deuxième plan, ledit premier plan formant un angle d'inclinaison desdits au moins deux ergots avec ledit deuxième plan tangent ayant un sinus supérieur ou égal à 0,5, voire supérieur ou égal à 0,7, de préférence ayant un cosinus compris entre 0 et -0,5, de préférence entre 0 et -0,3.

En effet, en s'étendant de cette manière, les au moins deux ergots permettent de bloquer le blister à l'intérieur de l'étui réduisant ainsi la détection d'évènements faux positifs pouvant survenir lors d'un choc ou d'une chute de l'étui pour médicaments. Lorsque le cosinus est compris entre 0 et -0,5, plus particulièrement entre 0 et -0,3, le retrait est facilité, la déformation est réduite et la production est facilitée.

En effet, un tel étui est préférentiellement produit par moulage par injection. L'orientation des au moins deux ergots facilite le démoulage et évite ainsi la mise au rebut de pièces dont les ergots seraient détériorés au démoulage.

Dans une variante selon la présente invention, lesdits au moins deux ergots présentent une hauteur d'au moins 0,3 mm, préférentiellement d'au moins 0,6 mm, avantageusement d'au moins 0,8 mm, de façon particulièrement avantageuse d'au moins 1,0 mm, de manière préférée d'au

moins 1,2 mm, de façon avantageuse d'au moins 1,4 mm, de façon préférée d'au moins 1,6 mm.

En effet, les au moins deux ergots permettent de positionner correctement le blister dans l'étui et empêcher les évènements faux positifs liés aux accidents de manipulation de l'étui, tout en permettant au patient de soulever le blister pour le retirer en le faisant coulisser au-dessus des au moins deux ergots, sans déformer significativement ledit blister.

Avantageusement, lesdites au moins deux parois transversales sont agencées pour forcer partiellement un contact dudit blister contre ladite paroi de fond et ledit contact a lieu sur une surface à compter de l'extrémité du blister opposée à celle qui est apparente au travers de ladite bouche, d'au moins 50% dudit blister, de préférence d'au moins 60%, préférentiellement d'au moins 70%, avantageusement d'au moins 80%, préférentiellement d'au moins 90% par rapport à la surface totale dudit blister.

En effet, disposer d'au moins deux parois transversales agencées pour forcer un contact du blister contre la paroi de fond sur une grande surface à partir de l'extrémité du blister détectée par le dispositif électronique de surveillance permet de maintenir le blister dans sa position contre la paroi de fond, contre les au moins deux ergots et de réaliser un contact fiable avec le dispositif électronique de surveillance, de manière à empêcher les évènements faux positifs tout en contribuant à guider le blister afin qu'il soit détecté par le dispositif électronique de surveillance et en réduisant sa déformation.

Dans un autre mode de réalisation préféré selon la présente invention, lesdites au moins deux parois transversales présentent une première et une deuxième arêtes longitudinales et deux arêtes transversales, la première arête transversale est située à proximité de l'extrémité fermée dudit étui tandis que la deuxième arête transversale est située au niveau de l'extrémité ouverte dudit étui et forme une arête libre s'étendant entre les deux arêtes longitudinales et, ayant une longueur supérieure à ladite première arête transversale, ladite première arête longitudinale en contact avec la face

intérieure de la paroi de ciel étant plus longue que ladite deuxième arête longitudinale opposée et sensiblement parallèle à ladite première arête longitudinale.

En effet, ladite deuxième arête transversale peut ainsi être arrondie, parabolique, elliptique ou encore inclinée. Les deux parois transversales créent ainsi un évidement au niveau de l'extrémité ouverte qui facilite le passage du blister lorsque le patient souhaite le retirer de l'étui en le saisissant par deux doigts via la fente sur la face de fond et la fente sur la face de ciel et en soulevant le blister pour le faire glisser hors de l'étui selon la présente invention au-dessus des au moins deux ergots, ce qui réduit de plus la déformation du blister au fur et à mesure des retraits. De plus, la deuxième arête transversale permet un guidage du blister lors de son introduction dans la bouche de l'étui et un glissement facilité sous lesdites parois transversales, entre la face intérieure de la paroi de fond et la deuxième arête longitudinale.

Ladite deuxième arête transversale permet également de réduire le phénomène de friction entre le blister et les au moins deux parois transversales. En effet, lors du retrait du blister par le patient, le blister va être soulevé pour être passé au-dessus des au moins deux ergots et pour être retiré hors de l'étui. La deuxième arête transversale réduit la friction entre le blister et les parois transversales et réduit l'endommagement et la déformation du blister latéralement.

Avantageusement, la longueur de la première arête longitudinale est supérieure à la longueur de ladite deuxième arête longitudinale d'au moins 5mm, de préférence d'au moins 10mm, plus particulièrement d'au moins 15mm et d'au plus 30mm, de préférence d'au plus 25mm, plus particulièrement d'au plus 20mm.

Par conséquent, selon la présente invention, dans l'étui pour médicaments, un premier espace est formé entre ladite face intérieure de ladite paroi de fond et chacune desdites au moins deux parois transversales, où la plus petite distance entre ladite face intérieure de la paroi de fond et ladite

deuxième arête longitudinale est d'au moins 0,4 mm, préférentiellement d'au moins 0,6 mm, avantageusement d'au moins 0,8 mm, de façon particulièrement avantageuse d'au moins 1,0 mm, de manière préférée d'au moins 1,2 mm, de façon avantageuse d'au moins 1,4 mm, de façon préférée d'au moins 1,6 mm et d'au plus 3,0 mm, de préférence d'au plus 2,6 mm, de façon préférée d'au plus 2,2 mm, avantageusement d'au plus 1,8 mm.

Avantageusement, selon la présente invention, dans l'étui, un deuxième espace est formé entre lesdits au moins deux ergots et ladite deuxième arête transversale de chacune desdites au moins deux parois transversales, où la plus petite distance entre n'importe quel point des au moins deux ergots et ladite deuxième arête transversale des au moins deux parois transversales est d'au moins 0,3 mm, préférentiellement d'au moins 0,4 mm, de préférence d'au moins 0,5 mm, avantageusement d'au moins 0,6 mm, de façon avantageusement d'au moins 0,7 mm, de façon particulièrement avantageuse d'au moins 0,8 mm, particulièrement d'au moins 0,9 mm et d'au plus 2,0 mm, de préférence d'au plus 1,8 mm, de façon préférée d'au plus 1,6 mm, préférentiellement d'au plus 1,4 mm, avantageusement d'au plus 1,2 mm.

Dans un autre mode de réalisation préféré selon la présente invention, le dispositif électronique de surveillance comprend en outre un processeur et éventuellement un dispositif d'affichage, de préférence un écran LCD, ledit processeur étant agencé pour traiter les évènements capturés et émettre lesdites données indicatives de la prise dudit un ou plusieurs médicament(s), lesdites données indicatives étant éventuellement affichées sur ledit dispositif d'affichage, ce qui est particulièrement adapté pour signifier au patient que la prise de médicament a effectivement été réalisée.

Dans une autre variante de la présente invention, ledit dispositif électronique de surveillance comprend une mémoire agencée pour enregistrer la date et l'heure dudit évènement capturé.

Avantageusement, selon la présente invention l'étui pour médicaments peut être réalisé par un ou plusieurs matériaux choisis

indépendamment l'un de l'autre dans le groupe constitué du bois, du carton, du papier, du plastique, du métal, des polymères.

Dans un mode de réalisation préféré, l'étui pour médicaments de la présente invention comprend en outre un système de blocage du retrait du blister amovible agencé pour empêcher une ouverture réalisée par un enfant.

D'autres formes de réalisation de l'étui pour médicaments sont indiquées dans les revendications annexées.

La présente invention se rapporte aussi à une utilisation d'un étui pour médicaments pour médicaments pour mesurer l'adhésion d'un patient à un dosage prescrit.

Il est en effet apparu que disposer de l'étui pour médicaments selon la présente invention est avantageux pour étudier l'adhésion d'un patient à un dosage prescrit.

D'autres formes d'utilisations de l'étui pour médicaments sont indiquées dans les revendications annexées.

L'invention va être maintenant décrite de façon plus détaillée, en faisant référence aux figures annexées.

Les figures 1a-b représentent respectivement une vue d'en haut de l'étui pour médicaments selon la présente invention sans dispositif d'affichage, sans blister et avec dispositif d'affichage, avec blister.

Les figures 2a-b représentent respectivement une vue d'en bas de l'étui pour médicaments selon la présente invention sans le blister, avec vis de montage et avec le blister, sans vis de montage.

La figure 3 est une vue de côté de l'étui pour médicaments selon la présente invention.

La figure 4 est une vue arrière de l'extrémité fermée de l'étui pour médicaments selon la présente invention.

Les figures 5a-b sont une vue avant et représentent respectivement une vue de l'extrémité ouverte de l'étui pour médicaments selon la présente invention sans et avec le blister.

La figure 6 est une vue en coupe partielle de l'étui pour médicaments selon la présente invention, selon la ligne A-A de la figure 1b.

Sur les figures, les éléments identiques ou analogues portent les mêmes références.

Les figures 1a et 1b illustrent un étui pour médicaments 1 selon la présente invention agencé pour loger un blister 2 amovible muni d'une série de médicaments 3. L'étui pour médicaments 1 comprend une paroi de fond 4 présentant un rayon de courbure ≤ 0, de préférence concave (de concavité vers le haut) qui présente une première face extérieure 5 et une deuxième face intérieure 6 et une paroi de ciel 7 présentant un rayon de courbure ≤ 0, de préférence concave (de concavité vers le haut) qui présente une première face intérieure 8 et une deuxième face extérieure 9.

La paroi de fond 4 et la paroi de ciel 7 sont de forme complémentaire de manière à former un étui 1 qui est agencé pour recevoir le blister 2 amovible entre la paroi de fond 4 et la paroi de ciel 7, lesquelles sont au moins partiellement reliées l'une à l'autre sur un pourtour.

L'étui 1 comprend d'une part une extrémité fermée 11 en contact avec une extrémité liée de la paroi de fond 4 et une extrémité liée de la paroi de ciel 7, et d'autre part une extrémité ouverte 12 formant une bouche opposée à l'extrémité fermée 11. Le pourtour de ladite bouche est en contact avec l'extrémité libre de la paroi de fond 4 et l'extrémité libre de la paroi de ciel 7.

L'extrémité fermée 11 de l'étui 1 est munie d'un dispositif électronique de surveillance 13 qui permet de générer des données indicatives de la prise du médicament sur base de captures d'évènements. L'extrémité ouverte 12 forme une bouche agencée pour insérer et/ou retirer le blister 2 amovible entre la paroi de fond 4 et la paroi de ciel 7.

La paroi de ciel 7 présente une première découpe longitudinale formant une première fente 14 à partir d'une extrémité libre de la paroi de ciel 7.

La paroi de fond 4 présente une deuxième découpe longitudinale formant une deuxième fente 15 à partir d'une extrémité libre de la paroi de fond 4 au niveau de l'extrémité ouverte 12 de l'étui 1.

La première fente 14 et la deuxième fente 15 sont superposées l'une au-dessus de l'autre et forment la bouche avec l'extrémité ouverte de l'étui 1.

En effet, la première fente 14 et la deuxième fente 15 superposées au-dessus l'une de l'autre et permettent au patient de saisir le blister 2 amovible par le passage d'un premier doigt dans la première fente 14 et un deuxième doigt dans la deuxième fente 15 afin de retirer le blister 2 amovible de l'étui pour médicaments 1.

Dans un mode de réalisation préférentiel de la présente invention, le dispositif électronique de surveillance 13 placé sur l'étui 1 comprend un capteur, une mémoire qui permet d'enregistrer la date et l'heure de l'évènement capturé, un processeur et un dispositif d'affichage 16, de préférence le dispositif d'affichage 16 est un écran LCD. Le processeur est agencé pour traiter les évènements capturés et émettre un signal comprenant les données indicatives de la prise de médicament, ces données peuvent éventuellement être affichées sur le dispositif d'affichage 16 du dispositif électronique de surveillance 13.

En effet, le capteur identifie l'introduction et/ou le retrait du blister 2 amovible. Lorsque le patient insère le blister 2 amovible dans l'étui 1, le capteur du dispositif électronique de surveillance 13 va détecter l'extrémité du blister, par exemple par contact, et lorsque le patient retire le blister 2 amovible pour réaliser une prise d'un médicament, le contact entre l'extrémité du blister et le capteur du dispositif électronique de surveillance 13 est rompu.

Le capteur émet un signal qui est stocké dans la mémoire, ce signal est traité par le processeur pour générer des données indicatives de la prise dudit un ou plusieurs médicament(s). Les évènements et données indicatives peuvent être l'heure, la date ou le compte ou des données plus élaborées traitées par un ou plusieurs processeurs. Ces évènements et données indicatives sont collectées et traitées dans un processeur séparé de l'étui pour médicaments 1 ou dans certains cas les évènements ou données indicatives peuvent être réintroduites par tout type de moyen de communication dans l'étui pour médicaments 1 connecté.

Les figures 2a et 2b illustrent une vue d'en bas de l'étui pour médicaments 1 qui présente la face extérieure 5 de la paroi de fond 4 et la deuxième fente 15 à partir d'une extrémité libre de la paroi de fond 4 sans le blister 2 amovible (figure 2a) et avec le blister 2 amovible (figure 2b).

En effet, l'extrémité du blister 2 amovible qui est apparente au travers de ladite bouche entre la première fente 14 et la deuxième fente 15 superposées au-dessus l'une de l'autre permet au patient de pincer cette extrémité du blister 2 amovible pour le retirer de l'étui pour médicaments 1.

La figure 3 illustre une vue de côté de l'étui pour médicaments 1 qui présente la première face extérieure 5 de la paroi de fond 4 et la deuxième face extérieure 9 de la paroi de ciel 7 lesquelles sont au moins partiellement reliées l'une à l'autre sur un pourtour.

La figure 4 illustre l'extrémité fermée 11 de l'étui pour médicament 1 en contact avec une extrémité liée de la paroi de fond 4 et une extrémité liée de la paroi de ciel 7.

L'extrémité liée de la paroi de fond 4 et l'extrémité liée de la paroi de ciel 7 sont par exemple, produites par moulage par injection et l'extrémité fermée 11 de l'étui 1 est obtenue par pinçage de l'extrémité liée de la paroi de fond 4 et de l'extrémité liée de la paroi de ciel 7 sur un pourtour.

Les figures 5a et 5b illustrent une vue de l'extrémité ouverte 12 de l'étui pour médicament 1 où l'on voit l'extrémité libre de la paroi de fond 4 et l'extrémité libre de la paroi de ciel 7. L'extrémité ouverte 12 forme avec la première fente 14 de la paroi de ciel 7 et la deuxième fente 15 de la paroi de fond 4 la bouche de l'étui 1.

La paroi de fond 4 comprend au moins deux ergots 17 disposés de part et d'autre de la deuxième fente 15 et qui s'étendent de la face intérieure 6 de la paroi de fond 4 en direction de la paroi de ciel 7.

En effet, les au moins deux ergots 17 servent à maintenir le blister 2 amovible lorsqu'il est inséré dans l'étui pour médicament 1. La présence des au moins deux ergots 17 de hauteur supérieure à une épaisseur du blister 2 amovible permet au blister 2 amovible de rester dans sa position insérée et ce même lorsque l'étui pour médicaments 1 subit un choc ou une chute accidentelle.

Dans un mode de réalisation préféré de la présente invention, les au moins deux ergots 17 présentent une hauteur d'au moins 0,3 mm, préférentiellement d'au moins 0,6 mm, avantageusement d'au moins 0,8 mm, de façon particulièrement avantageuse d'au moins 1,0 mm, de manière préférée d'au moins 1,2 mm, de façon avantageuse d'au moins 1,4 mm, de façon préférée d'au moins 1,6 mm.

La paroi de ciel 7 comprend au moins deux parois transversales 18 qui s'étendent dans la direction longitudinale l de l'étui pour médicaments 1. Les au moins deux parois transversales 18 sont disposées de part et d'autre de la première fente 14 et s'étendent de la première face intérieure 8 de la paroi de ciel 7 en direction de la paroi de fond 4.

En effet, les au moins deux parois transversales 18 permettent de maintenir le blister 2 amovible dans sa position contre la paroi de fond 4 et en butée des deux ergots 17.

Dans un mode de réalisation préféré de la présente invention, les au moins deux parois transversales 18 sont agencées pour forcer partiellement un contact dudit blister 2 amovible contre ladite paroi de fond 4. Le contact a lieu sur une surface à compter de l'extrémité du blister opposée à celle qui est apparente au travers de ladite bouche de l'étui 1, d'au moins 50% dudit blister 2 amovible, de préférence d'au moins 60%, préférentiellement d'au moins 70%, avantageusement d'au moins 80%, préférentiellement d'au moins 90% par rapport à la surface totale dudit blister 2 amovible.

En effet, les au moins deux parois transversales 18 permettent de forcer un contact du blister 2 amovible contre la paroi de fond 4 afin de le maintenir correctement dans sa position inséré dans l'étui 1 sur une grande surface, contre la paroi de fond 4, contre les au moins deux ergots 17 et de manière à réaliser un contact fiable avec le dispositif électronique de surveillance 13 afin d'empêcher les évènements faux positifs tout en contribuant à guider le blister 2 amovible lors de son entrée dans l'étui pour médicaments 1 pour qu'il soit détecté par le dispositif électronique de surveillance 13 et en réduisant sa déformation.

La figure 6 est une vue en coupe de l'étui pour médicaments 1 selon la présente invention, selon la ligne A-A de la figure 1b, illustrant le blister 2 amovible, la face extérieure 5 et la face intérieure 6 de la paroi de fond 4, la face intérieure 8 et la face extérieure 9 de la paroi de ciel 7, les au moins deux ergots 17, les au moins deux parois transversales 18 et les parois latérales 19 de l'étui 1.

En effet, le blister 2 amovible dans sa position insérée dans l'étui pour médicaments 1 vient en butée des au moins deux ergots 17 de manière à être bloqué dans sa position en contact avec le dispositif électronique de surveillance 13. La présence des au moins deux parois transversales 18 permet de maintenir le blister 2 amovible dans sa position contre la paroi de fond 4 et ainsi dans un positionnement correct avec le dispositif électronique de

surveillance 13 réduisant la détection d'évènements faux positifs lors d'un choc ou d'une chute de l'étui pour médicaments 1.

Lors du retrait du blister 2 amovible de l'étui 1, le patient va pincer l'extrémité du blister 2 amovible accessible entre la première fente 14 de la paroi de ciel 7 et la deuxième fente 15 de la paroi de fond 4 puis soulever le blister 2 amovible au-dessus des au moins deux ergots 17 pour faire glisser celui-ci hors de l'étui pour médicaments 1. Lorsque le blister 2 amovible est retiré de l'étui 1, le contact avec le dispositif électronique de surveillance 13 est rompu et celui-ci capture alors un évènement lié à la prise de médicaments.

En outre, dans un mode de réalisation particulier de la présente invention, les au moins deux ergots 17 s'étendent selon un premier plan ayant une intersection avec un deuxième plan tangent à la paroi de fond 4, sur laquelle intersection est positionné transversalement le centre d'un repère trigonométrique, dont l'axe des cosinus est inscrit dans ledit deuxième plan, ledit premier plan formant un angle d'inclinaison desdits au moins deux ergots 17 avec ledit deuxième plan tangent ayant un sinus supérieur ou égal à 0,5, voire supérieur ou égal à 0,7, de préférence ayant un cosinus compris entre 0 et -0,5, de préférence entre 0 et -0,3.

De cette manière, les au moins deux ergots 17 permettent de bloquer le blister 2 amovible à l'intérieur de l'étui pour médicaments 1, ce qui réduit la détection d'évènements faux positifs tout en facilitant le retrait du blister 2 amovible hors de l'étui pour médicaments 1 lorsque le cosinus est compris entre 0 et -0,5, plus particulièrement entre 0 et -0,3 ainsi qu'en réduisant la déformation du blister 2 amovible.

En effet, un tel étui pour médicaments 1 selon la présente invention est préférentiellement produit par moulage par injection. L'orientation des au moins deux ergots 17 facilite le démoulage et évite ainsi la mise au rebut de pièces dont les ergots 17 seraient détériorés au démoulage.

Selon un autre mode de réalisation de la présente invention, les au moins deux parois transversales 18 présentent une première arête longitudinale 20 et une deuxième arête longitudinale 21 et deux arêtes transversales 22, 23. La première arête transversale 22 est située à proximité de l'extrémité fermée 11 de l'étui 1. La deuxième arête transversale 23 est située à proximité de l'extrémité ouverte 12 de l'étui 1 et forme une arête libre qui s'étend entre les deux arêtes longitudinales 20, 21. Aussi, la deuxième arête transversale 23 est de longueur supérieure à la longueur de la première arête transversale 22.

En outre, la première arête longitudinale 20 en contact avec la face intérieure 8 de la paroi de ciel 7 est de longueur supérieure à la deuxième arête longitudinale 21 opposée et sensiblement parallèle à la première arête longitudinale 20, d'au moins 5mm, de préférence d'au moins 10mm, plus particulièrement d'au moins 15mm et d'au plus 30mm, de préférence d'au plus 25mm, plus particulièrement d'au plus 20mm.

En effet, ladite deuxième arête transversale 23 peut ainsi être arrondie, parabolique, elliptique ou encore inclinée et permet le passage facilité du blister 2 amovible lors de l'introduction et/ou du retrait de celui-ci de l'étui pour médicaments 1.

Dans un mode de réalisation préféré de la présente invention, un premier espace 24 est formé entre ladite face intérieure 6 de la paroi de fond 4 et chacune des au moins deux parois transversales 18, où la plus petite distance entre la face intérieure 6 de la paroi de fond 4 et la deuxième arête longitudinale 21 est d'au moins 0,4 mm, préférentiellement d'au moins 0,6 mm, avantageusement d'au moins 0,8 mm, de façon particulièrement avantageuse d'au moins 1,0 mm, de manière préférée d'au moins 1,2 mm, de façon avantageuse d'au moins 1,4 mm, de façon préférée d'au moins 1,6 mm et d'au plus 3,0 mm, de préférence d'au plus 2,6 mm, de façon préférée d'au plus 2,2 mm, avantageusement d'au plus 1,8 mm.

Dans une variante de la présente invention, un deuxième espace 25 est formé entre les au moins deux ergots 17 et la deuxième arête transversale de chacune des au moins deux parois transversales 18, où la plus petite distance entre n'importe quel point des au moins deux ergots et ladite deuxième arête transversale des au moins deux parois transversales est d'au moins 0,3 mm, préférentiellement d'au moins 0,4 mm, de préférence d'au moins 0,5 mm, avantageusement d'au moins 0,6 mm, de façon avantageusement d'au moins 0,7 mm, de façon particulièrement avantageuse d'au moins 0,8 mm, particulièrement d'au moins 0,9 mm et d'au plus 2,0 mm, de préférence d'au plus 1,8 mm, de façon préférée d'au plus 1,6 mm, préférentiellement d'au plus 1,4 mm, avantageusement d'au plus 1,2 mm.

Dans un mode de réalisation préféré de la présente invention, l'étui pour médicaments 1 peut être réalisé par un ou plusieurs matériaux comme par exemple le bois, le carton, le papier, le plastique, le métal, les polymères.

En outre, l'étui pour médicaments 1 est utilisé pour mesurer l'adhésion d'un patient à un dosage prescrit.

Il est bien entendu que la présente invention n'est en aucune façon limitée aux formes de réalisations décrites ci-dessus et que bien des modifications peuvent y être apportées sans sortir du cadre des revendications annexées.

Par exemple, il est envisagé selon la présente invention que dans l'étui pour médicaments 1, au moins deux parois latérales 19, ladite paroi de fond 4 et lesdits au moins deux ergots 17 forment un tiroir reçu coulissant dans ledit étui 1.

Entre autres, les deux ergots peuvent former une face avant du tiroir. La concavité de l'étui peut alors être caractérisée par un rayon de courbure ≤ 0.

« REVENDICATIONS »

1. Etui pour médicaments (1) agencé pour loger un blister (2) amovible muni d'une série de médicaments (3) et comprenant :

- une paroi de fond (4) ayant un rayon de courbure ≤ 0 présentant une première face extérieure (5) et une deuxième face intérieure (6),
- une paroi de ciel (7) ayant un rayon de courbure ≤ 0 présentant une première face intérieure (8) et une deuxième face extérieure (9),
- lesdites paroi de fond (4) et paroi de ciel (7) étant de forme complémentaire de manière à former un étui (1) agencé pour recevoir ledit blister (2) amovible entre ladite paroi de fond (4) ayant un rayon de courbure ≤ 0 et ladite paroi de ciel (7) ayant un rayon de courbure ≤ 0 ; lesdites paroi de fond (4) et paroi de ciel (7) étant au moins partiellement reliées l'une à l'autre sur un pourtour,
- ledit étui (1) comprenant une extrémité fermée (11) munie d'un dispositif électronique de surveillance (13) pour générer des données indicatives de la prise dudit un ou plusieurs médicament(s) (3) sur base de capture d'évènements en contact avec une extrémité liée de la paroi de fond (4) et une extrémité liée de la paroi de ciel (7), et une extrémité ouverte (12) opposée à ladite extrémité fermée (11), formant une bouche agencée pour insérer et/ou retirer ledit blister (2) amovible entre ladite paroi de fond (4) et ladite paroi de ciel (7),
- ladite paroi de ciel (7) présentant une première découpe longitudinale formant une première fente (14) à partir d'une extrémité libre de ladite paroi de ciel (7) opposée à ladite extrémité liée,

caractérisé (i) en ce que ladite paroi de fond (4) présente une deuxième découpe formant une deuxième fente (15) à partir d'une extrémité libre opposée à ladite extrémité liée au niveau de ladite extrémité ouverte (12) dudit étui (1), ladite première fente (14) et ladite deuxième fente (15) étant superposées l'une au-dessus de l'autre et forment ladite bouche avec ladite extrémité ouverte (12) dudit étui (1), (ii) en ce que ladite paroi de fond (4) comprend au moins deux ergots (17) d'une hauteur supérieure à une épaisseur dudit blister (2), chacun disposé de part et d'autre de ladite deuxième fente (15) et, s'étendant de ladite face intérieure (6) en direction de ladite paroi de ciel (7), (iii) et en ce que ladite paroi de ciel (7) est munie d'au moins deux parois transversales (18) dans la direction longitudinale (l), chacune desdites deux parois transversales (18) étant disposée de part et d'autre de ladite première fente (14), lesdites au moins deux parois transversales (18) s'étendant de la face intérieure (8) de ladite paroi de ciel (7) en direction de ladite paroi de fond (4).

2. Etui pour médicaments (1) selon la revendication 1, dans lequel lesdits au moins deux ergots (17) s'étendant selon un premier plan ayant une intersection avec un deuxième plan tangent à la paroi de fond (4), sur laquelle intersection est positionné transversalement le centre d'un repère trigonométrique, dont l'axe des cosinus est inscrit dans ledit deuxième plan, ledit premier plan formant un angle d'inclinaison desdits au moins deux ergots (17) avec ledit deuxième plan tangent ayant un sinus supérieur ou égal à 0,5, voire supérieur ou égal à 0,7, de préférence ayant un cosinus compris entre 0 et -0,5, de préférence entre 0 et -0,3.

3. Etui pour médicaments (1) selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, dans lequel lesdits au moins deux ergots (17) présentant une hauteur d'au moins 0,3 mm, préférentiellement d'au moins 0,6 mm, avantageusement d'au moins 0,8 mm, de façon particulièrement avantageuse d'au moins 1,0 mm, de manière préférée d'au moins 1,2 mm, de façon avantageuse d'au moins 1,4 mm, de façon préférée d'au moins 1,6 mm.

4. Etui pour médicaments (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel lesdites au moins deux parois transversales (18) étant agencées pour forcer partiellement un contact dudit blister (2) contre ladite paroi de fond (4) et ledit contact a lieu sur une surface à compter de l'extrémité du blister opposée à celle qui est apparente au travers de ladite bouche, d'au moins 50% dudit blister, de préférence d'au moins 60%, préférentiellement d'au moins 70%, avantageusement d'au moins 80%, préférentiellement d'au moins 90% par rapport à la surface totale dudit blister.

5. Etui pour médicaments (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel lesdites au moins deux parois transversales (18) présentant une première (20) et une deuxième (21) arêtes longitudinales et deux arêtes transversales (22, 23), la première arête transversale (22) est située à proximité de l'extrémité fermée (11) dudit étui (1) tandis que la deuxième arête transversale (23) est située au niveau de l'extrémité ouverte (12) dudit étui (1) et forme une arête libre s'étendant entre les deux arêtes longitudinales (20, 21) et, ayant une longueur supérieure à ladite première arête transversale (22), ladite première arête longitudinale (20) en contact avec la face intérieure (8) de la paroi de ciel (7) étant plus longue que ladite deuxième arête longitudinale (21) opposée et sensiblement parallèle à ladite première arête longitudinale (20).

6. Etui pour médicaments (1) selon la revendication 5, dans lequel ladite longueur de la première arête longitudinale (20) étant supérieure à la longueur de ladite deuxième arête longitudinale (21) d'au moins 5mm, de préférence d'au moins 10mm, plus particulièrement d'au moins 15mm et d'au plus 30mm, de préférence d'au plus 25mm, plus particulièrement d'au plus 20mm.

7. Etui pour médicaments (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel un premier espace (24) est formé entre ladite face intérieure (6) de ladite paroi de fond (4) et chacune desdites au moins deux parois transversales (18), où la plus petite distance entre ladite face intérieure (6) de la paroi de fond (4) et ladite deuxième arête longitudinale (21) est d'au moins 0,4 mm, préférentiellement d'au moins 0,6 mm,

avantageusement d'au moins 0,8 mm, de façon particulièrement avantageuse d'au moins 1,0 mm, de manière préférée d'au moins 1,2 mm, de façon avantageuse d'au moins 1,4 mm, de façon préférée d'au moins 1,6 mm et d'au plus 3,0 mm, de préférence d'au plus 2,6 mm, de façon préférée d'au plus 2,2 mm, avantageusement d'au plus 1,8 mm.

8. Etui pour médicaments (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel un deuxième espace (25) est formé entre lesdits au moins deux ergots (17) et ladite deuxième arête transversale (23) de chacune desdites au moins deux parois transversales (18), où la plus petite distance entre n'importe quel point des au moins deux ergots (17) et ladite deuxième arête transversale (23) des au moins deux parois transversales (18) est d'au moins 0,3 mm, préférentiellement d'au moins 0,4 mm, de préférence d'au moins 0,5 mm, avantageusement d'au moins 0,6 mm, de façon avantageusement d'au moins 0,7 mm, de façon particulièrement avantageuse d'au moins 0,8 mm, particulièrement d'au moins 0,9 mm et d'au plus 2,0 mm, de préférence d'au plus 1,8 mm, de façon préférée d'au plus 1,6 mm, préférentiellement d'au plus 1,4 mm, avantageusement d'au plus 1,2 mm.

9. Etui pour médicaments (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit dispositif électronique de surveillance (13) comprenant en outre un processeur et éventuellement un dispositif d'affichage (16), de préférence un écran LCD, ledit processeur étant agencé pour traiter les évènements capturés et émettre lesdites données indicatives de la prise dudit un ou plusieurs médicament(s), lesdites données indicatives étant éventuellement affichées sur ledit dispositif d'affichage (16).

10. Etui pour médicaments (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit dispositif électronique de surveillance (13) comprend une mémoire agencée pour enregistrer la date et l'heure dudit évènement capturé.

11. Etui pour médicaments (1) selon l'une quelconque des revendications, lequel peut être réalisé par un ou plusieurs matériaux choisis indépendamment l'un de l'autre dans le groupe constitué du bois, du carton, du papier, du plastique, du métal, des polymères.

12. Etui pour médicaments (1) selon l'une quelconque des revendications, dans lequel au moins deux parois latérales (19), ladite paroi de fond (4) et lesdits au moins deux ergots (17) forment un tiroir reçu coulissant dans ledit étui (1).

13. Etui pour médicaments (1) selon la revendication 12, comprenant en outre un système de blocage du tiroir reçu coulissant agencé pour empêcher une ouverture réalisée par un enfant.

14. Utilisation d'un étui pour médicaments (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, pour mesurer l'adhésion d'un patient à un dosage prescrit.

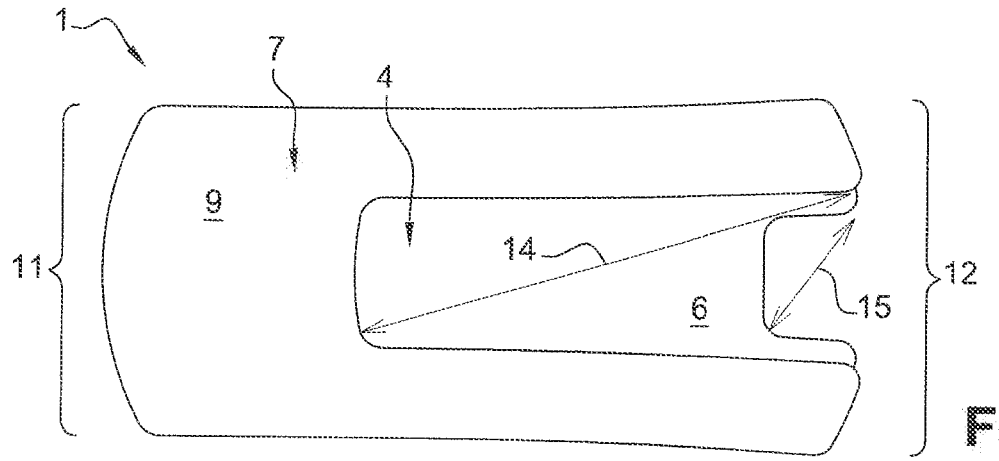


Fig. 1a

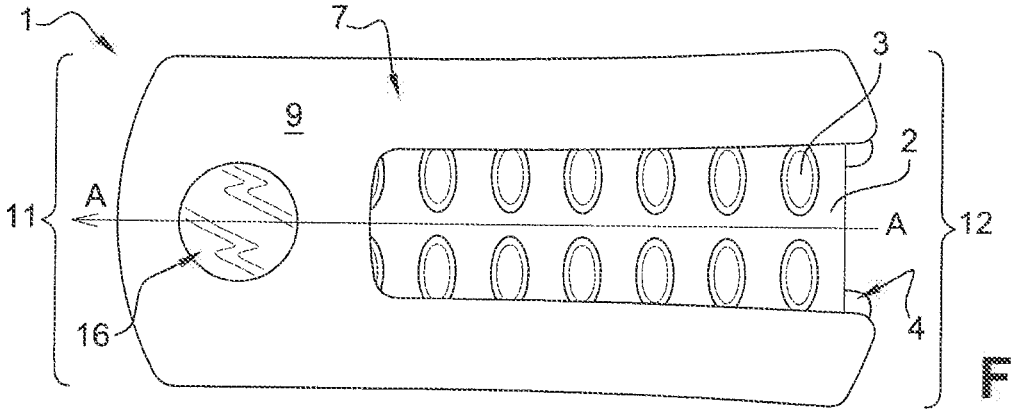


Fig. 1b

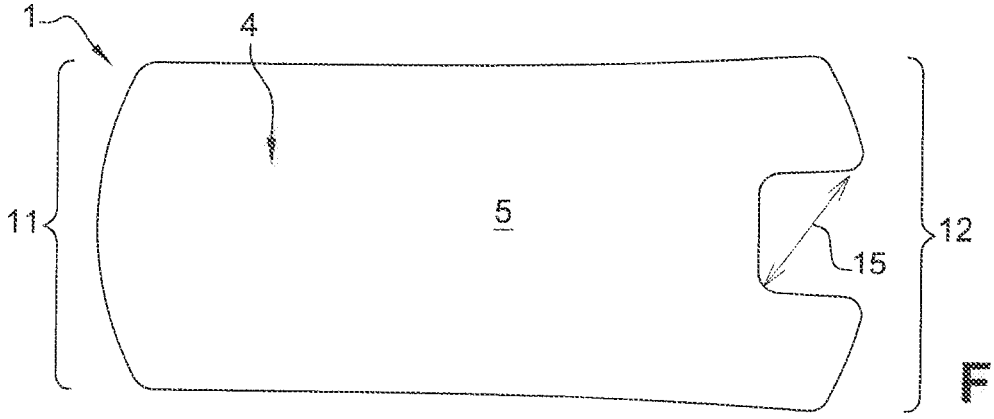


Fig. 2a

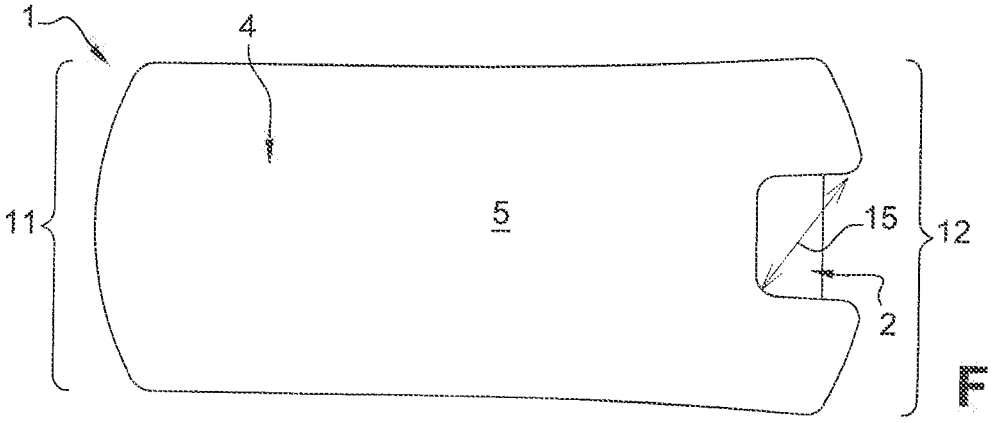


Fig. 2b

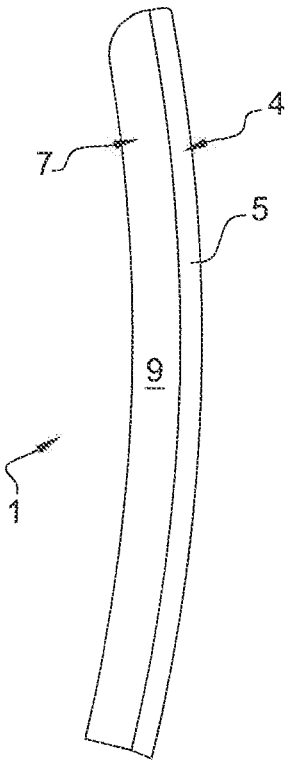


Fig. 3

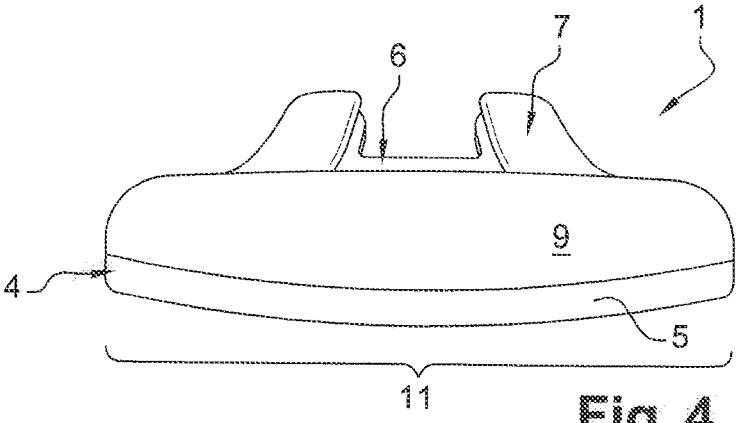


Fig. 4

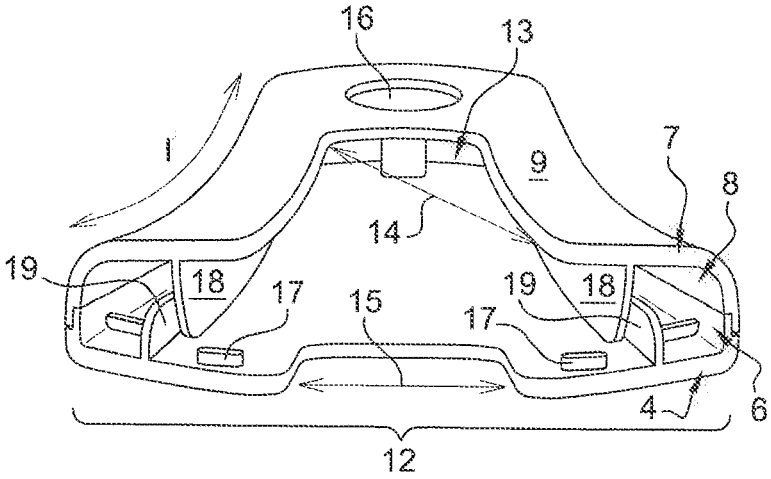


Fig. 5a

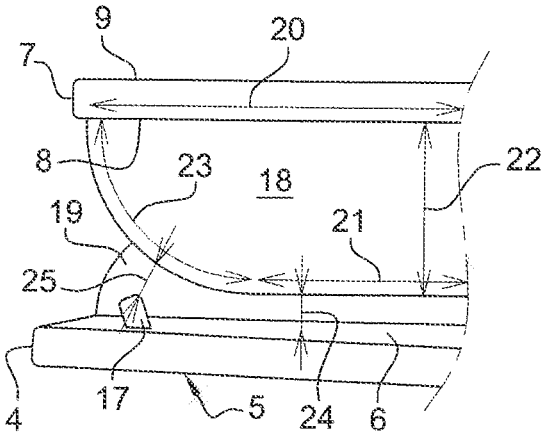


Fig. 6

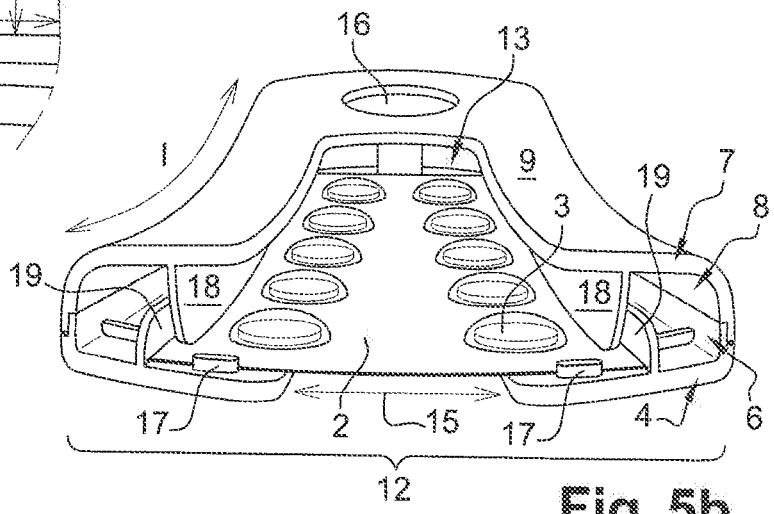


Fig. 5b

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL ÉTABLI EN VERTU DE L'ARTICLE XI.23., §10 DU CODE DE DROIT ÉCONOMIQUE BELGE

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE	REFERENCE DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE
	PAT10292BE 01
Demande nationale belge n° **201805357**	Date du dépôt **30-05-2018**
	Date de priorité revendiquée
Déposant (Nom) **WESTROCK BELGIUM sprl**	
Date de la requête d'une recherche de type international **16-06-2018**	Numéro attribué par l'administration chargée de la recherche internationale à la requête d'une recherche de type international **SN71454**

I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE (en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous)

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

A61J1/03;A61J7/04

II. DOMAINES RECHERCHES

Documentation minimale consultée

Système de classification	Symboles de la classification
IPC	**A61J**

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés

III. ☐ **IL A ETE ESTIME QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE** (Observations sur la feuille supplémentaire)

IV. ☐ **ABSENCE D'UNITE DE L'INVENTION ET/OU CONSTATATION RELATIVE A L'ETENDUE DE LA RECHERCHE** (Observations sur la feuille supplémentaire)

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No
BE 201805357

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. A61J1/03
ADD. A61J7/04

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
A61J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 2015/131224 A1 (MANREX PTY LTD [AU]; STEVENS GERARD [AU]) 11 septembre 2015 (2015-09-11) * alinéa [0018] - alinéa [0026] * * figures 5-7 *	1-14
A	WO 2012/178075 A2 (ABBOTT LAB [US]; MEDHAL BHIMAPRASAD [US]; UPCHURCH GUY C [US]; FRANK C) 27 décembre 2012 (2012-12-27) * alinéa [0045] - alinéa [0142] * * figures 1-29 *	1-14
A	WO 03/073977 A2 (BANG & OLUFSEN MEDICOM AS [DK]; FABRICIUS PAUL ERIK [DK]; JOERGENSEN N) 12 septembre 2003 (2003-09-12) * page 20 - page 34 * * figures 1-6 *	1-14

-/--

[X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

[X] Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt ou la date de priorité et n'appartenenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolement

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée	Date d'expédition du rapport de recherche de type international
5 février 2019	

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Schiffmann, Rudolf

2

Formulaire PCT/ISA/201 (deuxième feuille) (Janvier 2004)

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	CN 202 409 480 U (SHANGHAI WORLDIN SENSING TECHNOLOGY CO LTD) 5 septembre 2012 (2012-09-05) * abrégé; figures 1-3, 5, 6 * * le document en entier * -----	1-14

2

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n
BE 201805357

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2015131224	A1 11-09-2015	AU 2015226821 A1	18-08-2016
		CA 2941133 A1	11-09-2015
		CN 106413660 A	15-02-2017
		EP 3113746 A1	11-01-2017
		HK 1231366 A1	22-12-2017
		SG 11201607200Y A	29-09-2016
		US 2017071827 A1	16-03-2017
		WO 2015131224 A1	11-09-2015
WO 2012178075	A2 27-12-2012	US 2013126379 A1	23-05-2013
		WO 2012178075 A2	27-12-2012
WO 03073977	A2 12-09-2003	AT 315926 T	15-02-2006
		AT 363265 T	15-06-2007
		AT 402689 T	15-08-2008
		AU 2003218955 A1	16-09-2003
		DE 60303292 T2	02-11-2006
		DE 60314116 T2	31-01-2008
		DK 1363579 T3	22-05-2006
		DK 1495746 T3	01-10-2007
		EP 1363579 A1	26-11-2003
		EP 1495746 A2	12-01-2005
		EP 1736133 A2	27-12-2006
		ES 2255670 T3	01-07-2006
		ES 2287623 T3	16-12-2007
		ES 2311260 T3	01-02-2009
		JP 5102260 B2	19-12-2012
		JP 2005518871 A	30-06-2005
		JP 2006142113 A	08-06-2006
		JP 2010046479 A	04-03-2010
		US 2005087473 A1	28-04-2005
		US 2005150897 A1	14-07-2005
		WO 03073977 A2	12-09-2003
CN 202409480	U 05-09-2012	AUCUN	

OPINION ÉCRITE

Dossier N°	Date du dépot *(jour/mois/année)*	Date de priorité *(jour/mois/année)*	Demande n°
SN71454	30.05.2018		BE201805357

Classification internationale des brevets (CIB)
INV. A61J1/03 ADD. A61J7/04

Déposant
WESTROCK BELGIUM sprl

La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- ☒ Cadre n° I Base de l'opinion
- ☐ Cadre n° II Priorité
- ☐ Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- ☐ Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- ☒ Cadre n° V Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- ☐ Cadre n° VI Certains documents cités
- ☐ Cadre n° VII Irrégularités dans la demande
- ☒ Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

Examinateur
Schiffmann, Rudolf

Demande n°

OPINION ÉCRITE

BE201805357

Cadre n° I Base de l'opinion

1. Cette opinion a été établie sur la base des revendications déposées avant le commencement de la recherche.

2. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande, le cas échéant, cette opinion a été effectuée sur la base des éléments suivants :

   a. Nature de l'élément:

   ☐ un listage de la ou des séquences

   ☐ un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences

   b. Type de support:

   ☐ sur papier

   ☐ sous forme électronique

   c. Moment du dépôt ou de la remise:

   ☐ contenu(s) dans la demande telle que déposée

   ☐ déposé(s) avec la demande, sous forme électronique

   ☐ remis ultérieurement

3. ☐ De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande internationale telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.

4. Commentaires complémentaires :

Demande n°

OPINION ÉCRITE

BE201805357

Cadre n° V Opinion motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui :	Revendications	1-14
	Non :	Revendications	
Activité inventive	Oui :	Revendications	1-14
	Non :	Revendications	
Possibilité d'application industrielle	Oui :	Revendications	1-14
	Non :	Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

voir feuille séparée

Ad point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle ; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1 Il est fait référence au document suivant :

D1 WO 2015/131224 A1 (MANREX PTY LTD [AU]; STEVENS GERARD [AU]) 11 septembre 2015 (2015-09-11)

2 D1, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, divulgue, voir notamment Figure 6 & 7 :

Étui (60, 120) pour médicaments agencé pour loger un blister (125, 126) amovible muni d'une série de médicaments (127) et comprenant une paroi de fond, une paroi de ciel (128), lesdites paroi de fond et paroi de ciel étant de forme complémentaire de manière à former un étui (60, 120) agencé pour recevoir ledit blister amovible entre ladite paroi de fond et ladite paroi de ciel ; lesdites paroi de fond et paroi de ciel étant au moins partiellement reliées l'une à l'autre sur un pourtour (122, 123), ledit étui comprenant une extrémité fermée (135), l'étui muni d'un dispositif électronique de surveillance (25, 26, 27; 121) pour générer des données indicatives de la prise dudit un ou plusieurs médicament(s) sur base de capture d'évènements, et une extrémité ouverte opposée à ladite extrémité fermée, formant une bouche agencée pour insérer et/ou retirer ledit blister amovible entre ladite paroi de fond et ladite paroi de ciel, ladite paroi de ciel présentant une première découpe formant une première fente à partir d'une extrémité libre de ladite paroi de ciel opposée à ladite extrémité liée, ladite paroi de ciel étant munie d'au moins deux parois transversales (130) dans la direction longitudinale, chacune desdites deux parois transversales étant disposée de part de ladite première fente, lesdites au moins deux parois transversales s'étendant de la face intérieure de ladite paroi de ciel en direction de ladite paroi de fond.

3 Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de cet étui connu en ce que l'extrémité fermée est munie du dispositif électronique et en ce que ladite paroi de fond présente une deuxième découpe formant une deuxième fente, lesdites première et deuxième fentes étant superposées l'une au-dessus de l'autre et en ce que ladite paroi de fond comprend au moins deux ergots d'une hauteur supérieure à une épaisseur dudit blister ;

il est donc nouveau.

4 Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut être considéré comme sécuriser l'étui pour médicaments logant un blister amovible contre endommagement ou maculage en empêchant l'éjection du blister par glissage hors de l'étui en utilisant des ergots d'arrêt.

5 La solution à ce problème, proposée dans la revendication 1 de la présente demande, est considérée comme impliquant une activité inventive pour les motifs suivants :

Le document de l'état de la technique ne donne aucune indication sur la raison ou la façon d'appliquer des ergots. Il ne serait pas évident pour l'homme du métier d'équiper l'étui d'un arrêt d'extraction du blister. L'avantage de l'invention est une protection améliorée contre une utilisation par inadvertance, une ouverture par inattention, tombe au sol ou autres malchances.

6 Les revendications 2 à 14 dépendent de la revendication 1 et satisfont donc également, en tant que telles, aux exigences de nouveauté et d'activité inventive.

Ad point VIII

Certaines observations relatives à la demande

La revendication 1 n'est pas claire.

1 Le rayon de courbure asserté inférieure de zero dans la revendication 1 est vague et imprécis, et laisse subsister un doute quant à la signification de la caractéristique technique à laquelle il se rapporte, au point que l'objet de ladite revendication n'est pas clairement défini.

2 Le terme "parois transversales ... direction longitudinales" employé dans la revendication 1 est vague et imprécis, et laisse subsister un doute quant à la signification de la caractéristique technique à laquelle il se rapporte, au point que l'objet de ladite revendication n'est pas clairement défini.