(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 560 855 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
02.11.2022 Bulletin 2022/44

(21) Numéro de dépôt: **19167236.9**

(22) Date de dépôt: **04.04.2019**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
B65D 81/05 *(2006.01)* ***B65D 81/107*** *(2006.01)*

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B65D 81/057; B65D 81/1075; B65D 2581/055

(54) **INSERT DE CALAGE D'UN OBJET À L'INTÉRIEUR D'UN CONTENANT**

EINSATZ ZUM VERKEILEN EINES OBJEKTS IN EINEM BEHÄLTER

INSERT FOR SETTING AN OBJECT INSIDE A CONTAINER

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **06.04.2018 FR 1853042**

(43) Date de publication de la demande:
30.10.2019 Bulletin 2019/44

(73) Titulaire: **BHG**
68220 Attenschwiller (FR)

(72) Inventeur: **GINGEMBRE, Philippe**
88700 SAINT-GORGON (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Bleger-Rhein-Poupon**
4a rue de l'Industrie
67450 Mundolsheim (FR)

(56) Documents cités:
EP-A2- 1 518 795
FR-A1- 2 858 600
US-A- 3 938 661
US-A- 4 700 832
US-A- 5 148 920
US-A- 6 082 543
US-A1- 2001 027 932

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 3 560 855 B1

Description

[0001] La présente invention a trait à un insert de calage d'un objet à l'intérieur d'un contenant.

[0002] Cette invention concerne le domaine de la fabrication des dispositifs destinés à contenir au moins un objet en vue d'en assurer le transport, plus particulièrement entre le lieu de fabrication et le lieu d'utilisation. Cette invention trouvera une application particulièrement appropriée lorsqu'il s'agit de transporter des objets de dimensions différentes, notamment de diamètres différents.

[0003] L'on connait, d'ores et déjà, de tels dispositifs qui comportent, d'une part, un contenant, notamment sous forme d'une caisse, d'un carton, d'une boite ou analogue et, d'autre part, au moins un insert de calage, qui est positionné à l'intérieur d'un tel contenant, et qui est interposé entre les parois de ce contenant et l'objet à transporter, ceci en vue de caler ce dernier à l'intérieur du contenant.

[0004] Lorsqu'il s'agit de transporter des objets de dimensions différentes, notamment de diamètres différents (par exemple des tabliers de volet roulant dont le diamètre d'enroulement dépend de la hauteur), il est usuel de faire appel à des dispositifs de dimensions différentes. Ceci présente l'inconvénient de devoir faire appel, d'une part, à des contenants de dimensions différentes et, d'autre part, à des inserts de calage de dimensions différentes. Ceci multiplie le nombre de références de ces contenants et de ces inserts de calage et, ainsi, complexifie la gestion de ces différentes références et, par conséquent, des différents dispositifs.

[0005] Une solution consiste, alors, à recourir, d'une part, à des contenants qui présentent les mêmes dimensions et, d'autre part, à des inserts de calage de différents types.

[0006] Un premier type d'insert de calage consiste en un insert réalisé en carton, en polystyrène ou autre.

[0007] Ce premier type d'insert de calage présente, cependant, l'inconvénient de devoir prévoir différents inserts de calage dont les dimensions et/ou les géométries sont adaptées à celles des objets à transporter. Il en résulte, là encore, une multiplication des références de ces inserts de calage.

[0008] De plus, certains de ces inserts de calage (en particulier les inserts de calage en polystyrène) sont difficiles à recycler.

[0009] On observera, également, que, dans le cas particulier d'un volet roulant, celui-ci comporte un tablier, qui comporte une pluralité de lames assemblées deux à deux de manière articulée, et qui est enroulé sur lui-même pour adopter la forme d'une spirale, ceci avant d'être positionné à l'intérieur d'un contenant. Un tel tablier présente, alors, un contour externe irrégulier, qui résulte de cette forme en spirale, et qui nécessite un aménagement particulier au niveau de la cavité interne de l'insert de calage, ceci pour permettre un maintien approprié du tablier à l'intérieur du contenant. La nécessité de prévoir un tel aménagement particulier représente, à elle seule, un inconvénient des inserts de calage de l'état de la technique. Cet inconvénient est, alors, amplifié lorsqu'il s'agit de conditionner des tabliers de dimensions différentes.

[0010] Un deuxième type d'insert de calage consiste en un film, qui comporte des bulles d'air ou des coussins d'air, et qui est enroulé autour de l'objet. Ce deuxième type d'insert de calage présente, cependant, les inconvénients de consommer une quantité importante de film ainsi que d'être long et difficile à mettre en œuvre. EP1518795 présente une insert de calage réalisé en mousse selon la préambule de la revendication 1.

[0011] La présente invention se veut de remédier aux inconvénients des dispositifs de l'état de la technique.

[0012] A cet effet, l'invention concerne un insert de calage d'un objet à l'intérieur d'un contenant, cet insert de calage est réalisé en mousse et comportant, d'une part, une partie externe, qui présente une forme extérieure constante, qui est destinée à coopérer avec le contenant, et qui comporte un cadre comportant une pluralité de côtés, d'autre part, une partie interne, qui délimite une cavité interne, qui présente au moins une géométrie variable, et qui est destinée à coopérer avec l'objet et, d'autre part encore, une pluralité de moyens de raccordement pour raccorder la partie externe et la partie interne, au moins ces moyens de raccordement étant déformables. Cet insert de calage est caractérisé par le fait qu'au moins l'un des moyens de raccordement comporte, chacun, d'une part, une première partie, qui s'étend entre deux côtés consécutifs du cadre de la partie externe, et qui raccorde ces deux côtés consécutifs et, d'autre part, une deuxième partie, qui s'étend entre ladite première partie d'un tel moyen de raccordement et la partie interne, et qui raccorde cette première partie et cette partie interne.

[0013] Une autre caractéristique concerne le fait que la partie interne comporte une pluralité de tronçons qui adoptent, chacun, une forme concave et qui présentent, chacun, une concavité orientée en direction de la cavité interne.

[0014] Encore une autre caractéristique concerne le fait que la partie interne comporte une pluralité de tronçons qui sont mobiles, chacun, selon une direction comportant au moins une composante radiale par rapport au centre de la cavité interne.

[0015] Selon une autre caractéristique, au moins un côté du cadre de la partie externe comporte, d'une part, un premier tronçon qui comporte des moyens d'assemblage réversibles, d'autre part, un deuxième tronçon qui comporte des moyens d'assemblage réversibles complémentaires configurés pour coopérer avec les moyens d'assemblage réversibles du premier tronçon, ceci pour constituer ledit côté.

[0016] Une autre caractéristique consiste en ce que l'insert de calage comporte au moins un orifice délimité par une portion de la partie externe et au moins par au moins un moyen de raccordement, voire encore par une portion de la partie interne.

[0017] Encore une autre caractéristique concerne le fait qu'au moins l'un des moyens de raccordement présente une résistance à la déformation, respectivement une amplitude de déformation, qui est différente par rapport à la résistance à la déformation, respectivement à l'amplitude de déformation, que présente au moins un autre de ces moyens de raccordement.

[0018] Selon une autre caractéristique la première partie d'au moins l'un des moyens de raccordement présente une résistance à la déformation, respectivement une amplitude de déformation, qui est différente par rapport à la résistance à la déformation, respectivement à l'amplitude de déformation, que présente la deuxième partie d'un tel moyen de raccordement.

[0019] Une caractéristique additionnelle concerne le fait qu'au moins les moyens de raccordement sont de nature élastique et/ou déformables par compression.

[0020] Encore une autre caractéristique concerne le fait que l'insert de calage est réalisé en mousse d'un matériau plastique et/ou recyclable et/ou recyclé.

[0021] L'invention concerne, encore, un ensemble comportant, d'une part, un objet qui comporte au moins un tablier de volet roulant enroulé en spirale et, d'autre part, au moins un insert de calage d'un tel objet à l'intérieur d'un contenant. Cet ensemble est caractérisé par le fait que ledit insert de calage présente les caractéristiques décrites ci-dessus.

[0022] Finalement, l'invention concerne une utilisation d'un insert de calage pour caler, à l'intérieur d'un contenant, un objet qui comporte au moins un tablier de volet roulant. Cette utilisation est caractérisée par le fait que l'insert de calage présente les caractéristiques décrites ci-dessus.

[0023] Ainsi, l'insert de calage selon l'invention comporte une partie externe, une partie interne, et des moyens de raccordement de ces parties externe et interne. Au moins ces moyens de raccordement sont déformables ce qui permet, avantageusement et lors de la mise en place de l'insert de calage autour d'un objet, au moins une modification de la géométrie de cette partie interne et, par conséquent, une adaptation des dimensions et/ou des géométries de la cavité interne de l'insert de calage à celles dudit objet, comme par exemple un tablier de volet roulant, voire des tabliers de volet roulant de diamètres différents.

[0024] Dans cet insert de calage, au moins l'un des moyens de raccordement comporte, chacun, d'une part, une première partie, qui s'étend entre deux côtés consécutifs du cadre de la partie externe, et qui raccorde ces deux côtés consécutifs et, d'autre part, une deuxième partie, qui s'étend entre ladite première partie d'un tel moyen de raccordement et la partie interne, et qui raccorde cette première partie et cette partie interne. Cette caractéristique permet, avantageusement, d'adapter l'insert de calage (plus particulièrement la cavité interne de cet insert de calage) à la forme irrégulière de l'objet à caler (plus particulièrement à la forme en spirale d'un tablier de volet roulant enroulé), ceci pour assurer un maintien approprié de cet objet à l'intérieur d'un contenant.

[0025] D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre se rapportant à des modes de réalisation qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs.

[0026] La compréhension de cette description sera facilitée en se référant aux dessins joints en annexe et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématisée et en perspective d'un insert de calage conforme à l'invention, ceci en l'absence d'un objet à caler ;
- la figure 2 est une vue similaire à la figure 1 et correspond à un ensemble comportant, d'une part, un objet présentant un diamètre déterminé et, d'autre part, un insert de calage, qui est conforme à l'invention, et qui cale ledit objet ;
- la figure 3 est une vue similaire aux figures 1 et 2 et correspond à un ensemble comportant, d'une part, un objet présentant un diamètre supérieur à celui de l'objet illustré figure 2 et, d'autre part, un insert de calage, qui est conforme à l'invention, et qui cale ledit objet.

[0027] La présente invention concerne le domaine de la fabrication des dispositifs destinés à contenir au moins un objet, ceci en vue d'en assurer le transport, plus particulièrement entre le lieu de fabrication et le lieu d'utilisation d'un tel objet.

[0028] Un tel dispositif comporte un contenant (non illustré) qui peut adopter la forme d'une caisse (notamment en bois), d'une boite (notamment en carton) ou autre.

[0029] Un tel dispositif comporte, également, au moins un insert de calage 1, qui est positionné à l'intérieur d'un tel contenant, qui est interposé entre l'objet O à transporter et les parois du contenant, et qui est configuré pour caler cet objet O à l'intérieur de ce contenant.

[0030] L'invention concerne, alors, un tel insert de calage 1 d'un tel objet O à l'intérieur d'un tel contenant.

[0031] Selon l'invention, un tel insert de calage 1 comporte une partie externe 2, qui présente une forme extérieure constante, et qui est destinée à coopérer avec le contenant, plus particulièrement avec les parois internes de ce contenant.

[0032] Cet insert de calage 1 comporte, également, une partie interne 3, qui délimite une cavité interne 4, qui présente au moins une géométrie variable, et qui est destinée à coopérer avec l'objet O. Une telle partie interne 3 constitue, en fait, des moyens de maintien pour maintenir périphériquement ledit objet O.

[0033] Cet insert de calage 1 comporte, également, une pluralité de moyens de raccordement (5 ; 5') pour raccorder la partie externe 2 et la partie interne 3.

[0034] Selon l'invention, au moins ces moyens de raccordement (5 ; 5') sont déformables.

[0035] Ceci permet, avantageusement et lors de la mise en place de l'insert de calage 1 autour d'un objet O, au moins une modification de la géométrie de la partie interne 3 et, par conséquent, une adaptation des dimensions et/ou des géométries de la cavité interne 4 de l'insert de calage 1 à celles dudit objet O à caler. De manière additionnelle, ceci permet une adaptation des dimensions et/ou des géométries de la cavité interne 4 de l'insert de calage 1 à celles d'une pluralité d'objets O de dimensions et/ou de géométries différentes.

[0036] Tel que mentionné ci-dessus, au moins les moyens de raccordement (5 ; 5') sont déformables. A ce propos, on observera qu'au moins ces moyens de raccordement (5 ; 5') sont, alors, de nature élastique et/ou déformables par compression.

[0037] Une autre caractéristique consiste en ce que ces moyens de raccordement (5 ; 5') sont configurés pour opposer une résistance à la déformation qui permette un maintien de l'objet O à l'intérieur de l'insert de calage 1.

[0038] Ces moyens de raccordement (5 ; 5') présentent, alors, chacun, une certaine résistance à la déformation.

[0039] Aussi et selon une caractéristique particulière, au moins l'un 5 des moyens de raccordement (5 ; 5') présente une résistance à la déformation qui est différente (notamment inférieure) par rapport à la résistance à la déformation que présente au moins un autre 5' de ces moyens de raccordement (5 ; 5').

[0040] Cette caractéristique permet, avantageusement, à l'insert de calage 1 d'adapter le maintien (plus particulièrement la force de maintien) de l'objet O (notamment constitué par un tablier de volet roulant enroulé en spirale) à la forme (notamment irrégulière, plus particulièrement en spirale) de cet objet O, ceci quelle que soit la forme de cet objet O et pour assurer un maintien approprié de cet objet O à l'intérieur d'un contenant.

[0041] De manière alternative ou additionnelle, au moins l'un 5 des moyens de raccordement (5 ; 5') présente une amplitude de déformation qui est différente (notamment supérieure) par rapport à l'amplitude de déformation que présente au moins un autre 5' de ces moyens de raccordement (5 ; 5').

[0042] Cette caractéristique permet, avantageusement, d'adapter l'insert de calage 1 (plus particulièrement la géométrie et/ou les dimensions de la cavité interne 4 de cet insert de calage 1) à la forme irrégulière de l'objet O à caler (plus particulièrement à la forme en spirale d'un tablier de volet roulant enroulé), ceci pour assurer un maintien approprié de cet objet O à l'intérieur d'un contenant.

[0043] La partie externe 2 et/ou la partie interne 3 sont, également, déformables.

[0044] Là encore, cette partie externe 2 et/ou cette partie interne 3 peuvent, alors, être de nature élastique et/ou déformables par compression.

[0045] Tel que visible sur les figures en annexe, la partie externe 2 comporte un cadre 20 qui comporte une pluralité de côtés (200 ; 201 ; 202 ; 203) dont au moins un côté 200 comporte, d'une part, un premier tronçon 21 qui comporte des moyens d'assemblage réversibles 22, d'autre part, un deuxième tronçon 21' qui comporte des moyens d'assemblage réversibles complémentaires 22' configurés pour coopérer avec les moyens d'assemblage réversibles 22 du premier tronçon, ceci pour constituer ledit côté 200.

[0046] Cette caractéristique permet, avantageusement et en désolidarisant les moyens d'assemblage réversibles 22 et les moyens d'assemblage réversibles complémentaires 22', d'ouvrir l'insert de calage 1 avant d'introduire l'objet O à l'intérieur de cet insert de calage 1.

[0047] Après introduction de cet objet O à l'intérieur de l'insert de calage 1, celui-ci est refermé autour de cet objet O et il est assuré une coopération entre les moyens d'assemblage réversibles 22 et les moyens d'assemblage réversibles complémentaires 22', ceci en vue du maintien de l'objet O à l'intérieur de l'insert de calage 1.

[0048] Ladite partie externe 2 est déformable.

[0049] En fait, ces côtés (200 ; 201 ; 202 ; 203) déformables sont, alors, de nature élastique et/ou déformables par compression.

[0050] Une autre caractéristique concerne le fait que la partie interne 3 comporte une pluralité de tronçons (30 ; 31 ; 32 ; 33) .

[0051] Selon une première caractéristique, ces tronçons (30 ; 31 ; 32 ; 33) adoptent, chacun, une forme concave et présentent, chacun, une concavité orientée en direction de la cavité interne 4.

[0052] Tel que visible sur la figure 1, en l'absence d'objet O, ces tronçons (30 ; 31 ; 32 ; 33) sont agencés sous la forme d'une couronne, notamment une couronne continue et/ou fermée.

[0053] Tel que visible sur les figures 2 et 3, en présence d'un objet O, ces tronçons (30 ; 31 ; 32 ; 33) peuvent être agencés sous la forme d'une couronne, notamment une couronne discontinue.

[0054] Une autre caractéristique consiste en ce que ces tronçons (30 ; 31 ; 32 ; 33) sont mobiles, chacun, selon une direction comportant au moins une composante radiale par rapport au centre de la cavité interne 4.

[0055] En fait, ces tronçons (30 ; 31 ; 32 ; 33) sont mobiles par rapport à la partie externe 2 et/ou par rapport aux moyens de raccordement 5.

[0056] La mobilité de ces tronçons (30 ; 31 ; 32 ; 33) permet, avantageusement, la modification de la géométrie de la partie interne 3 de l'insert de calage 1 et, par conséquent, l'adaptation des dimensions et/ou des géométries de la cavité interne 4 de cet insert de calage 1 à celles de l'objet O à caler.

[0057] A ce propos, on observera que c'est, plus particulièrement, le caractère déformable des moyens de raccordement 5 qui autorise la mobilité de ces tronçons (30 ; 31 ; 32 ; 33).

[0058] Ladite partie interne 3 est déformable.

[0059] En fait, ces tronçons (30 ; 31 ; 32 ; 33) déformables sont, alors, de nature élastique et/ou déforma-

bles par compression.

[0060] Tel que mentionné ci-dessus, l'insert de calage 1 comporte une pluralité de moyens de raccordement (5 ; 5').

[0061] A ce propos, on observera qu'au moins l'un 5 de ces moyens de raccordement (5 ; 5') comporte, chacun, d'une part, une première partie 50, qui s'étend entre deux côtés consécutifs (201, 202 ; 202, 203) du cadre 20 de la partie externe 2, et qui raccorde ces deux côtés consécutifs (201, 202 ; 202, 203) et, d'autre part, une deuxième partie 51, qui s'étend entre ladite première partie 50 d'un tel moyen de raccordement 5 et la partie interne 3, et qui raccorde cette première partie 50 et cette partie interne 3.

[0062] En fait, cette deuxième partie 51 d'un tel moyen de raccordement 5 raccorde la première partie 50 d'un tel moyen de raccordement 5 et l'un des tronçons (32 ; 33) que comporte cette partie interne 4.

[0063] Tel que visible sur les figures en annexe, l'insert de calage 1 comporte plusieurs moyens de raccordement 5 qui présentent ces caractéristiques.

[0064] La présence d'un tel moyen de raccordement 5 qui présente de telles caractéristiques (première partie 50 et deuxième partie 51) permet d'augmenter l'amplitude de la déformation d'un tel moyen de raccordement 5 par rapport à un autre moyen de raccordement 5'. Ceci permet, avantageusement, d'adapter l'insert de calage 1 (plus particulièrement la géométrie et/ou les dimensions de la cavité interne 4 de cet insert de calage 1) à la forme irrégulière de l'objet O à caler (plus particulièrement à la forme en spirale d'un tablier de volet roulant enroulé), ceci pour assurer un maintien approprié de cet objet O à l'intérieur d'un contenant.

[0065] Selon une autre caractéristique, la première partie 50 dudit au moins l'un 5 des moyens de raccordement (5 ; 5') comporte, d'une part, au moins une portion convexe 500 qui présente, chacune, une concavité orientée en direction de la partie externe 2 et, d'autre part, au moins une portion concave 501, qui s'étend à partir d'une telle portion convexe 500, qui raccorde une telle portion convexe 500 et la partie externe 2, et qui présente, chacune, une concavité orientée dans une direction opposée à cette partie externe 2 et/ou en direction de la cavité interne 4.

[0066] Tel que visible sur les figures en annexe, la première partie 50 d'un tel moyen de raccordement 5 comporte, d'une part, deux portions concaves 501 et, d'autre part, une portion convexe 500 interposée entre ces deux portions concaves 501.

[0067] Ces caractéristiques permettent, avantageusement, d'orienter et/ou de faciliter la déformation dudit moyen de raccordement 5.

[0068] Selon une autre caractéristique, la première partie 50 dudit au moins l'un 5 des moyens de raccordement (5 ; 5') présente une résistance à la déformation qui est différente par rapport à la résistance à la déformation que présente la deuxième partie 51 d'un tel moyen de raccordement 5.

[0069] Cette caractéristique permet une déformation successive de la première partie 50 et de la deuxième partie 51 d'un tel moyen de raccordement 5, ceci sous l'effet d'une contrainte exercée par un objet O sur la partie interne 3. Une telle caractéristique permet, par exemple, d'une part, la déformation de l'une (plus particulièrement de la deuxième partie 51) de ces deux parties (50 ; 51) pour caler un objet O ou pour tenir compte d'une augmentation des dimensions entre deux objets O à caler et, d'autre part, la déformation de l'autre (plus particulièrement de la première partie 50) de ces parties (50 ; 51) pour tenir compte d'une irrégularité dans la forme (par exemple en spirale) d'un tel objet O (plus particulièrement un tablier de volet roulant enroulé).

[0070] Selon un premier mode de réalisation, la deuxième partie 51 présente une résistance à la déformation supérieure à la résistance à la déformation que présente la première partie 50. De ce fait, lorsqu'une contrainte est exercée sur ledit moyen de raccordement 5 par l'objet O, la première partie 50 se déforme avant la deuxième partie 51.

[0071] Cependant et selon un mode de réalisation préféré, la deuxième partie 51 présente une résistance à la déformation inférieure à la résistance à la déformation que présente la première partie 50. De ce fait, lorsqu'une contrainte est exercée sur ledit moyen de raccordement 5 par l'objet O, la deuxième partie 51 se déforme avant la première partie 50.

[0072] De manière alternative ou additionnelle, la première partie 50 dudit au moins l'un 5 des moyens de raccordement (5 ; 5') présente une amplitude de déformation qui est différente par rapport à l'amplitude de déformation que présente la deuxième partie 51 d'un tel moyen de raccordement 5.

[0073] Encore une autre caractéristique consiste en ce que l'insert de calage 1 comporte au moins un orifice 6 délimité par une portion de la partie externe 2 et au moins par au moins un moyen de raccordement (5 ; 5'), voire encore par une portion de la partie interne 3.

[0074] En particulier, un tel orifice 6 peut être délimité par ladite portion de la partie externe 2 et par la première partie 50 dudit au moins l'un 5 des moyens de raccordement (5 ; 5'). En fait, ladite portion de la partie externe 2 peut être constituée par une partie de deux côtés consécutifs (201, 202 ; 202, 203) du cadre 20 de la partie externe 2.

[0075] Cette caractéristique permet, avantageusement, d'augmenter l'amplitude de la déformation dudit au moins l'un 5 des moyens de raccordement (5 ; 5') par rapport à un autre 5' de ces moyens de raccordement (5 ; 5'), ceci avec les effets susmentionnés.

[0076] Un tel orifice 6 peut, également, être délimité par une portion de la partie externe 2, par deux moyens de raccordement (5, 5' ; 5', 5') ainsi que par une portion de la partie interne 3 (plus particulièrement par une portion de tronçons 30, 31 ; 31, 32 ; 30, 33 susmentionnés).

[0077] En fait, ledit au moins un orifice 6 est constitué par une ouverture, qui traverse l'insert de calage 1, et

qui s'étend selon un axe parallèle à un axe selon lequel s'étend la cavité interne 4.

[0078] On observera que la présence d'une pluralité de ces orifices 6 permet, avantageusement, de constituer le ou les moyens de raccordement (5 ; 5'). Le positionnement de ces orifices 6 et/ou l'intervalle entre ces orifices 6 permet, alors, de conférer le caractère déformable (avec résistance à la déformation) à ces moyens de raccordement (5 ; 5').

[0079] Selon une autre caractéristique, l'insert de calage 1 est réalisé en mousse, notamment en mousse d'un matériau plastique et/ou recyclable et/ou recyclé.

[0080] En fait, cet insert de calage 1 est réalisé en une mousse de polychlorure de vinyle (PVC) et/ou de polyéthylène (PE) et/ou de polystyrène (PS) et/ou de polyéthylène téréphtalate (PET) et/ou de polypropylène (PP).

[0081] L'invention concerne, également, un ensemble comportant, d'une part, un objet 0 qui comporte au moins un tablier de volet roulant enroulé en spirale et, d'autre part, au moins un insert de calage 1 d'un tel objet 0 à l'intérieur d'un contenant. En fait, dans cet ensemble, ledit insert de calage 1 présente les caractéristiques décrites ci-dessus.

[0082] En ce qui concerne ledit objet O, celui-ci comporte, plus particulièrement, d'une part, un tube d'enroulement et, d'autre part, un tablier de volet roulant enroulé en spirale sur un tel tube d'enroulement.

[0083] L'invention concerne, aussi, l'utilisation d'un insert de calage 1 pour caler, à l'intérieur d'un contenant, un objet O qui comporte au moins un tablier de volet roulant (plus particulièrement enroulé en spirale, notamment sur un tube d'enroulement). Dans le cadre de cette utilisation, l'insert de calage 1 présente les caractéristiques décrites ci-dessus.

[0084] Finalement, l'invention concerne l'utilisation d'un insert de calage 1 (plus particulièrement d'un même insert de calage 1) pour caler, à l'intérieur d'un contenant, des objets O (plus particulièrement qui comportent, chacun, un tablier de volet roulant enroulé en spirale, notamment sur un tube d'enroulement) qui présentent des dimensions et/ou des géométries différentes. Dans le cadre d'une telle utilisation, l'insert de calage 1 présente, là encore, les caractéristiques décrites ci-dessus.

[0085] L'invention concerne, alors, plus particulièrement, l'utilisation d'un tel (même) insert de calage 1 pour caler, à l'intérieur d'un contenant, des objets O constitués par des tabliers de volets roulants (plus particulièrement enroulés en spirale, notamment sur un tube d'enroulement) qui présentent des dimensions et/ou des géométries différentes. A ce propos, on observera que les dimensions et/ou les géométries de ces tabliers de volets roulants dépendent de la longueur d'un tel tablier qui dépend du nombre de lames d'un tablier de volet roulant et/ou de la hauteur de l'ouverture à occulter avec un tel tablier de volet roulant.

Revendications

1. Insert de calage (1) d'un objet (O) à l'intérieur d'un contenant, cet insert de calage (1) étant réalisé en mousse et comportant, d'une part, une partie externe (2), qui présente une forme extérieure constante, qui est destinée à coopérer avec le contenant, et qui comporte un cadre (20) comportant une pluralité de côtés (200 ; 201 ; 202 ; 203), d'autre part, une partie interne (3), qui délimite une cavité interne (4), qui présente au moins une géométrie variable, et qui est destinée à coopérer avec l'objet (O) et, d'autre part encore, une pluralité de moyens de raccordement (5 ; 5') pour raccorder la partie externe (2) et la partie interne (3), au moins ces moyens de raccordement (5 ; 5') étant déformables, **caractérisé par le fait qu'**au moins l'un (5) des moyens de raccordement (5 ; 5') comporte, chacun, d'une part, une première partie (50), qui s'étend entre deux côtés consécutifs (201, 202 ; 202, 203) du cadre (20) de la partie externe (2), et qui raccorde ces deux côtés consécutifs (201, 202 ; 202, 203) et, d'autre part, une deuxième partie (51), qui s'étend entre ladite première partie (50) d'un tel moyen de raccordement (5) et la partie interne (3), et qui raccorde cette première partie (50) et cette partie interne (3).

2. Insert de calage (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la partie interne (3) comporte une pluralité de tronçons (30 ; 31 ; 32 ; 33) qui adoptent, chacun, une forme concave et qui présentent, chacun, une concavité orientée en direction de la cavité interne (4).

3. Insert de calage (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la partie interne (3) comporte une pluralité de tronçons (30 ; 31 ; 32 ; 33) qui sont mobiles, chacun, selon une direction comportant au moins une composante radiale par rapport au centre de la cavité interne (4).

4. Insert de calage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'**au moins un côté (200) du cadre (20) de la partie externe (2) comporte, d'une part, un premier tronçon (21) qui comporte des moyens d'assemblage réversibles (22), d'autre part, un deuxième tronçon (21') qui comporte des moyens d'assemblage réversibles complémentaires (22') configurés pour coopérer avec les moyens d'assemblage réversibles (22) du premier tronçon (21), ceci pour constituer ledit côté (200).

5. Insert de calage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** la première partie (50) dudit au moins l'un (5) des moyens de raccordement (5 ; 5') comporte, d'une part, au moins une portion convexe (500) qui

présente, chacune, une concavité orientée en direction de la partie externe (2) et, d'autre part, au moins une portion concave (501), qui s'étend à partir d'une telle portion convexe (500), qui raccorde une telle portion convexe (500) et la partie externe (2), et qui présente, chacune, une concavité orientée dans une direction opposée à cette partie externe (2) et/ou en direction de la cavité interne (4).

6. Insert de calage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'**il comporte au moins un orifice (6) délimité par une portion de la partie externe (2) et au moins par au moins un moyen de raccordement (5 ; 5'), voire encore par une portion de la partie interne (3).

7. Insert de calage (1) selon la revendication 6, **caractérisé par le fait que** ledit au moins un orifice (6) est délimité par ladite portion de la partie externe (2) et par la première partie (50) dudit au moins l'un (5) des moyens de raccordement (5).

8. Insert de calage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'**au moins l'un (5) des moyens de raccordement (5 ; 5') présente une résistance à la déformation, respectivement une amplitude de déformation, qui est différente par rapport à la résistance à la déformation, respectivement à l'amplitude de déformation, que présente au moins un autre (5') de ces moyens de raccordement (5 ; 5').

9. Insert de calage (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé par le fait que** la première partie (50) dudit au moins l'un (5) des moyens de raccordement (5 ; 5') présente une résistance à la déformation, respectivement une amplitude de déformation, qui est différente par rapport à la résistance à la déformation, respectivement à l'amplitude de déformation, que présente la deuxième partie (51) d'un tel moyen de raccordement (5).

10. Insert de calage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'**au moins les moyens de raccordement (5 ; 5') sont de nature élastique et/ou déformables par compression.

11. Insert de calage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'**il est réalisé en mousse d'un matériau plastique et/ou recyclable et/ou recyclé.

12. Ensemble comportant, d'une part, un objet (0) qui comporte au moins un tablier de volet roulant enroulé en spirale et, d'autre part, au moins un insert de calage (1) d'un tel objet (0) à l'intérieur d'un contenant, **caractérisé par le fait que** ledit insert de calage (1) est conforme à l'une quelconque des revendications précédentes.

13. Utilisation d'un insert de calage (1) pour caler, à l'intérieur d'un contenant, un objet (O) qui comporte au moins un tablier de volet roulant, **caractérisée par le fait que** l'insert de calage (1) est conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 11.

14. Utilisation d'un insert de calage (1) pour caler, à l'intérieur d'un contenant, des objets (O) qui présentent des dimensions et/ou des géométries différentes, **caractérisée par le fait que** l'insert de calage (1) est conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 11.

Patentansprüche

1. Keileinsatz (1) eines Gegenstands (O) innerhalb eines Behälters, wobei dieser Keileinsatz (1) aus Schaumstoff hergestellt ist und umfassend einerseits einen äußeren Teil (2), der eine konstante äußere Form aufweist, der dafür bestimmt ist, mit dem Behälter zusammenzuwirken, und der einen Rahmen (20) umfasst, umfassend eine Vielzahl von Seiten (200; 201; 202; 203), andererseits einen inneren Teil (3), der einen inneren Hohlraum (4) begrenzt, der mindestens eine variable Geometrie aufweist, und der dafür bestimmt ist, mit dem Gegenstand (O) zusammenzuwirken, und andererseits außerdem eine Vielzahl von Verbindungsmitteln (5; 5') zum Verbinden des äußeren Teils (2) und des inneren Teils (3), wobei mindestens diese Verbindungsmittel (5; 5') verformbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eines (5) der Verbindungsmittel (5; 5') jeweils einerseits einen ersten Teil (50), der sich zwischen zwei aufeinanderfolgenden Seiten (201, 202; 202, 203) des Rahmens (20) des äußeren Teils (2) erstreckt und der diese zwei aufeinanderfolgenden Seiten (201, 202; 202, 203) verbindet, und andererseits einen zweiten Teil (51) umfasst, der sich zwischen dem ersten Teil (50) eines solchen Verbindungsmittels (5) und dem inneren Teil (3) erstreckt und der diesen ersten Teil (50) und diesen inneren Teil (3) verbindet.

2. Keileinsatz (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der innere Teil (3) eine Vielzahl von Abschnitten (30; 31; 32; 33) umfasst, die jeweils eine konkave Form annehmen und die jeweils eine Konkavität aufweisen, die in Richtung des inneren Hohlraums (4) ausgerichtet ist.

3. Keileinsatz (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der innere Teil (3) eine Vielzahl von Abschnitten (30; 31; 32; 33) umfasst, die jeweils gemäß einer Richtung bewegbar sind, die mindestens

eine radiale Komponente relativ zu dem Zentrum des inneren Hohlraums (4) umfasst.

4. Keileinsatz (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Seite (200) des Rahmens (20) des äußeren Teils (2) einerseits einen ersten Abschnitt (21), der reversible Montagemittel (22) umfasst, andererseits einen zweiten Abschnitt (21') umfasst, der komplementäre reversible Montagemittel (22') umfasst, die zum Zusammenwirken mit den reversiblen Montagemitteln (22) des ersten Abschnitts (21) konfiguriert sind, wobei dies zum Ausbilden der Seite (200) dient.

5. Keileinsatz (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Teil (50) des mindestens einen (5) der Verbindungsmittel (5; 5') einerseits mindestens einen konvexen Bereich (500), der jeweils eine Konkavität aufweist, die in Richtung des äußeren Teils (2) ausgerichtet ist, und andererseits mindestens einen konkaven Bereich (501) umfasst, der sich aus einem solchen konvexen Bereich (500) erstreckt, der einen solchen konvexen Bereich (500) und den äußeren Teil (2) verbindet, und der jeweils eine Konkavität aufweist, die in eine Richtung entgegengesetzt zu diesem äußeren Teil (2) und/oder in Richtung des inneren Hohlraums (4) ausgerichtet ist.

6. Keileinsatz (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er mindestens eine Öffnung (6) umfasst, die durch einen Bereich des äußeren Teils (2) und mindestens durch mindestens ein Verbindungsmittel (5; 5'), sogar außerdem durch einen Bereich des inneren Teils (3) begrenzt ist.

7. Keileinsatz (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Öffnung (6) durch den Bereich des äußeren Teils (2) und durch den ersten Teil (50) des mindestens einen (5) der Verbindungsmittel (5) begrenzt ist.

8. Keileinsatz (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eines (5) der Verbindungsmittel (5; 5') eine Verformungsfestigkeit, beziehungsweise eine Verformungsamplitude aufweist, die relativ zu der Verformungsfestigkeit beziehungsweise der Verformungsamplitude unterschiedlich ist, die mindestens ein anderes (5') dieser Verbindungsmittel (5; 5') aufweist.

9. Keileinsatz (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Teil (50) des mindestens einen (5) der Verbindungsmittel (5; 5') eine Verformungsfestigkeit beziehungsweise eine Verformungsamplitude aufweist, die relativ zu der Verformungsfestigkeit beziehungsweise der Verformungsamplitude unterschiedlich ist, die der zweite Teil (51) eines solchen Verbindungsmittels (5) aufweist.

10. Keileinsatz (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens die Verbindungsmittel (5; 5') elastischer Natur und/oder durch Druck verformbar sind.

11. Keileinsatz (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** er aus Schaumstoff eines Kunststoffmaterials und/oder eines wiederverwertbaren und/oder wiederverwerteten Materials hergestellt ist.

12. Anordnung, umfassend einerseits einen Gegenstand (0), der mindestens einen spiralförmig gewickelten Rollladenpanzer umfasst, und andererseits mindestens einen Keileinsatz (1) eines solchen Gegenstandes (0) innerhalb eines Behälters, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Keileinsatz (1) einem der vorstehenden Ansprüche entspricht.

13. Verwendung eines Keileinsatzes (1) zum Verkeilen, innerhalb eines Behälters, eines Gegenstands (O), der mindestens einen Rollladenpanzer umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Keileinsatz (1) einem der Ansprüche 1 bis 11 entspricht.

14. Verwendung eines Keileinsatzes (1) zum Verkeilen, innerhalb eines Behälters, von Gegenständen (O), die unterschiedliche Abmessungen und/oder Geometrien aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Keileinsatz (1) einem der Ansprüche 1 bis 11 entspricht.

Claims

1. Insert (1) for wedging an object (O) inside a container, this wedging insert (1) being made of foam and comprising: an external part (2) which has a constant external shape, is intended to interact with the container, and comprises a frame (20) having a plurality of sides (200; 201; 202; 203); an internal part (3) which delimits an internal cavity (4), has at least one variable geometry, and is intended to interact with the object (O); and a plurality of connecting means (5; 5') for connecting the external part (2) and the internal part (3), at least these connecting means (5; 5') being deformable; **characterized in that** at least one (5) of the connecting means (5; 5') each comprises a first part (50) which extends between two consecutive sides (201, 202; 202, 203) of the frame (20) of the external part (2) and connects these two consecutive sides (201, 202; 202, 203), and a second part (51) which extends between said first part (50) of such a connecting means (5) and the internal

part (3) and connects this first part (50) and this internal part (3).

2. Wedging insert (1) according to claim 1, **characterized in that** the internal part (3) comprises a plurality of segments (30; 31; 32; 33) which each adopt a concave shape and which each have a concavity oriented in the direction of the internal cavity (4).

3. Wedging insert (1) according to claim 1, **characterized in that** the internal part (3) comprises a plurality of segments (30; 31; 32; 33) which are each movable in a direction comprising at least one radial component with respect to the center of the internal cavity (4).

4. Wedging insert (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** at least one side (200) of the frame (20) of the external part (2) comprises a first segment (21) comprising reversible assembly means (22), and a second segment (21') comprising complementary reversible assembly means (22') designed to interact with the reversible assembly means (22) of the first segment (21), in order to form said side (200).

5. Wedging insert (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** the first part (50) of said at least one (5) of the connecting means (5; 5') comprises at least one convex portion (500) which each has a concavity oriented in the direction of the outer part (2), and at least one concave portion (501) which extends from such a convex portion (500), connects such a convex portion (500) and the external part (2), and each has a concavity oriented in a direction opposite to this external part (2) and/or in the direction of the internal cavity (4).

6. Wedging insert (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** it comprises at least one opening (6) delimited by a portion of the external part (2) and at least by at least one connecting means (5; 5'), or even by a portion of the internal part (3).

7. Wedging insert (1) according to claim 6, **characterized in that** said at least one opening (6) is delimited by said portion of the external part (2) and by the first part (50) of said at least one (5) of the connecting means (5).

8. Wedging insert (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** at least one (5) of the connecting means (5; 5') has a resistance to deformation, alternatively an amplitude of deformation, which is different from the resistance to deformation, alternatively the amplitude of deformation, exhibited by at least one other (5') of these connecting means (5; 5').

9. Wedging insert (1) according to any of claims 1 to 7, **characterized in that** the first part (50) of said at least one (5) of the connecting means (5; 5') has a resistance to the deformation, alternatively an amplitude of deformation, which is different from the resistance to deformation, alternatively the amplitude of deformation, exhibited by the second part (51) of such a connecting means (5).

10. Wedging insert (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** at least the connecting means (5; 5') are resilient and/or deformable by compression.

11. Wedging insert (1) according to any of the preceding claims, **characterized in that** it is made of foam of a plastics and/or recyclable and/or recycled material.

12. Assembly comprising an object (O) which comprises at least one roller shutter curtain wound in a spiral, and comprising at least one insert (1) for wedging such an object (O) inside a container, **characterized in that** said wedging insert (1) is in accordance with any of the preceding claims.

13. Use of a wedging insert (1) for wedging, inside a container, an object (O) which comprises at least one roller shutter curtain, **characterized in that** the wedging insert (1) is in accordance with any of claims 1 to 11.

14. Use of a wedging insert (1) for wedging, inside a container, objects (O) which have different dimensions and/or geometries, **characterized in that** the wedging insert (1) is in accordance with any of claims 1 to 11.

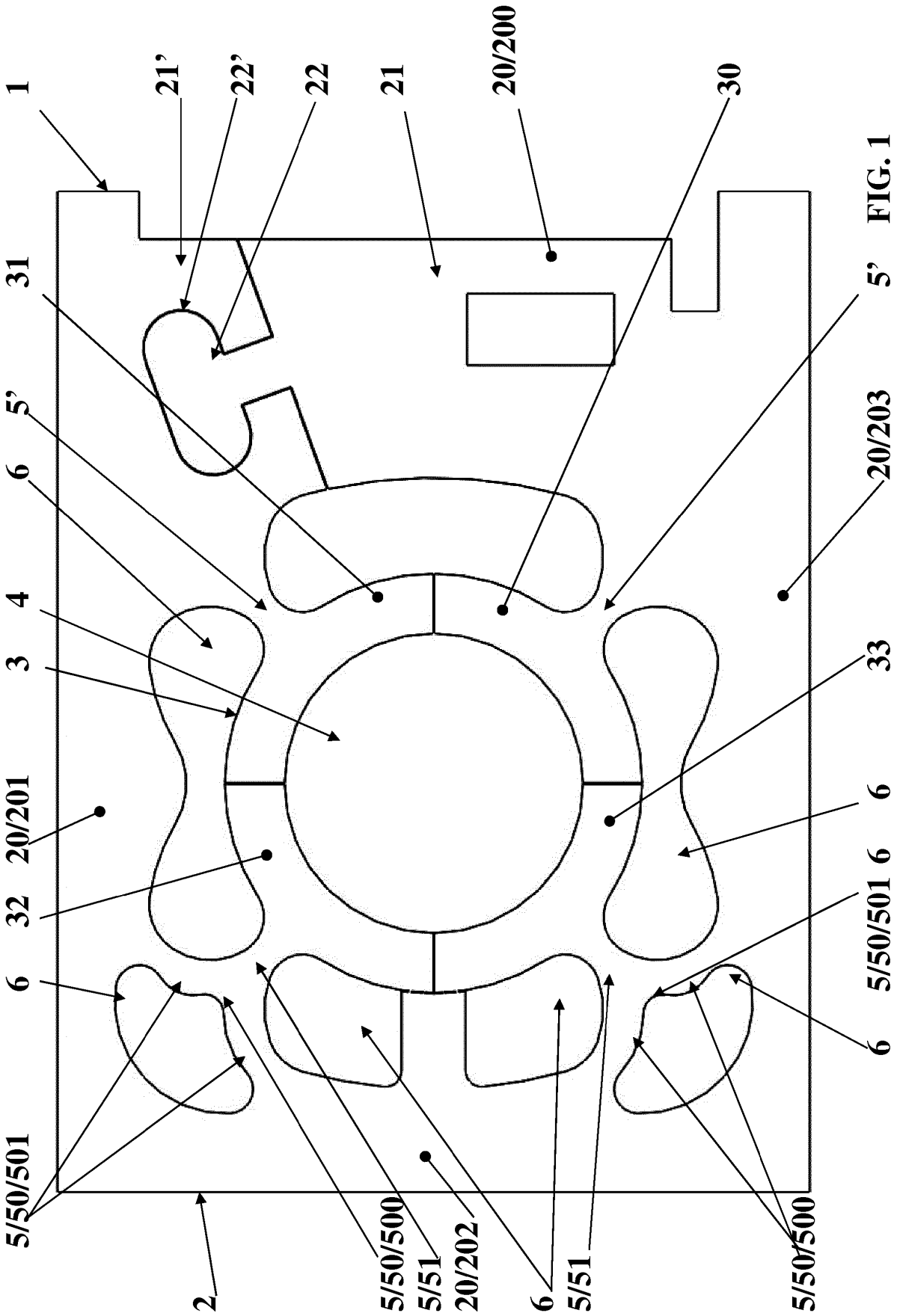

1
21'
22'
22
21
20/200
30
31
5'
6
4
3
20/201
32
6
5/50/501
2
5/50/500
5/51
20/202
6
5/51
5/50/500
6
5/50/501
6
33
20/203
5'

FIG. 1

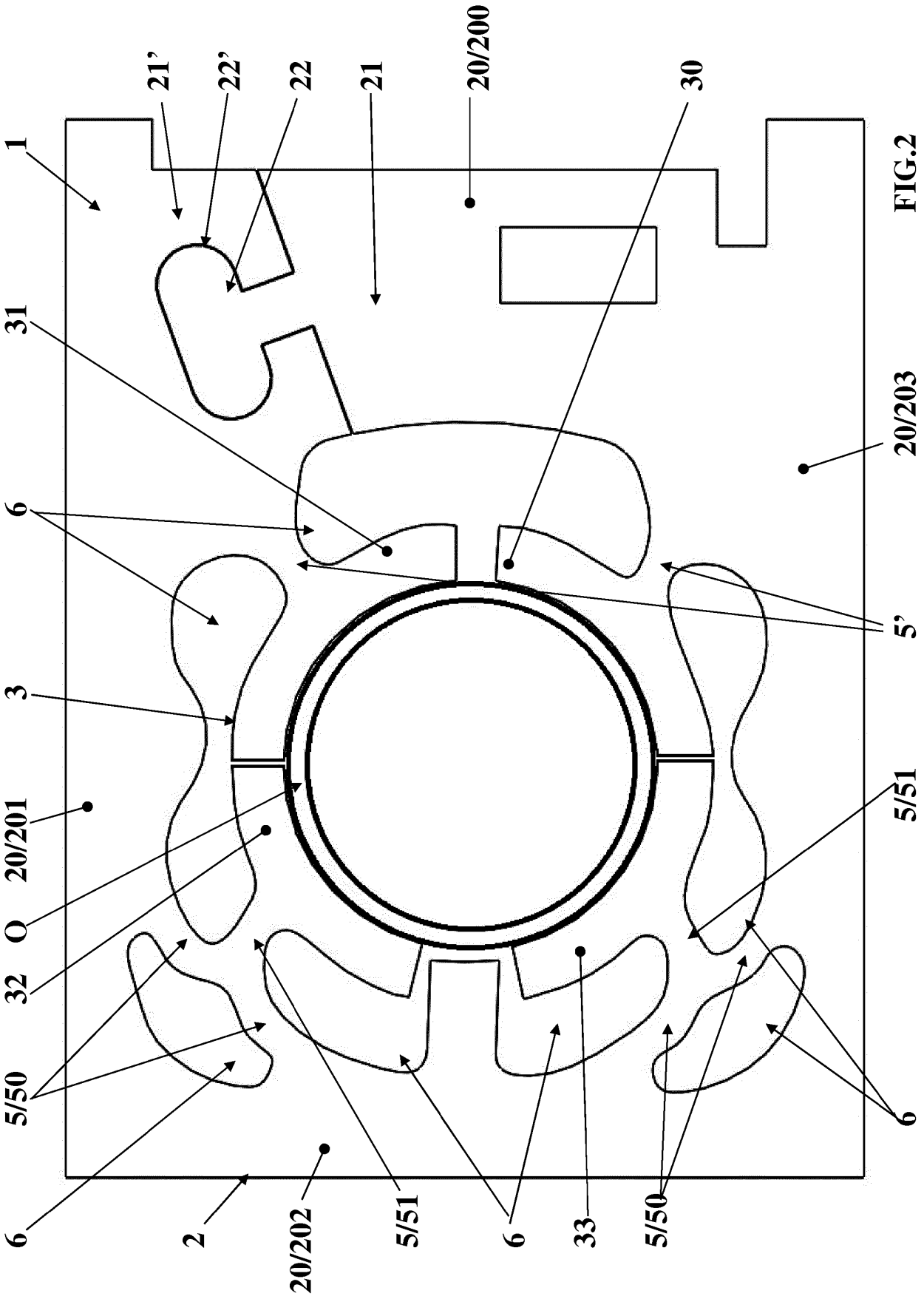

1
21'
22'
22
21
20/200
30
31
6
20/203
5'
3
20/201
O
32
5/50
6
2
20/202
5/51
6
33
5/50
5/51
6

FIG.2

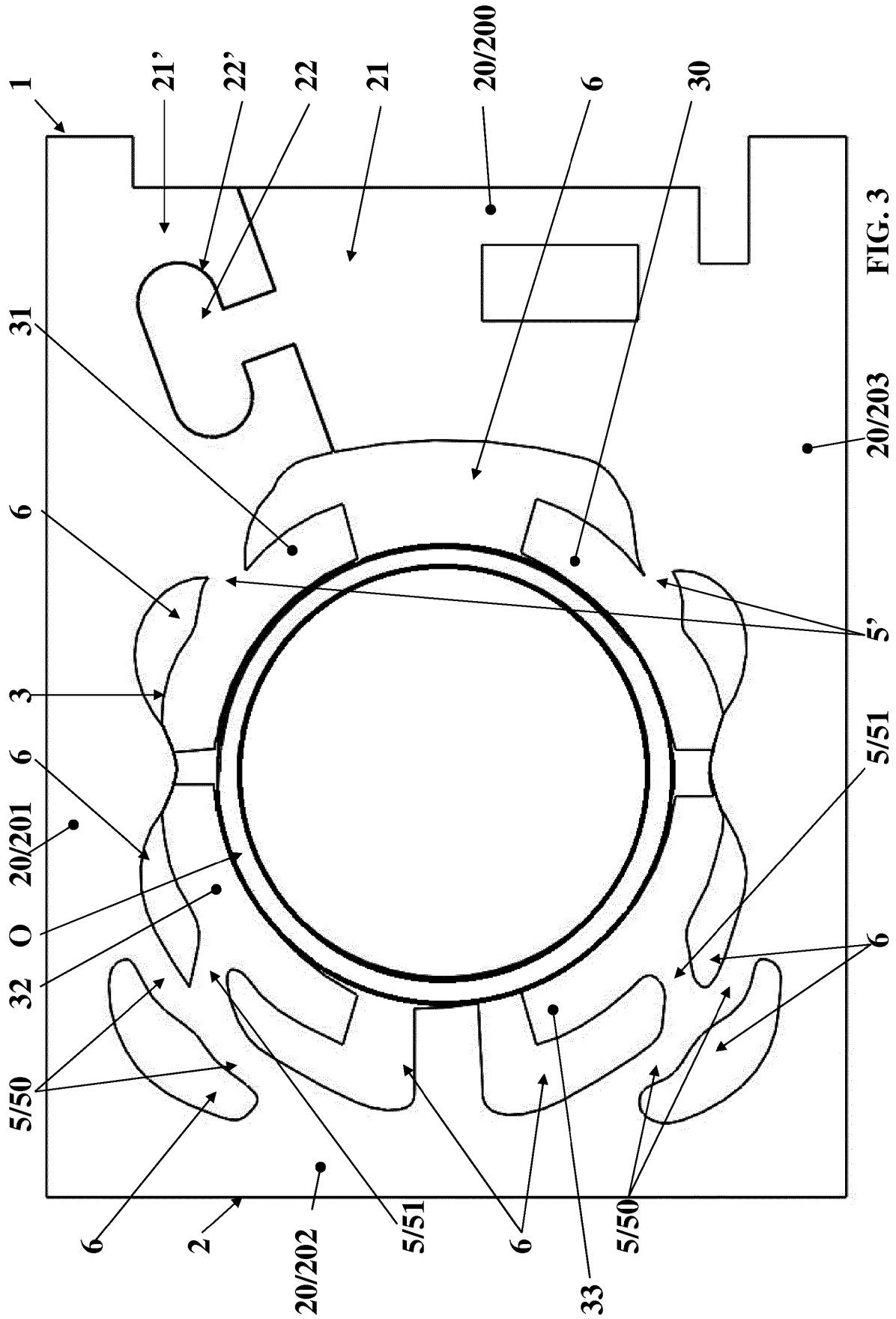

1
21'
22'
22
21
20/200
6
30
31
6
3
6
20/201
O
32
5/50
6
2
20/202
5/51
6
33
5/50
6
5/51
5'
20/203

FIG. 3

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 1518795 A **[0010]**