



⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer : **95107632.2**

⑤① Int. Cl.⁶ : **H01Q 1/00, H01Q 1/12**

⑱ Anmeldetag : **19.05.95**

⑳ Priorität : **20.05.94 DE 9408343 U**

⑦② Erfinder : **Gmür, Markus**
Avenue Louis Casai 108 A
CH-1215 Genf 15 (CH)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
22.11.95 Patentblatt 95/47

⑦④ Vertreter : **Weiss, Peter, Dr. rer. nat.**
Patentanwalt,
Postfach 12 50
D-78229 Engen (DE)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL
PT SE

⑦① Anmelder : **de los Angeles Gmür-Mosquera,**
Maria
61, Rue de la Servette
CH-1202 Genf (CH)

⑤④ **Satellitenantenne.**

⑤⑦ Bei einer Satellitenantenne zum Empfang von Satellitenprogrammen mit einem auf einen Satelliten ausrichtbaren Spiegel (1) und einem Converter (2) an einem Stab (2) soll der Spiegel (1) mit einer Grundplatte (14) verbunden sein, welche einen Kompass (17) zum Ausrichten auf eine Himmelsrichtung aufweist, und der Spiegel (1) gegenüber dieser Grundplatte (14) drehbar sein.

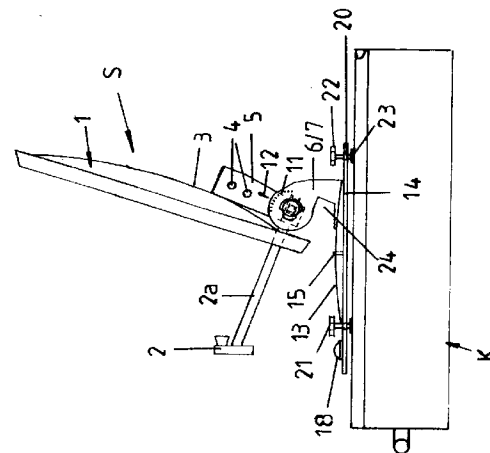


Fig. 2

Die Erfindung betrifft eine Satellitenantenne zum Empfang von Satellitenprogrammen mit einem auf einen Satelliten ausrichtbaren Spiegel und einem Konverter an einem Stab.

Satellitenantennen zum Empfang von Satellitenprogrammen werden heute in vielfältiger Form und Ausführung hergestellt und benutzt. Die Einrichtung derartiger Satellitenantennen, stationär oder portabel, erfolgt durch den Installateur durch Ausrichtung auf einen Satellit im Weltraum. In der Regel sitzt dabei ein Mitarbeiter am Fernsehschirm und weist den Ausrichter ein. Eine andere Möglichkeit des Ausrichtens einer derartigen Satellitenantenne erfolgt mittels Zusatzgeräten, wie beispielsweise Oszillatoren.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Satellitenantenne der o.g. Art zu entwickeln, bei welcher die Ausrichtung wesentlich erleichtert und auch für einen Nichtfachmann möglich ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass der Spiegel mit einer Grundplatte verbunden ist, welche einen Kompass zum Ausrichten auf eine Himmelsrichtung aufweist, und der Spiegel gegenüber dieser Grundplatte drehbar ist.

Die Satelliten zum Uebertragen von Fernsehprogrammen sind im Weltraum stationiert, so dass ihre Lage bekannt ist. Aus diesem Grunde kann eine Satellitenantenne, welche einen entsprechenden Kompass aufweist, bezüglich der Himmelsrichtung auf diesen Satelliten ausgerichtet werden. Zu diesem Zweck besitzt die Grundplatte eine Skalierung zur Eintichtung des Azimut, während der Spiegel über eine beispielsweise schalenförmige Platte drehbar auf der Grundplatte angeordnet ist.

Zur Halterung des Spiegels auf der schalenförmigen Platte sind zwei Haltezungen vorgesehen, an denen über eine Klemmschraube ein Befestigungsprofil für den Spiegel drehbar festgelegt ist. Diese Haltezungen oder aber das Befestigungsprofil weisen wiederum eine Neigungsskala für den Spiegel selbst zur Ermittlung der Elevation auf.

Wird die Neigung des Spiegels im bevorzugten Ausführungsbeispiel ebenfalls über die dazu geeignete Neigungsskala bestimmt, so muss die Grundplatte in der Waagrechten nivelliert werden. Hierzu dient eine Libelle, welche in beliebiger Weise der Grundplatte zugeordnet ist. Bevorzugt ist die Libelle in dem Kompass selbst integriert.

Zum Einnivellieren sind dann in der Grundplatte verstellbare Drehfüsse vorgesehen, mittels denen die Grundplatte in eine exakt waagrechte Lage gebracht werden kann. Jetzt braucht nur noch die Neigung des Spiegels und die Himmelsrichtung eingestellt zu werden, so dass ohne zusätzliche Hilfsgeräte die Einstellung der Satellitenantenne auf einen vorbestimmten Satelliten möglich ist.

Diese erfindungsgemässe Satellitenantenne bietet sich vor allem zur portablen Benutzung an. Des-

halb ist sie bevorzugt zusammenklappbar ausgebildet und kann in einem Koffer einem Sack oder dgl. mittransportiert werden. Sie kann dann jederzeit im Freien, auf einem Campingplatz, am Wohnmobil od. dgl. aufgestellt und ausgerichtet werden. Ihre Handhabung ist ausserordentlich einfach.

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

Figur 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemässen Satellitenantenne in Gebrauchslage in Verbindung mit einem Fernseher;

Figur 2 eine vergrössert dargestellte Seitenansicht der Satellitenantenne gemäss Figur 1 in Empfangslage;

Figur 3 eine Seitenansicht eines aufgebrochenen Koffers mit darin aufgenommenen Satellitenantenne in Transportlage;

Figur 4 eine vergrössert dargestellte Teilseitenansicht der Satellitenantenne in Transportlage mit gestrichelt angedeuteter Empfangslage;

Figur 5 eine Seitenansicht einer teilweise dargestellten Satellitenantenne gemäss Figur 2 in einem anderen Ausführungsbeispiel einer Gebrauchslage;

Figur 6 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemässe Grundplatte der Satellitenantenne gemäss Figur 2.

Eine erfindungsgemässe Satellitenantenne S weist gemäss Figur 2 einen Spiegel 1 sowie einen daran festgelegten Stab 2a mit Converter 2 auf, wobei an der Rückseite 3 des Spiegels 1 nicht näher gezeigte Befestigungsglaschen angeordnet sind, die über Befestigungselemente 4 mit einem Befestigungsprofil 5 verbunden sind.

Dieses Befestigungsprofil 5 greift zwischen zwei Haltezungen 6 und 7 (siehe Figur 6) ein und wird über eine Klemmschraube 8 festgelegt. Nach einem Lösen der Klemmschraube 8 durch Drehen an einem Knopf 9 kann das Befestigungsprofil 5 gegenüber den Haltezungen 6 und 7 um die Klemmschraube 8 bzw. einen entsprechenden Schraubenschaft 10 herum gedreht werden.

Der Stab 2a mit Converter 2 übergreift andernseits des Converters 2 mittels einer entsprechenden Aussparung den Schraubenschaft 10 der Klemmschraube 8 und wird so gleichzeitig beim Festlegen des Befestigungsprofils 5 drehsicher eingeklemmt.

Um den Grad der Drehung festzulegen, weist zumindest eine Haltezunge 6 bzw. 7 eine Neigungsskala 11 auf, welche in Zusammenwirken mit einem Pfeil 12 auf dem Befestigungsprofil 5 den Grad der Neigung des Spiegels 1 angibt. Entsprechend dem gewünschten Neigungsgrad kann so die Neigung des Spiegels 1 gegenüber einer waagrechten Oberfläche verstellt werden.

Die Haltezungen 6 und 7 sind mit einer schalenförmig gekrümmten Platte 13 verbunden, die gegenüber einer Grundplatte 14 horizontal verdreht werden kann. Die Verbindung mit der Grundplatte 14 erfolgt durch eine weitere Klemmschraube 15 oder dgl., welche die schalenförmige Platte 13 mit der Grundplatte 14 verbindet. Die schalenförmige Platte 13 kann um diese Klemmschraube 15 drehen. Dabei besitzt die Grundplatte 14 ebenfalls eine Skalierung 16, welche die Drehung der schalenförmigen Platte 13 gegenüber der Grundplatte 14 angibt.

Zur Ausrichtung der Grundplatte 14 gegenüber einer gewünschten Himmelsrichtung ist auf der Grundplatte 14 ein Kompass 17 vorgesehen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel gemäss Figur 6 zeigt dieser Kompass 17 nach Süden. Ferner ist in dem Kompass 17 eine Libelle 18 integriert, mit Hilfe derer die Grundplatte 14 absolut waagrecht ausgerichtet werden kann. Eine entsprechende Verstellung bis zu einer waagrechten Ausrichtung erfolgt mittels dreier Drehfüsse 19, welche eine entsprechende Gewindebohrung 20 in der Grundplatte 14 durchsetzen, wobei ein Innengewinde der Gewindebohrung 20 von einem Aussengewinde eines Schraubenschaftes 21 gekämmt wird. Einends ist mit dem Schraubenschaft 21 ein Drehknopf 22 und andernends ein Fussplättchen 23 verbunden.

In Transportlage ist die Satellitenantenne S bevorzugt in einem Koffer K aufgenommen, wie dies in Figur 3 gezeigt ist. Dieser Koffer K dient auch bevorzugt als Unterlage für die Satellitenantenne in Gebrauchslage.

Nach dem Abnehmen des Stabes 2a mit Converter 2, beispielsweise durch Lösen der Klemmschraube 8, kann der Spiegel 1 bzw. das Befestigungsprofil 5 um den Schraubenschaft 10 zwischen den beiden Haltezungen 6 und 7 gedreht werden, so dass der Spiegel 1 zumindest teilweise über der schalenförmigen Platte 13 zu liegen kommt. Ein Randbereich des Spiegels 1 greift dabei in eine von den Haltezungen 6 und 7 gebildete Ausnehmung 24 ein. In diesem flachen Zustand kann die Satellitenantenne S in den Koffer K eingelegt und der Stab 2a mit dem Converter 2 auf ihr positioniert werden.

Von der eben geschilderten Transportlage wird die Satellitenantenne in eine Gebrauchslage gemäss Figur 4 auf umgekehrtem Weg gebracht. Diese Gebrauchslage ist dort gestrichelt dargestellt.

Eine Ausrichtung der Satellitenantenne S braucht nicht unbedingt gegenüber einer Unterlage geschehen, sondern kann auch gegenüber beispielsweise einer Mauer 25 stattfinden. Hierzu ist ein Haltebügel 26 vorgesehen, welcher einerseits über Haltetaschen 27 mit der Mauer 25 und andererseits mit einem Tragprofil 28 gekoppelt ist. Dieses Tragprofil 28 kann beispielsweise gabelförmig ausgebildet sein und umschliesst teilweise das Befestigungsprofil 5, wobei es mit den Befestigungselementen 4 verbunden ist.

Die Funktionsweise der vorliegenden Erfindung wird nachfolgend beschrieben:

Zum Gebrauch der Satellitenantenne S wird diese dem Koffer K oder dgl. entnommen und der Spiegel 1 aufgeklappt. Ferner wird auf den Spiegel 1 der Stab 2a mit dem Converter 2 aufgeschraubt. Danach erfolgt ein Aufsetzen der Satellitenantenne S auf den Koffer K, wie dies in Figur 1 angedeutet ist, oder ein Verbinden der Satellitenantenne S mit dem Haltebügel 26, wie dies in Figur 5 gezeigt ist.

Danach wird die Grundplatte 14 mittels des Kompasses 17 in eine gewünschte Himmelsrichtung ausgerichtet und mit der Libelle 18 nivelliert. Entsprechend den Angaben in einer Programmzeitschrift od. dgl. über den Standort des Satelliten kann nun die Satellitenantenne S gegenüber dem Satelliten ausgerichtet werden, was durch die Verdrehung der schalenförmigen Platte 13 gegenüber der Grundplatte 14 anhand der Skalierung 16 und durch Kippen des Befestigungsprofils 5 gegenüber den Haltezungen 6/7 anhand der Neigungsskala 11 erfolgt.

Ein Antennenkabel 29 verbindet dann die Satellitenantenne S mit einem Fernseher 30 in dem bevorzugt ein Receiver integriert ist.

Der Fernseher 30 besitzt bevorzugt einen Anschluss 31 für die Stromversorgung mit 220 V, sowie einen Anschluss 32 für die Stromversorgung mit 12 V, beispielsweise für den Anschluss an einem Zigarettanzünder im Auto oder dgl.

Ebenfalls ist denkbar, dass für den Fernseher 30 ein Tragekoffer vorgesehen ist, welcher ebenfalls als Unterlage zur Einrichtung der Satellitenantenne S in beispielsweise unebenem Gelände dient.

Satellitenantenne S mit Koffer K in Verbindung mit Fernseher 30 mit oder Ohne Koffer kann en bloque als portable, ortsunabhängige, leicht für jedermann zu installierende Fernsehrichtung angeboten und verwendet werden.

Patentansprüche

1. Satellitenantenne zum Empfang von Satellitenprogrammen mit einem auf einen Satelliten ausrichtbaren Spiegel (1) und einem Converter (2) an einem Stab (2), dadurch gekennzeichnet, dass der Spiegel (1) mit einer Grundplatte (14) verbunden ist, welche einen Kompass (17) zum Ausrichten auf eine Himmelsrichtung aufweist, und der Spiegel (1) gegenüber dieser Grundplatte (14) drehbar ist.
2. Satellitenantenne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundplatte (14) eine Skalierung (16) zum Ausrichten des Spiegels (1) aufweist.

3. Satellitenantenne nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass mit der Grundplatte (14) eine schalenförmige Platte (13) drehbar verbunden ist, von welcher zwei Haltezungen (6, 7) aufragen, an denen über eine Klemmschraube (8) ein Befestigungsprofil (5) für den Spiegel drehbar festgelegt ist. 5
4. Satellitenantenne nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltezungen (6, 7) oder das Befestigungsprofil (5) eine Neigungsskala für den Spiegel (1) aufweist. 10
5. Satellitenantenne nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltezungen (6, 7) eine Ausnehmung (24) aufweisen, in welche in Transportlage ein Rand des Spiegels (1) eingreift. 15
6. Satellitenantenne nach wenigstens einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass am Befestigungsprofil (5) ein Tragprofil (28) zum Anbringen an einem Haltebügel (26) vorgesehen ist. 20
25
7. Satellitenantenne nach wenigstens einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein Stab (2a) mit Converter (2) den Spiegel 1 durch eine vorgegebene Öffnung durchgreift und andernseits des Converters (2) mittels einer entsprechenden Ausnehmung den Schraubenschaft (10) der Klemmschraube (8) übergreift und mittels der Klemmschraube (8) dreh sicher lösbar festgelegt ist. 30
35
8. Satellitenantenne nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine Libelle (18) zum Nivellieren vorgesehen ist. 40
9. Satellitenantenne nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Libelle (18) in den Kompass (17) integriert ist.
10. Satellitenantenne nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass in die Grundplatte (14) verstellbare Drehfüsse (19) eingesetzt sind. 45
11. Satellitenantenne nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass ein Schraubenschaft (21) des Drehfusses (19) eine Gewindebohrung (20) in der Grundplatte (1) durchsetzt. 50

55

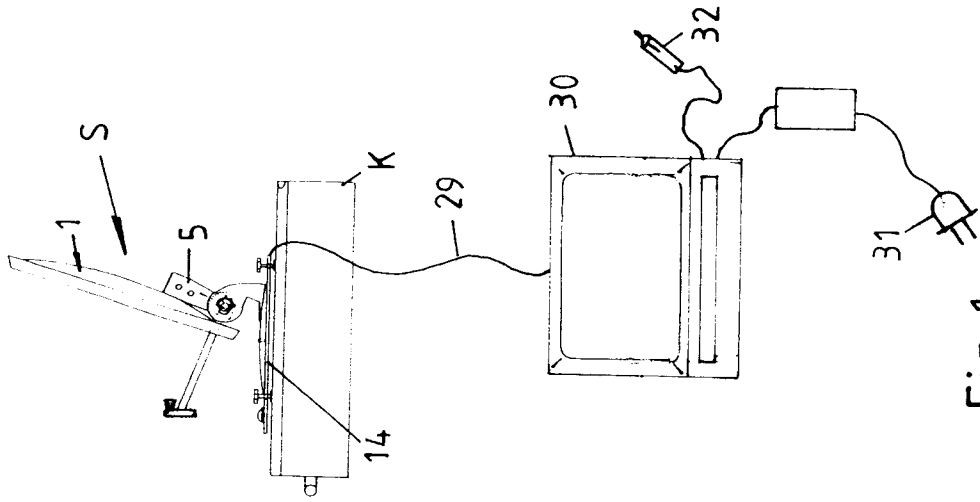


Fig. 1

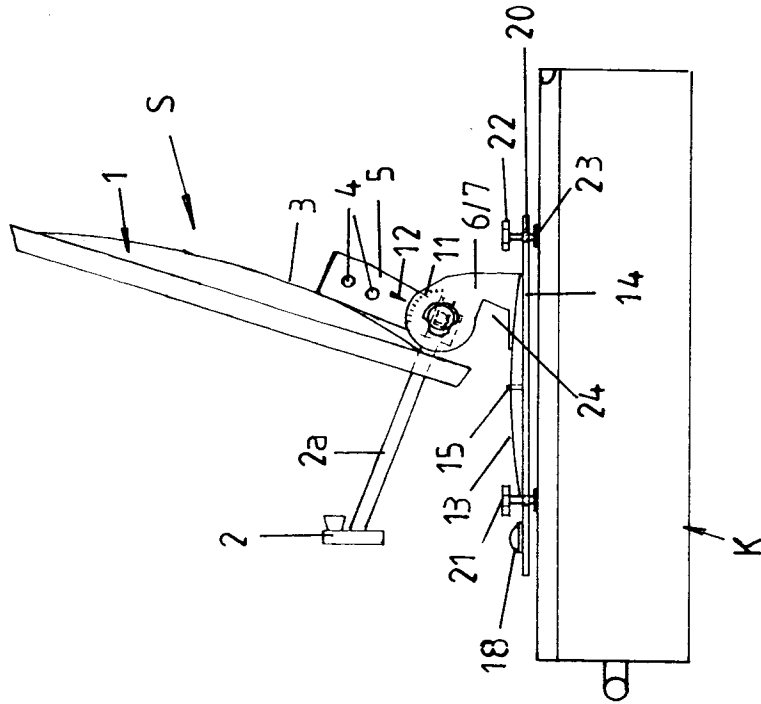


Fig. 2

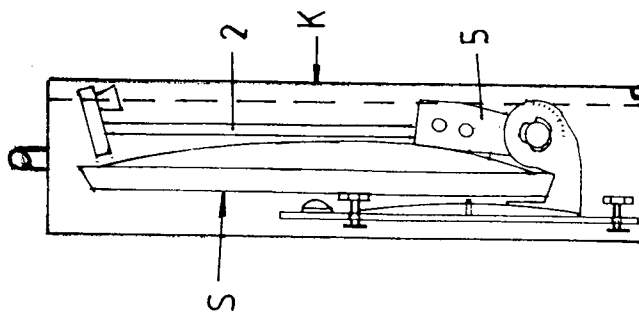


Fig. 3

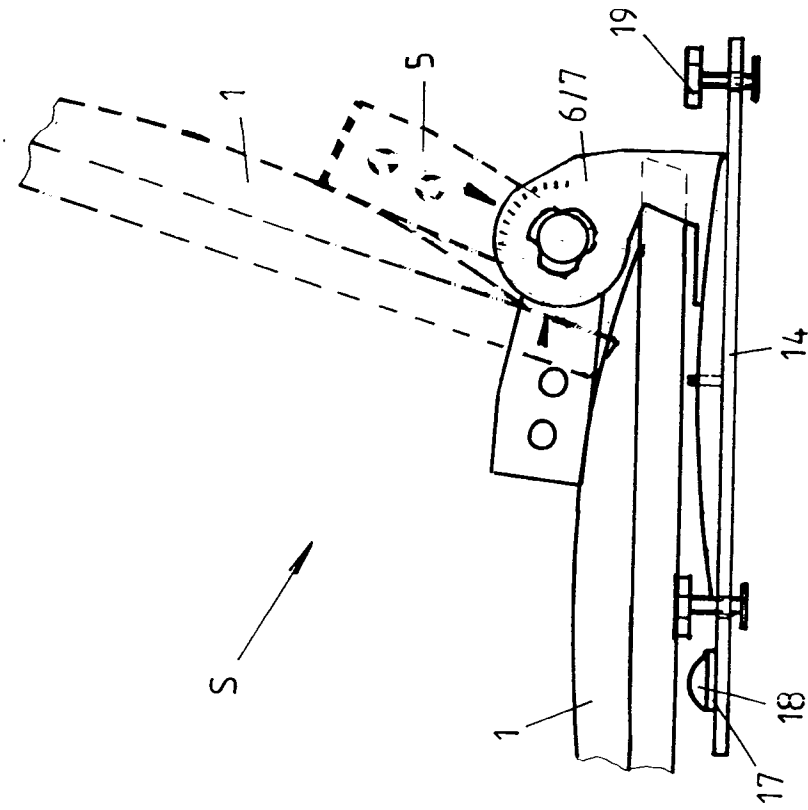


Fig. 4

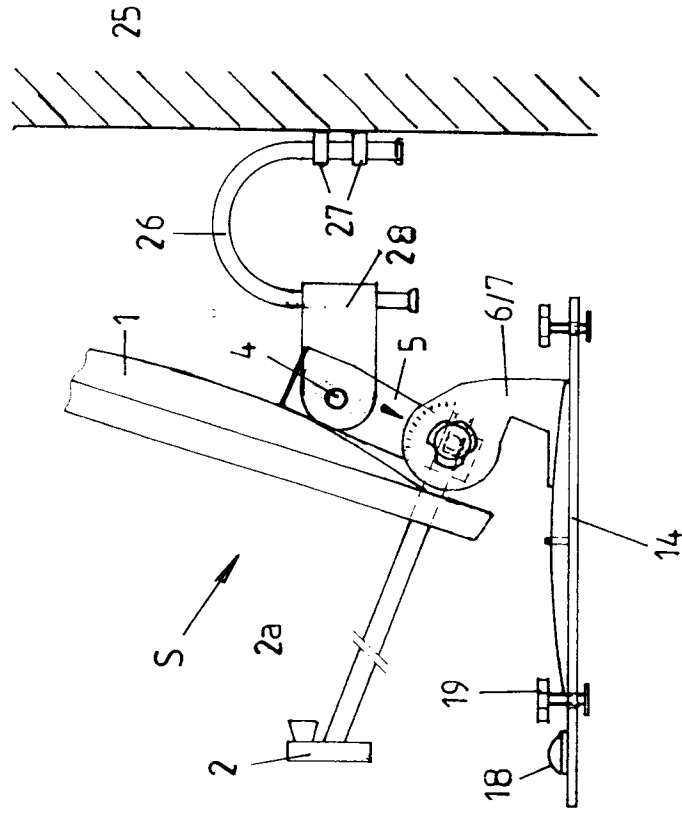


Fig. 5

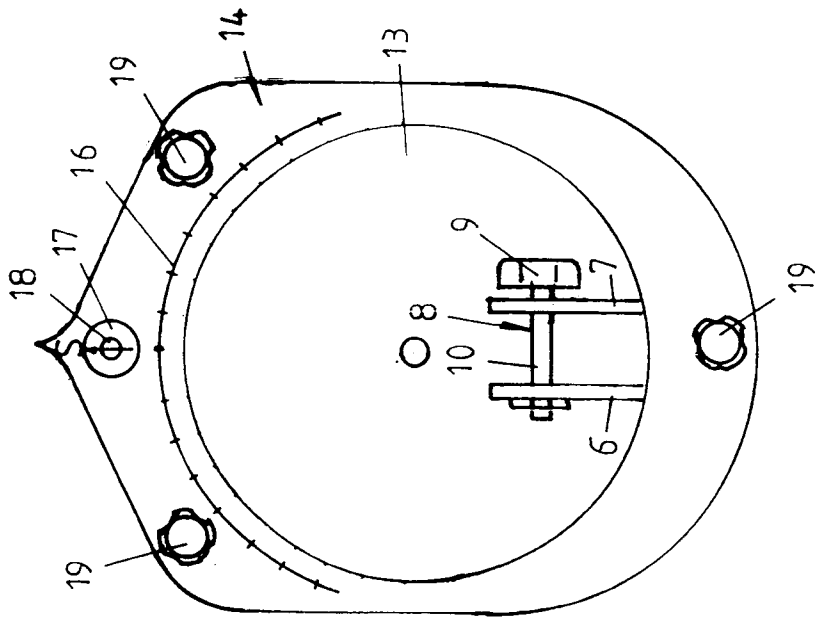


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 7632

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	EP-A-0 383 657 (THOMSON-LGT LABORATOIRE GENERAL DES TELECOMMUNICATIONS) 22.August 1990	1,8	H01Q1/00 H01Q1/12
Y	* Spalte 5, Zeile 23 - Zeile 51; Abbildung 1 *	2-4	

X	DE-A-36 04 502 (DAU,UWE) * Ansprüche 1-6; Abbildung 1 *	1,8	

Y	EP-A-0 026 001 (SIEMENS) * Seite 8, Zeile 10 - Seite 10, Zeile 3; Abbildungen 3,4 *	2-4	

A	DE-A-41 28 972 (TELEFUNKEN SYSTEMTECHNIK) * Ansprüche 1,2,4,7,14 *	1,6,8,9	

A	EP-A-0 181 221 (THE GENERAL ELECTRIC) * Seite 2, Zeile 8 - Seite 6, Zeile 15; Abbildungen 1,2 *	5-7	

			RECHERCHIERTESACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			H01Q
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	5. September 1995	Angrabeit, F	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 01/82 (POMCO)