

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 103 114

②1 N° d'enregistrement national :

20 11939

⑤1 Int Cl⁸ : **A 63 H 33/00 (2020.12)**

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 **Date de dépôt** : 20.11.20.

③0 **Priorité** : 27.12.17 JP 2017-250580.

④3 **Date de mise à la disposition du public de la demande** : 21.05.21 Bulletin 21/20.

⑤6 **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire** : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 **Références à d'autres documents nationaux apparentés** : Division demandée le 20/11/20 bénéficiant de la date de dépôt du 24/12/18 de la demande initiale n° 1874131.

Demande(s) d'extension :

⑦1 **Demandeur(s)** : EPOCH COMPANY, LTD., Société de droit japonais — JP.

⑦2 **Inventeur(s)** : SAKAI Ryo.

⑦3 **Titulaire(s)** : EPOCH COMPANY, LTD., Société de droit japonais.

⑦4 **Mandataire(s)** : BREVALEX.

⑤4 **PERLE FUSIBLE DE JEU.**

⑤7 Une perle fusible de jeu (10) inclut une pluralité de protubérances (12) et une pluralité d'évidements (13).
Figure pour l'abrégié : Figure 1

FR 3 103 114 - A1



Description

Titre de l'invention : PERLE FUSIBLE DE JEU

RENOI A DES DEMANDES APPARENTEES

[0001] La présente demande est basée sur et revendique la priorité de la demande de brevet japonais n° 2017-250580 déposée le 27 décembre 2017, dont le contenu entier est incorporé aux présentes en référence.

DOMAINE

[0002] Un ou plusieurs modes de réalisation de la présente invention concernent une perle fusible de jeu constituée d'une résine soluble dans l'eau.

CONTEXTE

[0003] Des perles fusibles de jeu constituées d'une résine soluble dans l'eau sont connues. Par exemple, le document JP-U-3131292 divulgue un ensemble de perles de jeu qui emploie des perles fusibles sphériques constituées d'une résine soluble dans l'eau. Le document JP-A-2013-143986 divulgue une perle fusible de jeu polyédrique transparente constituée d'une résine soluble dans l'eau.

[0004] Par exemple, un utilisateur peut jouer à l'aide de ces perles fusibles de jeu de la manière suivante. Tout d'abord, des perles fusibles de jeu sphériques ou polyédriques sont sélectionnées selon un motif souhaité et mises sur un plateau support qui est formé d'évidements. Dans cet état, les perles fusibles de jeu sont en contact les unes avec les autres. Ensuite, de l'eau est pulvérisée sur les perles fusibles de jeu à l'aide d'un pulvérisateur ou similaire, moyennant quoi les perles fusibles de jeu sont mouillées. Par conséquent, les perles fusibles de jeu fondent et des perles fusibles de jeu qui sont en contact les unes avec les autres sont raccordées ensemble. Si elles sont séchées telles quelles, elles durcissent tandis qu'elles sont maintenues raccordées ensemble. En variante, il est possible de durcir des perles fusibles de jeu qui sont déposées en couches. De cette manière, l'utilisateur peut jouer de manière agréable en réalisant un ensemble de perles fusibles de jeu tout en sélectionnant des perles sphériques et des perles polyédriques selon un motif ou une forme souhaité.

RESUME

[0005] Par exemple, un ensemble de perles fusibles de jeu est produit à l'aide de plusieurs perles fusibles de jeu uniquement. Pour donner un autre exemple, on joue parfois de manière à former des trous ou similaires dans un ensemble de perles fusibles de jeu et à insérer, dans les trous ou similaires, d'autres choses que des éléments décoratifs (par exemple, des jouets semblables à des bijoux, ou des billes). Un ensemble produit de perles fusibles de jeu peut être fixé à un sac, des vêtements, ou similaires à titre d'ornement. Dans le but de fixer d'autres choses à un ensemble de perles fusibles de

jeu en insérant ces premières dans ce dernier ou d'amener un ensemble de perles fusibles de jeu à l'extérieur à titre d'ornement, il peut apparaître que la cohésion des perles fusibles de jeu est insuffisante.

- [0006] Un objet d'un ou de plusieurs modes de réalisation de la présente invention est de proposer une perle fusible de jeu capable d'augmenter la cohésion de perles fusibles de jeu.
- [0007] Une perle fusible de jeu selon un ou plusieurs modes de réalisation de la présente invention inclut une pluralité de protubérances et une pluralité d'évidements.
- [0008] Selon un ou plusieurs modes de réalisation de la présente invention, il est possible de proposer une perle fusible de jeu capable d'augmenter la cohésion de perles fusibles de jeu.

Brève description des dessins

- [0009] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront plus clairement à la lecture de la description ci-après, faite en référence aux dessins annexés, sur lesquels :
- [0010] [fig.1] est une vue en perspective d'une perle fusible de jeu selon un mode de réalisation de l'invention ;
- [0011] [fig.2] est une vue en perspective montrant un exemple d'utilisation d'un ensemble de perles de jeu qui emploie des perles fusibles de jeu selon le mode de réalisation ;
- [0012] [fig.3] est une vue en perspective agrandie d'une partie de l'ensemble de perles fusibles de jeu représenté sur la [fig.2] qui emploie des perles fusibles de jeu selon le mode de réalisation ;
- [0013] [fig.4] est une vue en perspective d'une perle fusible de jeu selon une première modification du mode de réalisation ;
- [0014] [fig.5] est une vue en perspective d'une perle fusible de jeu selon une deuxième modification du mode de réalisation ;
- [0015] [fig.6A] est une vue en plan d'une perle fusible de jeu selon une troisième modification du mode de réalisation ;
- [0016] [fig.6B] est une vue de face d'une perle fusible de jeu selon une troisième modification du mode de réalisation ;
- [0017] [fig.6C] est une vue en perspective d'une perle fusible de jeu selon une troisième modification du mode de réalisation ;
- [0018] [fig.7A] est une vue en plan d'une perle fusible de jeu selon une quatrième modification du mode de réalisation ;
- [0019] [fig.7B] est une vue de face d'une perle fusible de jeu selon une quatrième modification du mode de réalisation ;
- [0020] [fig.7C] est une vue en perspective d'une perle fusible de jeu selon une quatrième modification du mode de réalisation ;

[0021] [fig.8A] est une vue en plan d'une perle fusible de jeu selon une cinquième modification du mode de réalisation ;

[0022] [fig.8B] est une vue de face d'une perle fusible de jeu selon une cinquième modification du mode de réalisation ;

[0023] [fig.8C] est une vue en perspective d'une perle fusible de jeu selon une cinquième modification du mode de réalisation.

DESCRIPTION DETAILLEE

[0024] On décrira ci-après un ou plusieurs modes de réalisation de la présente invention en référence aux dessins. Comme le montre la figure 1, une perle fusible de jeu 10 est formée avec plusieurs protubérances 12 et évidements 13.

[0025] Chaque protubérance 12 comporte plusieurs (c'est-à-dire, quatre) surfaces plates de quadrilatère 12a à 12d. Les surfaces plates 12a à 12d forment un pic 12e en étant combinées ensemble de manière telle que des surfaces attenantes partagent un côté. Par exemple, une surface plate 12a-1 partage un côté avec chacune des surfaces plates attenantes 12b-1 et 12d-1.

[0026] Plusieurs protubérances qui sont adjacentes à chaque protubérance 12 sont agencées radialement. Par exemple, six protubérances 12-2 à 12-7 qui sont adjacentes à une protubérance 12-1 sont agencées radialement. Une quelconque des surfaces plates 12a à 12d de chaque protubérance 12 est continue avec une quelconque des surfaces plates 12a à 12d de la protubérance adjacente 12. De cette manière, la perle fusible de jeu 10 selon le mode de réalisation comporte 18 protubérances 12 et a donc 72 surfaces plates (surfaces plates 12a à 12d).

[0027] Chaque évidement 13 est formé en raccordant trois surfaces plates (trois des surfaces plates 12a à 12d), opposées les unes aux autres, de trois protubérances adjacentes 12. Par exemple, un évidement 13-1 est formé en raccordant trois surfaces plates 12a-1, 12b-4 et 12d-5, opposées les unes aux autres, des trois protubérances adjacentes 12-1, 12-4 et 12-5. Plus spécifiquement, les trois surfaces plates 12a-1, 12b-4 et 12d-5 qui sont opposées les unes aux autres sont raccordées les unes aux autres de façon à partager, dans la formation de l'évidement 13-1, des côtés des trois surfaces plates 12a-1, 12b-4 et 12d-5, non partagés avec aucune des surfaces plates 12b-1, 12d-1, 12a-4, 12c-4, 12a-5 et 12c-5, attenantes aux trois surfaces plates 12a-1, 12b-4 et 12d-5 et contribuant à la formation des protubérances 12-1, 12-4 et 12-5, sont raccordées les unes aux autres. Chaque évidement 13 comporte un fond d'évidement 13e (13e-1). La perle fusible de jeu 10 ainsi formée adopte une forme d'étoile lorsqu'elle est projetée depuis au moins une direction.

[0028] La perle fusible de jeu 10 est constituée d'une résine soluble dans l'eau, plus spécifiquement, une résine obtenue en malaxant une résine contenant du polyalcool

vinyle. La résine à utiliser pour former la perle fusible de jeu 10 peut être formée en sélectionnant un matériau transparent, un matériau transmettant la lumière, ou un matériau opaque comme il convient. Si la perle fusible de jeu 10 est formée à l'aide d'un matériau transparent ou translucide, une lumière incidente sur la perle fusible de jeu 10 est réfléchi de manière répétée par des protubérances 12 et des évidements 13 ou bien une lumière qui a été transmise au travers est réfléchi de façon répétée par des protubérances 12 et des évidements 13. Dans la perle fusible de jeu 10 qui est un 72-èdre, les distances entre les surfaces plates 12a à 12d d'une protubérance 12 et celles d'une autre protubérance 12 sont courtes. Par conséquent, une réflexion de lumière diffuse se produit au niveau des surfaces de la perle fusible de jeu 10 de façon à produire des faisceaux de lumière de haute luminance, moyennant quoi la perle fusible de jeu 10 paraît brillante. De plus, comme mentionné ci-dessus, la perle fusible de jeu 10 peut avoir une projection en forme d'étoile, auquel cas elle paraît plus belle.

- [0029] La figure 2 montre un exemple d'utilisation d'un ensemble de perles de jeu 80. L'ensemble de perles de jeu 80 est équipé de plusieurs perles fusibles de jeu 10 ayant les protubérances 12 et les évidements 13, plusieurs perles fusibles de jeu sphériques 22, plusieurs perles fusibles de jeu polyédriques 24 (triacontaèdre rhombique), plusieurs perles décoratives de jeu plaquées de résine 30, et un plateau support 50.
- [0030] Comme chaque perle fusible de jeu 10, chaque perle fusible de jeu 22 et chaque perle fusible de jeu 24 sont formées en malaxant une résine contenant du polyalcool vinyle et en moulant le mélange résultant en une sphère ou un polyèdre transparent ou opaque, coloré ou incolore.
- [0031] Chaque perle décorative de jeu 30 est constituée d'une résine soluble dans l'eau et plaquée de résine. Ainsi, la surface de chaque perle décorative de jeu 30 est de couleur or, argent, ou similaire et affiche une haute réflectivité. Chaque perle décorative de jeu 30 est tenue en agencant des perles fusibles de jeu 10, 22 et 24 tout autour et en les faisant fondre puis durcir.
- [0032] Le plateau support 50 est en forme de plaque rectangulaire et sa surface est formée de plusieurs évidements circulaires 52. Les évidements 52 sont décalés à chaque ligne (ou colonne). Par conséquent, des perles fusibles de jeu 10, 22 et 24 peuvent être placées radialement autour de chaque perle fusible de jeu 10, 22 ou 24 ou chaque perle décorative de jeu 30 qui est posée dans un évidement 52. Le diamètre de chaque évidement 52 est fixé plus petit que les diamètres des perles fusibles de jeu 10, 22 et 24, etc., et la distance entre les centres d'évidements adjacents 52 est fixée pour que deux perles fusibles de jeu 10 et 22, 22 et 24, ou 24 et 10 qui sont placées dans des évidements adjacents 52 soient en contact les unes avec les autres ou espacées les unes des autres seulement d'une courte distance.

- [0033] Un utilisateur peut jouer à l'aide de l'ensemble de perles de jeu 80 de la manière suivante. Tout d'abord, l'utilisateur place plusieurs perles fusibles de jeu 10, 22 et 24 et perles décoratives de jeu 30 sur le plateau support 50 de façon à former un motif souhaité. Dans l'exemple de la figure 2, un ensemble perles fusibles de jeu 40 est formé en agencant des perles fusibles de jeu 10, 22 et 24 et des perles décoratives de jeu 30 de manière souhaitée de façon à créer une forme globale de cœur.
- [0034] Comme le montre la figure 3 qui est une vue agrandie d'une partie de l'ensemble perles fusibles de jeu 40 représenté sur la figure 2, des perles fusibles de jeu adjacentes 10 sont mises en prise les unes avec les autres de manière telle que plusieurs des surfaces plates 12a à 12d (voir la figure 1) d'une protubérance 12 d'une perle fusible de jeu 10 sont en contact avec plusieurs surfaces plates d'une protubérance 12 de l'autre perle fusible de jeu 10. Chacune des perles fusibles de jeu sphériques 22 et des perles fusibles de jeu polyédriques 24 est également en contact avec plusieurs surfaces plates de chacune des perles fusibles de jeu 10 situées tout autour.
- [0035] Lorsque de l'eau est pulvérisée, avec un pulvérisateur ou similaire, sur l'ensemble perles fusibles de jeu 40 qui est placé sur le plateau support 50, des couches de surface des perles fusibles de jeu 10, 22 et 24 fondent et les perles fusibles de jeu 10, 22 et 24 sont raccordées les unes aux autres. L'eau en excès s'égoutte vers les évidements 52 du plateau support 50 et y est stockée. L'ensemble perles fusibles de jeu 40 est ensuite séché tel quel, moyennant quoi les perles fusibles de jeu 10, 22 et 24 durcissent en étant maintenues raccordées les unes aux autres. Dès lors, chacune des perles fusibles de jeu 10, 22 et 24 qui est en contact avec plusieurs des surfaces plates 12a à 12d d'une protubérance 12 d'une perle fusible de jeu 10 a une superficie de contact plus grande que chacune des perles fusibles de jeu sphériques 22 qui sont en contact les unes avec les autres ou chacune des perles fusibles de jeu polyédriques 24 qui sont en contact les unes avec les autres. Cela augmente la cohésion qui est obtenue lorsque l'ensemble perles fusibles de jeu 40 est durci.
- [0036] Par la suite, on fera des descriptions de modifications qui sont différentes en termes de forme par rapport à la perle fusible de jeu 10 selon le mode de réalisation de l'invention.
- [0037] (Modification 1)
- [0038] Une perle fusible de jeu 10A représentée sur la figure 4 comporte plusieurs protubérances 12A et plusieurs évidements 13A. Les protubérances 12A sont approximativement semi-sphériques. Plusieurs protubérances 12A adjacentes à chaque protubérance 12A sont agencées radialement de manière telle que leurs surfaces sont raccordées les unes aux autres. Plus spécifiquement, par exemple, six protubérances 12A-2 à 12A-7 sont agencées radialement autour d'une protubérance 12A-1. Un évidement 13A (par exemple, l'évidement 13A-1) est formé au centre de trois pro-

tubérances 12A opposées les unes aux autres (par exemple, les protubérances 12A-1 à 12A-3).

[0039] (Modification 2)

[0040] Une perle fusible de jeu 10B représentée sur la figure 5 comporte plusieurs protubérances 12B et plusieurs évidements 13B. Les protubérances 12B sont approximativement semi-sphériques. Plusieurs protubérances 12B attenantes à chaque protubérance 12B sont agencées radialement de manière telle que leurs surfaces sont raccordées les unes aux autres. Plus spécifiquement, par exemple, quatre protubérances 12B-2 à 12B-5 sont agencées radialement autour d'une protubérance 12B-1. Un évidement 13B (par exemple l'évidement 13B-1) est formé au centre de trois protubérances 12B opposées les unes aux autres (par exemple, les protubérances 12B-1 à 12B-3).

[0041] (Modification 3)

[0042] Une perle fusible de jeu 10C représentée sur les figures 6A à 6C comporte plusieurs protubérances 12C et plusieurs évidements 13C. Comme les protubérances 12C-2 et 12C-4 sont représentées sur la figure 6B sous la forme de vues de côté, chacune des cinq protubérances 12C (protubérances 12C-1 à 12C-5) s'étend dans une direction, à savoir la direction haut-bas, de façon à avoir une circonférence externe en forme d'arc circulaire. Chaque protubérance 12C est formée de façon à être elliptique dans une vue de face (voir la protubérance 12C-3 représentée sur la [fig.6B]) et à devenir plus étroite à mesure que la position va vers le bord extérieur (voir les figures 6A et 6C). Sur la figure 6A qui est une vue en plan, la perle fusible de jeu 10C adopte une forme d'étoile. Cela signifie, comme le montre la figure 6A, que la perle fusible de jeu 10C adopte une forme d'étoile lorsqu'elle est projetée depuis au moins une direction. Un évidement 13C (évidement 13C-1, 13C-2, 13C-3, 13C-4 ou 13C-5) qui est long dans la direction, à savoir, la direction haut-bas, est formé entre des protubérances attenantes parmi les protubérances 12C-1 à 12C-5.

[0043] (Modification 4)

[0044] Une perle fusible de jeu 10D représentée sur les figures 7A à 7C comporte plusieurs protubérances 12D et plusieurs évidements 13D. Comme les protubérances 12D-2 et 12D-4 sont représentées sur la figure 7B sous la forme de vues de côté, chacune des cinq protubérances 12D (protubérances 12D-1 à 12D-5) s'étend dans une direction, à savoir la direction haut-bas, de façon à avoir une circonférence externe en forme d'arc circulaire. Chaque protubérance 12D est formée de façon à devenir plus étroite à mesure que la position va vers le bord extérieur (voir la figure 7A) et à être raccordée à des surfaces sphériques continues au niveau de son extrémité haute et de son extrémité basse, comme le montrent les figures 7A et 7C respectivement. Sur la figure 7A qui est une vue en plan, la perle fusible de jeu 10C adopte une forme d'étoile. Autrement dit,

comme le montre la figure 7A, la perle fusible de jeu 10D adopte une forme d'étoile lorsqu'elle est projetée depuis au moins une direction. Un évidement 13D (évidement 13D-1, 13D-2, 13D-3, 13D-4 ou 13D-5) qui est long dans la direction, à savoir la direction haut-bas, est formé entre des protubérances attenantes parmi les protubérances 12D-1 à 12D-5.

[0045] (Modification 5)

[0046] Une perle fusible de jeu 10E représentée sur les figures 8A à 8C comporte plusieurs protubérances 12E et plusieurs évidements 13E. Comme les protubérances 12E-2 et 12E-4 sont représentées sur la figure 8B sous la forme de vues de côté, chacune des cinq protubérances 12E (protubérances 12E-1 à 12E5) s'étend dans une direction, à savoir la direction haut-bas, de façon à avoir une circonférence externe supérieure en forme d'arc circulaire et une circonférence externe inférieure droite. Chaque protubérance 12E est formée de façon à devenir plus étroite à mesure que la position va vers le bord extérieur (voir la figure 8A), et est raccordée à une portion semi-sphérique 15E au niveau de son extrémité basse. Comme le montre la figure 8A, la perle fusible de jeu 10E adopte une forme d'étoile lorsqu'elle est projetée depuis au moins une direction. Un évidement 13E (évidement 13E-1, 13E-2, 13E-3, 13E-4 ou 13E-5) qui est long dans la direction, à savoir la direction haut-bas, est formé entre des protubérances attenantes parmi les protubérances 12E-1 à 12E-5.

[0047] Le mode de réalisation décrit ci-dessus de l'invention peut proposer des perles fusibles de jeu qui sont dans les aspects suivants.

[0048] Une perle fusible de jeu selon un premier aspect inclut une pluralité de protubérances et une pluralité d'évidements.

[0049] Dans la perle fusible de jeu, une autre perle fusible de jeu peut être mise en prise avec sa protubérance et son évidement. Ainsi, la superficie de contact entre des perles fusibles de jeu peut être rendue plus grande que dans des cas classiques. Cela permet de proposer un ensemble de perles fusibles de jeu dont la cohésion des perles fusibles de jeu est augmentée.

[0050] Un ensemble de perles fusibles de jeu est moins sujet à un endommagement. Un utilisateur peut jouer de manière plus agréable en utilisant un ensemble de perles fusibles de jeu en positionnant, par exemple, un autre élément décoratif dans l'ensemble ou en fixant l'ensemble à un sac, des vêtements, ou similaires.

[0051] Dans une perle fusible de jeu selon un deuxième aspect, une forme projetée depuis au moins une direction adopte une forme d'étoile.

[0052] Puisque la perle fusible de jeu ayant cette particularité adopte une forme d'étoile dans une vue depuis une direction prescrite, un ensemble de perles fusibles de jeu peut être enrichi en termes d'effet de décoration.

[0053] Dans une perle fusible de jeu selon un troisième aspect, une pluralité de secondes

protubérances adjacentes à une première protubérance de la pluralité de protubérances sont agencées radialement.

- [0054] Dans la perle fusible de jeu ayant cette particularité, les protubérances et les évidements peuvent être agencés densément. Ainsi, la cohésion des perles fusibles de jeu peut être augmentée.
- [0055] Dans une perle fusible de jeu selon un quatrième aspect, au moins l'une de la pluralité de protubérances est formée par une pluralité de surfaces plates et comporte un pic.
- [0056] Dans la perle fusible de jeu ayant cette particularité, il est possible d'avoir un ensemble de perles fusibles de jeu qui paraît beau en provoquant une réflexion de lumière diffuse au niveau de plusieurs surfaces. De plus, puisque deux perles fusibles de jeu sont mises en prise l'une avec l'autre de manière telle que le pic d'une protubérance d'une perle fusible de jeu pénètre profondément dans le fond d'un évidement de l'autre perle, la cohésion des perles fusibles de jeu peut être davantage augmentée.
- [0057] Dans une perle fusible de jeu selon un cinquième aspect, une pluralité de surfaces plates sont quatre surfaces plates de quadrilatère.
- [0058] Dans la perle fusible de jeu ayant cette particularité, puisqu'une protubérance est formée par quatre surfaces, un projet de moule qui ne provoque pas d'entaille peut être mis en place dans le cas de la fabrication d'une perle fusible de jeu par moulage par injection.
- [0059] Une perle fusible de jeu selon un sixième aspect, le nombre de la pluralité de protubérances est de 18, et le nombre de la pluralité de surfaces plates est de 72.
- [0060] Dans la perle fusible de jeu ayant cette particularité, une forme polyédrique ayant de nombreuses surfaces plates peut être formée de manière compacte. Ainsi, il devient possible d'avoir un ensemble de perles fusibles de jeu qui paraît beau par réflexion de lumière diffuse tout en augmentant la superficie de contact.
- [0061] Une perle fusible de jeu selon un septième contient un matériau transparent ou transmettant la lumière.
- [0062] Dans la perle fusible de jeu ayant cette particularité, non seulement une lumière brillant directement sur la perle fusible de jeu mais également une lumière qui en sort après avoir traversé l'intérieur de la perle fusible de jeu sont réfléchies par des surfaces plates d'une protubérance ou d'un évidement. Et une lumière qui a traversé et est sortie d'une protubérance est réfléchiée par une autre protubérance ou un autre évidement. Cela permet à la perle fusible de jeu de paraître plus brillante. Par conséquent, il est possible de rendre la perle fusible de jeu plus belle et de proposer une perle fusible de jeu qui est enrichie en termes d'effet de décoration.
- [0063] Bien qu'un ou plusieurs modes de réalisation de l'invention aient été décrits ci-dessus, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation et diverses modifications

sont possibles sans s'écarter de l'esprit et de la portée de l'invention.

Revendications

- [Revendication 1] Perle fusible de jeu (10 ; 10A ; 10B ; 10C ; 10D ; 10E) comprenant une pluralité de protubérances (12 ; 12A ; 12B ; 12C ; 12D ; 12E) et une pluralité d'évidements (13 ; 13A ; 13B ; 13C ; 13D ; 13E), dans laquelle chacune de la pluralité de protubérances (12 ; 12A ; 12B ; 12C ; 12D ; 12E) s'étend dans une direction de protubérance et ayant une extrémité proximale et une extrémité distale dans la direction de protubérance, et, en vue depuis toute direction perpendiculaire à la direction de protubérance, l'extrémité distale a une largeur inférieure à celle de l'extrémité proximale.
- [Revendication 2] Perle fusible de jeu (10 ; 10A ; 10B ; 10C ; 10D ; 10E) selon la revendication 1, dans laquelle la direction de protubérance est le long d'un axe s'étendant à travers la perle fusible de jeu (10 ; 10A ; 10B ; 10C ; 10D ; 10E), et l'extrémité proximale et l'extrémité distale de chaque protubérance (12 ; 12A ; 12B ; 12C ; 12D ; 12E) sont définies par rapport à la perle fusible de jeu (10 ; 10A ; 10B ; 10C ; 10D ; 10E).
- [Revendication 3] Perle fusible de jeu (10 ; 10A ; 10B ; 10C ; 10D ; 10E) selon la revendication 2, dans laquelle la direction de protubérance est le long d'un axe s'étendant à travers le centre de la perle fusible de jeu (10 ; 10A ; 10B ; 10C ; 10D ; 10E).
- [Revendication 4] Perle fusible de jeu (10 ; 10A ; 10B ; 10C ; 10D ; 10E) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle chaque protubérance (12 ; 12A ; 12B ; 12C ; 12D ; 12E) est formée de manière à rétrécir de l'extrémité proximale à l'extrémité distale.
- [Revendication 5] Perle fusible de jeu (10 ; 10A ; 10B ; 10C ; 10D ; 10E) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle une surface d'une première protubérance (12 ; 12A ; 12B ; 12C ; 12D ; 12E) de la pluralité de protubérances (12 ; 12A ; 12B ; 12C ; 12D ; 12E) est reliée à une surface d'une deuxième protubérance (12 ; 12A ; 12B ; 12C ; 12D ; 12E) de la pluralité de protubérances (12 ; 12A ; 12B ; 12C ; 12D ; 12E), la première protubérance (12 ; 12A ; 12B ; 12C ; 12D ; 12E) étant adjacente à la deuxième protubérance (12 ; 12A ; 12B ; 12C ; 12D ; 12E).
- [Revendication 6] Perle fusible de jeu (10 ; 10A ; 10B) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle chacun des évidements (13 ; 13A ; 13B) est formé à un centre de trois protubérances (12 ; 12A ; 12B) à l'opposé l'une de l'autre.

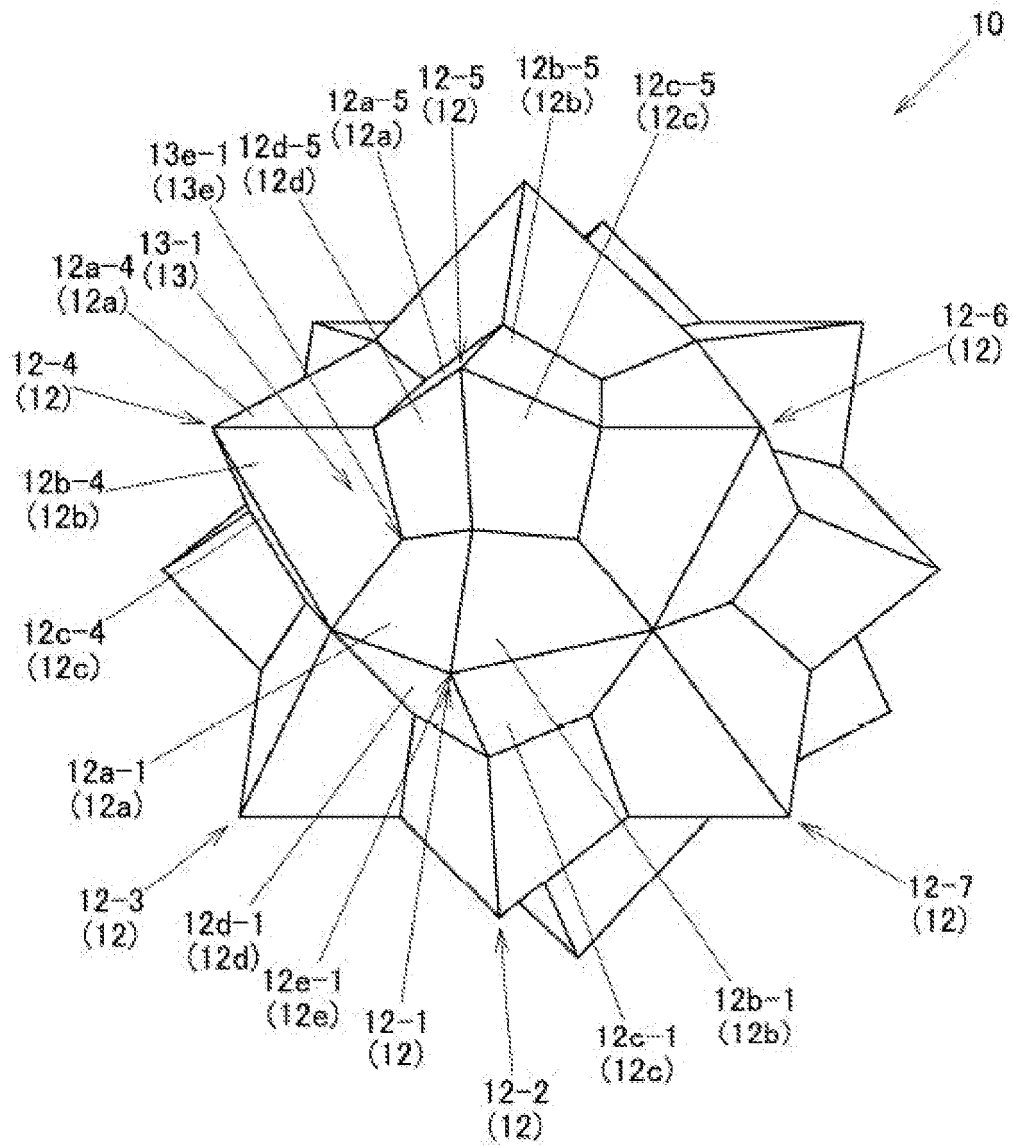
- [Revendication 7] Perle fusible de jeu (10 ; 10A ; 10B) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle chacun des évidements (13 ; 13A ; 13B) est formé en reliant des surfaces de trois protubérances (12 ; 12A ; 12B) à l'opposé l'une de l'autre.
- [Revendication 8] Perle fusible de jeu (10 ; 10A ; 10B) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la pluralité de protubérances (12 ; 12A ; 12B) comprend une première protubérance (12 ; 12A ; 12B) et une pluralité de deuxièmes protubérances (12 ; 12A ; 12B) adjacentes à la première protubérance (12 ; 12A ; 12B) et agencées radialement autour de celle-ci.
- [Revendication 9] Perle fusible de jeu (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle chacune des protubérances (12) est formée par une pluralité de surfaces (12a, 12b, 12c, 12d) ayant une même forme.
- [Revendication 10] Perle fusible de jeu (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle au moins l'une de la pluralité de protubérances (12) est formée par une pluralité de surfaces plates (12a, 12b, 12c, 12d) et comporte un pic (12e).
- [Revendication 11] Perle fusible de jeu (10) selon la revendication 10, dans laquelle pluralité de surfaces plates (12a, 12b, 12c, 12d) sont des surfaces plates quadrilatérales.
- [Revendication 12] Perle fusible de jeu (10) selon la revendication 11, dans laquelle le nombre de la pluralité de protubérances (12) est 18, et le nombre de la pluralité de surfaces plates (12a, 12b, 12c, 12d) est 72.
- [Revendication 13] Perle fusible de jeu (10A ; 10B) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans laquelle les protubérances (12A ; 12B) sont formées d'une surface unique.
- [Revendication 14] Perle fusible de jeu (10A ; 10B) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 ou 13, dans laquelle quatre ou six protubérances (12A ; 12B) sont formées radialement autour de chaque protubérance unique (12A ; 12B).
- [Revendication 15] Perle fusible de jeu (10A ; 10B) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, 13 ou 14, dans laquelle les protubérances (12A ; 12B) sont approximativement hémisphériques.
- [Revendication 16] Perle fusible de jeu (10C ; 10D ; 10E) selon l'une quelconque des revendications 2 à 5 dépendant de la revendication 2, dans laquelle chaque protubérance (12C ; 12D ; 12E) est formée de sorte que, en vue le long de l'axe de la direction de protubérance, les protubérances (12C ; 12D ; 12E) adjacentes ont chacune une circonférence extérieure en forme

d'arc circulaire.

- [Revendication 17] Perle fusible de jeu (10E) selon la revendication 16, dans laquelle chaque protubérance (12E) est formée de sorte que, en vue le long de l'axe de la direction de protubérance, les protubérances (12E) adjacentes ont chacune une circonférence extérieure supérieure en forme d'arc circulaire et une circonférence extérieure inférieure droite.
- [Revendication 18] Perle fusible de jeu (10C ; 10D ; 10E) selon l'une quelconque des revendications 16 ou 17, dans laquelle la perle fusible de jeu (10C ; 10D ; 10E), en vue depuis au moins une direction, adopte une forme d'étoile.
- [Revendication 19] Kit de pièces comprenant au moins une perle fusible de jeu (10 ; 10A ; 10B ; 10C ; 10D ; 10E) selon l'une quelconque des revendications précédentes, et un plateau de maintien (50) à utiliser avec l'au moins une perle fusible de jeu (10 ; 10A ; 10B ; 10C ; 10D ; 10E).

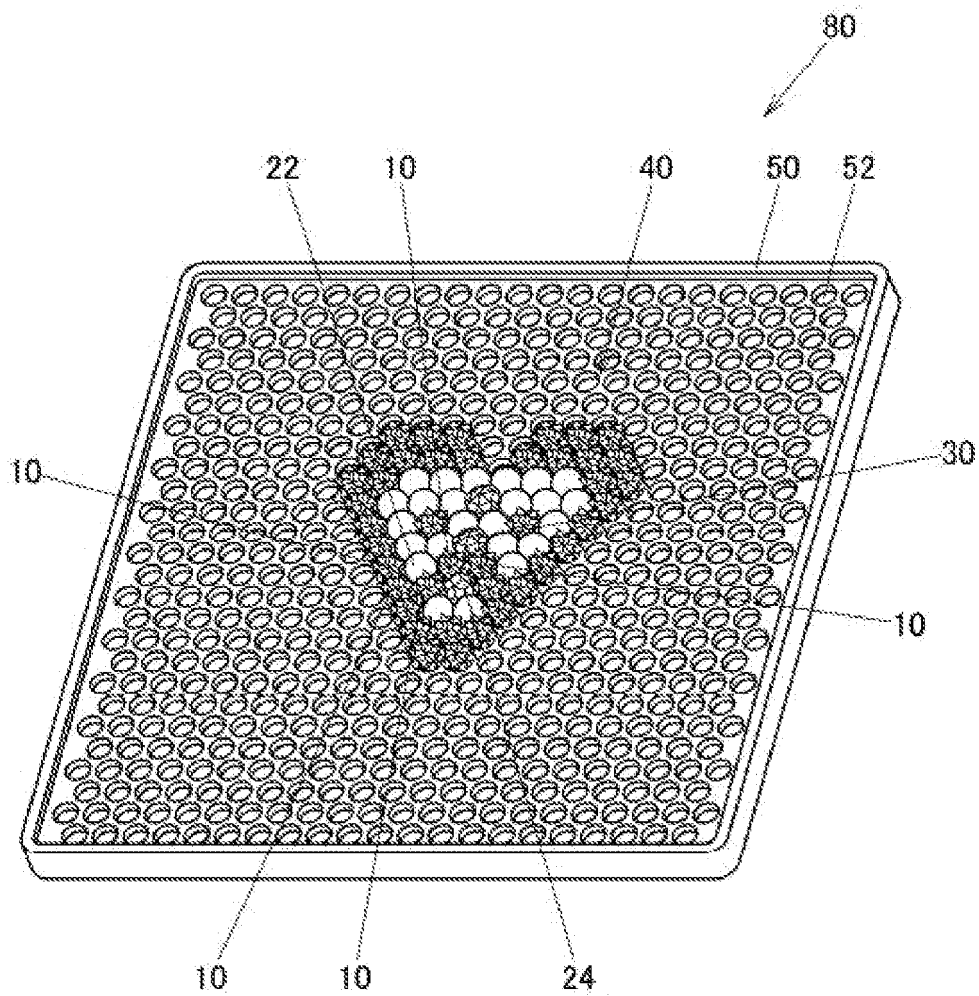
[Fig. 1]

FIG. 1



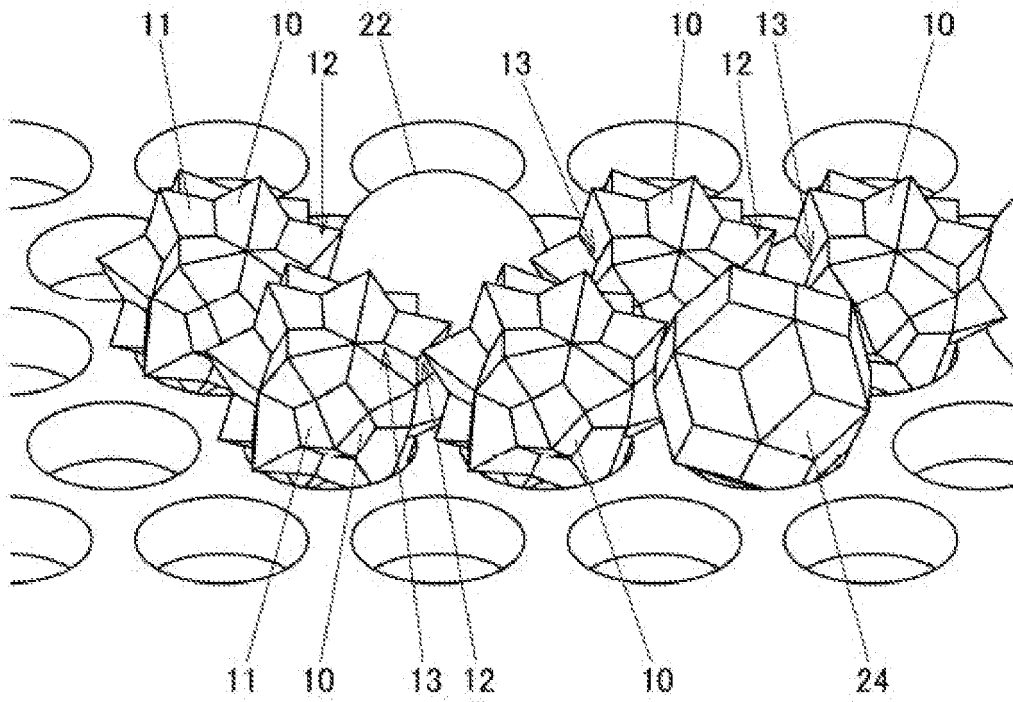
[Fig. 2]

FIG. 2

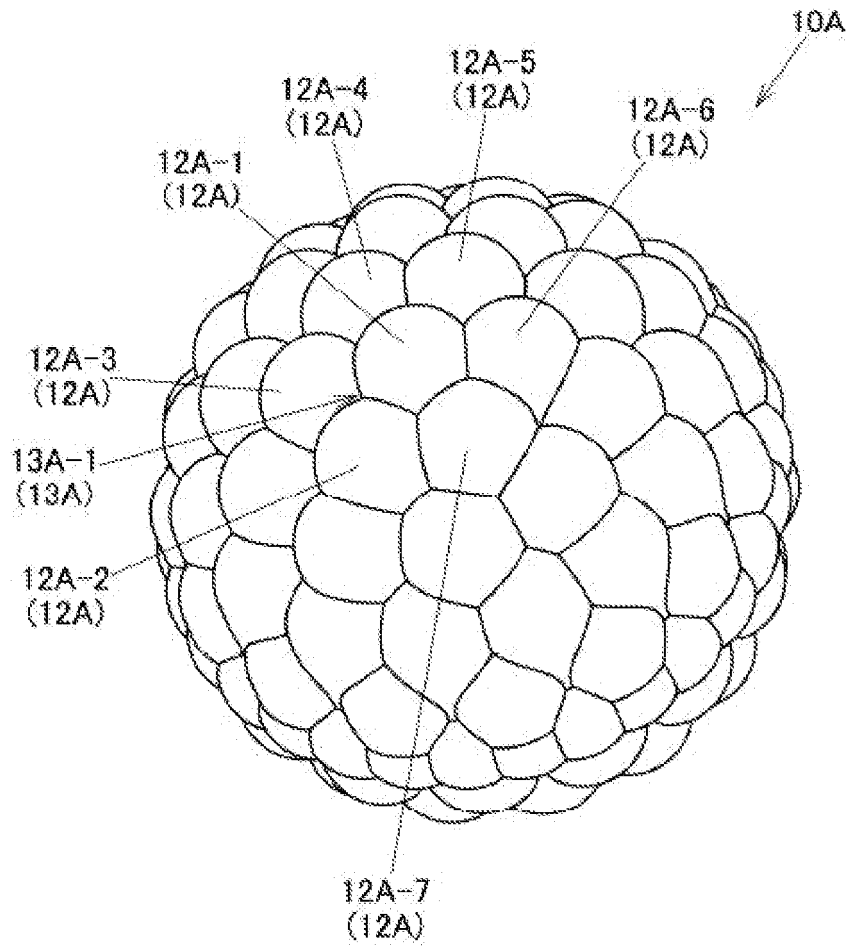


[Fig. 3]

FIG. 3

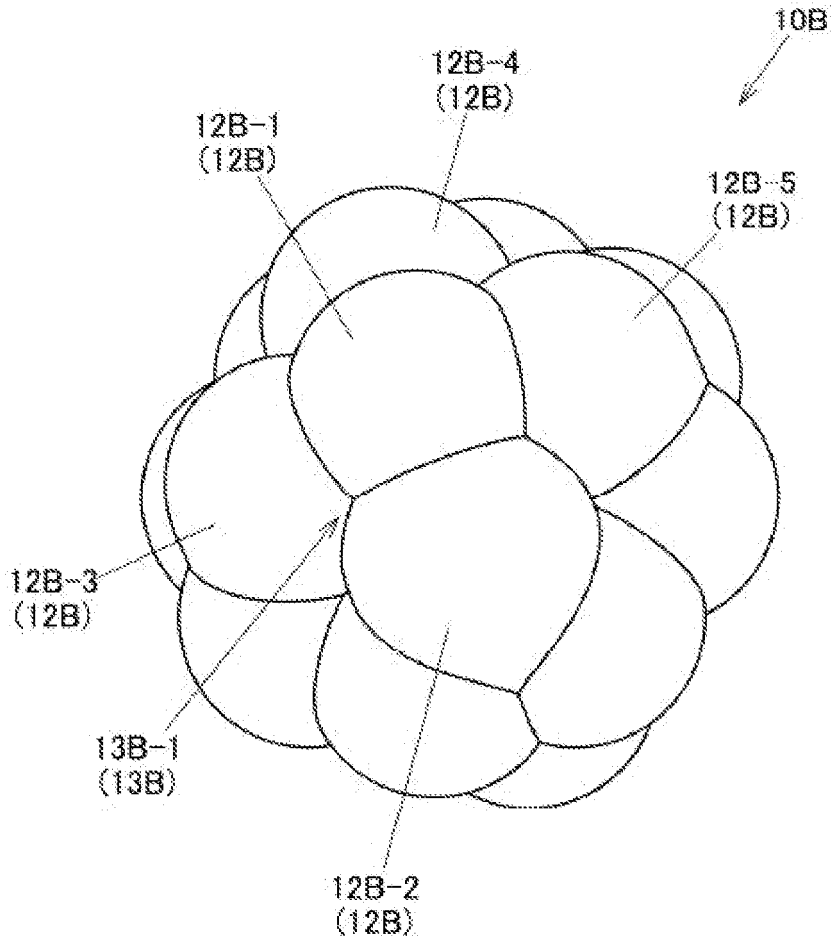


[Fig. 4]

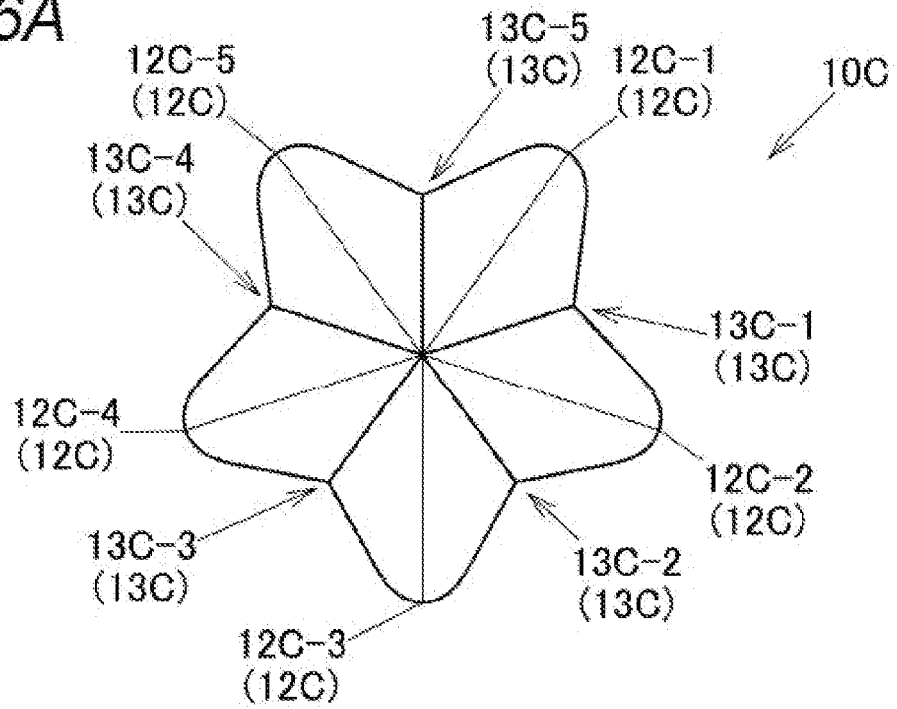
FIG. 4

[Fig. 5]

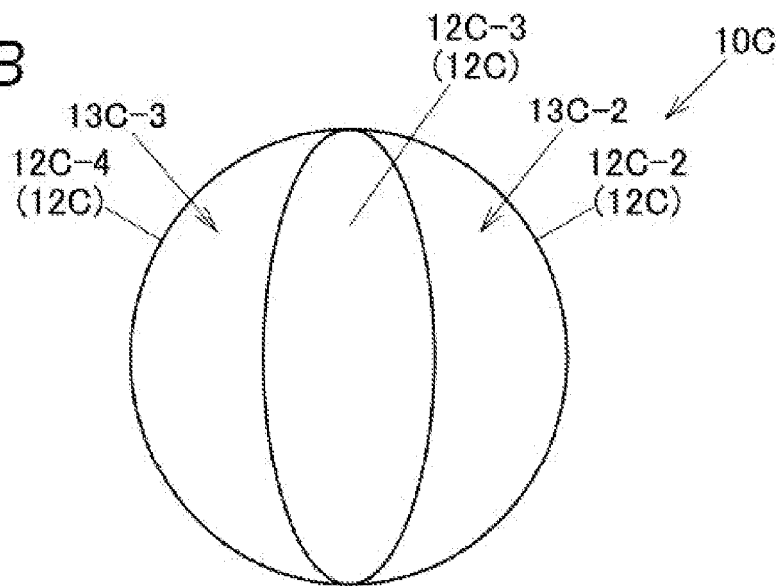
FIG. 5



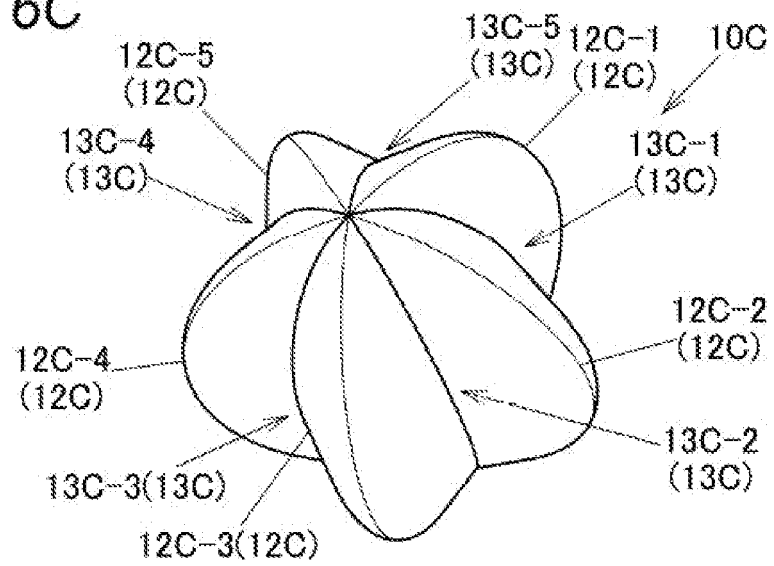
[Fig. 6A]

FIG. 6A

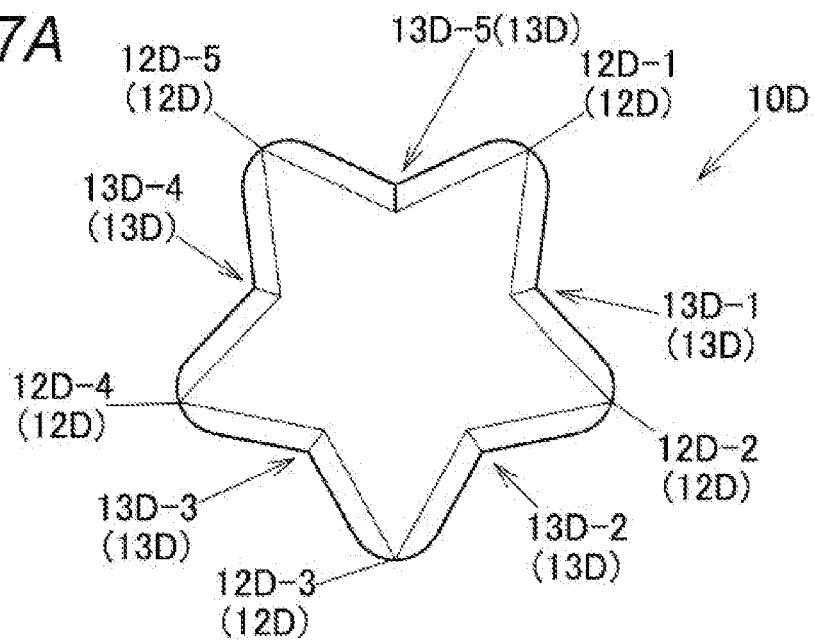
[Fig. 6B]

FIG. 6B

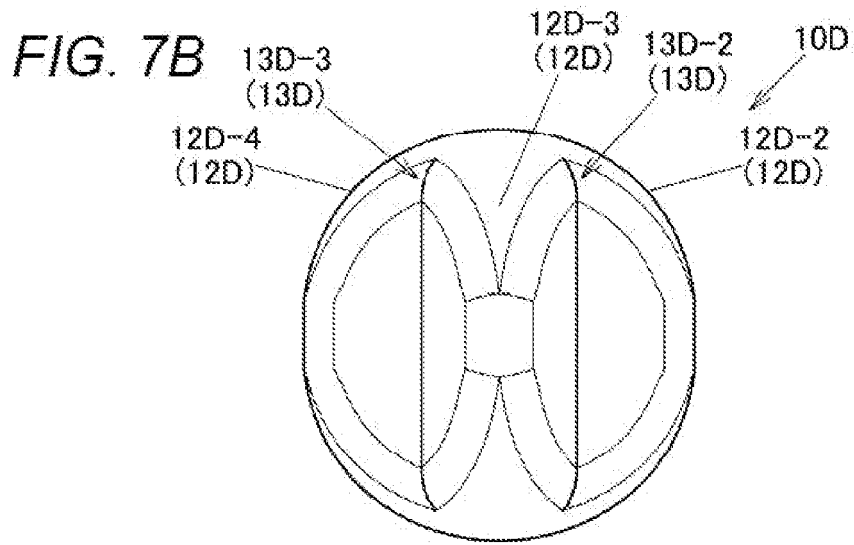
[Fig. 6C]

FIG. 6C

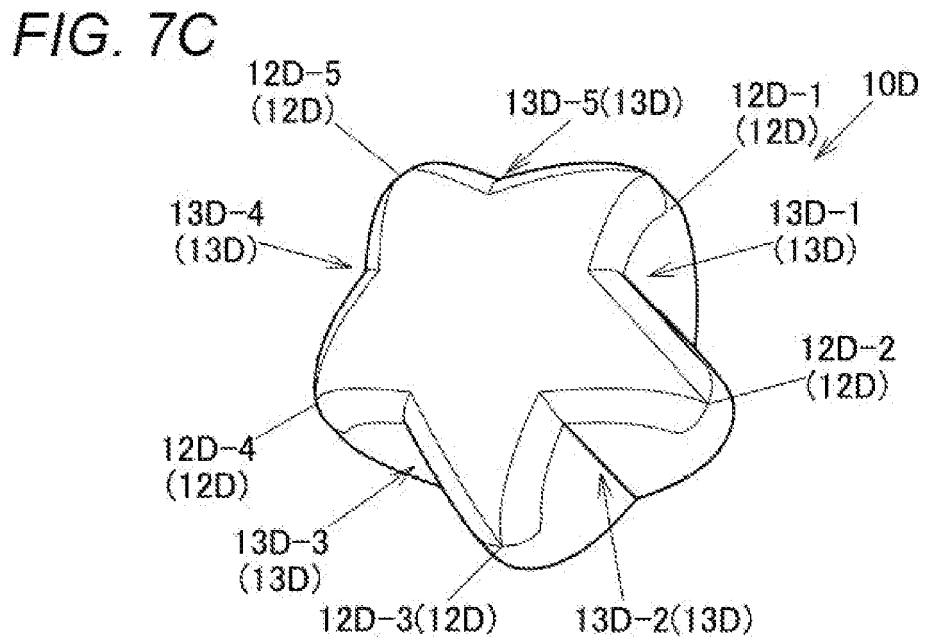
[Fig. 7A]

FIG. 7A

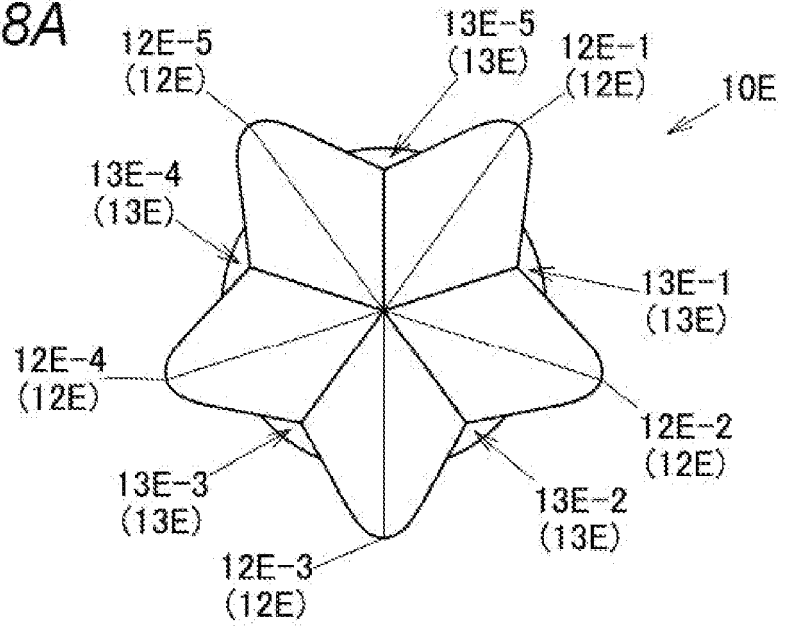
[Fig. 7B]



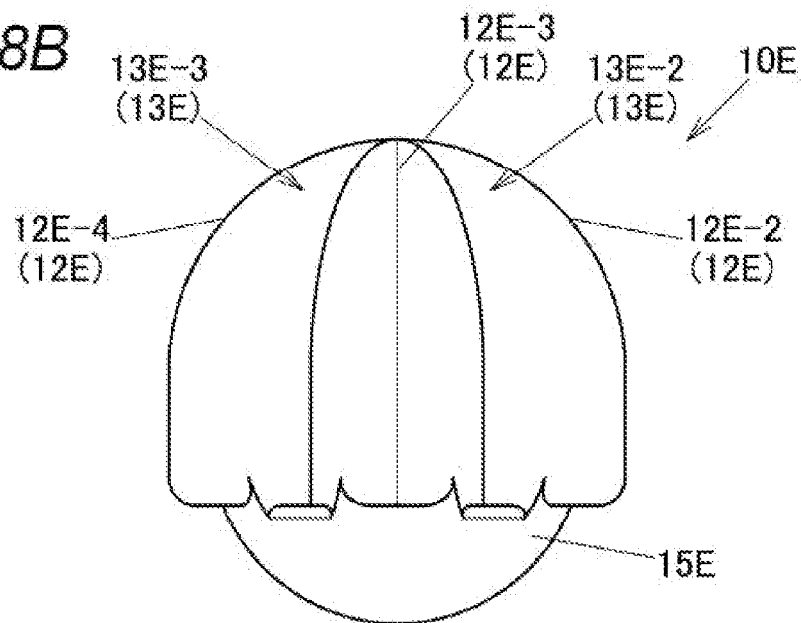
[Fig. 7C]



[Fig. 8A]

FIG. 8A

[Fig. 8B]

FIG. 8B

[Fig. 8C]

FIG. 8C