



(11) **CH 705 780 A2**

(12) **DEMANDE DE BREVET**

Description

Domaine de l'invention

[0001] L'invention concerne une boîte pour pièce d'horlogerie, ladite boîte comportant une carrure pour la réception d'au moins un mouvement surmonté d'un cadran, ledit cadran supportant directement ou indirectement un sous-ensemble supérieur ou une glace au voisinage d'une partie supérieure de ladite carrure ou d'une lunette fixée sur ladite carrure, et ladite boîte comportant encore un fond coopérant avec ladite carrure au voisinage d'une partie inférieure de ladite carrure, opposée à ladite partie supérieure.

[0002] L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie comportant, logé dans une telle boîte, au moins un mouvement surmonté d'un cadran, ledit cadran supportant directement ou indirectement un sous-ensemble supérieur ou une glace en partie supérieure.

[0003] L'invention concerne le domaine de l'horlogerie, et plus particulièrement le domaine de la protection des mécanismes d'horlogerie.

Arrière-plan de l'invention

[0004] En horlogerie, le démontage d'une montre peut être aussi délicat que son montage.

[0005] En particulier, de nombreux sous-ensembles, tels qu'assemblages mouvement-affichage, sont emboîtés par le dessus, c'est-à-dire du côté de la glace. Un tel assemblage comporte généralement, outre le mouvement, un cadran et des afficheurs constitués par des aiguilles ou des disques. Ce cadran est en principe surmonté d'un rehaut. La glace est ensuite chassée dans la carrure. Il est usuel de recourir à une chasse d'air comprimé pour déchasser la glace, afin d'accéder à nouveau à cet assemblage.

[0006] La demande de brevet CH 646 028 G au nom de MONTRES RADO SA a apporté une première réponse à cette problématique, en mettant en œuvre une boîte de montre qui comprend une carrure-lunette comportant une ouverture obturable par une glace, un logement supérieur et une ouverture inférieure de dimensions inférieures à celles du logement supérieur. Cette boîte comprend encore une glace et un fond fixés de façon amovible sur cette carrure-lunette de part et d'autre de celle-ci. Le fond est préférentiellement fixé par des vis sur la carrure-lunette, et la glace est maintenue par des glissières. Un cercle d'encageage, qui est en appui radial sur la carrure-lunette par deux surfaces étagées de rayons différents, au niveau du logement supérieur et de l'ouverture inférieure, maintient radialement et axialement le mouvement de la montre. Ce cercle d'encageage est, en position assemblée, en appui axial, via un joint inférieur sur le fond d'une part, et via un joint supérieur ou/et d'un rehaut sur la glace d'autre part. Le cercle d'encageage, porteur du mouvement au niveau d'un épaulement, peut ainsi être introduit dans la carrure-lunette du côté du logement supérieur, et inséré dans l'ouverture inférieure. Le cadran recouvre à la fois le mouvement et le cercle d'encageage. Puis la glace est mise en place après insertion du joint supérieur et pose d'un rehaut annulaire. Du côté opposé, le fond est vissé, dans une première variante sur la carrure-lunette en écrasant le joint inférieur contre le cercle d'encageage, ou dans une deuxième variante sur le cercle d'encageage et écrasant le joint inférieur et en plaquant une portée du cercle d'encageage sur une portée de la carrure-lunette. Le serrage des vis assure dans les deux cas le blocage du cercle d'encageage dans la boîte. Pour effectuer le démontage de la montre, il faut retirer le fond et la tige, puis déchasser la glace par poussée sur la partie inférieure du cercle d'encageage, la poussée étant transmise à la glace par le rehaut. Cette conception autorise la construction de boîtes de faible épaisseur, et permet la réduction des dimensions du fond. Toutefois, le démontage de la glace doit s'effectuer, soit par chasse d'air, soit par déplacement du cercle d'encageage et donc du mouvement.

[0007] De façon similaire, la demande de brevet CH 629 644 G au nom de SAUCO Saunier & Cie décrit un cercle d'encageage qui, depuis le fond, s'étend sur toute la hauteur de la boîte, et supporte directement la glace. L'extraction de la glace est, conjointement avec l'extraction du mouvement, assurée par une poussée sur la partie inférieure du cercle d'encageage.

[0008] Si ces conceptions assurent une bonne étanchéité de la boîte, et un démontage sécurisé de la glace et du mouvement, elles présentent l'inconvénient de déplacer le cercle d'encageage, et donc le mouvement, lors de la manœuvre d'extraction de la glace.

Résumé de l'invention

[0009] L'invention se propose de résoudre le problème du démontage de la glace sans utilisation d'air comprimé, et sans déplacement du mouvement lors de l'extraction de la glace.

[0010] A cet effet, l'invention concerne une boîte pour pièce d'horlogerie, ladite boîte comportant une carrure pour la réception d'au moins un mouvement surmonté d'un cadran, ledit cadran supportant directement ou indirectement un sous-ensemble supérieur ou une glace au voisinage d'une partie supérieure de ladite carrure ou d'une lunette fixée sur ladite carrure, et ladite boîte comportant encore un fond coopérant avec ladite carrure au voisinage d'une partie inférieure de ladite carrure, opposée à ladite partie supérieure, caractérisé en ce que ladite carrure comporte un dispositif d'extraction ou de réglage dudit sous-ensemble supérieur ou de ladite glace, ledit dispositif d'extraction comportant une pluralité de poussoirs chacun mobile par rapport à ladite carrure dans un puits que comporte ladite carrure, parallèlement à une

direction axiale de montage/démontage des composants de ladite pièce, pour transmettre, directement ou indirectement par l'intermédiaire d'une plaque de poussée, au seul dit cadran un effort appliqué à chaque dit poussoir selon ladite direction axiale depuis ladite partie inférieure, ledit effort étant transmis par ledit cadran audit sous-ensemble supérieur ou à ladite glace.

[0011] Selon une caractéristique de l'invention, lesdits poussoirs exercent un effort de poussée uniforme sur ledit cadran par l'intermédiaire d'une dite plaque de poussée unique.

[0012] Selon une caractéristique de l'invention, ledit cadran supporte un rehaut supportant lui-même ledit sous-ensemble supérieur ou ladite glace.

[0013] Selon une caractéristique de l'invention, lesdits puits comportent chacun une ouverture inférieure du côté de ladite partie inférieure, et ledit fond masque, à l'état assemblé de ladite boîte, lesdites ouvertures inférieures.

[0014] Selon une caractéristique de l'invention, chaque dit puits traverse complètement ladite carrure selon ladite direction axiale, depuis une ouverture inférieure du côté de ladite partie inférieure vers une ouverture supérieure située au voisinage de ladite partie supérieure et autorisant le passage dudit poussoir.

[0015] Selon une caractéristique de l'invention, au moins un dit poussoir est libre en rotation dans ledit puits respectif autour d'une direction parallèle à ladite direction axiale.

[0016] Selon une caractéristique alternative de l'invention, au moins un dit poussoir coopère au travers d'un filetage avec un taraudage que comporte ledit puits respectif autour d'une direction parallèle à ladite direction axiale.

[0017] Selon une caractéristique de l'invention, lesdits puits sont identiques et équipés de poussoirs identiques, et ledit dispositif d'extraction est agencé pour coopérer avec un outillage de poussée destiné à être introduit à ladite partie inférieure de ladite carrure après extraction dudit fond, ledit outillage de poussée comportant autant de broches que de dits poussoirs pour appliquer un effort équivalent sur chacun d'eux avec une course identique selon ladite direction axiale.

[0018] L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie comportant, logé dans une telle boîte, au moins un mouvement surmonté d'un cadran, ledit cadran supportant directement ou indirectement un sous-ensemble supérieur ou une glace en partie supérieure, caractérisée en ce que ledit cadran coopère avec ledit dispositif d'extraction ou de réglage pour la dépose dudit sous-ensemble supérieur ou de ladite glace.

[0019] Selon une caractéristique de l'invention, ledit cadran est seulement posé sur une partie supérieure dudit mouvement lequel reste immobile par rapport à ladite carrure lors de la dépose dudit sous-ensemble supérieur ou de ladite glace lors d'une action de poussée inférieure sur lesdits poussoirs dudit dispositif d'extraction ou de réglage.

Description sommaire des dessins

[0020] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, en référence aux dessins annexés, où:

- la fig. 1 représente de façon schématisée, partielle, et en perspective éclatée et représentée sans son fond, une pièce d'horlogerie comportant une boîte selon l'invention, et un outillage de poussée pour la dépose ou le réglage de la glace de cette pièce d'horlogerie;
- la fig. 2 représente, de façon schématisée et en vue de face, la boîte de la pièce d'horlogerie de la fig. 1;
- la fig. 3 représente, de façon schématisée, partielle, et en coupe selon un plan parallèle à une direction d'insertion, une pièce d'horlogerie selon l'invention dans une première variante où la carrure porte une lunette périphérique, et où la carrure comporte un dispositif d'extraction ou de réglage selon l'invention avec un poussoir de révolution coulissant dans un puits de révolution;
- la fig. 4 représente, de façon analogue à la fig. 3, une deuxième variante où la carrure est en deux parties interne et externe, la partie externe comportant les puits et constituant aussi la lunette, avec un dispositif d'extraction ou de réglage analogue à celui de la fig. 3;
- la fig. 5 représente, de façon analogue à la fig. 3, une troisième variante où le dispositif d'extraction ou de réglage comporte un poussoir fileté coopérant avec un puits taraudé.

Description détaillée des modes de réalisation préférés

[0021] L'invention concerne le domaine de l'horlogerie, et plus particulièrement le domaine de la protection des mécanismes d'horlogerie.

[0022] L'invention concerne une boîte 1 pour pièce d'horlogerie 1000.

[0023] Cette boîte 1 comporte classiquement une carrure 2 pour la réception d'au moins un mouvement 100 surmonté d'un cadran 3. Ce cadran 3 supporte directement ou indirectement un sous-ensemble supérieur 4, par exemple constitué de

modules d'affichage complémentaire, ou similaire, ou encore supporte une glace 40, au voisinage d'une partie supérieure 21 de la carrure 2 ou d'une lunette 9 fixée sur cette carrure 2. Ce sous-ensemble supérieur 4, ou cette glace 40, selon le cas, est usuellement chassé ou respectivement chassée dans la lunette 9 ou la carrure 2, ou encore dans un joint supérieur 25 porté par cette lunette 9 ou cette carrure 2. Ce joint supérieur 25 enserrant alors radialement le sous-ensemble supérieur 4 ou la glace 40.

[0024] La boîte 1 comporte encore un fond 5 coopérant avec la carrure 2 au voisinage d'une partie inférieure 22 de cette carrure 2, qui est opposée à la partie supérieure 21.

[0025] Selon l'invention, la carrure 2 comporte un dispositif d'extraction 10 ou de réglage de ce sous-ensemble supérieur 4 ou de cette glace 40. Ce dispositif est opérationnel quand le fond 5 est ôté.

[0026] Les figures illustrent une application préférée et non limitative où la boîte 1 est conçue pour l'extraction facile de la glace 40.

[0027] Ce dispositif d'extraction ou de réglage 10 comporte une pluralité de poussoirs 6. Chaque poussoir 6 est mobile par rapport à la carrure 2 dans un puits 7 que comporte cette carrure 2, parallèlement à une direction D axiale de montage/démontage des composants de la pièce d'horlogerie 1000 dans la boîte 1.

[0028] De préférence, tel que visible sur les figures, les puits 7 comportent chacun une ouverture inférieure 72 du côté de la partie inférieure 22 de la carrure 2. Et le fond 5 masque de préférence, à l'état assemblé de la boîte 1, ces ouvertures inférieures 72.

[0029] Chaque puits 7 traverse complètement la carrure 2 selon une parallèle à la direction axiale D, depuis une telle ouverture inférieure 72 du côté de la partie inférieure 22 de la carrure 2, vers une ouverture supérieure 71 située au voisinage de la partie supérieure 21 de la carrure et autorisant le passage du poussoir 6.

[0030] De façon préférée, le contact entre chaque poussoir 6 et le puits 7 respectif est assurée de façon étanche par un joint d'étanchéité 60.

[0031] Chaque poussoir 6 est poussé sous l'action d'un effort qui lui est appliqué, selon cette direction axiale D, depuis la partie inférieure 22 de la carrure 2, l'effort de poussée étant appliqué par un opérateur, et de préférence à l'aide d'un outillage de poussée 11.

[0032] Dans une réalisation très simple, tel que visible sur la fig. 1, cet outillage de poussée 11 est destiné à être introduit à la partie inférieure 22 de la carrure 2 après extraction du fond 5, et comporte autant de broches 12 que de poussoirs 6, pour appliquer un effort équivalent sur chacun d'eux avec une course identique selon la direction axiale D. Il suffit donc d'un mouvement de translation relatif entre un tel outillage 11 et la carrure 2 pour déchasser la glace 40.

[0033] Sous l'effet de cette poussée, chaque poussoir 6 est animé d'un mouvement qui comporte au moins une composante en translation selon cette direction axiale. Chaque poussoir 6 est agencé pour transmettre, lors de son mouvement, directement ou indirectement, l'effort de poussée au seul cadran 3. Le poussoir 6 bouge par rapport à la carrure 2, qui reste immobile pendant ce mouvement du poussoir 6. L'effort de poussée est transmis par le cadran 3 au sous-ensemble supérieur 4 ou à la glace 40, ce qui en permet le déchassage.

[0034] Quand, de façon préférée, afin de ne pas déformer le cadran 3, on choisit de transmettre indirectement l'effort de poussée du poussoir 6, on le fait par l'intermédiaire d'une plaque de poussée 8, qui répartit l'effort de poussée sur une surface suffisamment importante du cadran 3 pour ne pas le déformer.

[0035] De façon préférée, l'agencement du dispositif d'extraction est tel que ces poussoirs 6 exercent un effort de poussée uniforme sur le cadran 3 par l'intermédiaire d'une dite plaque de poussée 8 unique. Dans une réalisation particulière illustrée sur les figures, cette plaque de poussée 9 est un anneau qui maintient le cadran 3, par le dessous c'est-à-dire du côté tourné vers la partie inférieure 22 de la carrure 2, à sa périphérie.

[0036] Dans une variante particulière illustrée par les figures, le cadran 3 supporte un rehaut 30 supportant lui-même le sous-ensemble supérieur 4 ou la glace 40. Dans ce cas l'effort de poussée est transmis par le poussoir 6, la plaque de poussée 8 éventuelle, le cadran 3, le rehaut 30, au sous-ensemble supérieur 4 ou à la glace 40. Ce rehaut 30 peut être solidaire du cadran 3, ou bien uniquement portés par ce dernier. De préférence ce rehaut 30 est centré sur un alésage que comporte la carrure 2 ou la lunette 9.

[0037] Les fig. 3 à 5 illustrent plusieurs variantes de réalisation de la carrure, ainsi que du dispositif d'extraction 10.

[0038] La fig. 3 représente une première variante où la carrure 2 porte une lunette périphérique 9. La carrure 2 supporte directement le mouvement 100 au niveau d'un épaulement 28 qu'elle comporte. La carrure 2 porte les puits 7 du dispositif d'extraction 10. Dans cette variante, au moins un poussoir 6 est libre en rotation dans son puits 7 respectif autour d'une direction parallèle à la direction axiale D., et de préférence il en est ainsi de tous les poussoirs 6 et tous les puits 7 de cette carrure 2. La fig. 3 montre ainsi un des poussoirs 6, qui est de révolution, et qui coulisse dans un puits 7 de révolution. Cette disposition est choisie en raison d'un faible coût de réalisation. Toutefois il est également possible de ne pas autoriser de mouvement de rotation du poussoir 6 dans son puits 7, et de n'autoriser qu'un mouvement en translation, par exemple d'un méplat du poussoir 6 entre deux plats du puits 7 ou contre un méplat du puits 7, ou autre. Dans cette variante, c'est la lunette 9 qui porte le joint supérieur 25 de maintien de la glace 40, laquelle est en appui sur le rehaut 30.

[0039] La fig. 4 illustre une deuxième variante où la carrure est en deux parties: interne 23 et externe 24, la partie interne 23 porte le mouvement 100 sur un épaulement 28, et la partie externe 24 comporte les puits 7 et constitue aussi la lunette 9, avec un dispositif d'extraction analogue à celui de la fig. 3. Quand la carrure 2 est ainsi réalisée en plusieurs parties 23, 24, celles-ci sont de préférence coaxiales et intérieures l'une à l'autre, et de préférence assemblées en enfermant un joint d'étanchéité 26.

[0040] La fig. 5 illustre une troisième variante, similaire à la fig. 3 en ce qui concerne la carrure 2, et où le dispositif d'extraction ou de réglage 10 comporte au moins un poussoir 6 fileté, avec un filetage 65, qui coopère avec un puits 7 taraudé respectif, au niveau d'un taraudage 75, autour d'une direction parallèle à la direction axiale D. Dans une réalisation particulière, il en est ainsi de tous les poussoirs 6 et tous les puits 7 de cette carrure 2. Cette variante est plus coûteuse. Elle nécessite un outillage de poussée 11 très particulier pour réaliser un mouvement simultané de poussée de tous les poussoirs 6, avec des embouts de vissage synchronisés. Un tel outillage sous forme de tête multiple est bien connu comme accessoire de taraudage sur des centres d'usinage ou autres machines-outils, et est parfaitement réalisable à l'échelle d'une boîte de montre. L'avantage de cette variante, malgré son coût supérieur à d'autres versions, est d'assurer un déchassage micrométrique, parfaitement contrôlé, de la glace 40 ou du sous-ensemble supérieur 4. Cette configuration est en particulier intéressante quand le sous-ensemble 4 nécessite un réglage précis en altitude par rapport au mouvement 100, ou au cadran 3. La boîte 1 selon l'invention, avec une carrure 2 équipée de ce dispositif 10, permet alors un réglage micrométrique de cette altitude. Le choix d'un pas particulier, notamment très fin, permet de prévenir tout dérèglement en service.

[0041] De préférence, la carrure 2 coopère avec le fond 5 en comprimant un joint inférieur 2, pour assurer l'étanchéité de la boîte 1.

[0042] Les fig. 1 et 2 illustrent une réalisation fonctionnant de façon très satisfaisante, avec un dispositif d'extraction 10 qui comporte trois puits 7 identiques équipés de poussoirs 6 identiques, ces puits 7 étant disposés en triangle isocèle dont l'axe de symétrie est situé sur un plan de symétrie que comporte la carrure 2.

[0043] L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie 1000 comportant, logé dans une telle boîte 1, au moins un mouvement 100 surmonté d'un cadran 3. Ce cadran 3 supporte directement ou indirectement un tel sous-ensemble supérieur 4 ou une telle glace 40 en partie supérieure. Selon l'invention, ce cadran 3 coopère avec un tel dispositif d'extraction ou de réglage 10 pour la dépose ou le réglage du sous-ensemble supérieur 4 ou de la glace 40.

[0044] Dans une réalisation préférée, le cadran 3 est seulement posé sur une partie supérieure 101 du mouvement 100, lequel reste immobile par rapport à la carrure 2 lors de la dépose du sous-ensemble supérieur 4 ou de la glace 40 lors d'une action de poussée inférieure sur les poussoirs 6 du dispositif d'extraction ou de réglage 10.

[0045] Dans une réalisation préférée, tout ou partie de la boîte 1, en particulier la carrure 2 ou la lunette 9, ou encore le fond 5, est réalisé en céramique monobloc. La conception de la boîte 1 selon l'invention permet de ne pas blesser les composants, en particulier au niveau d'arêtes vives ou de chants.

[0046] Dans la première variante de la fig. 3, la carrure 2, le fond 5 et la lunette 9 peuvent ainsi être réalisés en céramique monobloc.

[0047] Dans la deuxième variante de la fig. 4, la partie interne 23 et la partie externe 24 de la carrure 2, et le fond 5 peuvent ainsi être réalisés en céramique monobloc. Dans une approche plus économique seules la partie externe 24 de la carrure 2, et le fond 5, qui sont visibles, sont réalisés en céramique monobloc.

[0048] Dans la troisième variante de la fig. 5, la carrure 2, le fond 5 et la lunette 9 peuvent être réalisés en céramique monobloc. Toutefois la carrure 2 nécessite alors la pose d'un insert taraudé, notamment par collage dans un logement, en raison des difficultés de réalisation d'un taraudage dans la céramique. Dans cette variante, il est plus économique de restreindre l'utilisation de la céramique monobloc à la réalisation du fond 5 et de la lunette 9 peuvent être réalisés en céramique monobloc.

Revendications

1. Boîte (1) pour pièce d'horlogerie (1000), ladite boîte (1) comportant une carrure (2) pour la réception d'au moins un mouvement (100) surmonté d'un cadran (3), ledit cadran (3) supportant directement ou indirectement un sous-ensemble supérieur (4) ou une glace (40) au voisinage d'une partie supérieure (21) de ladite carrure (2) ou d'une lunette (9) fixée sur ladite carrure (2), et ladite boîte (1) comportant encore un fond (5) coopérant avec ladite carrure (2) au voisinage d'une partie inférieure (22) de ladite carrure (2), opposée à ladite partie supérieure (21), caractérisé en ce que ladite carrure (2) comporte un dispositif d'extraction (10) ou de réglage dudit sous-ensemble supérieur (4) ou de ladite glace (40), ledit dispositif d'extraction (10) comportant une pluralité de poussoirs (6) chacun mobile par rapport à ladite carrure (2) dans un puits (7) que comporte ladite carrure (2), parallèlement à une direction (D) axiale de montage/démontage des composants de ladite pièce (1000), pour transmettre, directement ou indirectement par l'intermédiaire d'une plaque de poussée (8), au seul dit cadran (3) un effort appliqué à chaque dit poussoir (6) selon ladite direction axiale (D) depuis ladite partie inférieure (22), ledit effort étant transmis par ledit cadran (3) audit sous-ensemble supérieur (4) ou à ladite glace (40).

2. Boîte (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits poussoirs (6) exercent un effort de poussée uniforme sur ledit cadran (3) par l'intermédiaire d'une dite plaque de poussée (8) unique.
3. Boîte (1) selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que ledit cadran (3) supporte un rehaut (30) supportant lui-même ledit sous-ensemble supérieur (4) ou ladite glace (40).
4. Boîte (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite carrure (2), ou bien une lunette (9) fixée sur ladite carrure (2), porte un joint supérieur (25) enserrant radialement ledit sous-ensemble supérieur (4) ou ladite glace (40).
5. Boîte (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite carrure (2) est réalisée en plusieurs parties coaxiales (23; 24) et intérieures l'une à l'autre, assemblées en enfermant un joint d'étanchéité (26).
6. Boîte (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite carrure (2) coopère avec ledit fond (5) en comprimant un joint inférieur (27).
7. Boîte (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits puits (7) comportent chacun une ouverture inférieure (72) du côté de ladite partie inférieure (22), et que ledit fond (5) masque, à l'état assemblé de ladite boîte (1), lesdites ouvertures inférieures (72).
8. Boîte (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque dit puits (7) traverse complètement ladite carrure (2) selon une parallèle à ladite direction axiale (D), depuis une ouverture inférieure (72) du côté de ladite partie inférieure (22) vers une ouverture supérieure (71) située au voisinage de ladite partie supérieure (21) et autorisant le passage dudit poussoir (6).
9. Boîte (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le contact entre chaque dit poussoir (6) et ledit puits (7) respectif est assurée de façon étanche par un joint d'étanchéité (60).
10. Boîte (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que au moins un dit poussoir (6) est libre en rotation dans ledit puits (7) respectif autour d'une direction parallèle à ladite direction axiale (D).
11. Boîte (1) selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que au moins un dit poussoir (6) coopère au travers d'un filetage (65) avec un taraudage (75) que comporte ledit puits (7) respectif autour d'une direction parallèle à ladite direction axiale (D).
12. Boîte (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit dispositif d'extraction (10) comporte trois puits (7) identiques équipés de poussoirs (6) identiques, lesdits puits (7) étant disposés en triangle isocèle dont l'axe de symétrie est situé sur un plan de symétrie que comporte ladite carrure (2).
13. Boîte (1) selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que lesdits puits (7) sont identiques et équipés de poussoirs (6) identiques, et en ce que ledit dispositif d'extraction (10) est agencé pour coopérer avec un outillage (11) de poussée destiné à être introduit à ladite partie inférieure (22) de ladite carrure (2) après extraction dudit fond (5), ledit outillage de poussée (11) comportant autant de broches (12) que de dits poussoirs (6) pour appliquer un effort équivalent sur chacun d'eux avec une course identique selon ladite direction axiale (D).
14. Boîte (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite carrure (2) ou/et ladite lunette (9), ou/et ledit fond (5), est réalisé en céramique monobloc.
15. Pièce d'horlogerie (1000) comportant, logé dans une boîte (1) selon l'une des revendications précédentes, au moins un mouvement (100) surmonté d'un cadran (3), ledit cadran (3) supportant directement ou indirectement un sous-ensemble supérieur (4) ou une glace (40) en partie supérieure, caractérisée en ce que ledit cadran (3) coopère avec ledit dispositif d'extraction (10) pour la dépose dudit sous-ensemble supérieur (4) ou de ladite glace (40).
16. Pièce d'horlogerie (1000) selon la revendication précédente, caractérisée en ce que ledit cadran (3) est seulement posé sur une partie supérieure (101) dudit mouvement (100) lequel reste immobile par rapport à ladite carrure (2) lors de la dépose dudit sous-ensemble supérieur (4) ou de ladite glace (40) lors d'une action de poussée inférieure sur lesdits poussoirs (6) dudit dispositif d'extraction (10).



