

(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
8 juillet 2010 (08.07.2010)

(10) Numéro de publication internationale
WO 2010/076541 A2

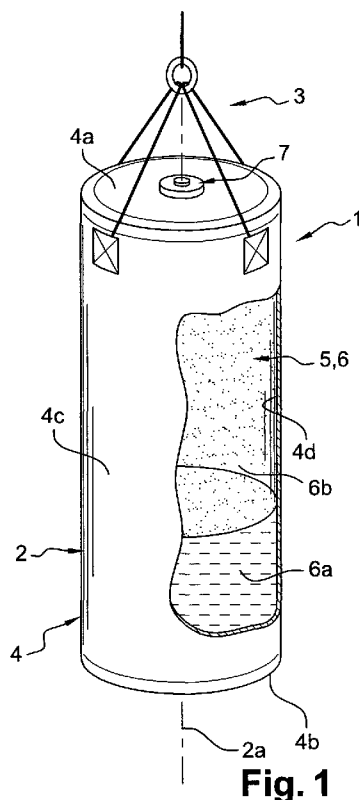
PCT

- (51) Classification internationale des brevets :
A63B 69/20 (2006.01) A63B 69/22 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2009/052718
- (22) Date de dépôt international :
30 décembre 2009 (30.12.2009)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
0859127 30 décembre 2008 (30.12.2008) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
SPORTCOMSMS [FR/FR]; 4, rue des Frères Lumière,
ZA de Ragon, F-44119 Treillières (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : SAVARY,
Jean-René [FR/FR]; La Barnais, F-44119 Treillières
(FR).
- (74) Mandataires : MICHELET, Alain et al.; Cabinet Harle
et Phelip, 7, rue de Madrid, F-75008 Paris (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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), européen (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, SE, SI, SK, SM,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : HITTING EQUIPMENT FOR TRAINING AND PRACTICING COMBAT SPORTS

(54) Titre : EQUIPEMENT DE FRAPPE POUR L'ENTRAÎNEMENT ET LA PRATIQUE DE SPORTS DE COMBAT



(57) Abstract : The present invention relates to hitting equipment for training and practicing combat sports, which is shaped like a punching bag including a body (2) made of a flexible casing (4) and an inner space (5) containing a filling means (6). In the punching bag according to the invention: the inner space (5) is hermetically sealed and defined by an airtight, flexible inner surface (4d); the filling means (6) consists of a ballast product (6a) and a pressurized gas (6b) filling said inner space (5); and the flexible casing (4) is provided with a means (7) for accessing said inner space (5), which can be hermetically sealed and which enables the insertion and/or the removal of said filling means (6) into/from to said inner space (5). Further, the casing (4) is made up of a plurality of parts (4a, 4b, 4c) made of a heat-weldable plastic material connected together in a sealed fashion, namely a top disk (4a) and a bottom disk (4b) connected by a tubular portion (4c). The hanging means includes straps (3) each of which is rigidly connected to a heat-weldable plastic part attached to said casing (4).

(57) Abrégé : La présente invention concerne un équipement de frappe pour l'entraînement et la pratique de sports de combat, du type en forme de sac de frappe comprenant un corps (2) composé d'une enveloppe souple (4), et d'un volume interne (5) contenant des moyens de remplissage (6). Dans le sac de frappe selon l'invention - le volume interne (5) est hermétiquement clos, délimité par une surface interne (4d) souple et imperméable

[Suite sur la page suivante]

WO 2010/076541 A2

TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :
— sans rapport de recherche internationale, sera republiée
dès réception de ce rapport (règle 48.2.g)

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)

à l'air, - les moyens de remplissage (6) consistent en un produit de lest (6a), et un gaz sous pression (6b), complétant ledit volume interne (5), et - l'enveloppe souple (4) est munie de moyens (7) d'accès audit volume interne (5), qui sont obturables hermétiquement et qui permettent l'introduction et/ou l'extraction desdits moyens de remplissage (6) par rapport audit volume interne (5). De plus, l'enveloppe (4) est constituée de plusieurs pièces (4a, 4b, 4c) en matière plastique thermosoudable associées entre elles de manière étanche, à savoir un disque supérieur (4a) et un disque inférieur (4b) reliés par une partie tubulaire (4c); d'autre part, les moyens de suspension comprennent des sangles (3) dont chacune est solidarisée avec une pièce de matière plastique thermosoudable fixée sur ladite enveloppe (4).

EQUIPEMENT DE FRAPPE POUR L'ENTRAÎNEMENT ET LA PRATIQUE DE SPORTS DE COMBAT

La présente invention concerne un équipement de frappe pour l'entraînement et la pratique de sports de combat.

5 Les pratiquants de certains sports de combat (boxes, arts martiaux, etc.) s'entraînent en venant frapper, de manière répétée avec les poings et/ou les pieds, sur des équipements adaptés à cet effet.

Un équipement de frappe couramment employé se présente sous la forme d'un dispositif cylindrique allongé, relativement dur et ferme, communément dénommé « sac de frappe ».

10 La plupart des sacs de frappe comprennent un corps composé d'une enveloppe souple, formant la surface de frappe, et dont le volume interne contient des moyens de remplissage ou de rembourrage.

Le corps de sac est fixé sur un support adapté (poutre, potence ...), au niveau de son extrémité supérieure, de sorte à pouvoir se balancer légèrement lorsqu'il reçoit des coups.

15 Ces sacs de frappe, et en particulier leurs moyens de remplissage, doivent présenter un poids et une dureté assurant une résistance suffisante aux impacts appliqués par le sportif. Ces paramètres de poids et de dureté sont de préférence adaptés aux caractéristiques de l'utilisateur (âge, poids, niveau de pratique, etc.), pour limiter les risques de blessures.

20 Les moyens de remplissage communément employés consistent en du sable ou des morceaux de tissu, directement rapportés dans l'enveloppe souple pour déterminer le poids et la dureté des sacs de frappe équipés.

Dans certains cas encore, ces moyens de remplissage se présentent sous la forme d'un contenant central comportant une paroi rigide et étanche, plus ou moins rempli d'eau de manière à régler le poids de l'équipement ; une couche de mousse est intercalée entre le 25 contenant central et l'enveloppe souple en regard, pour définir la dureté de la surface de frappe.

Cependant, les sacs de frappe actuels ne sont pas sans poser quelques problèmes. En effet, ils sont relativement lourds et encombrants ; et ils occupent le même volume qu'ils soient utilisés ou non, du fait de leurs moyens de remplissage. Cette particularité pose des problèmes en particulier pour le transport et le stockage, aussi bien pour le vendeur de sacs 30 que pour l'utilisateur.

De plus, les sacs de frappe ont généralement des caractéristiques déterminées en termes de poids et de dureté, qui ne sont pas ajustables ou pas facilement ajustables, pour tenir compte du type d'utilisateur.

35 On connaît par le document DE-454 669 un équipement de frappe comportant une enveloppe souple de forme générale cylindrique allongée qui forme un volume interne contenant des moyens de remplissage constitués par de l'eau sous pression. Cette enveloppe souple est encore équipée d'une valve et de moyens de suspension.

D'autre part, le document US-4 527 796 décrit encore un sac de frappe constitué d'une couverture extérieure associée à une poche interne, entre lesquelles est positionné un rembourrage. Cette poche est remplie d'eau jusqu'à un niveau approprié et un espace supérieur est mis en surpression par soufflage d'air.

5 Mais ces structures existantes ne sont pas compatibles avec une fabrication industrielle économique.

La demanderesse a développé une nouvelle structure de frappe, très résistante et à la fois simple à fabriquer.

Ce sac de frappe a l'intérêt d'occuper ou de pouvoir occuper facilement un volume et un poids
10 négligeables dans les périodes où il n'est pas utilisé. Il présente encore l'avantage de pouvoir être réglé très simplement au niveau de sa dureté et de son poids, avantageusement indépendamment l'un de l'autre, notamment pour tenir compte des caractéristiques de l'utilisateur.

Le sac de frappe selon l'invention est du type comprenant un corps composé - d'une
15 enveloppe souple, formant la surface de frappe et constituée d'un matériau imperméable à l'air et aux liquides, et - d'un volume interne hermétiquement clos, laquelle enveloppe souple est équipée de moyens pour sa suspension sur un support, et présente une forme générale cylindrique allongée, lequel volume interne contient des moyens de remplissage consistant en
20 (i) un produit de lest constitué par un volume d'eau rapporté, venant en partie inférieure dudit volume interne, et (ii) un gaz sous pression, complétant ledit volume interne et venant en partie supérieure dudit volume interne, laquelle enveloppe souple est encore munie de moyens d'accès audit volume interne, qui sont obturables hermétiquement et qui permettent l'introduction et/ou l'extraction desdits moyens de remplissage par rapport audit volume interne, lesquels moyens d'accès au volume interne sont ménagés au niveau de la moitié supérieure de
25 ladite enveloppe, du côté desdits moyens de suspension.

Conformément à l'invention, l'enveloppe souple est constituée de plusieurs pièces en matière plastique thermosoudable, associées entre elles de manière étanche, à savoir : deux disques d'extrémités, l'un supérieur du côté desdits moyens de suspension et l'autre inférieur, à l'opposé desdits moyens de suspension, reliés par une partie cylindrique tubulaire, ledit volume
30 interne étant délimité par la surface interne de ladite enveloppe souple ; d'autre part, lesdits moyens de suspension comprennent des sangles qui sont chacune solidarisées avec une pièce de matière plastique thermosoudable fixée (avantageusement par thermosoudage) sur la face externe de ladite enveloppe souple.

Selon une forme de réalisation préférée, l'enveloppe souple est constituée par trois
35 pièces associées de manière étanche : la partie cylindrique tubulaire est constituée d'une membrane rectangulaire dont les bordures longitudinales sont solidarisées hermétiquement

l'une avec l'autre, et les deux disques d'extrémités sont solidarisés chacun hermétiquement avec l'une des bordures transversales de ladite partie cylindrique tubulaire.

Selon une autre particularité, le disque d'extrémité supérieure et/ou inférieure est doublé, c'est-à-dire constitué de deux couches de matière plastique thermosoudable qui sont
5 solidarisées entre elles (avantageusement uniquement sur leur pourtour) et avec la bordure circulaire correspondante de la partie cylindrique tubulaire.

Les différentes pièces constitutives de l'enveloppe souple sont avantageusement constituées d'une membrane en matériau tissé enduit d'un matériau plastique thermosoudable, par exemple de polychlorure de vinyle (PVC) ou de polyuréthane (PU).

10 D'autre part, ces différentes pièces constitutives de l'enveloppe souple, et avantageusement les moyens de suspension, sont de préférence solidarisées ensemble par une technique de thermosoudage.

Selon un mode de réalisation préféré, les moyens de suspension comprennent une pluralité de sangles qui sont chacune constituées d'une bande de matière repliée pour former
15 une boucle constituée de deux brins, les extrémités libres desdits brins de sangle étant solidarisées par couture avec la pièce de matière plastique thermosoudable dont la périphérie est fixée par thermosoudage avec la face externe de l'enveloppe souple, de préférence encore contre sa partie tubulaire.

Dans ce cadre, les extrémités libres des deux brins de sangles sont avantageusement fixées
20 par couture sous ladite pièce de matière plastique, après passage au travers d'une fente ménagée dans cette dernière.

D'autre part, chaque pièce de matière plastique servant à la fixation des sangles sur l'enveloppe souple est de préférence encore recouverte par une pastille de matière plastique dont la périphérie est fixée sur la face externe de ladite enveloppe souple et qui comporte une
25 fente centrale pour le passage des deux brins de sangles.

Selon une autre particularité, les moyens d'accès de l'équipement consistent en une valve obturable hermétiquement, autorisant le passage des moyens de remplissage, ladite valve étant munie de moyens anti-retour, associés à des moyens pour leur désactivation, de manière à autoriser la sortie desdits moyens de remplissage.

30 De préférence, cette valve est disposée au niveau du disque supérieur et dans l'axe longitudinal du corps cylindrique.

La présente invention sera encore illustrée, sans être aucunement limitée, par la description suivante d'une forme de réalisation possible, donnée uniquement à titre d'exemple, et cela en relation avec les dessins annexés dans lesquels :

35 - la figure 1 est une vue schématique et en perspective d'un sac de frappe selon l'invention, avec une coupe locale de son enveloppe souple pour montrer les moyens de rembourrage constitutifs ;

- la figure 2 montre en perspective et de manière schématique une forme possible des différentes pièces à assembler, pour obtenir le sac de frappe de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue schématique, en coupe transversale, qui montre la fixation des sangles de suspension sur le corps tubulaire du sac de frappe.

5 L'équipement sportif 1, tel que représenté sur la figure 1, consiste en un sac de frappe utile pour l'entraînement et la pratique de sports de combat.

Le sac de frappe 1 correspondant comprend un corps 2, ici de forme générale cylindrique allongée, présentant un axe longitudinal 2a.

10 Il est encore équipé, en partie supérieure, de moyens 3, détaillés plus loin, pour sa suspension sur un support en hauteur (non représenté - par exemple une potence, une charpente de bâtiment, etc.).

Le corps cylindrique 2 du sac de frappe 1, et en particulier sa surface périphérique cylindrique, est destiné à recevoir les impacts appliqués par le sportif.

15 Ce corps cylindrique 2 se compose d'une enveloppe souple 4, et d'un volume interne 5 contenant des moyens de remplissage 6.

L'enveloppe souple 4 forme la structure générale du corps cylindrique 2.

20 Elle comporte ici deux disques d'extrémités, l'un supérieur 4a du côté des moyens de suspension 3 et l'autre inférieur 4b à l'opposé des moyens de suspension 3, reliés par une partie cylindrique tubulaire 4c dont la surface extérieure forme la surface de frappe proprement dite.

Selon le mode de réalisation illustré, l'enveloppe souple 4 est ici adaptée de sorte que sa surface interne souple 4d soit imperméable à l'air et également à l'eau.

Cette surface interne souple 4d délimite ici directement le volume interne 5 qui est hermétiquement clos (en l'occurrence également de forme générale cylindrique).

25 Pour cela, l'enveloppe souple 4 est avantageusement constituée d'une membrane réalisée dans un matériau plastique étanche thermosoudable (polychlorure de vinyle ou polyuréthane, par exemple), renforcé ou non.

30 Il peut s'agir en particulier d'un matériau tissé (par exemple tissu de trame polyester) enduit de polychlorure de vinyle (connu généralement sous le sigle « PVC ») ou de polyuréthane (connu généralement sous le sigle (« PU »)).

Cette enveloppe souple 4 est ici constituée de plusieurs pièces associées de manière étanche, comme décrit plus en détails par la suite en relation avec la figure 2.

35 Cette structure particulière de l'enveloppe souple 4 permet l'emploi de moyens de remplissage 6 particuliers, aptes à autoriser le réglage du poids du sac 1 et aussi de la dureté de sa surface de frappe 4c.

En l'occurrence, les moyens de remplissage 6 consistent en :

(i) un produit de lest 6a, venant en partie inférieure du volume interne 5 (à l'opposé des moyens de suspension 3), et

(ii) un gaz sous pression 6b, complétant le volume interne 5 et venant dans sa partie supérieure (du côté des moyens de suspension 3).

5 La quantité ou le volume du produit de lest 6a est adapté en fonction du poids recherché pour le sac de frappe ; ce réglage va également permettre d'ajuster la mobilité et le balancement du sac.

D'autre part, la pression du gaz 6b est dosée de manière à obtenir la dureté souhaitée pour la surface de frappe.

10 Le produit de lest 6a consiste par exemple en un volume de sable, ou en un volume de liquide (avantageusement de l'eau).

Le gaz sous pression 6b consiste quant à lui avantageusement en de l'air.

Par ailleurs, l'enveloppe souple 4 est équipée de moyens 7 pour l'accès au volume interne 5, qui permettent l'introduction et/ou l'extraction des moyens de remplissage 6 précités.

15 Ces moyens d'accès 7 consistent ici en une unique valve du type de celle employée dans le domaine des structures gonflables ou pneumatiques.

Cette valve 7 est obturable hermétiquement, en position fermée, pour empêcher le passage du produit de lest 6a et du gaz 6b ; elle est avantageusement munie de moyens anti-retour, par exemple en forme de membrane anti-retour, associés à des moyens pour leur désactivation

20 (pour autoriser la sortie des moyens de remplissage 6 au travers cette valve 7).

Ces moyens d'accès 7 sont ménagés au niveau de la moitié supérieure de l'enveloppe souple 4, du côté des moyens de suspension 3. Plus précisément, ils sont disposés au niveau du disque d'extrémité supérieur 4a et dans l'axe longitudinal 2a du corps cylindrique 2.

25 Comme développé ci-après, ce positionnement vise en particulier à faciliter le remplissage du volume interne 5 par le produit de lest 6a.

Une structure particulière d'enveloppe 4 pour la fabrication d'un corps de sac 2, tel que décrit ci-dessus en relation avec la figure 1, est représentée en détail sur la figure 2.

30 Cette enveloppe souple 4 se compose de trois pièces 4a, 4b et 4c, destinées à former respectivement le disque d'extrémité supérieur 4a, le disque d'extrémité inférieur 4b et la partie cylindrique tubulaire 4c.

La partie cylindrique tubulaire 4c est constituée d'une membrane rectangulaire, dont les bordures longitudinales sont solidarisées hermétiquement l'une avec l'autre.

35 Les deux disques d'extrémités 4a et 4b peuvent être réalisés simple ou doublé, c'est-à-dire constitués chacun d'une ou de deux couches de matière plastique thermosoudable solidarisées hermétiquement avec l'une des bordures d'extrémité de la partie cylindrique 4c.

Dans le cas d'un disque doublé, le disque d'extrémité 4a et/ou 4b est avantageusement constitué de deux disques superposés, l'un intérieur et l'autre extérieur, solidarisés hermétiquement aussi entre elles sur leur pourtour.

Les différentes liaisons sont avantageusement obtenues par une technique de thermosoudage haute fréquence (HF).

Comme illustré sur la figure 3, les moyens de suspension 3 sont en forme de sangle (ici au nombre de quatre) dont chacune est constituée d'une bande de matière 9 repliée sur elle-même pour former une boucle, avec deux brins 10 et 11.

Les extrémités libres 10' et 11' des deux brins de sangles 10 et 11 sont solidarisées avec une pièce de matière plastique 12 qui est fixée contre la face externe de l'enveloppe souple 4 (ici contre la partie tubulaire 4c, du côté de son extrémité supérieure), avantageusement par une technique de soudage haute fréquence. Cette pièce de matière 12 est donc avantageusement réalisée en matière thermosoudable.

Plus précisément, la pièce de matière plastique 12 comporte une fente centrale 13 au travers de laquelle sont insérées les deux extrémités libres 10' et 11' des brins de sangles 10 et 11 ; ces deux extrémités 10' et 11', orientés dans des sens contraires l'un par rapport à l'autre (l'un vers le haut et l'autre vers le bas), sont en plus plaquées contre la face interne de la pièce de matière 12 et solidarisés avec celle-ci par des coutures 14.

La bordure périphérique 15 de cette pièce de matière 12 est solidarisée directement avec la face externe de l'enveloppe 4 (en dehors de l'encombrement des extrémités de sangles 10' et 11').

Ces deux extrémités 10' et 11' sont ainsi prises en sandwich entre la pièce de matière 12 et la face externe de l'enveloppe 4.

Une pastille de matière plastique thermosoudable 16 vient recouvrir l'ensemble pour optimiser l'esthétique et la résistance de la fixation.

Cette pastille 16 comporte une fente centrale 17 pour le passage des deux brins de sangles 10 et 11 ; elle recouvre complètement la pièce de matière 12, et sa bordure périphérique 18 est solidarisée directement sur la face externe de l'enveloppe 4, de préférence par une technique de thermosoudage haute fréquence.

La pièce de matière 12 est ainsi prise en sandwich entre cette pastille 16 et la face externe de l'enveloppe 4.

Cette structure particulière des moyens de fixation de sangles sur le corps de sac 2 présente l'avantage notamment de présenter une résistance et une finition optimales, de faciliter sa fabrication, et aussi de ne pas créer de problèmes d'étanchéité.

Partant de leur fixation sur l'enveloppe 4, les sangles 3 épousent correctement l'angle supérieur du corps de sac 2 et elles sont reliées ensemble, sur l'axe 2a de ce corps de sac 2,

par tout moyen approprié, par exemple un anneau d'accrochage. Cette particularité est intéressante notamment pour limiter l'usure du sac de frappe.

On remarque que le disque d'extrémité supérieur 4a est muni d'un orifice central traversant 8 destiné à recevoir, de manière hermétique, la valve 7 décrite ci-dessus en relation
5 avec la figure 1.

En pratique, les différentes pièces 4a, 4b et 4c constitutives de l'enveloppe souple 4, la valve 7, et les moyens de suspension 3 sont assemblées sur un site de fabrication. Cet assemblage est grandement facilité du fait de sa structure composée de plusieurs pièces en matière thermosoudable, ce qui permet la mise en œuvre uniquement d'une technique de
10 thermosoudage (les sangles étant avantageusement préalablement associées avec leurs pièces de matière thermosoudable 12 respectives).

Le sac de frappe 1 ainsi obtenu peut alors être transporté à vide jusqu'à son site de commercialisation ou d'utilisation. Il a ainsi l'avantage d'occuper un encombrement extrêmement réduit, et de présenter un poids insignifiant par rapport à un sac de frappe rempli
15 par des moyens traditionnels.

Sur le site d'utilisation, il suffit à l'opérateur de remplir le volume interne 5 du sac, avant ou après sa fixation par le biais de ses moyens de suspension 3. Ce remplissage s'effectue au travers de la valve 7, en position ouverte.

Tout d'abord, le produit de lest 6a est introduit au travers la valve 7, selon un volume
20 fonction du poids final recherché.

L'orientation vers le haut du disque d'extrémité supérieur 4a et la position centrale de sa valve 7 simplifient et facilitent cette opération.

L'opérateur termine le remplissage du volume interne 5 avec le gaz 6b, encore au travers la valve 7 (au moyen d'un compresseur à air ou d'une simple pompe manuelle à air, en
25 association avec un embout approprié).

Le gaz 6b est mis sous pression jusqu'à l'obtention de la dureté recherchée au niveau de l'enveloppe souple 4, en particulier au niveau de sa partie cylindrique tubulaire 4c.

En fonction de l'utilisateur, on comprend que l'on peut très simplement régler le poids et/ou la dureté du corps de sac 2, cela en ajustant respectivement le volume d'eau 6a et/ou la
30 pression d'air 6b.

En cas de besoin, le sac de frappe 1 peut être vidé tout aussi facilement, pour retrouver un volume et un poids réduits, facilitant significativement son stockage et son transport.

- REVENDICATIONS -

1.- Equipement de frappe pour l'entraînement et la pratique de sports de combat, lequel équipement (1) se présente sous la forme d'un sac de frappe comprenant un corps (2) composé - d'une enveloppe souple (4), formant la surface de frappe et constituée d'un matériau imperméable à l'air et aux liquides, et - d'un volume interne (5) hermétiquement clos, laquelle
5 enveloppe souple (4) est équipée de moyens (3) pour sa suspension sur un support, et présente une forme générale cylindrique allongée, lequel volume interne (5) contient des moyens de remplissage (6) consistant en (i) un produit de lest (6a) constitué par un volume d'eau rapporté, venant en partie inférieure dudit volume interne (5), et (ii) un gaz sous pression
10 (6b), complétant ledit volume interne (5) et venant en partie supérieure dudit volume interne (5), laquelle enveloppe souple (4) est encore munie de moyens (7) d'accès audit volume interne (5), qui sont obturables hermétiquement et qui permettent l'introduction et/ou l'extraction desdits moyens de remplissage (6) par rapport audit volume interne (5), lesquels moyens (7) d'accès au volume interne (5) sont ménagés au niveau de la moitié supérieure de ladite enveloppe (4),
15 du côté desdits moyens de suspension (3), caractérisé en ce que ladite enveloppe souple (4) est constituée de plusieurs pièces (4a, 4b, 4c) en matière plastique thermosoudable, associées entre elles de manière étanche, à savoir deux disques d'extrémités, l'un supérieur (4a) du côté desdits moyens de suspension (3) et l'autre inférieur (4b) à l'opposé desdits moyens de suspension (3), reliés par une partie cylindrique tubulaire (4c), ledit volume interne (5) étant
20 délimité par la surface interne (4d) de ladite enveloppe souple (4), et en ce que lesdits moyens de suspension (3) comprennent des sangles (9) qui sont chacune solidarisées avec une pièce de matière plastique thermosoudable (12) elle-même fixée sur la face externe de ladite enveloppe souple (4).

2.- Equipement selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'enveloppe souple (4)
25 est constituée par trois pièces (4a, 4b, 4c) associées de manière étanche, et en ce que la partie cylindrique tubulaire (4c) est constituée d'une membrane rectangulaire dont les bordures longitudinales sont solidarisées hermétiquement l'une avec l'autre, et en ce que les deux disques d'extrémités (4a, 4b) sont solidarisés chacun hermétiquement avec l'une des bordures transversales de la partie cylindrique tubulaire (4c).

3.- Equipement selon la revendication 2, caractérisé en ce que le disque d'extrémité
30 supérieur (4a) et/ou inférieur (4b) est doublé, constitué de deux couches de matière plastique thermosoudable solidarisées entre elles et avec la bordure circulaire correspondante de la partie cylindrique tubulaire (4c).

4.- Equipement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que
35 les différentes pièces (4a, 4b, 4c) constitutives de l'enveloppe souple (4) sont constituées d'une membrane en matériau tissé enduit de polychlorure de vinyle ou de polyuréthane.

5.- Equipement selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les pièces (4a, 4b, 4c) constitutives de l'enveloppe souple (4) sont solidarisées hermétiquement par une technique de thermosoudage.

6.- Equipement selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les moyens de suspension (3) comprennent une pluralité de sangles (9) qui sont chacune constituées d'une bande de matière (9) repliée pour former une boucle constituée de deux brins (10, 11), les deux extrémités libres (10', 11') desdits brins de sangles (10, 11) étant solidarisées par couture (14) avec la pièce de matière plastique thermosoudable (12) dont la périphérie (15) est fixée par thermosoudage avec la face externe de l'enveloppe souple (4).

7.- Equipement selon la revendication 6, caractérisé en ce que les deux extrémités libres (10', 11') des deux brins de sangles (10, 11) sont fixées par couture (14) sous la pièce de matière plastique (12), après passage au travers d'une fente (13) ménagée dans ladite pièce (12).

8.- Equipement selon l'une quelconque des revendications 6 ou 7, caractérisé en ce que chaque pièce de matière plastique (12) servant à la fixation des sangles (9) sur l'enveloppe (4) est recouverte par une pastille de matière plastique (16) dont la périphérie (18) est fixée sur la face externe de l'enveloppe souple (4) et qui comporte une fente centrale (17) pour le passage des deux brins de sangles (10, 11).

9.- Equipement selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les moyens d'accès (7) consistent en une valve obturable hermétiquement, autorisant le passage des moyens de remplissage (6), ladite valve (7) étant munie de moyens anti-retour, associés à des moyens pour leur désactivation de manière à autoriser la sortie desdits moyens de remplissage (6).

10.- Equipement selon la revendication 9, caractérisé en ce que la valve (7) est disposée au niveau du disque supérieur (4a) et dans l'axe longitudinal (2a) du corps (2).

1/1

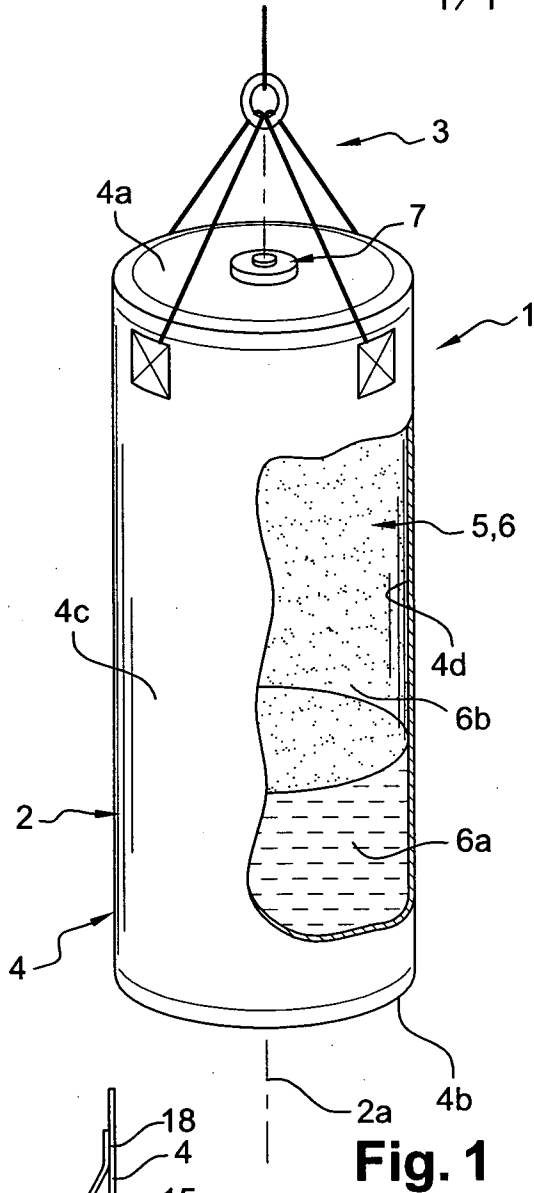


Fig. 1

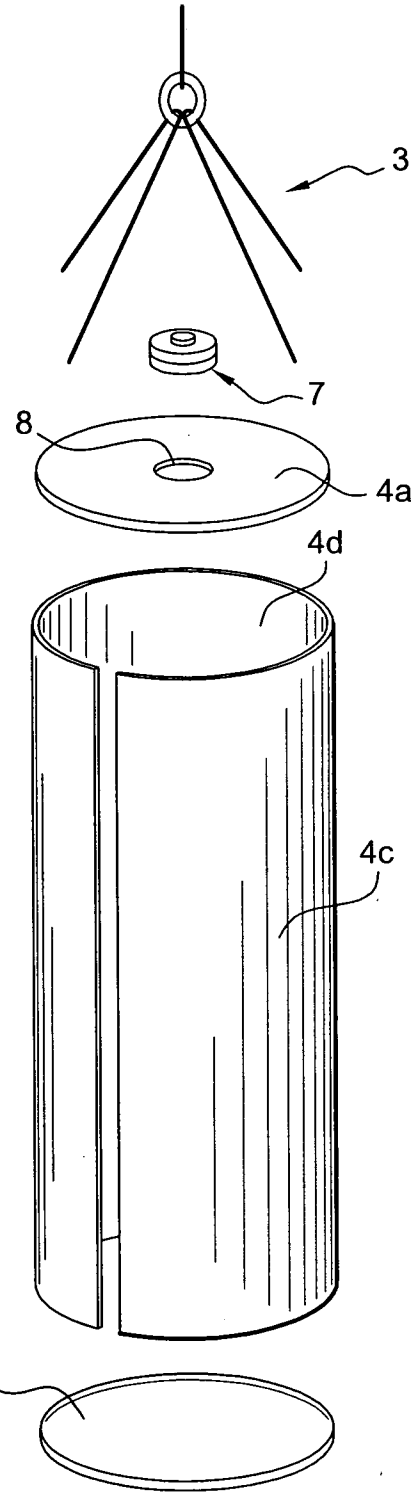


Fig. 2

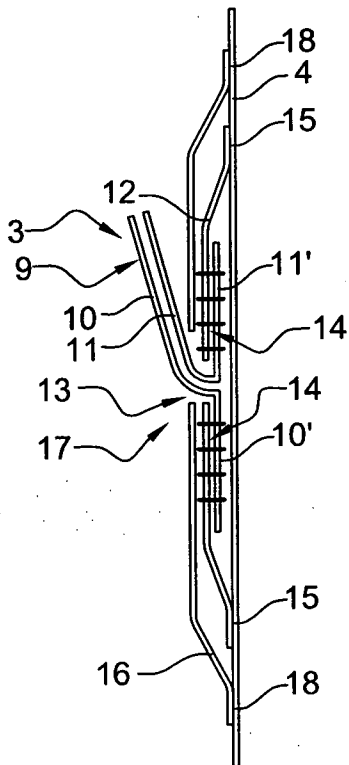


Fig. 3