

⑫

**CERTIFICAT D'UTILITÉ**

**B3**

⑤④ DISPOSITIF POUR LE NETTOYAGE DE LUNETTES.

⑫② Date de dépôt : 08.02.22.

⑫③ Priorité : 09.02.21 IT 202021000000629;  
27.05.21 IT 202021000002852;  
09.07.21 IT 202021000003572.

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑫⑦ Demandeur(s) : *FRAU Fabio* — IT.

⑫③ Date de mise à la disposition du public  
de la demande : 12.08.22 Bulletin 22/32.

⑫⑤ Date de la mise à disposition du public du  
certificat d'utilité : 10.02.23 Bulletin 23/06.

⑫⑦ Inventeur(s) : *FRAU Fabio*.

⑫⑥ Les certificats d'utilité ne font pas l'objet d'un  
rapport de recherche.

⑫⑧ Titulaire(s) : *FRAU Fabio*.

⑫⑨ Mandataire(s) : *Cabinet Chaillot*.

**FR 3 119 687 - B3**



## **Description**

### **Titre de l'invention : DISPOSITIF POUR LE NETTOYAGE DE LUNETTES**

#### **Champ d'application**

- [0001] La présente invention concerne un dispositif pour le nettoyage de lunettes.
- [0002] Le dispositif pour le nettoyage de lunettes en question est destiné à être avantageusement utilisé dans la vie quotidienne par toute personne qui, portant des lunettes, pourrait avoir besoin d'un nettoyage régulier de celles-ci.
- [0003] Le dispositif en question est du type facilement transportable et pourra donc être utilisé par l'utilisateur en toutes circonstances et pour tout autre type de lunettes.
- [0004] Le dispositif pour le nettoyage de lunettes faisant l'objet de la présente invention s'inscrit dans le cadre du secteur industriel de la production d'accessoires de lunetterie.

#### **Art antérieur**

- [0005] Divers dispositifs pour le nettoyage de lunettes sont notamment répandus sur le marché.
- [0006] Le dispositif pour le nettoyage de lunettes le plus simple de type connu est un chiffon (ou tampon) flexible, habituellement issu d'un tissu, microfibre ou de cuir suédé. Le chiffon est utilisé par l'utilisateur pour effectuer un nettoyage manuel des verres en posant généralement deux doigts opposés d'une main sur les deux faces des verres de façon à les frotter avec le chiffon en s'appuyant sur la sensibilité des doigts, en exerçant une pression appropriée et en effectuant des mouvements corrects de nettoyage le long des surfaces des verres.
- [0007] Un tel dispositif extrêmement simple, bien qu'il permette d'agir d'une manière appropriée, grâce au sens du toucher des doigts de la main, sur les verres en vue de leur nettoyage, ne s'est pas avéré exempt d'inconvénients pendant son usage au quotidien.
- [0008] Un premier inconvénient réside dans le fait que le chiffon flexible, après son utilisation, peut difficilement être inséré dans un endroit qui maintient sa propreté. Il convient de se rappeler qu'il peut être nécessaire de nettoyer les verres de lunettes à plusieurs reprises au cours de la journée.
- [0009] Un second inconvénient réside dans le fait que le chiffon peut être utilisé à travers ses deux surfaces opposées, c'est ainsi que l'utilisateur, après plusieurs utilisations, peut salir par inadvertance les deux surfaces du chiffon avec ses propres mains. Toutefois, même une quantité de graisse minimale provenant des mains est notamment susceptible de former des buées désagréables sur les verres.
- [0010] Un troisième inconvénient dudit chiffon réside dans le fait qu'il a généralement une taille plutôt réduite, c'est pour cela qu'il est difficile de le repérer au fond d'une poche

ou à l'intérieur d'un sac à main.

- [0011] Afin de remédier à ces inconvénients, des dispositifs pour le nettoyage des lunettes ont été mis sur le marché comprenant une poignée munie de deux bras reliés ensemble à une première extrémité et pourvus d'un élément de nettoyage à la seconde extrémité opposée de ceux-ci. Les deux bras exercent une pression visant à rapprocher les éléments de nettoyage opposés, de cette manière, après avoir interposé un verre entre eux, il suffit de déplacer le dispositif en le saisissant par la poignée afin d'essuyer toute la surface des deux faces du verre.
- [0012] Le principal inconvénient d'un tel dispositif connu est de ne pas permettre un bon nettoyage des verres étant donné que l'utilisateur, lors de la saisie du dispositif, ne ressent pas la sensibilité de son action manuelle sur les verres et ne réussit pas à les frotter par une pression appropriée et un frottement correct.
- [0013] Un autre inconvénient d'un tel dispositif réside dans le fait d'être rigide, c'est pour cela qu'il peut se briser facilement en cas d'écrasement involontaire.
- [0014] Un autre inconvénient d'un tel dispositif réside dans le fait de demander un boîtier externe, en particulier en forme de coque rigide, pour éviter que les éléments de nettoyage ne se salissent. Toutefois, un tel boîtier représente une complication opérationnelle pas négligeable puisqu'il ne faut pas le perdre de vue ou l'oublier.

### **Description de l'invention**

- [0015] Dans ce cas-ci, le problème à la base de la présente invention est de fournir un dispositif pour le nettoyage de lunettes permettant d'effectuer un nettoyage optimal des verres.
- [0016] Un tel problème est résolu grâce à un dispositif pour le nettoyage de lunettes, caractérisé en ce qu'il comprend une structure de support pourvue de : un premier cercle flexible équipé d'un premier tronçon périmétrique et un second cercle flexible équipé d'un second tronçon périmétrique ; un premier tampon fixé au pourtour du premier cercle et équipé d'une première face intérieure de nettoyage et d'une première face extérieure de pression et un second tampon, fixé au pourtour du second cercle et équipé d'une seconde face intérieure de nettoyage et d'une seconde face extérieure de pression ; des moyens de jonction pour unir entre eux le premier tronçon périmétrique du premier cercle et le second tronçon périmétrique du second cercle ; le premier et le second cercle sont configurés pour se déplacer l'un par rapport à l'autre en pivotant autour d'un axe passant au niveau des moyens de jonction, d'une configuration fermée, dans laquelle le premier et le second cercle sont superposés l'un sur l'autre périphériquement, la première et la seconde face de nettoyage du premier et du second tampon étant opposées l'une à l'autre, à une configuration ouverte, dans laquelle le premier et le second cercle sont séparés l'un de l'autre ; le premier tampon et le second tampon sont susceptibles de recevoir en appui et, en différentes positions opérationnelles, les

bouts de deux doigts opposés d'une main, pouvant être déplacés librement, pour nettoyer un verre interposé entre lesdits tampons.

- [0017] Un autre but de la présente invention est de fournir un dispositif pour le nettoyage de lunettes qui lui permet de se maintenir propre afin de préserver sa capacité de nettoyer les verres.
- [0018] Un autre but de la présente invention est de fournir un dispositif pour le nettoyage de lunettes qui soit facilement transportable.
- [0019] Un autre but de la présente invention est de fournir un dispositif pour le nettoyage de lunettes qui ne présente pas de défaillances ou de dysfonctionnements.
- [0020] Un autre but de la présente invention est de fournir un dispositif pour le nettoyage de lunettes qui soit économique du point de vue de sa fabrication.
- [0021] Un autre but de la présente invention est de fournir un dispositif pour le nettoyage de lunettes qui soit fiable d'un point de vue fonctionnel.
- [0022] Conformément auxdits buts supplémentaires et selon une caractéristique particulière de l'invention, le premier tampon et le second tampon s'étendent au moins dans une direction d'extension maximale comprise entre 4 et 12 cm.
- [0023] Selon une autre caractéristique particulière de l'invention, les moyens de jonction comprennent une partie de liaison, qui relie le premier tronçon périmétrique du premier cercle au second tronçon périmétrique du second cercle ; ladite partie de liaison est directement fixée aux parties opposées du premier et du second tampon ou directement au premier et au second cercle, au niveau des premier et second tronçons périmétriques.
- [0024] Selon une autre caractéristique particulière de l'invention, le premier et le second tampon sont reliés d'un seul tenant par l'intermédiaire de ladite partie de liaison des moyens de jonction.
- [0025] Selon une autre caractéristique particulière de l'invention, le dispositif comprend des moyens de retenue associés aux premier et second cercles afin de retenir les premier et second cercles de façon superposée l'un sur l'autre dans la configuration fermée.
- [0026] Selon une autre caractéristique particulière de l'invention, les moyens de retenue comprennent un premier et un second élément d'ancrage, qui sont associés mécaniquement, respectivement, aux premier et second cercles et ils exercent l'un sur l'autre une force d'attraction magnétique.
- [0027] Selon une autre caractéristique particulière de l'invention, les premier et second cercles sont pourvus, respectivement, d'une première et d'une seconde face intérieures destinées à être opposées l'une à l'autre dans la configuration fermée ; le premier tampon et le second tampon sont fixés périphériquement aux premier et second cercles au niveau des première et seconde faces intérieures de ceux-ci.
- [0028] Selon une autre caractéristique particulière de l'invention, au moins l'un des premier

et second cercles flexibles s'étend avec une partie d'extension revêtant au moins partiellement la face extérieure de pression du premier ou second tampon correspondant ; la partie d'extension se développe en particulier au niveau des moyens de jonction, avantageusement d'un seul tenant avec le cercle flexible respectif, desquels elle se développe et reste séparée de la face extérieure de pression du premier ou second tampon correspondant définissant une poche susceptible de recevoir au moins un doigt de la main d'un utilisateur.

[0029] Un autre but de la présente invention est de fournir un dispositif pour le nettoyage de lunettes qui soit simple et pratique du point de vue de sa mise en œuvre pour un utilisateur.

[0030] Ce but est atteint grâce au dispositif pour le nettoyage de lunettes qui peut être pré-inséré, dans une configuration de nettoyage, ayant un verre de lunette interposé entre les surfaces internes du premier tampon et du second tampon. Dans cette configuration, les tampons s'étendent pour permettre aux bouts de deux doigts opposés d'une main d'agir sur au moins deux positions opérationnelles opposées correspondantes des tampons. La surface d'au moins un tampon est façonnée pour permettre le déplacement de celui-ci sur au moins une partie de la surface d'un verre des lunettes au moyen des bouts des doigts vers les positions opérationnelles et au moyen des tampons qui s'étendent à l'extérieur de la zone des verres au cours du déplacement du tampon.

[0031] Selon une autre caractéristique particulière de l'invention, les positions opérationnelles des bouts des doigts peuvent être situées au niveau du bord périmétrique des verres des lunettes.

### **Brève description des dessins**

[0032] Les caractéristiques techniques de la présente invention, selon les buts mentionnés ci-dessus, et les avantages de l'invention apparaîtront de façon plus évidente à la lecture de la description détaillée qui suit, illustrée par les dessins annexés qui en représentent un mode de réalisation purement à titre d'exemple et non limitatif, où :

[0033] [Fig.1] montre une vue en perspective du dispositif pour le nettoyage de lunettes faisant l'objet de la présente invention avec le premier et le second cercle fournis dans une configuration ouverte ;

[0034] [Fig.2] montre une vue de face du dispositif pour le nettoyage de lunettes illustré à la [Fig.1] ;

[0035] [Fig.3] montre une vue latérale du dispositif pour le nettoyage de lunettes illustré à la [Fig.1] ;

[0036] [Fig.4] montre une vue en perspective du dispositif pour le nettoyage de lunettes faisant l'objet de la présente invention avec le premier et le second cercle fournis dans une configuration partiellement ouverte ;

- [0037] [Fig.5] montre une vue en perspective du dispositif pour le nettoyage de lunettes illustré à la [Fig.4] avec les premier et second cercles fournis dans une configuration fermée ;
- [0038] [Fig.6] montre une vue en perspective à l'extérieur du dispositif pour le nettoyage de lunettes faisant l'objet de la présente invention avec le premier et le second cercle fournis dans une configuration partiellement ouverte ;
- [0039] [Fig.7] montre une vue en perspective d'un mode de réalisation différent du dispositif pour le nettoyage de lunettes faisant l'objet de la présente invention avec le premier et le second cercle fournis dans une configuration fermée ;
- [0040] [Fig.8] montre une vue en perspective du dispositif pour le nettoyage de lunettes selon le mode de réalisation de la [Fig.7] et avec le premier et le second cercle fournis dans une configuration partiellement ouverte avec les faces extérieures de pression des tampons visibles ;
- [0041] [Fig.9] montre une vue en perspective à l'extérieur du dispositif pour le nettoyage de lunettes selon le mode de réalisation de la [Fig.7] et avec le premier et le second cercle fournis dans une configuration partiellement ouverte ;
- [0042] [Fig.10A] montre une vue en perspective à l'extérieur du dispositif pour le nettoyage de lunettes selon le mode de réalisation de la [Fig.7] et avec les premier et second cercles fournis dans une configuration ouverte avec les faces intérieures de nettoyage des tampons visibles ;
- [0043] [Fig.10B] montre une vue en perspective à l'extérieur du dispositif pour le nettoyage de lunettes avec le premier et le second cercle fournis dans une configuration ouverte avec les faces intérieures de nettoyage des tampons visibles et, avec eux, les moyens de jonction constitués d'une partie de liaison des tampons d'un seul tenant avec ces derniers ;
- [0044] [Fig.11] montre une vue de dessus de lunettes avec le dispositif pour le nettoyage actionné par les doigts d'une main ;
- [0045] [Fig.12] montre une vue de face des lunettes de la [Fig.11] sur lesquelles le dispositif pour le nettoyage des verres est superposé.
- [0046] **Description détaillée d'un exemple de réalisation préférée**
- [0047] En référence aux dessins annexés, on a indiqué dans son ensemble par 1 le dispositif pour le nettoyage des verres faisant l'objet de la présente invention.
- [0048] Le dispositif pour le nettoyage de lunettes 1 en question est destiné à être avantageusement utilisé dans la vie quotidienne par toute personne qui, portant des lunettes, pourrait avoir besoin d'un nettoyage régulier de celles-ci.
- [0049] Le dispositif en question est du type facilement transportable et pourra donc être utilisé par l'utilisateur en toutes circonstances et pour tout autre type de lunettes.
- [0050] Le dispositif pour le nettoyage des lunettes 1 comprend une structure de support

indiquée généralement par 2, qui est pourvue d'un premier cercle flexible 20A équipé d'un premier tronçon périmétrique 21A et d'un second cercle flexible 20B équipé d'un second tronçon périmétrique 21B.

- [0051] De préférence, lesdits premier et second cercle sont flexibles et sont faits d'un polymère en matière plastique, comme en caoutchouc, par exemple.
- [0052] Le dispositif pour le nettoyage de lunettes 1 comprend en outre un premier tampon 3A, qui est fixé au pourtour du premier cercle 20A et est équipé d'une première face intérieure de nettoyage 30A et d'une première face extérieure de pression 31A et au moins un second tampon 3B, qui est fixé au pourtour du second cercle 20B et est équipé d'une seconde face intérieure de nettoyage 30B et d'une seconde face extérieure de pression 31B.
- [0053] De préférence, les deux tampons 3A et 3B sont similaires et sont issus d'une feuille en matériau flexible, notamment en tissu, microfibres ou en cuir suédé, par exemple.
- [0054] Le dispositif pour le nettoyage de lunettes 1 comprend en outre des moyens de jonction 4 pour relier le premier tronçon périmétrique 21A du premier cercle 20A au second tronçon périmétrique 21B du second cercle 20B. De façon plus détaillée, les deux tronçons périmétriques 21A et 21B sont adjacents de manière à être reliés par l'intermédiaire des moyens de jonction 4.
- [0055] Les deux cercles 20A et 20B sont susceptibles d'être déplacés manuellement l'un de l'autre en les pivotant autour d'un axe transversal X passant au niveau des moyens de jonction 4, d'une configuration fermée A, dans laquelle les deux cercles 20A et 20B sont superposés l'un sur l'autre périphériquement, les faces de nettoyage 30A et 30B des deux tampons 3A et 3B étant opposées l'une à l'autre, à une configuration ouverte B, dans laquelle les deux cercles 20A et 20B sont séparés l'un de l'autre.
- [0056] Les deux cercles 20A, 20B sont ainsi reliés périphériquement sur au moins un tronçon et délimitent des zones internes fermées par les tampons respectifs 3A, 3B. En faisant pivoter manuellement un cercle par rapport à l'autre, il est possible de les déplacer d'une configuration ouverte B à une configuration fermée A.
- [0057] Par conséquent, selon l'idée de base de la présente invention, il est possible de déplacer les deux cercles 20A, 20B dans la configuration ouverte A et donc de les rapprocher de la configuration fermée B en interposant le verre 101 des lunettes 100. En agissant ainsi sur les deux faces extérieures de pression 31A et 31B des deux tampons 3A et 3B, par exemple avec deux doigts d'une main et de préférence avec le pouce et l'index, il est possible de frotter les deux faces intérieures de nettoyage 30A et 30B des deux tampons 3A et 3B contre les deux faces du verre interposé par une action correcte de pression et de frottement afin de les nettoyer de façon optimale.
- [0058] Une fois terminée l'opération de nettoyage sur un verre, il pourrait s'avérer nécessaire d'interposer entre les deux faces intérieures de nettoyage 30A et 30B des deux

tampons 3A et 3B l'autre verre pour achever l'opération de nettoyage des lunettes 100.

[0059] Après avoir terminé le nettoyage des lunettes 100, les deux cercles 20A et 20B pourront être pivotés l'un par rapport à l'autre autour de l'axe transversal X afin de les amener dans la configuration de fermeture B, où, avantageusement, les deux cercles 20A et 20B scellent vers l'extérieur la première et la seconde face intérieure de nettoyage 30A et 30B des deux tampons 3A et 3B. Plus clairement, les deux cercles 20A, 20B en configuration fermée sont disposés l'un sur l'autre de manière à délimiter en coordination avec les deux tampons 3A et 3B une chambre fermée, dans laquelle la première et la seconde face intérieure de nettoyage 30A et 30B des deux tampons 3A et 3B sont orientées vers la partie interne.

[0060] À l'aide d'une telle superposition par adhérence des deux cercles 20A et 20B, les deux faces intérieures de nettoyage 30A et 30B des deux tampons 3A et 3B se maintiennent propres, protégées contre la poussière et la saleté à l'extérieur de ladite chambre fermée.

[0061] Le premier tampon et le second tampon 3A et 3B sont susceptibles de recevoir en appui et, en différentes positions opérationnelles, les bouts de deux doigts opposés d'une main, pouvant être déplacés librement, pour nettoyer un verre interposé entre les tampons 3A et 3B. Avantageusement, le premier tampon et le deuxième tampon 3A et 3B s'étendent dans une direction d'extension maximale comprise entre 4 et 12 cm.

[0062] Plus clairement, les doigts de l'utilisateur sont libres de se déplacer dans plusieurs positions opérationnelles sur la surface externe du chiffon, ce qui rend l'utilisation du dispositif facile et pratique. Le chiffon a de préférence une superficie qui est au moins cinq fois plus grande que le bout du doigt de l'utilisateur et de préférence il a une superficie comprise entre 25 et 80 centimètres carrés et de préférence entre 45 et 55 cm carrés.

[0063] Comme expliqué ci-après, cela permet de positionner le bout du doigt loin du cercle et sur le bord du verre, de sorte qu'il soit possible de nettoyer le verre jusqu'à son rebord périmétrique à l'aide du chiffon qui est flexible et surmontant d'éventuels obstacles présents autour du verre des lunettes 100, tels que les plaquettes, les charnières, mais aussi cercle de support du verre.

[0064] Les positions opérationnelles des bouts des doigts sur les tampons 3A et 3B peuvent être situées au niveau du bord périmétrique des verres des lunettes 100.

[0065] Par conséquent, avantageusement, le dispositif peut être pré-inséré dans une configuration de nettoyage ayant un verre 101 de lunettes 100 interposé entre les surfaces internes des deux tampons 3A et 3B. Dans cette configuration, les tampons s'étendent pour permettre aux bouts de deux doigts opposés d'une main d'agir sur au moins deux positions opérationnelles opposées correspondantes des tampons 3A et 3B. La surface d'au moins un tampon des deux tampons 3A et 3B est façonnée pour permettre le dé-

placement de celui-ci sur au moins une partie de la surface d'un verre 101 des lunettes 100 au moyen des bouts des doigts vers les positions opérationnelles et au moyen des tampons 3A et 3B qui s'étendent à l'extérieur de la zone des verres au cours du déplacement du tampon.

- [0066] De façon plus détaillée, selon le mode de réalisation illustré aux figures annexées, les premier et second cercles 20A et 20B sont pourvus, respectivement, d'une première et d'une seconde face intérieure 22A et 22B destinées à être opposées l'une à l'autre dans la configuration fermée A. Le premier tampon et le second tampon 3A et 3B sont fixés périphériquement auxdits premier et second cercles 20A et 20B au niveau desdites première et seconde faces intérieures 22A et 22B de celles-ci.
- [0067] Avantageusement, selon ledit mode de réalisation et selon ladite configuration fermée des cercles 20A et 20B, les faces intérieures de nettoyage 30A et 30B des deux tampons 3A et 3B sont en appui l'une sur l'autre.
- [0068] En outre, selon ledit mode de réalisation, les faces extérieures de pression 31A et 31B des deux tampons 3A et 3B définissent avec les deux cercles 20A et 20B des concavités C1, C2 comme cela est visible sur les figures annexées.
- [0069] Les moyens de jonction 4 pourront comprendre une ou plusieurs charnières ou pourront être obtenus par un élément de rattachement déformable qui sert de pont entre les deux cercles 20A et 20B, comme expliqué de manière plus détaillée ci-après.
- [0070] De façon plus détaillée, les moyens de jonction 4 comprennent une partie de liaison 40, qui relie le premier tronçon périmétrique 21A du premier cercle 20A et le second tronçon périmétrique 21B du second cercle 20B. Ladite partie de liaison 40 est avantageusement fixée en correspondance avec le premier et le second tronçon périmétrique 21A, 21B des deux cercles 20A, 20B directement aux parties opposées du premier et du second tampon 3A, 3B ou directement aux premier et second cercles 20A, 20B.
- [0071] Selon le premier mode de réalisation (voir par exemple les figures 1, 2, 3, 6 et 9), la partie de liaison 40 des moyens de jonction 4 est formé d'un seul tenant avec le premier et le second cercle 20A et 20B et elle est ainsi également issue d'un polymère, par exemple. Ladite partie de liaison 4 sert de pont entre les deux cercles 20A et 20B et peut facilement se déformer, étant flexible, pour permettre le pivotement des deux cercles 20A et 20B entre les deux configurations ouverte B et fermée A autour de l'axe transversal X. Avantageusement, la partie de liaison est issue d'une continuité avec une face des cercles 20A et 20B (de préférence en continuité avec la face intérieure 22A et 22B des deux cercles 20A et 20B) et a une épaisseur réduite par rapport à celle des cercles 20A et 20B pour permettre plus facilement un pli autour de l'axe transversal X. Ladite épaisseur réduite est par exemple issue d'une rainure au niveau de l'épaisseur en forme de V.
- [0072] Selon un second mode de réalisation (illustrée à la [Fig.10B]), la partie de liaison des

moyens de jonction 4 est formée d'un seul tenant avec le premier et le second tampon et est donc également issue de tampons, notamment, microfibrés. Ladite partie de liaison 4 sert de pont entre les deux cercles 20A et 20B et peut facilement se déformer, étant flexible, pour permettre le pivotement des deux cercles 20A et 20B entre les deux configurations ouverte B et fermée A autour de l'axe transversal X. Dans ce cas-ci, par conséquent, le premier et le second cercle 20A, 20B sont reliés d'un seul tenant par l'intermédiaire de la partie de liaison 40 des moyens de jonction 4 issue d'un même corps avec les deux tampons 3A, 3B fixés aux deux cercles 20A et 20 B.

- [0073]     Avantageusement, le dispositif pour le nettoyage de lunettes 1 comprend en outre des moyens de retenue 5, qui sont associés aux deux cercles 20A et 20B afin de les retenir de façon superposée l'un sur l'autre dans ladite configuration fermée A.
- [0074]     Selon un mode de réalisation possible, de tels moyens de retenue 5 comprennent au moins un premier élément d'ancrage 50A et au moins un second élément d'ancrage 50B, qui sont associés mécaniquement, respectivement, au premier et second cercle 20A et 20B et ils exercent l'un sur l'autre une force d'attraction magnétique.
- [0075]     Alternativement, le premier élément d'ancrage 50A et le second élément d'ancrage 50B des moyens de retenue 5 peuvent être associés mécaniquement aux deux parties opposées de préférence périmétriques des deux tampons 3A, 3B.
- [0076]     Les deux éléments d'ancrage 50A et 50B peuvent être notamment deux aimants capables de maintenir entre eux de façon superposée les cercles 20A et 20B jusqu'à ce que l'utilisateur ne souhaite les déplacer en configuration ouverte B pour insérer le verre de lunettes 100 entre les tampons 3A et 3B surmontant la force d'attraction entre les deux aimants.
- [0077]     Les moyens de jonction pourront comprendre au moins un élément souple élastiquement tel que, par exemple, un ressort interposé entre les deux cercles et agissant sur ces derniers avec une action mécanique visant à les amener vers la configuration ouverte B. Par conséquent, l'opérateur pourra amener les cercles de la position ouverte B à la position fermée A en surmontant la force du ressort jusqu'à ce que les deux éléments d'ancrage 50A et 50B ne viennent en prise l'un avec l'autre et maintiennent les deux cercles 20A et 20B dans ladite configuration fermée A atteinte.
- [0078]     L'action de l'élément souple élastiquement pourra alternativement être effectuée par la partie de liaison 4 des deux cercles 20A et 20B, avantageusement d'un formée seul tenant avec ceux-ci, ladite partie de liaison 4 sera configurée de manière à se décharger élastiquement avec les cercles 20A et 20B en configuration ouverte B et se charger élastiquement avec les cercles 20A et 20B en configuration fermée A de manière à exercer sur lesdits cercles 20A et 20B une force visant à les ouvrir.
- [0079]     Selon un mode de réalisation différent, les moyens de retenue 5 pourront comprendre au moins un élément souple élastiquement, tel qu'un ressort, qui relie mécaniquement

les deux cercles et exerce entre eux une force de poussée agissant vers la configuration fermée A.

- [0080] Les moyens de retenue 5 pourront dans ce dernier cas être obtenus directement par l'intermédiaire des moyens de jonction 4. Dans ce cas-ci, en fait, les moyens de retenue 5 pourront comprendre ledit élément souple élastiquement, tel qu'un ressort, qui relie mécaniquement les deux cercles et exerce entre eux une force de poussée agissant vers la configuration fermée A de manière à maintenir les deux cercles 20A et 20B l'un sur l'autre. De même, les moyens de retenue 5 obtenus avec les moyens de jonction 4 pourront comprendre la même partie de liaison 4 qui sert de pont entre les deux cercles 20A et 20B et qui est avantageusement formée d'un seul tenant avec ceux-ci, ladite partie de liaison 4 sera configurée de manière à se décharger élastiquement (au moins partiellement) avec les cercles 20A et 20B en configuration fermée A et se charger élastiquement avec les cercles 20A et 20B en configuration ouverte B de manière à exercer sur lesdits cercles 20A et 20B une force visant à les fermer.
- [0081] Chaque cercle 20A et 20B est fait, comme mentionné ci-dessus, d'un matériau flexible et est façonné de manière à être déformable d'une condition déformée, par ex. facilement atteignable sous la force générée par la simple pression d'une main (par exemple pour permettre de ranger le dispositif dans une poche), à une condition déployée, illustrée aux figures annexées, après avoir annulé l'action qui a provoqué la déformation.
- [0082] En d'autres termes, le dispositif 1 peut être déformé comme on le souhaite considérant que les deux cercles 20A et 20B reprennent postérieurement la forme déployée initialement. Cela permet au dispositif 1 d'être facilement transporté et logé notamment dans une poche, étant une position qui ne pourrait pas être occupée par un dispositif rigide.
- [0083] Les deux tampons 3A et 3B pourront être deux tampons distincts ou bien ils pourront faire partie d'un tampon unique comprenant une partie de rattachement entre les deux tampons 3A et 3B disposée au niveau des moyens de jonction 4. Ladite partie de rattachement entre les deux tampons 3A, 3B pourra servir de partie de liaison 40 ou bien elle pourra revêtir la partie de liaison 40, par exemple, au cas où cette dernière soit formée d'un seul tenant avec les deux cercles 20A et 20B.
- [0084] Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, au moins l'un (mais de préférence tous les deux) des premier et second cercles flexibles 20A, 20B s'étend avec une partie d'extension 60A et 60B revêtant au moins partiellement la face extérieure de pression 31 A, 31B du premier ou second tampon correspondant 3A, 3B.
- [0085] Ladite partie d'extension 60A, 60B restant séparée de la face extérieure de pression 31A, 31B du premier ou second tampon correspondant 3A, 3B, lequel reste fixé au cercle relatif 20A, 20B, définissant ainsi une poche (indiquée sur les dessins, respec-

tivement, par 70A, 70B) susceptible de recevoir au moins un doigt de la main d'un utilisateur. De cette façon, afin d'agir sur la face extérieure de pression 31A, 31B du tampon correspondant 3A, 3B, l'utilisateur introduit facilement le doigt, ou les doigts, dans la poche 70A, 70B pouvant maintenir plus facilement dans la main le dispositif.

- [0086] Comme mentionné ci-dessus et selon l'exemple de réalisation illustré aux figures annexées, avantageusement tous les deux cercles flexibles 20A, 20B s'étendent chacun avec une partie d'extension respective revêtant au moins partiellement la face extérieure de pression 31A, 31B du premier ou second tampon correspondant 3A, 3B de manière à définir deux poches opposés 70A, 70B, c'est à dire disposées sur deux côtés opposés du dispositif. Lesdites poches 70A, 70B permettent l'insertion des doigts opposés d'une main de l'utilisateur de sorte que ce dernier soit capable de maintenir facilement le dispositif d'une seule main, tout en frottant avec les doigts le verre des lunettes 100 à nettoyer.
- [0087] De préférence, la partie d'extension 60A, 60B du cercle flexible 20A, 20B se développe au niveau des moyens de jonction 4 et se développe ainsi à partir d'un tronçon du cercle correspondant 20A, 20B comprenant le premier ou le second tronçon périmétrique 21A, 21B.
- [0088] La partie d'extension 60A, 60B est de préférence formée d'un seul tenant avec le cercle flexible respectif 20A, 20B duquel elle se développe, étant donc constituée d'une languette lamellaire flexible notamment en plastique ou caoutchouc flexible, avantageusement ayant une épaisseur inférieure à celle du cercle et avantageusement étant coplanaire avec ce dernier au niveau de la face extérieure du dispositif. Avantageusement, la partie d'extension 60A, 60B est issue d'un moulage de matière plastique conjointement au cercle flexible 20A, 20B.
- [0089] Selon l'exemple de réalisation illustré aux figures annexées, la partie d'extension 60A, 60B présente un bord 61 se développant au-dessus de la face extérieure de pression 31A, 31B du premier ou second tampon correspondant 3A, 3B suivant une évolution avantageusement recourbée ayant des concavités orientées vers les moyens de jonction. La forma concave de la languette lamellaire flexible de la partie d'extension 60A, 60B permet de mieux maintenir les doigts de l'utilisateur.
- [0090] Avantageusement, l'apex de ce bord 61 se trouve en position médiane et, de préférence, sensiblement en correspondance avec le centre de la paroi latérale du dispositif en particulier avantageusement annulaire.
- [0091] Le dispositif pour le nettoyage de lunettes précité est avantageusement employé du point de vue opérationnel comme expliqué ci-après.
- [0092] Au début, il est prévu de disposer le premier et le second cercle 20A, 20B sensiblement à proximité de la configuration fermée A, c'est-à-dire au moins avec les deux cercles plutôt rapprochés. Le cas échéant, si le dispositif se trouve dans la confi-

guration ouverte B, on pivote un cercle par rapport à l'autre autour de l'axe passant au niveau des moyens de jonction 4 de façon à interposer le verre 101 des lunettes 100 entre le premier tampon et le second tampon 3A et 3B.

- [0093] Le verre 101 est donc retenu sur les surfaces internes des tampons 3A et 3B par les bouts des deux doigts opposés d'une main. À cet effet, les doigts sont disposés sur les tampons 3A et 3B dans au moins deux positions opérationnelles sensiblement opposées. Avantageusement, le pouce est l'un des deux doigts agissant sur le tampon à travers le bout du doigt de la phalange distale relative.
- [0094] On procède ensuite au nettoyage d'au moins une partie de la surface d'un verre 101 par un mouvement relatif entre ledit verre 101 et la surface d'au moins un des tampons et de préférence des deux tampons 3A et 3B en induisant le nettoyage par glissement sur les faces opposées du verre 101 avec les doigts qui se déplacent en sens inverse.
- [0095] Les positions opérationnelles des bouts des doigts sont choisies sur les tampons 3A et 3B de sorte que, pendant l'étape de nettoyage des verres 101, les tampons s'étendent vers l'extérieur de la superficie des verres 101.
- [0096] Avantageusement, les positions opérationnelles des bouts des doigts sont choisies sur les tampons 3A et 3B de sorte que, pendant l'étape de nettoyage des verres 101, les positions opérationnelles sur les tampons 3A et 3B soient situées au niveau du bord périmétrique des verres 101 des lunettes 100.
- [0097] La découverte ainsi conçue atteint donc les objectifs préfixés.

## Revendications

- [Revendication 1] Dispositif pour le nettoyage de lunettes, caractérisé en ce qu'il comprend :
- une structure de support (2) munie de:
    - un premier cercle flexible (20A) équipé d'un premier tronçon périmétrique (21A) et
    - un second cercle flexible (20B) équipé d'un second tronçon périmétrique (21B) ;
  - un premier tampon (3A), fixé au pourtour dudit premier cercle (20A) et équipé d'une première face intérieure de nettoyage (30A) et d'une première face extérieure de pression (31A) et un second tampon (3B), fixé au pourtour dudit second cercle (20B) et équipé d'une seconde face intérieure de nettoyage (30B) et d'une seconde face extérieure de pression (31B) ;
  - des moyens de jonction (4) pour unir entre eux le premier tronçon périmétrique (21A) dudit premier cercle (20A) et le second tronçon périmétrique (21B) dudit second cercle (20B);
- ledit premier cercle et ledit second cercle (20A, 20B) étant configurés pour se déplacer l'un par rapport à l'autre en pivotant autour d'un axe (X) passant au niveau desdits moyens de jonction (4), d'une configuration fermée (A), dans laquelle lesdits premier et second cercles (20A, 20B) sont superposés l'un sur l'autre périphériquement, la première et la seconde face de nettoyage (30A, 30B) desdits premier et second tampons (3A, 3B) étant opposées l'une à l'autre, à une configuration ouverte (B), dans laquelle lesdits premier et second cercles (20A, 20B) sont séparés l'un de l'autre ;
- ledit premier tampon et ledit second tampon (3A, 3B) étant susceptibles de recevoir en appui et, en différentes positions opérationnelles, les bouts de deux doigts opposés d'une main, pouvant être déplacés librement, pour nettoyer un verre (101) interposé entre lesdits tampons (3A, 3B).
- [Revendication 2] Dispositif pour le nettoyage de lunettes selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit premier tampon et ledit second tampon (3A, 3B) s'étendent au moins dans une direction d'extension maximale comprise entre 4 et 12 cm.
- [Revendication 3] Dispositif pour le nettoyage de lunettes selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que lesdits moyens de jonction (4) comprennent une

partie de liaison (40), qui relie le premier tronçon périmétrique (21A) dudit premier cercle (20A) au second tronçon périmétrique (21B) dudit second cercle (20B), étant directement fixée aux parties opposées dudit premier et du second tampon (3A, 3B) ou directement audit premier et au second cercle (20A, 20B), au niveau desdits premier et second tronçons périmétriques (21A, 21B).

[Revendication 4] Dispositif pour le nettoyage de lunettes selon la revendication 3, caractérisé en ce que lesdits premier et second tampons (3A, 3B) sont reliés d'un seul tenant par l'intermédiaire de ladite partie de liaison (40) desdits moyens de jonction (4).

[Revendication 5] Dispositif pour le nettoyage de lunettes selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de retenue (5) associés audits premier et second cercles (20A, 20B) afin de retenir lesdits premier et second cercles (20A, 20B) de façon superposée l'un sur l'autre dans ladite configuration fermée (A).

[Revendication 6] Dispositif pour le nettoyage de lunettes selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdits moyens de retenue (5) comprennent un premier et un second élément d'ancrage (50A, 50B), qui sont associés mécaniquement, respectivement, auxdits premier et second cercles (20A, 20B) et ils exercent l'un sur l'autre une force d'attraction magnétique.

[Revendication 7] Dispositif pour le nettoyage de lunettes selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 6, caractérisé en ce que lesdits premier et second cercles (20A, 20B) sont pourvus, respectivement, d'une première et d'une seconde face intérieures (22A, 22B) destinées à être opposées l'une à l'autre dans ladite configuration fermée (A) ; ledit premier tampon et ledit second tampon (3A, 3B) étant fixés périphériquement auxdits premier et second cercles (20A, 20B) au niveau desdites première et seconde faces intérieures (22A, 22B) de ceux-ci.

[Revendication 8] Dispositif pour le nettoyage de lunettes selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 7, caractérisé en ce que au moins l'un desdits premier et second cercles flexibles (20A, 20B) s'étend avec une partie d'extension (60A, 60B) revêtant au moins partiellement la face extérieure de pression (31A, 31B) du premier ou second tampon respectif (3A, 3B), ladite partie d'extension (60A, 60B) se développant en particulier au niveau desdits moyens de jonction (4), avantageusement d'un seul tenant avec le cercle flexible respectif (20A, 20B), desquels elle se développe et reste séparée de ladite face extérieure de

pression (31A, 31B) du premier ou second tampon correspondant (3A, 3B), définissant une poche (70A, 70B) susceptible de recevoir au moins un doigt de la main d'un utilisateur.

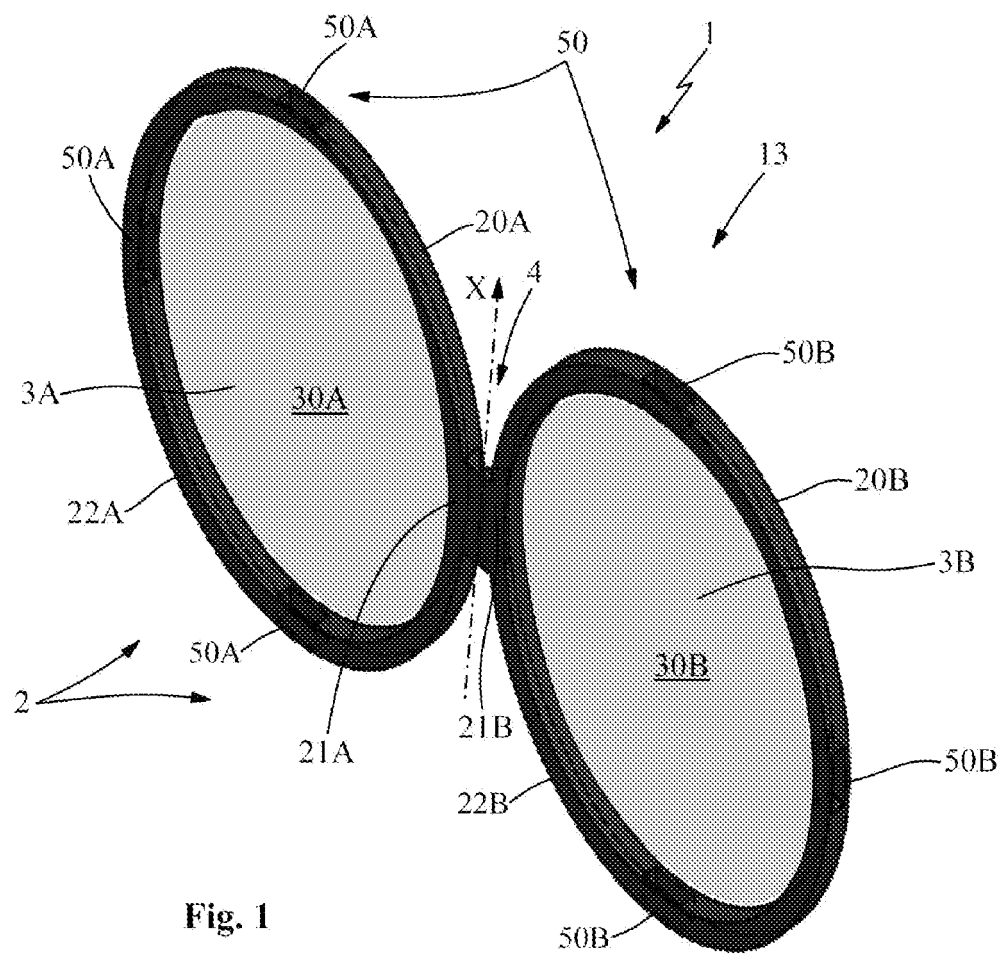
[Revendication 9]

Dispositif pour le nettoyage de lunettes selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 8, caractérisé en ce qu'il peut être pré-inséré dans une configuration de nettoyage ayant un verre de lunette (100) interposé entre les surfaces internes dudit premier tampon et dudit second tampon (3A, 3B) ; dans ladite configuration, lesdits tampons (3A, 3B) s'étendant pour permettre aux bouts de deux doigts opposés d'une main d'agir sur au moins deux positions opérationnelles opposées correspondantes desdits tampons (3A, 3B) ; la surface d'au moins un tampon (3A, 3B) étant façonnée pour permettre le déplacement de celui-ci sur au moins une partie de la surface d'un verre (101) desdites lunettes (100) au moyen des bouts des doigts vers lesdites positions opérationnelles et au moyen desdits tampons (3A, 3B) s'étendant à l'extérieur de la zone desdits verres au cours du déplacement dudit tampon (3A, 3B).

[Revendication 10]

Dispositif pour le nettoyage de lunettes selon la revendication 9, caractérisé en ce que lesdites positions opérationnelles des bouts des doigts peuvent être situées au niveau du bord périmétrique des verres desdites lunettes (100).

[Fig. 1]



[Fig. 2]

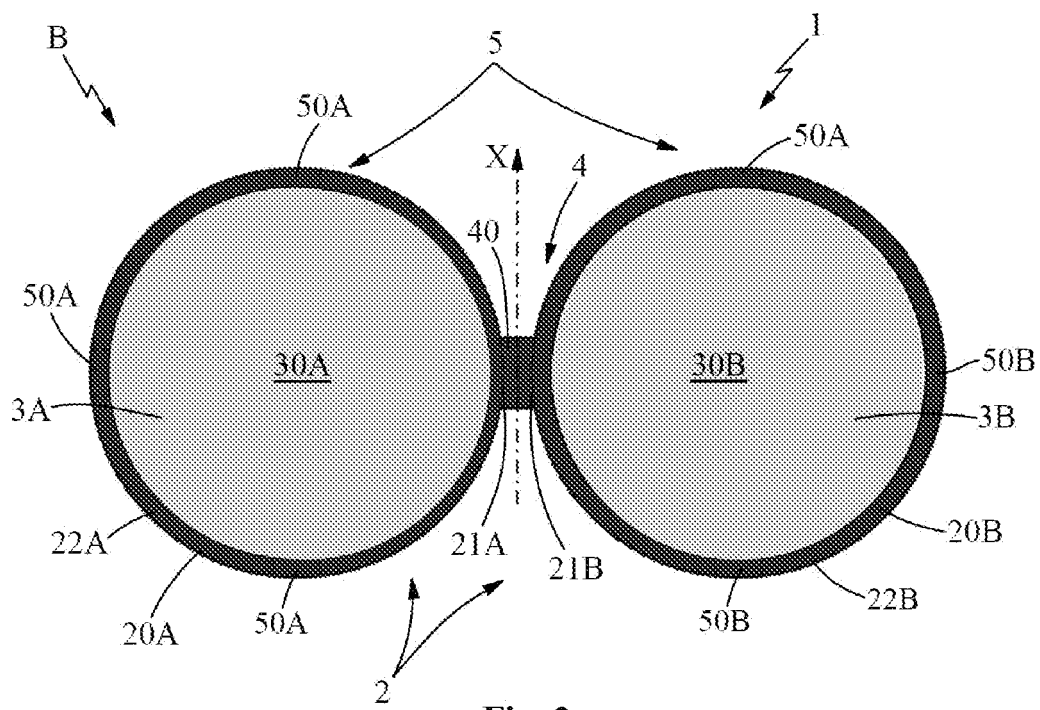


Fig. 2

[Fig. 3]

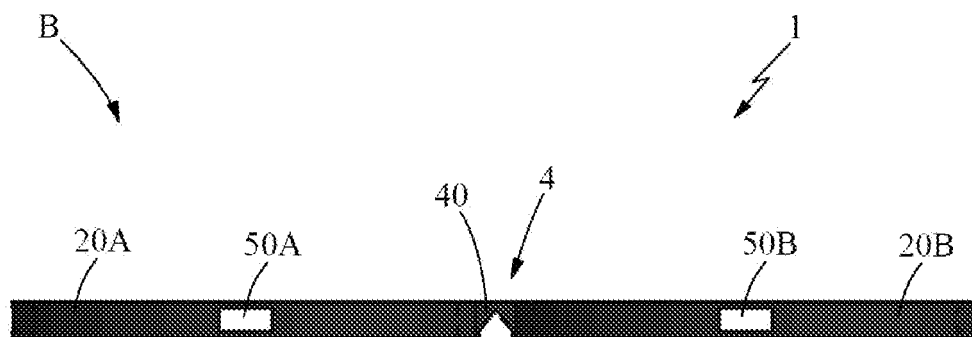


Fig. 3

[Fig. 4]

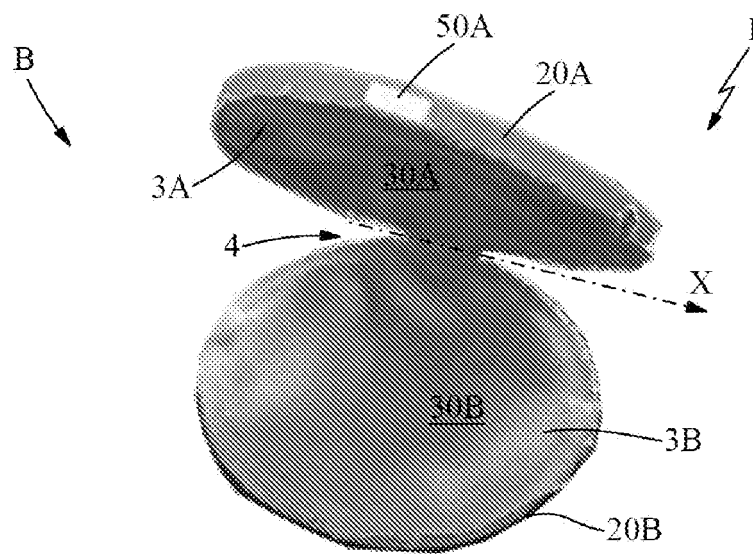


Fig. 4

[Fig. 5]

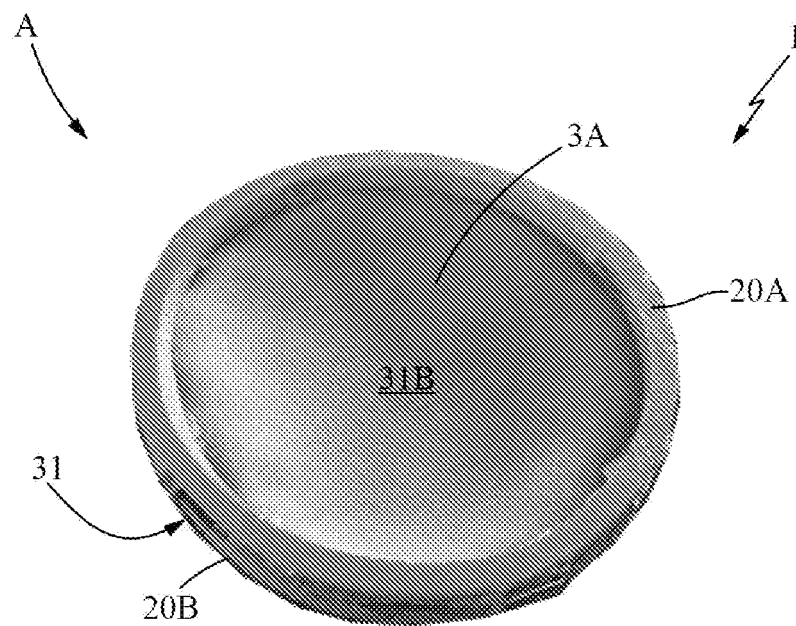


Fig. 5

[Fig. 6]

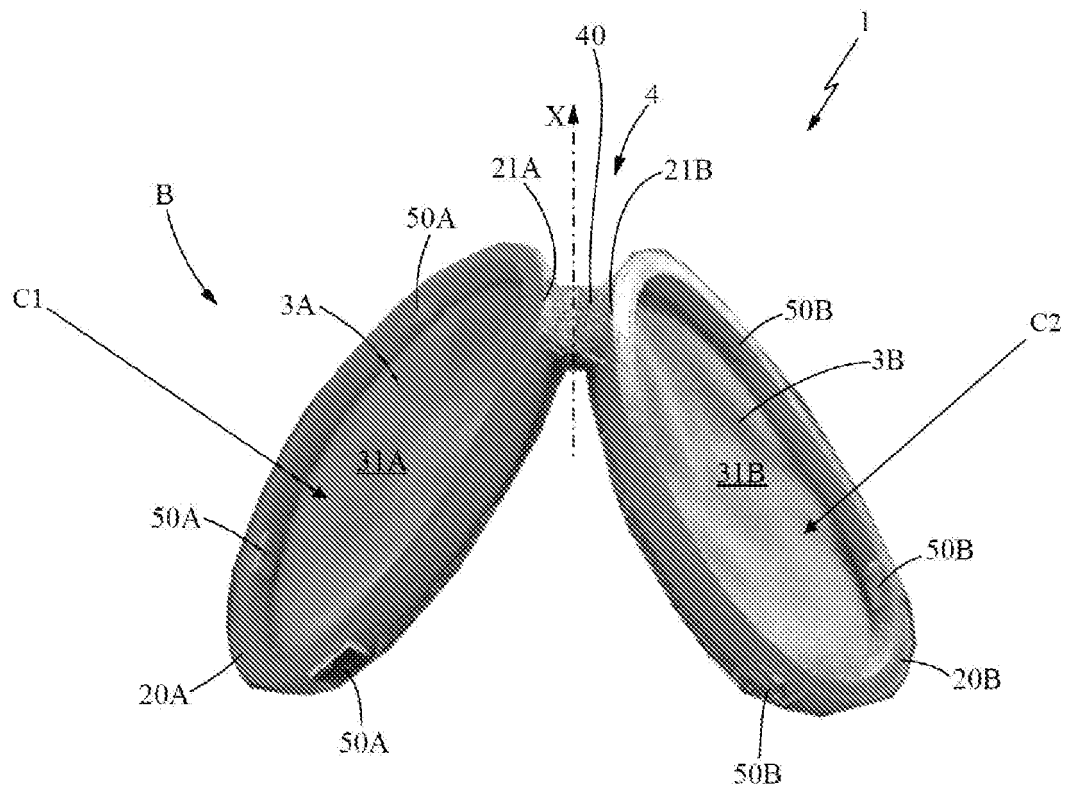


Fig. 6

[Fig. 7]

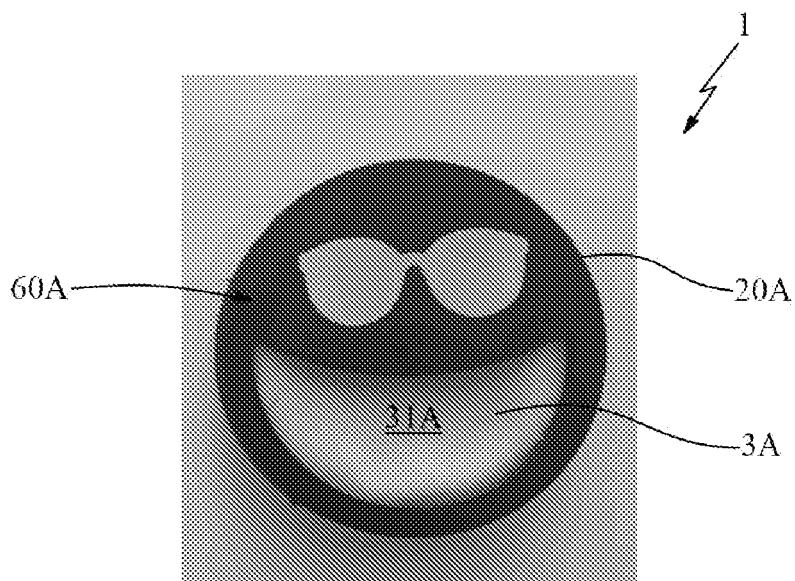
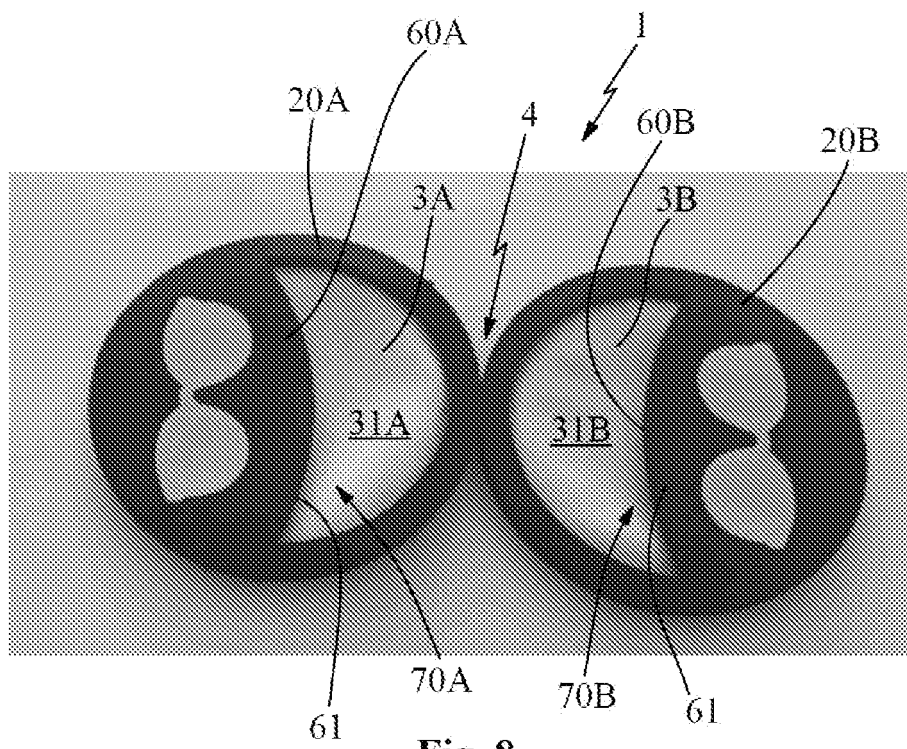


Fig. 7

[Fig. 8]



[Fig. 9]

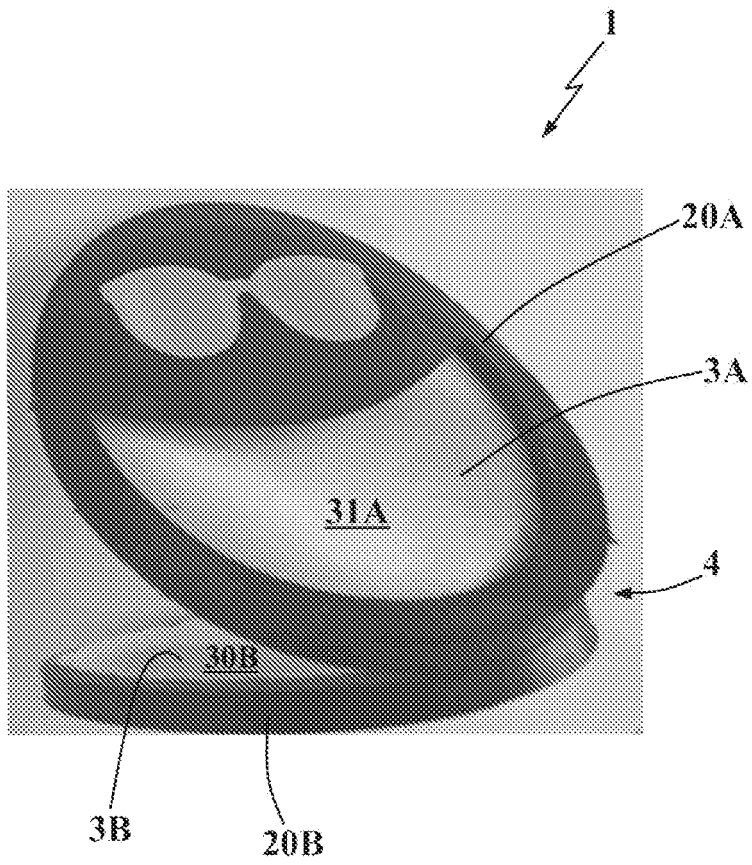


Fig. 9

[Fig. 10A]

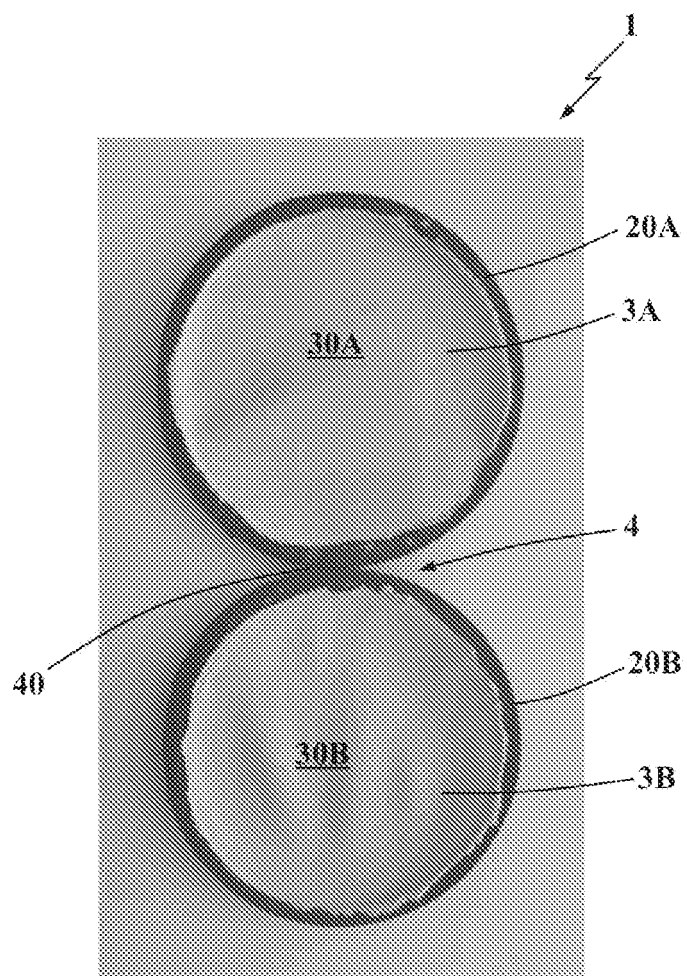


Fig. 10A

[Fig. 10B]

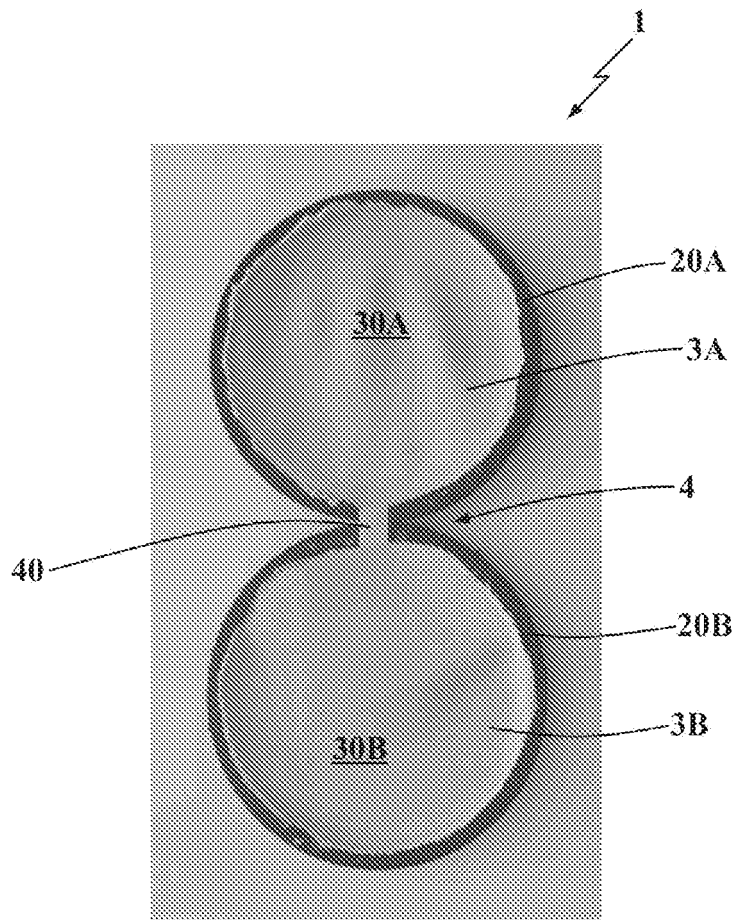


Fig. 10B

[Fig. 11]

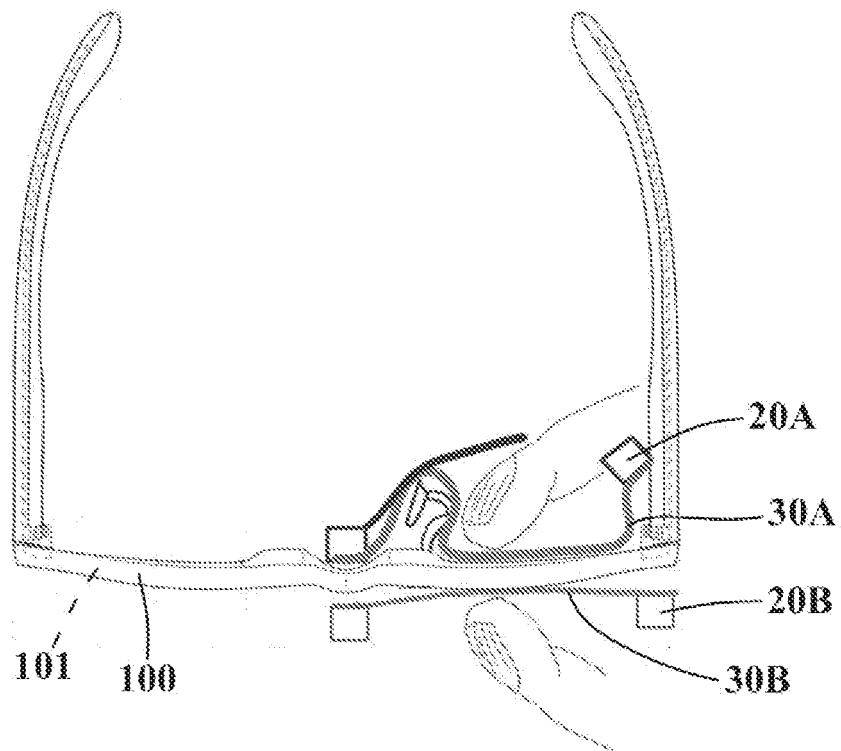


Fig. 11

[Fig. 12]

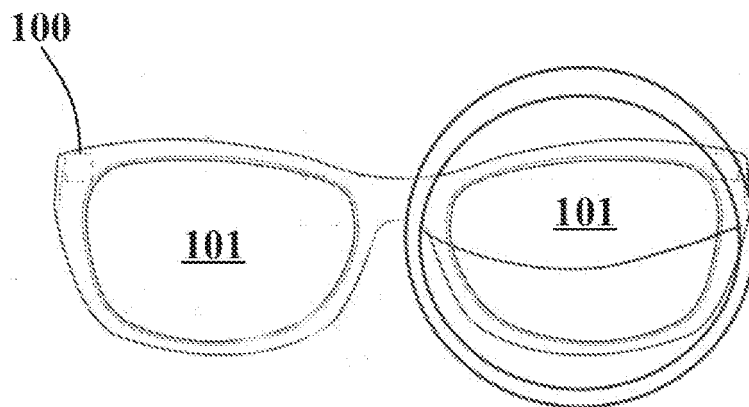


Fig. 12