



CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 685219 A5

⑤① Int. Cl.⁶: G 09 F 17/00
G 09 F 19/00

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ **FASCICULE DU BREVET** A5

⑫① Numéro de la demande: 2240/91

⑫② Date de dépôt: 26.07.1991

⑫④ Brevet délivré le: 28.04.1995

⑫⑤ Fascicule du brevet
publié le: 28.04.1995

⑫③ Titulaire(s):
Bernard Cattin, Hauterive
Frédé Kurtz, Fleurier

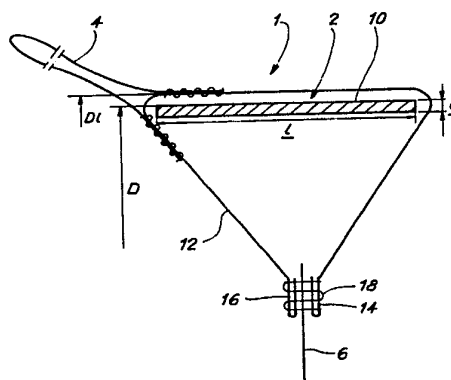
⑫⑦ Inventeur(s):
Cattin, Bernard, Hauterive
Kurtz, Frédé, Fleurier

⑫④ Mandataire:
ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA, Neuchâtel

⑫⑤ **Dispositif pliable et transportable destiné à former un support d'informations et/ou un élément décoratif.**

⑫⑤ Le dispositif comprend une armature (2) conformée pour fournir au dispositif une rigidité lui permettant, par exemple, d'être maintenu par un individu ou d'être positionné fixement, et un film ou tissu souple (6) monté sur ladite armature (2) et apte à supporter, sur une surface dite d'affichage, une information et/ou un élément décoratif, caractérisé en ce que l'armature (2) est constituée par une structure (10) qui est élastiquement déformable, notamment en torsion, cette structure (10) étant susceptible de prendre au moins deux configurations géométriques stables, une première dite ouverte dans laquelle elle maintient le film souple ou tissu (6) sous une forme géométrique développée pour rendre visible la surface d'affichage, et une seconde dite fermée, pouvant être obtenue par une action manuelle et dans laquelle elle est repliée sur elle-même, par sa déformation élastique, en plusieurs portions s'imbriquant au moins partiellement entre elles en emprisonnant ledit film ou tissu pour réduire la surface frontale occupée par ce film ou tissu (6) et pour réduire l'encombrement en diamètre de la structure (10) dans une position pliée et transportable du dispositif.

Ce dispositif s'applique aux supports d'informations constituées par exemple par un emblème ou par les couleurs d'une équipe sportive.



Description

La présente invention concerne un dispositif destiné à former un support d'informations constituées par exemple par un simple message, une enseigne, une marque d'un produit ou d'un service, et ce dans un but publicitaire ou de communication. Ce dispositif est aussi destiné à former un support d'informations, constituées par les couleurs ou un emblème d'une équipe sportive, notamment d'un club de football, de hockey, de volley-ball, etc.

Ce dispositif est de plus destiné à former, en combinaison ou de façon alternative, un élément décoratif par impression sur celui-ci de couleurs ou de motifs. Dans cette application, ce dispositif peut être utilisé seul ou associé à d'autres pour former un ensemble esthétique.

Etant donné les applications pour lesquelles il est destiné, ce dispositif se doit d'être pliable, de préférence de façon manuelle, et transportable par un individu.

Les dispositifs pliables et transportables actuellement connus qui permettent, à titre publicitaire, l'affichage des types d'informations susmentionnées, ou d'emblèmes, tels qu'utilisés par les supporters d'une équipe sont essentiellement constitués par des banderoles ou des drapeaux.

Les drapeaux sont formés d'une part, d'une toile comportant l'emblème ou le message que l'on souhaite afficher et d'autre part, d'un manche sur lequel peut être enroulée la toile. Le drapeau présente l'inconvénient essentiel de pouvoir constituer une arme très efficace, ce qui est un problème important lorsque l'on connaît l'ambiance exaltée, voire agressive de certaines rencontres sportives.

De plus, ce drapeau doit être agité pour permettre de remplir sa fonction d'affichage en faisant flotter sa toile, ce qui ne manque pas bien entendu de perturber davantage l'environnement.

Par ailleurs, même si la toile est enroulée autour du manche, ce dernier occupe une place qui ne permet pas au drapeau d'être transporté dans un sac, voire dans une poche, à moins que ledit manche ne soit télescopique ou en plusieurs parties, mais ce qui complique sa construction et augmente son poids.

Les banderoles, quant à elles, doivent être accrochées en de nombreux points, et de ce fait, il est souvent difficile de pouvoir les fixer de façon appropriée sur un support.

Par ailleurs, elles ne peuvent se tenir d'elles-mêmes puisqu'elles ne présentent aucune structure rigide, et c'est donc le support en soi qui doit remplir cette fonction.

Dans sa deuxième application, le dispositif selon l'invention peut comporter comme élément d'affichage, un motif décoratif ou une couleur lui permettant de remplir une fonction esthétique.

Ainsi, la présente invention a-t-elle pour but de répondre à ces inconvénients en fournissant un dispositif pliable et transportable susceptible de former un support d'informations et/ou un élément décoratif, ayant une forme qui lui permette d'être essentiellement transporté dans un sac ou une poche de petit volume, sans qu'il ne puisse constituer un élé-

ment agressif, comme une arme, notamment lors des rencontres sportives.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif pliable et transportable destiné à former un support d'information et/ou un élément décoratif et du type comprenant:

– une armature conformée pour fournir au dispositif une rigidité lui permettant, par exemple, d'être maintenu par un individu et/ou d'être positionné fixement, et

– un film souple ou tissu monté sur ladite armature et apte à supporter sur une surface, dite d'affichage, une information et/ou un élément décoratif, caractérisé en ce que ladite armature est constituée par une structure qui est élastiquement déformable, notamment en torsion, cette structure étant susceptible de prendre au moins deux configurations géométriques stables, une première dite ouverte dans laquelle elle maintient le film souple ou tissu sous une forme géométrique développée pour rendre visible ladite surface d'affichage, et une seconde dite fermée pouvant être obtenue par une action manuelle et dans laquelle elle est repliée sur elle-même, par sa déformation élastique, en plusieurs portions s'embriquant au moins partiellement entre elles en emprisonnant ledit film ou tissu pour réduire la surface frontale occupée par ce film ou tissu et pour réduire l'encombrement en diamètre de ladite structure dans une position pliée et transportable du dispositif.

Selon une autre caractéristique, ladite structure est susceptible d'être repliée élastiquement sur elle-même en au moins trois portions quasi identiques et de configuration géométrique du même type que celle prise par ladite structure dans sa position ouverte.

On précisera aussi que dans sa position ouverte, cette structure est susceptible de tendre le film souple ou tissus sous une forme géométrique entièrement développée.

Par ailleurs, dans cette même position la structure fournit une tension diamétrale au film ou tissu qu'elle porte.

De plus, cette structure est continue et elle délimite intérieurement une section fermée à l'intérieur de laquelle est logé le film ou tissu sous sa forme tendue.

On précisera aussi que le film ou tissu est fixé à cette structure de façon uniformément répartie autour de son pourtour.

Selon encore une autre caractéristique, cette structure présente dans sa position ouverte une forme circulaire. Plus particulièrement cette forme est choisie cylindrique, la structure en question étant constituée par un cerceau formé par un ruban continu de faible épaisseur.

Mais d'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée qui suit, prise en référence aux dessins annexés qui sont donnés à titre d'exemple, et dans lesquels:

– la fig. 1 représente une vue de face du dispositif selon l'invention dans une configuration géométrique ouverte de l'armature ou structure qui le constitue;

- la fig. 2 est une section schématique partielle faite selon la ligne II–II de la fig. 1;
- les fig. 3, 4, 5 et 6 représentent respectivement différentes étapes d'une méthode de pliage du dispositif selon l'invention; et
- la fig. 7 est une vue de côté du dispositif selon l'invention dans sa position pliée, la structure ou armature de celui-ci étant stabilisée dans sa configuration géométrique fermée.

En se référant désormais aux fig. 1 et 2, on décrira ci-après un dispositif selon l'invention, repéré par la référence générale 1.

Comme on le voit plus particulièrement sur la fig. 2, le dispositif 1 comporte une armature 2 qui est conformée pour fournir au dispositif une rigidité lui permettant, dans sa fonction première, d'être maintenue par exemple par un individu 1, vu sur les fig. 3 à 6, notamment lorsque ce dispositif est utilisé dans son application comme support d'informations. Cette armature permet également au dispositif d'être positionné fixement sur un support, non représenté, tel qu'un mur ou un stand. A cet effet, l'armature 2 est reliée à une poignée 4 constituée par un bande de tissu solidaire, soit de l'armature 2, soit, comme cela est représenté, d'une bande de liaison 12 décrite ci-après. Dans un mode de réalisation non représenté, la poignée 4 pénètre dans la bande de liaison 12 pour venir s'enrouler autour de l'armature 2. Sur le fig. 1 et 3 à 7, on a indiqué par la référence 2, 12 un cadre formé par l'armature 2 logée dans la bande de liaison 12.

Le dispositif 1 comporte par ailleurs un film souple ou tissu 6 qui est monté sur l'armature 2 et qui comporte une surface 8, dite d'affichage, portant une ou plusieurs informations et/ou un élément décoratif. Comme il a été précisé ci-avant, cette information peut être une marque de fabrique ou de service, un nom commercial, ou un élément figuratif tel qu'une enseigne, voire encore les couleurs ou un emblème d'un club sportif, tel que celui d'une équipe de football. La surface d'affichage 8 peut occuper toute la surface du film ou tissu 6.

Selon une caractéristique très avantageuse de l'invention, l'armature 2 est constituée par une structure élastiquement déformable 10. Plus particulièrement, cette structure élastiquement déformable 10 est constituée par un cerceau (même référence) formé par un ruban continu de faible épaisseur e . La section en coupe transversale de la structure 10 est d'une forme rectangulaire, son côté le plus grand étant orienté de façon normale au film ou tissu 6.

La structure élastiquement déformable 10 présente donc une largeur l qui est faible par rapport à son diamètre D (fig. 1). De façon typique, l'épaisseur e de la structure 10 est de 1 à 2 mm ($1 \text{ à } 2 \cdot 10^{-3} \text{ m}$), sa largeur l est de 8 à 20 mm ($8 \text{ à } 20 \cdot 10^{-3} \text{ m}$), tandis que son diamètre D est de 0,4 à 2 m. Dans un mode de réalisation particulier, $e = 1 \text{ mm}$ ($1 \cdot 10^{-3} \text{ m}$), $l = 10 \text{ mm}$ ($10 \cdot 10^{-3} \text{ m}$) et $D = 0,8 \text{ m}$.

La structure 10 selon ce mode de réalisation présente donc les rapports préférés suivants: $D = 800 \times e$, $l = 10 \times e$ et $D = 80 \times l$.

On peut donc constater que la structure 10 en

étant constituée par un cerceau qui présente une forme continue, tandis qu'elle délimite intérieurement une section fermée S à l'intérieur de laquelle est circonscrit et logé le film ou tissu 6.

De plus, ce dispositif 1 comporte des moyens de liaison permettant de solidariser le film souple ou tissu 6 à la structure 10. Ces moyens de liaison sont constitués par la bande de liaison 12 qui est constituée de même par un film souple ou par un tissu éventuellement de la même nature que celui référencé 6, cette bande de liaison 12 enveloppant la structure 10 pour diverger par ses bords libres 14 et 16 vers le centre de cette structure et maintenir entre ses bords libres 14 et 16 le pourtour extérieur du film ou tissu souple 6. Ce maintien s'effectue, comme on le comprendra ci-après, dans les deux configurations respectivement ouverte et fermée de la structure 10. Le film souple ou tissu 6 est maintenu entre les bords libres notamment rabattus 14 et 16 de la bande de liaison 12 par l'intermédiaire d'un fil cousu 18.

On précisera que le film ou tissu souple 6 est réalisé de préférence en un matériau en fibres naturelles ou synthétiques, notamment plastiques, telles que du «nylon» vendu sous la marque déposée «dralon» par la société Du Pont de Nemours. Dans le cas où les deux films 6 et 12 sont réalisés dans des matériaux identiques ou présentant des températures de fusion proches, les deux films 6 et 12 peuvent être thermosoudés au lieu d'être cousus. Le film intérieur 6 peut être réalisé en papier et/ou être collé à la bande de liaison 12. Dans sa version en tissus, celui-ci peut-être réalisé dans un tissu d'habillement classique ou d'ameublement.

La structure 10 quant à elle est réalisée en un matériau métallique de préférence inoxydable ou en un matériau plastique tel que du polyéthylène. La bande de liaison 12 peut être réalisée en un matériau tissé élastique, synthétique ou naturel.

On précisera aussi que dans un mode de réalisation non représenté, la structure élastiquement déformable 10 peut être constituée par un corps creux torique, tel qu'un tuyau raccordé à ses deux extrémités, notamment par soudage ou collage.

On comprend de ce qui vient d'être dit que le film souple ou tissu 6 est fixé à la structure élastiquement déformable 10 de façon uniformément répartie autour de son propre pourtour mais aussi autour du pourtour de la structure 10. Comme on peut le voir sur la fig. 1, la structure 10 est susceptible de tendre le film souple ou tissu 6 sous une forme géométrique entièrement développée, celle-ci étant un cercle qui confère au film souple ou tissu 6 une allure de disque. Dans cette configuration géométrique entièrement développée la structure 10 qui se trouve dans sa position ouverte fournit au film souple ou tissu 6 une tension diamétrale lui permettant de laisser apparaître la surface d'affichage 8 tendue. Cette tension est permise en choisissant de façon judicieuse le diamètre extérieure D de la structure élastiquement déformable par rapport au diamètre extérieur D_l de la bande de liaison 12. De ce fait, le film souple ou tissu 6 peut être logé à l'intérieur de la section fermée S sous sa forme tendue.

Comme on le voit plus particulièrement sur les fig. 3 à 6, le dispositif 1, et plus particulièrement la structure élastiquement déformable 10 formant l'armature 2 peuvent être déformés par une action manuelle induisant dans ladite structure des contraintes de torsion et de flambage. Cette action est exercée tout d'abord sur deux régions diamétralement opposées de la structure 10, référencées R1 et R2.

Ainsi, en étant manipulée manuellement, à partir d'une première configuration géométrique stable, dite ouverte, représentée à la fig. 1, la structure 10 peut être amenée à se voiler et à s'aplatir diamétralement par rabattement autour d'un axe passant par ses côtés libres L1 et L2 où la force manuelle n'est pas appliquée. Cette action manuelle est par exemple représentée par les flèches F1 et F2 sur la fig. 3 et F3 et F4 sur la fig. 4. Par ce phénomène de voilement, la structure 10 tend à former trois boucles référencées respectivement B1, B2 et B3 s'agrandissant et se formant au fur et à mesure que les côtés libres L1 et L2 sont rapprochés manuellement l'un vers l'autre comme on le voit sur la fig. 5. Dans une phase finale représentée à la fig. 6, les boucles B1, B2 et B3 sont s'imbriquées les unes dans les autres pour amener le dispositif 1 dans une position complètement pliée, et donc transportable, vue à la fig. 6. On remarque donc que la structure élastiquement déformable 10 est sur le plan fonctionnel susceptible d'occuper deux configurations géométriques stables, une première que l'on a appelée ouverte et qui est représentée à la fig. 1, dans laquelle cette structure maintient le film souple ou tissu 6 sous une forme géométrique développée pour rendre visible et disposer sous une forme déployée et tendue la surface d'affichage 8, et une seconde que l'on a appelée fermée représentée aux fig. 6 et 7, cette dernière pouvant être obtenue par une action manuelle. Dans cette dernière, la structure 10 est repliée sur elle-même, par sa déformation élastique, en plusieurs portions formant les boucles B1, B2 et B3 s'imbriquant au moins partiellement entre elles en emprisonnant ledit film souple ou tissu 6 pour réduire la surface frontale occupée par ce dernier et pour réduire par la même occasion l'encombrement en diamètre de la structure 10 dans la position pliée et transportable du dispositif.

On remarquera que cette structure peut donc être repliée élastiquement sur elle-même en au moins trois portions ou boucles quasi identiques B1, B2 et B3 et de configuration géométrique du même type que celle prise par la structure dans sa position ouverte, c'est-à-dire circulaire en projection frontale, tout au moins lorsque la structure 10 est dans sa position fermée.

On précisera que la déformation de la structure 10, c'est-à-dire son voilement ainsi que son pliage en trois portions circulaires son améliorés par la forme en cerceau cylindrique de la structure qui présente notamment des caractéristiques de résistance mécaniques en torsion et en flambage anisotropes.

Revendications

1. Dispositif pliable et transportable destiné à former un support d'informations et/ou un élément décoratif comprenant:

- une armature (2) conformée pour fournir au dispositif une rigidité lui permettant d'être maintenu par un individu ou d'être positionné fixement, et
- un film ou tissus souple (6) monté sur ladite armature (2) et apte à supporter, sur une surface (8) dite d'affichage, une information et/ou un élément décoratif, caractérisé en ce que ladite armature (2) est constituée par une structure (10) qui est élastiquement déformable, en torsion, cette structure (10) étant agencée de façon à prendre au moins deux configurations géométriques stables, une première dite ouverte dans laquelle elle maintient le film souple ou tissus (6) sous une forme géométrique développée pour rendre visible ladite surface d'affichage (8), et une seconde dite fermée, obtenue par une action manuelle et dans laquelle elle est repliée sur elle-même, par sa déformation élastique, en plusieurs portions s'imbriquant au moins partiellement entre elles en emprisonnant ledit film ou tissus pour réduire la surface frontale occupée par ce film ou tissus (6) et pour réduire l'encombrement en diamètre de ladite structure (10) dans une position pliée et transportable du dispositif.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite structure (10) est agencée de façon à pouvoir être replié élastiquement sur elle-même en au moins trois portions quasi identiques et de configuration géométrique du même type que celle prise par ladite structure (10) dans sa position ouverte.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que, dans sa position ouverte, ladite structure (10) tend le film souple ou tissus (6) sous une forme géométrique entièrement développée.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que dans sa position ouverte, ladite structure (10) fournit une tension diamétrale audit film ou tissus (6).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ladite structure (10) est continue et en ce qu'elle délimite intérieurement une section fermée (S) à l'intérieure de laquelle est logé ledit film ou tissus (6) sous sa forme tendue.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit film ou tissus (6) est fixé à ladite structure de façon uniformément répartie autour de son pourtour.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite structure (10) présente dans sa position ouverte une forme circulaire.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que ladite structure (10) dans sa position ouverte présente une forme cylindrique, cette structure étant constituée par cerceau formé par un ruban continu.

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que ladite structure (10) présente une hauteur (I) faible par rapport à son diamètre (D), ledit

film ou tissus (6) étant relié à cette structure (10) par une bande de liaison (12) enveloppant la structure (10) et maintenant entre ses bords libres (14, 16) ledit film ou tissus (6) dans les configurations ouverte et fermée de ladite structure (10).

5

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le film (6) est réalisé en un matériau en fibres naturelles ou synthétiques tel que du nylon, tandis que ladite structure (10) est réalisée en un matériau métallique de préférence inoxydable ou en un matériau plastique.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

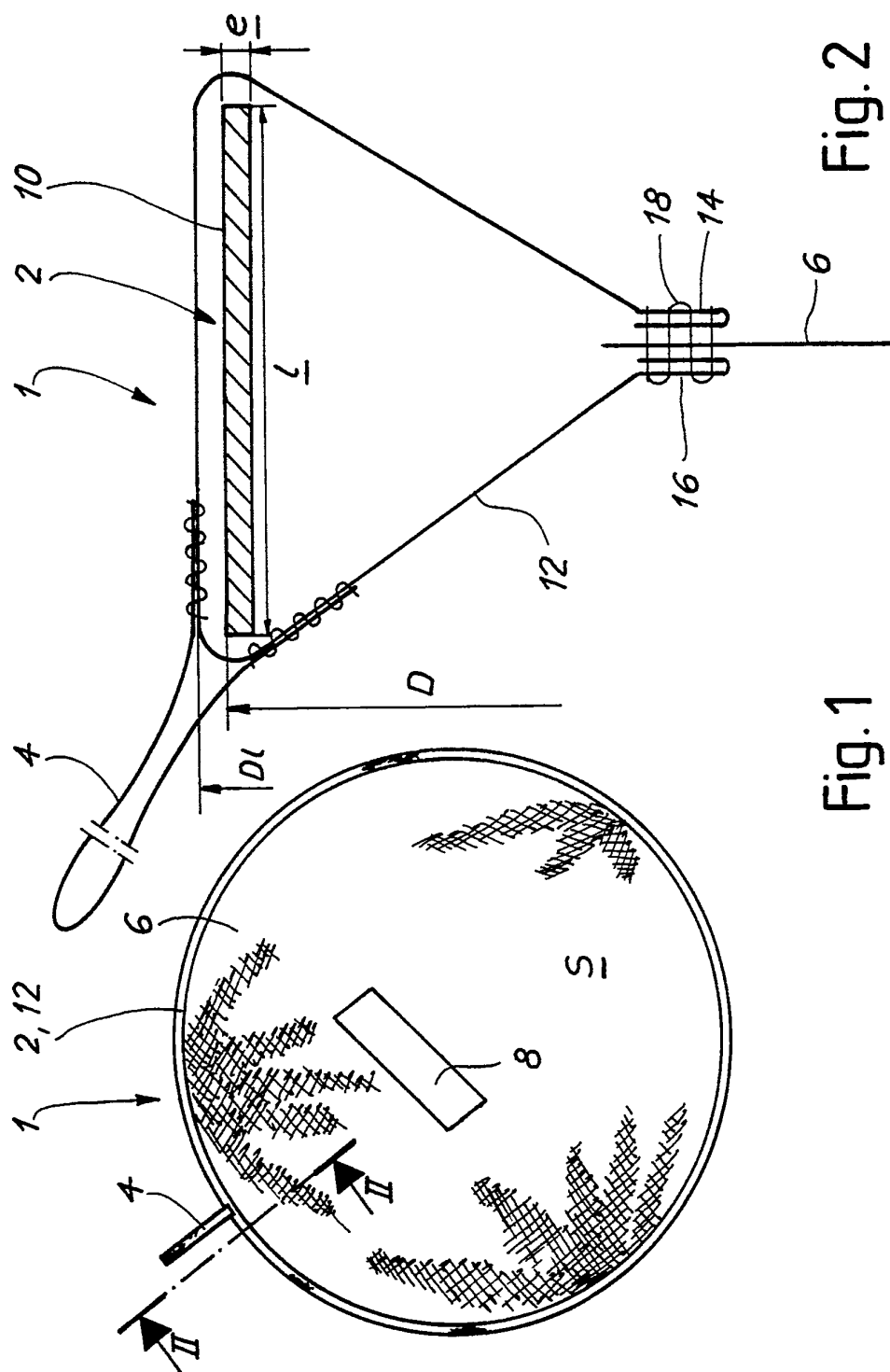


Fig. 2

Fig. 1

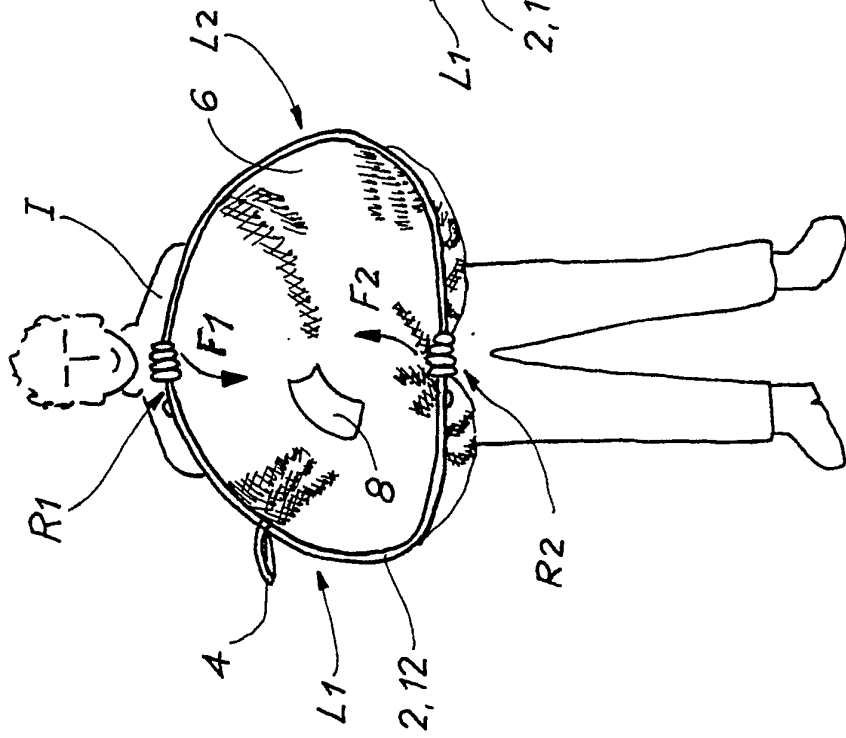


Fig.3

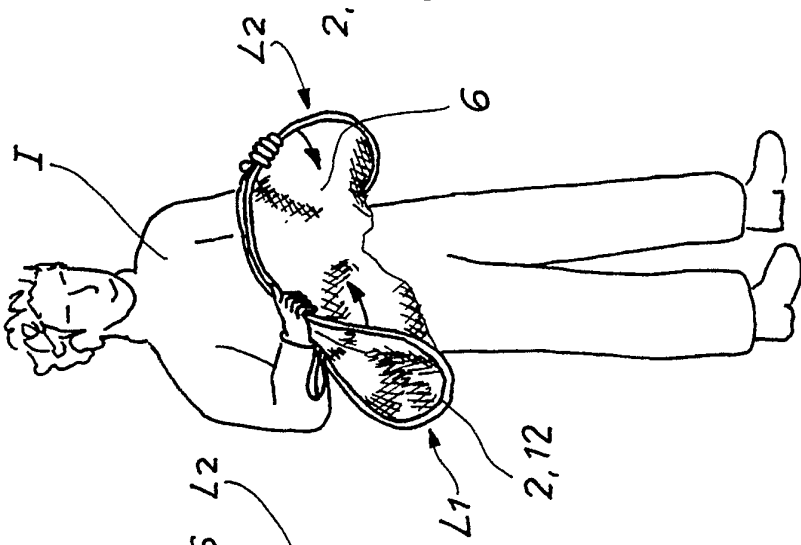


Fig.4

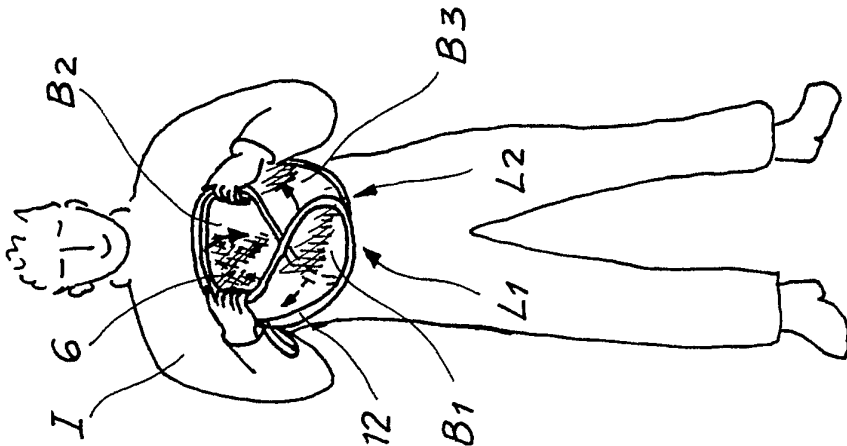


Fig.5

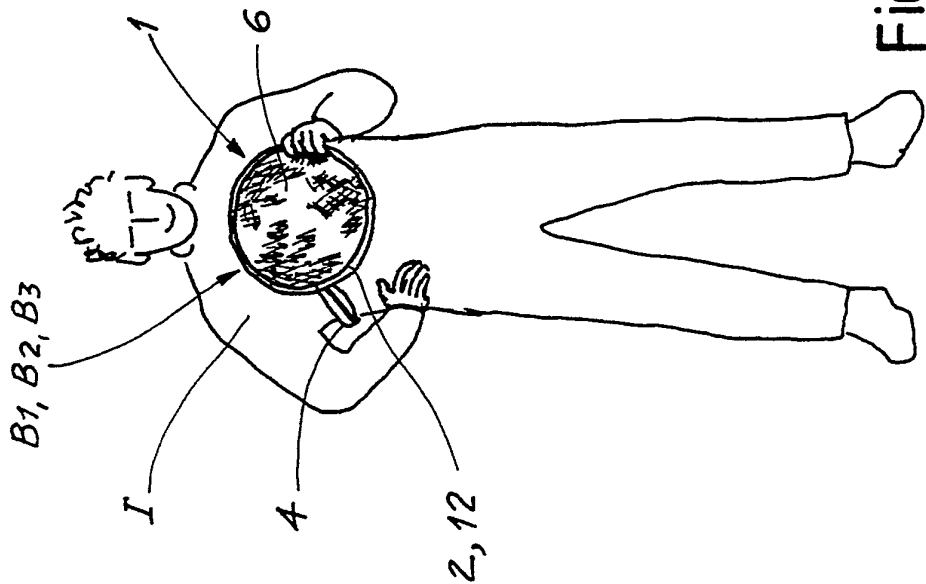


Fig. 6

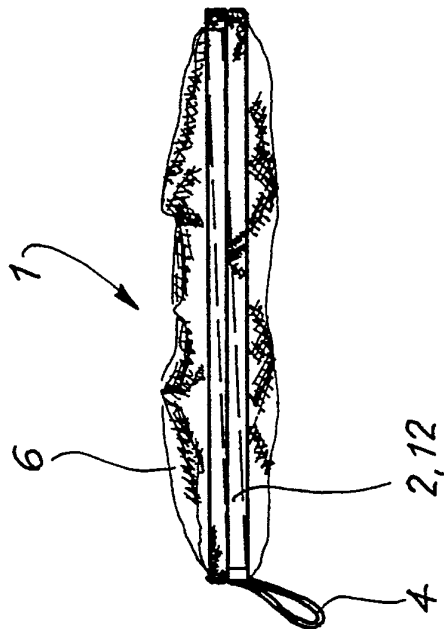


Fig. 7