



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 459 075 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91100024.8**

51 Int. Cl.⁵: **A63G 1/10**

22 Anmeldetag: **02.01.91**

30 Priorität: **31.05.90 DE 9006175 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.12.91 Patentblatt 91/49

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR IT LI

71 Anmelder: **Petz, Peter**
Siedlungsstrasse 44
W-8891 Sulzbach-Aichach(DE)

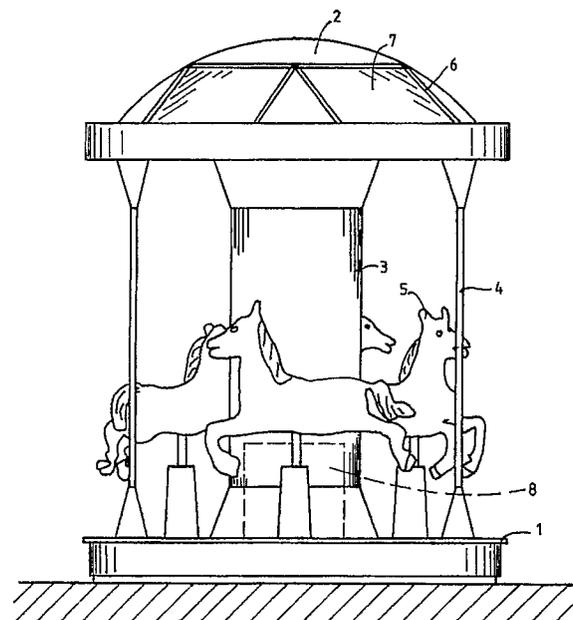
72 Erfinder: **Petz, Peter**
Siedlungsstrasse 44
W-8891 Sulzbach-Aichach(DE)

74 Vertreter: **Fleuchaus, Leo, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte, Dipl. Phys. Helmut Schroeter,
Dipl. Ing. Leo Fleuchaus, Dipl. Ing. Klaus
Lehmann, Dipl. Ing. Wulf Wehser, Dipl. Ing.
Wolfgang Gallo, Ludwigstrasse 26
W-8900 Augsburg(DE)

54 **Solarkarussell.**

57 Elektromotorisch angetriebenes und mit einem Dach versehenes Karussell, wobei das Dach (2) eine Tragkonstruktion (6) zur Aufnahme von Solarzellenanordnungen (7) aufweist, die vorzugsweise über einen Pufferspeicher (Batterie 8) mit dem Antriebsmotor elektrisch verbunden sind.

Fig.1



EP 0 459 075 A1

Die Erfindung betrifft ein elektromotorisch angetriebenes Karussell nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und findet vorzugsweise bei Kleinkarussellen Anwendung.

Karusselle werden üblicherweise vom Elektromotoren angetrieben, die meist aus dem öffentlichen Versorgungsnetz mit elektrischem Strom versorgt werden. Bei kleineren volksfestartigen Veranstaltungen auf provisorisch hergerichteten Plätzen, wie z.B. Wiesen, kann die Frage nach der Stromversorgung zum Problem werden, das daher rührt, daß ein Stromanschluß in geeigneter Nähe nicht vorhanden ist.

Ein Karussell gemäß der Erfindung bietet für diesen Fall eine willkommene Alternative zur herkömmlichen Stromversorgung: Es wird durch Sonnenenergie betrieben. Dabei wandeln auf dem Dach des Karussells befindliche Solarzellen Lichtenergie in elektrische Energie um, die zum Antrieb des Karussells genutzt wird.

Ein solches Karussell findet beim Publikum besonderen Anklang, da es sich scheinbar von selbst dreht. Außerdem stellt ein mit Sonnenenergie betriebenes Karussell ein Beispiel dafür dar, wie Sonnenenergie auch für bisher unübliche Zwecke genutzt werden kann und strahlt deshalb auf Rummelplätzen eine besondere Attraktivität aus.

Die Unteransprüche beinhalten außerdem Einzelheiten der Karussellkonstruktion einschließlich der Anordnung der Solarzellen, die zum Transport des Karussells - entweder im auf ein Transportfahrzeug aufgeladenen Zustand oder mit einem eigenen Fahrgestell versehen - eine Verringerung der Karussellbreite durch Umklappen von Bodenplattform- und Dachsegmenten sowie der Solarzellenanordnungen auf ein für den Straßen-transport geeignetes bzw. zulässiges Breitenmaß ermöglichen, ohne daß das Karussell insgesamt abgebaut zu werden braucht. Lediglich die Karussellpferde oder sonstige Figuren werden, soweit erforderlich abgenommen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen kurz beschrieben, in denen zeigt:

- Fig. 1 die Vorderansicht eines Karussells nach der Erfindung,
- Fig. 2 die Draufsicht des Karussells und die Anordnung von Solarzellen auf dem Dach,
- Fig. 3 die Draufsicht einer bevorzugten Anordnung für ein Karussell mit drei Pferden oder dergleichen,
- Fig. 4 die Draufsicht einer bevorzugten Anordnung ähnlich Fig. 3, jedoch für ein Karussell mit vier Pferden oder dergleichen,
- Fig. 5 eine Seitenansicht der in Fig. 4 in Draufsicht gezeigten Dachkonstruk-

tion, und

Fig. 6 eine Ansicht eines Karussells mit der Dachkonstruktion nach den Fig. 4 und 5 in Transportstellung.

Das in Fig. 1 und 2 schematisch dargestellte Karussell weist eine Plattform 1 und ein Dach 2 auf, die durch eine zentrale Säule 3 verbunden und durch am Umfang angeordnete Stangen 4 versteift sind. Auf der Plattform 1 sind Figuren 5, wie z.B. Pferde, angeordnet, auf denen die Fahrgäste während der Karussellfahrt sitzen. Das Karussell dreht sich als Ganzes, d.h. Plattform 1, Dach 2 und Säule 3 sowie die Stangen 4 gehören zur umlaufenden Konstruktion.

Das Dach 2 weist eine kuppelförmige, nach oben gewölbte Form und eine mit Stäben 6 gebildete Rahmenkonstruktion auf. Zwischen den Stäben 6 sind Solarzellenanordnung 7 befestigt, die als rechteckige Plattenelemente vorliegen können. Zweckmäßigerweise sind sie in die Rahmenkonstruktion einfach einhängbar, z.B. mit Rast- oder Schnellverriegelungsmechanismen und z.B. Steckverbindungen für den elektrischen Anschluß. Sie können ausgewechselt und zum Zwecke des Transports abmontiert werden. Durch die kuppelartige Form des Daches stehen die Solarzellenanordnungen 7 jeweils schräg nach oben und werden deshalb bei verschiedenen hohen Sonnenständen einigermaßen gleichmäßig bestrahlt.

Die von den Solarzellenanordnungen 7 gelieferte elektrische Energie wird dem Elektromotor zugeführt, der sich unsichtbar innerhalb der Verkleidung der Säule 3 befindet und das Karussell über ein entsprechendes Getriebe antreibt. Dabei speisen die Solarzellenanordnungen 7 den Elektromotor mittelbar über eine als Pufferspeicher dienende elektrische Batterie 8, die sich ebenfalls innerhalb der Verkleidung der Mittelsäule 3 befindet, in welcher auch die elektrische Regelung usw. untergebracht ist. Als Überladeschutz der Batterie können elektrische Zusatzverbraucher in Form von Dekorationslampen vorgesehen sein, die beispielsweise am Dachkantenkranz in üblicherweise angeordnet sind (nicht dargestellt) und von einem Regler automatisch zugeschaltet werden, wenn die Batterie einen bestimmten Volladezustand erreicht hat.

Die Fig. 3 und 4 zeigen Draufsichten ähnlich Fig. 2 auf bevorzugte weitere Ausführungsformen der Dachkonstruktion mit den Solarzellen, insbesondere im Hinblick auf ein leicht transportables Karussell, das ohne Abbau des gesamten Karussells auf der Straße transportiert werden kann und dazu vorzugsweise auch direkt auf einem eigenen Fahrgestell 10 (siehe Fig. 6) fest montiert ist. Dabei ist es notwendig, das Karussell in seiner Breite zum Transport auf ein Maß zu verringern, das den Straßenverkehrsvorschriften genügt, so daß das Karussell einfach als Anhänger an ein Zugfahrzeug

angehängt werden kann oder, sollte es kein eigenes Fahrgestell haben, auf einen flachen Anhänger aufgeladen wird.

Bei den Ausführungsformen nach den Figuren 3 und 4 sind drei bzw. vier Solarzellenanordnungen 7 vorgesehen, die in drehsymmetrischer Anordnung angeordnet sind und jeweils aus zwei Plattensegmenten 71 und 72 bestehen, nämlich einem radial innenliegenden Plattensegment 71 und einem radial außenliegenden Plattensegment 72. Die Ansicht nach Fig. 5, die sich auf die Ausführungsform nach Fig. 4 bezieht, zeigt, daß das radial innenliegende Plattensegment 71 jeweils geneigt an einer etwa pyramidenartigen Karusselldachspitze 21 anliegend angeordnet ist, während das radial außenliegende Plattensegment 72 etwa flach auf einem flachen äußeren Dachrandbereich liegend angeordnet ist.

In den Fig. 3 und 4 ist eine durch das Karussell verlaufende Diagonale D eingezeichnet, die in der Transportstellung des Karussells parallel zur Fahrtrichtung verläuft. Von den Solarzellenanordnungen 7 sind in den Fig. 3 und 4 jeweils die beiden beiderseits der Diagonale D gelegenen Solarzellenanordnungen so ausgebildet, daß jeweils das außenliegende Plattensegment 72 zum Transport auf das innenliegende Plattensegment 71 umgeklappt, also die jeweilige Solarzellenanordnung 7 praktisch zusammengefaltet werden kann. Dies ist in Fig. 6 dargestellt, die eine Ansicht eines Karussells nach Fig. 4 in der Transportstellung zeigt. Außerdem ist das Karusselldach 2 bei den Ausführungsformen nach den Fig. 3 und 4 so aufgebaut, daß es jeweils längs der beiderseits der Diagonalen D strichpunktiert eingezeichneten Klappachsen K geteilt ist, also aus einem die Diagonale D enthaltenden Hauptteil 22 besteht, an welchen zwei seitliche Segmente 23 um die jeweilige Klappachse K klappbar angelenkt sind. Entsprechend der Dachgestaltung ist auch die Bodenplattform des jeweiligen Karussells mit beiderseits der Diagonalen D befindlichen klappbaren Plattformsegmenten 13 versehen, die gelenkig am Plattformhauptteil 12 angelenkt sind.

Fig. 6 zeigt das Karussell mit der Draufsicht nach Fig. 4 im Transportzustand, wobei die klappbaren Plattformsegmente 13 nach oben geklappt, die klappbaren Dachsegmente 23 nach unten geklappt und äußeren Plattensegmente 72 der Solarzellenanordnungen 7 einwärts auf die inneren Plattensegmente 71 umgeklappt sind. Je nach den konstruktiven Gegebenheiten oder Notwendigkeiten können natürlich die klappbaren Dachsegmente 23 auch nach oben geklappt werden.

Patentansprüche

1. Karussell, welches elektromotorisch angetrieben und mit einem Dach versehen ist, dadurch

gekennzeichnet, daß das Dach (2) eine Tragkonstruktion (6) zur Aufnahme von Solarzellenanordnungen (7) aufweist, die mit dem Antriebsmotor elektrisch verbunden sind.

2. Karussell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Solarzellenanordnungen (7) elektrisch über eine Batterie (8) als Pufferspeicher mit dem Antriebsmotor elektrisch verbunden sind, und daß am Karussell angeordnete Dekorationslampen als elektrische Zusatzverbraucher an die Batterie angeschlossen sind und mittels einer elektrischen Schalteinrichtung bei Erreichen eines bestimmten Ladezustands der Batterie als Überladeschutz automatisch zugeschaltet werden.

3. Karussell nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß einzelne Solarzellenanordnungen (7) in Form etwa rechteckiger Plattenelemente kranzförmig auf dem Dach (2) angeordnet sind.

4. Karussell nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragkonstruktion als aus Stäben (6) bestehende Rahmenkonstruktion ausgebildet ist, woran die Solarzellenanordnungen (7) befestigt sind.

5. Karussell nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Solarzellenanordnungen (7) ein- und aushängbar auf der Tragkonstruktion (6) angeordnet sind.

6. Karussell nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Dach (2) Bestandteil der umlaufenden Konstruktion des Karussells ist.

7. Karussell nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß beiderseits einer vorgegebenen Diagonalen (D) des Karussells gelegene Segmente (13) der Karussellplattform (1) mittels Scharnieren gelenkig an der übrigen Karussellplattform (12) befestigt und zum Transport des Karussells in eine etwa senkrechte Stellung hochklappbar sind, und daß beiderseits dieser Diagonalen gelegene Segmente (23) des im wesentlichen starr ausgebildeten Karusselldaches (2) mit Scharnieren gelenkig am übrigen Teil (22) des Karusselldachs befestigt und zum Transport des Karussells in eine herabhängende oder nach oben stehende Stellung klappbar sind.

8. Karussell nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß beiderseits der Diagonalen (D) gelegene Solarzellenanordnungen (7) ganz

oder teilweise klappbar auf dem Karusselldach (2) angeordnet sind.

9. Karussell nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß jede Solarzellenanordnung (7) aus einem radial innenliegenden Plattensegment (71) und einem damit gelenkig verbundenen, radial außenliegenden Plattensegment (72) besteht, wobei das radial außenliegende Plattensegment auf das radial innenliegende Plattensegment umklappbar ist. 5
10
10. Karussell nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß in der normalen Betriebslage das innenliegende Plattensegment (71) geneigt angeordnet und das außenliegende Plattensegment (72) etwa flachliegend angeordnet ist. 15
11. Karussell nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß drei oder vier Solarzellenanordnungen (7) drehsymmetrisch auf dem Karusselldach (2) angeordnet sind, wobei die radial innenliegenden Kanten der Solarzellenanordnungen zusammen ein gleichseitiges Dreieck bzw. ein Quadrat begrenzen. 20
25
12. Karussell nach einem der Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Karussell auf einem Fahrgestell (10) montiert ist. 30

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

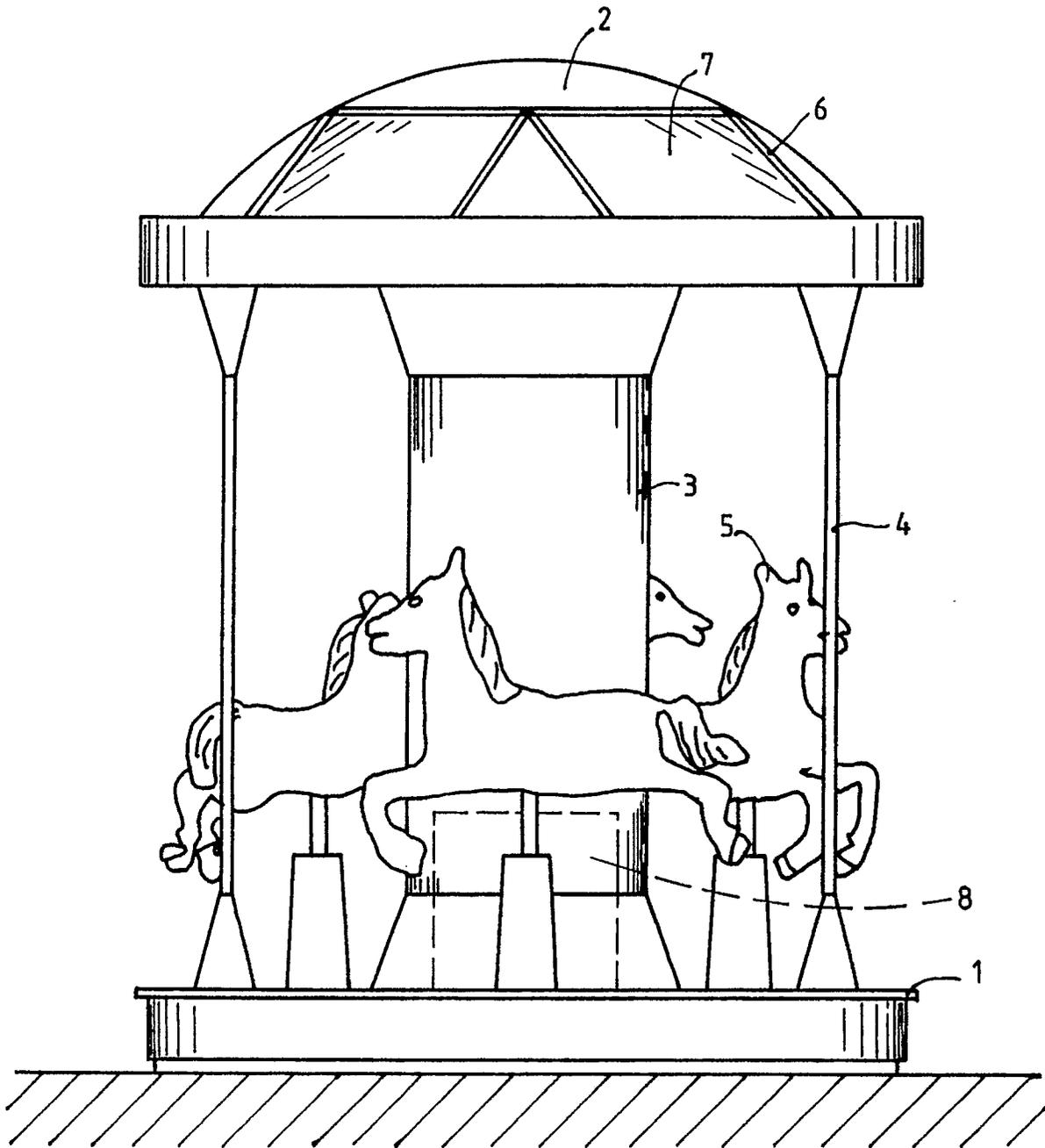


Fig. 2

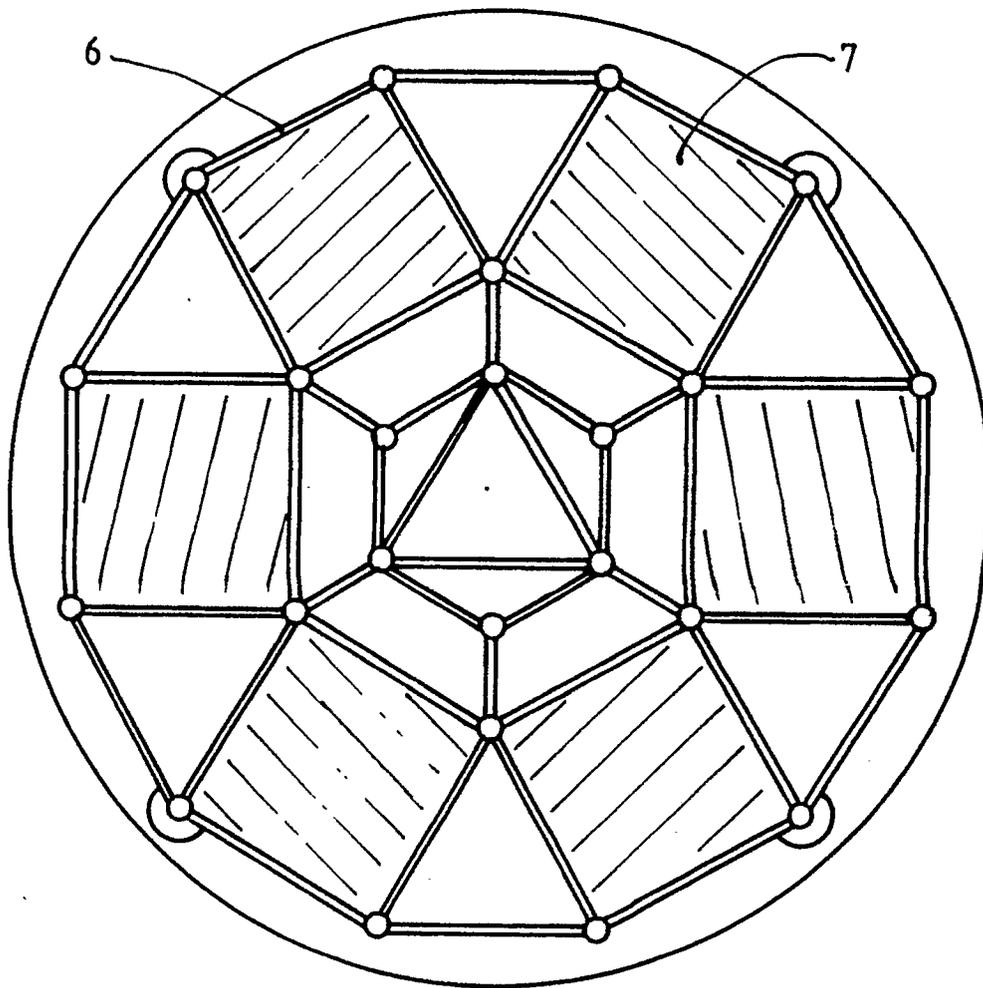


Fig.3

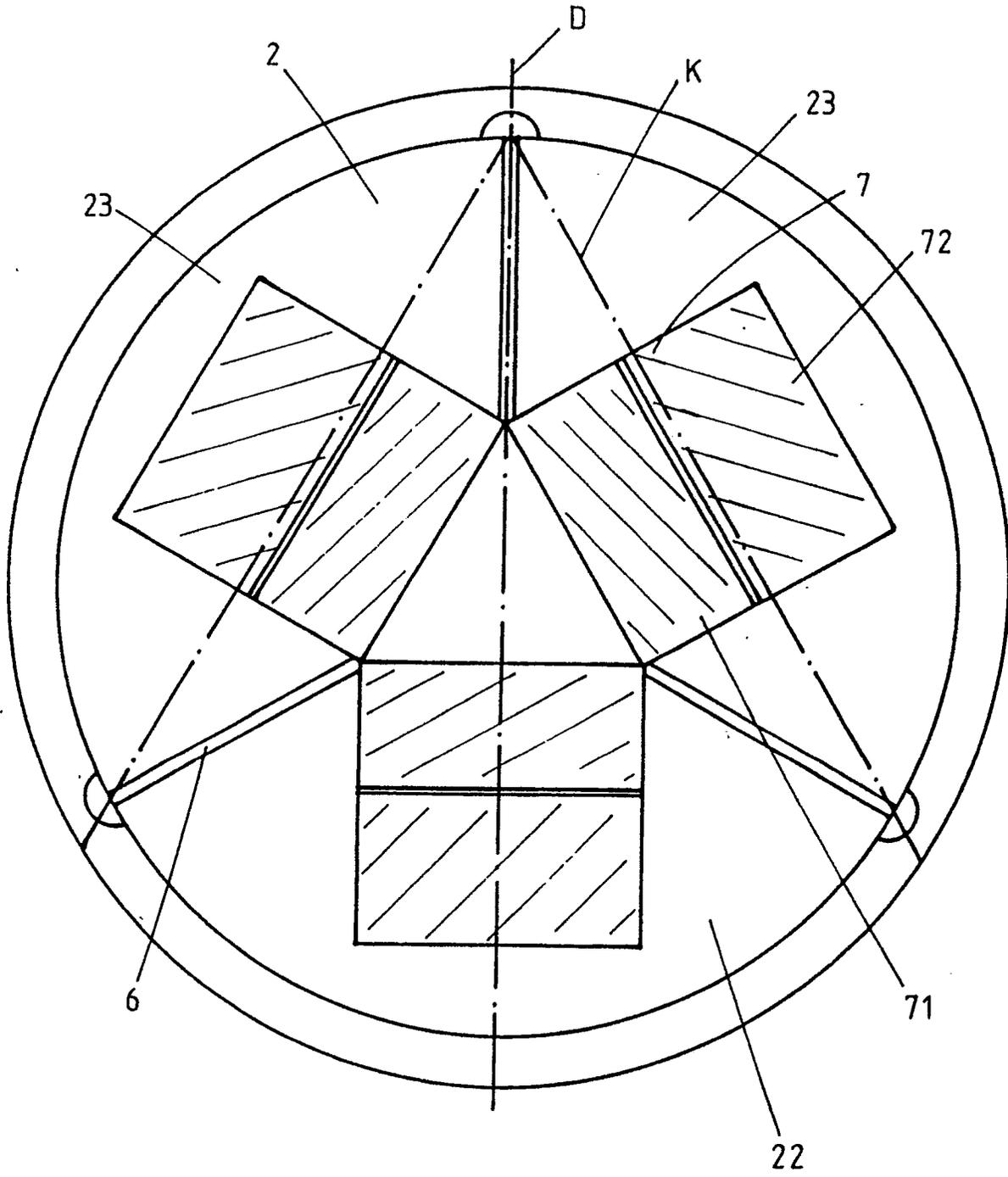


Fig. 4

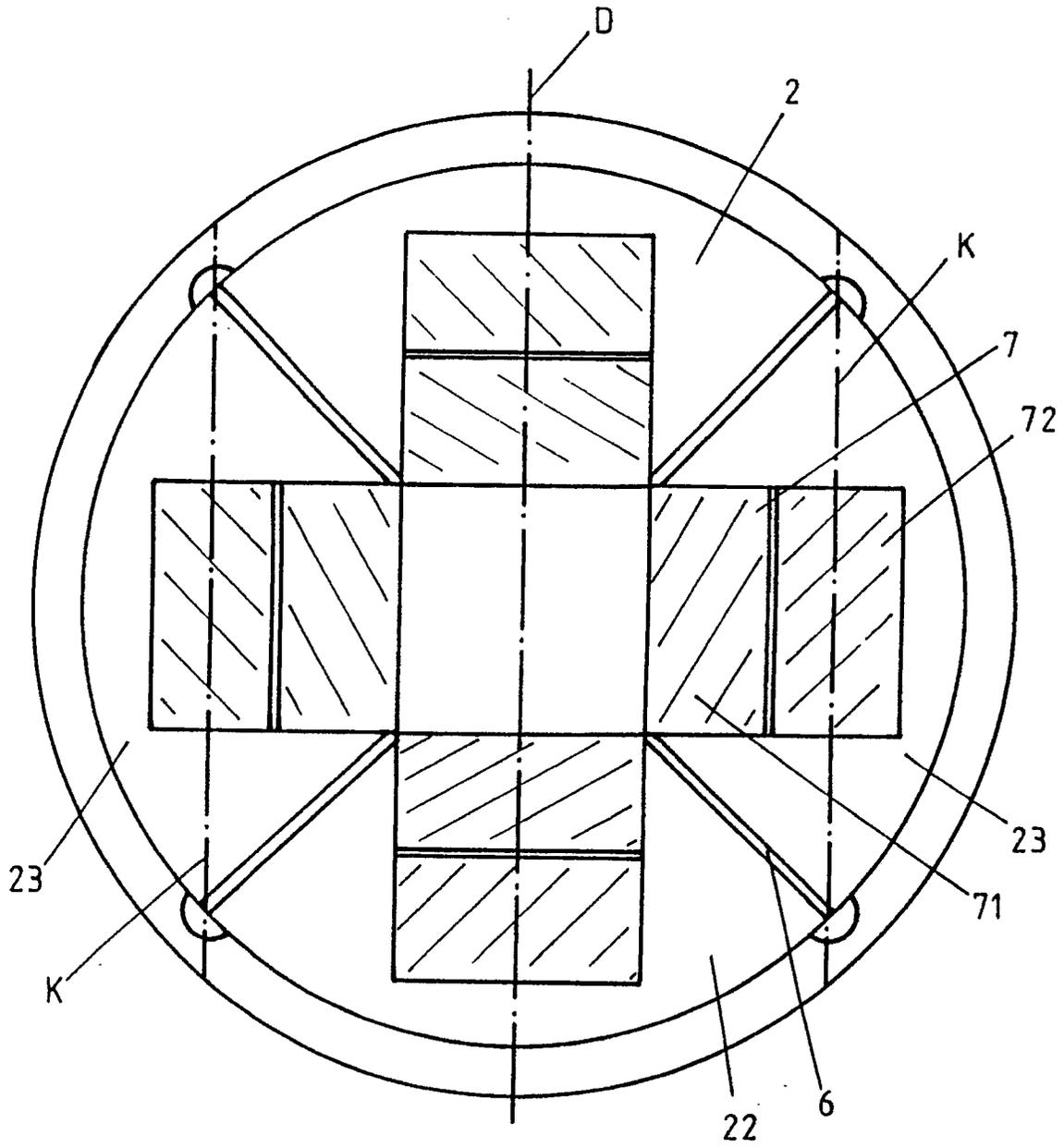


Fig. 5

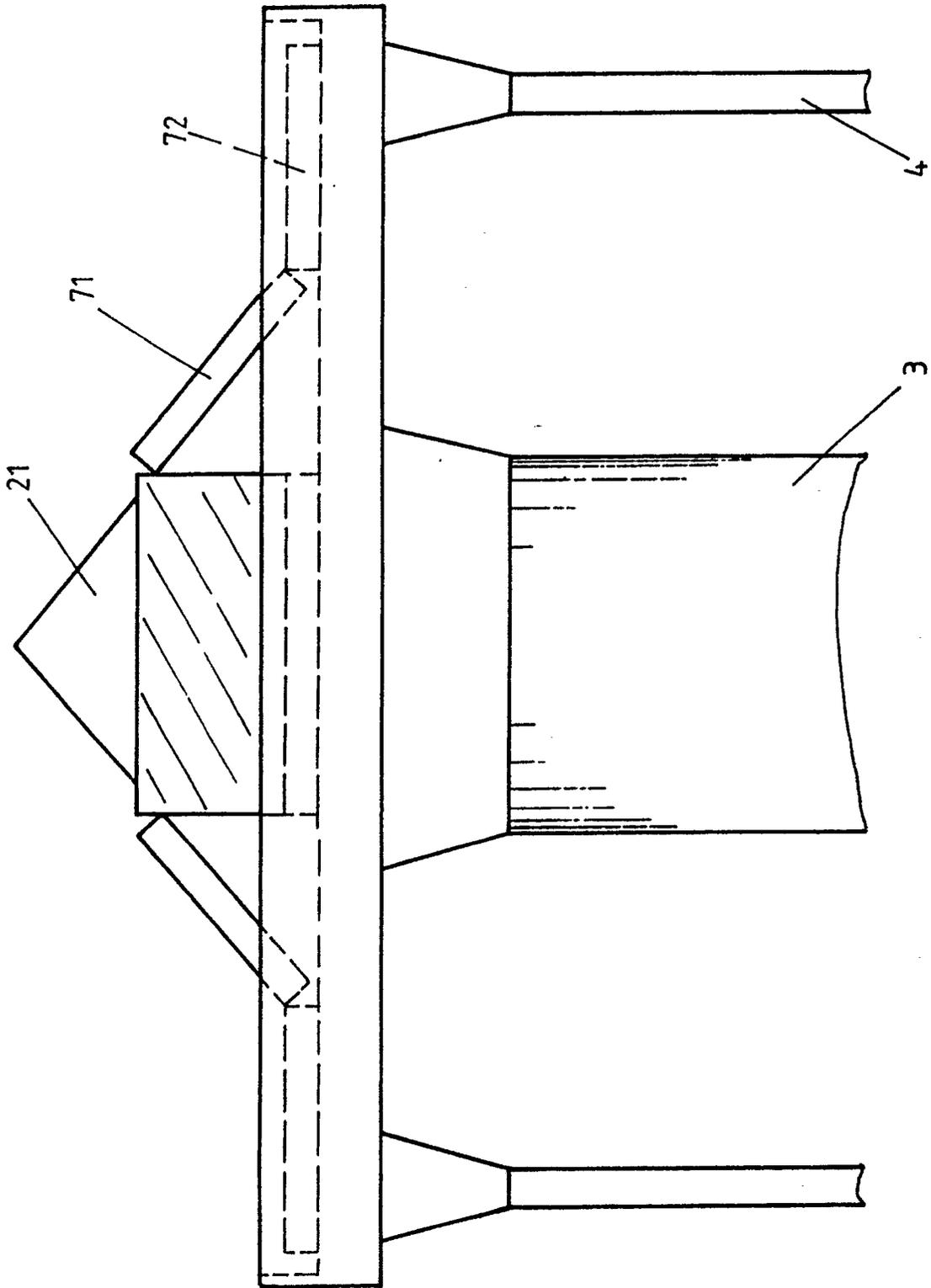
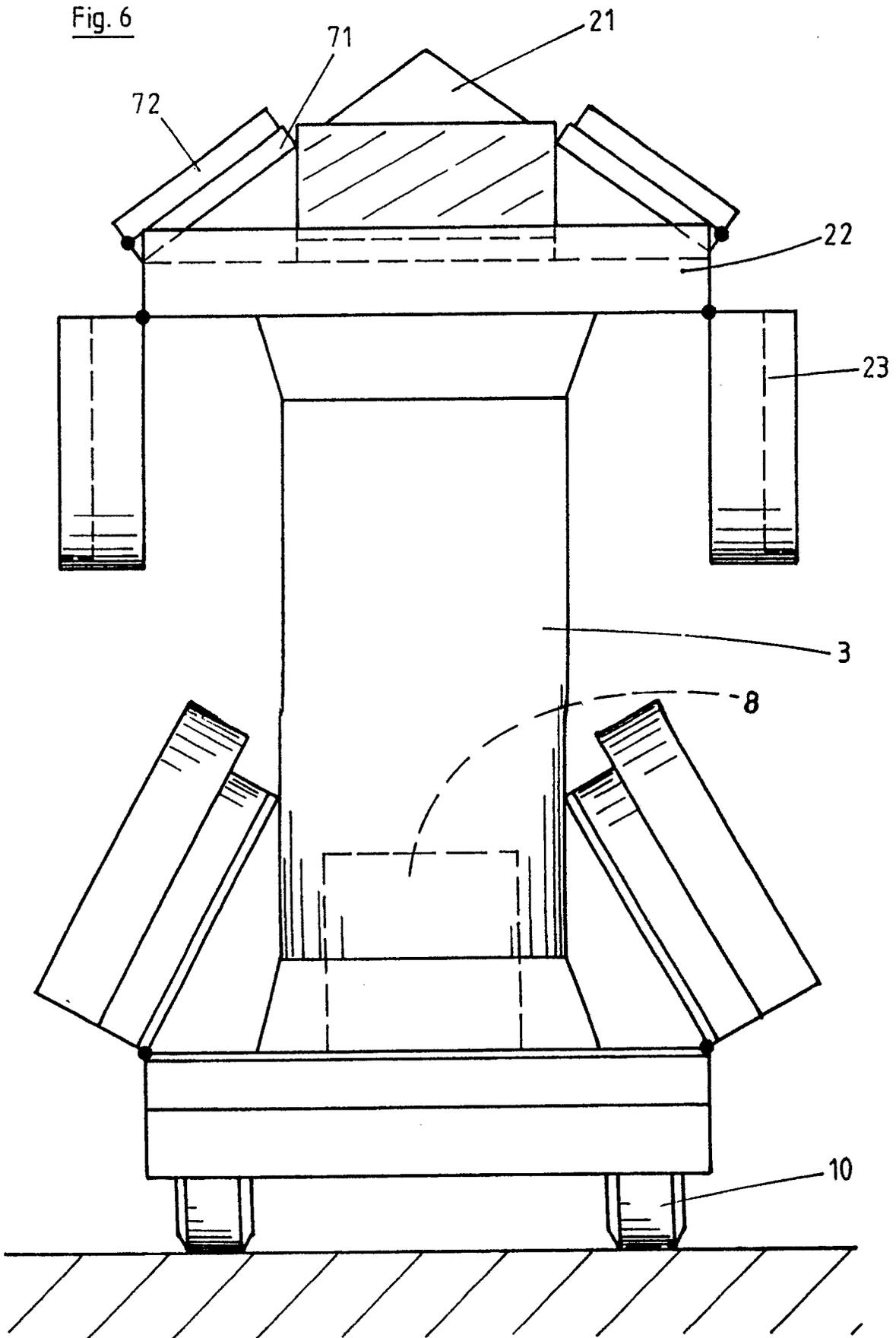


Fig. 6





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-U-8 914 811 (PETZ) * das ganze Dokument * -----	1,3-6	A 63 G 1/10
A	DE-A-2 107 317 (UNNUTZER) * Ansprüche; Abbildungen 1,2,6-8 * -----	7,12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A 63 G A 63 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		05 September 91	
Prüfer			
BAERT F.G.			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		
O : mündliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			