

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 50521 B1** (51) Cl. internationale : **A01K 15/02; G10K 15/04; A63H 5/00**
- (43) Date de publication : **31.12.2021**

-
- (21) N° Dépôt : **50521**
- (22) Date de Dépôt : **03.12.2018**
- (30) Données de Priorité : **04.12.2017 FR 1761581**
- (86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/EP2018/083371 03.12.2018**
- (71) Demandeur(s) : **Sophie La Girafe, 6 rue des Glières 74150 Rumilly (FR)**
- (72) Inventeur(s) : **ON, Bao Han**
- (74) Mandataire : **SABA & CO., TMP**
- (86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation: **EP18811264.3**

-
- (54) Titre : **PROCÉDÉ DE FABRICATION D'UN OBJET MUSICAL ET OBJET MUSICAL OBTENU**
- (57) Abrégé : L'invention concerne un objet musical (10) comportant un corps (11) creux et compressible, réalisé en un matériau souple et élastique, délimitant une cavité intérieure (12) divisée en deux chambres (12a, 12b) par une paroi intérieure (15) au travers de laquelle est monté un insert musical (20). Le corps (11) est fermé de manière étanche de sorte que les deux chambres (12a, 12b) sont hermétiques et ne communiquent que par l'insert musical (20). Ledit insert musical (20) est agencé pour émettre un son lorsqu'il est traversé par un flux d'air (F) généré par une pression mécanique exercée sur ledit corps (11) au droit d'une des chambres (12b) qui va chasser une partie du volume d'air de cette chambre (12b) dans l'autre chambre (12a) au travers dudit insert musical. Ainsi, cet objet musical (10) est dit « propre » puisqu'il n'a pas besoin de communiquer avec l'environnement extérieur pour générer un son, et totalement sécurisé.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un objet musical (10), ledit objet musical comportant un corps (11) creux et compressible, réalisé en un matériau souple et élastique, délimitant une cavité intérieure (12), une paroi intérieure (15) disposée à l'intérieur dudit corps (11) pour diviser ladite cavité intérieure (12) en deux chambres (12a, 12b), et un insert musical (20) monté au travers de ladite paroi intérieure (15) pour mettre en communication lesdites chambres (12a, 12b) et agencé pour émettre un son lorsqu'il est traversé par un flux d'air (F), ledit flux d'air étant généré par une pression mécanique exercée sur ledit corps (11) au droit d'une des chambres, procédé dans lequel l'on réalise le corps (11) dudit objet musical (10) selon une technique de moulage en matière élastomère mise en forme dans un moule de fabrication creux pourvu d'un évent, le volume intérieur dudit moule correspondant à l'empreinte tridimensionnelle dudit corps (11), caractérisé en ce que l'on fabrique séparément ladite paroi intérieure (15) pourvue d'un orifice traversant (16) agencé pour recevoir et maintenir en position ledit insert musical (20), en ce que, préalablement à l'étape de moulage dudit corps (11), l'on ajoute dans ledit moule de fabrication ladite paroi intérieure (15) de telle manière que son pourtour soit surmoulé par ledit corps (11) lors de l'étape de moulage, en ce que, après l'opération de moulage dudit corps (11), l'on introduit ledit insert musical (20) dans ledit corps (11) par le trou d'évent (13) laissé dans la paroi extérieure (14) dudit corps (11) par l'évent dudit moule de fabrication, pour l'emboîter dans la paroi intérieure (15) au travers dudit orifice traversant (16) et simultanément fermer hermétiquement ledit orifice traversant, et en ce que, après montage de l'insert musical (20) dans ledit corps (11), on ferme ledit trou d'évent (13) par un bouchon (17) pour l'obturer de manière étanche et fermer de manière hermétique ladite cavité intérieure (12) de sorte que ledit insert musical (20) est disposé à l'intérieur dudit corps (11), entre les deux chambres (12a, 12b) afin de ne communiquer qu'avec elles, sans aucune communication avec l'environnement extérieur dudit objet musical (10).
2. Procédé de fabrication selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on remplit ladite cavité intérieure (12) d'un volume d'air total déterminé et constant en tenant compte de l'élasticité dudit matériau constituant ledit corps (11) et de la forme tridimensionnelle dudit corps (11) pour autoriser un déplacement d'air entre les deux chambres (12a, 12b) lorsqu'une pression mécanique est exercée sur ledit corps (11) au droit d'une des chambres et ainsi autoriser la création d'un son à chaque sollicitation mécanique dudit objet.
3. Procédé de fabrication selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on utilise pour la paroi intérieure (15) et le corps (11) dudit objet musical (10) une matière élastomère similaire, identique ou compatible, permettant une fusion entre les deux matières lors de l'opération de moulage.
4. Procédé de fabrication selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'on choisit ladite matière élastomère parmi les caoutchoucs naturels, les caoutchoucs synthétiques, les thermoplastiques élastomères.
5. Procédé de fabrication selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite technique de moulage est une technique de rotomoulage

6. Procédé de fabrication selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'on prévoit sur ledit insert musical (20) une zone de montage (25) complémentaire à l'orifice traversant (16) prévu dans ladite paroi intérieure (15) et agencée pour fermer hermétiquement ledit orifice traversant (16)
7. Procédé de fabrication selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'on réalise ladite zone de montage (25) sous la forme d'une gorge (26) agencée pour recevoir ledit orifice traversant (16), et de deux lèvres (27) disposées de part et d'autre de ladite gorge (26) et agencées pour se plaquer sur les faces opposées de ladite paroi intérieure (15), maintenir ledit insert musical (20) en position de montage par rapport à ladite paroi intérieure (15) et fermer hermétiquement ledit orifice traversant (16).
8. Objet musical (10) obtenu par le procédé de fabrication selon l'une quelconque des revendications précédentes, ledit objet musical comportant un corps (11) creux et compressible, réalisé en un matériau souple et élastique, délimitant une cavité intérieure (12), une paroi intérieure (15) disposée à l'intérieur dudit corps (11) pour diviser ladite cavité intérieure (12) en deux chambres (12a, 12b), et un insert musical (20) monté au travers de ladite paroi intérieure (15) pour mettre en communication lesdites chambres (12a, 12b) et agencé pour émettre un son lorsqu'il est traversé par un flux d'air (F), ledit flux d'air étant généré par une pression mécanique exercée sur ledit corps (11) au droit d'une des chambres, caractérisé en ce que ladite paroi intérieure (15) a son pourtour surmoulé par ledit corps (11) et comporte un orifice traversant (16) agencé pour recevoir et maintenir en position ledit insert musical (20), en ce que ledit insert musical (20) est agencé pour fermer hermétiquement ledit orifice traversant (16), et en ce que ledit corps (11) comporte un trou d'évent (13) fermé hermétiquement par un bouchon (17) de sorte que ledit insert musical (20) est disposé à l'intérieur dudit corps (11), entre les deux chambres (12a, 12b) afin de ne communiquer qu'avec elles, sans aucune communication avec l'environnement extérieur dudit objet musical (10)
9. Objet musical selon la revendication 8, caractérisé en ce que ladite cavité intérieure (12) est remplie d'un volume d'air total déterminé et constant en tenant compte de l'élasticité dudit matériau constituant ledit corps (11) et de la forme tridimensionnelle dudit corps (11) pour autoriser un déplacement d'air entre les deux chambres (12a, 12b) lorsqu'une pression mécanique est exercée sur ledit corps (11) au droit d'une des chambres et ainsi autoriser la création d'un son à chaque sollicitation mécanique dudit objet
10. Objet musical selon la revendication 8, caractérisé en ce que ledit insert musical (20) comporte une zone de montage (25) complémentaire à l'orifice traversant (16) prévu dans ladite paroi intérieure (15) et agencée pour fermer hermétiquement ledit orifice
11. Objet musical selon la revendication 10, caractérisé en ce que ladite zone de montage (25) comporte une gorge (26) agencée pour recevoir ledit orifice traversant (16), et deux lèvres (27) disposées de part et d'autre de ladite gorge (26) et agencées pour se plaquer sur les faces opposées de ladite paroi intérieure (15), maintenir ledit insert musical (20) en position de montage par rapport à ladite paroi intérieure (15) et fermer hermétiquement ledit orifice traversant (16).