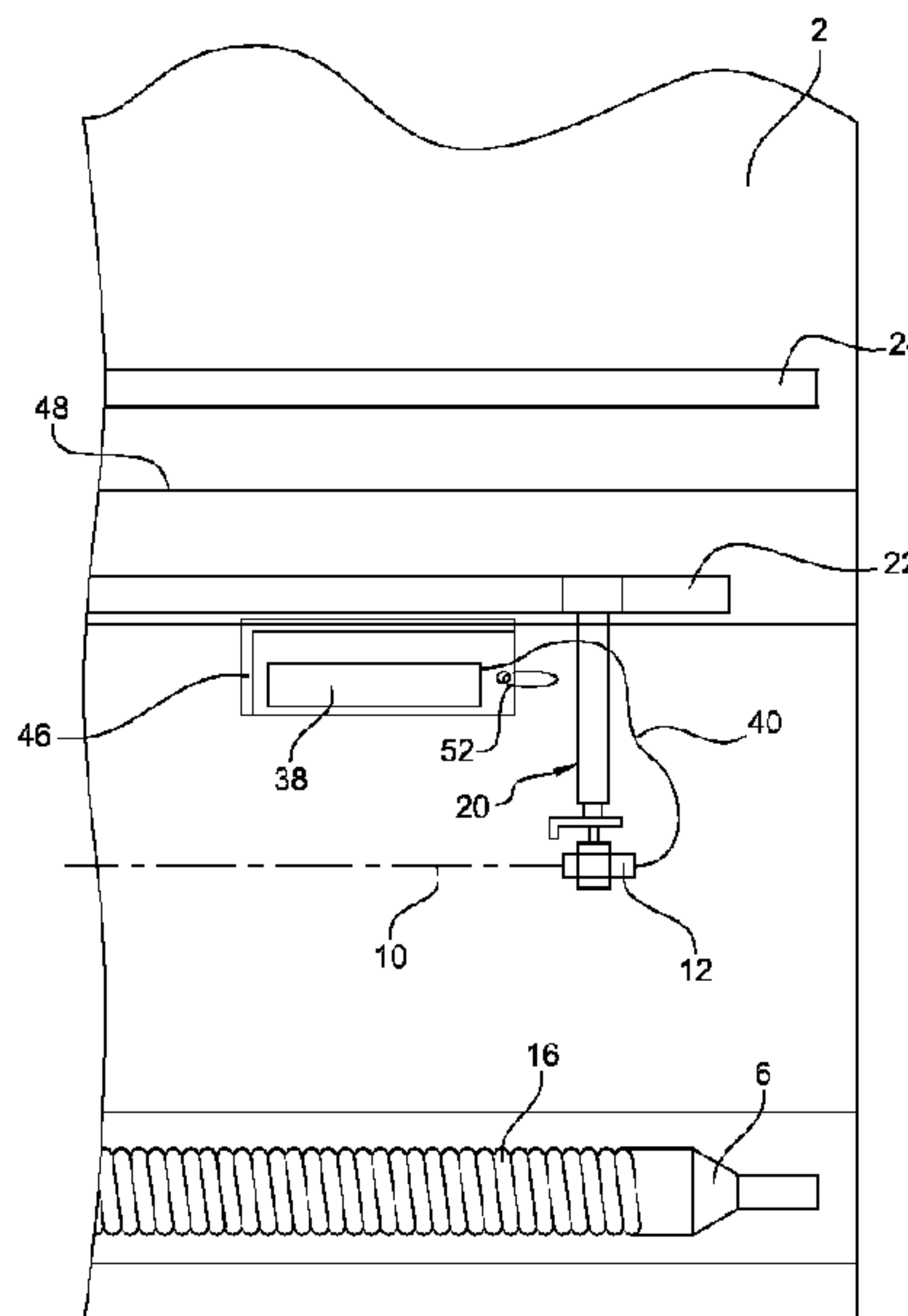




(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2013/04/16
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2013/11/28
(45) Date de délivrance/Issue Date: 2019/04/30
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 2014/11/20
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 2013/050836
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2013/175090
(30) Priorité/Priority: 2012/05/24 (FR12/54783)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *E06B 9/88* (2006.01),
E05F 15/73 (2015.01), *E06B 9/06* (2006.01)
(72) Inventeur/Inventor:
KRAEUTLER, BERNARD, FR
(73) Propriétaire/Owner:
ASSA ABLOY ENTRANCE SYSTEMS AB, SE
(74) Agent: GOWLING WLG (CANADA) LLP

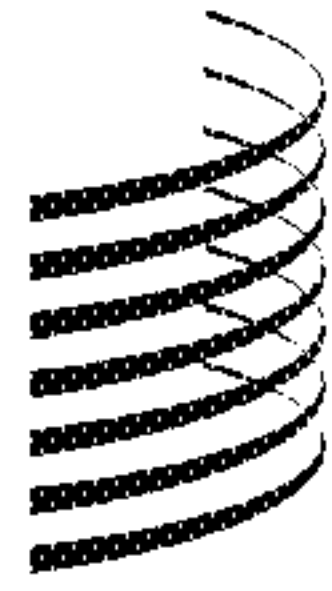
(54) Titre : PORTE A RIDEAU SOUPLE
(54) Title: DOOR HAVING A FLEXIBLE CURTAIN



(57) **Abrégé/Abstract:**

Cette porte (1) comprend un rideau souple (2) comportant un élément de lestage et d'étanchéification (6) et un élément de renfort (24), mobile entre une position ouverte et une position fermée, et des moyens de détection de rencontre avec un obstacle portés au moins en partie par un élément de soutien (24), entre l'élément de renfort (24) et l'élément de lestage et d'étanchéification (6). De plus, la porte (1) comprend un émetteur (38), agencé à proximité d'un montant (4) dans une zone latérale du rideau (2), coopérant avec les moyens de détection de rencontre avec un obstacle pour émettre un signal radioélectrique consécutif au déclenchement des moyens de détection de rencontre avec un obstacle, les signaux radioélectriques émis par l'émetteur (38) pouvant être reçus par un récepteur (44) coopérant avec les moyens d'entraînement du rideau (2) pour arrêter et/ou déplacer le rideau (2) consécutivement au déclenchement des moyens de détection de rencontre avec un obstacle.

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international(43) Date de la publication internationale
28 novembre 2013 (28.11.2013)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2013/175090 A1(51) Classification internationale des brevets :
E06B 9/88 (2006.01) E06B 9/06 (2006.01)
E05F 15/00 (2006.01)(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2013/050836(22) Date de dépôt international :
16 avril 2013 (16.04.2013)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
12/54783 24 mai 2012 (24.05.2012) FR

(71) Déposant : NERGECO [FR/FR]; 8 rue de l'Industrie, F-43220 Dunieres (FR).

(72) Inventeur : KRAEUTLER, Bernard; La Villette, F-43220 Dunieres (FR).

(74) Mandataire : CABINET GERMAIN & MAUREAU; 12 rue de la République, F-42000 Saint Etienne (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,

AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : DOOR HAVING A FLEXIBLE CURTAIN

(54) Titre : PORTE À RIDEAU SOUPLE

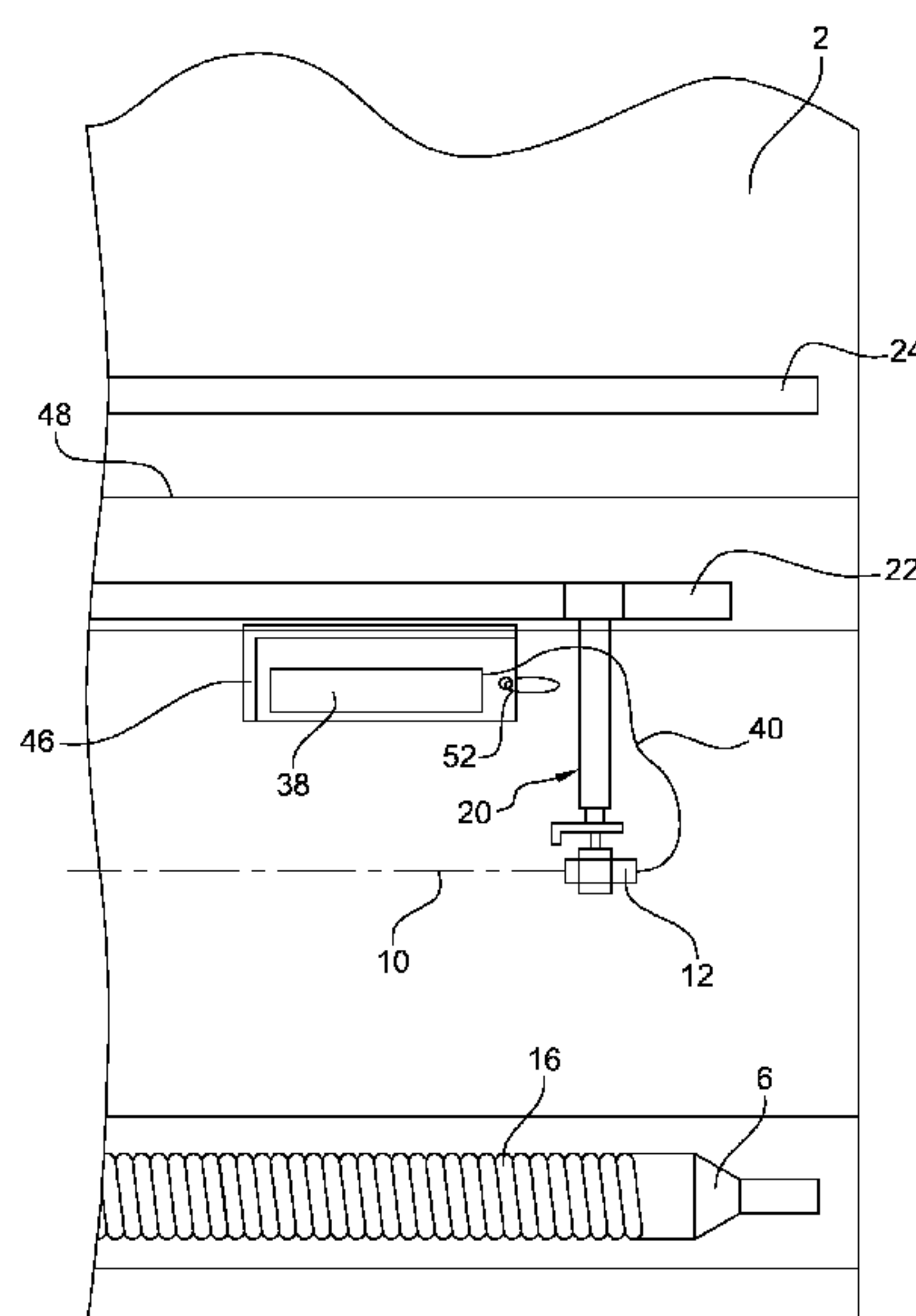


Fig. 6

(57) **Abstract** : This door (1) comprises a flexible curtain (2) having a ballasting and sealing element (6) and a reinforcing element (24), able to move between an open position and a closed position, and means for detecting when an obstacle is encountered, said detecting means being carried at least partially by a support element (24), between the reinforcing element (24) and the ballasting and sealing element (6). In addition, the door (1) comprises an emitter (38), arranged close to an upright (4) in a lateral region of the curtain (2), said emitter (38) cooperating with the means for detecting when an obstacle is encountered so as to emit a radio signal after the means for detecting when an obstacle is encountered have been triggered, it being possible for the radio signals emitted by the emitter (38) to be received by a receiver (44) cooperating with the means for driving the curtain (2) so as to stop and/or move the curtain (2) after the means for detecting when an obstacle is encountered have been triggered.

(57) **Abrégé** : Cette porte (1) comprend un rideau souple (2) comportant un élément de lestage et d'étanchéification (6) et un élément de renfort (24), mobile entre une position ouverte et une position

[Suite sur la page suivante]

WO 2013/175090 A1

fermée, et des moyens de détection de rencontre avec un obstacle portés au moins en partie par un élément de soutien (24), entre l'élément de renfort (24) et l'élément de lestage et d'étanchéification (6). De plus, la porte (1) comprend un émetteur (38), agencé à proximité d'un montant (4) dans une zone latérale du rideau (2), coopérant avec les moyens de détection de rencontre avec un obstacle pour émettre un signal radioélectrique consécutif au déclenchement des moyens de détection de rencontre avec un obstacle, les signaux radioélectriques émis par l'émetteur (38) pouvant être reçus par un récepteur (44) coopérant avec les moyens d'entraînement du rideau (2) pour arrêter et/ou déplacer le rideau (2) consécutivement au déclenchement des moyens de détection de rencontre avec un obstacle.

PORTE À RIDEAU SOUPLE

La présente invention concerne une porte automatique à rideau souple.

Les portes automatiques à rideau souple comprennent traditionnellement deux montants latéraux, un caisson transversal reliant les
5 extrémités supérieures des montants latéraux, et un rideau mobile entre une position de fermeture dans laquelle il obture l'ouverture formée par les montants latéraux et le caisson et une position d'ouverture dans laquelle le rideau est replié ou enroulé dans le caisson. Des moyens d'entraînement, classiquement agencés dans ou sur l'un des côtés du caisson, permettent le
10 déplacement du rideau de la position de fermeture à la position d'ouverture et réciproquement.

Une problématique importante dans le domaine des portes automatiques à rideau souple concerne la sécurisation du fonctionnement de ces portes pour éviter, lors du déplacement du rideau depuis la position
15 d'ouverture vers la position de fermeture, une collision entre le rideau d'une part et une personne ou un véhicule d'autre part pouvant entraîner la blessure de la personne ou la détérioration du véhicule et/ou la détérioration du rideau.

Il est connu du brevet FR2877684 une solution consistant à intégrer au rideau des moyens de détection de rencontre avec un obstacle pour
20 sécuriser le fonctionnement de la porte. Les moyens de détection de rencontre avec un obstacle sont reliés par une liaison filaire à l'électronique ou l'électromécanique de commande des moyens d'entraînement du rideau. Ainsi, le déclenchement des moyens de détection de rencontre avec un obstacle permet par exemple, via l'électronique ou l'électromécanique de commande,
25 d'ordonner aux moyens d'entraînement d'arrêter la fermeture du rideau et de le déplacer en sens inverse pour l'ouvrir.

Cette solution offre une grande fiabilité de détection d'un obstacle et permet de manière tout à fait satisfaisante de préserver l'intégrité physique du véhicule ou de la personne accidentellement heurtés par le rideau, et
30 l'intégrité physique du rideau lui-même.

Cependant, la liaison filaire reliant les moyens de détection à l'électronique ou l'électromécanique de commande est au moins partiellement exposée aux agressions de l'environnement extérieur.

Cela peut s'avérer problématique lorsque la porte est exposée par
35 exemple aux intempéries et aux variations d'hygrométrie, en raison du risque accru de détérioration de la qualité de la liaison électrique. De plus, la liaison

filare est aisément accessible ; elle risque donc d'être sectionnée, de manière accidentelle lors du passage d'un véhicule à proximité ou par malveillance.

De surcroît, compte-tenu de la vitesse de déplacement du rideau et de la fréquence de ses déplacements, la liaison filare entre les moyens de
5 détection de rencontre avec un obstacle et l'électronique ou l'électromécanique de commande est soumise à un risque d'usure précoce, voire de rupture lors d'un déplacement du rideau. Il en résulte des problèmes de fiabilité qui ne peuvent être limités qu'au moyen d'une maintenance régulière.

Ensuite, la liaison filare est limitative en termes de
10 dimensionnement de la porte qu'elle équipe ; elle est difficile à mettre en place comme solution de détection d'obstacles semblable à celle décrite dans le brevet FR2877684 pour une porte de dimensions importantes, par exemple destinée au passage d'un avion dans ou hors d'un hangar.

Enfin, et surtout, dans le cadre d'applications dans les domaines
15 pharmaceutique ou agroalimentaire, la porte peut marquer le point d'entrée ou de sortie d'une salle propre et doit donc être régulièrement nettoyée. Or le nettoyage de la liaison filare, classiquement un fil spiralé qui s'étend ou se rétracte selon que la porte se ferme ou s'ouvre, peut être fastidieux lorsqu'il est fait à la main, ou peut entraîner une usure précoce de cette liaison filare
20 lorsqu'il est réalisé au moyen de produits de nettoyage qui peuvent être corrosifs (après un certain nombre d'opérations de nettoyage, le fil spiralé perd peu à peu de sa souplesse et peut finir par se rompre).

Aussi la présente invention vise à pallier tout ou partie de ces inconvénients en proposant une porte à rideau souple offrant une grande
25 efficacité de détection d'obstacles et une grande facilité de nettoyage, tout en étant de sensibilité moindre aux agressions de l'environnement extérieur et aux principales causes d'usure précoce.

A cet effet, la présente invention a pour objet une porte à rideau souple comprenant une structure comportant des montants et un élément
30 transversal permettant de guider un rideau souple muni d'un élément de lestage et d'étanchéification à son extrémité libre et d'au moins un élément de renfort parallèle à l'élément de lestage et d'étanchéification, la porte comprenant également des moyens d'entraînement supportés par la structure permettant de manœuvrer le rideau entre une position d'ouverture et une
35 position de fermeture, et des moyens de détection de rencontre avec un obstacle susceptibles lorsqu'ils sont activés de provoquer l'arrêt et/ou le

déplacement en sens inverse du rideau, portés au moins en partie par un élément de soutien et intégrés à l'intérieur de la partie inférieure du rideau, les moyens de détection de rencontre avec un obstacle étant situés en amont de l'élément de lestage et d'étanchéification, sur la trajectoire de fermeture du rideau, entre l'élément de renfort et l'élément de lestage et d'étanchéification, caractérisée en ce que la porte comprend au moins un émetteur, chaque émetteur coopérant avec les moyens de détection de rencontre avec un obstacle pour émettre un signal radioélectrique consécutif au déclenchement des moyens de détection de rencontre avec un obstacle, les signaux radioélectriques émis par chaque émetteur pouvant être reçus par au moins un récepteur coopérant avec les moyens d'entraînement du rideau consécutivement au déclenchement des moyens de détection de rencontre avec un obstacle, et en ce que le rideau comprend au moins un moyen de support agencé à proximité d'un des montants pour supporter chaque émetteur dans une zone latérale du rideau.

Ainsi, la porte selon l'invention équipée d'une liaison sans fil s'affranchit des contraintes traditionnelles liées aux liaisons filaires, notamment en termes de temps consacré au nettoyage de cette liaison filaire, en termes d'agression de l'environnement extérieur et en termes d'usure de cette liaison filaire. La porte selon l'invention permet donc de transmettre avec une grande fiabilité un signal consécutif au déclenchement des moyens de détection.

De surcroît, on notera que l'agencement de l'émetteur dans une zone latérale du rideau, c'est-à-dire dans une zone peu exposée aux risques de collision, limite sensiblement le risque de détérioration de l'émetteur pouvant résulter de la collision accidentelle d'un véhicule ou d'une personne avec le rideau.

On notera que les moyens de détection de rencontre avec un obstacle peuvent correspondre à des moyens de détection de rencontre avec un obstacle par contact, c'est-à-dire qu'ils peuvent correspondre à des moyens de détection d'un contact entre le rideau et un obstacle.

Selon une caractéristique de la porte selon l'invention, la communication entre chaque récepteur et chaque émetteur est bidirectionnelle pour contrôler un état de fonctionnement correct de chaque émetteur.

Selon une forme d'exécution, chaque émetteur comprend un récepteur secondaire, chaque récepteur intégrant au moins un émetteur secondaire apte à émettre un signal radioélectrique à destination du récepteur

secondaire de chaque émetteur pour contrôler l'état de fonctionnement correct de chaque émetteur.

Avantageusement, l'état de fonctionnement correct correspond à un niveau de charge d'au moins une pile ou batterie intégrée dans chaque émetteur supérieur à un niveau de charge seuil prédéterminé.

Selon une possibilité, le récepteur est configuré pour contrôler un état de fonctionnement correct de chaque émetteur uniquement lors du déplacement du rideau vers la position de fermeture.

Cela présente l'avantage de limiter la consommation d'énergie de chaque émetteur, donc d'accroître leur autonomie.

De manière avantageuse, la porte comprend des moyens d'alerte destinés à informer un utilisateur de l'absence de l'état de fonctionnement correct du ou d'au moins l'un des émetteurs.

Selon un mode de réalisation, le ou au moins l'un des émetteurs embarque au moins un amplificateur d'un signal infrarouge transmis entre une cellule émettrice et une cellule réceptrice des moyens de détection de rencontre avec un obstacle.

Ainsi, l'amplificateur du signal infrarouge est moins exposé à un risque de casse consécutif à un contact entre le rideau et un obstacle, ce contact aboutissant à la coupure du signal infrarouge par déformation de l'élément de lestage et d'étanchéité.

Selon une forme d'exécution, chaque moyen de support correspond à au moins une poche adaptée pour contenir le ou au moins l'un des émetteurs.

Selon un mode de réalisation, la poche est agencée à l'intérieur du rideau.

Suivant une possibilité, la poche est suspendue à un fourreau contenant l'élément de soutien, et est fixée au fourreau par exemple par soudage.

La poche peut être suspendue au fourreau contenant l'élément de soutien des cellules, lorsque les moyens de détection de rencontre avec un obstacle comprennent des cellules émettrice / réceptrice.

Selon une forme d'exécution, le rideau comprend un volet de visite agencé pour autoriser l'accès au ou au moins à l'un des émetteurs.

Le volet de visite peut avantageusement offrir un accès direct à le ou à au moins l'un des émetteurs, ou donner accès à la poche si cet émetteur est placé dans la poche.

Selon une possibilité, chaque émetteur est espacé de l'un des montants d'une distance comprise entre 5 cm et 40 cm, de préférence entre 10 cm et 15 cm.

Avantageusement, le ou au moins l'un des émetteurs est agencé à l'intérieur du rideau, de préférence dans la partie inférieure du rideau entre l'élément de renfort et l'élément de lestage et d'étanchéification.

Un émetteur placé à l'extérieur risque en effet d'être accroché et détérioré en en cas d'effleurement du rideau par une personne ou un véhicule.

De plus, l'émetteur placé dans la partie inférieure du rideau est à proximité des moyens de détection de rencontre avec un obstacle. La liaison requise entre l'émetteur et les moyens de détection de rencontre avec un obstacle est de ce fait plus simple à mettre en œuvre.

De manière avantageuse, les moyens d'alerte peuvent comprendre au moins un voyant lumineux. Ce voyant lumineux est placé pour être aisément visible d'un utilisateur.

Selon une possibilité, l'élément de soutien se confond avec l'élément de renfort.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront clairement de la description ci-après d'un mode de réalisation de l'invention, donné à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- Les figures 1 et 3 sont des vues de côté de la partie inférieure du rideau d'une porte à enroulement vertical selon un mode de réalisation de l'invention (émetteur non visible),
- Les figures 2 et 4 sont des vues en coupe, respectivement selon la ligne II-II de la figure 1 et la ligne IV-IV de la figure 3,
- La figure 5 est une vue schématique de face du rideau d'une porte à enroulement vertical,
- La figure 6 est une vue de face de l'intérieur de la partie inférieure du rideau d'une porte à enroulement vertical,

- La figure 7 est une vue schématique en coupe partielle et en perspective de la partie inférieure du rideau d'une porte à enroulement vertical,
- La figure 8 est une vue schématique en coupe et de profil de la
5 partie inférieure du rideau d'une porte à enroulement vertical,
- Les figures 9 et 10 sont des vues respectivement de face et de profil d'une poche de support d'un émetteur d'une porte selon un mode de réalisation de l'invention,
- La figure 11 est une vue en perspective montrant un volet de
10 visite du rideau d'une porte selon un mode de réalisation de l'invention.

Les figures 1 et 3 montrent la partie inférieure d'une porte 1 à rideau 2 souple à enroulement vertical.

15 De manière générale, il s'agit de portes ayant une structure comprenant des montants 4 et un élément transversal (non représenté) permettant de guider le rideau 2, et des moyens d'entraînement (moteur électrique, réducteur, électronique ou l'électromécanique de commande) supportés par la structure permettant de manoeuvrer le rideau 2 entre une
20 position d'ouverture et une position de fermeture.

Comme cela est également visible sur les figures 2 et 4, le rideau 2 comprend à son extrémité libre un élément de lestage et d'étanchéification 6 et des moyens de détection de rencontre avec un obstacle, tels que ceux décrits dans le document de brevet FR2877684.

25 Selon le mode de réalisation illustré sur les figures 1 à 11 et donné à titre d'exemple, les moyens de détection de rencontre avec un obstacle comprennent une cellule émettrice 8, qui émet un faisceau 10 optique (infrarouge) parallèle et en amont de l'élément de lestage et d'étancheification 6, et une cellule réceptrice 12 agencée en face de la cellule émettrice 8. Il peut
30 aussi être envisagé une cellule émettrice/réceptrice coopérant avec une cellule passive de renvoi de faisceau. Il peut aussi être envisagé plusieurs couples cellule émettrice 8/cellule réceptrice 12 pour augmenter la largeur de la porte 1. Les moyens de détection comprennent également au moins un drapeau 14 de détection pour chaque couple cellule émettrice 8/cellule réceptrice 12. Le
35 drapeau 14 de détection peut être constitué par un profilé en L. Il est ici supporté par l'élément de lestage et d'étanchéification 6.

Le fonctionnement du dispositif de détection est le suivant. Lorsque l'élément de lestage et d'étanchéification 6 rencontre au cours de sa descente un obstacle, il se déforme puisqu'il est constitué pour sa part essentielle d'un ressort 16 et d'une gaine 18 de mousse. La déformation de l'élément de lestage et d'étanchéification 6 modifie l'assiette du drapeau 14 de détection qui vient alors couper le faisceau 10 qui est normalement parallèle à l'élément de lestage et d'étanchéification 6. Le faisceau 10 étant coupé, il est envoyé un signal à l'électronique ou l'électromécanique de commande de la porte 1 qui donne alors l'ordre, d'une part, d'arrêter la fermeture du rideau 2, et d'autre part, de le faire ré-ouvrir .

Comme cela est visible sur les figures 1 à 4, la cellule émettrice 8 et la cellule réceptrice 12 sont supportées chacune par une chandelle 20. Chaque chandelle 20 est ici rattachée à un élément de soutien 22. L'élément de soutien 22 est sensiblement parallèle à l'élément de lestage et d'étanchéification 6 et permet de supporter les moyens de détection de rencontre avec un obstacle. L'élément de soutien 22 peut correspondre à un élément de renfort 24 ou barre de raidissement transversale intégré au rideau 2, comme c'est le cas sur les figures 1 à 5, ou en être dissocié, comme c'est le cas sur les figures 6 à 8.

Selon une possibilité, chaque élément de renfort 24 est guidé mais non retenu, et est adapté pour prendre des chocs multidirectionnels.

On remarque que chaque chandelle 20 peut présenter une pluralité de zones d'accueil 26 pour la cellule émettrice 8 ou la cellule réceptrice 12, si bien que l'on peut faire varier l'entraxe existant entre l'élément de lestage et d'étanchéification 6 et l'axe du faisceau 10.

Selon l'exemple de réalisation illustré aux figures 1 et 2, on notera que le rideau 2 présente, non pas un unique tablier, mais deux tabliers 34, 36. A l'extrémité du rideau 2, il est prévu une bâche 30 en U fixée à chacun des tabliers 34, 36, dans laquelle est formé un fourreau 32 recevant l'élément de lestage et d'étanchéification 6. De plus, le rideau 2 peut comprendre deux éléments de renfort 24 adjacents reliés par une entretoise 25.

Dans le mode de réalisation des figures 3 et 4, on notera que le rideau 2 présente un tablier 28 unique qui, au niveau de son extrémité inférieure, présente une bâche 30 en U qui vient se fixer sur chacune des faces du tablier. Un fourreau 32 est formé dans la bâche en U pour recevoir l'élément de lestage et d'étanchéification 6.

Comme cela est visible sur la figure 5, la porte 1 comprend de manière tout à fait remarquable au moins un émetteur 38 destiné à coopérer avec les moyens de détection de rencontre avec un obstacle pour émettre un signal radioélectrique consécutif au déclenchement des moyens de détection de rencontre avec un obstacle. Ainsi, chaque cellule réceptrice 12 peut être
5 reliée à un émetteur 38, par exemple par une liaison filaire 40.

Lorsque la porte 1 comprend plusieurs émetteurs 38, les émetteurs 38 fonctionnent de manière indépendante les uns des autres.

Selon une possibilité, la porte 1 comprend au moins deux
10 ensembles de détection, par exemple au moins deux couples cellule émettrice 8/cellule réceptrice 12, et deux émetteurs 38, chaque émetteur 38 étant associé à l'un des ensembles de détection.

Ainsi, de manière tout à fait avantageuse, l'alignement de plusieurs ensembles de détection alignés parallèlement à l'élément de lestage et d'étanchéification 6 et associés chacun à un émetteur 38 permet la réalisation
15 de portes 1 de grande largeur. A titre d'exemple, la porte 1 peut comprendre deux faisceaux 10 de 5 m, chacun associé à un émetteur 38 indépendants l'un de l'autre, pour réaliser une porte 1 d'une largeur de 10 m environ.

Dans l'exemple de la figure 5, deux émetteurs 38 ont été
20 représentés.

Comme on peut le voir sur la figure 5, les émetteurs 38 sont de manière remarquable agencés à proximité de l'un des montants 4, en d'autres termes à proximité de l'un des bords latéraux 42 du rideau 2. De façon tout à fait avantageuse, les émetteurs 38 sont ainsi situés dans une zone moins
25 exposée aux risques de collision avec une personne ou un véhicule.

Chaque émetteur 38 est distant de l'un des montants 4 d'une distance d prédéterminée qui peut être comprise entre 5 cm et 40 cm, et de préférence entre 10 cm et 15 cm.

Chaque émetteur 38 peut coopérer avec un récepteur 44 situé
30 dans le voisinage de la porte 1, c'est-à-dire à une distance permettant l'établissement d'une liaison radio entre chaque émetteur 38 et le récepteur 44.

Le récepteur 44 peut être unique.

Le récepteur 44 est adapté pour recevoir les signaux radioélectriques émis par chaque émetteur 38. Le récepteur 44 est destiné à
35 coopérer avec l'électronique ou l'électromécanique de commande pour commander les moyens d'entraînement du rideau 2 afin d'arrêter et/ou

déplacer le rideau 2 consécutivement au déclenchement des moyens de détection de rencontre avec un obstacle.

On notera que de manière avantageuse, lorsque la porte 1 comprend un ensemble de détection avec faisceau 10 infrarouge, l'émetteur 38 associé à cet ensemble de détection peut embarquer au moins un amplificateur d'un signal infrarouge transmis entre la cellule émettrice 8 et la cellule réceptrice 12 de cet ensemble de détection.

De façon tout à fait remarquable, la communication entre chaque émetteur 38 et le récepteur 44 est bidirectionnelle.

Autrement dit, des signaux radioélectriques peuvent être émis depuis chaque émetteur 38 vers le récepteur 44, et du récepteur 44 vers chaque émetteur 38. La fréquence peut être par exemple de l'ordre de 2,4 Ghz.

La communication peut être simultanée pour un meilleur temps de réponse (l'émetteur 38 et le récepteur 44 peuvent émettre et recevoir des signaux simultanément).

Ainsi, le récepteur 44 est apte à contrôler un état de fonctionnement correct de chaque émetteur 38, au moins lors du déplacement du rideau 2 jusqu'à la position de fermeture et, le cas échéant, uniquement dans ce cas pour augmenter l'autonomie des émetteurs 38.

Le récepteur 44 peut par exemple interroger chaque émetteur 38 sur le niveau de charge de la ou des piles ou batteries qu'il intègre pour l'alimenter.

Selon une possibilité, le récepteur 44 peut ainsi intégrer au moins un émetteur secondaire (non représenté) apte à émettre un signal radioélectrique, et chaque émetteur 38 peut intégrer un récepteur secondaire (non représenté) apte à recevoir l'un des signaux radioélectriques émis par le ou l'un des émetteurs secondaires intégrés au récepteur 44.

La porte 1 peut comprendre des moyens d'alerte, par exemple un voyant lumineux (non représenté), destinés à alerter un utilisateur lorsque le récepteur 44 a détecté un niveau de charge de batterie faible pour le ou l'un des émetteurs 38.

Dans ce cas, le voyant lumineux s'allume pour signaler cet état de batterie faible à un utilisateur, et il peut être envisagé de déplacer le rideau 2 jusqu'à la position d'ouverture en attendant l'intervention d'un opérateur.

L'opérateur peut procéder au remplacement de la pile ou de la batterie usagée en faisant déplacer le rideau 2 en mode maintenance et en

accédant le cas échéant à l'émetteur 38 concerné via un volet 45 de visite, visible sur la figure 11.

Chaque volet 45 de visite est agencé pour autoriser l'accès à un émetteur 38. Le volet 45 de visite peut correspondre à une découpe ménagée dans le rideau 2 pour délimiter une ouverture 47 autorisant l'accès l'émetteur 38. Il peut comprendre des moyens de fermeture, par exemple du type à boucles et crochets, destinés à maintenir la découpe rabattue sur l'ouverture 47 pour l'obturer.

Le volet 45 de visite est agencé à proximité de l'émetteur 38. Il est dimensionné pour permettre le passage de l'émetteur 38 au travers de l'ouverture 47 qu'il délimite. Idéalement, le volet 45 de visite est aussi conformé pour autoriser l'accès aux moyens de détection de rencontre avec un obstacle. Il peut ainsi permettre le remplacement d'une cellule émettrice 8 ou d'une cellule réceptrice 12.

Au moins un moyen de support, comme une poche 46 représentée sur les figures 6 à 10, permet de supporter chaque émetteur 38.

La poche 46 peut correspondre à une toile en PVC ; ses dimensions (par exemple longueur L de l'ordre de 300 mm et hauteur h de l'ordre de 120 mm) sont adaptées pour contenir l'émetteur 38 (dont les dimensions peuvent être de l'ordre de 15 cm en longueur, 3 cm en hauteur et 2 cm en largeur).

La poche 46 est agencée à proximité d'un des montants 4 pour supporter chaque émetteur 38 dans une zone latérale du rideau 2.

Selon le mode de réalisation illustré aux figures 6 à 8, la poche 46 est située dans le rideau 2, de sorte que l'émetteur 38 qu'elle contient est situé dans le rideau 2. Plus précisément, la poche 46 peut être agencée dans la partie inférieure du rideau 2, notamment dans la bêche 30 en U, entre l'élément de renfort 24 ou l'élément de soutien 22 et l'élément de lestage et d'étanchéification 6. L'émetteur 38 qu'elle contient est ainsi à proximité immédiate des moyens de détection de rencontre avec un obstacle.

Comme cela est visible sur les figures 6 à 8, la poche 46 peut être suspendue à un fourreau 48 contenant l'élément de soutien 22. Une portion supérieure 50 de la poche 46 est par exemple soudée au fourreau 48.

Comme cela est visible sur les figures 9 et 10, la poche 46 peut correspondre à une découpe dont deux bords opposés sont rabattus l'un contre l'autre et soudés l'un à l'autre pour délimiter un volume intérieur destiné

à recevoir l'émetteur 38. La poche 46 comprend deux extrémités, dont l'une (figure 10) est condamnée (bords soudés) et dont l'autre (à droite sur la figure 9) est destinée à permettre l'insertion ou le retrait de l'émetteur 38 dans ou hors de la poche 46.

5 Des moyens de fermeture, par exemple du type bouton pression, à boucles et crochets, fermeture à glissière, ou collier autobloquant 52 (inséré dans des trous 54 ménagés sur la poche 46), permettent de fermer l'extrémité destinée à l'insertion ou au retrait de l'émetteur 38.

10 Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit ci-dessus, ce mode de réalisation n'ayant été donné qu'à titre d'exemple. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par la substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

15 Ainsi, l'invention peut aussi bien s'appliquer aux portes à rideau souple à enroulement ou repliement horizontal ou vertical.

On notera que les moyens de détection de rencontre avec un obstacle ne se limitent pas à un faisceau infrarouge transmis entre une cellule émettrice et une cellule réceptrice. Ils peuvent comprendre également un système mécanique avec un câble qui, à l'une de ses extrémités est retenu par un ressort à une chandelle 20 et, à son autre extrémité, est retenu par l'intermédiaire d'un contact à tirette. Il est aussi envisageable d'utiliser un boudin d'air associé à un pressostat.

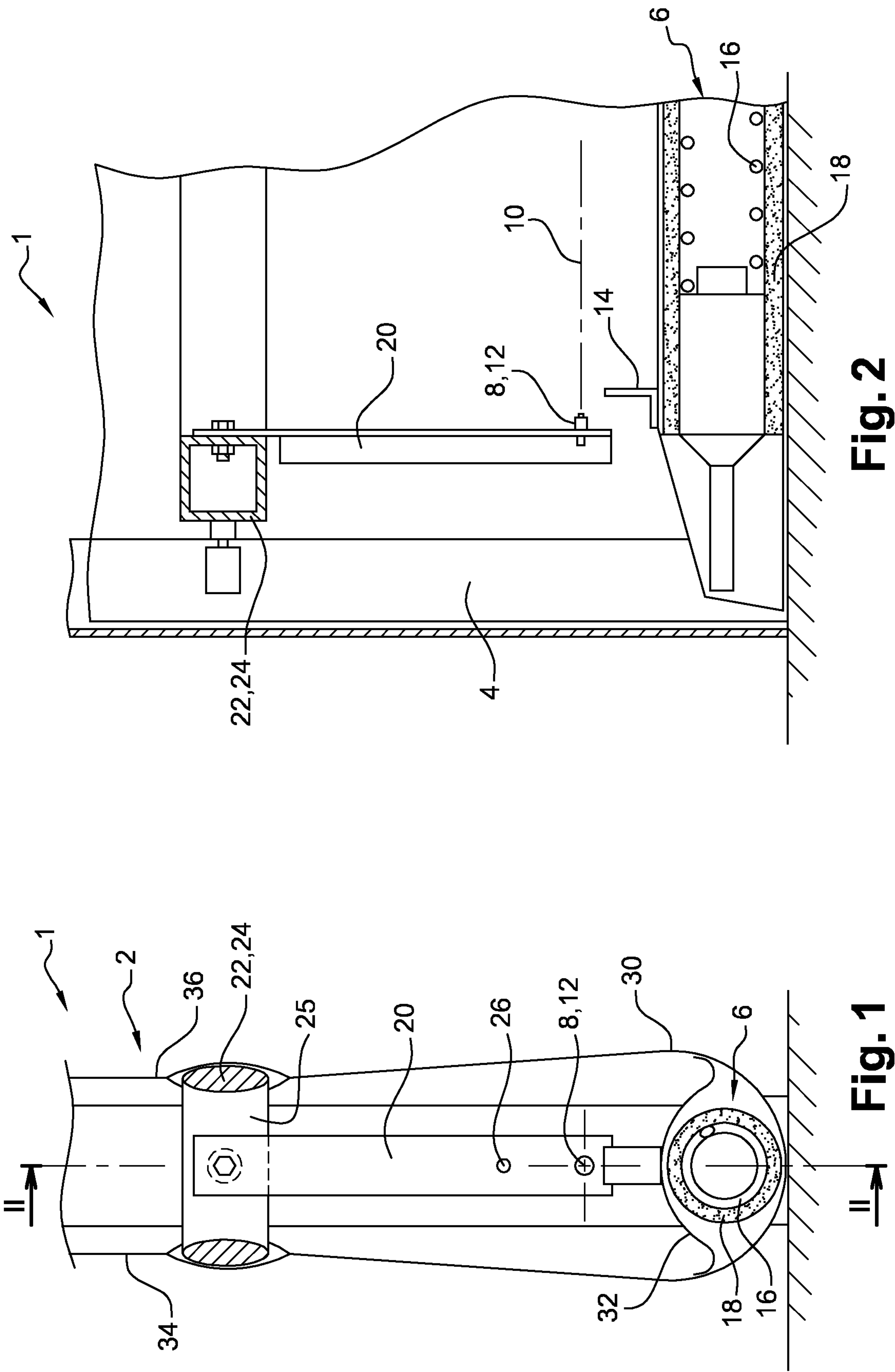
25 Lorsque la porte 1 comprend plusieurs ensembles de détection alignés, ceux-ci peuvent être de types différents (par exemple système infrarouge et système mécanique). Le cas échéant, les émetteurs 38 sont configurés pour recevoir les signaux délivrés par l'ensemble de détection auquel ils sont associés.

30 L'invention permet aussi la réalisation d'ensembles comprenant plusieurs portes 1 et un unique récepteur 44 placé dans le voisinage de chacune de ces portes 1 pour coopérer avec l'émetteur 38 ou les émetteurs 38 de chacune des portes 1.

REVENDICATIONS

1. Porte à rideau souple comprenant une structure comportant des montants et un élément transversal permettant de guider un rideau souple muni d'un élément de lestage et d'étanchéification à son extrémité libre et d'au moins un élément de renfort parallèle à l'élément de lestage et d'étanchéification, la porte comprenant également des moyens d'entraînement supportés par la structure permettant de manoeuvrer le rideau entre une position d'ouverture et une position de fermeture, et des moyens de détection de rencontre avec un obstacle susceptibles lorsqu'ils sont actifs de provoquer l'arrêt et/ou le déplacement en sens inverse du rideau, portes au moins en partie par un élément de soutien et intégrés à l'intérieur de la partie inférieure du rideau, les moyens de détection de rencontre avec un obstacle étant situés en amont de l'élément de lestage et d'étanchéification, sur la trajectoire de fermeture du rideau, entre l'élément de renfort et l'élément de lestage et d'étanchéification, caractérisée en ce que la porte comprend au moins un émetteur, chaque émetteur coopérant avec les moyens de détection de rencontre avec un obstacle pour émettre un signal radioélectrique consécutif au déclenchement des moyens de détection de rencontre avec un obstacle, les signaux radioélectriques émis par chaque émetteur pouvant être reçus par au moins un récepteur coopérant avec les moyens d'entraînement du rideau consécutivement au déclenchement des moyens de détection de rencontre avec un obstacle, et en ce que le rideau comprend au moins un moyen de support agence à proximité d'un des montants pour supporter chaque émetteur dans une zone latérale du rideau, et dans laquelle le ou au moins l'un des émetteurs est agencé à l'intérieur du rideau.
2. Porte selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque moyen de support correspond à au moins une poche adaptée pour contenir le ou au moins l'un des émetteurs.
3. Porte selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le rideau comprend un volet de visite agence pour autoriser l'accès au ou au moins à l'un des émetteurs.

4. Porte selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que chaque émetteur est espacé de l'un des montants d'une distance (d) comprise entre 5 cm et 40 cm, de préférence entre 10 cm et 15 cm.
- 5 5. Porte selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la communication entre chaque récepteur et chaque émetteur est bidirectionnelle pour contrôler un état de fonctionnement correct de chaque émetteur.
- 10 6. Porte selon la revendication 5, caractérisée en ce que chaque émetteur comprend un récepteur secondaire, chaque récepteur intégrant au moins un émetteur secondaire apte à émettre un signal radioélectrique à destination du récepteur secondaire de chaque émetteur pour contrôler l'état de fonctionnement correct de chaque émetteur.
- 15 7. Porte selon la revendication 5 ou 6, caractérisée en ce que l'état de fonctionnement correct correspond à un niveau de charge d'au moins une pile ou batterie intégrée dans chaque émetteur supérieur à un niveau de charge seuil prédétermine.
- 20 8. Porte selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisée en ce que le récepteur est configuré pour contrôler un état de fonctionnement correct de chaque émetteur uniquement lors du déplacement du rideau vers la position de fermeture.
- 25 9. Porte selon l'une des revendications 5 à 8, caractérisée en ce que la porte comprend des moyens d'alerte destinés à informer un utilisateur de l'absence de l'état de fonctionnement correct du ou d'au moins l'un des émetteurs.
- 30 10. Porte selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que le ou au moins l'un des émetteurs embarque au moins un amplificateur d'un signal infrarouge transmis entre une cellule émettrice et une cellule réceptrice des moyens de détection de rencontre avec un obstacle.



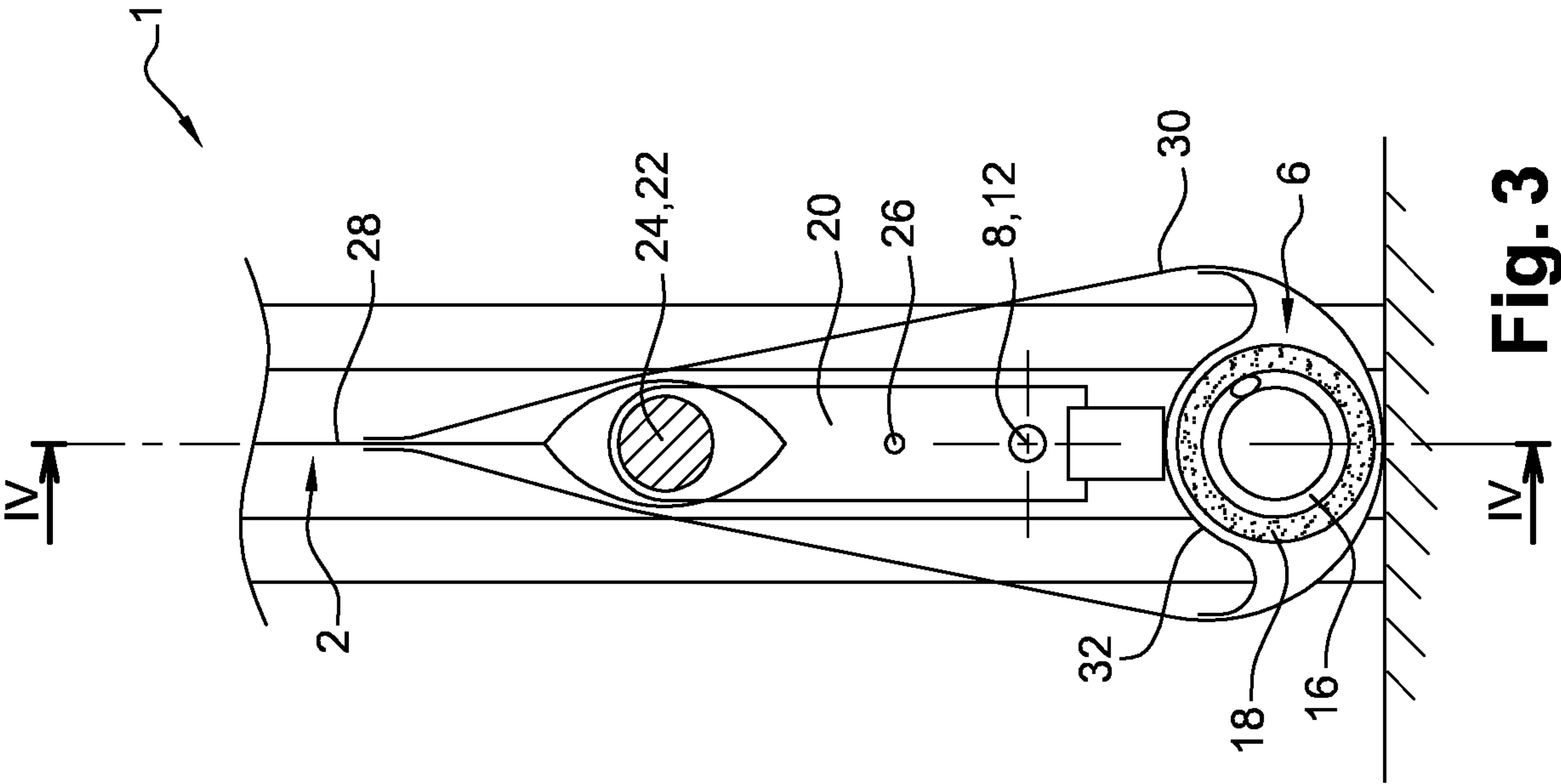


Fig. 3

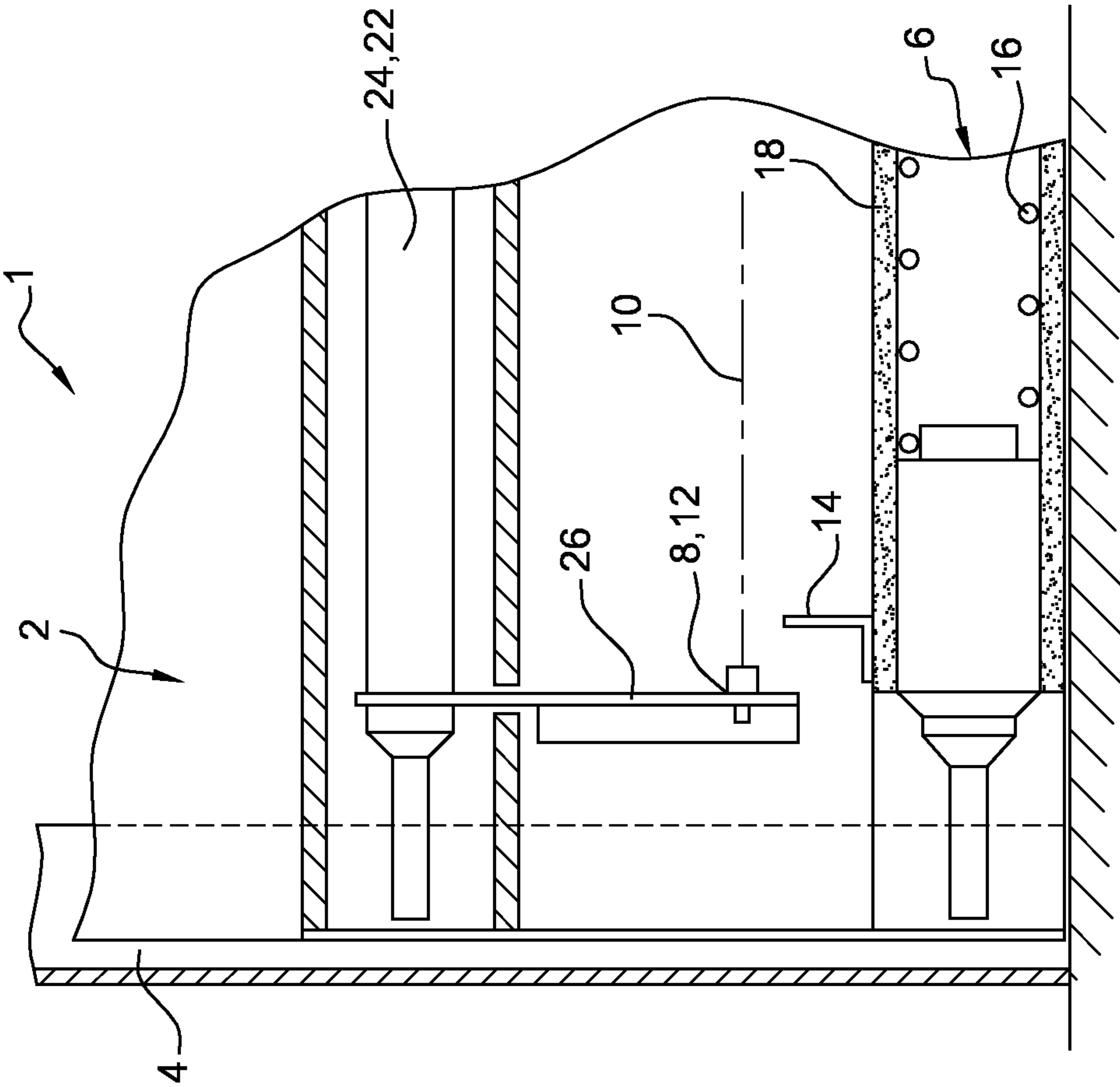
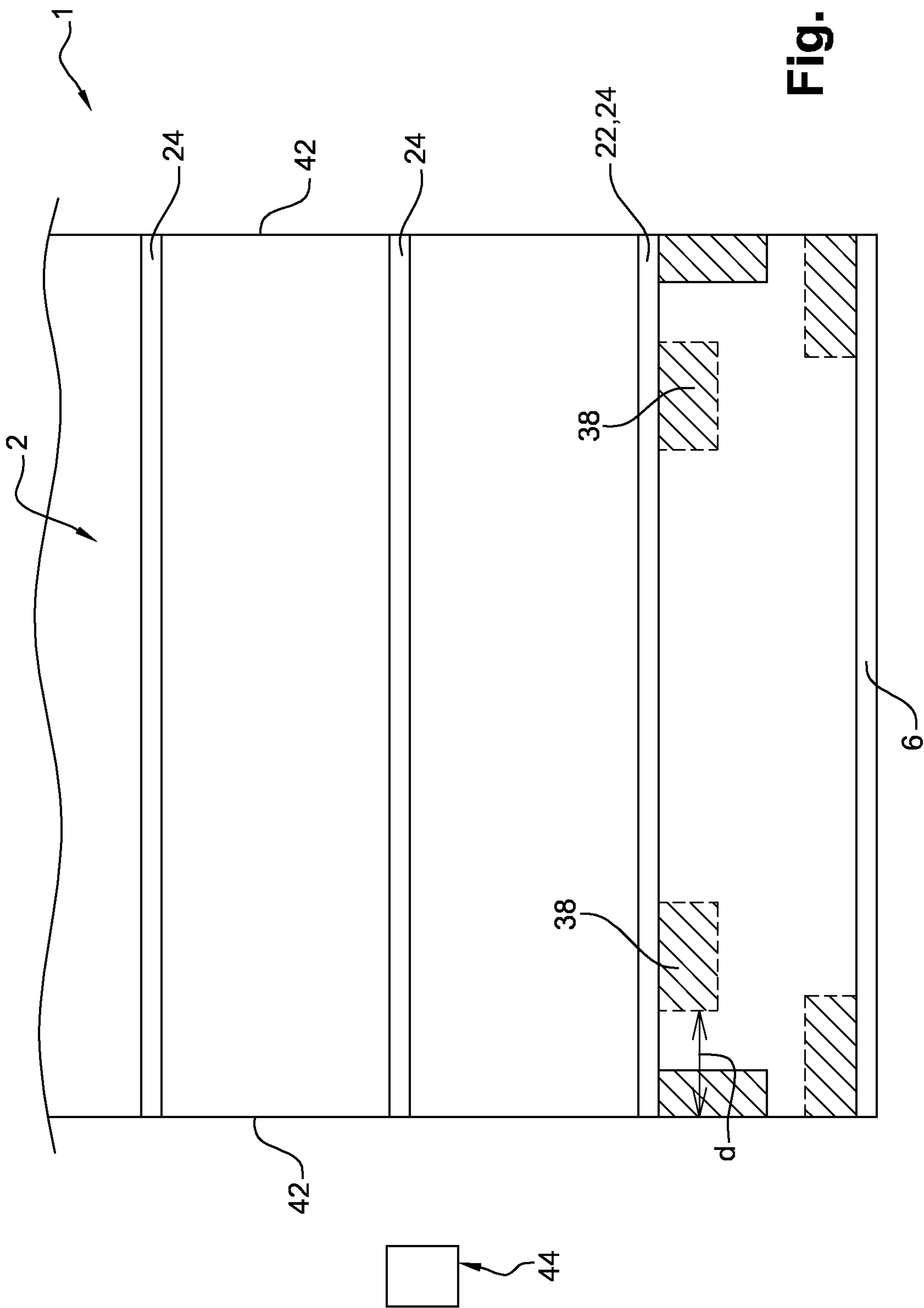
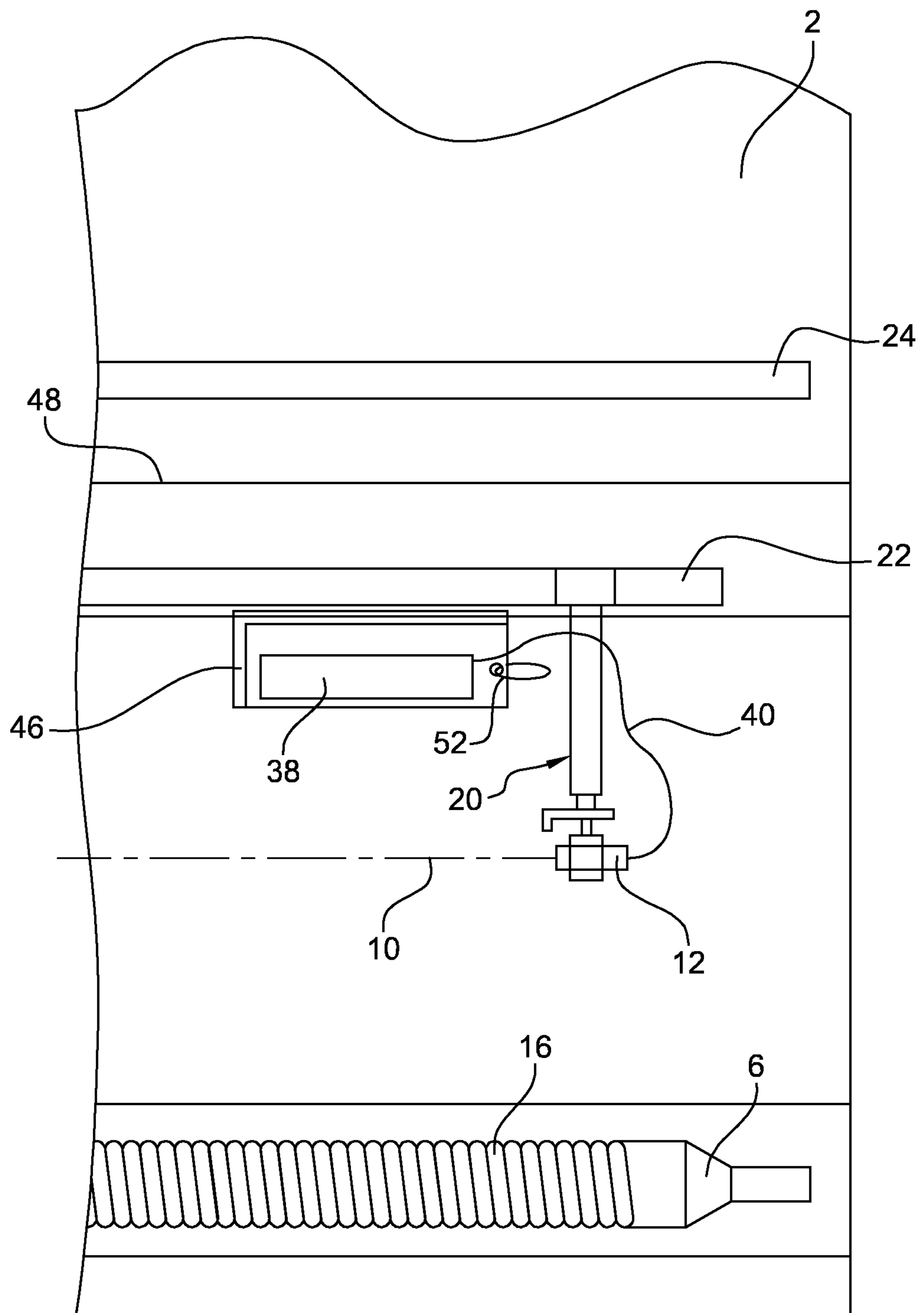


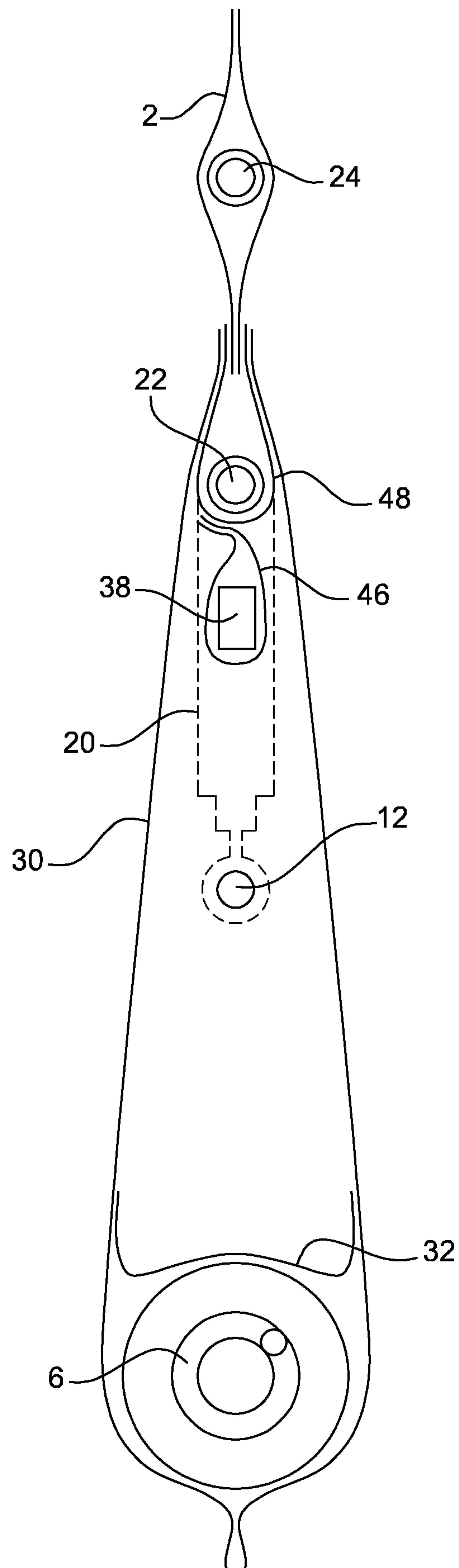
Fig. 4



4 / 8

**Fig. 6**

5 / 8

**Fig. 7**

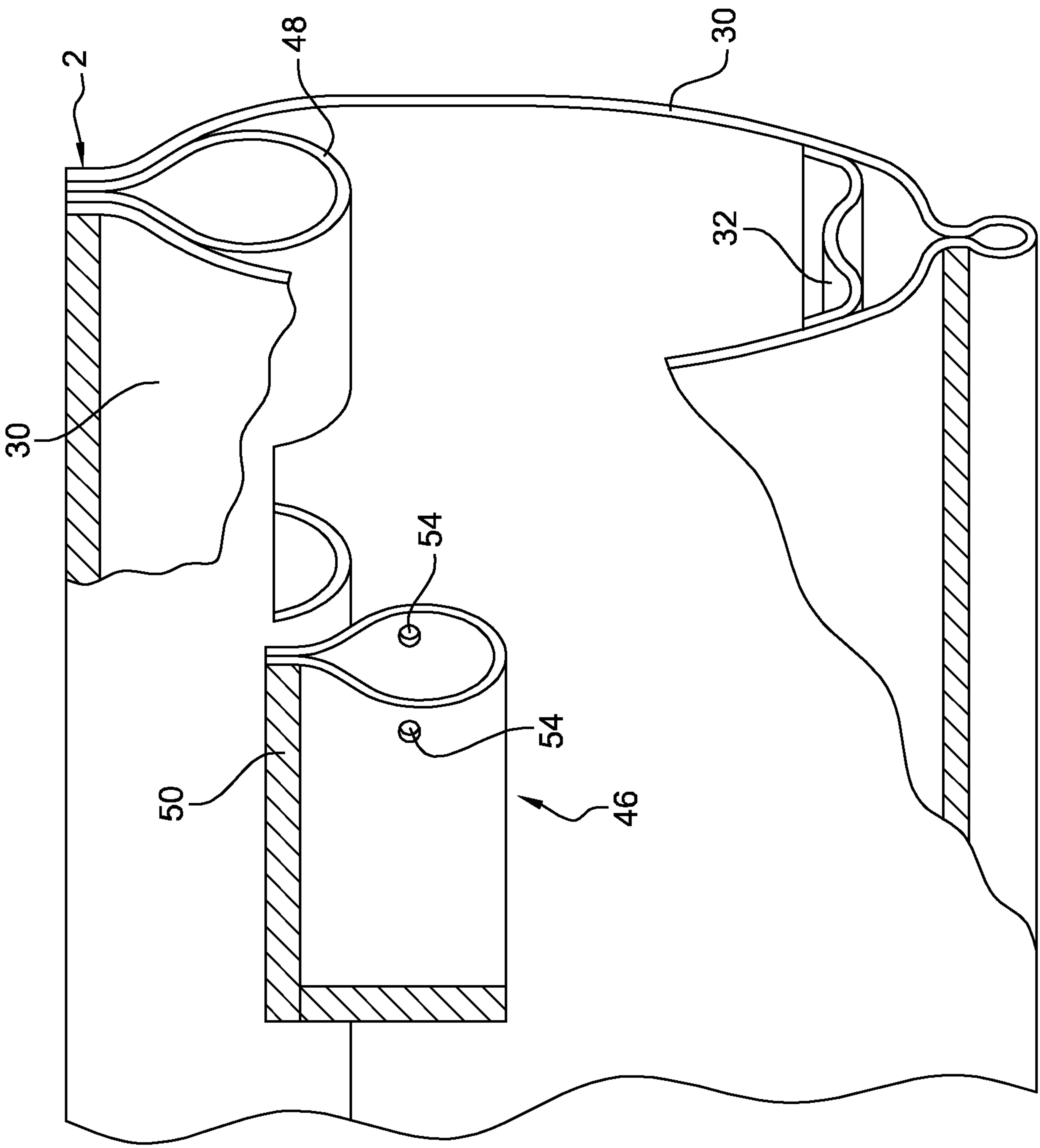


Fig. 8

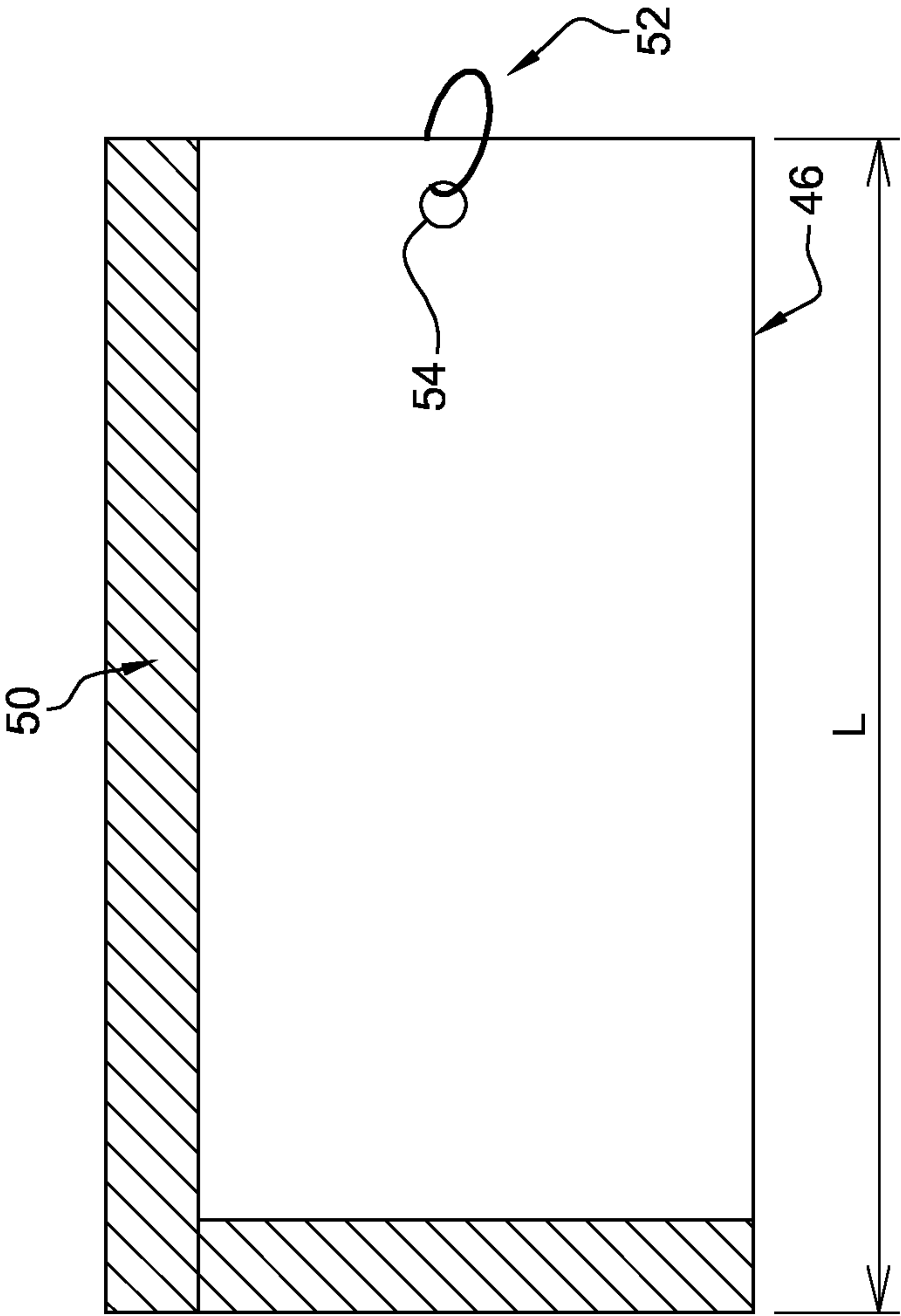


Fig. 9

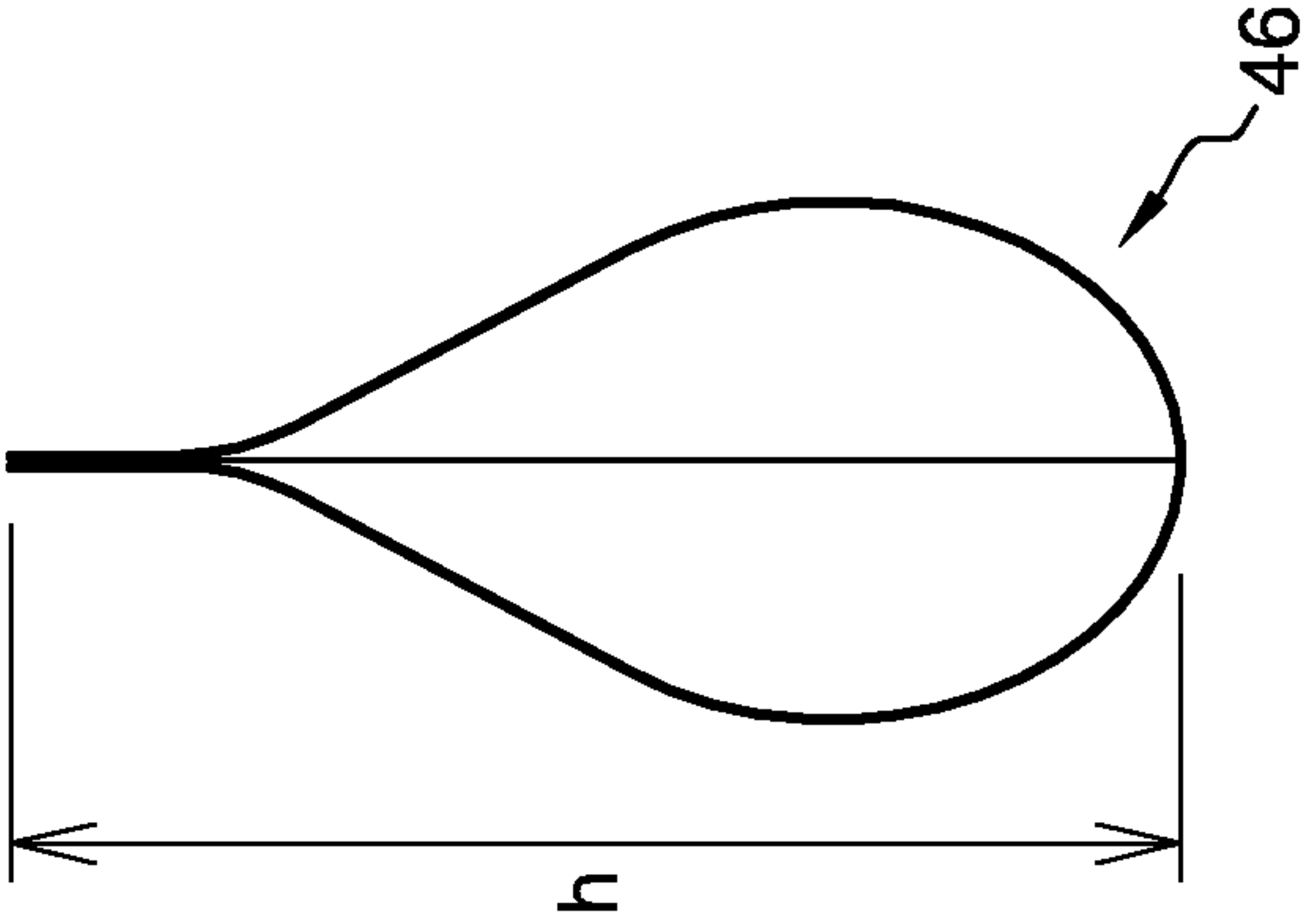


Fig. 10

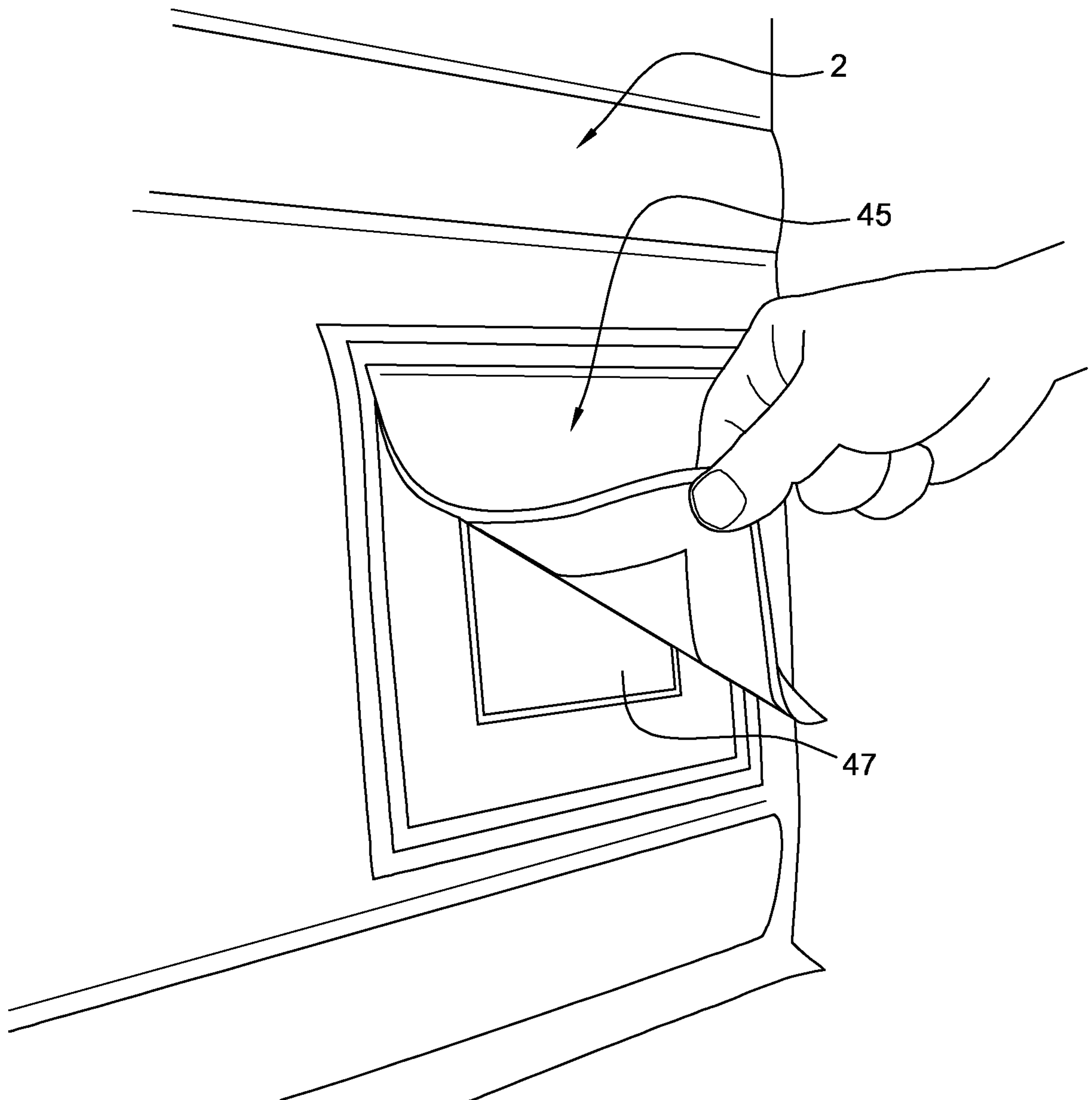


Fig. 11

