

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 656 107 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

16.10.1996 Patentblatt 1996/42

(51) Int Cl.⁶: **F41H 3/00**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/AT93/00130

(21) Anmeldenummer: **93917432.2**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 94/04882 (03.03.1994 Gazette 1994/06)

(22) Anmeldetag: **16.08.1993**

(54) **VORRICHTUNG ZUR TARNUNG MILITÄRISCHER GERÄTE**

DEVICE FOR CAMOUFLAGING MILITARY EQUIPMENT

DISPOSITIF POUR CAMOUFLER DES APPAREILS MILITAIRES

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT CH DE FR GB LI NL SE

(30) Priorität: **19.08.1992 AT 1673/92**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

07.06.1995 Patentblatt 1995/23

(73) Patentinhaber: **Haager, Birgit**

A-1050 Wien (AT)

(72) Erfinder: **Haager, Birgit**

A-1050 Wien (AT)

(74) Vertreter: **Rippel, Andreas, Dipl.-Ing.**

Patentanwalt Dipl.-Ing. Rippel

Kommandit-Partnerschaft

Maxingstrasse 34

1130 Wien (AT)

(56) Entgegenhaltungen:

WO-A-84/00807

WO-A-90/15301

WO-A-92/04592

DE-A- 1 453 898

DE-A- 4 119 030

US-A- 4 021 974

EP 0 656 107 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Tamung militärischer Geräte gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Geräte dieser Art haben den Vorteil, daß die Arme vielfach verformt werden können, sodaß ein unregelmäßiges Gebilde entsteht. Eine Regelmäßigkeit, wie sie andere bekannte Tamvorrichtungen aufweisen, vermindert nämlich die Tamwirkung, weil ein regelmäßiges Gebilde in der Natur viel mehr auffällt, als ein unregelmäßig geformtes.

Bei gattungsgemäßen Vorrichtungen entsprechend der WO-A-9204592 sind die einen Enden der elastisch oder plastisch verformbaren Arme an einem Verbindungskörper befestigt und die anderen, dem Verbindungskörper gegenüber liegenden Enden werden auf das zu tamende Gerät gestellt bzw. auf diesem Gerät befestigt. Bei elastisch verformbaren Armen sind dabei die dem Verbindungskörper gegenüberliegenden Enden durch Seile miteinander verbunden.

Eine Vorrichtung mit elastisch verformbaren Tragarmen ist aus der US-A-4 021 974 bekannt.

Die Handhabung der bekannten Vorrichtungen ist etwas schwierig und es bedarf einiger Übung, die Vorrichtungen zweckentsprechend aufzustellen.

Die Erfindung hat es sich daher zum Ziel gesetzt, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die bei Beibehaltung aller Vorteile der bekannten Vorrichtungen einfacher zu handhaben ist.

Erreicht wird dies auf rasche und einfache Weise durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1.

Die Verbindungskörper können selbst als ein elastisch oder plastisch verformbarer Teil ausgebildet sein. Durch diese Maßnahme können die Gestaltungsvarianten des das Tamnetz oder dergleichen tragenden Gestelles weiter vervielfacht werden.

Es ist aber auch möglich, die Enden der elastisch oder plastisch verformbaren Arme nach Art eines Kreuzgelenkes mit den Verbindungskörpern zu verbinden.

Zur Beibehaltung bzw. Schaffung einer gewünschten unregelmäßigen Kontur ist es im Rahmen der Erfindung zweckmäßig, wenn zwischen den beiden Verbindungskörpern und/oder einzelnen Armen ein der Länge nach veränderliches Zugorgan, z.B. eine Schnur angeordnet ist. Durch Verändern der Länge dieser Schnur oder der Schnüre kann auch die Gestalt des Gestells und damit des der Tamung dienenden Gebildes verändert werden.

Eine besonders rasche Einsatzmöglichkeit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung wird erreicht, wenn an mindestens einem der Arme eine Befestigungslasche oder dergleichen zur Befestigung an dem zu tamenden Gerät angeordnet ist. Es ist damit möglich, die Vorrichtung dauernd am Gerät zu belassen, wobei sie im zusammengelegten Zustand wenig Platz einnimmt. Soll

das Gerät getarnt werden, genügt praktisch das Anziehen an einem der Arme oder an der die Verbindungskörper verbindenden Schnur, um die Vorrichtung in ihre Wirkstellung zu bringen.

Es kann dabei auch zweckmäßig sein, wenn das von den elastisch oder plastisch verformbaren Armen getragene Tamnetz mindestens teilweise elastisch ausgebildet ist.

Um eine gewünschte unregelmäßige Verformung der elastisch oder plastisch verformbaren Arme zu erreichen, kann es auch vorteilhaft sein, wenn wenigstens ein Teil der Arme über ihre Länge verschiedene Querschnitte aufweist.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit den Patentansprüchen. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 in schaubildlicher Ansicht ein Gestell einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in zusammengelegtem Zustand; Fig. 2 in vergrößertem Maßstab den bei dem Gestell nach Fig. 1 verwendeten Verbindungskörper; Fig. 3 die Ansicht auf einen Teil eines anders ausgebildeten Verbindungskörpers; Fig. 4 die schaubildliche Draufsicht auf eine Vorrichtung, die auf einem durch eine Fläche veranschaulichten Gerät angebracht ist, wobei sich die Vorrichtung im zusammengefalteten Zustand befindet; Fig. 5 eine auf einem Gerät angebrachte Vorrichtung im ausgezogenen Zustand; Fig. 6 die schematische Darstellung einer auf einem Kettenfahrzeug angebrachten Vorrichtung; Fig. 7 die Draufsicht auf eine Vorrichtung, wobei die Verwendung von Schnüren veranschaulicht ist; Fig. 8 eine weitere Ausführungsform der Erfindung in einem Schaubild; Fig. 9 in vergrößertem Maßstab einen scheibenförmigen Verbindungskörper; Fig. 10 auf einem Arm angebrachte Tamhilfen; Fig. 11 eine Ausführungsform der Erfindung mit vergrößerten und verkleinerbaren Ringen an einem Rohr in ihrer Tamstellung; Fig. 12 die Ausführungsform nach Fig. 6 in ihrer Ruhestellung; die Fig. 13 und 14 in vergrößertem Maßstab Ausführungsformen von vergrößerten und verkleinerbaren Ringen; Fig. 15 eine Arretiervorrichtung in zwei Stellungen; Fig. 16 den Tamkörper mit der Arretiervorrichtung in einer Zwischenstellung. In allen Figuren ist das Tamnetz oder dergleichen weggelassen, um den Aufbau des für die Tamwirkung wesentlichen Gestelles besser ersichtlich zu machen.

Gemäß den Fig. 1 und 2 sind elastisch oder plastisch verformbare Arme 1, 1', 1" an ihren Enden je an einem im Beispiel etwa U-förmigen Verbindungskörper 2 schwenkbar befestigt. Dieser Verbindungskörper 2 kann selbst flexibel, also elastisch oder plastisch verformbar sein und bildet die Drehachse für die Arme 1, 1' und 1".

Bei Festhalten z.B. des Armes 1' und Anziehen am Arm 1" werden sich daher alle Arme 1, 1' und 1" verformen, wobei sich die Verbindungskörper 2 einander nähern. Bei plastisch verformbaren Armen 1, 1', 1" kann dabei z.B. ein Gestell ähnlich Fig. 5 entstehen. Mit ei-

nem solchen Gestell kann ein Tamnetz oder dergleichen verbunden werden, sodaß ein unregelmäßig geformter Körper entsteht, der das Gerät, auf dem er angebracht ist, wirkungsvoll tarnt.

Statt der Anordnung nach den Fig. 1 und 2, bei der die Arme 1, 1' und 1'' nur um jeweils eine Achse drehbar sind, kann auch eine Anordnung gewählt werden, bei der nach Art eines Kreuzgelenkes die Arme 1 um zwei zueinander senkrecht stehende Achsen schwenkbar sind, und zwar mittels der das Verbindungsstück 2 umgebenden Hülssen 3 in einer Ebene und mittels der dazu senkrecht stehenden Achse 4 in der anderen Ebene.

In den Fig. 4 und 5 ist dargestellt, daß einer der Arme 1 mittels einer Befestigungslasche 6 an dem zu tarnenden Gerät 5 befestigt ist. In der in Fig. 4 dargestellten Ruhelage liegen die Arme 1 aneinander und stören den Betrieb des Gerätes 5 praktisch nicht. Es können ohne weiteres mehrere Vorrichtungen mit Armen 1 und Verbindungskörpern 2 am Gerät 5 befestigt werden.

Bei einer Verformung durch Anziehen an dem der Befestigungslasche 6 gegenüberliegenden Arm und willkürlichem Verformen der Arme wird, wie bereits ausgeführt wurde, eine wirkungsvolle Tarnung des Gerätes 5 erreicht.

Gemäß Fig. 6 ist dieses Gerät ein Kettenfahrzeug 7, an dem mittels der Befestigungslasche 6 eine erfindungsgemäße Vorrichtung befestigt ist. Bei diesem Beispiel wird die Endstellung der auseinander gezogenen Arme durch Schnüre 8 bestimmt, sodaß im Beispiel die rechte Kette des Kettenfahrzeuges 7 wenigstens teilweise durch die erfindungsgemäße Vorrichtung abgedeckt wird.

In Fig. 7 ist veranschaulicht, daß, insbesondere bei Verwendung von elastisch verformbaren Armen durch den gezielten Einsatz von Verbindungsschnüren eine unregelmäßige Form des zum Tragen des Tamnetzes bestimmten Gestelles erzwungen werden kann. Im gezeichneten Beispiel werden die beiden Verbindungskörper 2 durch eine Schnur 9 zueinander gezogen. An dieser Schnur 9 greift eine Schnur 10 an, die den Arm 1a verformt. Eine weitere Schnur 11 verformt den Arm 1b.

Gemäß den Figuren 8 und 9 sind elastisch oder plastisch verformbare Arme 1a an ihren Enden über Gelenkverbindungen 12 an scheibenförmigen Verbindungskörpern 13 befestigt, die einen nicht unbedingt erforderlichen umlaufenden Verstärkungswulst 14 aufweisen. Diese Verbindungskörper 13 können selbst flexibel, also elastisch oder plastisch verformbar sein, und bilden die Drehachse für die Arme 1a.

Beim Festhalten z.B. eines Armes 1a und Anziehen an einem anderen Arm werden sich daher alle Arme 1a verformen, wobei sich die Verbindungskörper 13 einander nähern.

Die Arme 1a können jedoch nicht nur nach der Seite der Gelenkverbindungen 12 hin, sondern auch nach der anderen Seite verformt werden. Da diese über den Rand des Verbindungskörpers 13 gebogen werden müssen, ergibt sich zwangsläufig ein anderes Ausse-

hen des dabei entstehendes Gebildes. Über ein solches Gestell kann ein Tamnetz od. dgl. geworfen werden, sodaß ein unregelmäßig geformter Körper entsteht, der das Gerät, auf dem es angebracht ist, wirkungsvoll tarnt.

Gemäß Fig. 10 sind an einem Arm 1a mittels einer Halterungsvorrichtung 18 federähnliche Elemente 17 angebracht. Dadurch wird bei Wind od. dgl. eine Bewegung in die Tamvorrichtung gebracht. Starre Körper können von einem Beobachter viel leichter erkannt werden, als sich bewegende. Es ist auch möglich, bei einer Verwendung als Scheinkörper, die den Angreifer täuschen soll, die Attrappe mit blinkenden oder auffälligen Gamierungen zu versehen, um so das Vorhandensein eines zu zerstörenden Körpers vorzutäuschen.

Am Arm 1a sind weiters über ein Verbindungsstück 19 zwei durch eine Feder verbundene Stangenteile 20 und 20' angelenkt. Diese Stangenteile sind mit einer zusätzlichen Gamierung 21 versehen.

Um auch eine Verwendung auf Rohren zu ermöglichen, ist der Verbindungskörper, wie aus den Fig. 11 bis 14 ersichtlich, in einer weiteren Ausführungsform als ein am Rohr 24 verschiebbarer Ring 22 ausgebildet. Dieser Ring 22 ist gemäß den Fig. 13 und 14 mit einem Verschuß 23 zum Öffnen versehen. Um unterschiedlichen Größen von Rohren 24 gerecht zu werden, kann der Verschuß 23 mit einer Feder 24 ausgestattet sein (Fig. 14).

Fig. 11 zeigt eine gegenständliche Tamvorrichtung in ihrer Tamstellung, Fig. 12 hingegen in ihrer Ruhestellung. Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß es nur weniger Handgriffe bedarf, um die Tamvorrichtung in ihre Ruhelage zu bringen.

Die Fig. 15 und 16 zeigen weitere Ausführungsformen der gegenständlichen Erfindung. Dabei wird die Formänderung der Arme 1a durch an den Armen angelenkte Stangen 25 herbeigeführt, die an ihren den Armen gegenüberliegenden Enden an einem Ring 26 angreifen. Der Ring 26 ist mit einem Haltestift 27 versehen, der, z.B. mittels einer Schnur 28, in eine Öffnung 29 des Verbindungskörpers 13' gezogen werden kann. In der in Fig. 15 rechts dargestellten Stellung sind die Arme 1a arretiert. Durch Drücken auf den Haltestift 27 kann die Tamvorrichtung in ihre Ruhelage zurückgebracht werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Tarnung militärischer Geräte, bestehend aus einem mehrere Tragarme (1) aufweisenden Gestell, das ein Tamnetz od. dgl. trägt, wobei ein Ende mindestens einiger Tragarme (1) an einem Verbindungskörper (2,13,13',22) befestigt ist und die Tragarme (1) elastisch oder plastisch verformbar ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die dem einen Verbindungskörper (2,13,13',22) gegenüberliegenden Enden der Tragarme (1) an einem zweiten Verbindungskörper

(2,13,13',22) befestigt sind, so daß bei Annäherung der beiden Verbindungskörper (2,13,13',22) das zu tamende Gerät als unregelmäßiges Gebilde erscheint.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verbindungskörper (2,13,13',22) als ein elastisch oder plastisch verformbarer Teil ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Enden der elastisch oder plastisch verformbaren Arme (1) nach Art eines Kreuzgelenkes mit den Verbindungskörpern (2) verbunden sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen den beiden Verbindungskörpern (2,13,13',22) und/oder einzelnen Armen (1) ein der Länge nach veränderliches Zugorgan, z.B. eine Schnur (9,10,11) angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß an mindestens einem der Arme (1) eine Befestigungslasche (6) od. dgl. zur Befestigung an dem zu tamenden Gerät (5) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens ein Teil der elastisch oder plastisch verformbaren Arme (1) über ihre Länge verschiedene Querschnitte aufweisen.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6 mit aus Teilarmen bestehenden Armen, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den Armen (1a) bewegliche federähnliche Elemente (17) od. dgl. angelenkt sind, die vorzugsweise mit einer Gamierung versehen sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verbindungskörper als auf einem Rohr verschiebbarer Ring (22) ausgebildet ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß an Armen (1a) Stangen (25) angelenkt sind, deren anderen Enden an einem Schiebekörper (26) drehbar gelagert sind, wobei die Stangen (25) über eine Strecklage hinaus in eine die Arme (1a) in ihrer Tamstellung haltenden Lage bringbar sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Tamnetz mindestens teilweise elastisch ausgebildet ist.

Claims

1. Device for camouflaging military equipment, consisting of a frame which has a plurality of carrying arms (1) and which carries a camouflage net or the like, one end of at least some of the carrying arms (1) being attached to a joining member (2,13,13',22) and the carrying arms (1) being designed to be resiliently deformable or ductile, characterised in that the ends of the carrying arms (1) facing one joining member (2,13,13',22) are attached to a second joining member (2,13,13',22), so that with the drawing together of the two joining members (2,13,13',22), the equipment to be camouflaged appears as an irregular shape.
2. Device according to claim 1, characterised in that the joining member (2,13,13',22) is designed as a resiliently deformable or ductile part.
3. Device according to claim 1 or 2, characterised in that the ends of the resiliently deformable or ductile arms (1) are connected with the joining members (2) in the manner of a universal joint.
4. Device according to one of claims 1 to 3, characterised in that between the two joining members (2,13,13',22) and/or individual arms (1) a tensioning part, e.g. a cord (9,10,11) is arranged, the length of which can be altered.
5. Device according to one of claims 1 to 4, characterised in that on at least one of the arms (1), a fixing link (6) or similar is arranged for fastening to the equipment (5) which is to be camouflaged.
6. Device according to one of claims 1 to 5, characterised in that at least some of the resiliently deformable or ductile arms (1) have different cross-sections along their length.
7. Device according to one of claims 1 to 6, with arms consisting of sectional arms, characterised in that movable spring-like elements (17) or the like are coupled to the arms (1a), which elements are preferably provided with a trimming.
8. Device according to one of claims 1 to 7, characterised in that the joining member is designed as a ring (22) which can be moved along a pipe.

9. Device according to one of claims 1 to 8, characterised in that there are coupled to arms (1a), rods (25), the other ends of which are mounted rotatably on a sliding part, the rods (25) being able to be brought via a stretched position into a position holding the arms (1a) in their camouflage position.
10. Device according to one of claims 1 to 9, characterised in that the camouflage is designed as at least partially resilient.

Revendications

1. Dispositif pour le camouflage de matériel militaire, consistant en un châssis présentant plusieurs bras de support (1) et portant un filet de camouflage ou un objet similaire, une extrémité d'au moins quelques bras de support (1) étant fixée à un élément de jonction (2,13,13',22) et les bras de support (1) étant déformables élastiquement ou plastiquement, **caractérisé en ce que** les extrémités des bras de support (1) situées de l'autre côté d'un élément de jonction (2,13,13',22) sont fixées à un second élément de jonction (1,13,13',22) de manière à ce que l'appareil à camoufler forme une masse irrégulière lors du rapprochement des deux éléments de jonction (2,13,13',22).
2. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** les éléments de jonction (2,13,13',22) sont formés comme une partie déformable élastiquement ou plastiquement.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2 **caractérisé en ce que** les extrémités des bras (1) déformables élastiquement ou plastiquement sont reliées aux éléments de jonction (2) à la manière d'un joint à croisillon.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3 **caractérisé en ce qu'on** a placé un élément de traction à longueur modifiable, une corde par exemple (9,10,11) entre les deux éléments de jonction (2,13,13',22) et/ou des bras de support (1).
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4 **caractérisé en ce qu'on** a placé une éclisse de fixation (6) ou une pièce similaire sur au moins un des bras (1) à des fins de fixation sur l'appareil à camoufler (5).
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5 **caractérisé en ce qu'au** moins une partie des bras déformables élastiquement ou plastiquement (1) présente des sections différentes sur leur longueur.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, avec des bras composés de portions de bras **caractérisé en ce que** des éléments mobiles ressemblant à des ressorts (17) ou des pièces similaires sont articulés par charnières sur les bras (1a), ces éléments (17) étant de préférence pourvus d'un habillage.
8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7 **caractérisé en ce que** l'élément de jonction a la forme d'un anneau (22) pouvant coulisser sur un tube.
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8 **caractérisé en ce que** des barres (25) sont articulées par charnières sur les bras (1a) et que les autres extrémités de celles-ci sont reliées de manière pivotante à un élément coulissant (26), ces barres (25) pouvant être amenées au delà d'une position d'étiage de manière à maintenir les bras (1a) dans leur position de camouflage.
10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9 **caractérisé en ce que** le filet de camouflage est au moins en partie élastique.

Fig. 1

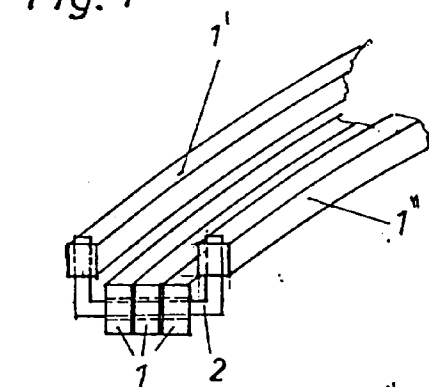


Fig. 3

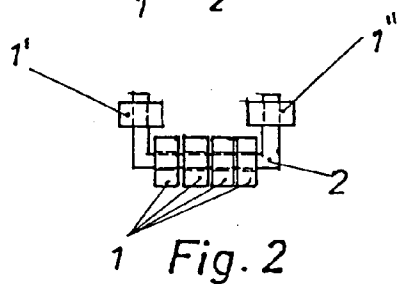
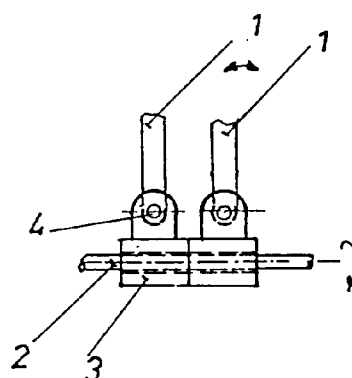


Fig. 4

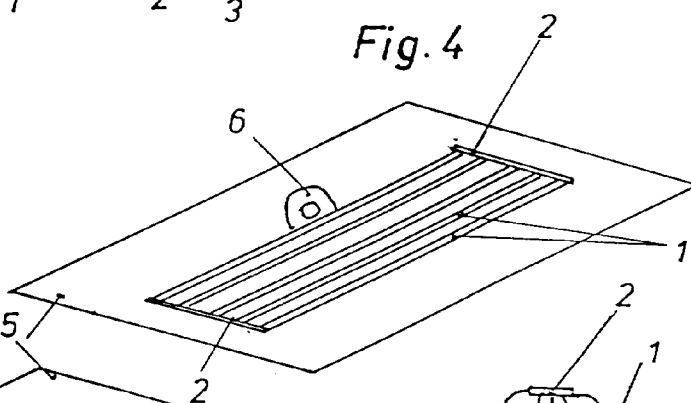


Fig. 5

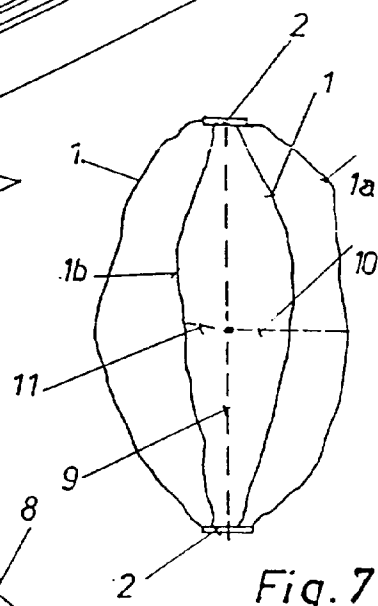
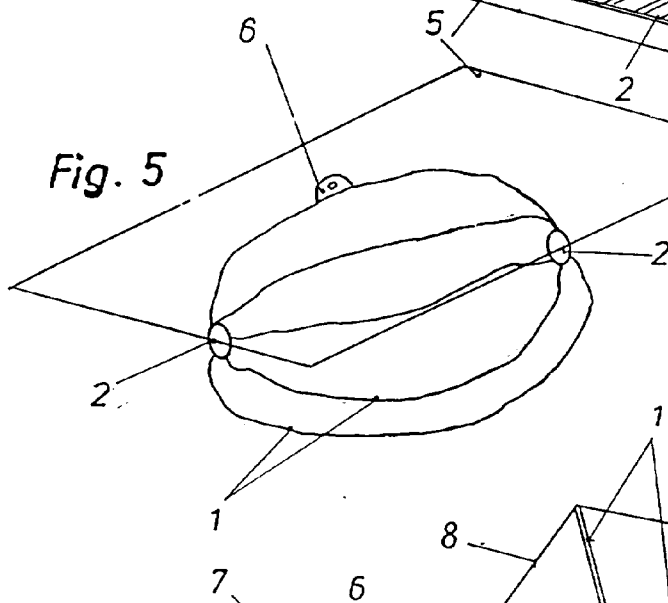


Fig. 7

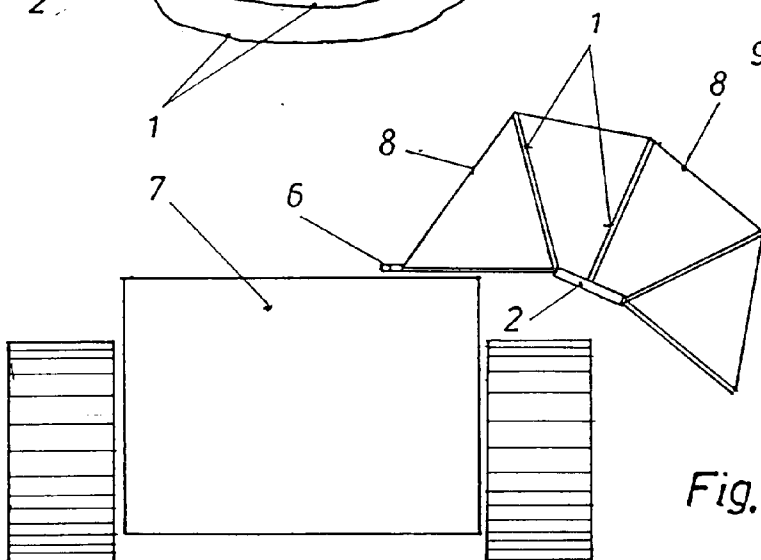
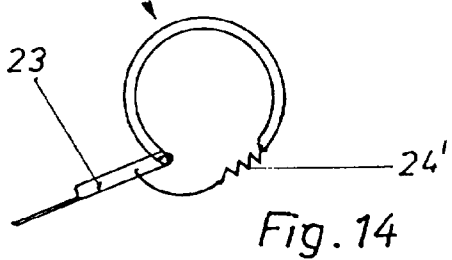
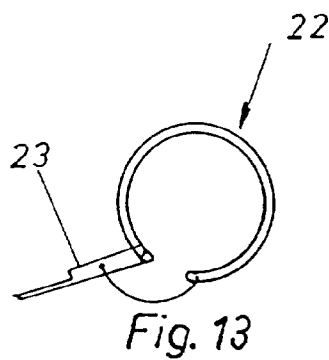
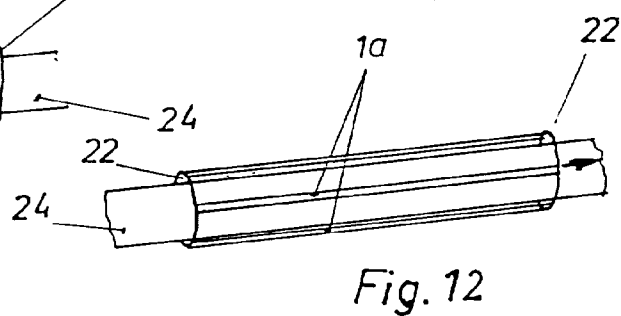
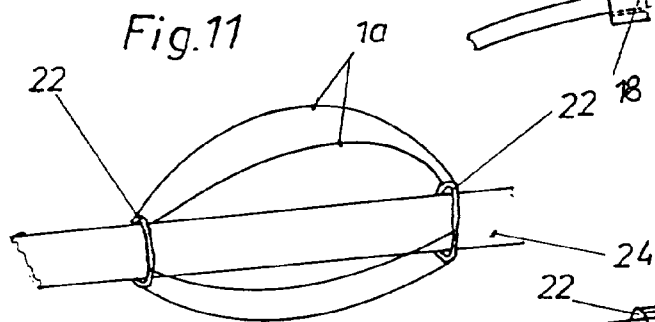
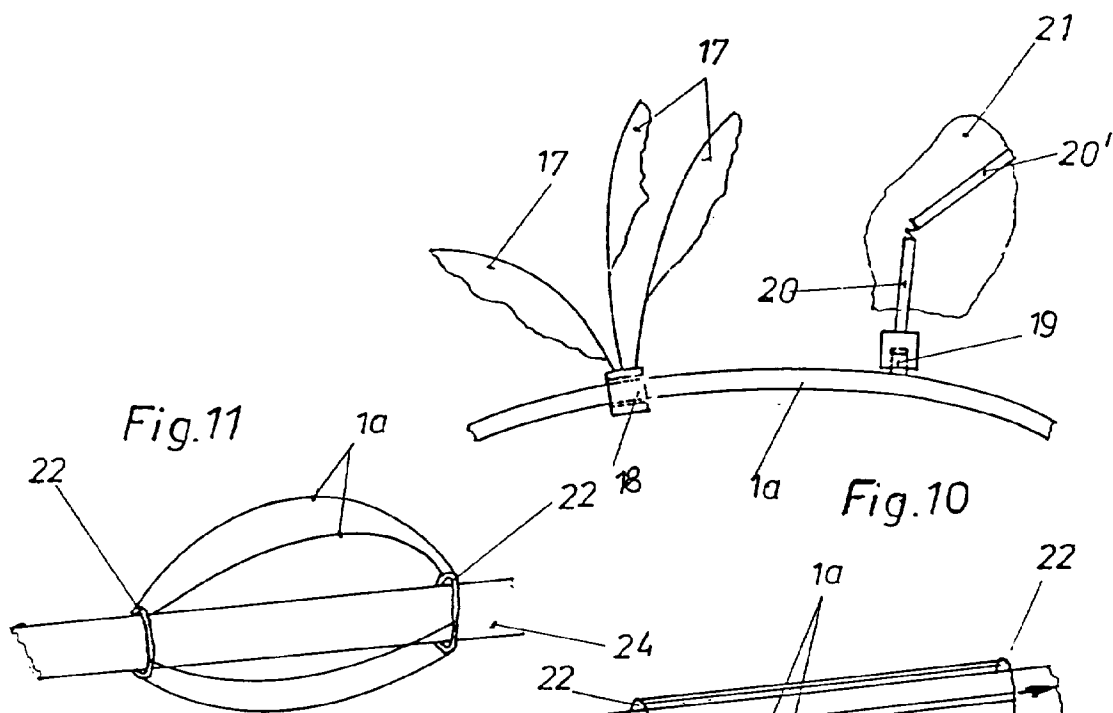
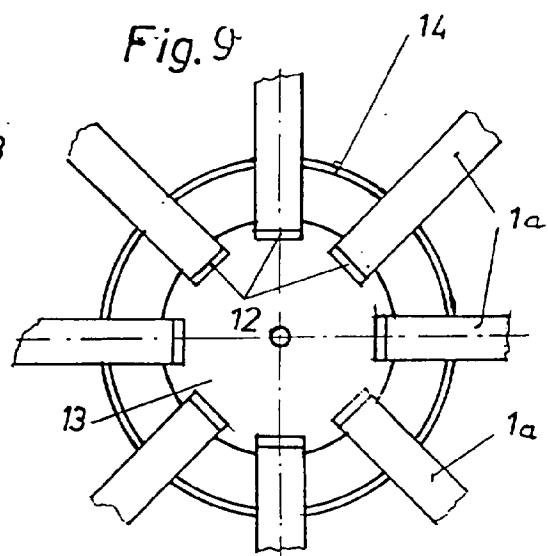
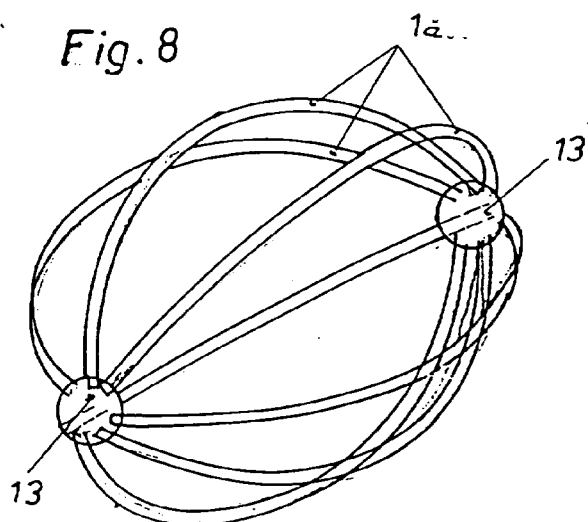


Fig. 6



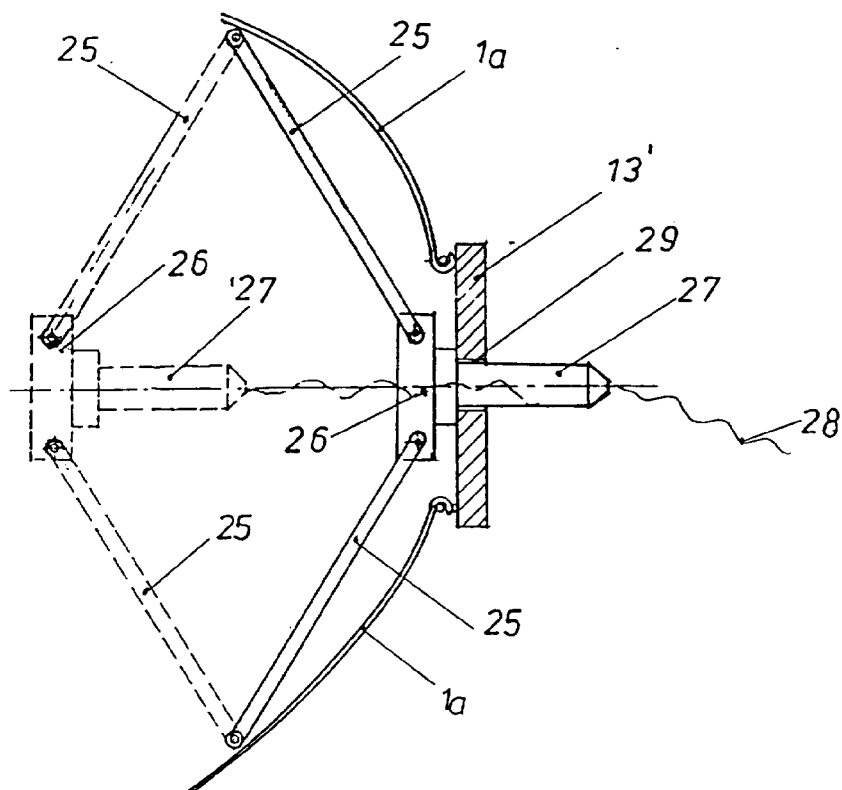


Fig. 15

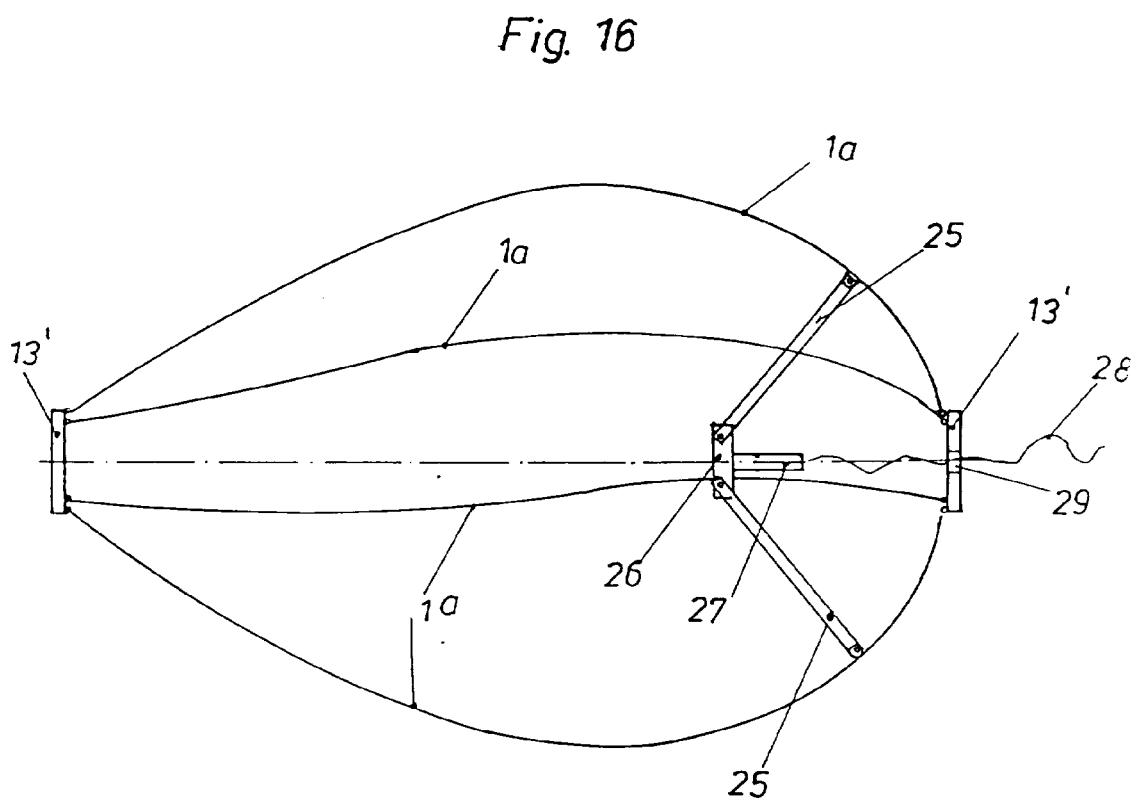


Fig. 16