

①



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①

Veröffentlichungsnummer:

0 184 777
A2

②

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②

Anmeldenummer: 85115477.3

⑤

Int. Cl. 4: **A 63 H 27/00**

②

Anmeldetag: 05.12.85

③

Priorität: 08.12.84 DE 3444818

⑦

Anmelder: Brunner, Manfred, Bruderhofstrasse 39,
D-7700 Singen (DE)

④

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 18.06.86
Patentblatt 86/25

⑦

Erfinder: Brunner, Manfred, Bruderhofstrasse 39,
D-7700 Singen (DE)

⑧

Benannte Vertragsstaaten: AT CH FR GB IT LI

⑦

Vertreter: Hiebsch, Gerhard F., Dipl.-Ing. et al,
Erzbergerstrasse 5A Postfach 464, D-7700 Singen 1 (DE)

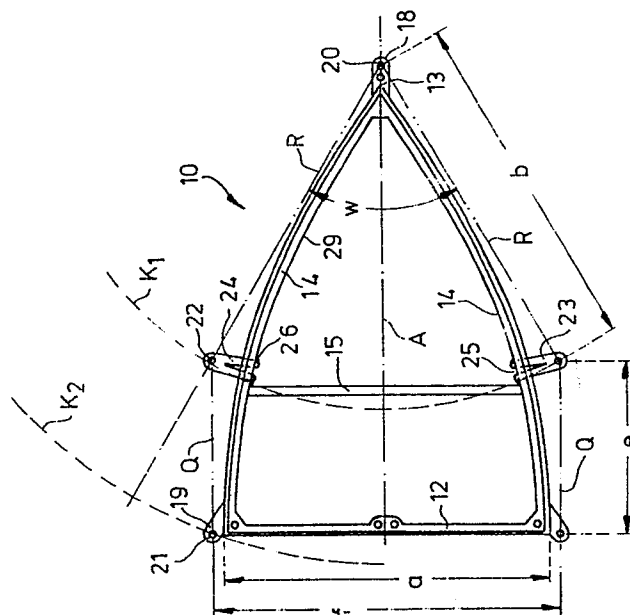
⑤

Spielzeugfliegergerät.

⑤ Ein Spielzeugfliegergerät mit einer Bespannung auf einem Gerüst, welches aus Profilstäben zusammengefügt ist, soll bei guten Flugeigenschaften eine Vielfalt von Einsatzmöglichkeiten sowie von Formen erlauben, was zu einer Erhöhung des Spielanreizes führt.

Hierzu weist das Gerüst einen Rahmen (10) mit Seitenprofilen (14) auf, welche beidseits einer Symmetrieachse (A) gekrümmt verlaufend einwärts zu einer Spitze (13) zusammengefügt sowie andererseits von einem Basisstab (12) od.dgl. in einem Abstand (a) zueinander gehalten sind.

Zudem wird vorgeschlagen, dass das Gerüst Kuppelungselemente (20, 21, 22) aufweist, welche ein Raster aus den Eckpunkten eines gleichseitigen Dreiecks einerseits und einer an dessen Grundlinie anschließenden Rechteckfläche andererseits bestimmen. Zudem soll die Länge (e) der von der Grundlinie ausgehenden Rechteckseiten (Q) der halben Länge (f) der Grundlinie oder einem Mehrfachen davon entsprechen.



DIPL.-ING. GERHARD F. HIEBSCH

0 184 777

PATENTANWALT
EUROPEAN PATENT ATTORNEY

Manfred Brunner
=====

Bruderhofstr. 39
=====

7700 Singen
=====

D-7700 Singen 1
Erzbergerstraße 5a
Telegr./Cables:
Bodenseepatent
Telex 793850
Telefon (07731) 63075
63076

Mein Zeichen B-216/EPA
My file

I/ab

Datum / Date

S p i e l z e u g f l u g g e r ä t

Die Erfindung betrifft ein Spielzeugfluggerät mit einer
Bespannung auf einem Gerüst, welches aus Profilstäben
zusammengefügt ist.

- 5 Fluggeräte dieser Art bestehen beispielsweise aus einem
kreuzförmigen Gerüst mit daran festgelegter Bespannung,
deren Außenkonturen die Enden des Gerüsts verbinden.
Neben diesen flächigen Fluggeräten sind räumliche Flug-
10 kisten bekannt, die beispielsweise gemäß DE-GM 77 34 838
aus mehreren Einzelteilen gleicher Form zusammengesetzt
sind.

- Angesichts dieser Gegebenheiten hat sich der Erfinder
das Ziel gesetzt, ein Fluggerät der eingangs erwähnten
15 Art zu schaffen, welches bei guten Flugeigenschaften
eine Vielfalt von Einsatzmöglichkeiten sowie von Formen
erlaubt, was zu einer Erhöhung des Spielanreizes führt.

- Die Lösung dieser Aufgabe wird darin gesehen, daß das Gerüst einen Rahmen mit Seitenprofilen aufweist, welche beidseits einer Symmetrieachse gekrümmt verlaufend einends zu einer Spitze zusammengefügt sowie andernends
- 5 von einem Basisstab in einem Abstand zueinander gehalten sind. Zudem liegt es im Rahmen der Erfindung, daß das Gerüst Kupplungselemente aufweist, welche ein Raster aus den Eckpunkten eines gleichseitigen Dreiecks einerseits und einer an dessen Grundlinie anschließenden
- 10 Rechteckfläche andererseits bestimmen. Dazu hat es sich als günstig erwiesen, die Länge der von der Grundlinie ausgehenden Rechteckseiten der halben Länge der Grundlinie oder einem Mehrfachen davon entsprechen zu lassen.
- 15 Diese Maßgaben bieten zum einen eine einzelne Flugfläche günstiger Form an, welche andererseits dank des beschriebenen Rasters zu den unterschiedlichsten Formen zusammengesetzt zu werden vermag.
- 20 Das gleichschenklige Dreieck erlaubt die Bildung eines Kreises mit sechs Symmetrieachsen. Jede Symmetrieachse durchläuft eine Spitze des gleichschenkligen Dreiecks und ist Halbierende der gegenüberliegenden Seite, an welche ein Rechteck des beschriebenen Art anschließen
- 25 kann.

Zwar ist es denkbar, die Rasterpunkte innerhalb des Fluggerätes anzuordnen, was jedoch zu einem räumlichen Aufbau aneinandergeschlossener Fluggeräte zwingt. Um eine Aneinander-

30 führung von Fluggeräten in einer Ebene zu gewährleisten, soll der Rahmen innerhalb der von den Kupplungselementen bestimmten Rasterpunkte verlaufen, welche ihrerseits von abkragenden Laschen od. dgl. Verbindungsorgane angeboten werden.

B-216/EPA

- 3 -

5 Diese Laschen oder auch rohrförmige Kragelemente weisen jeweils zumindest eine Aufnahmeöffnung für einen Stift od. dgl. auf, so daß problemlos mehrere Laschen mit ihren einander koaxial zugeordneten Aufnahmeöffnungen durch einen einzigen Stift verbunden werden können.

10 Der Stift ist bevorzugt als Federhülse ausgebildet, welche in ihrer axialen Bohrung einen Sprengstift aufnimmt; der Sprengstift fest in die Federhülse eingedrückt, sind die von ihr durchdrungenen Laschen miteinander kraftschlüssig verbunden.

15 Die bei Fluggeräten der eingangs erwähnten Art übliche Waage aus Schnur zur Befestigung einer Führungskordel kann -- nach einem weiteren Merkmal der Erfindung -- an der Federhülse bzw. dem Sprengstift befestigt werden, was die Justierung der Steuerung vereinfacht. Dazu hat es sich als günstig erwiesen, den Sprengstift mit einer Axialbohrung zu versehen, durch welche jene Waage ge-
20 führt wird.

25 Im Rahmen der Erfindung liegt auch eine besondere Ausgestaltung der Laschen, welche bevorzugt lösbar mit dem Rahmen verbunden werden. Die Lasche ist durch einen Teillängsschlitz mit zwei angeformten Beinen versehen, welche -- aneinanderliegend -- durch die genannte Öffnung im Rahmen geführt werden und deren Rändern federnd anliegen. Dank zweier in Abstand zueinander angeordneter Rastnasen od. dgl. an jeder der beiden Außenseiten wird ein Verschieben
30 der Lasche in deren Längsrichtung hintangehalten.

B-216/EPA

- 4 -

Das erfindungsgemäße Fluggerät ist in einer Vielzahl von Konfigurationen mit anderen gleichgestalteten Fluggeräten zu verbinden und zwar in besonders einfacher Weise durch die beschriebenen Kupplungsorgane.

5

Es sind Flugflächen dadurch herstellbar, daß mehrere der beschriebenen Fluggeräte nebeneinander angeordnet sind. Jedoch können auch einzelne Fluggeräte oder Flugflächen miteinander durch Streben od. dgl. zu Flugkörpern zusammen-

10

gefügt werden.

Die Einsatzmöglichkeit der erfindungsgemäßen Fluggeräte ist sehr vielfältig; der Schutz erstreckt sich sowohl auf ein einzelnes Fluggerät als auch auf die damit her-

15

stellbaren Flugflächen und Flugkörper.

Von besonderer -- selbständig schutzfähiger -- Bedeutung ist eine Verbindung zweier benachbart angeordneter Rahmenecken durch eine gesonderte Lasche, die in jeweils einen

20

Sackschlitz in jeder der Rahmenecken eingreift, wobei diese und die Scheibe von zumindest einem Steckstift durchsetzt ist.

Erfindungsgemäß ist diese Lasche als Scheibe mit wenig-

25

stens zwei Bohrungen -- bevorzugt vier Bohrungen -- ausgebildet.

Zudem ist die Scheibe von einer etwa gleichförmigen anderen Scheibe rechtwinklig durchdrungen und bildet mit dieser einen kreuzartigen Querschnitt. Bei einer besonderen

30

Ausführung wird die erste Scheibe von zwei etwa gleichförmigen weiteren Scheiben jeweils rechtwinklig durchdrungen, wobei jeweils zwei Scheiben miteinander einen kreuzartigen Querschnitt erzeugen.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

5

Fig. 1: die Draufsicht auf einen Teil einer erfindungsgemäßen Vorrichtung;

Fig. 2: eine Konstruktionsskizze zu Fig. 1;

10

Fig. 3: eine gegenüber Fig. 1 veränderte Ausführung;

Fig. 4: den Längsschnitt durch Fig. 3 nach deren Linie IV - IV;

15

Fig. 5, 6: die Draufsicht auf Rahmen zur Ergänzung der Fig. 1, 3 gezeigten Teile;

Fig. 7: eine Schrägsicht auf Kupplungselemente;

20

Fig. 8 bis Fig. 23: skizzierte Zusammenstellungen mehrerer Vorrichtungen zu verschiedenen Ausführungen von Fluggeräten;

25

Fig. 24: eine Draufsicht auf eine gegenüber Fig. 15 bis 23 vergrößerte Verbindungsstelle.

Fig. 25: eine Schrägsicht auf eine Verbindungsstelle;

Fig. 26, 27: Ausführungsbeispiele zu Fig. 25

--

30

Ein Rahmen 10 zur Herstellung der Tragfläche 11 eines Spielfluggerätes besteht gemäß Fig. 1 aus zwei jeweils von einem Ende eines Basisstabes 12 der Länge a von beispielsweise 300 mm ausgehenden, zu einer Spitze 13 gekrümmten Seitenprofilen 14 und einem parallel zum Basisstab 12 verlaufenden Querstab 15.

35

Sowohl von der Spitze 13 als auch von den Knotenstellen des Basisstabes 12 mit den Seitenprofilen 14 ragen laschen -- nämlich eine Spitzenlasche 18 und zwei Endlaschen 19 --

mit Stecklöchern 20,21 ab. Letztere bestimmen zusammen mit Stecklöchern 22 von seitlichen Spreizlaschen 23 der Seitenprofile 14 ein Konstruktionsraster aus von einem Mittelpunkt M ausgehenden, einen Winkel w von 60° einschließenden Radiallinien R, auf denen in einem -- 320 mm messenden -- Abstand b vom Mittelpunkt M bzw. vom Steckloch 20 die Stecklöcher 22 auf einem Konstruktionskreis K_1 mit dem Radius r_1 (320 mm) liegen. Von den Stecklöchern 22, die mit Steckloch 20 ein gleichseitiges Dreieck bestimmen, verlaufen zur Mittelachse A Parallelen Q, auf denen sich im Abstand e ($= b/2$) die Stecklöcher 21 der Endlaschen 19 befinden. Diese Stecklöcher 21 liegen zudem auf einem Konstruktionskreis K_2 vom Radius r_2 um den Mittelpunkt M sowie in einem Abstand f von 120 mm voneinander.

Die Spreizlaschen 23 bestehen jeweils -- wie insbesondere Fig. 7 verdeutlicht -- aus einem Kunststoffblatt geringer Dicke mit einem zwei Blattbeine 24 trennenden Teillängsschlitz 25, der in einem Rundloch 25_a endet. Die dadurch begrenzt elastischen Blattbeine 24 werden zum Festlegen am Seitenprofil 14 so zusammengeführt, daß ihre seitlich abragenden Endnasen 26 durch einen Schlitz 28 des Seitenprofils 14 (Fig. 4) geführt werden können, bis sie die Innenfläche 29_i einer Innenrippe 29 des Seitenprofils 14 hintergreifen. An diesem liegen innenseitig jene Endnasen 26 sowie außenseitig schulterartige Absätze 27 als Anschläge der Spreizlasche 23 fest. Dank dieser Endnasen 26 und Absätze 27 kann die Spreizlasche 23 am/im Seitenprofil 14 nicht mehr verrutschen.

Beim Fluggerät 30 in Fig. 3 ist der Rahmen 10 als Gerüst für die Tragfläche 11 beidseits mit einer Bespannung 31 versehen; die beispielsweise aus an den Seiten zu einer Art

Spitztüte verschweißten Folienzuschnitten besteht, deren Rand 32 auf die Oberfläche 33 der Tragfläche 11 umgelegt und mit dieser durch Klebstreifen 34 lösbar verbunden ist.

5 An die Endlaschen 19 kann ein quadratischer Verlängerungsrahmen 36 aus vier Rahmenstäben 37 oder ein gleichseitiger Dreiecksrahmen 38 mittels Ecklaschen 39 angeschlossen werden; deren Stecklöcher 40 stehen im genannten Abstand f zueinander. In Fig. 3 ist ein Kupplungstift 35 zu erkennen,
10 der beidends in -- nicht erkennbare -- Bohrungen von Rahmen 10 und Dreieck- oder Viereckrahmen 38 oder 36 einragt und zusätzlich stabilisiert.

Zum Anbau etwa des Viereckrahmens 36 an den Rahmen 10 werden dessen Endlaschen 19 mit den Ecklaschen 39 des Viereckrahmens 36 durch eine beide Stecklöcher 21,40 durchsetzende Federhülse 42 gekoppelt; ist in deren Axialbohrung 43 ein Sprengstift 44 eingebracht, sind die Laschen 19,39 miteinander fest verbunden. Diese Federhülse 42 dient
15 auch zum Verbinden zweier Seitenlaschen 23, von denen eine in Fig.7 vergrößert dargestellt ist.
20

Fig. 7 verdeutlicht zudem einen Sprengstift 44_a mit Axialloch 61, durch welches eine der Halteschnüre 60 für das Fluggerät 30 geführt ist.
25

Beim Ausführungsbeispiel 30_a nach Fig. 9 sind zwei Fluggeräte 30 mit ihren Endlaschen 19 gekoppelt, in Fig. 10 beim Ausführungsbeispiel 30_b deren vier, von denen die
30 einander gegenüberliegenden zudem an ihren Seitenlaschen 23 verbunden sind.

An den jeweiligen Heckspitzen 45 sind Stabilisierungsbänder 45 in der Ebene der Tragfläche 11 festgelegt, etwa in Fig. 13 mittels eines in der linken Figurenhälfte im vergrößerten Längsschnitt gezeigten Kupplungsblatt 55
5 schaufelblattähnlichen Grundrisses. Dieses ist mit einer Federhülse 42, die durch ein Steckloch 56 einer angeformten Kupplungslasche 57 greift, mit einer Spitzenlasche 18 in beschriebener Weise verbunden. In dem Kupplungsblatt 55 verläuft ein Schlitzpaar 58, um dessen
10 Trennsteg 59 das Stabilisierungsband 45 haltend gelegt ist.

Die Kopplung von acht Fluggeräten 30 zur Vorrichtung 30_c und deren zusätzliche Versteifung durch Zusatzstreben 46 mit nicht verdeutlichten Stecklöchern zeigt Fig. 11.
15 Ebenfalls sind die Vorrichtungen 30_d bis 30_f aus mehreren Fluggeräten 30 flächig zusammengesetzt, wobei Fig. 12 bis 14 gekrümmte Zusatzstreben 47 erkennen lassen.

Die Fluggeräte 30 der Ausführungsbeispiele 50_a bis 50_e
20 liegen übereinander, gegebenenfalls unter Zwischenschaltung von Distanzstreben 51, die im Prinzip in Fig. 22 zu erkennen und an den Laschen 18,23 festzulegen sind. So können Doppel- Dreifach- oder Mehrfachdecker ohne weiteres hergestellt werden.

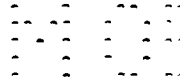
25 Nach Fig. 23,24 sind vier Fluggeräte 30_a zueinander räumlich als Kasten angeordnet und mit ihren Laschen 18,19,23 in einem räumlichen Stabkäfig 52 festgelegt.

Statt der beispielsweise beschriebenen Endlaschen 19 können gemäß Fig. 24 T-Stücke 70 aus Kunststoffrohren Verwendung finden, welche Steckzapfen 71 der Rahmenteile -- oder deren Enden selbst -- aufnehmen. Zumindest eines jener Kunststoffrohre 72 ist mit einem Steckloch 21 versehen.

Die beschriebenen Fluggeräte werden an einer langen Schnur 62 (Fig. 21) schräg in den Wind geführt und erhalten dadurch einen Auftrieb. Diese Schnur 62 ist gegebenenfalls gleitend mit der Halteschnur 60 verbunden, welche -- beidends festgelegt -- eine sog. Waage bildet; dank dieser Waage ist der Gleitwinkel des Fluggerätes einstellbar.

Bei einer Ausführung der Steckverbindung nach Fig. 25 bis 27 wird der Steckstift 42 in eine Öffnung 21_n gesteckt, welche in parallelen Kragecken 80 eines Rahmenecks 81, die beidseits eines Sackschlitzes 82 verlaufen, vorgesehen sind. In letzteren wird eine Scheibe 93 mit Bohrung 84 eingeschoben; diese fluchtet mit den Öffnungen 21_n und wird vom Steckstift 42 durchsetzt. Die Scheibe 83 ist mit vier Bohrungen 84 versehen und kann somit vier Rahmenecken 81 miteinander verbinden (nicht dargestellt). Zusätzlich können zwischen den Bohrungen 84 Anschlagwände 85 verlaufen.

Die Scheibe 83_a der Fig. 37 ist eigentlich ein Scheibenkreuz aus zwei einander rechtwinklig durchdringenden Scheiben 83 der beschriebenen Art.



P A T E N T A N S P R Ü C H E
=====

1. Drachenähnliches Spielzeugflugerät mit einer Bespannung
auf einem Gerüst, welches aus Profilstäben zusammenge-
fügt ist,
5 dadurch gekennzeichnet,

daß das Gerüst einen Rahmen (10) mit Seitenprofilen (14)
aufweist, welche beidseits einer Symmetrieachse (A) ge-
krümmt verlaufend einends zu einer Spitze (13) zusammen-
10 gefügt und andernends von einem Basisstab (12) od. dgl.
in einem Abstand (a) zueinander gehalten sind.
2. Fluggerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
das Gerüst Kupplungselemente (20,21,22) aufweist, wel-
15 che ein Raster aus den Eckpunkten eines gleichseitigen
Dreiecks einerseits und einer an dessen Grundlinie an-
schließenden Rechteckfläche andererseits bestimmen,
wobei gegebenenfalls die Länge (e) der von der Grund-
linie ausgehenden Rechteckseiten (Q) der halben Länge
20 (f) der Grundlinie oder einem Mehrfachen davon ent-
spricht und/oder der Rahmen (10) innerhalb der von den
Kupplungselementen bestimmten Rasterpunkte (20,21,22)
verläuft.
- 25 3. Fluggerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeich-
net, daß der Grundlinie des gleichseitigen Dreiecks des
Rahmens (10) wenigstens ein Querstab (15) zugeordnet
ist, und/oder daß der Rahmen (10) beidseits mit einer
Bespannung (31) versehen ist, welche dessen Profile
30 (12,14,15) überdeckt.



4. Fluggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasterpunkte von Aufnahmeöffnungen (20,21,22,40) in Kragelementen (18,19,23,39,72) des Rahmens (10) bestimmt sind, und/oder daß die Krag-
5 elemente Laschen (18,19,23,39) sind, die gegebenenfalls klemmend in einer Ausnehmung (28) des Rahmens (10) gehalten sind.
5. Fluggerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (23) seitlich mit einem
10 Teillängsschlitz (25) sowie an jedem der beiden durch diesen getrennten Streifen (24) mit nach außen ragenden Rastelementen (26,27) versehen ist, und/oder daß die Rastelemente (26,27) der Lasche (23) zwischen sich
15 einen Teil des Seitenprofils (14) einschließen, wobei gegebenenfalls die Aufnahmeöffnung (20,21,22) wenigstens zweier Kragelemente (18,19,23,39,72) einander zugeordneter Fluggeräte (30) von einem gemeinsamen Streckkörper (42) durchsetzt sind.
20
6. Fluggerät nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Streckkörper als Federhülse (42) ausgebildet und diese koaxial von einem
25 Sprengstift (44) durchsetzt ist, wobei gegebenenfalls der Sprengstift (44) ein axiales Loch (61) zur Aufnahme einer Schnur (60) od. dgl. aufweist.
7. Fluggerät nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß deren mehrere nebeneinander
30 zu einer Flugfläche (Fig. 8 bis Fig. 14) angeordnet und miteinander an den Rastpunkten (20,21,22,40) verbunden sind, oder daß deren mehrere übereinander zu einem Flugkörper (Fig. 15 bis Fig. 23) angeordnet und miteinander
35 an den Rastpunkten (20,21,22,40) miteinander verbunden sind.

B-216/EPA

8. Fluggerät nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verbindung der Flugflächen (30) wenigstens eine gemeinsame Zusatzstrebe (46,47) vorgesehen und an Rastpunkten (20,21,22,40) festgelegt ist, und/oder daß an einem Rastpunkt (19) ein Kupplungsblatt (55) für ein Stabilisierungsband (45) festgelegt ist.
9. Fluggerät nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei Rahmenecken (81) durch eine gesonderte Lasche (83) verbunden sind, die in Sackschlitze (82) der Rahmenecken eingreift und von Steckstiften (42) durchsetzt ist, welche die Rahmenecken lotrecht zur Scheibe durchdringen.
10. Fluggerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche eine Scheibe (83) mit zumindest zwei Bohrungen (84), bevorzugt vier Bohrungen, ist, die gegebenenfalls von zumindest einer gleichartigen Scheibe rechtwinklig durchdrungen ist sowie mit dieser einen kranzförmigen Querschnitt erzeugt.

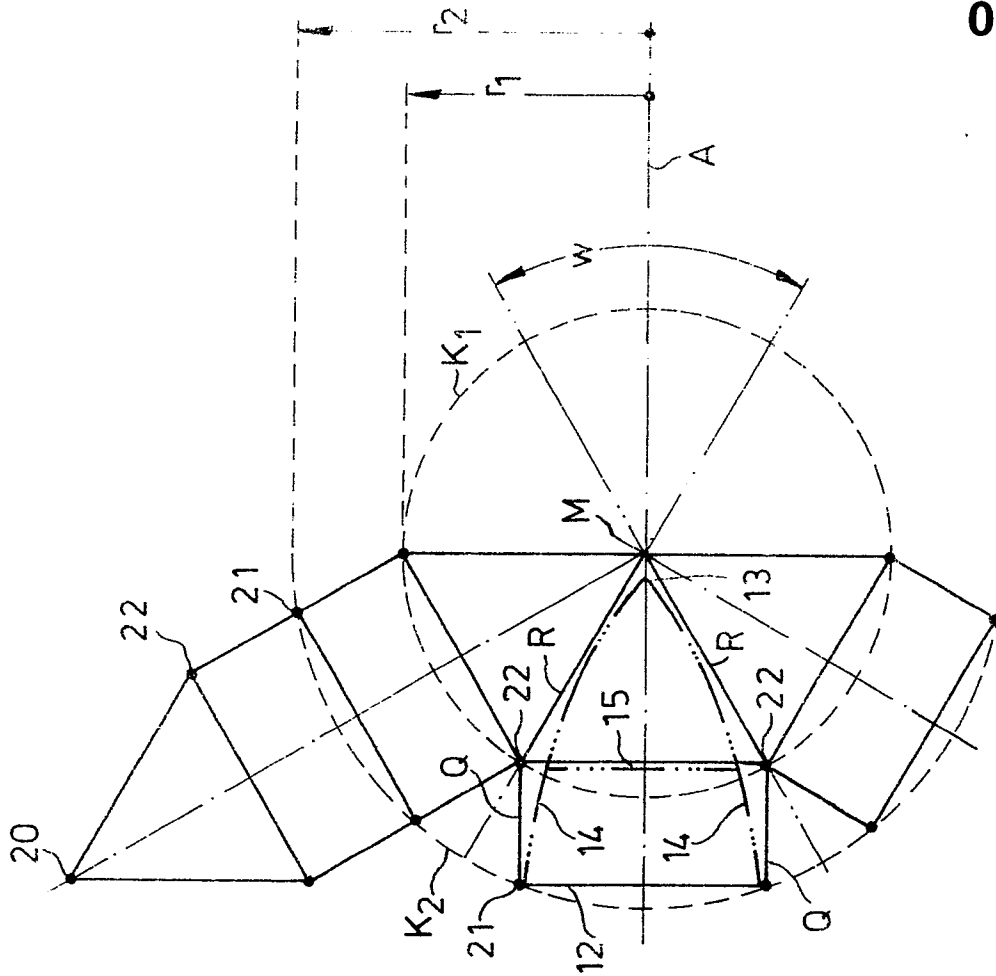


Fig. 2

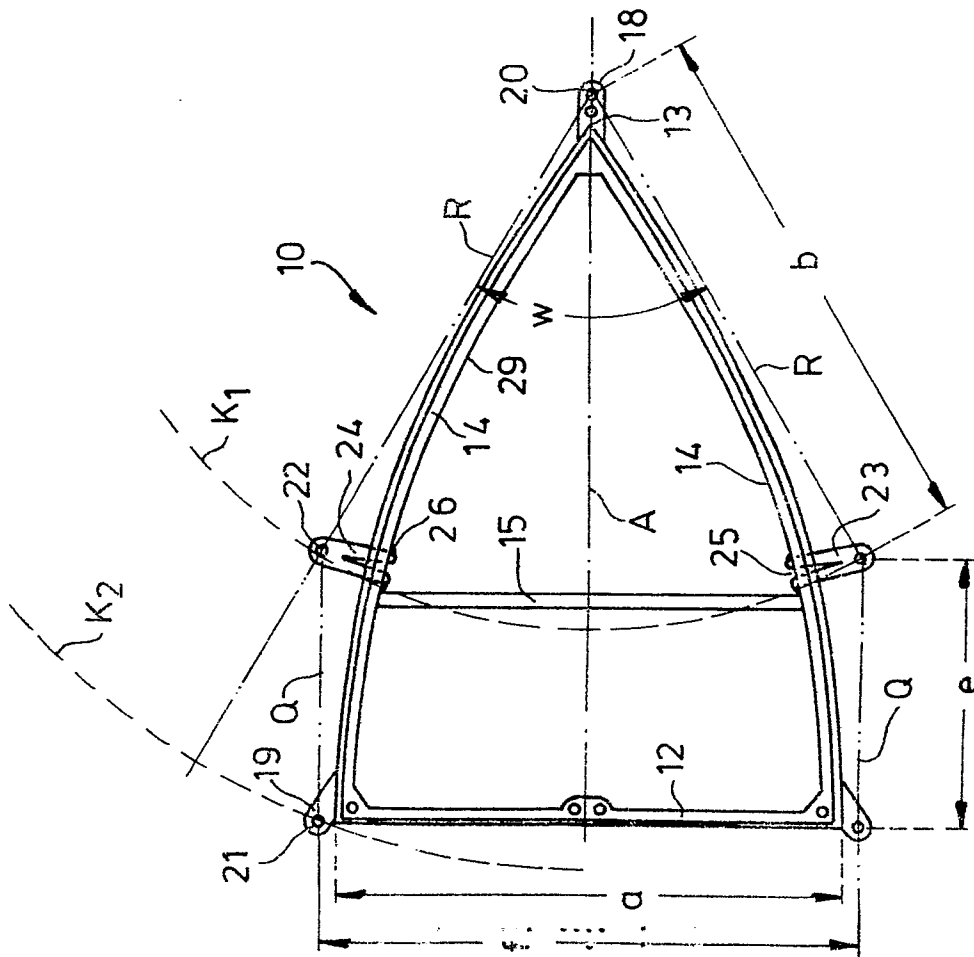
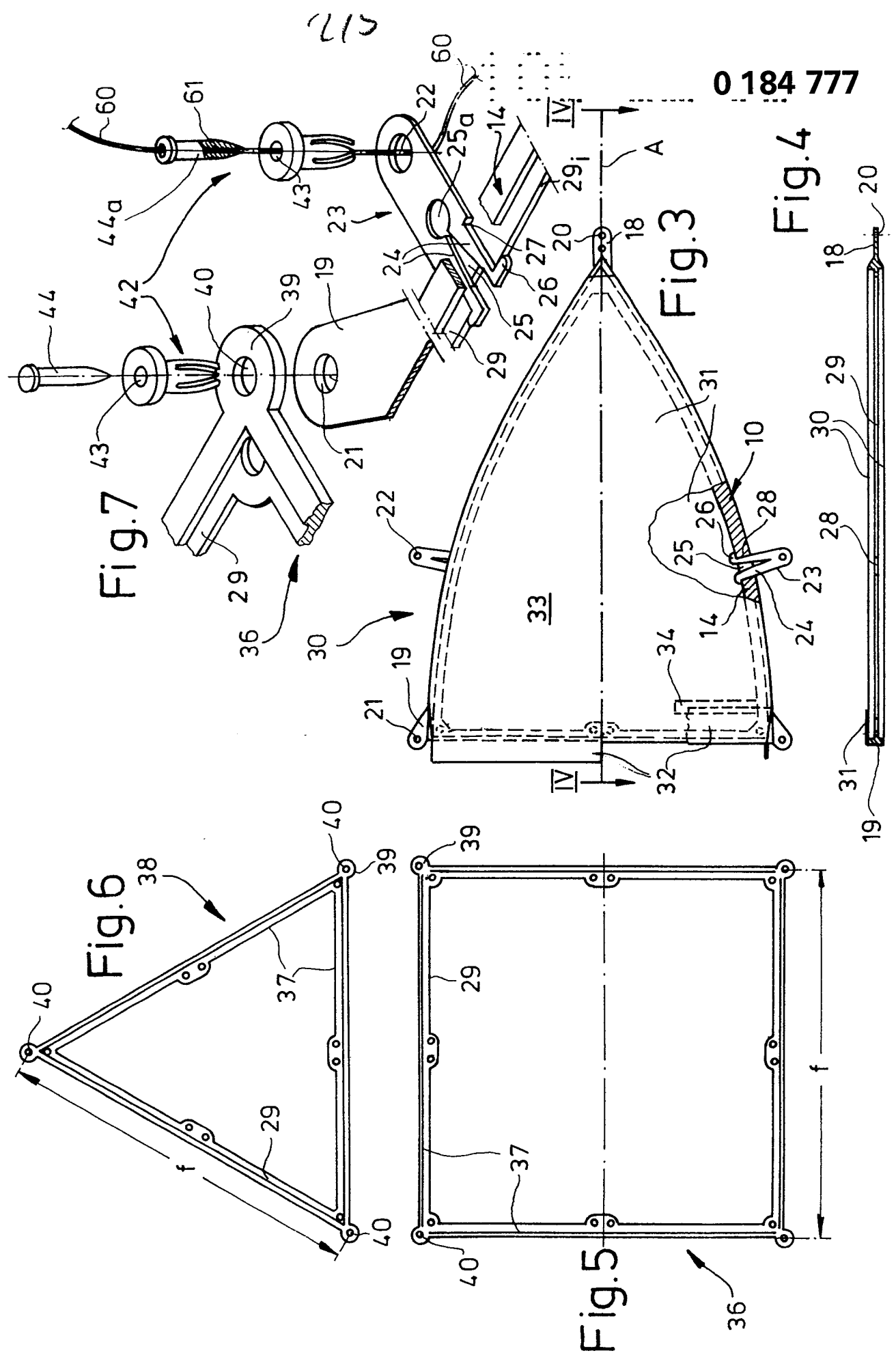


Fig. 1



3/5

FIG. 10

0 184 777

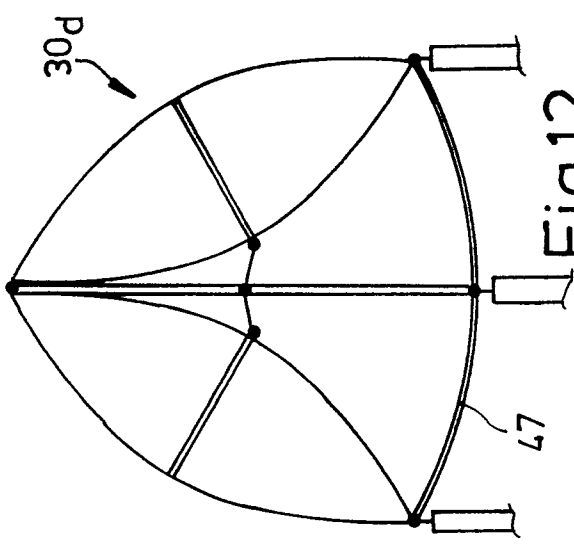


Fig.12

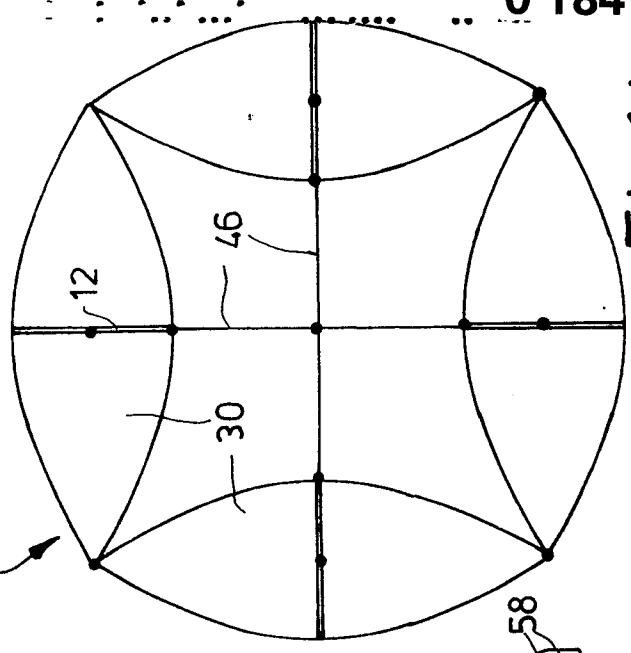


Fig.14

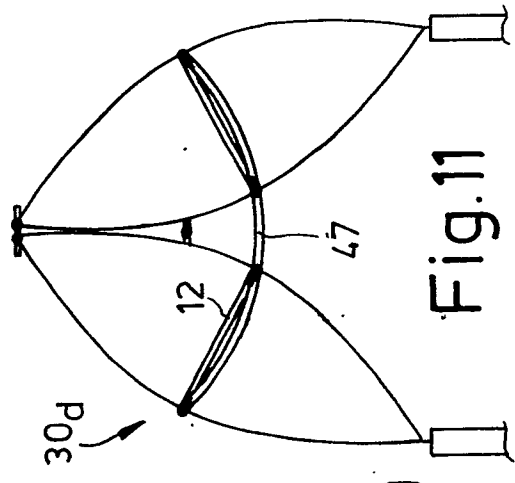


Fig.11

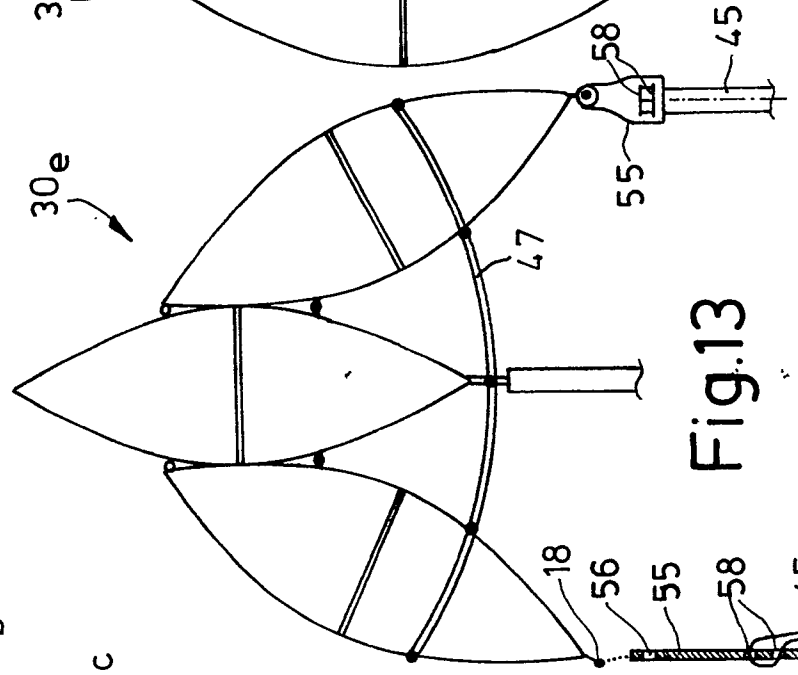


Fig.13

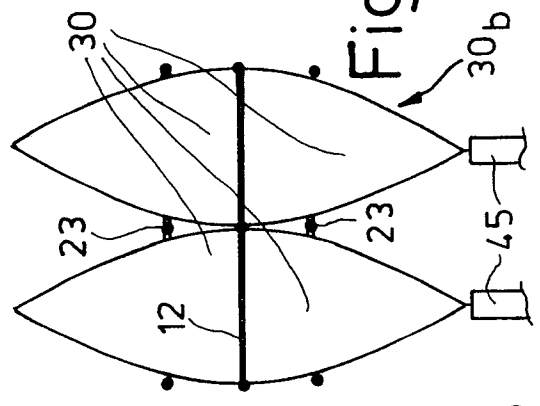


Fig.9

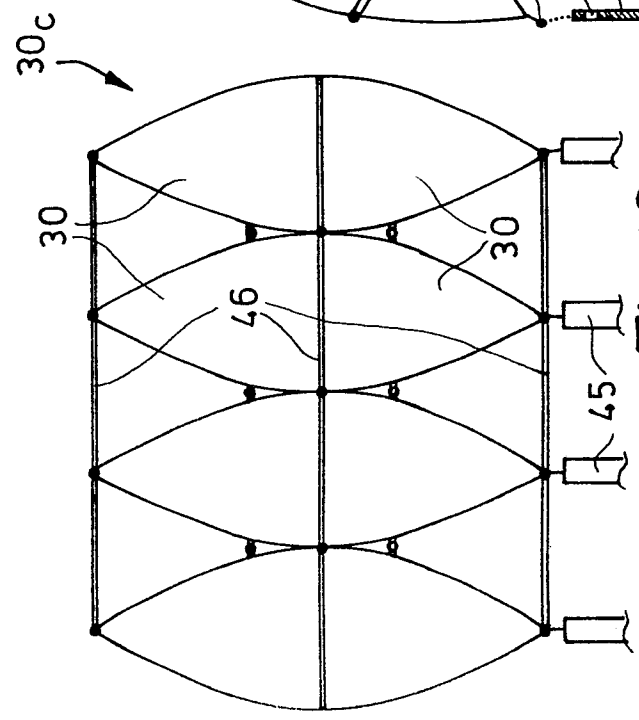


Fig.10

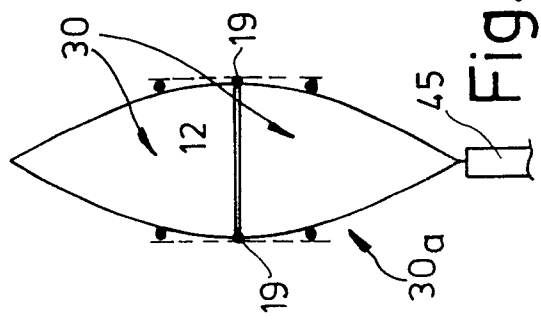


Fig.8

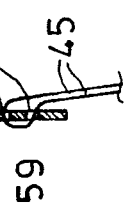


Fig.13

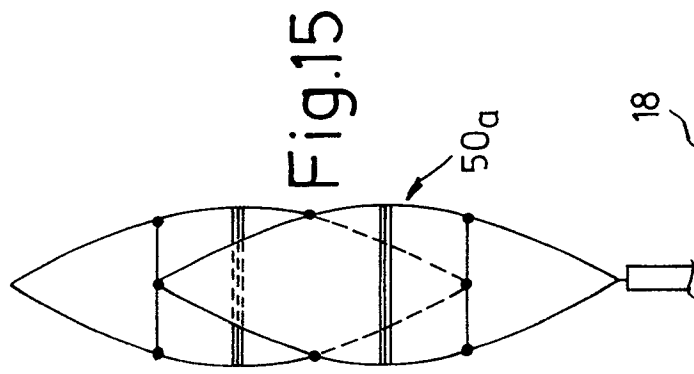


Fig. 15

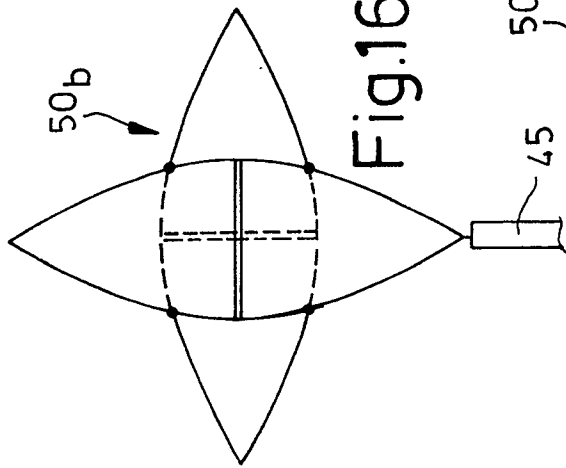


Fig. 16

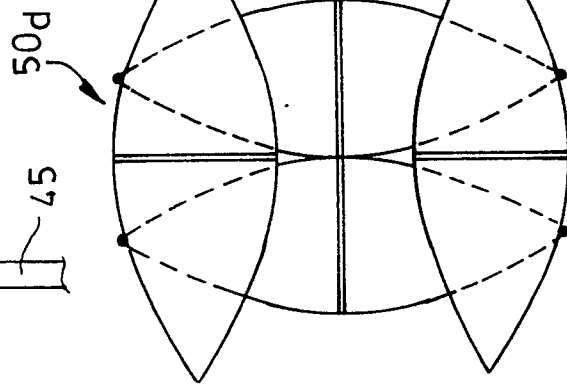


Fig. 18

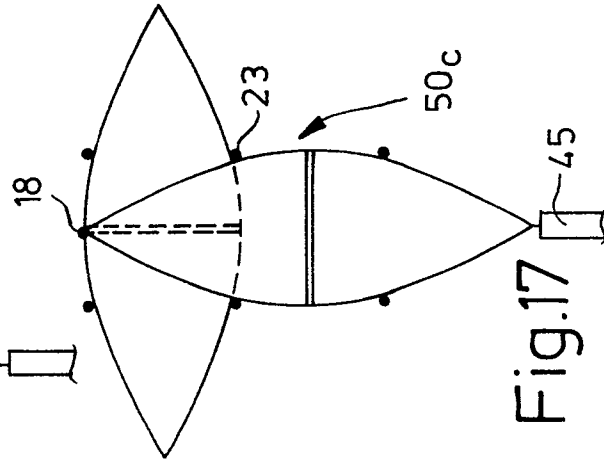


Fig. 17

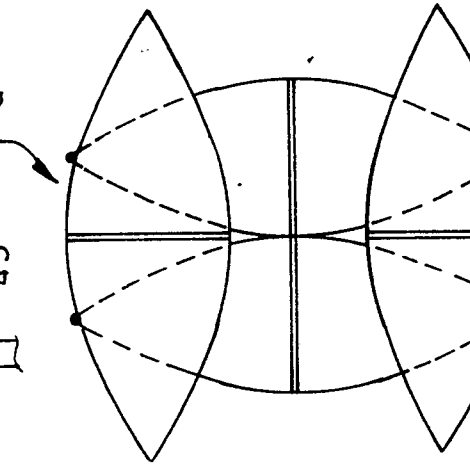


Fig. 19

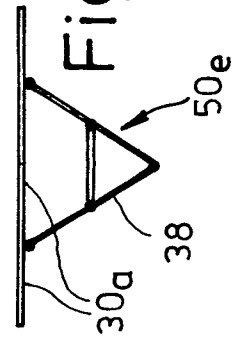


Fig. 20

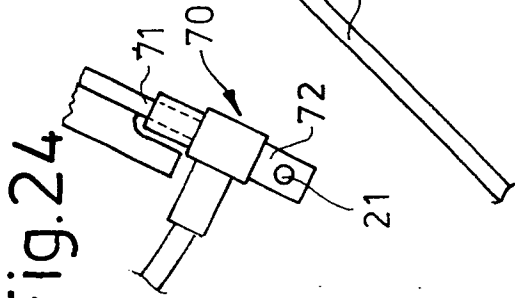


Fig. 24

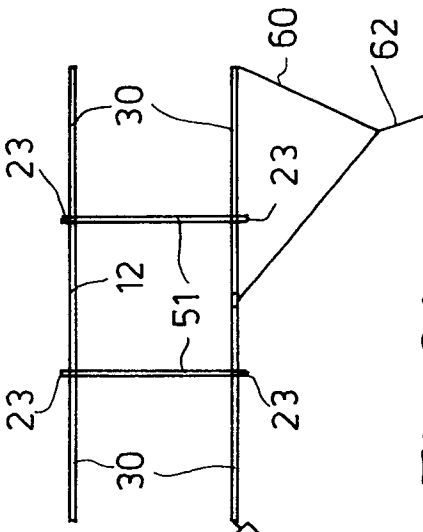


Fig. 21

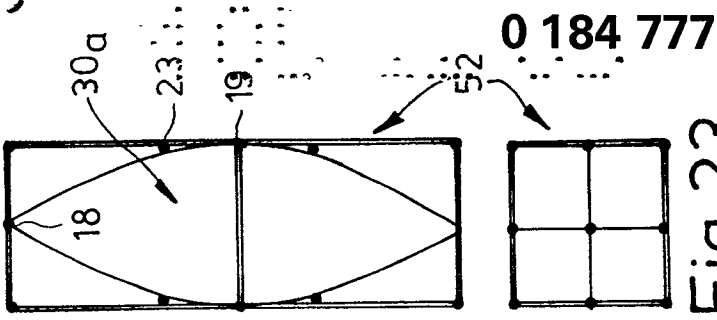


Fig. 22

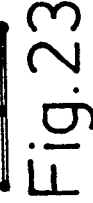


Fig. 23

4/5

0 184 777

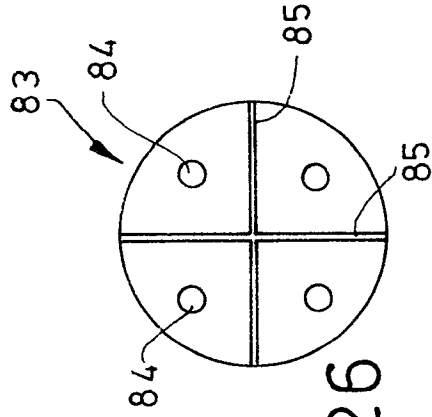


Fig. 26

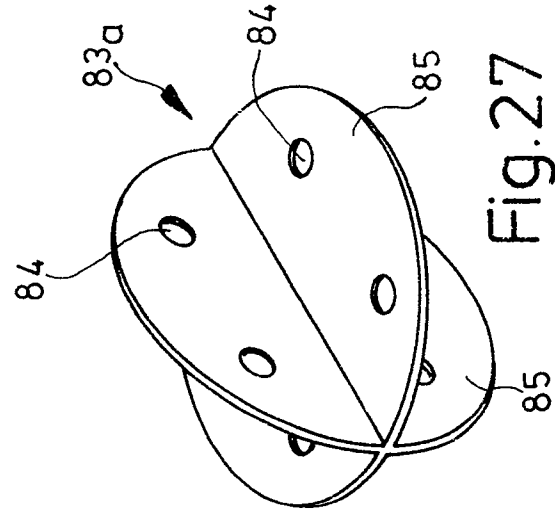


Fig. 27

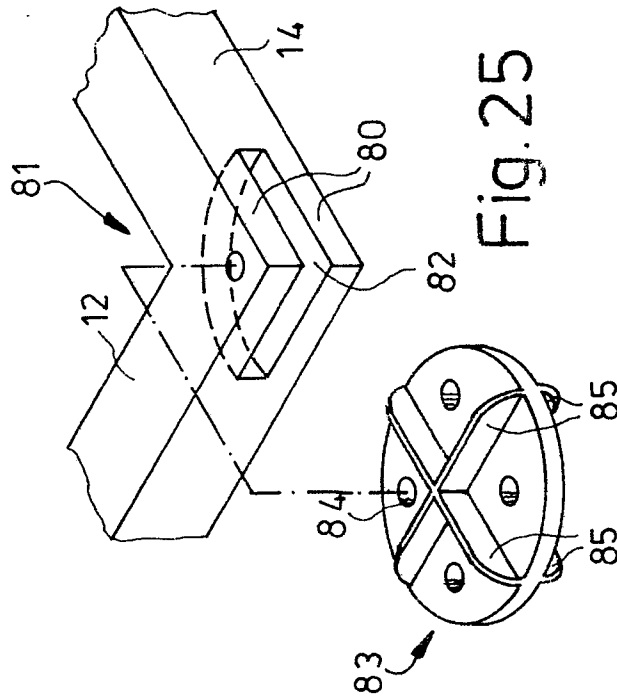


Fig. 25