

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 03.04.23.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 04.10.24 Bulletin 24/40.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : FINAURA SASU — FR.

72 Inventeur(s) : LE BESCHU DE CHAMPSAVIN Guy.

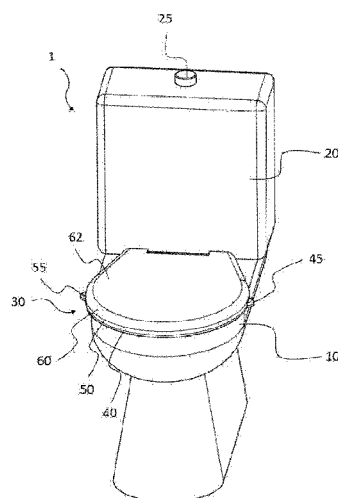
73 Titulaire(s) : FINAURA SASU.

74 Mandataire(s) : IPSIDE.

54 Abattant pour cuvette de toilettes à couvercle articulé et moyen de rabattement automatisé de ce dernier.

57 L'invention concerne un abattant (30) pour cuvette (10) de toilettes (1) présentant un premier élément annulaire (40) formant une lunette et un deuxième élément plein (60) formant un couvercle arrière, la lunette (40) étant articulée entre une première position extrême rabattue dans laquelle elle repose sur un rebord supérieur (12) de la cuvette (10) et une seconde position extrême relevée sensiblement verticalement en reposant contre le couvercle arrière (60), ledit couvercle arrière (60) étant articulé entre une première position extrême rabattue dans laquelle il repose sur la lunette (40) et une seconde position extrême relevée sensiblement verticalement, caractérisé en ce que l'abattant (30) comporte en outre un couvercle intermédiaire (50) disposé entre le couvercle arrière (60) et la lunette (40) et articulé de manière entre une première position extrême rabattue dans laquelle il repose sur la lunette (40) et une seconde position extrême relevée sensiblement verticalement en reposant contre le couvercle arrière (60), et des moyens mécaniques (120) pour rabattre automatiquement au moins le couvercle arrière (60) et le couvercle intermédiaire (50) sur la cuvette (10).

Figure pour l'abrégié : Fig. 1



Description

Titre de l'invention : Abattant pour cuvette de toilettes à couvercle articulé et moyen de rabattement automatisé de ce dernier

Domaine technique de l'invention

[0001] La présente invention concerne les toilettes et plus particulièrement les abattants et couvercles venant se rabattre sur le rebord supérieur des toilettes.

Technique antérieure

[0002] Les toilettes, telles que les toilettes à chasse d'eau, sont couramment utilisées dans les maisons, les bureaux, les boutiques, les bars/café/restaurants, les hôtels, les halls d'exposition, les gares, les administrations, les écoles/universités et plus généralement tous les lieux publics et/ou à fort passage.

[0003] Les toilettes à chasse d'eau comportent typiquement un corps de base en porcelaine généralement suspendu contre une paroi verticale ou reposant directement au sol et présentant un rebord supérieur de cuvette, un abattant (lunette) à charnière destiné à servir de siège quand il est rabattu sur ledit rebord, et un couvercle articulé pour fermer les toilettes en reposant sur l'abattant.

[0004] En règle générale, l'abattant et le couvercle des toilettes sont fermés lorsque les toilettes ne sont pas utilisées.

[0005] Les disputes sur le fait de laisser les couvercles et abattants de toilettes vers le haut ou vers le bas semblent se produire à l'échelle internationale. Si de tels désaccords peuvent être fondés sur la commodité, dans les toilettes publiques, c'est souvent pour des raisons sanitaires que les clients hésitent à toucher et à relever ou abaisser les abattants

[0006] Lorsqu'un utilisateur masculin souhaite uriner en position debout, il soulève en général le couvercle et relève l'abattant (ou il relève simplement l'abattant s'il n'y a pas de couvercle) pour exposer son bassin en face de la cuvette des toilettes et uriner, minimisant ainsi le contact de l'urine avec l'abattant des toilettes. Au pire quelques gouttes vont retomber directement ou par éclaboussure sur le rebord de la cuvette, mais l'abattant restera immaculé.

[0007] En variante, si l'utilisatrice est une femme, ou si l'utilisateur est un homme qui souhaite s'asseoir sur l'abattant des toilettes, seul le couvercle des toilettes est manipulé pour être relevé, de manière à pouvoir s'asseoir sur l'abattant.

[0008] Cependant, un problème majeur vient des usagers masculins qui urinent relativement souvent au travers de la lunette en position basse, soit par oubli/négligence de la relever avant, parfois par jeu, ou encore par atavisme. Paradoxalement, même si l'opération est un succès, vient le moment d'égoutter le sexe et c'est le plus souvent là

que l'abattant est souillé.

- [0009] Ainsi, une certaine quantité d'urine peut tomber involontairement (ou volontairement) sur l'abattant, soit directement (lors de la miction ou de l'égouttage) soit par rebond en éclaboussant contre l'intérieur de la cuvette.
- [0010] Or, cette situation est particulièrement désagréable, peu hygiénique et peu respectueuse pour la personne suivante qui souhaite se rendre aux toilettes.
- [0011] En effet, il est particulièrement incommode de trouver un abattant de toilette sale (gouttes/éclaboussures d'urines), en particulier, mais pas seulement, pour les femmes qui urinent habituellement en s'asseyant sur l'abattant, ou qui sont contrainte, pour des raisons d'hygiène, d'utiliser la position accroupie hors contact, évidemment fatigante, alors que la logique voudrait qu'elles s'assoient confortablement quelques centimètres plus bas sur un abattant propre.
- [0012] Cela peut donc décourager les utilisateurs et utilisatrices de se rendre aux toilettes, adultes comme enfants, pour des questions de dégoût liées au manque d'hygiène constaté.
- [0013] Une solution souvent pratiquée consiste à nettoyer soi-même l'abattant avec du papier toilettes ou un mouchoir jetable pour retirer l'urine (ou les matières fécales), mais cette situation reste très désagréable et ne devrait pas se produire. Par ailleurs, cette solution ne retire pas l'ensemble des microbes, bactéries ou parasites, sauf à utiliser des solutions liquides appropriées tel que de l'eau de Javel.
- [0014] Même dans l'hypothèse où la personne qui arrive après que l'abattant a été souillé d'urine ou de matière fécales souhaite à son tour uriner en position debout, la situation reste incommode de se trouver face à un abattant sale.
- [0015] Dans une autre hypothèse où cette personne souhaiterait tout de même relever l'abattant avec ses mains, elle est alors sujette au risque de devoir toucher une zone potentiellement sale lors de cette élévation.
- [0016] Ainsi, en pareilles circonstances, l'utilisateur va soit devoir renoncer à aller aux toilettes, soit uriner devant un abattant sale, soit devoir le nettoyer lui-même, soit le remonter et exposer ses mains à la souillure.
- [0017] Cela pose donc plusieurs problèmes d'hygiène et de santé aux utilisateurs.
- [0018] Une solution a déjà été proposée et consiste à munir l'abattant (et accessoirement le couvercle) d'un système de maintien en permanence sous faible tension en position haute (ou verticale), ce qui correspond à la position debout de l'utilisateur, de sorte que c'est l'utilisateur/l'utilisatrice qui, en abaissant l'abattant et pesant de son poids en s'asseyant dessus, le maintien en position basse, ledit abattant se relevant alors automatiquement par l'effet d'un ressort une fois que la personne quitte sa position assise.
- [0019] De nombreuses autres solutions utilisant par exemple une pédale d'actionnement de l'abattant et du couvercle (voir FR2825608, FR3062046, FR2801488, FR2828800,

FR3029766 ou FR2977467) ou un levier latéral existent mais elles sont particulièrement lourdes à installer (adaptation complexe aux très nombreuses formes et dimension des toilettes), onéreuses, fragiles (due au nombre potentiellement conséquent d'utilisations quotidiennes) et peu convaincante en termes d'efficacité d'utilisation et d'esthétique.

- [0020] Il existe également des toilettes munis d'un système de nettoyage automatique à l'aide de jets de l'abattant dans sa position relevée (voir FR2796093), tels que ceux que l'on trouve sur certaines aires d'autoroute, mais ce type de technologie reste très difficilement implantable pour le grand public et pour la majorité des toilettes déjà installées, le coût étant souvent prohibitif (sans compter la consommation d'eau, le système spécifique de récupération des eaux usées, l'énergie consommée). Par ailleurs, l'abattant est le plus souvent humide même si une opération de séchage est prévue.
- [0021] Enfin, il existe des solutions particulièrement onéreuses et pas assez fiables de déroulement automatique d'une protection, renouvelée à chaque utilisation, autour de l'abattant mais cela implique de s'asseoir sur une sorte de film plastique avec une sensation pas forcément agréable.
- [0022] C'est donc un objet de la présente invention de considérer les problèmes ci-dessus et de leur apporter au moins une solution.

Présentation de l'invention

- [0023] La présente invention vise à remédier à ces inconvénients en proposant un système pour effectuer l'élévation et / ou l'abaissement motorisés d'un siège et / ou d'un couvercle de toilettes.
- [0024] A cet effet, selon un premier aspect, la présente invention se rapporte à un abattant pour cuvette de toilettes, ledit abattant présentant au moins un premier élément annulaire sensiblement rond ou ovale formant une lunette pourvu d'un vide central, et un deuxième élément plein formant un couvercle arrière, la lunette étant articulée sur une partie arrière de l'abattant entre une première position extrême rabattue dans laquelle elle repose sur un rebord supérieur de la cuvette de toilettes afin de servir de siège pour un individu et une seconde position extrême relevée sensiblement verticalement à l'écart de ladite cuvette en reposant contre le couvercle arrière, ledit couvercle arrière étant quant à lui articulé sur une partie arrière de l'abattant entre une première position extrême rabattue dans laquelle il repose sur la lunette et une seconde position extrême relevée sensiblement verticalement à l'écart de ladite lunette, caractérisé en ce que l'abattant comporte en outre un couvercle intermédiaire disposé entre le couvercle arrière et la lunette et articulé de manière indépendante sur une partie arrière de l'abattant entre une première position extrême rabattue dans laquelle il repose directement sur la lunette et une seconde position extrême relevée sensiblement

verticalement à l'écart de ladite cuvette en reposant contre le couvercle arrière, et des moyens mécaniques pour rabattre automatiquement au moins le couvercle arrière et le couvercle intermédiaire sur la cuvette.

- [0025] La présente invention propose donc une solution simple, de sorte que la modernisation des toilettes existantes soit possible, sans modification substantielle des toilettes. Idéalement, une telle solution pourrait être appliquée à un ensemble abattant et couvercle existant ou disponible, ceux-ci étant souvent facilement détachables de la cuvette des toilettes ou de l'ensemble de réservoir.
- [0026] Cette solution a également comme avantages pour les utilisateurs la lutte contre les phobies associées aux sièges de toilette et la réduction des maladies transmissibles en réduisant le contact avec les mains.
- [0027] L'invention est mise en œuvre selon les modes de réalisation et les variantes exposées ci-après, lesquelles sont à considérer individuellement ou selon toute combinaison techniquement opérante.
- [0028] Avantageusement, l'abattant comporte en outre des moyens pour détecter la présence d'un individu positionné en face des toilettes lorsque le couvercle arrière et le couvercle intermédiaire sont dans la seconde position extrême relevée et pour déclencher les moyens mécaniques de rabattement afin de faire passer le couvercle arrière et le couvercle intermédiaire de ladite seconde position extrême relevée à la première position extrême rabattue, uniquement lorsqu'un individu n'est pas détecté par les moyens de détection.
- [0029] Cette solution permet d'automatiser complètement le rabattement de l'abattant quel que soit le genre de la personne qui entre dans les toilettes afin de protéger la lunette.
- [0030] De préférence, les moyens de détection sont constitués par un capteur de proximité détectant une présence humaine à une distance d'environ $80\text{ cm} \pm 20\text{ cm}$ selon un angle solide d'ouverture avec l'horizon d'environ $120^\circ \pm 40^\circ$.
- [0031] Cette solution permet de prévoir un champ de détection suffisamment large pour être efficace.
- [0032] Selon une caractéristique particulière, le capteur de proximité est de type à ultrasons.
- [0033] Selon une variante de réalisation, le capteur de proximité est de type optique à infrarouge.
- [0034] Selon un mode de réalisation préférée de la présente invention, les moyens de détection sont positionnés sur une face antérieure du couvercle intermédiaire et font face au vide central de la lunette annulaire quand cette dernière est placée contre ledit couvercle intermédiaire dans l'une et/ou l'autre des deux positions extrêmes.
- [0035] Selon un mode particulier de réalisation de la présente invention, les moyens de rabattement comportent au moins une paire de bras poussoir reliant une face postérieure du couvercle intermédiaire à une face antérieure du couvercle arrière disposée en

regard de ladite face postérieure, lesdits bras présentant une première extrémité articulée autour d'un premier axe de pivotement lié à l'une desdites deux faces et une seconde extrémité opposée articulée autour d'un second axe de pivotement lié l'autre desdites deux faces, et une vis sans fin reliée à au moins un moteur électrique, ledit moteur électrique étant adapté pour faire tourner la vis sans fin de manière à déplacer un coulisseau relié à la première extrémité le long de ladite vis sans fin et faire pivoter les bras autour des axes de pivotement respectifs pour faire passer le couvercle intermédiaire et le couvercle arrière de la seconde position relevée à la première position rabattue.

- [0036] Cette solution permet de proposer un système mobile compact, esthétique, peu bruyant, rapide et efficace.
- [0037] De manière avantageuse, l'axe de pivotement de la seconde extrémité des bras est liée à la face antérieure du couvercle arrière tandis que la première extrémité du premier bras est liée la face postérieure du couvercle intermédiaire par l'intermédiaire de la vis sans fin et du coulisseau.
- [0038] Selon un aspect complémentaire, une batterie électrique est logée à proximité immédiate du moteur.
- [0039] De manière préférée, la lunette est équipée première d'une proéminence latérale de préhension en forme d'oreille permettant de la soulever manuellement pour la faire passer l'ensemble de l'abattant de la première rabattue à la seconde position relevée.
- [0040] De même, le couvercle intermédiaire est équipée d'une seconde proéminence latérale de préhension en forme d'oreille permettant de le soulever manuellement pour faire passer le couvercle intermédiaire et le couvercle arrière de la première position rabattue à la seconde position relevée.
- [0041] Selon une caractéristique avantageuse de la présente invention, les deux proéminences latérales sont disposées sur des bords latéraux opposés respectivement de la lunette et du couvercle intermédiaire.
- [0042] De manière complémentaire, le couvercle arrière est pourvu d'une première encoche latérale recevant la première proéminence de la lunette lorsque cette dernière est placée contre le couvercle intermédiaire.
- [0043] De même, le couvercle arrière est pourvu d'une seconde encoche latérale recevant la seconde proéminence du couvercle intermédiaire lorsque ce dernier est placé contre le couvercle arrière.
- [0044] Selon un autre aspect de la présente invention, le couvercle intermédiaire est pourvue d'un lest facilitant son passage de la seconde position extrême relevée à la première position extrême rabattue sur la lunette.
- [0045] Cette solution permet au couvercle de se rabattre plus facilement et plus efficacement tout en faisant économiser de l'énergie au moteur.

[0046] De préférence, la lunette, le couvercle intermédiaire et le couvercle arrière sont articulés autour d'un axe commun.

[0047] Cette solution permet de faciliter la cinématique des différentes pièces composant l'abattant et son montage sur différents types de cuvettes.

Brève description des figures

[0048] D'autres avantages, buts et caractéristiques de la présente invention ressortent de la description qui suit faite, dans un but explicatif et nullement limitatif, en regard des dessins annexés, dans lesquels :

[0049] [Fig.1] la [Fig.1] est une vue en perspective de devant de toilettes comportant un abattant conforme à la présente invention dans une position totalement rabattu sur une cuvette,

[0050] [Fig.2] la [Fig.2] est une vue en perspective isométrique décrivant le mode de fonctionnement de l'abattant, en position totalement relevée, en présence d'une personne,

[0051] [Fig.3] la [Fig.3] est une vue de côté des toilettes et de l'abattant comme représentés sur la [Fig.2],

[0052] [Fig.4] la [Fig.4] est une vue similaire à la [Fig.2] mais dans laquelle l'abattant est dans une première position de rabattement partiel,

[0053] [Fig.5] la [Fig.5] est une vue de côté de la [Fig.4],

[0054] [Fig.6] la [Fig.6] est une vue similaire à la [Fig.4] mais dans laquelle l'abattant est dans une deuxième position de rabattement partiel,

[0055] [Fig.7] la [Fig.7] est une vue de côté de la [Fig.6],

[0056] [Fig.8] la [Fig.8] est une vue similaire à la [Fig.6] mais dans laquelle l'abattant est dans une troisième position de rabattement partiel,

[0057] [Fig.9] la [Fig.9] est une vue de côté de la [Fig.8],

[0058] [Fig.10] la [Fig.10] est une vue similaire à la [Fig.8] mais dans laquelle l'abattant est dans une quatrième position de rabattement partiel

[0059] [Fig.11] la [Fig.11] est une vue de côté de la [Fig.10],

[0060] [Fig.12] la [Fig.12] est une vue en perspective des toilettes dans laquelle le couvercle de l'abattant est relevé et la lunette est rabattue sur la cuvette,

[0061] [Fig.13] la [Fig.13] est une vue de côté de la [Fig.12],

[0062] [Fig.14] la [Fig.14] est une vue en perspective des toilettes dans laquelle le couvercle de l'abattant est dans une position de rabattement partiel et la lunette est rabattue sur la cuvette,

[0063] [Fig.15] la [Fig.15] est une vue de côté de la [Fig.14],

[0064] [Fig.16] la [Fig.16] est une vue en perspective d'une variante de réalisation de l'abattant représentant des moyens de rabattement de l'abattant conformes à la présente invention,

[0065] [Fig.17] la [Fig.17] est une vue de détail en coupe des moyens de rabattement de l'abattant dans une première position, et

[0066] [Fig.18] la [Fig.18] est une vue similaire à la [Fig.17] mais dans laquelle les moyens mécaniques de rabattement sont dans une deuxième position.

Description des modes de réalisation

[0067] Les figures 1 à 15 représentent des toilettes 1 conformes à la présente invention et comportant typiquement :

- un corps principal 10, ou cuvette, en général de type monobloc et en porcelaine, reposant directement au sol ou suspendu/accroché à une paroi verticale (mur) et pourvu d'un rebord supérieur 12, par exemple de forme ovale ou ronde,
- un réservoir arrière d'eau 20, également en porcelaine et indépendant ou réalisé d'une seule pièce avec le corps principal 10, muni d'un bouton d'activation 25 de chasse d'eau, et
- un abattant 30 articulé au niveau d'une zone arrière 31 sur corps principal 10 et comportant un premier élément annulaire 40 pourvu d'un vide central 41 pour former une lunette de type connu, un couvercle intermédiaire 50 et un couvercle arrière plein 60.

[0068] L'abattant 30 est muni d'un capteur de présence 100 positionné sur une paroi antérieure 51 du couvercle intermédiaire 50, au regard de la zone vide centrale 41 de la lunette 40, et ce quelle que soit la position relative de ladite lunette 40 et dudit couvercle intermédiaire 50. Ainsi, que la lunette 40 soit redressée ou rabattue, le capteur de présence 100 peut fonctionner convenablement.

[0069] Ce capteur 100, par exemple un capteur de proximité de type à ultrasons et/ou à faisceau infrarouge, sert à détecter la présence d'une personne 5 dans les WC, avec un cône d'ouverture d'environ $100^\circ \pm 40^\circ$ et à une distance d'environ $80 \text{ cm} \pm 30 \text{ cm}$.

[0070] Le capteur de présence 100 est typiquement relié à une carte électronique (non représentée) de traitement du signal de type connu destinée notamment à piloter des moyens 120 d'actionnement/rabattement adaptés pour faire pivoter ensemble au moins le couvercle intermédiaire 50 et le couvercle arrière 60 d'une seconde position relevée/dressée sensiblement verticalement dans laquelle le couvercle arrière 60 repose contre le réservoir d'eau 20 (dans l'hypothèse de toilettes à réservoir arrière vertical), comme cela est représentée sur les figures 12 et 13, vers une première position rabattue/abaissée dans laquelle l'ensemble de l'abattant 30 repose sensiblement horizontalement sur le rebord 12 de la cuvette 10, comme cela est représenté sur la [Fig.1].

[0071] Ces moyens de pivotement 120 permettent par ailleurs, lorsque la lunette 40 de l'abattant 30 est dans sa position relevée, comme cela est représenté sur les figures 2 à 3, d'entraîner le pivotement de cette dernière en même temps que celui du couvercle

intermédiaire 50 et du couvercle arrière 60 de sorte que ladite lunette 40 passe de cette seconde position relevée/dressée dans laquelle elle repose contre le couvercle intermédiaire 50 vers une première position abaissée/rabattue dans laquelle elle repose sur le rebord supérieur 12 de la cuvette 10, comme cela est représenté sur la [Fig.1].

- [0072] Plus précisément, comme cela est représenté sur les figures 16 à 18, les moyens d'actionnement 120, formant des moyens de rabattement par pivotement, comportent par exemple un (double) moteur 125 alimenté par une batterie rechargeable 127, deux bras poussoir 121 et 122 mobile en rotation, et un coulisseau 126 mobile en translation le long d'une vis sans fin 124 s'étendant entre les deux éléments de motorisation 125 du moteur. Ces moyens de pivotement 120 sont liés en partie à une face postérieure 52 du couvercle intermédiaire et en partie à une face antérieure 61 du couvercle arrière 60. Le premier bras 121 est articulé sur le coulisseau 126 au niveau d'un premier pivot d'extrémité 121a et au second bras 122 au niveau d'un second pivot d'extrémité 121a/122b, tandis que ledit second bras 122 est articulé sur une face antérieure 62 du couvercle arrière 60 au niveau d'un premier pivot d'extrémité fixe 122a.
- [0073] La lunette 40 comporte par ailleurs une oreille latérale de préhension manuelle 45, par exemple à droite, pouvant se loger, quand l'abattant 30 est rassemblé (c'est-à-dire quand la lunette 40 est placée contre le couvercle intermédiaire 50, lui-même étant placé contre le couvercle arrière 60, que l'abattant 30 soit totalement rabattu sur le rebord 12 de la cuvette 10, comme sur la [Fig.1], ou qu'il soit entièrement relevé, comme sur la [Fig.3]) dans un espace 65 prévu à cet effet dans le rebord périphérique du couvercle arrière 60.
- [0074] De même, le couvercle intermédiaire 50 comporte une seconde oreille latérale de préhension manuelle 55, disposée par exemple à l'opposé de la première oreille latérale 45 de la lunette 40, pouvant également se loger dans un espace 66 prévu à cette effet dans le couvercle arrière 60 lorsque le couvercle intermédiaire 50 et le couvercle arrière 60 sont rassemblés l'un contre l'autre (que l'abattant 30 soit totalement rabattu sur le rebord 12 de la cuvette 10, comme sur la [Fig.1], ou qu'il soit entièrement relevé, comme sur la [Fig.3]).
- [0075] Conformément aux figures 1 à 15, le fonctionnement de l'abattant 30 conforme à la présente invention est décrit ci-après. Il convient de noter que la lunette 40, le couvercle intermédiaire 50 et le couvercle arrière 60 sont tous les trois articulés autour d'un axe même commun XX' situé à l'arrière 31 de l'abattant 30.
- [0076] Lorsqu'une personne 5 entre dans la pièce où se trouvent les toilettes 1, conformément à l'invention, on part du principe que le couvercle intermédiaire 50 et le couvercle arrière 60 sont normalement rabattus sur la lunette 40, comme cela est représenté sur la [Fig.1]. Cela sera normalement toujours le cas, hormis si la batterie 127 n'est plus chargée.

- [0077] Selon une première utilisation, en général masculine, la personne 5 relève l'ensemble de l'abattant 30 en saisissant l'oreille latérale 45 de la lunette 40 pour relever à la fois cette dernière ainsi que le couvercle intermédiaire 50 et le couvercle arrière 60, lesquels passent alors de la première position rabattue contre le rebord supérieur 12 de la cuvette 10 à la position relevée dressée verticalement contre le réservoir 20, comme sur les figures 2 et 3.
- [0078] Une fois que la personne a fait ce qu'elle avait à faire, elle quitte les toilettes, s'éloigne suffisamment de la cuvette et rabat éventuellement la lunette, voire l'ensemble de l'abattant. Mais cela n'est pas toujours le cas et c'est là où le dispositif de l'invention intervient
- [0079] Ainsi, dans l'hypothèse où la personne n'a rien rabattu, ni la lunette 40 ni le couvercle 60 et son couvercle intermédiaire 50, le capteur de présence 100 est toujours actif au travers de l'ouverture 41 de la lunette et peut donc détecter la présence ou l'absence de la personne 5 dans son cône de détection.
- [0080] Une fois que la personne 5 s'est suffisamment éloignée du capteur 100 de manière à ne plus être détecté par le cône de détection de ce dernier, un temporisateur intégré à la carte électronique se met en route pour une période comprise entre environ 1 seconde et 5 secondes, par exemple environ 2 à 3 secondes.
- [0081] Une fois cette durée dépassée, qui confirme le départ de la personne 5 de l'environnement de la cuvette 10, soit parce qu'elle est sortie des toilettes, soit parce qu'elle se lave les mains à l'écart de la cuvette 10, la carte électronique donne alors ordre aux moyens d'actionnement 120 de s'activer et de rabattre la totalité de l'abattant 30 sur le rebord 12 de la cuvette 10, conformément à la séquence décrite en relation avec les figures 2 à 11.
- [0082] Dans ce cas, les moteurs 125 déplacent le coulisseau 126 de l'arrière vers l'avant le long de la vis sans fin 124 de sorte que le premier bras 121 commence à se déployer en pivotant d'une part par rapport au coulisseau 126 au niveau du premier pivot d'extrémité 121a mais également par rapport au second bras 122 (et au couvercle arrière 60) au niveau du second pivot d'extrémité 121b/122b. Ces deux mouvements de rotation sont simultanés et synchronisés avec le déplacement longitudinal du coulisseau 126 le long de la vis sans fin 124 grâce aux éléments de moteur 125 alimentés en énergie électrique par la batterie 127.
- [0083] Dans les premières étapes illustrées par les figures 2 à 7, seul le couvercle intermédiaire 50 pivote dans un premier temps autour de l'axe XX' au niveau de l'arrière 31 de l'abattant 30 en prenant de plus en plus d'inclinaison par rapport à la verticale, entraînant dans son pivotement celui de la lunette 40 en direction du rebord supérieur 12 de la cuvette 10.
- [0084] A partir d'une certaine inclinaison à la fois du bras 121 par rapport à sa position

d'origine des figures 2 et 3 et du couvercle intermédiaire 50 par rapport à la verticale, le lest 128 dudit couvercle intermédiaire 50 continue de faire pivoter naturellement ce dernier par gravité, en entraînant la lunette 40 par inertie, comme cela est visible sur les figures 8 à 11. Le premier bras 121 entraîne également par traction (en continuant ou non de pivoter par rapport au second bras 122/coulisser le long de la vis sans fin 124) le couvercle arrière 60 qui commence alors à son tour à s'incliner par rapport à sa position initiale relevée. Petit à petit les couvercles intermédiaire 50 et arrière 60 pivotent alors en même temps et la lunette 40, qui est au contact du couvercle intermédiaire 50 qui la pousse, poursuit par inertie son rabattement en direction du rebord supérieur 12 de la cuvette 10 pour passer de la position des figures 8 à 9 à celle des figures 10 et 11.

- [0085] Une fois que la lunette 40 repose sur le rebord supérieur 12 de la cuvette 10 et que le couvercle intermédiaire 50 repose sur la lunette 40 ([Fig.10] et 11), le coulisseau 126 fait marche arrière grâce au moteur 125 et retourne petit à petit dans sa position initiale le long de la vis sans fin 124 (il va de l'avant vers l'arrière) tandis que le premier bras 121 se replie autour des premier et second pivot d'extrémités et retourne au contact du second bras 122 et que le couvercle arrière 60 continue de pivoter vers la première position extrême illustrée par la [Fig.1].
- [0086] L'ensemble de l'abattant 30 est alors rabattu sur le rebord supérieur 12 de la cuvette 10 (en particulier la lunette 40), prêt si besoin à être manipulé manuellement à l'aide des oreilles latérales de préhension 45 et 55. La durée du rabattement de l'abattant 30 sur le rebord supérieur 12 de la cuvette 10 est d'environ 5 à 12 secondes, par exemple 8 à 10 secondes, ce rabattement étant ralenti par un frein dont est de préférence équipée la lunette 40 pour éviter qu'elle pivote brutalement sur le rebord supérieur 12 de la cuvette 10.
- [0087] L'abattant 30 dans son intégralité étant rabattue sur le rebord supérieur 12 de la cuvette 10, la prochaine personne 5 entrant dans les toilettes trouvera toujours la lunette 40 rabattue et protégée par le couvercle intermédiaire 50 et le couvercle supérieur 60, garantissant une bonne hygiène de cette dernière.
- [0088] Si jamais une nouvelle personne 5 rentre dans les toilettes au moment où l'abattant commence à se rabattre, par exemple au niveau de l'étape des figures 8 et 9, elle peut attendre que l'abattant 30 se rabatte dans sa totalité sur le rebord supérieur 12 de la cuvette, ou bien saisir l'une ou l'autre des oreilles latérales de préhension manuelle 45 ou 55 pour relever en cours de route l'ensemble de l'abattant ou juste le couvercle intermédiaire 50 et le couvercle arrière 60. A cet effet, un capteur d'effort intégré aux moyens 120 de rabattement, par exemple dans la vis sans fin 124 et/ou dans un des éléments du moteur 125, permettra d'en informer la carte électronique, qui débrayera alors ledit élément concerné du moteur et la vis sans fin 124 de manière à ne pas

abimer le mécanisme et permettre à la personne 5 de relever le couvercle intermédiaire 50 sans forcer.

[0089] Selon une autre utilisation, a priori mixte, l'abattant 30 étant toujours dans première position extrême rabattue de la [Fig.1], la personne 5 qui entre dans les toilettes relève manuellement uniquement le couvercle intermédiaire 50 en utilisant l'oreille latérale de préhension manuelle 55, ce qui entraîne le passage du couvercle intermédiaire 50 et du couvercle arrière 60 de la première position rabattue à la seconde position relevée. La lunette 40 reste alors posée dans la première position sur le rebord supérieur 12 de la cuvette 10, comme illustré sur les figures 12 et 13.

[0090] Comme précédemment, une fois que la personne a fait ce qu'elle avait à faire, elle quitte les toilettes, s'éloigne suffisamment de la cuvette 10 et rabat éventuellement le couvercle arrière 50 et le couvercle intermédiaire 60 sur la lunette 40. Mais cela n'est pas toujours le cas et c'est là où le dispositif de l'invention intervient de la manière décrite précédemment.

[0091] Lorsque le capteur 100 cesse de détecter la présence de la personne 5 dans son cône de détection, la carte électronique en est informée et déclenche les moyens de rabattement 120 pour rabattre le couvercle intermédiaire 50 et le couvercle arrière 60 sur la lunette 40, conformément à la séquence décrite en relation avec les figures 12 à 15 puis 1.

[0092] Dans ce cas, les moteurs 125 déplacent le coulisseau 126 de l'arrière vers l'avant le long de la vis sans fin 124 de sorte que le premier bras 121 commence à se déployer en pivotant d'une part par rapport au second bras 122 (et au couvercle arrière 60) au niveau des seconds pivots situés à leurs secondes extrémités respectives 122b et 122b, et d'autre part par rapport au coulisseau 126 au niveau du premier pivot d'extrémité situé à la première extrémité 121a.

[0093] Dans les premières étapes illustrées par les figures 12 à 15, seul le couvercle intermédiaire 50 pivote dans un premier temps autour de l'axe XX' au niveau de l'arrière 31 de l'abattant 30 en prenant de plus en plus d'inclinaison par rapport à la verticale, entraînant dans son pivotement celui de la lunette 40 en direction du rebord supérieur 12 de la cuvette 10.

[0094] A partir d'une certaine inclinaison à la fois du bras 121 par rapport à sa position d'origine des figures 12 et 13 et du couvercle intermédiaire 50 par rapport à la verticale, le lest 128 dudit couvercle intermédiaire 50 continue de faire pivoter naturellement ce dernier par gravité. Le premier bras 121 entraîne également le couvercle arrière 60 qui commence alors à son tour à s'incliner par rapport à sa position initiale relevée. Petit à petit les couvercles intermédiaire 50 et arrière 60 pivotent en même temps en direction de la lunette 40 comme les figures 8 et 9, la lunette 40 en moins).

[0095] Une fois que le couvercle intermédiaire 50 repose sur la lunette 40, le coulisseau 126

fait marche arrière et retourne petit à petit dans sa position initiale le long de la vis sans fin 124 (il va de l'avant vers l'arrière) à l'aide du moteur 125 tandis que le premier bras 121 se replie et retourne au contact du second bras 122 et que le couvercle arrière 60 continue de pivoter (comme les figures 10 et 11, la lunette 40 en moins) vers la première position extrême illustrée par la [Fig.1]. L'ensemble de l'abattant 30 est désormais rabattu sur le rebord supérieur 12 de la cuvette 10, prêt à être manipulé manuellement par une nouvelle personne à l'aide des oreilles latérales de préhension 45 et 55. La durée de la descente des couvercles intermédiaire 50 et arrière 60 sur la lunette 40 est un peu plus courte, environ 4 à 10 secondes, par exemple 6 à 8 secondes, car il n'est pas ralenti par le frein de la lunette 40, laquelle n'a pas bougé de sa position initiale rabattue.

- [0096] L'abattant 30 dans sa totalité étant rabattue sur le rebord supérieur 12 de la cuvette 10, la prochaine personne 5 entrant dans les toilettes trouvera toujours la lunette 40 rabattue et protégée par le couvercle intermédiaire 50 et le couvercle supérieur 60, garantissant une bonne hygiène.
- [0097] La présente invention a donc toute son utilité dans le privé mais surtout dans les lieux publics à fort passage (bars, cafés, restaurants, hôtels, cinémas, administrations diverses, écoles/universités, bureaux, halls d'exposition, hôpitaux, trains, etc.) où l'usager n'est pas comptable de son hygiène comme il peut l'être chez lui (notamment en cas d'ivresse ou de début d'ivresse), la plupart de ces établissements ne disposant que d'un seul WC unisexe.
- [0098] Il doit être bien entendu que la description détaillée de l'objet de l'Invention, donnée uniquement à titre d'illustration, ne constitue en aucune manière une limitation, les équivalents techniques étant également compris dans le champ de la présente invention.
- [0099] Ainsi, les bras peuvent être remplacés par un unique vérin pneumatique ou hydraulique pouvant s'allonger ou se raccourcir à mesure que sa première extrémité pivote et que sa seconde extrémité glisse dans la vis sans fin.
- [0100] Le capteur de proximité 100 pourrait également être positionné sur le réservoir arrière 20 (au-dessus des couvercles), sur l'avant de la cuvette 10 (sous la lunette 40) ou bien directement sur une face intérieure de la lunette 40.
- [0101] La solution du bras 121 mobile (en rotation + translation sur son coulisseau 126) entraîné par la vis sans fin 124 et les moteurs 125 peut être accompagnée d'un ressort de compression (placé entre le coulisseau 126 et le moteur avant 125 par exemple) ou de traction (placé entre le coulisseau 126 et le moteur arrière 125) qui, en fin de course du premier bras 121, pousse/tire le coulisseau 126 automatiquement vers l'arrière (après avoir débrayé les moteurs 125) pour que le couvercle intermédiaire 50 exerce une traction sur le couvercle arrière 60 afin de le rabattre sur ledit couvercle inter-

médiaire 50 (passage des figures 10 et 11 à la [Fig.1]).

- [0102] Le capteur de présence 100 peut tout à fait être déconnecté manuellement ou automatiquement lorsque la lunette 40 est positionnée sur le rebord supérieur 12 de la cuvette 10 afin que les couvercles intermédiaire 50 et arrière 60 restent relevés et ne se rabattent pas sur la lunette 40 lors de la détection de la présence d'une personne 5 dans le cône de détection, ce qui évite à cette dernière d'avoir à relever les couvercles.
- [0103] La batterie 127 peut être remplacée par de piles amovibles.
- [0104] Les moyens de rabattement 120 peuvent être équipés d'un signal et/ou d'un voyant lumineux (diode rouge), par exemple proche du capteur de présence, 100 afin d'indiquer que la batterie 127 doit être rechargée ou que les piles doivent être changée.

Revendications

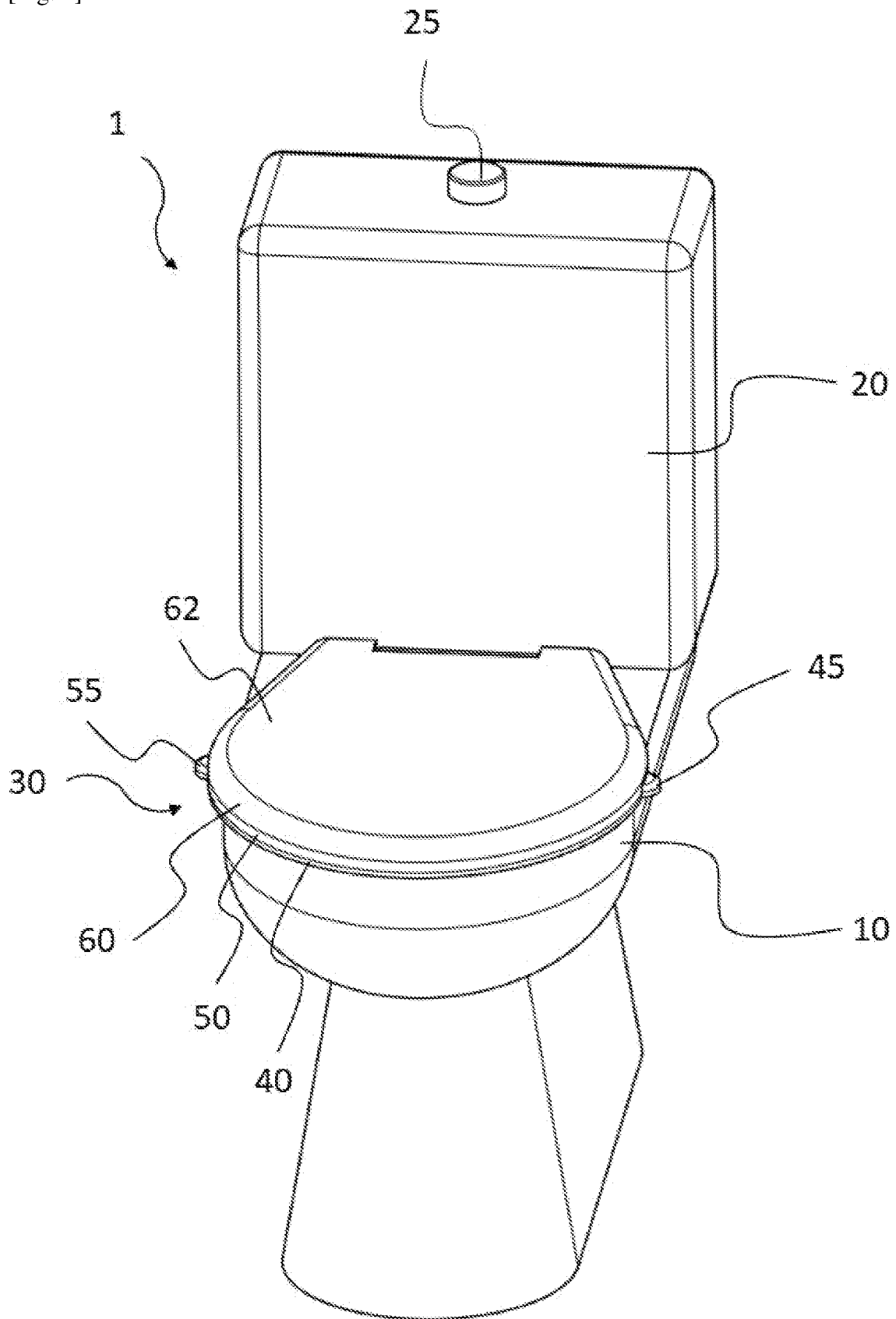
- [Revendication 1] Abattant (30) pour cuvette (10) de toilettes (1), ledit abattant (30) présentant au moins un premier élément annulaire (40) sensiblement rond ou ovale formant une lunette pourvu d'un vide central (41), et un deuxième élément plein (60) formant un couvercle arrière, la lunette (40) étant articulée sur une partie arrière (31) de l'abattant (30) entre une première position extrême rabattue dans laquelle elle repose sur un rebord supérieur (12) de la cuvette (10) de toilettes afin de servir de siège pour un individu et une seconde position extrême relevée sensiblement verticalement à l'écart de ladite cuvette (30) en reposant contre le couvercle arrière (60), ledit couvercle arrière (60) étant quant à lui articulé sur une partie arrière (31) de l'abattant (30) entre une première position extrême rabattue dans laquelle il repose sur la lunette (40) et une seconde position extrême relevée sensiblement verticalement à l'écart de ladite lunette (40), caractérisé en ce que l'abattant (30) comporte en outre un couvercle intermédiaire (50) disposé entre le couvercle arrière (60) et la lunette (40) et articulé de manière indépendante sur une partie arrière (31) de l'abattant (30) entre une première position extrême rabattue dans laquelle il repose directement sur la lunette (40) et une seconde position extrême relevée sensiblement verticalement à l'écart de ladite cuvette (30) en reposant contre le couvercle arrière (60), et
- des moyens mécaniques (120) pour rabattre automatiquement au moins le couvercle arrière (60) et le couvercle intermédiaire (50) sur la cuvette (10).
- [Revendication 2] Abattant (30) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens (100) pour détecter la présence d'un individu positionné en face des toilettes lorsque le couvercle arrière (60) et le couvercle intermédiaire (50) sont dans la seconde position extrême relevée et pour déclencher les moyens mécaniques (120) de rabattement afin de faire passer le couvercle arrière (60) et le couvercle intermédiaire (50) de ladite seconde position extrême relevée à la première position extrême rabattue, uniquement lorsqu'un individu n'est pas détecté par les moyens de détection (100).
- [Revendication 3] Abattant (30) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de détection (100) sont constitués par un capteur de proximité détectant une présence humaine à une distance

- d'environ 80 cm $\pm$ 20 cm selon un angle solide d'ouverture avec l'horizon d'environ 120° $\pm$ 40°.
- [Revendication 4] Abattant (30) selon la revendication 3, caractérisé en ce que le capteur de proximité est de type à ultrasons.
- [Revendication 5] Abattant (30) selon la revendication 3, caractérisé en ce que le capteur de proximité est de type optique à infrarouge.
- [Revendication 6] Abattant (30) selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que les moyens de détection (100) sont positionnés sur une face antérieure (51) du couvercle intermédiaire (50) et font face au vide central (41) de la lunette annulaire (40) quand cette dernière est placée contre ledit couvercle intermédiaire (50) dans l'une et/ou l'autre des deux positions extrêmes.
- [Revendication 7] Abattant (30) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de rabattement (120) comportent au moins :
- une paire de bras poussoir (121 ; 122) reliant une face postérieure (52) du couvercle intermédiaire (50) à une face antérieure (61) du couvercle arrière (60) disposée en regard de ladite face postérieure (52), lesdits bras (121 ; 122) présentant une première extrémité (121a ; 122a) articulée autour d'un premier axe de pivotement lié à l'une desdites deux faces (52 ; 61) et une seconde extrémité opposée (121b ; 122b) articulée autour d'un second axe de pivotement lié l'autre desdites deux faces (61 ; 52) ,
 - une vis sans fin (124) reliée à au moins un moteur électrique (125), ledit moteur électrique (125) étant adapté pour faire tourner la vis sans fin (124) de manière à déplacer un coulisseau (126) relié à la première extrémité (121a) le long de ladite vis sans fin (124) et faire pivoter les bras (121 ; 122) autour des axes de pivotement respectifs pour faire passer le couvercle intermédiaire (50) et le couvercle arrière (60) de la seconde position relevée à la première position rabattue.
- [Revendication 8] Abattant (30) selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'axe de pivotement de la seconde extrémité (121b ; 122b) des bras (121 ; 122) est liée à la face antérieure (61) du couvercle arrière (60) tandis que la première extrémité du premier bras (121) est liée la face postérieure (52) du couvercle intermédiaire (50) par l'intermédiaire de la vis sans fin (124) et du coulisseau (126).
- [Revendication 9] Abattant (30) selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce qu'une batterie électrique (127) est logée à proximité immédiate du moteur

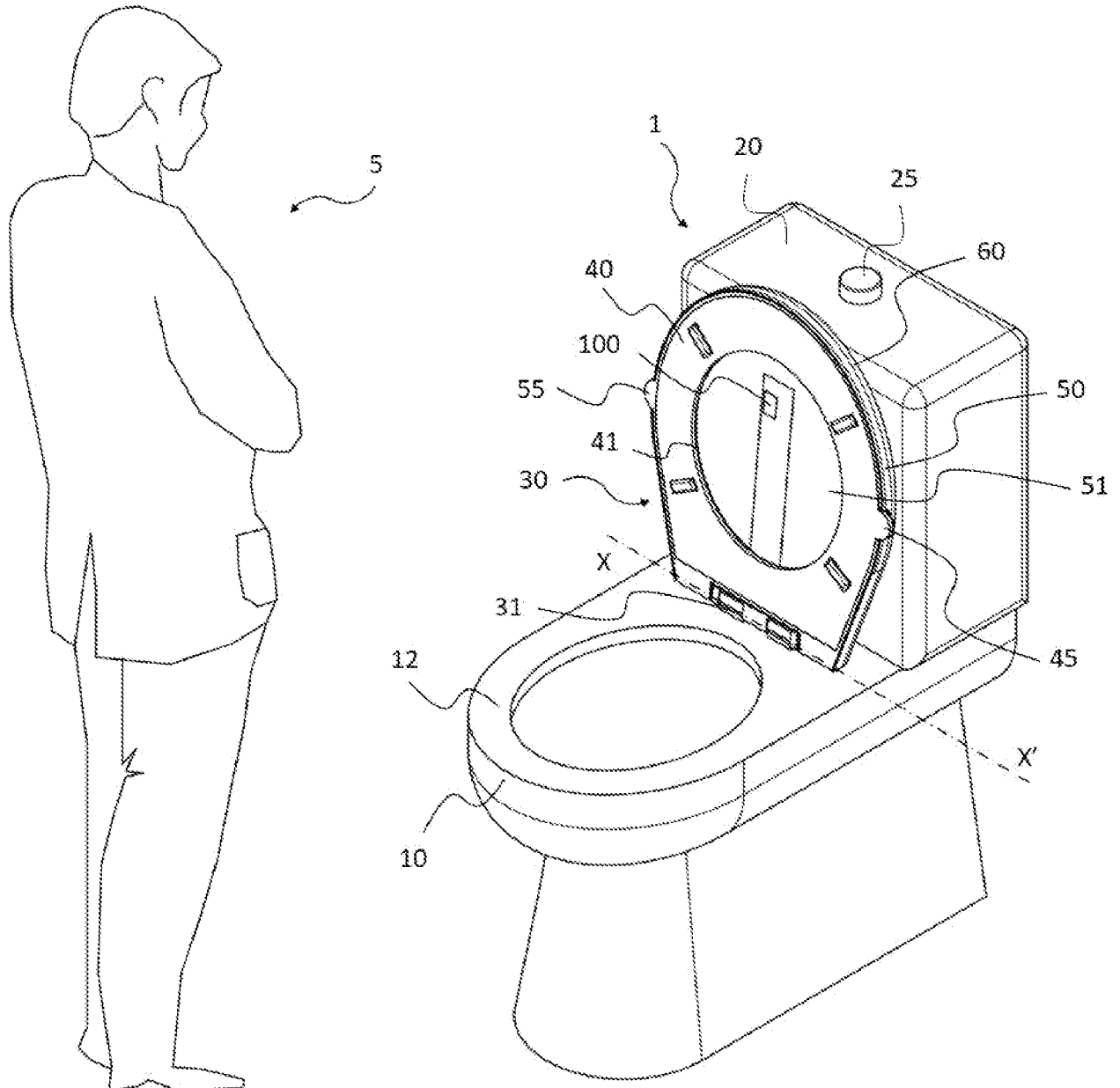
(125).

- [Revendication 10] Abattant (30) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la lunette (40) est équipée d'une première proéminence latérale de préhension (45) en forme d'oreille permettant de la soulever manuellement pour la faire passer l'ensemble de l'abattant (30) de la première rabattue à la seconde position relevée.
- [Revendication 11] Abattant (30) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le couvercle intermédiaire (50) est équipée d'une seconde proéminence latérale de préhension (55) en forme d'oreille permettant de le soulever manuellement pour faire passer le couvercle intermédiaire (50) et le couvercle arrière (60) de la première position rabattue à la seconde position relevée.
- [Revendication 12] Abattant (30) selon les revendications 10 et 11, caractérisé en ce que les deux proéminences latérales (45 ; 55) sont disposées sur des bords latéraux opposés respectivement de la lunette (40) et du couvercle intermédiaire (50).
- [Revendication 13] Abattant (30) selon la revendication 12, caractérisé en ce que le couvercle arrière (60) est pourvu d'une première encoche latérale (65) recevant la première proéminence (45) de la lunette (40) lorsque cette dernière est placée contre le couvercle intermédiaire (50).
- [Revendication 14] Abattant (30) selon la revendication 12 ou la revendication 13, caractérisé en ce que le couvercle arrière (60) est pourvu d'une seconde encoche latérale (66) recevant la seconde proéminence (55) du couvercle intermédiaire (50) lorsque ce dernier est placé contre le couvercle arrière (60).
- [Revendication 15] Abattant (30) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le couvercle intermédiaire (50) est pourvue d'un lest (128) facilitant son passage de la seconde position extrême relevée à la première position extrême rabattue sur la lunette (40).
- [Revendication 16] Abattant (30) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la lunette (40), le couvercle intermédiaire (50) et le couvercle arrière (60) sont articulés autour d'un axe commun (XX').

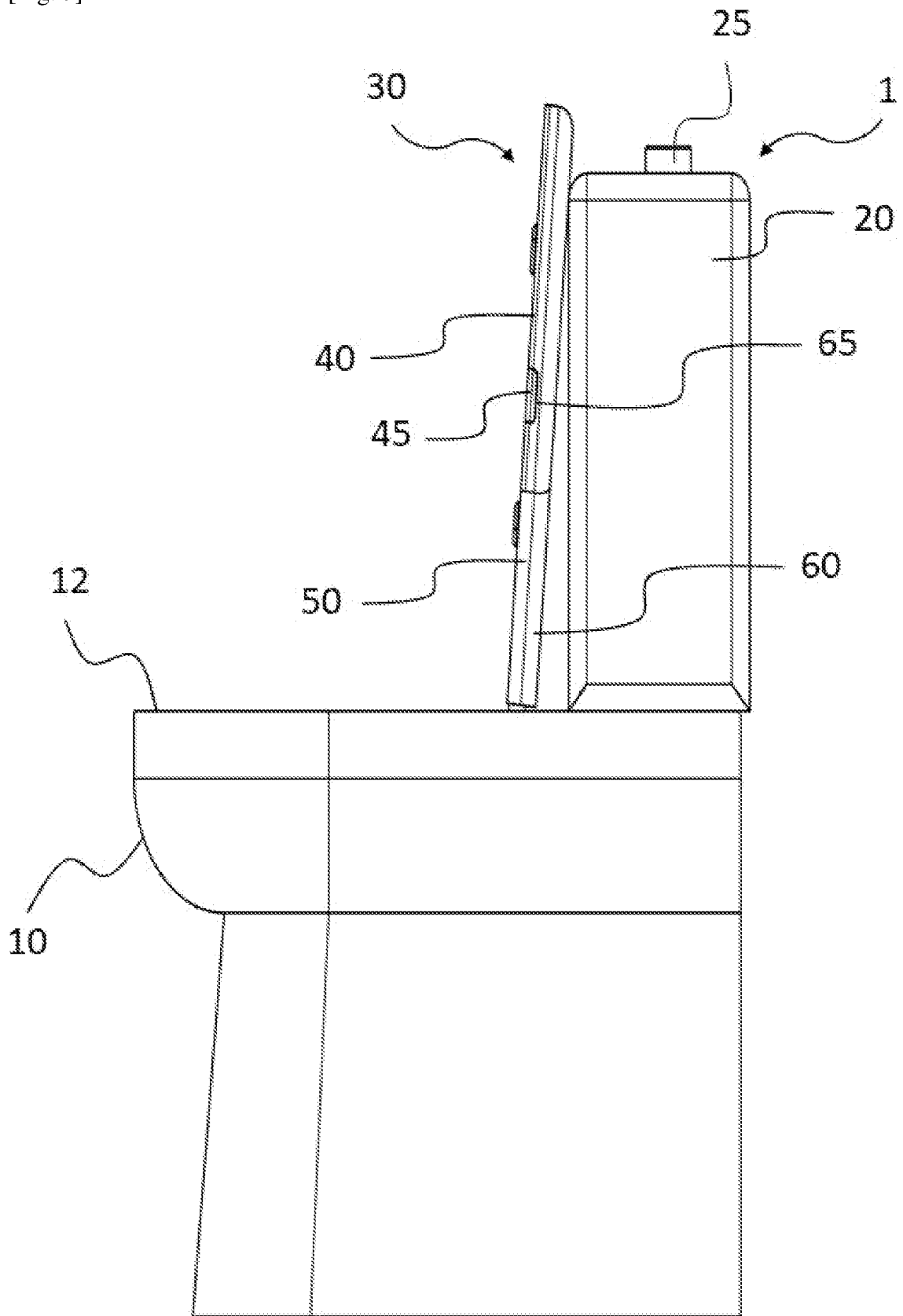
[Fig. 1]



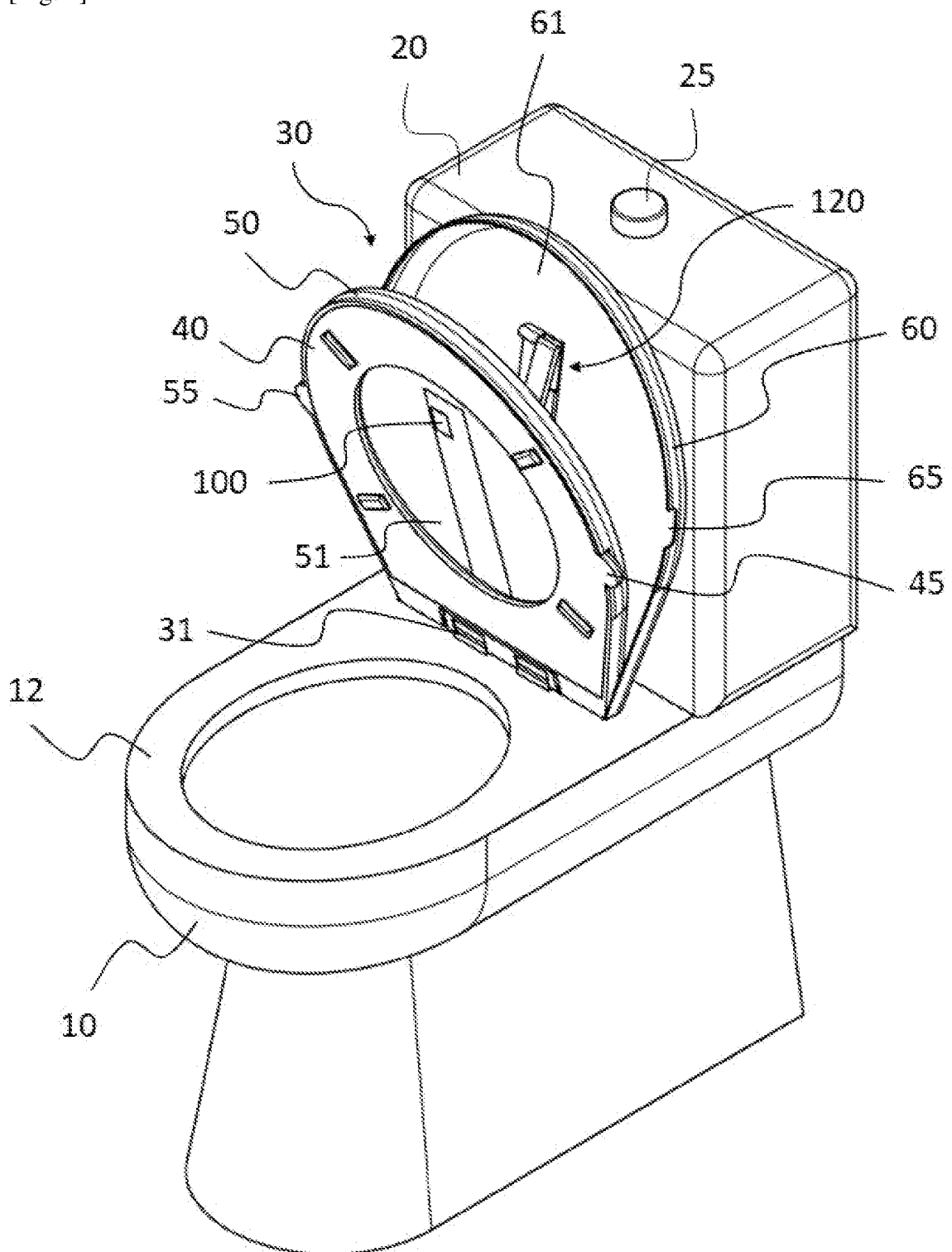
[Fig. 2]



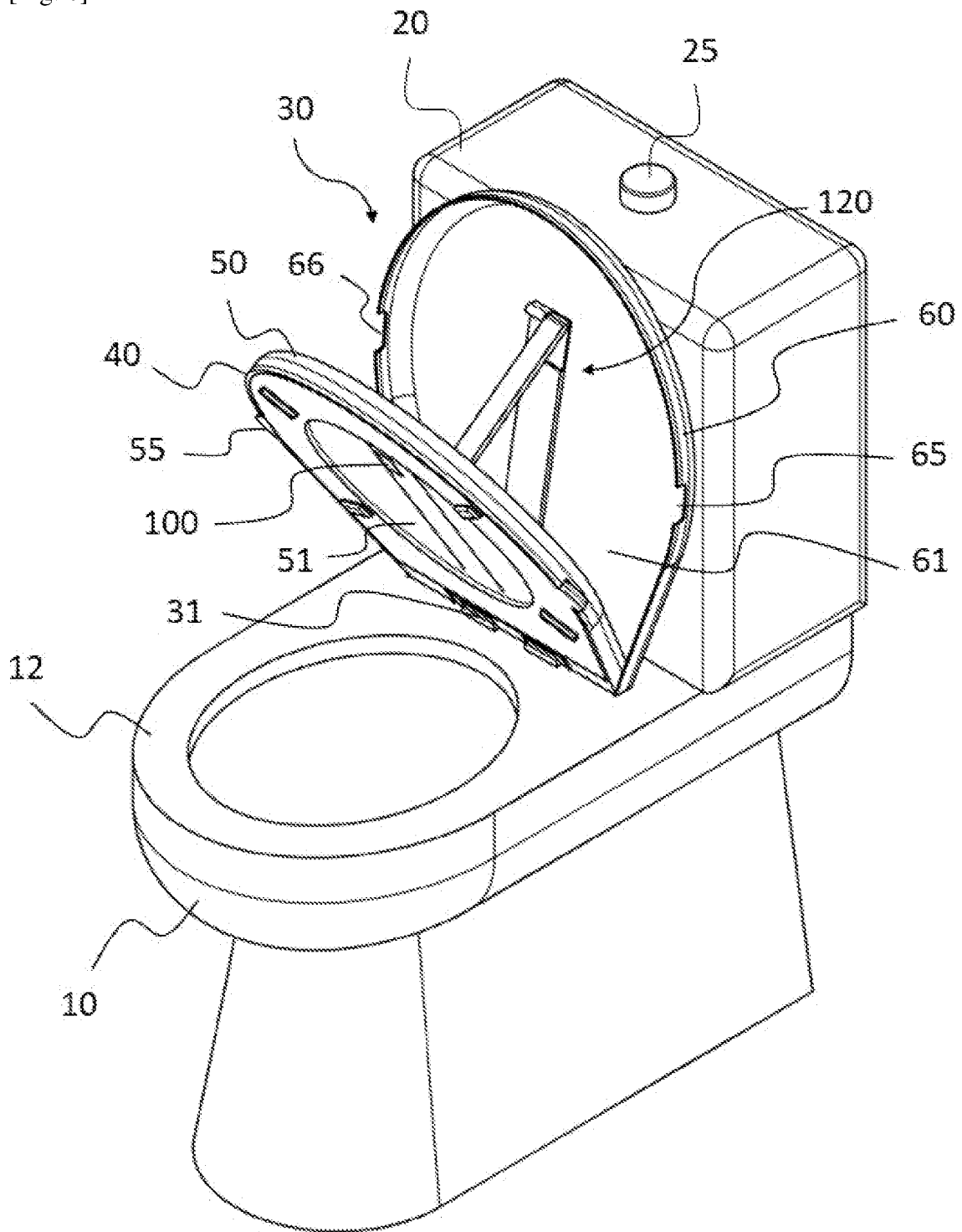
[Fig. 3]



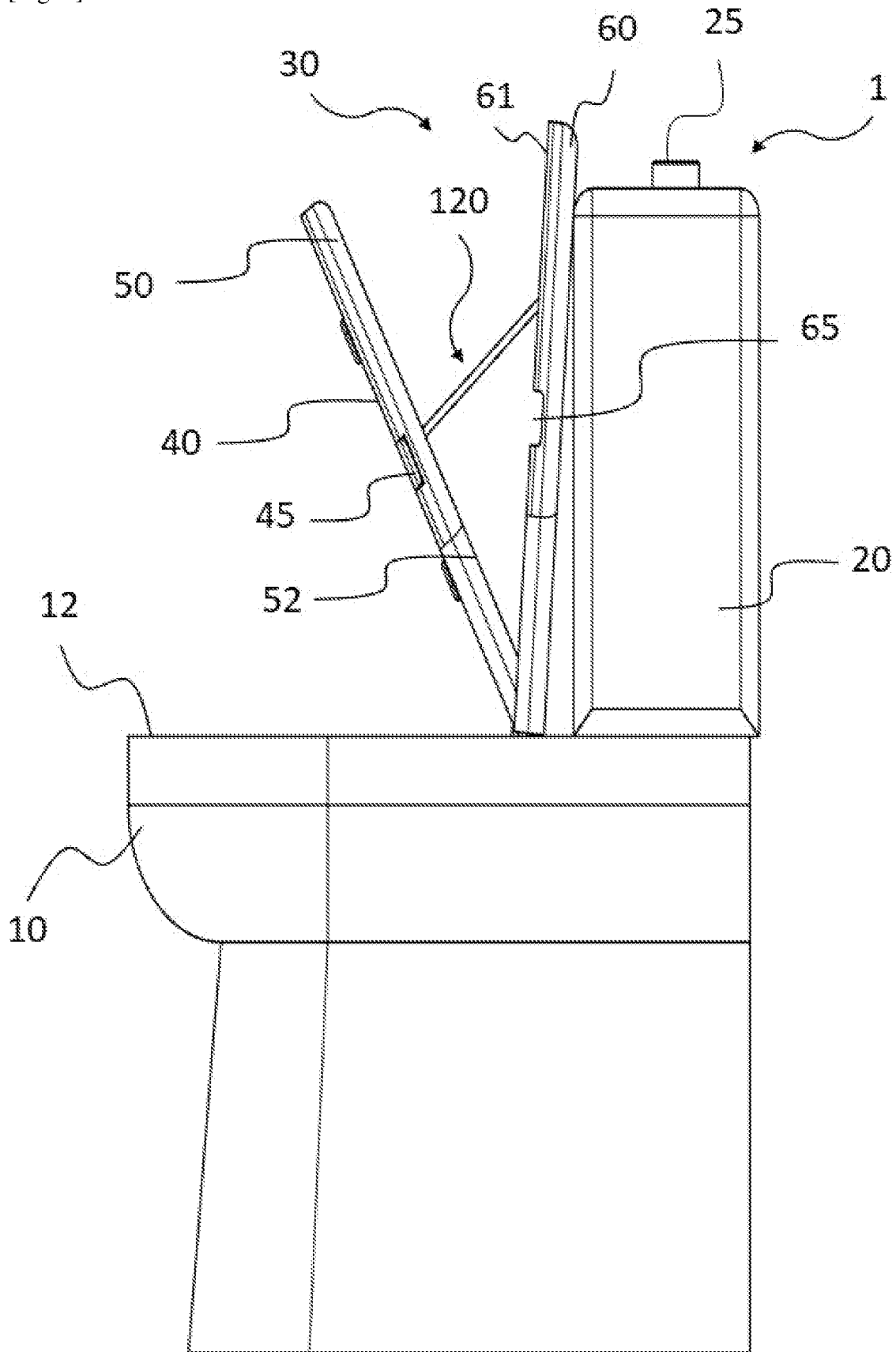
[Fig. 4]



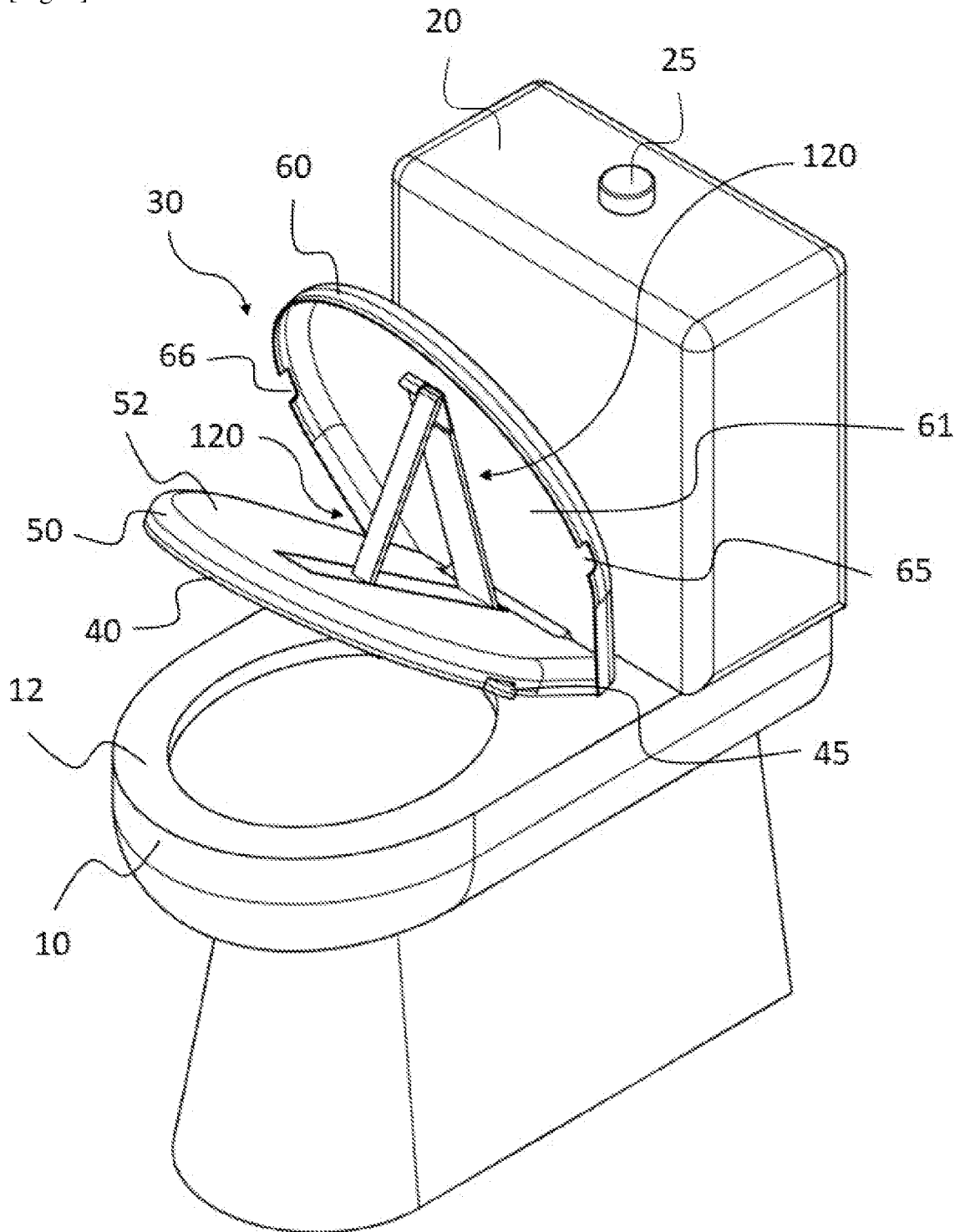
[Fig. 6]



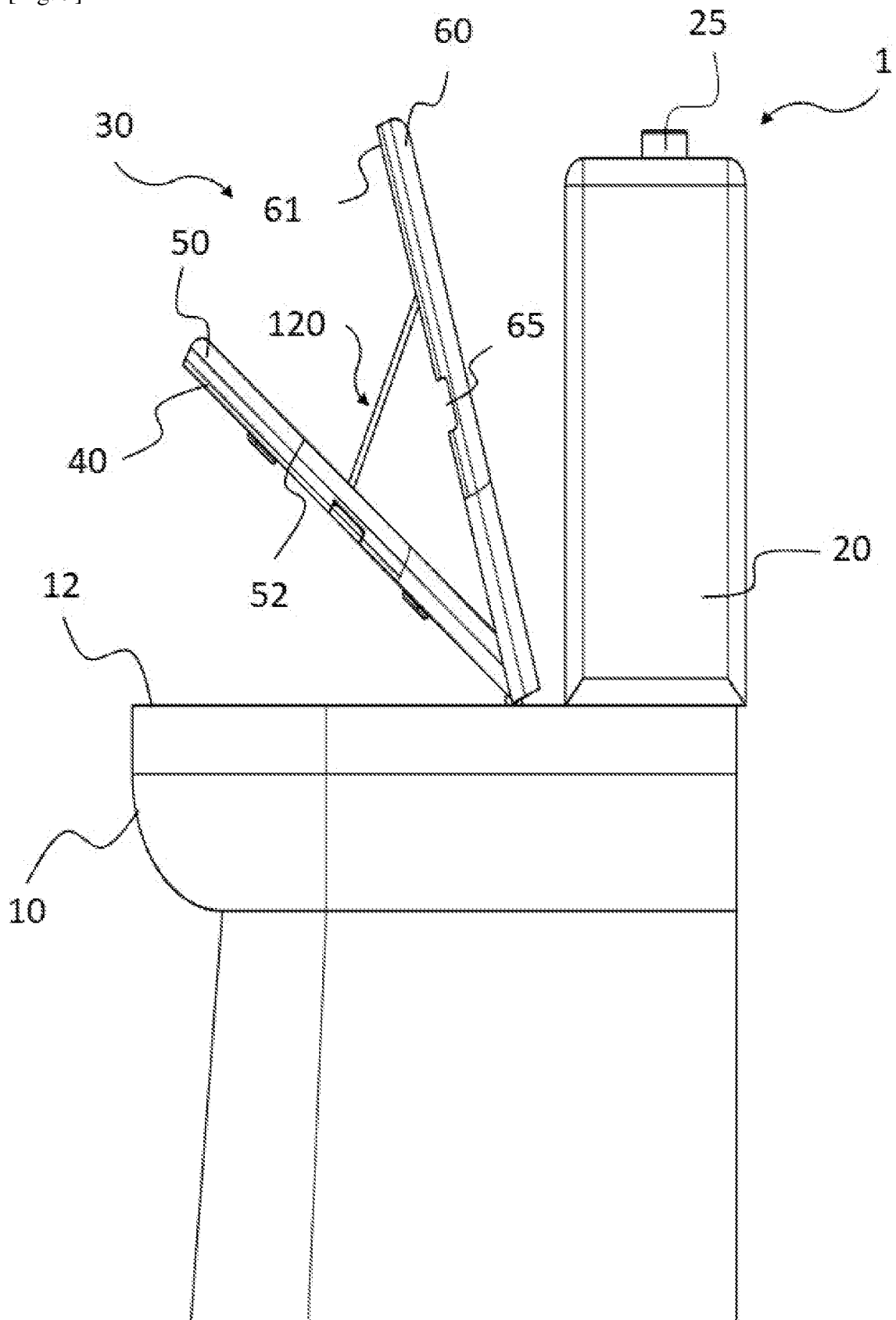
[Fig. 7]



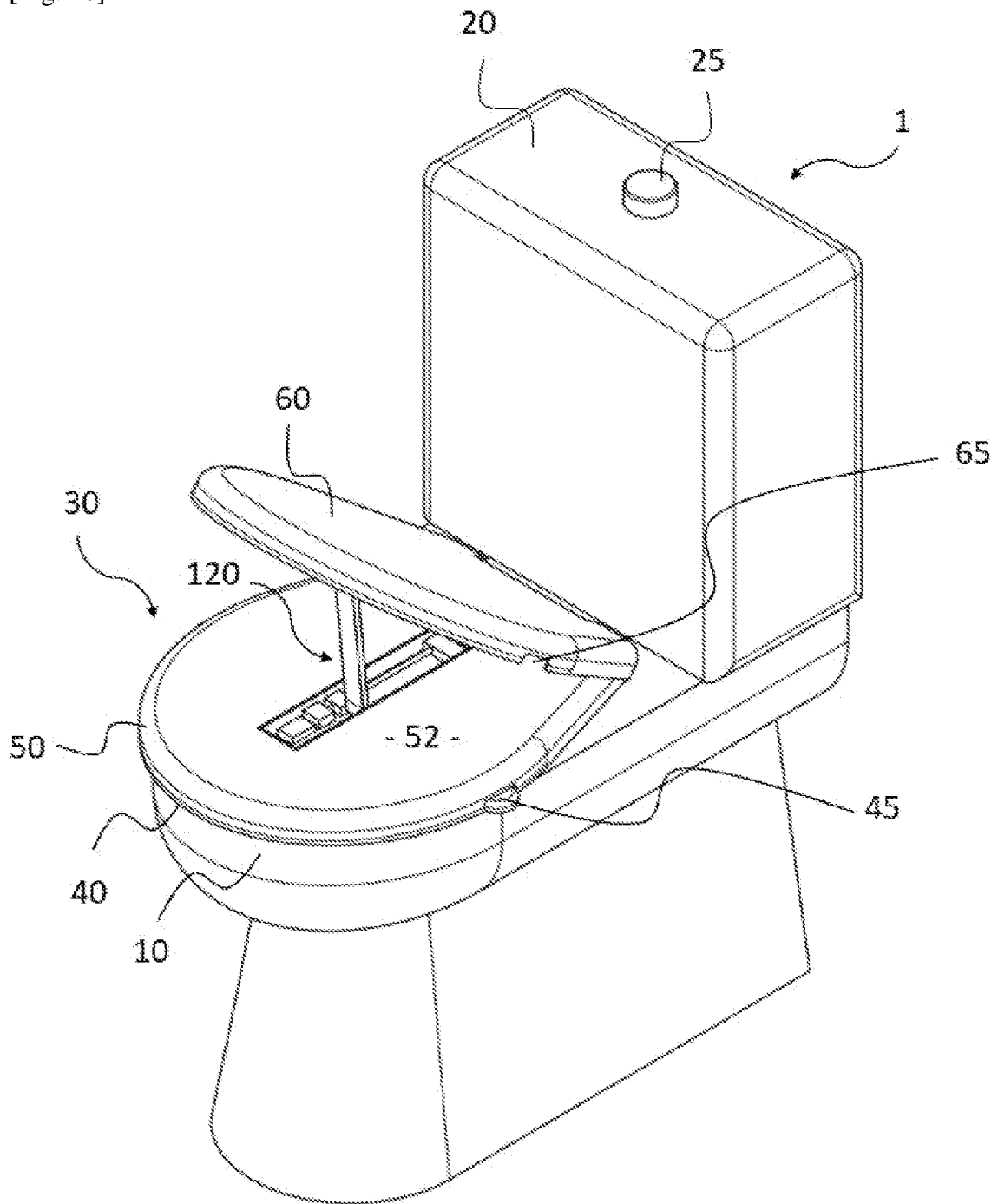
[Fig. 8]



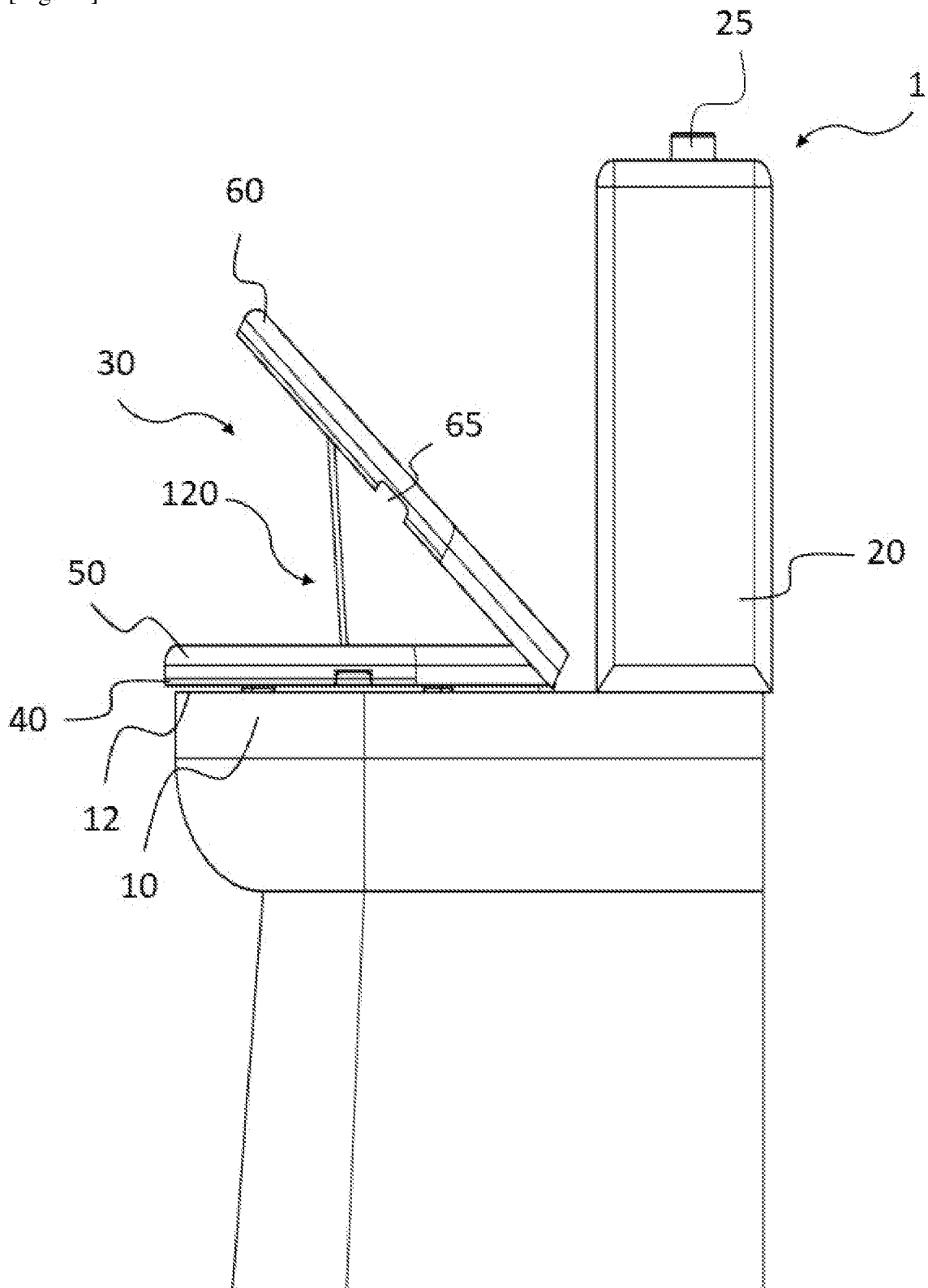
[Fig. 9]



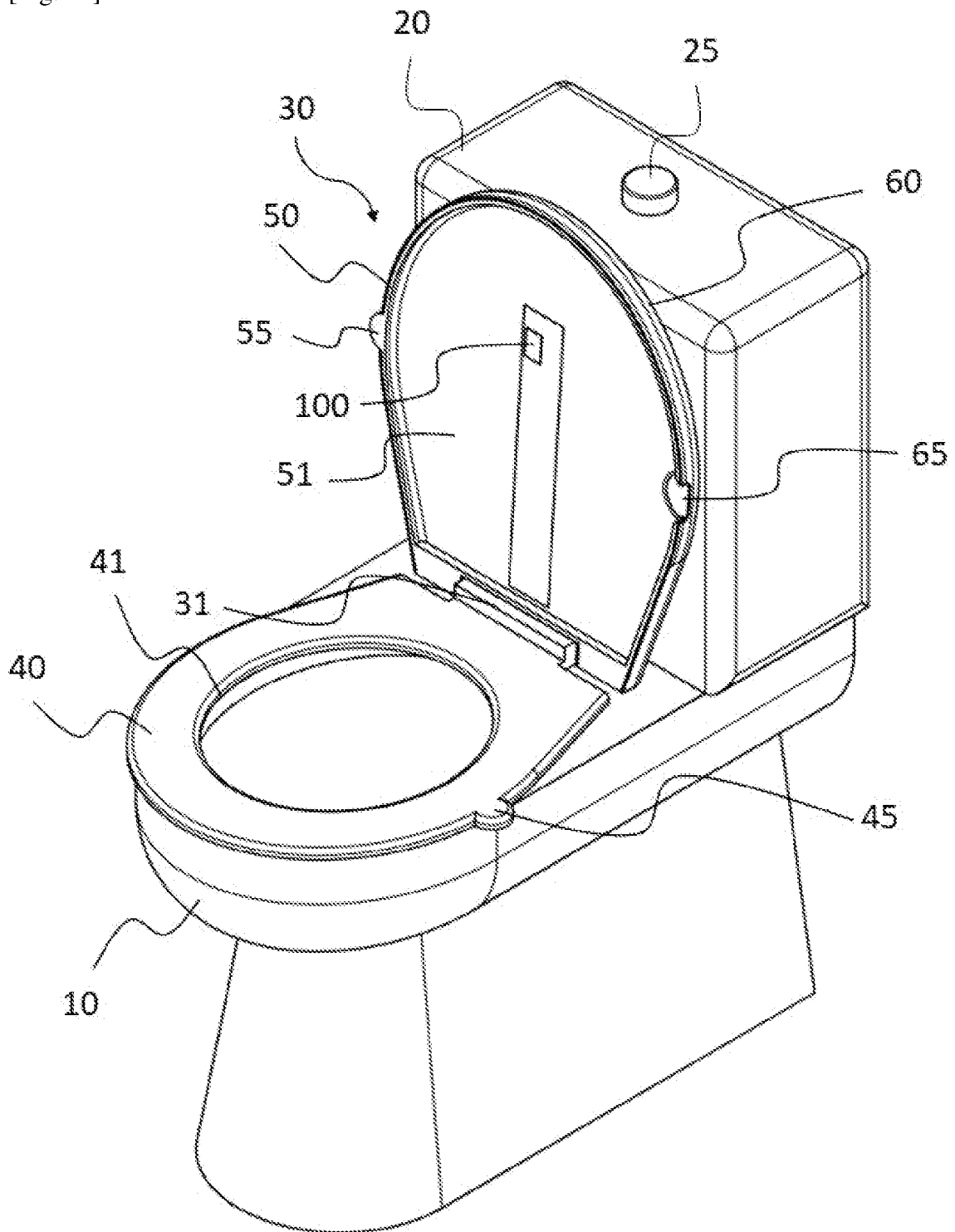
[Fig. 10]



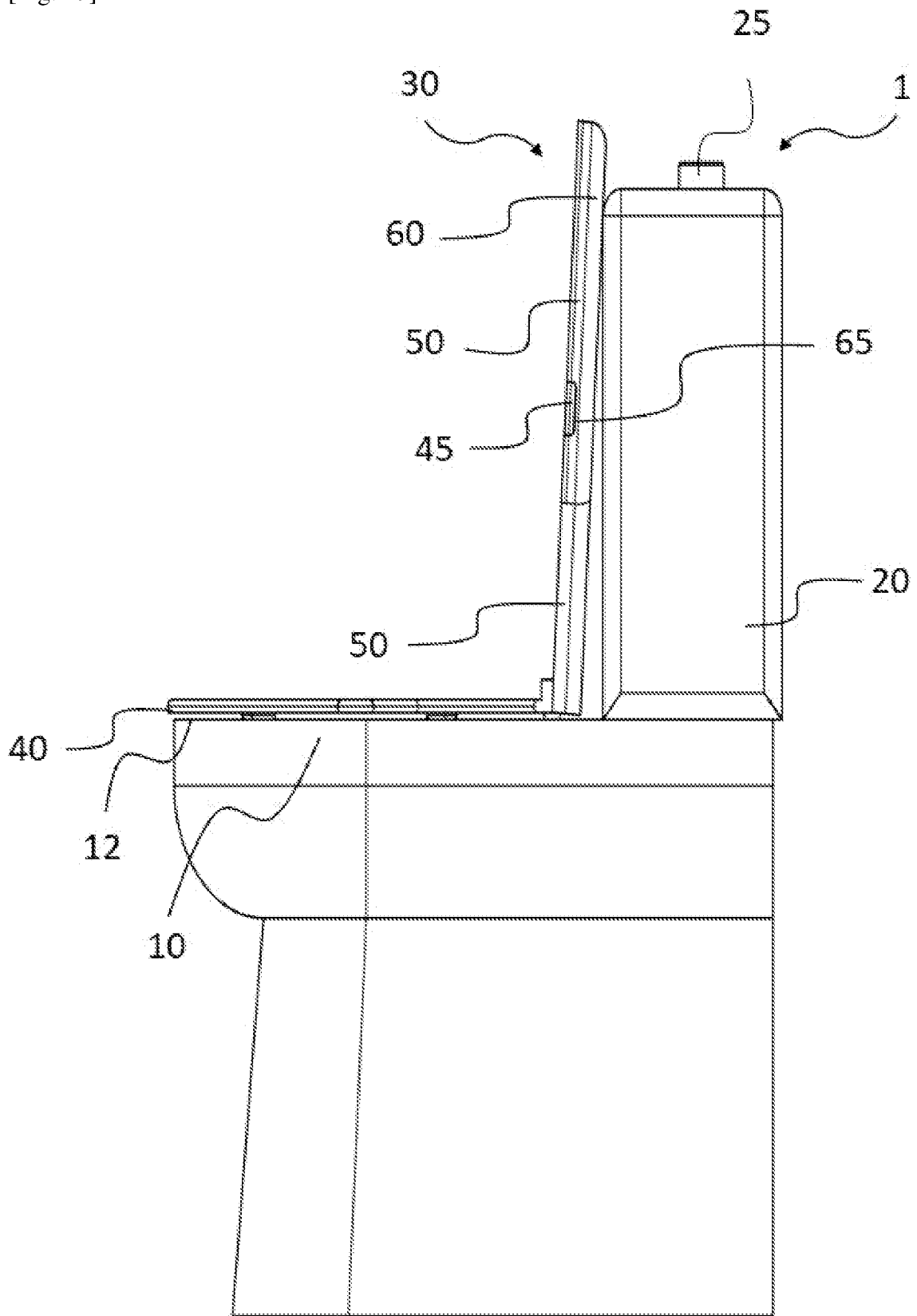
[Fig. 11]



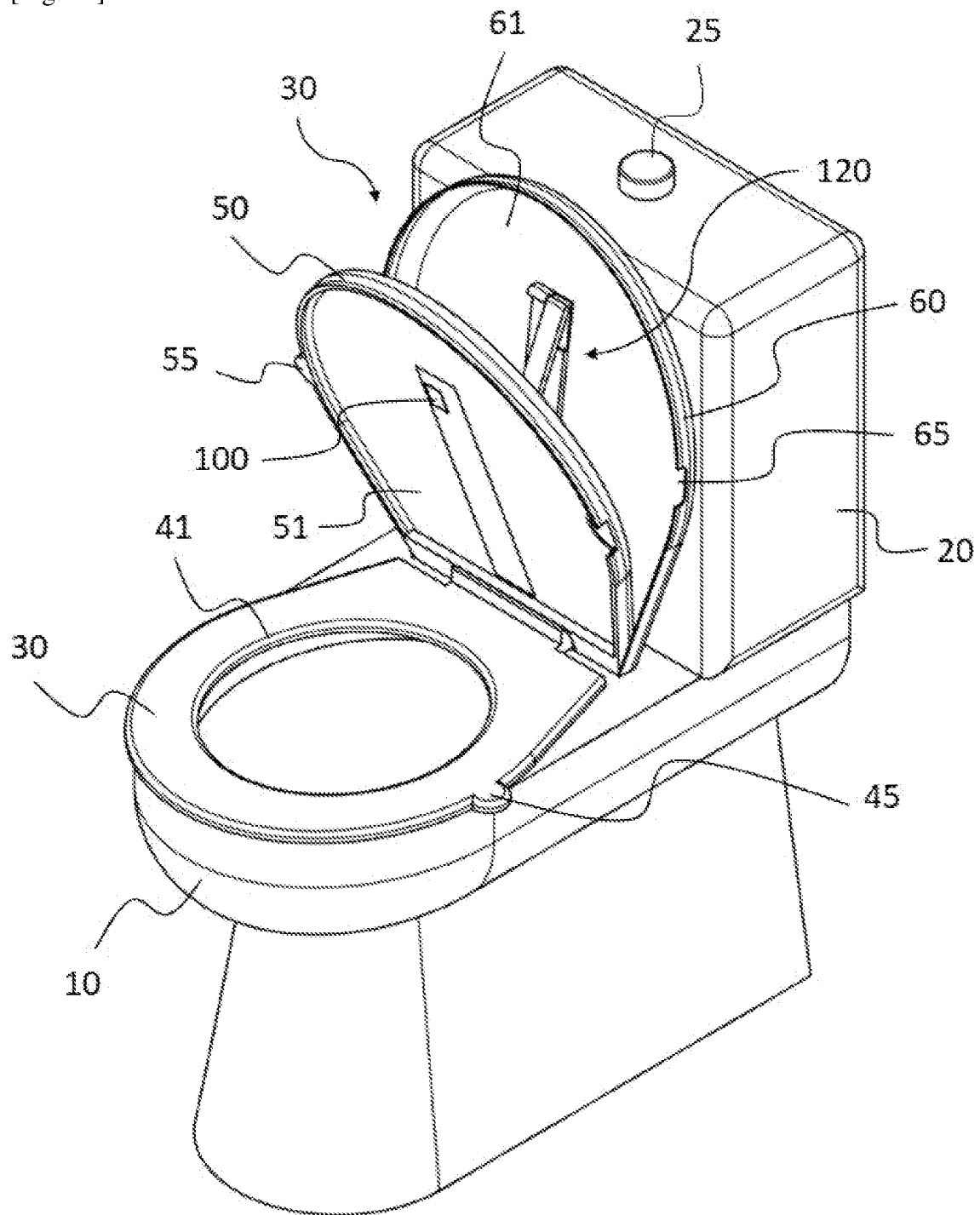
[Fig. 12]



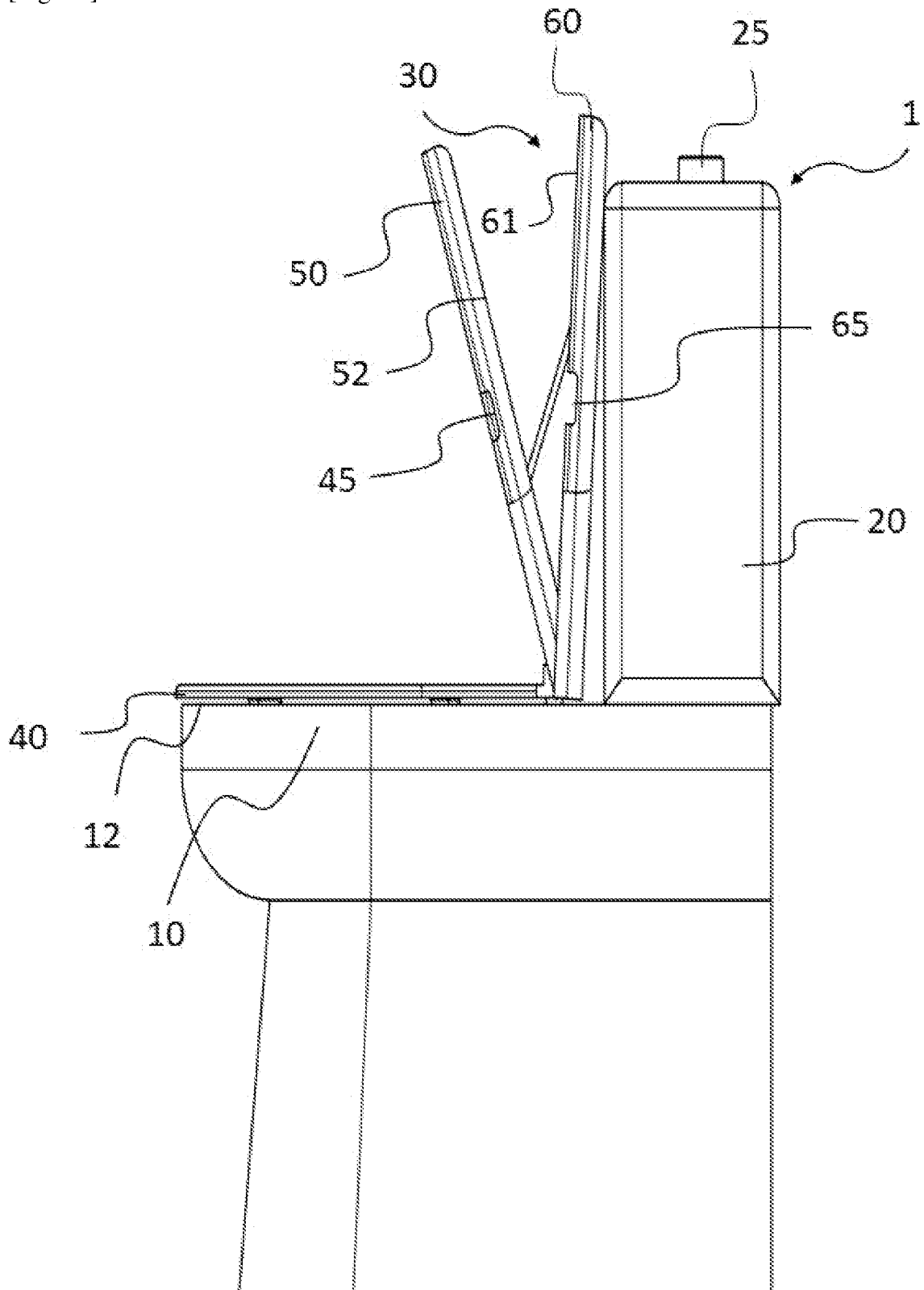
[Fig. 13]



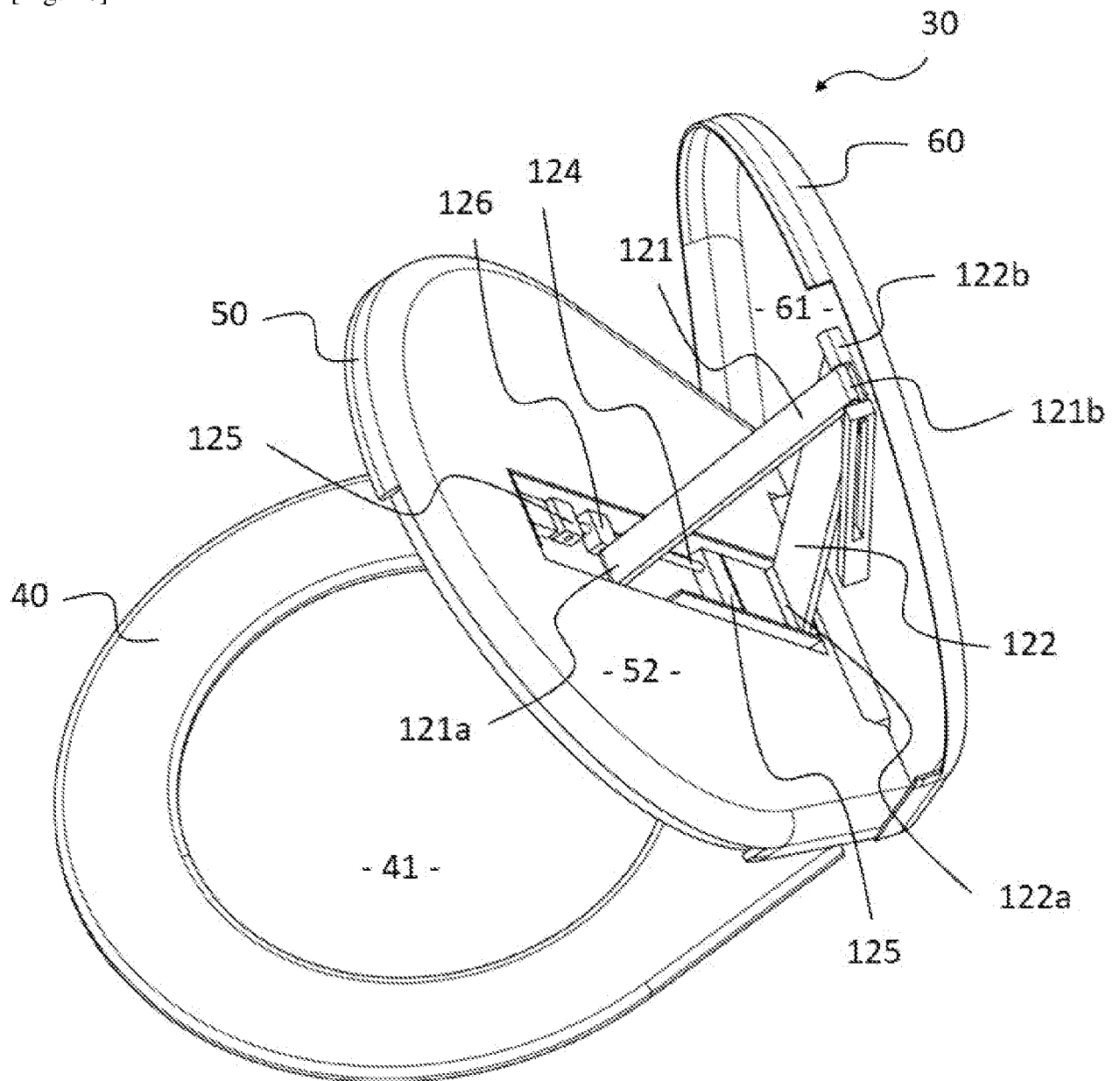
[Fig. 14]



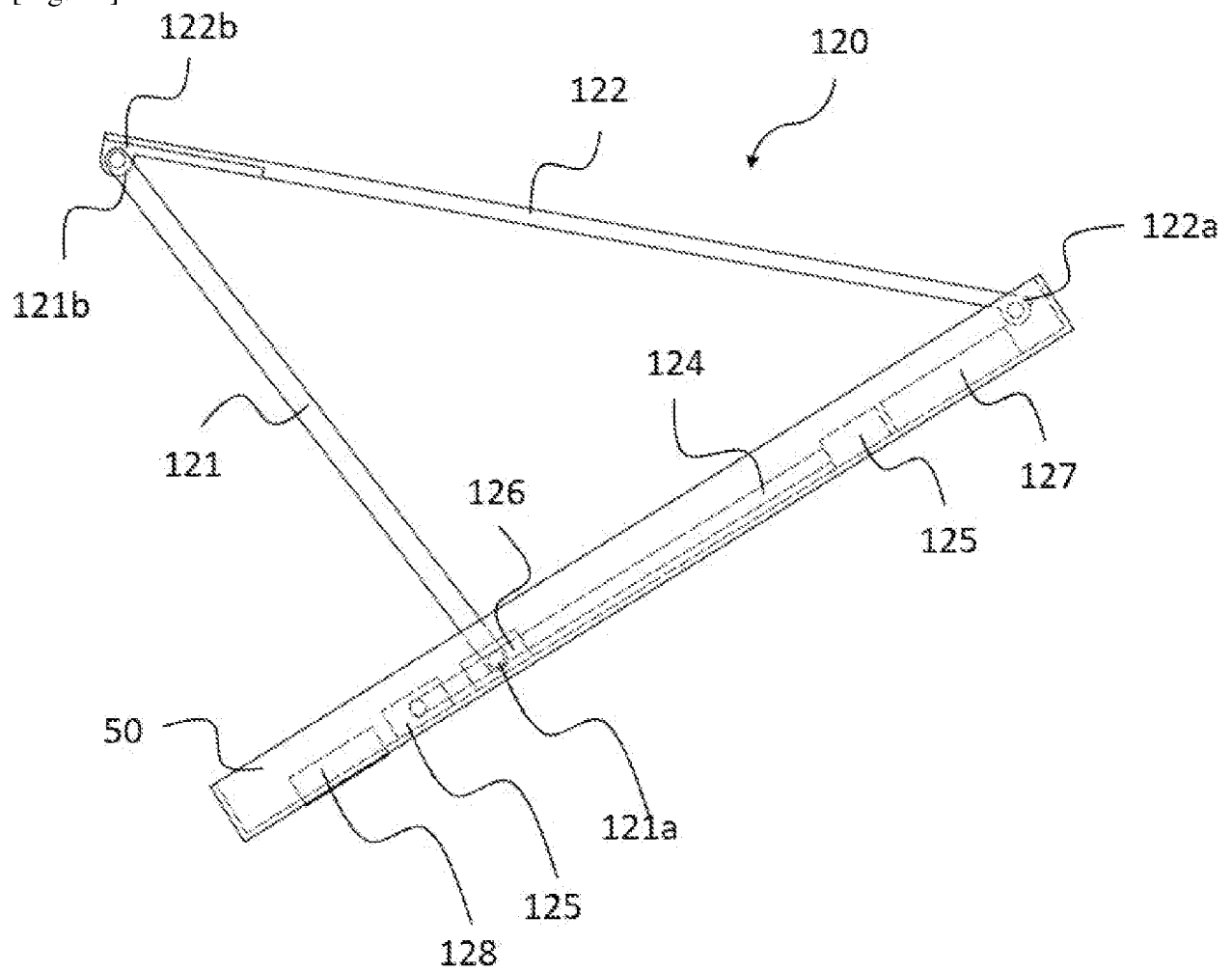
[Fig. 15]



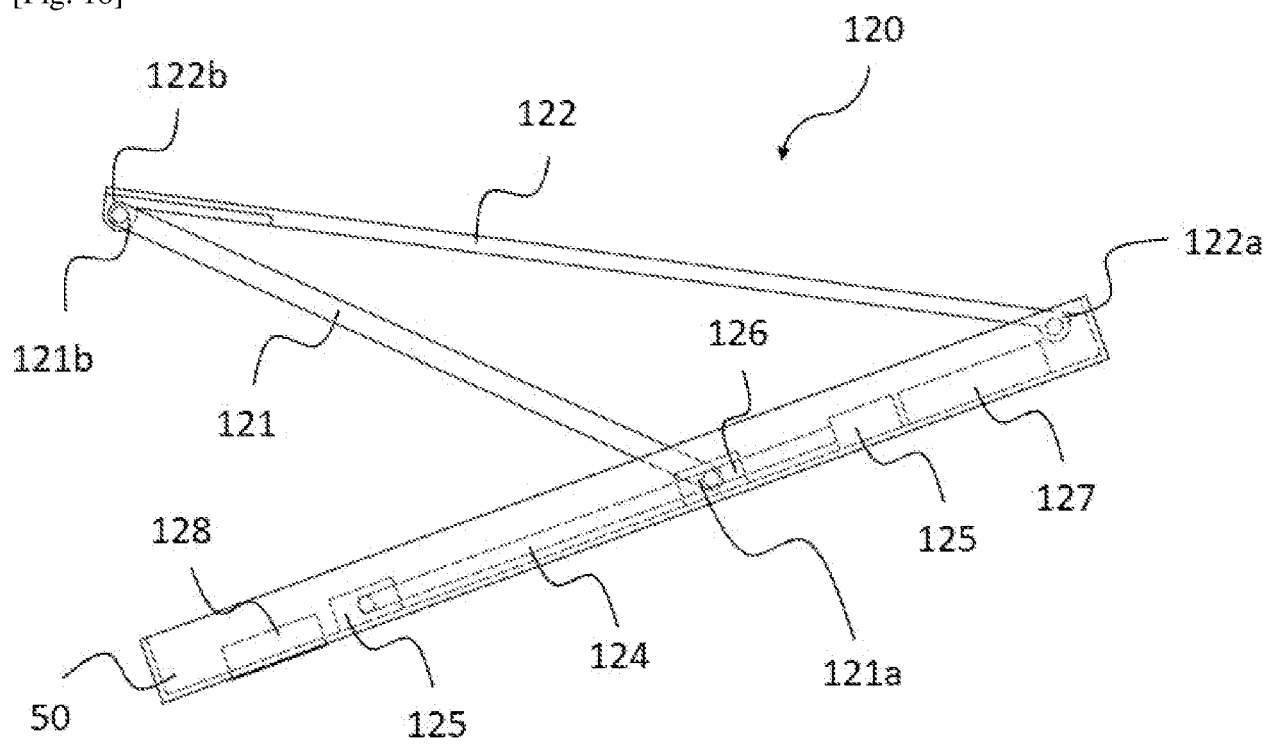
[Fig. 16]



[Fig. 17]



[Fig. 18]



RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2303286 FA 918139

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

FR 2801488	A1	01-06-2001	AU	2522401 A	12-06-2001
			FR	2801488 A1	01-06-2001
			WO	0139648 A1	07-06-2001