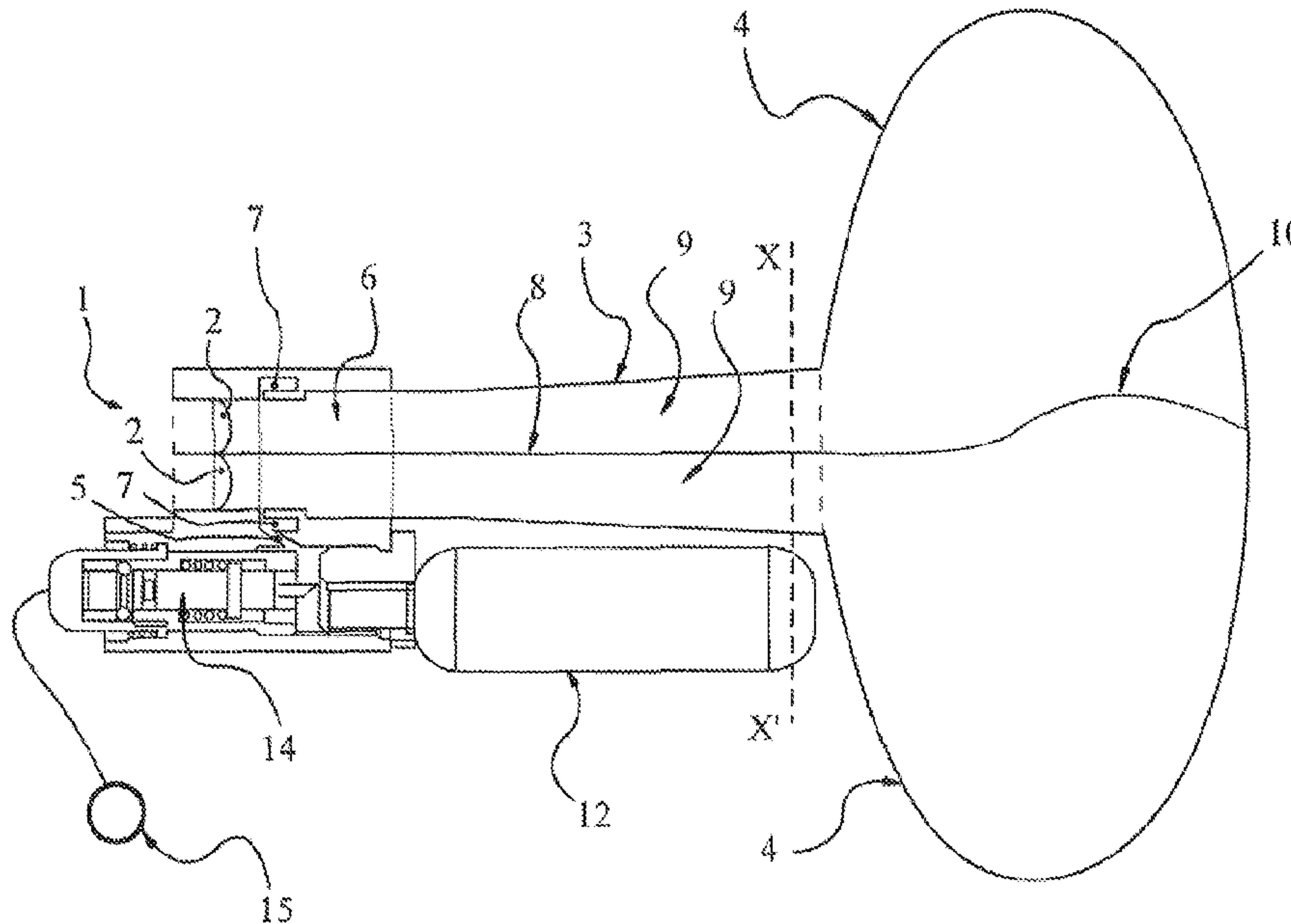




(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2016/05/24
 (87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2016/12/01
 (45) Date de délivrance/Issue Date: 2018/10/16
 (85) Entrée phase nationale/National Entry: 2017/11/22
 (86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 2016/051218
 (87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2016/189242
 (30) Priorité/Priority: 2015/05/27 (FR1554746)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *A62B 33/00* (2006.01)
 (72) Inventeurs/Inventors:
 NAVEZ, NICOLAS, FR;
 SCHMETZ, JEAN-MICHEL, BE;
 GIRAUDON, PATRICK, FR
 (73) Propriétaire/Owner:
 NIC IMPEX, FR
 (74) Agent: ROBIC

(54) Titre : DISPOSITIF DE GONFLAGE DE MULTIPLES ENVELOPPES
 (54) Title: DEVICE FOR INFLATING MULTIPLE ENVELOPES



(57) **Abrégé/Abstract:**

Dispositif (100) portable de sécurité apte au gonflage de multiples enveloppes comprenant au moins une entrée d'air environnant (1), au moins un moyen de gonflage, au moins une zone d'air ou de gaz enrichi, au moins un clapet anti-retour (2), au moins un raccord (3) connecté à au moins une enveloppe gonflable (4), caractérisé en ce qu'il comprend au moins une paroi séparatrice (8), qui compartimente au moins l'extrémité d'au moins un cône d'accélération (3) débouchant dans au moins deux enveloppes gonflables (4) sensiblement hermétiquement indépendantes.

(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
1 décembre 2016 (01.12.2016)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2016/189242 A1(51) Classification internationale des brevets :
A62B 33/00 (2006.01)(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2016/051218(22) Date de dépôt international :
24 mai 2016 (24.05.2016)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1554746 27 mai 2015 (27.05.2015) FR(71) Déposant : NIC IMPEX [FR/FR]; Parc des Glaisins, 8 rue
des Bouvières, 74940 Annecy-le-Vieux (FR).(72) Inventeurs : NAVEZ, Nicolas; 220 chemin du Pautex,
74370 Villaz (FR). SCHMETZ, Jean-Michel; 31 Winkel-
strasse, 4701 Kettenis (BE). GIRAUDON, Patrick; 6
route des Perouzes, 74290 Veyrier du Lac (FR).(74) Mandataire : GASQUET, Denis; Park-Nord Annecy, Les
Pléiades 24C, 74370 Metz-tessy (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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

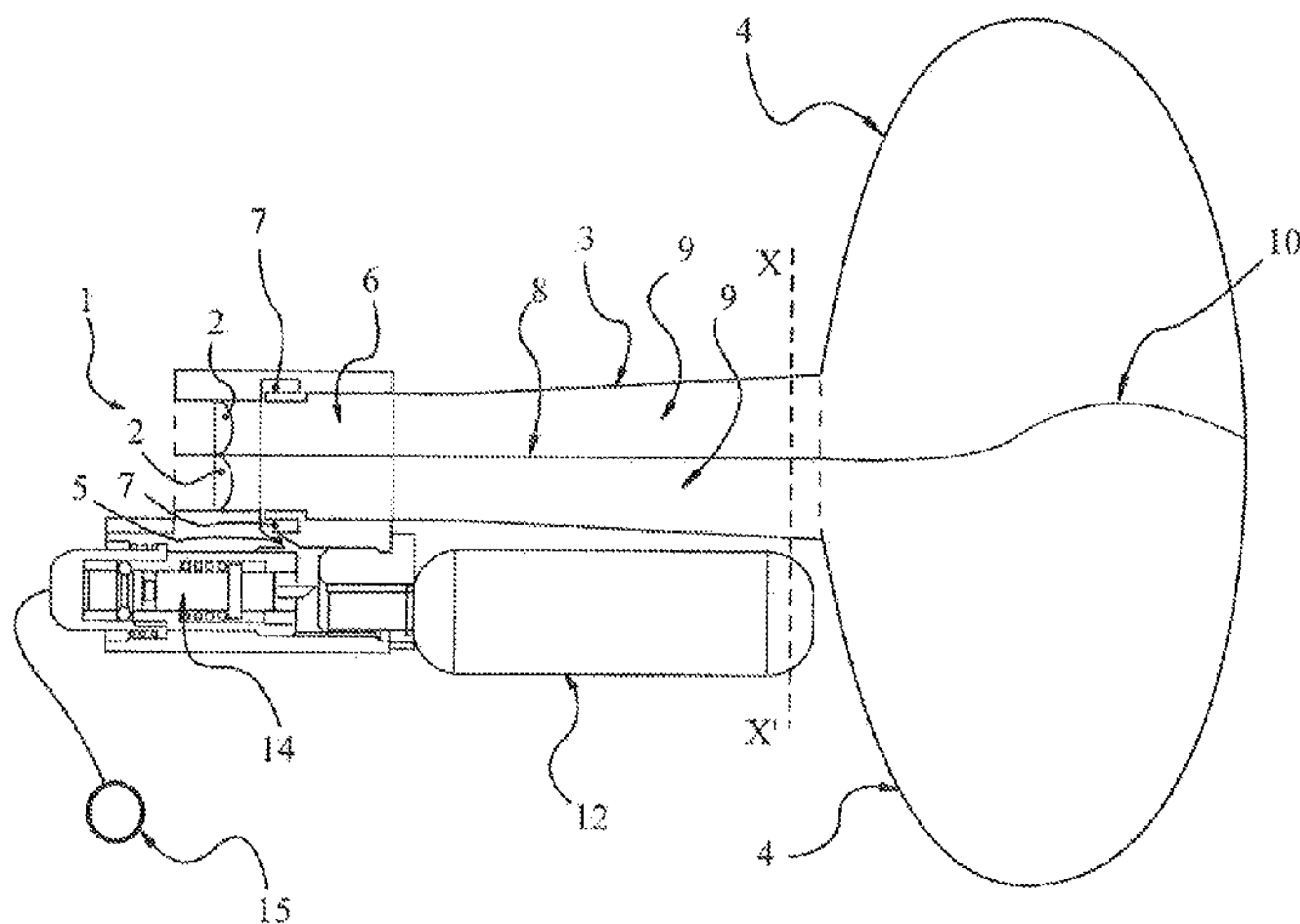
Publiée :

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

(54) Title : DEVICE FOR INFLATING MULTIPLE ENVELOPES

(54) Titre : DISPOSITIF DE GONFLAGE DE MULTIPLES ENVELOPPES

FIG 2

(57) Abstract : The invention relates to a por-
table safety device (100) capable of inflating
multiple envelopes comprising at least one in-
take of surrounding air (1), at least one inflation
means, at least one enriched gas or air area,
at least one check valve (2), and at least one cou-
pling (3) connected to at least one inflata-
ble envelope (4), characterised in that it comprises
at least one separating wall (8), which compart-
mentalises at least the end of at least one accele-
ration cone (3) leading into at least two infla-
table envelopes (4) which are substantially her-
metically separate.(57) Abrégé : Dispositif (100) portable de sécu-
rité apte au gonflage de multiples enveloppes
comprenant au moins une entrée d'air environ-
nant (1), au moins un moyen de gonflage, au
moins une zone d'air ou de gaz enrichi, au moins
un clapet anti-retour (2), au moins un raccord (3)
connecté à au moins une enveloppe gonflable
(4), caractérisé en ce qu'il comprend au moins
une paroi séparatrice (8), qui compartimente
au moins l'extrémité d'au moins un cône d'accélé-
ration (3) débouchant dans au moins deux en-
veloppes gonflables (4) sensiblement hermétique-
ment indépendantes.

DISPOSITIF DE GONFLAGE DE MULTIPLES ENVELOPPES

La présente invention concerne un dispositif portable de sécurité apte au gonflage de multiples enveloppes lors d'un déclenchement d'une avalanche.

5 Un dispositif de sécurité est basé sur le gonflage d'une enveloppe de type airbag, permettant de réduire ou d'empêcher l'ensevelissement d'un usager lorsqu'il est emporté par une avalanche.

Des dispositifs conventionnels permettent le gonflage d'une enveloppe par l'aspiration d'air environnant, provoquée par une
10 alimentation en gaz comprimé, accélérée par effet venturi, tels que décrits par les documents US 6,220,909, US 2013/0283510 et EP 2 548 619.

De nouveaux dispositifs ont été développés ces dernières années, permettant un gonflage d'une enveloppe uniquement par de l'air environnant, insufflé par une turbine alimentée électriquement, tels que
15 divulgués par les documents US 2012/0060267 et US 8,777,684.

L'inconvénient majeur d'un dispositif à une enveloppe indépendante est qu'il est inutilisable lors d'un dysfonctionnement du déploiement de l'enveloppe, d'un éclatement, d'une déchirure ou d'un perçage de cette dernière.

20 Le document US 6,220,909 divulgue un système de sécurité à deux enveloppes indépendantes, gonflées par une bouteille de gaz comprimé. Chacune des enveloppes est associée à une chambre d'admission, un système venturi et un cône d'accélération.

Ce dispositif à plusieurs enveloppes a l'avantage d'avoir des
25 systèmes de gonflage indépendants, mais est par conséquent volumineux, lourd et encombrant à transporter.

Le document US 2012/0060267 décrit un système de gonflage par une turbine, alimentée par une double entrée, débouchant dans deux enveloppes gonflables. Ces deux enveloppes gonflables ne sont pas

indépendantes et ne permettent pas de fonctionner lors d'une éventuelle dégradation.

La présente invention propose ainsi un dispositif portable de sécurité apte au gonflage de multiples enveloppes permettant de pallier aux inconvénients précités.

10 Ainsi, le dispositif portable de sécurité apte au gonflage de multiples enveloppes, selon l'invention comprend au moins une entrée d'air environnant, au moins un moyen de gonflage, au moins une zone d'air ou de gaz enrichi, au moins un clapet anti-retour, au moins un cône d'accélération connecté à au moins une enveloppe gonflable, tandis qu'il comprend au moins une paroi séparatrice, qui compartimente au moins l'extrémité d'au moins un cône d'accélération débouchant dans au moins deux enveloppes gonflables sensiblement hermétiquement indépendantes.

Des modes de réalisation préférés de l'invention sont décrits ci-dessous.

Selon une alternative, le dispositif comprend au moins une entrée de gaz comprimé, au moins une chambre d'admission connectant au moins une entrée d'air environnant, au moins un cône d'accélération et au moins une chambre intermédiaire à effet venturi. La chambre d'admission correspond à une zone de gaz enrichi, tandis que la/ lesdite(s) chambre(s) intermédiaire(s) est/sont localisée(s) entre au moins une entrée de gaz comprimé et au moins une chambre d'admission.

20 Selon une autre alternative, au moins une entrée d'air environnant, agencée en amont, est reliée à une turbine, alimentée par une source électrique, tandis qu'une zone localisée en aval de la turbine correspond à une zone d'air enrichi.

Selon un mode de réalisation, la paroi séparatrice compartimente au moins une zone d'air ou de gaz enrichi à au moins l'extrémité d'au moins un cône d'accélération débouchant dans au moins deux enveloppes gonflables.

Selon un autre mode de réalisation, la paroi séparatrice compartimente au moins l'entrée d'air environnant à au moins l'extrémité d'au moins un cône d'accélération débouchant dans au moins deux enveloppes gonflables.

Selon un mode d'exécution, la paroi séparatrice compartimente au moins une partie d'au moins un cône d'accélération, d'au moins un clapet anti-retour à au moins l'extrémité d'au moins un cône d'accélération débouchant dans au moins deux enveloppes gonflables.

5 Selon une caractéristique, au moins une paroi séparatrice forme avec la paroi intérieure d'au moins un cône d'accélération, des conduits fermés à l'une de leurs extrémités par au moins un clapet anti-retour et à leurs autres extrémités, connectés chacun à une enveloppe gonflable.

10 Selon un mode de réalisation, au moins un clapet anti-retour est localisé au niveau de l'entrée d'air environnant.

Selon un autre mode de réalisation, au moins un clapet anti-retour est localisé au niveau de l'extrémité d'au moins un cône d'accélération débouchant dans au moins deux enveloppes gonflables.

15 Selon un autre mode de réalisation, le dispositif comprend au moins deux parois séparatrices permettant le gonflage d'au moins trois enveloppes gonflables.

Selon un mode d'exécution, au moins un cône d'accélération a une extrémité qui comprend de multiples ouvertures aptes à coopérer avec de multiples enveloppes gonflables.

20 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention se dégageront de la description qui va suivre en regard des dessins annexés qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples non limitatifs.

La figure 1 est une vue schématique générale, selon un mode de réalisation de l'invention.

25 La figure 2 est une vue en coupe du dispositif portable de sécurité, selon un mode de réalisation de l'invention.

La figure 3 est une vue en coupe du dispositif portable de sécurité, selon un autre mode de réalisation de l'invention.

30 La figure 4 est une vue en coupe du dispositif portable de sécurité, selon un autre mode d'exécution de l'invention.

La figure 5 est une vue en coupe du dispositif portable de sécurité, selon un mode d'exécution de l'invention.

La figure 6 représente des vues en coupe selon (X-X') de différents modes de réalisation de l'invention.

5 La figure 7 représente une vue en coupe du dispositif portable de sécurité, selon un autre mode de réalisation de l'invention.

Ainsi, selon une alternative, le dispositif (100) de la présente invention comprend, de manière générale, au moins une enveloppe gonflable (4), préférentiellement au moins deux enveloppes gonflables (4), connectée(s)
10 à au moins un cône d'accélération (3), au moins une source d'énergie telle qu'une bouteille de gaz comprimé (12), en tant que moyen de gonflage, un mécanisme d'activation par l'utilisateur tel qu'une poignée (15), au moins un mécanisme de libération de la source d'énergie tel qu'un percuteur (14), au moins un mécanisme de gonflage tel qu'un mécanisme venturi combiné à
15 une chambre d'admission d'air (6), correspondant à une zone de gaz enrichi, au moins un clapet anti-retour (2) et un système de portage tel qu'un sac à dos ou une veste.

Selon une autre alternative, le dispositif (100) de la présente invention comprend, de manière générale, au moins un cône d'accélération
20 (3) reliant au moins une enveloppe gonflable (4), préférentiellement au moins deux enveloppes gonflables (4), à au moins un mécanisme de gonflage tel qu'un système électrique faisant fonctionner une turbine (11), en tant que moyen de gonflage, la sortie de la turbine (11) correspondant à une zone d'air enrichi au moins une source d'énergie telle qu'une batterie (13), un
25 mécanisme d'activation par l'utilisateur tel qu'une poignée (15), au moins un mécanisme de libération de la source d'énergie tel qu'une carte électronique connectée à un moteur d'une turbine (11), au moins un clapet anti-retour (2) et un système de portage tel qu'un sac à dos ou une veste.

Selon un mode de réalisation, au moins une paroi séparatrice (8)
30 parcourt le dispositif (100) d'au moins l'entrée d'air environnant (1) à au moins l'extrémité d'un cône d'accélération (3) débouchant dans au moins deux enveloppes gonflables (4).

Selon un autre mode de réalisation, au moins une paroi séparatrice (8) parcourt le dispositif (100) d'au moins une zone de gaz enrichi à au moins l'extrémité d'un cône d'accélération (3) débouchant dans au moins deux enveloppes gonflables (4).

5 Selon un autre mode de réalisation, au moins une paroi séparatrice (8) parcourt le dispositif (100) d'au moins un clapet anti-retour (2) à au moins l'extrémité d'un cône d'accélération (3) débouchant dans au moins deux enveloppes gonflables (4).

10 Notons qu'au moins une paroi séparatrice (8) permet le gonflage d'au moins deux enveloppes gonflables (4) indépendantes.

Précisons qu'au moins une paroi séparatrice (8) est sensiblement hermétique et avantageusement cloisonne, d'une extrémité à l'autre, transversalement, le dispositif (100).

15 Au moins une paroi séparatrice (8) permet ainsi le cloisonnement de chacune des enveloppes gonflables (4), rendant ces dernières sensiblement hermétiques et indépendantes, les unes par rapport aux autres.

20 Au moins une paroi séparatrice (8) forme avec la paroi intérieure du dispositif (100), et plus particulièrement du cône d'accélération (3), des conduits (9) indépendants. Ces conduits (9) sont avantageusement fermés par au moins un clapet anti-retour (2).

25 Il est entendu que le dispositif (100), plus précisément il est entendu que chacun des conduits (9) est considéré comme sensiblement hermétique, à savoir que la pression d'air injectée est suffisamment importante et que le dispositif (100) et les conduits (9) sont suffisamment hermétiques de façons à ce que les enveloppes gonflables (4) restent suffisamment gonflées, au moins le temps de l'écoulement de l'avalanche et le temps où l'utilisateur risque d'être emporté par cette dernière.

30 Il est également entendu qu'un conduit (9) connecté à au moins une enveloppe gonflable (4) sont considérés comme sensiblement hermétiques donc également considérés comme indépendants.

Au moins une paroi séparatrice (8) parcourt le dispositif (100), à savoir, selon les modes de réalisation décrits dans la suite de la description, d'au moins une chambre d'admission d'air (6) formant ainsi une pluralité de chambres d'admission (6), et d'au moins un cône d'accélération (3) formant
5 ainsi une pluralité de cônes d'accélération (3).

Il est entendu que dans la suite de la description, il est fait référence à une chambre d'admission (6) pour une pluralité de chambres d'admission (6) attenantes et à un cône d'accélération (3) pour une pluralité de cônes d'accélération (3) au moins attenants en partie ou en totalité.

10 Il est également entendu qu'il est fait référence à un cône d'accélération (3) pour une pièce de raccord entre deux éléments à savoir une turbine et au moins une enveloppe gonflable (4) ou une chambre d'admission et au moins une enveloppe gonflable (4).

Un cône d'accélération (3) est selon certains modes de réalisation
15 constitué d'une paroi cylindrique ou d'une paroi conique ou prismatique.

Le cône d'accélération (3) connecte l'entrée d'air environnant (1) à au moins deux enveloppes gonflables (4) via préférentiellement au moins une chambre d'admission (6). Une chambre d'admission (6) est la zone de mélange d'air environnant et de gaz comprimé, à savoir la zone où un flue
20 de gaz enrichi est créé. Au moins une chambre d'admission (6) relie avantageusement au moins une entrée d'air environnant (1) à au moins une entrée d'un cône d'accélération (3). Au moins une chambre d'admission (6) est soit intégrée à au moins un cône d'accélération (3), soit représente une partie indépendante du dispositif (100).

25 Selon des modes d'exécution, chaque conduit (9) comprend sa propre chambre d'admission (6).

Selon un autre mode d'exécution préféré, la paroi (8) permet le gonflage d'au moins deux enveloppes (4) indépendantes à l'aide d'une unique chambre intermédiaire (7) à effet venturi et d'une unique bouteille de
30 gaz comprimé (12).

La chambre intermédiaire (7) à effet venturi, est localisée entre au moins une entrée de gaz comprimé (5) et au moins une chambre d'admission (6).

5 La chambre intermédiaire (7), est représentée avantageusement par tout moyen permettant un rétrécissement de section d'au moins une entrée de gaz comprimé (5), permettant l'accélération du fluide dans chacun des conduits (9). Le flux de gaz comprimé est accéléré par ce rétrécissement de section et provoque une dépression au niveau de la chambre d'admission qui aspire l'air environnant.

10 Ainsi selon un mode de réalisation, tel qu'illustré à la figure 2, le dispositif (100) portable de sécurité apte au gonflage de multiples enveloppes se présente, sous la forme d'un cône d'accélération (3) connecté à une bouteille de gaz comprimé (12), à une entrée d'air environnant (1) et à deux enveloppes gonflables (4). Le dispositif comprend en outre, une chambre
15 d'admission (6) connectant l'entrée d'air environnant (1) et le cône d'accélération (3). Précisons qu'une chambre intermédiaire à effet venturi (7) est localisée entre une entrée de gaz comprimé (5) et une chambre d'admission (6). La bouteille de gaz comprimé (12) est connectée à un percuteur (14), lui-même relié à une poignée (15) d'activation. Une paroi
20 séparatrice (8) parcourt le dispositif (100) de l'entrée d'air environnant (1), fermée par deux clapets anti-retours (2), à l'entrée des deux enveloppes gonflables (4).

La figure 2 illustre également que la chambre intermédiaire (7) est représentée par un conduit annulaire en périphérie d'au moins une chambre
25 d'admission (6), dans laquelle débouchent des canaux dans la paroi latérale de la chambre d'admission (6).

Selon un autre mode de réalisation, le dispositif (100) comprend une pluralité d'entrée de gaz comprimé (5) connectée à au moins une bouteille de gaz comprimé (12).

30 Selon un mode d'exécution particulier, illustré à la figure 3, la chambre intermédiaire (7) est représentée par une buse d'éjection de gaz comprimé débouchant dans un conduit (9) du cône d'accélération (3).

Selon ce dernier mode d'exécution, une buse d'éjection est nécessaire par conduit (9) et par conséquent par enveloppe gonflable (4) sensiblement hermétiquement indépendante.

Le gaz comprimé est avantageusement tout gaz communément compressé dans une bouteille, tel que du dioxyde de carbone, de l'azote, de l'argon ou de l'air.

Selon un autre mode de réalisation, illustré à la figure 4, l'entrée d'air environnant (1) est connectée à une turbine (11). La turbine (11) est électriquement alimentée par une batterie (13), via une carte de gestion électronique et un moteur électrique (non représenté). Le dispositif (100) comprend à une de ses extrémités une turbine (11) connectée à un cône d'accélération (3), relié à deux enveloppes gonflables (4). Une paroi séparatrice (8) parcourt le dispositif (100) de l'entrée d'air environnant (1), à savoir de la sortie de la turbine (11), à l'entrée des deux enveloppes gonflables (4). Les conduits (9) sont fermés par au moins un clapet anti-retour localisé entre l'entrée d'air environnant (1) de la turbine (11) et l'entrée des deux enveloppes gonflables (4).

Il est entendu que selon le mode de réalisation précédent, l'entrée d'air environnant (1), la sortie de la turbine (11) et l'entrée du cône d'accélération (3) sont soit confondues soit attenantes.

Le dispositif (100) est selon des modes d'exécution, constitué d'une succession de pièces qui s'emboîtent les unes dans les autres.

La paroi séparatrice (8) est selon les précédents modes d'exécution soit en une seule partie et vient ainsi avantageusement coulisser de manière adaptée dans la succession de pièces, soit est constituée de plusieurs parties qui viennent s'adapter entre elles sensiblement hermétiquement.

Selon un mode d'exécution, les parties constitutives de la paroi (8) sont intégrées aux pièces emboîtables.

Selon des modes d'exécution, illustrés à la figure 6, le dispositif (100) comprend au moins deux parois (8), préférentiellement convergentes, aptes au gonflage d'au moins deux enveloppes (4), préférentiellement au moins trois enveloppes (4), plus préférentiellement au moins quatre enveloppes (4).

Selon des modes d'exécution, l'extrémité du cône d'accélération (3) débouchant dans au moins deux enveloppes gonflables (4) est selon un mode de réalisation, tel qu'illustré à la figure 7, divisée en autant de sorties que d'enveloppes (4) à gonfler. Selon ce mode de réalisation, chaque enveloppe
5 (4) épouse une sortie du cône d'accélération (3).

La figure 7 illustre également un unique clapet anti-retour (2) fermant simultanément deux conduits (9).

Selon les précédents modes d'exécution, chaque sortie du cône d'accélération (3) joue avantageusement le rôle d'un cône d'accélération (3).

10 Il est entendu que selon les modes d'exécution précédents, au moins une paroi séparatrice (8) parcourt le dispositif (100) d'au moins un clapet anti-retour (2) à au moins l'extrémité du cône d'accélération (3) dont la sortie est divisée en autant de sorties que d'enveloppes (4) à gonfler.

15 Il est également entendu que selon les modes d'exécution précédents, le dispositif (100) comprend autant de conduits (9) que d'enveloppes (4) à gonfler.

Selon un autre mode d'exécution, le cône d'accélération (3) comprend une unique sortie et c'est au moins une paroi séparatrice (8) qui délimite les entrées de chaque enveloppe (4). Chaque enveloppe gonflable (4)
20 est fixée de manière appropriée à la sortie du cône (3) et à au moins une paroi séparatrice (8).

Selon un mode d'exécution, les enveloppes gonflables (4) sont séparées et avantageusement localisées de part et d'autre de l'utilisateur.

25 Selon un autre mode d'exécution, les enveloppes gonflables (4) sont représentées par des enveloppes délimitées par une poche de grand volume comprenant au moins une membrane de cloisonnement (10). Cette membrane de cloisonnement (10) a une surface plus grande que celle de la section de la poche de grand volume, à l'endroit où elle est fixée.

30 Selon le mode d'exécution précédent, dans le cadre d'un différentiel de pression entre les enveloppes gonflables (4), la membrane de

cloisonnement (10) se courbe et équilibre le taux de remplissage de chaque enveloppe.

Un différentiel de pression est généralement engendré lors de la présence de force d'opposition, notamment d'un coté, lors du processus de gonflage des enveloppes (4).

Selon un mode d'exécution, les enveloppes gonflables (4) sont assemblées entre elles, et les parois les délimitant ont avantageusement la capacité de se mouvoir ou de se courber, afin lors d'un déséquilibre de pression, d'équilibrer le taux de remplissage de chaque enveloppe.

Les enveloppes gonflables (4) sont avantageusement de toutes formes.

Les enveloppes gonflables (4) étant indépendantes, un éclatement intempestif d'une enveloppe n'a avantageusement pas d'influence majeure sur la stabilité de la seconde moitié non détériorée du dispositif (100) selon l'invention.

Le clapet (2) anti-retour est avantageusement une membrane anti-retour.

Selon un mode de réalisation, la membrane anti-retour est avantageusement sous la forme d'un disque et présente une fente, préférentiellement circulaire, telle une valve cardiaque.

Selon un autre mode de réalisation, le clapet (2) anti-retour est constitué d'une paroi rigide.

Selon une autre variante, le clapet (2) anti-retour est une membrane, fixée avantageusement à un ou deux point(s) de la paroi intérieure du dispositif (100), qui se déforme sous l'action d'une dépression ou d'une surpression.

Selon un mode d'exécution, chaque conduit (9) comprend avantageusement un clapet (2) anti-retour indépendant, au niveau de son extrémité connectée à l'entrée d'air environnant (1).

Selon un autre mode d'exécution, les conduits (9) sont fermés par un unique clapet (2) anti-retour au niveau de leurs extrémités, connectées à l'entrée d'air environnant (1). Ainsi un clapet anti-retour (2) ferme plusieurs conduits (9).

- 5 L'entrée d'air environnant (1) communique soit de manière traversante longitudinalement avec le cône d'accélération (3), telle qu'illustrée à la figure 2, soit de manière latérale telle qu'illustrée à la figure 5. Les clapets (9) anti-retour sont placés de manière adaptée à ces différentes orientations.

REVENDICATIONS

1. Dispositif (100) portable de sécurité apte à un gonflage de multiples enveloppes comprenant :

- au moins une entrée d'air environnant (1),
- au moins un moyen de gonflage,
- au moins une zone d'air ou de gaz enrichi,
- au moins un clapet anti-retour (2),
- au moins un cône d'accélération (3) connecté à au moins une enveloppe gonflable (4),

dans lequel le dispositif (100) comprend au moins une paroi séparatrice (8), qui compartimente au moins une extrémité dudit au moins un cône d'accélération (3) débouchant dans au moins deux des enveloppes gonflables (4) qui sont sensiblement hermétiquement indépendantes.

2. Dispositif (100) selon la revendication 1, comprenant au moins une entrée de gaz comprimé (5), au moins une chambre d'admission (6) connectant ladite au moins une entrée d'air environnant (1), ladite chambre d'admission (6) correspondant à ladite zone d'air ou de gaz enrichi, et au moins une chambre intermédiaire (7) à effet venturi, ladite au moins une chambre intermédiaire (7) étant localisée entre ladite au moins une entrée de gaz comprimé (5) et ladite au moins une chambre d'admission (6).

3. Dispositif (100) selon la revendication 1, dans lequel ladite au moins une entrée d'air environnant (1), agencée en amont, est reliée à une turbine (11), alimentée par une source électrique, tandis qu'une zone localisée en aval de la turbine (11) correspond à ladite au moins une zone d'air ou de gaz enrichi.

4. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel la paroi séparatrice (8) compartimente ladite au moins une zone d'air ou de gaz enrichi à au moins l'extrémité dudit au moins un cône d'accélération (3) débouchant dans au moins deux des enveloppes gonflables (4).

5. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel la paroi séparatrice (8) compartimente ladite au moins l'entrée d'air environnant (1) à l'extrémité dudit au moins un cône d'accélération (3) débouchant dans au moins deux des enveloppes gonflables (4).
6. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel la paroi séparatrice (8) compartimente au moins une partie dudit au moins un cône d'accélération (3), dudit au moins un clapet (2) anti-retour à l'extrémité dudit au moins un cône d'accélération (3) débouchant dans au moins deux des enveloppes gonflables (4).
7. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel ladite au moins une paroi séparatrice (8) forme avec une paroi intérieure dudit au moins un cône d'accélération (3), des conduits (9) fermés à l'une de leurs extrémités par ledit au moins un clapet (2) antiretour et à leurs autres extrémités connectés chacun à une des enveloppe gonflables (4).
8. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans lequel ledit au moins un clapet (2) anti-retour est localisé au niveau de ladite au moins une entrée d'air environnant (1).
9. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel ledit au moins un clapet (2) anti-retour est localisé au niveau de l'extrémité dudit au moins un cône d'accélération (3) débouchant dans au moins deux des enveloppes gonflables (4).
10. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans lequel ladite au moins une paroi séparatrice comprend au moins deux parois séparatrices (8) permettant un gonflage d'au moins trois des enveloppes gonflables (4).
11. Dispositif (100) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, dans lequel l'extrémité dudit au moins un cône d'accélération (3) comprend de multiples ouvertures aptes à coopérer avec l e s multiples enveloppes gonflables (4).

1/4

FIG 1

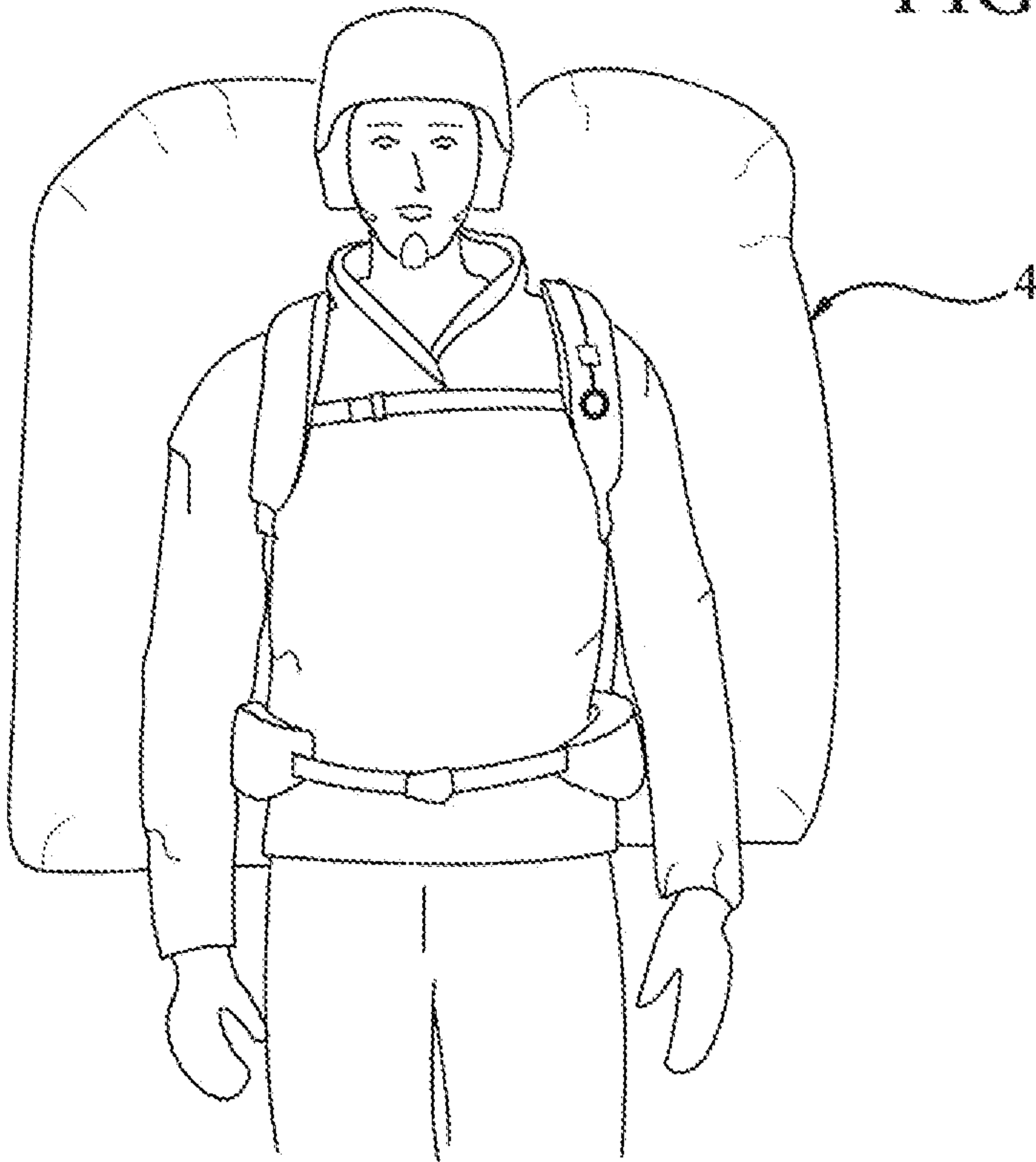
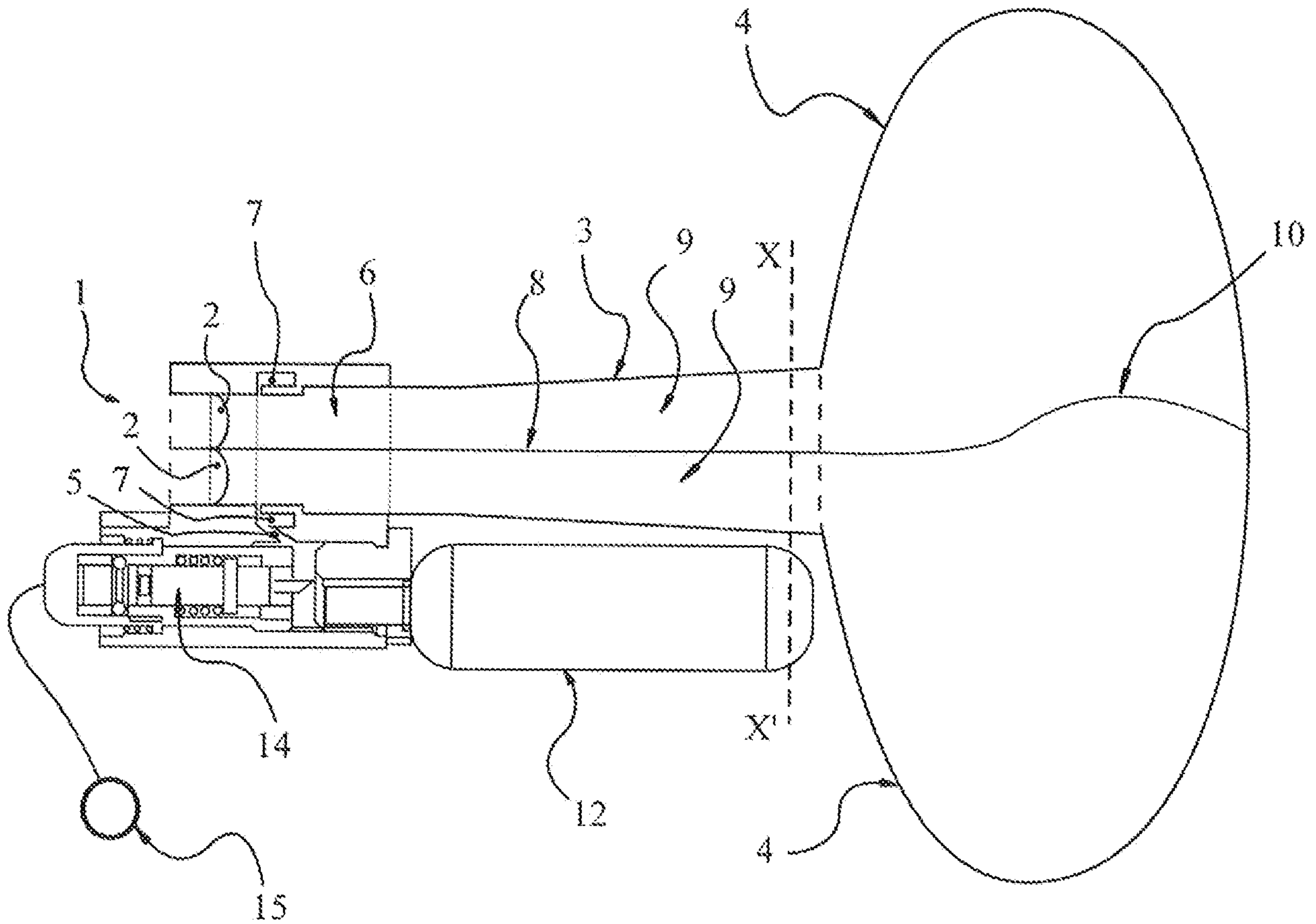


FIG 2



2/4

FIG 3

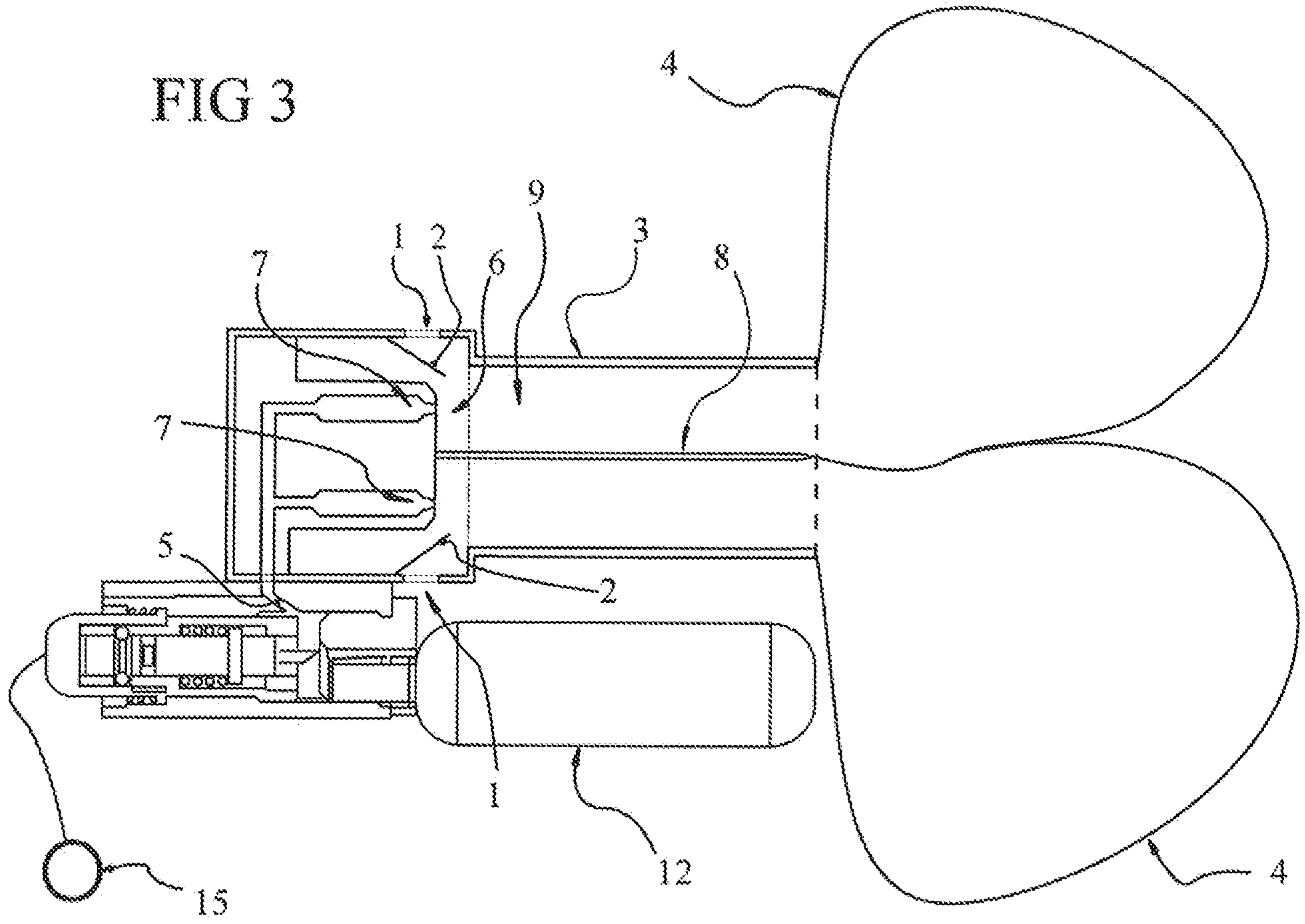


FIG 4

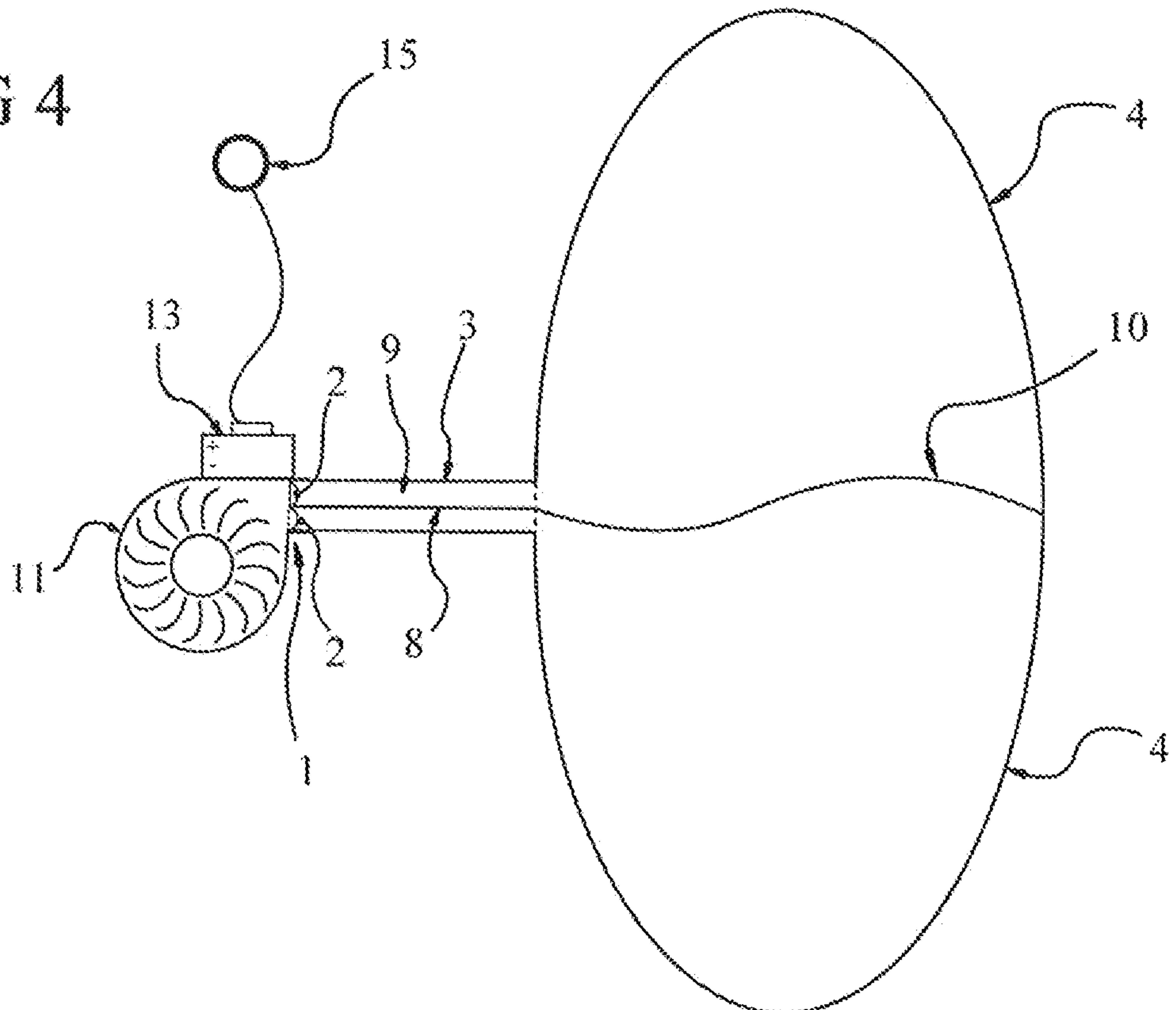


FIG 5

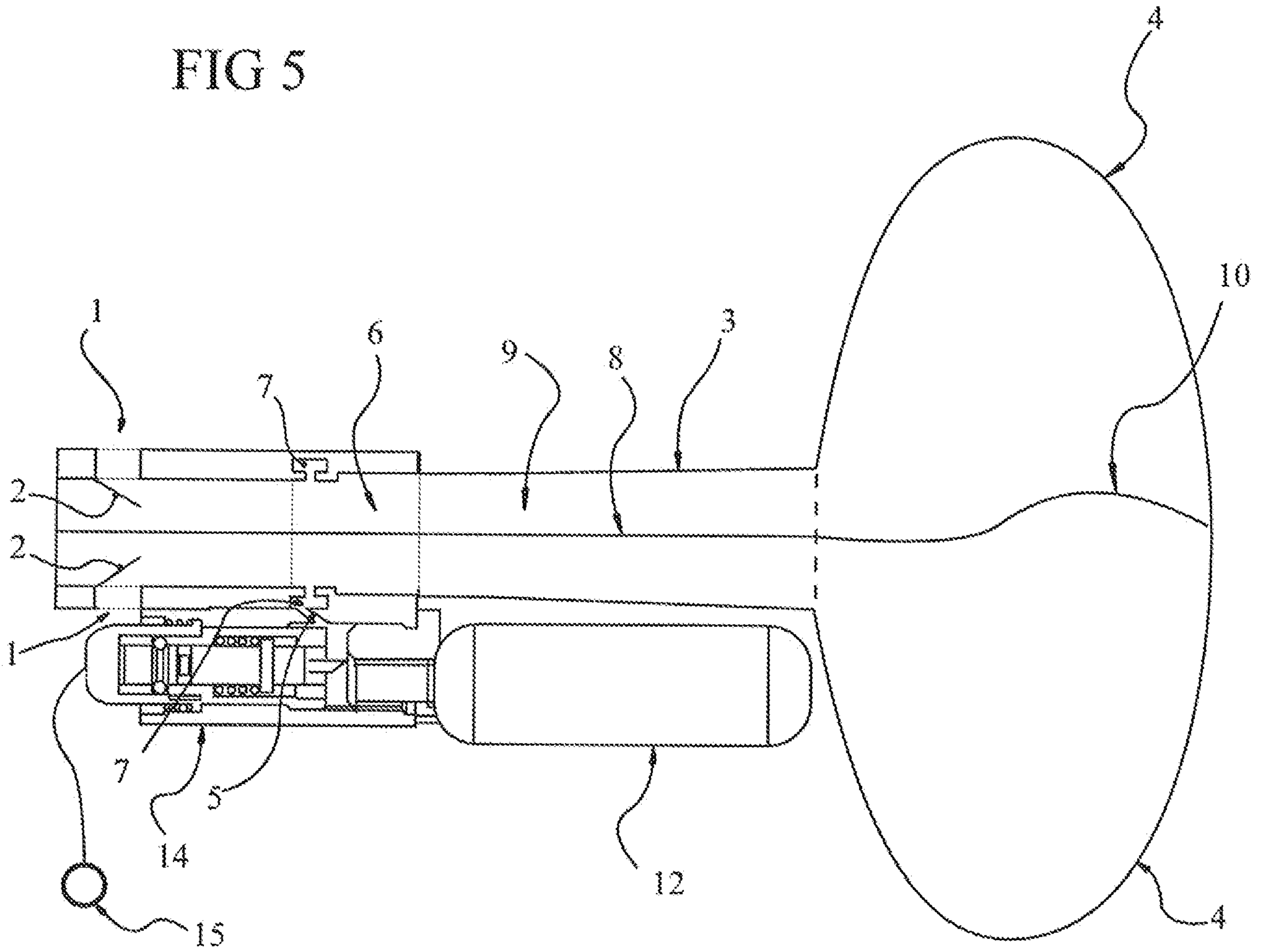


FIG 6

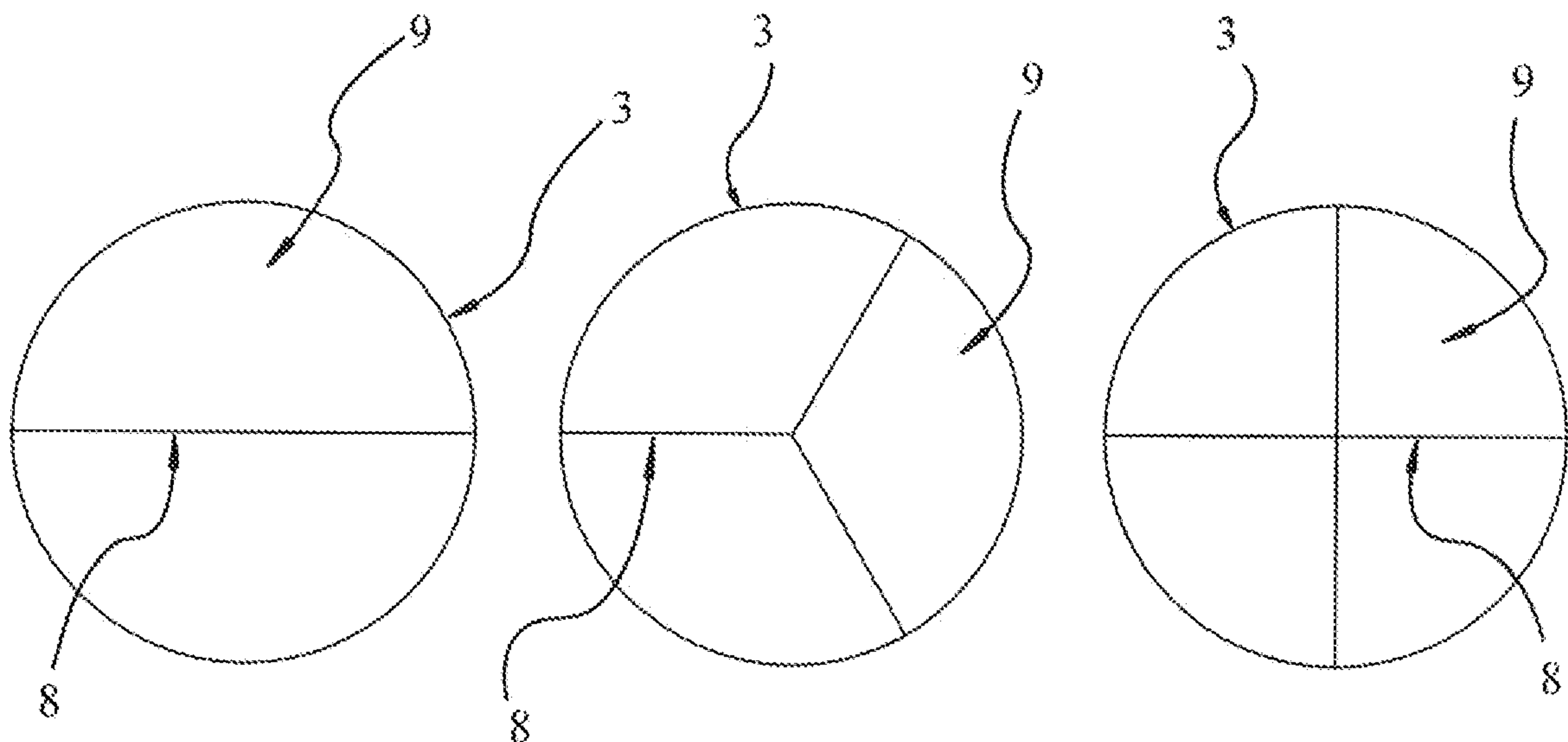


FIG 7

