



CONFÉDÉRATION SUISSE  
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **715 003 A9**

(51) Int. Cl.: **A44C** **5/14** (2006.01)

**Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein**

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(15) Information de correction:  
**Version corrigée no 1**  
**Rapport de recherche**

(21) Numéro de la demande: 00611/18

(22) Date de dépôt: 17.05.2018

(43) Demande publiée: 29.11.2019

(48) Correction publiée: 15.01.2020

(71) Requéranr:  
Richemont International SA, Route des Biches 10  
1752 Villars-sur-Glâne (CH)

(72) Inventeur(s):  
Joel Monot, 01170 Chevry (FR)

(74) Mandataire:  
e-Patent SA, Rue Saint-Honoré 1, Case Postale 2510  
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **Système d'attache d'un bracelet à une boîte de montre.**

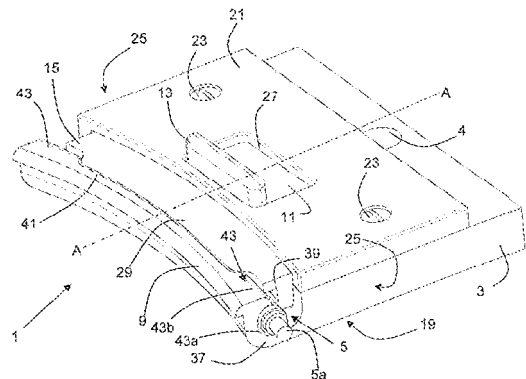
(57) Système d'attache (1) d'au moins une partie d'un bracelet à une barrette galbée (5) montée pivotante sur une boîte de montre, comprenant:

- un élément de liaison (3) destiné à être fixé à au moins une partie dudit bracelet;
- une glissière (11) montée coulissante dans ledit élément de liaison (3) entre une première position et une deuxième position, ladite glissière (11) et ledit élément de liaison (3) coopèrent pour délimiter un logement dans lequel ladite barrette (5) peut prendre place;

dans lequel ledit système est agencé de telle sorte que:

- lorsque ladite glissière (11) se trouve dans ladite première position, ledit logement est fermé de telle sorte que la barrette (5) est susceptible d'être bloquée dans ce dernier; et
- lorsque ladite glissière (11) se trouve dans ladite deuxième position, ledit logement est ouvert de telle sorte à permettre le passage de ladite barrette (5);

et dans lequel une paroi (9) que comporte ledit élément de liaison contribue à définir ledit logement et définit au moins un crochet (43) agencé pour pouvoir s'accrocher à ladite barrette (5), ledit crochet (43) étant en outre conformé de manière à présenter des surfaces de frottement (43a, 43b) destinées à coopérer avec ladite barrette (5) de telle sorte à aligner cette dernière par rapport audit logement lors de la mise en place dudit système (1) sur ladite barrette (5).



## Description

### Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de l'horlogerie. Elle concerne, plus particulièrement, un système d'attache d'un bracelet à une boîte de montre pouvant être monté et enlevé sans devoir recourir à un outil quelconque.

### Etat de la technique

[0002] On connaît de l'état de la technique un grand nombre de systèmes d'attache de bracelets à des boîtes de montre, qui peuvent être montés et enlevés sans nécessiter aucun outil. Parmi les agencements connus, certains permettent de «clipser» un élément de liaison agencé sur l'extrémité d'un brin de bracelet à une barrette qui est déjà fixée à la boîte de montre. L'élément de liaison comprend un logement verrouillable, dans lequel peut prendre place la barrette. Cette barrette peut être montée de manière amovible ou être fixe sur le boîtier, et peut notamment être une barrette à ressort de type connu, qui s'étend entre des cornes conventionnelles en saillie de la carrure de la pièce d'horlogerie.

[0003] Cependant, ce genre de système fonctionne correctement pour autant que la barrette soit droite. Or, avec certaines formes de boîte, notamment des boîtes rondes, on peut préférer utiliser des barrettes galbées, permettant de monter le bracelet au plus près de la boîte, avec un effet esthétique intéressant.

[0004] Cependant, dans le cas d'une telle barrette galbée, celle-ci peut pivoter par rapport au boîtier, en référence à un axe passant par les pivots de la barrette. Il est alors difficile, voire impossible, d'aligner la barrette correctement avec le logement, formé dans l'élément de liaison du bracelet, sans recourir à un outil ad hoc, tel qu'un crochet, pour positionner la barrette par rapport au logement. En principe, si la barrette courbe est fixée au boîtier et ne peut donc pas pivoter, ce problème ne se présente pas. Cependant, ceci implique une construction spéciale de la boîte de montre et/ou de la barrette et n'est donc pas compatible avec une construction conventionnelle dans laquelle la barrette est montée entre des cornes.

[0005] La présente invention a pour but de surmonter, au moins partiellement, les inconvénients susmentionnés, en prévoyant un système d'attache du genre susmentionné, dans lequel le bracelet peut être «clipsé» aisément sur une barrette galbée qui est susceptible de pivoter.

### Divulguation de l'invention

[0006] De façon plus précise, l'invention concerne un système d'attache d'au moins une partie d'un bracelet (tel qu'un brin de bracelet) à une barrette galbée montée pivotante sur une boîte de montre (par exemple de manière conventionnelle entre deux cornes), comme défini par la revendication 1.

[0007] Ce système comporte:

- un élément de liaison destiné à être fixé à au moins une partie dudit bracelet;
- une glissière montée coulissante dans ledit élément de liaison entre une première position (de service) et une deuxième position (ouverte), ladite glissière et ledit élément de liaison coopérant pour délimiter un logement dans lequel ladite barrette peut prendre place.

[0008] Le système est agencé de telle sorte que:

- lorsque ladite glissière se trouve dans ladite première position, ledit logement est fermé de telle sorte que la barrette est susceptible d'être bloquée dans ce dernier, ce qui assure la fixation du système, et donc du bracelet, à la boîte de montre; et
- lorsque ladite glissière se trouve dans ladite deuxième position, ledit logement est ouvert de telle sorte à permettre le passage de ladite barrette.

[0009] Une paroi, que comporte ledit élément de liaison, contribue à définir ledit logement et définit au moins un crochet agencé pour pouvoir s'accrocher à ladite barrette. Le crochet est en outre conformé de manière à présenter des surfaces de frottement destinées à coopérer avec ladite barrette, ces surfaces étant agencées pour assurer que, lors de la mise en place du système sur la barrette, cette dernière s'auto-aligne par rapport audit logement.

[0010] Ce crochet sert à faire pivoter la barrette galbée par rapport à la boîte de montre si elle est mal orientée par rapport au logement, ce qui évite de devoir utiliser un outil quelconque (tel qu'un outil séparé comprenant un crochet) pour orienter la barrette avec le logement. La fixation du brin du bracelet (ou du bracelet en entier si celui-ci ne comporte qu'un seul brin) à la boîte de montre est ainsi facilitée et aucun outil n'est nécessaire. De plus, ce système est compatible avec des montres conventionnelles à barrettes galbées.

[0011] D'autres caractéristiques avantageuses sont définies par des revendications dépendantes.

### Brève description des dessins

[0012] D'autres détails de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit, faite en référence aux dessins annexés dans lesquels:

- fig. 1 est une vue isométrique d'un système selon l'invention en position de service; et
- fig. 2 est une vue similaire à celle de la fig. 1, le système étant dans un état permettant son enlèvement d'une boîte de montre.

### Mode de réalisation de l'invention

**[0013]** Les fig. 1 et 2 illustrent un mode de réalisation d'un système 1 d'attache d'un bracelet (non illustré) à une boîte de montre (non illustrée) selon l'invention. Ce système 1 permet de fixer le bracelet à la boîte de montre de manière amovible.

**[0014]** Le système 1 comporte un élément de liaison 3, qui est destiné à prendre place entre des cornes conventionnelles que comporte une boîte de montre (non illustrée). Typiquement, ces cornes comportent des structures sur leurs faces internes, qui sont destinées à coopérer avec une barrette 5 galbée. Cette dernière peut être conventionnelle, en comportant un pivot rétractable 5a à chacune de ses extrémités qui coopèrent avec des ouvertures correspondantes, pratiquées dans lesdites cornes, ou de type dit «barrette négative» munie de creuses qui coopèrent avec des plots s'étendant depuis des parois internes desdites cornes. Conventionnellement, une telle barrette 5 peut pivoter par rapport aux cornes, selon un axe passant par les extrémités de la barrette. On notera que dans le cas d'une barrette galbée, les extrémités de la barrette peuvent être droites, la partie centrale présentant un certain galbe, c'est-à-dire une certaine courbure, situé dans un plan.

**[0015]** Il faut souligner que, lors de l'utilisation du système 1 selon l'invention, la barrette 5 reste attachée à la boîte de montre et n'est pas enlevée de cette dernière. Pour cette raison, la barrette 5 ne doit pas être considérée comme faisant partie du système 1.

**[0016]** Afin de permettre d'attacher un brin de bracelet (également non illustré), à l'élément de liaison 3, ce dernier comporte des moyens d'attache 4 ad-hoc situés sur, ou près de, la partie distale de l'élément de liaison 3 par rapport à la barrette 5 en position de service. Dans la version illustrée, ces moyens d'attache 4 comportent un trou traversant l'élément de liaison et servant à l'attache d'un brin de bracelet souple en cuir, en tissu ou similaire. Cependant, des moyens d'attache appropriés pour permettre de fixer l'élément de liaison à un ou des maillon(s) d'un bracelet métallique peuvent être prévus.

**[0017]** L'élément de liaison 3 est creux et définit une cavité 17 fermée sur l'une de ses faces par une partie de base 19 que comporte ledit élément de liaison 3. Sur l'autre de ses faces, la cavité 17 est fermée par une plaque de fermeture 21. Cette dernière peut être fixée à l'élément de liaison 3 par l'intermédiaire d'une ou plusieurs vis 23, d'un collage, soudage, brasage ou similaire. Sur ses faces latérales, la cavité 17 est fermée par des parois latérales 25 que comporte l'élément de liaison 3. Alternativement, les parois latérales 25 peuvent faire partie de la plaque de fermeture 21 au lieu d'être venues de matière avec l'élément de liaison 3 ou elles peuvent être constituées par des pièces distinctes.

**[0018]** Une glissière 11 est montée mobile en coulissement dans ladite cavité 17, cette glissière 11 étant susceptible d'être déplacée parallèlement à l'axe longitudinal A-A du système 1 (cet axe étant défini par rapport à l'axe du bracelet). La glissière 11 comprend un organe de manipulation 13 sous forme d'un curseur, qui s'étend au travers d'une ouverture 27 pratiquée dans la plaque de fermeture 21 de manière à permettre une manipulation de la glissière 11 par l'utilisateur. D'autres formes d'organe de manipulation 13 sont possibles, telle qu'une goupille, une rainure ou une encoche manipulable par un onglet ou similaire. Dans l'agencement illustré, les positions extrêmes de la glissière 11, par rapport à l'élément de base, sont définies d'une part par une butée formée par un rebord 31 contre lequel la glissière 11 bute dans une première position de cette dernière (qui correspond à sa position de service) et d'autre part par une paroi interne (non visible car située à l'intérieur de la cavité 17) délimitant le logement et contre laquelle la glissière 11 peut buter dans une deuxième position (qui correspond à une position ouverte). Alternativement, la périphérie de l'ouverture 27 pourrait définir des positions extrêmes de la translation de la glissière 11 en servant de butée pour l'organe de manipulation 13.

**[0019]** La glissière 11 est maintenue dans ladite première position, telle qu'illustrée sur la fig. 1, par le biais d'un élément élastique (non illustré) tel qu'un ressort, un bloc d'élastomère ou similaire, qui est logé dans la cavité 10 et qui applique une force F tendant à maintenir la glissière 11 dans ladite première position.

**[0020]** La glissière 11 comporte, adjacent à la plaque de maintien 21, un volet 15 qui s'étend en direction d'une paroi 9 s'étendant en saillie depuis la partie de base 19 de l'élément de liaison selon une direction substantiellement perpendiculaire à cette dernière. Le volet 15 et la paroi 9 coopèrent pour délimiter (au moins partiellement) un logement 7, à l'intérieur duquel la barrette est logée et maintenue lorsque le système 1 est monté sur la boîte de montre. La paroi 9 est également galbée dans un plan parallèle à celui de la partie de base 19 de l'élément de liaison 3, afin d'épouser la forme de la barrette 5 le long de la ligne de contact entre ces deux éléments.

**[0021]** Avantagement, le logement 7 entier peut présenter une forme qui est galbée dans un plan parallèle à la partie de base 19 afin de suivre la courbure de la barrette 5. Le logement 7 peut également être dimensionné pour que la barrette 5 ne puisse substantiellement pas pivoter à l'intérieur de lui, à l'exception d'un léger jeu de fonctionnement comme généralement appliqué. Ce logement 7 est délimité d'une part par une première jonction concave 37, définie par l'élément de liaison 3 et formant un premier coin, arrondi, et d'autre part par une deuxième jonction concave 39 définie par la glissière 11 et formant un deuxième coin, angulaire (ou alternativement arrondi). Ladite première jonction 37 est définie par la jonction entre la paroi 9 et la partie de base 19 de l'élément de liaison 3, et ladite deuxième jonction 39 est défini par la jonction entre le volet 15 et le corps de la glissière 11. Le sommet interne de cette deuxième jonction 39 peut suivre une

ligne droite ou galbée, cette dernière étant préférée afin de minimiser le jeu entre la barrette 5 et le logement 7. On note par ailleurs qu'il n'est pas obligatoire que, à l'état fermé du logement 7, le volet 15 entre en contact avec la paroi 9. En effet, on peut admettre un interstice entre ces deux éléments, dont la dimension est inférieure à la largeur de la barrette 5 afin que cette dernière ne puisse sortir du logement 7.

**[0022]** En déplaçant l'organe de manipulation 13 en translation afin de retracter la glissière 11 et de la mettre dans sa deuxième position, le volet 15 est également retracté, ce qui rend le logement 7 ouvert du côté de la plaque de maintien 21. Ce faisant, le système 1 peut être enlevé de la barrette 5, qui reste en place sur la boîte de montre comme évoqué ci-dessus.

**[0023]** Afin de remettre le bracelet sur la boîte de montre, il suffit de manipuler la glissière 11 pour la mettre dans sa deuxième position et ainsi d'ouvrir le logement 7, d'accrocher le système sur la barrette 5 et de relâcher la glissière 11. Ce faisant, le ressort de rappel entraîne le curseur afin de le ramener dans sa première position, ce qui bloque la barrette 5 dans le logement 7.

**[0024]** Afin que le galbe de la barrette 5 s'auto-aligne avec celui du logement 7, lorsque l'utilisateur souhaite attacher le bracelet à la boîte de montre, la paroi 9 de l'élément de liaison présente, sur sa face interne en regard de la glissière 11, une section courbée afin de définir une paire de crochets 43, chaque crochet 43 se situant adjacent à un bord latéral respectif de l'élément de liaison 3. Les crochets 43 comportent chacun une surface intérieure 43a, concave, orientée vers l'intérieur du logement 7 et destinée à être en contact avec la barrette 5 en position de service, et une surface extérieure 43b opposée à la surface intérieure 43a. Les surfaces extérieures 43b pourraient également être formées par des plans, sans que les surfaces intérieures ne forment des crochets, au sens géométrique du terme. Par ailleurs, les surfaces extérieures 43b sont de préférence biseautées, arrondies ou similaires par rapport au plan de la surface supérieure de l'élément de liaison 3 (c'est-à-dire la surface côté curseur 13), afin d'assister au pivotement de la barrette 5 si elle est mal orientée.

**[0025]** Entre les deux crochets 43, la partie supérieure de ladite paroi 9 présente une découpe 41 en regard du volet 15, ce dernier présentant une languette 29 qui est formée par un prolongement du volet 15 de la glissière 11. Lorsque la glissière 11 se trouve dans sa première position, la languette 29 prend place dans la découpe 41 de la paroi 9 afin de fermer complètement le logement 7.

**[0026]** Lorsque la glissière 11 se trouve dans sa deuxième position, lorsque l'utilisateur amène l'extrémité du bracelet au contact de la barrette 5, l'élément de liaison est dimensionné de manière à ce que les parties extrémales 5b de la barrette 5 qui se situent immédiatement adjacentes aux pivots rétractables 5a (et qui constituent typiquement les parties les plus droites de la barrette 5) entrent en contact avec les surfaces extérieures 43b des crochets. Le contact par frottement ainsi engendré tend à faire pivoter la barrette 5 pour qu'elle s'auto-aligne par rapport au logement 7.

**[0027]** La découpe 41 permet de laisser libre autant que possible la rotation de la barrette 5.

**[0028]** Si le contact avec les surfaces extérieures 43b ne suffit pas à ramener le galbe de la barrette dans le plan du galbe du logement ou si ce contact la fait pivoter de manière trop importante, le contact des extrémités des parties extrémales 5b avec les surfaces intérieures 43a des crochets, combiné avec le contact de la partie médiane de la barrette dans le logement ajuste la position angulaire de la barrette, autour de son axe de rotation. auto-aEn relâchant le curseur 13, la glissière 11 réadopte sa première position, et le volet 15 referme le logement 7. L'alignement automatique de la barrette 5 par rapport au logement 7 est ainsi effectué.

**[0029]** On note par ailleurs que ladite découpe 41 est facultative. En l'absence de cette découpe 41, la paroi 9 en entier forme un seul crochet 43.

Cependant, si la découpe 41 n'est pas présente, il peut s'avérer plus difficile pour l'utilisateur de faire pivoter la barrette sur les surfaces extérieures 43b et de rentrer dans le logement une barrette mal orientée.

**[0030]** Bien que l'invention ait été décrite ci-dessus en lien avec des modes de réalisation spécifiques, des variantes supplémentaires sont également envisageables sans sortir de la portée de l'invention comme définie par les revendications. À cet effet, il va sans dire que les formes exactes des éléments telles qu'illustrées ne sont nullement limitatives, d'autres formes qui reprennent les mêmes fonctionnalités, telles que décrites, étant également envisageables.

## Revendications

1. Système d'attache (1) d'au moins une partie d'un bracelet à une barrette galbée (5) montée pivotante sur une boîte de montre, comprenant:
  - un élément de liaison (3) destiné à être fixé à au moins une partie dudit bracelet;
  - une glissière (11) montée coulissante dans ledit élément de liaison (3) entre une première position et une deuxième position, ladite glissière (11) et ledit élément de liaison (3) coopèrent pour délimiter un logement (7) dans lequel ladite barrette (5) peut prendre place;dans lequel ledit système est agencé de telle sorte que:
  - lorsque ladite glissière (11) se trouve dans ladite première position, ledit logement (7) est fermé de telle sorte que la barrette (5) est susceptible d'être bloquée dans ce dernier; et
  - lorsque ladite glissière (11) se trouve dans ladite deuxième position, ledit logement (7) est ouvert de telle sorte à permettre le passage de ladite barrette (5);

et dans lequel une paroi (9) que comporte ledit élément de liaison contribue à définir ledit logement (7) et définit au moins un crochet (43) agencé pour pouvoir s'accrocher à ladite barrette (5), ledit crochet (43) étant en outre conformé de manière à présenter des surfaces de frottement (43a, 43b) destinées à coopérer avec ladite barrette (5) de telle sorte à aligner cette dernière par rapport audit logement (7) lors de la mise en place dudit système (1) sur ladite barrette (5).

2. Système (1) selon la revendication 1, dans lequel une première desdites surfaces de frottement est une surface de frottement interne (43a), située en regard de l'intérieur dudit logement (7).
3. Système (1) selon la revendication précédente, dans lequel une deuxième desdites surfaces est une surface externe (43b), opposée à au moins une partie de ladite surface interne (43a).
4. Système (1) selon la revendication précédente, dans lequel ladite surface externe (43b) est biseautée ou arrondie par rapport à la surface adjacente de l'élément de liaison (3).
5. Système (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ledit logement (7) est délimité par:
  - d'une part, une première jonction concave (37) formée entre ladite paroi (9) et une partie de base (19) dudit élément de liaison (3), et;
  - d'autre part, une deuxième jonction concave (39) formée entre un rebord (15), que comporte ledit curseur, et le corps dudit curseur (11).
6. Système (1) selon la revendication 5, dans lequel ladite paroi (9) s'étend depuis ladite partie de base (19) que comporte ledit élément de liaison (3).
7. Système (1) selon l'une des revendications précédentes, comportant deux crochets (43) se situant aux extrémités de ladite paroi (9), adjacents aux bords latéraux (25) dudit élément de base (3).
8. Système (1) selon la revendication 7, dans lequel ladite paroi (9) comporte une découpe (41) se situant entre lesdits crochets (43).
9. Système (1) l'une des revendications précédentes, dans lequel ladite paroi (9) est galbée dans un plan parallèle au plan dudit élément de liaison (3).
10. Système (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ladite glissière (11) est montée dans une cavité (17) pratiquée dans ledit élément de liaison (3), ladite cavité (17) étant fermée par l'intermédiaire d'une plaque de fermeture (21).
11. Pièce d'horlogerie comprenant:
  - une boîte de montre logeant un mouvement horloger;
  - au moins une barrette galbée (5) fixé à ladite boîte de montre,
  - un bracelet comprenant un système d'attache (1) selon l'une des revendications précédentes.

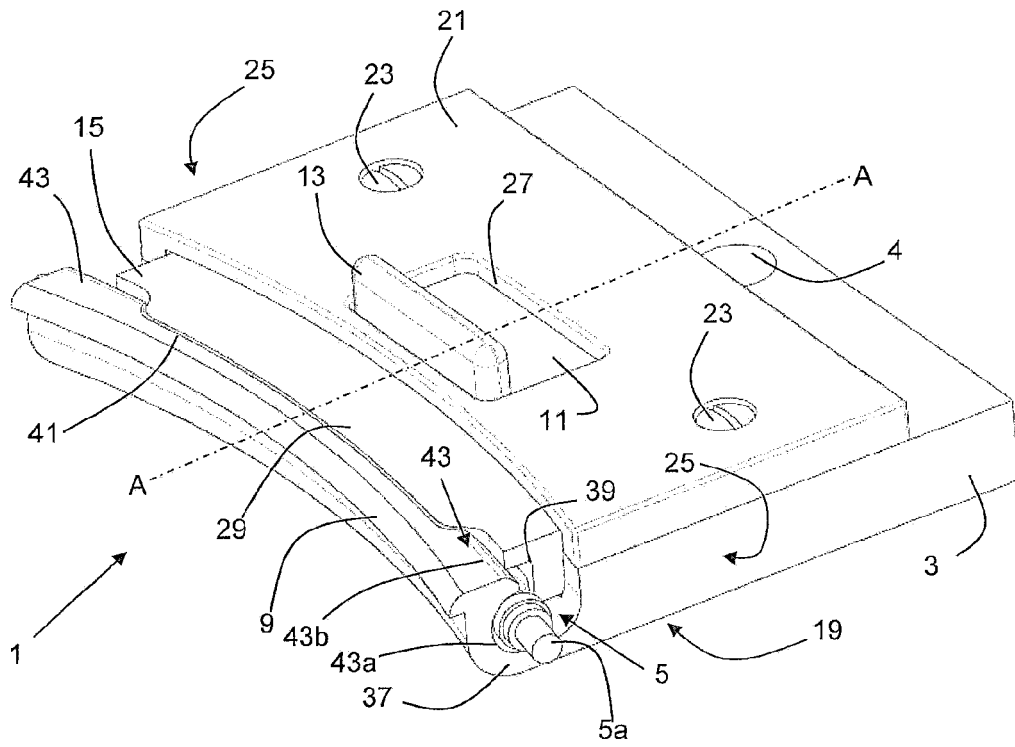


Figure 1

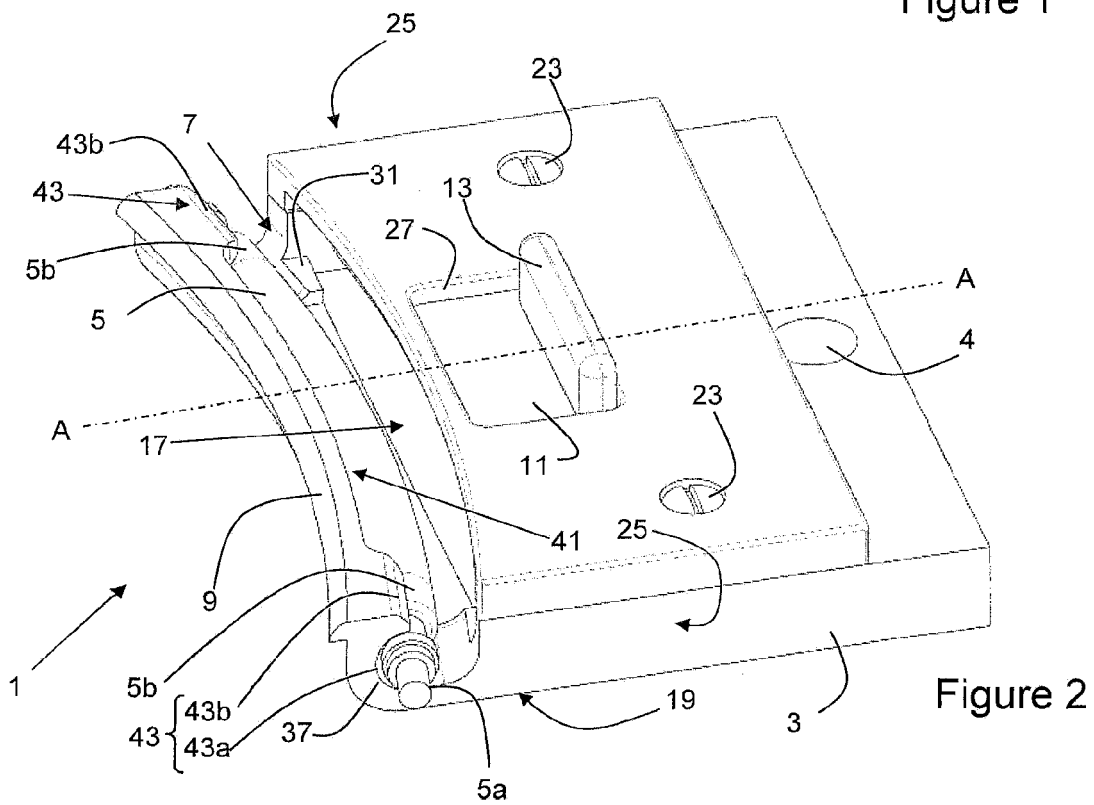


Figure 2

## TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

## RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE		COTE DU DOSSIER DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE	
		0487-RI-CH	
Demande nationale n°		Date du dépôt	
6112018		17-05-2018	
Pays du dépôt		Date de priorité revendiquée	
CH			
Déposant (Nom)			
Richemont International SA			
Date de la requête d'une recherche de type international		Numéro donné par l'administration chargée de la recherche internationale à la requête d'une recherche de type international	
15-06-2018		SN71409	
<b>I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> (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			
A44C5/14;G04B37/14			
<b>II. DOMAINES RECHERCHES</b>			
		Documentation minimale consultée	
Système de classification		Symboles de la classification	
IPC		A44C;G04B	
Documentation consultée outre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés			
III. <input type="checkbox"/> IL A ETE ESTIME QUE CERTAINES REVENDICATIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)			
IV. <input type="checkbox"/> ABSENCE D'UNITE DE L'INVENTION (Observations sur la feuille supplémentaire)			

Form PCT/ISA 201 A (11/2006)

## RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No:

CH 6112018

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> INV. A44C5/14 G04B37/14 ADD.			
Selon la classification internationale des brevets (CIR) ou à la fois selon la classification nationale et la CIR			
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b> (Documentation minimale consultée (système de classification suivi des synonymes de classement)) A44C G04B			
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche			
Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si nécessaire, secteur de recherche utilisé)			
EPO-Internal, WPI Data			
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>			
Catégorie*	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des paragraphes pertinents	(n. des revendications visées)	
X	US 2016/262504 A1 (SCHOOLEY STEPHEN THEODORE [US] ET AL) 15 septembre 2016 (2016-09-15) * abrégé; figures 1C-1G * * alinéa [0024] - alinéa [0027] *	1-4,7, 9-11	
Y		5,6	
A		8	
Y	WO 2014/184649 A1 (PROJECT X DESIGNS LTD [GB]) 20 novembre 2014 (2014-11-20) * abrégé; figures 3,4,6 * * page 3, ligne 21 - page 4, ligne 3 * * page 5, ligne 5 - ligne 7 *	5,6	
A	CH 704 810 A1 (LOUIS VUITTON MALLETTIER SA [FR]) 15 octobre 2012 (2012-10-15) * abrégé; figures 1-4 *	1-11	
A	WO 2015/199610 A1 (FRET STEPHAN HUGO [SG]) 30 décembre 2015 (2015-12-30) * abrégé; figures 1,5 *	1-11	
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents		<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe	
* Catégories spéciales de documents cités.		*T* document antérieur publié après le date de dépôt ou la date de priorité et rapporté non à l'état de la technique prioritaire, mais cité pour comprendre le principe ou la doctrine constituant la base de l'invention *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date *U* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou elle peut détenir la date de priorité d'une autre citation ou pour une raison spéciale (elle est indiquée) *C* document se référant à une désignation 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 antérieur publié après le date de dépôt ou la date de priorité et rapporté non à l'état de la technique prioritaire, mais cité pour comprendre le principe ou la doctrine constituant la base de l'invention *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date *U* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou elle peut détenir la date de priorité d'une autre citation ou pour une raison spéciale (elle est indiquée) *C* document se référant à une désignation 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
Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée		Date d'expédition du rapport de recherche de type international	
17 août 2018		01-09-2018	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5518 Patendstr 2 NL - 3720 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 940-9040 Fax: (+31-70) 940-9019		Fonctionnaire autorisé  Thielgen, Robert	

**RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL**

Informations relatives aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n°  
CH 6112018

Document brevet cité ou rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2016262504	A1	15-09-2016	AU 2016101579 A4 08-10-2016
			AU 2016222503 B1 29-09-2016
			AU 2016238967 A1 03-11-2016
			CN 106163319 A 23-11-2016
			CN 107411249 A 01-12-2017
			DE 112016000958 T5 23-02-2017
			DE 212016000905 U1 09-11-2016
			EP 3267830 A1 17-01-2018
			GB 2552909 A 14-02-2018
			KR 20170125867 A 15-11-2017
			US 2016262504 A1 15-09-2016
			US 2017035158 A1 09-02-2017
			US 2017258186 A1 14-09-2017
			WO 2016148800 A1 22-09-2016
WO 2014184549	A1	20-11-2014	AUCUN
CN 704810	A1	15-10-2012	AUCUN
WO 2015199610	A1	30-12-2015	CN 106687007 A 17-05-2017
			EP 3160286 A1 03-05-2017
			US 2017013921 A1 19-01-2017
			WO 2015199610 A1 30-12-2015