



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: 84114504.8

 Int. Cl.⁴: H 01 Q 1/32

 Anmeldetag: 29.11.84

 Priorität: 22.02.84 DE 8405410 U

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 11.09.85 Patentblatt 85/37

 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

 Anmelder: KATHREIN-WERKE KG
 Luitpoldstrasse 18 - 20 Postfach 260
 D-8200 Rosenheim 2(DE)

 Erfinder: Margreiter, Hans
 Almrauschweg 1
 D-8201 Kirchdorf(DE)

 Erfinder: Friedl, Rudolf
 Zellerhornstrasse 22 a
 D-8214 Bernau(DE)

 Vertreter: Flach, Dieter Rolf Paul, Dipl.-Phys.
 Patentanwälte Andrae/Flach/Haug/Kneissl
 Prinzregentenstrasse 24
 D-8200 Rosenheim(DE)

 Antenne.

 Eine Antenne (5) für Wohnwagen, Boote oder ähnlich überdachte Geräte weist einen zwischen einer angehobenen Betriebstellung und einer bis kurz über die Überdachung abgesenkten Transportstellung höhenverstellbaren Antennenmast (9) und eine Halteeinrichtung zur Befestigung der Antenne (5) an dem Antennenmast (9) auf, wobei die Halteeinrichtung aus einem an dem Antennenmast (9) anliegenden Spannelement (23) und einem hieran festschraubbaren und mit der Antenne (5) verbundenen Verankerungsteil (7) besteht. Um die Antenne (5) gegen Diebstahl im unbewachten Zustand zu sichern, ist vorgesehen, daß die in der Transportstellung nicht lösbare Halteeinrichtung eine vertikal ausgerichtete Schraubbefestigung (25) umfaßt, über das das Verankerungsteil (11) mit dem Spannelement (23) festverbunden ist, wobei der nach unten weisende Schraubenkopf nur von der Unterseite der Antenne (5) zugänglich ist.

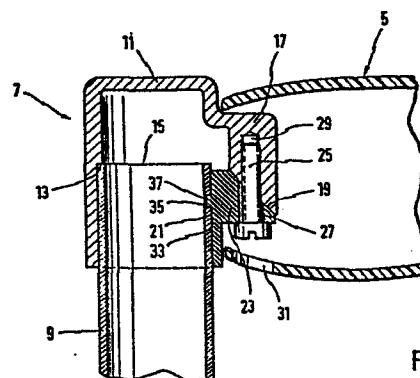


FIG. 2

PATENTANWÄLTE
ANDRAE · FLACH · HAUG · KNEISSL 154003
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

• Patentanwalt Dipl.-Phys. Flach, Prinzregentenstr. 24, D-8200 Rosenheim •

ROSENHEIM

Dipl.-Phys. Dieter Flach
Prinzregentenstraße 24
D-8200 Rosenheim
Telefon: (0 80 31) 1 73 52
Telefax: (0 80 31) 1 79 72 (Gr. 3/2)
Telex: 5 216 281 afho d
Telegramm: Physicist
Rosenheim

MÜNCHEN

Dipl.-Chem. Dr. Steffen Andrae
Dipl.-Ing. Dietmar Haug
Dipl.-Chem. Dr. Richard Kneissl
Steinstrasse 44
D-8000 München 80
Telefon: (0 89) 48 20 89
Telegramm: pagema München

Firma Kathrein-Werke KG, Luitpoldstraße 18/20,
8200 Rosenheim

345 P 1 Epa

=====

Antenne

=====

Die Erfindung betrifft eine Antenne für Wohnwagen, Boote oder ähnliche überdachte Räume mit einem Antennenmast und einer Halteeinrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

5

Derartige Antennen sind beispielsweise als "Caravan-Antenne" hinlänglich bekannt und werden insbesondere zur Installation auf einem Wohnwagen verwandt. Der Antennenmast ist dabei in der Regel vom Wohnwageninneren aus zwischen
10 einer sog. eingefahrenen Transportstellung und einer ausgefahrenen Betriebsstellung höhenverstellbar angeordnet. In der Transportstellung ist die am oberen Ende des Antennenmastes befestigte Antenne im wesentlichen bis kurz über dem

Wohnwagendach eingefahren, wohingegen in der sog. Betriebsstellung zur Erzielung eines optimalen Fernseh- oder Rundfunkempfanges die Antenne entsprechend hoch über einem Wohnwagendach ausgefahren ist.

5

Eine derartige Antennenanordnung ist beispielsweise aus dem Prospekt der Firma Kathrein, "Caravan-Antenne", HD 35, bekannt geworden und besteht aus einer horizontal und quer zum Antennenmast angeordneten Dipolantenne und einer in
10 Empfangsrichtung ausrichtbaren logarithmisch-perioden Antenne, die in einem Kunststoff-Schutzgehäuse untergebracht ist. Derartige Antenneneinrichtungen insbesondere mit dem Kunststoff-Schutzgehäuse haben sich bisher in der Praxis sehr bewährt, da hierdurch eine Beeinträchtigung der ge-
15 genüber Witterungseinflüssen, also klimatischen Einflüssen und auch mechanischen Beanspruchungen sehr empfindliche logarithmisch-periodische Antenne weitgehend vermieden werden können. Die Verwendung eines derartigen Schutzgehäuses stellt aber keinen Teil der vorliegenden Erfindung dar.

20

Zur Befestigung am Antennenmast umfaßt die Halteeinrichtung ein mit der Antenne verbundenes Verankerungsteil, an dem eine den Antennenmast umgreifende Schelle mittels Flügelschrauben festgedreht wird.

25

Mit anderen Worten kann also die vorbeschriebene Halteeinrichtung für die Caravan-Antenne mit den offen zugänglich liegenden Flügelschrauben jederzeit auch wieder demontiert werden. Dabei hat sich in der Vergangenheit gezeigt, daß
30 diese Antennen in zunehmendem Maße insbesondere auch auf Campingplätzen nachts oder nach dem Verlassen des Wohn-

wagens schnell und leicht demontiert und gestohlen werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es von daher eine einfache und äußerst sichere Halteeinrichtung für eine an
5 einem ausfahrbaren Antennenmast befestigbare Antenne für Wohnwagen, Boote oder dergleichen zu schaffen, so daß die Antenne auch im unbewachten Zustand gegen Diebstahl gesichert ist. Die Aufgabe wird gemäß der Erfindung entsprechend den im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der
10 Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Durch die erfindungsgemäße Ausbildung der Halteeinrichtung wird erstmals auf verblüffend einfache Art und Weise eine
15 diebstahlsichere Anbringung einer Antenne an einem ausfahrbaren Antennenmast geschaffen. Dies wird erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch erreicht, daß die Befestigung der Antenne lediglich über eine vertikal ausgerichtete Schraubbefestigung erfolgt, deren Betätigungsglied nur von
20 unten her zugänglich ist. Wird dann die Antenne in die Transportstellung herabgesenkt, so ist es Unbefugten unmöglich diese wieder vom Antennenmast zu entfernen, da in der herabgesenkten Transportstellung wegen des mangelnden Raumbedarfes zwischen Dach und Antenne beispielsweise
25 ein Schraubenzieher zum Lösen der vertikalen Schrauben nicht angesetzt werden kann.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung nach Anspruch 3 besteht die Halteeinrichtung aus einem
30 ringförmigen Träger als Verankerungsteil und einem damit zusammenwirkenden Paßglied oder Spannelement, wobei die zwischen dem ringförmigen Träger und dem Spannelement

ausgebildete Druck- und Anlagefläche im Vertikalschnitt schräg auf den Antennenmast so zuläuft, daß das Spannelement durch die vertikale Befestigungseinrichtung auf den Antennenmast zu vorgespannt gehalten wird. Dadurch wird
5 in einfachster Ausbildung eine kraftschlüssige sichere Befestigung der Antenne am Antennenmast ermöglicht.

In einer Weiterbildung der Erfindung nach Anspruch 4 ist dabei ferner vorgesehen, daß der ringförmige Träger mit
10 einem radialen Ansatz ausgebildet ist, dessen Stirnseite als auf den Antennenmast schräg zu verlaufende Druck- und Anlagefläche für das Spannelement ausgebildet ist. Hierdurch läßt sich eine günstige Keilwirkung für das auf der Druck- und Anlagefläche aufliegende Spannelement erzielen, wobei
15 es sich nach Anspruch 4 als günstig erwiesen hat, diese geneigte Stirnseite des Ansatzes des ringförmigen Trägers nach untenliegend vorzusehen.

In einer alternativen Ausgestaltung nach Anspruch 6 ist der radiale Ansatz des ringförmigen Trägers mit zwei vertikalen
20 Seitenwänden versehen, zwischen denen das am Antennenmast anliegende Paßteil oder Spannelement angeordnet ist, wobei die radiale Anpreßkraft erzeugende Druck- und Anlageflächen an den innenliegenden Seitenwänden des Ansatzes ausgebildet sind.

25 Die kraftschlüssige Befestigung der Antenne wird in einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 9 noch dadurch verbessert, daß das vorzugsweise aus Kunststoff bestehende Schutzgehäuse den Ansatz des ringförmigen Trägers umschließt und ferner in der Verlän-

30

gerung der vertikalen Schraubbefestigung im unteren Teil des Schutzgehäuses eine entsprechende Einführöffnung für die Schraubbefestigung vorgesehen ist. Durch diese Maßnahme ist die Schraubbefestigung beispielsweise in Form einer Schraube optisch nicht sichtbar so abgeschirmt, daß in der eingefahrenen Stellung des Antennenmastes ein unbefugter Abbau der Antenne unmöglich ist.

Eine erhöhte Sicherheit vor unbefugtem Entfernen der Antenne wird nach Anspruch 10 vor allem auch noch dadurch gewährleistet, daß an der Anlagefläche zwischen dem Spannelement und dem Antennenmast wechselweise ineinandergreifende Ausnehmungen und Radialvorsprünge vorgesehen sind, so daß beim Festziehen beispielsweise einer Schraube als Befestigungseinrichtung die Vorsprünge in die entsprechenden Vertiefungen eingreifen, so daß der ringförmige Träger und das Spannelement unlösbar am Antennenmast auch noch formschlüssig befestigt sind.

Die Ansprüche 11 bis 13 betreffen eine besonders einfache und dadurch vorteilhafte Weiterbildung der diebstahlsicheren Antennen-Befestigungseinrichtung, die auf einfache Weise durch Stanzen und Prägen von Blechteilen gefertigt werden kann.

Eine zu der geneigten Anlage- und Druckfläche alternative Ausgestaltung eines Spannelementes ist in den Ansprüchen 14 und 15 wiedergegeben. Das Spannelement besteht in dieser Ausführungsform aus Gummi oder einem gummiähnlichen Material und wird durch die vertikale Spannvorrichtung

unter Querschnittsverbreiterung in Radialrichtung auf den Antennenmast zu vorgespannt gehalten. Auch hierdurch werden die vertikal eingeleiteten Anpreßkräfte durch das Spannelement in Horizontalrichtung umgelenkt, wobei sich
5 eine sichere kraftschlüssige Verbindung und Befestigung am Antennenmast hierdurch erzielen läßt.

Weitere, die Sicherheit der gesamten Anordnung wiedergebende Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 16 bis 19 wiedergegeben.
10

Weitere Vorteile, Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich nachfolgend aus den anhand von Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen. Dabei zeigen im einzelnen:
15

Figur 1 : eine schematische Perspektivdarstellung einer an einem Antennenmast befestigten Caravan-Antenne;
20

Figur 2 : einen Querschnitt längs der Symmetrieachse nach Figur 1;

25 Figur 3 : ein zweites Ausführungsbeispiel in einem Vertikalschnitt;

Figur 4 : einen Horizontalschnitt gemäß der Linie III-III in Figur 3;

Figur 5 und 6 : ein weiteres Ausführungsbeispiel in Seiten- und Unteransicht;

5 Figur 7 : ein weiteres Ausführungsbeispiel mit einem andersartig ausgebildeten Spannelement.

10 In der in Figur 1 schematisch gezeigten Perspektivdarstellung ist eine Antenne 1 insbesondere zur Verwendung auf einem Caravan gezeigt, die aus einer quer zum Mast angeordneten Dipolantenne 3 und einem in Empfangsrichtung ausgerichteten Kunststoffschutzgehäuse 5 besteht, in dem vor Witterungseinflüssen und mechanischen Beanspruchungen eine logarithmisch-periodische Antenne eingebaut ist.

15 Die Antenne 1 ist über ein mit ihr fest verbundenes Verankerungsteil 7 am oberen Ende eines in der Höhe verstellbaren Antennenmastes 9 befestigt. Der Antennenmast ist beispielsweise vom Inneren eines Wohnwagens aus höhenverstellbar ausgebildet und kann von einer ausgefahrenen Betriebsstellung in eine eingefahrene Transportstellung herabgesenkt werden. In der sog. Transportstellung befindet sich die Antenne 1 unmittelbar kurz über dem nicht näher gezeigten Dach eines Wohnwagens, eines Bootes etc.

25 Im folgenden wird auf Figur 2 Bezug genommen, in der die Halteeinrichtung der Antenne 1 am Mast 9 schematisch in einer auszugsweisen Vertikalschnittdarstellung gezeigt ist.

Wie aus Figur 2 ersichtlich ist, umfaßt die Halteeinrichtung einen mit der Antenne 1 fest verbundenen kappenförmigen Träger 11 als Verankerungsteil 7, der mit seiner offenen Stirnseite nach unten auf das obere Ende des Antennenmastes 9 aufgesetzt ist. Dazu ist der kappenförmige Träger 11 mit einer innen umlaufenden Schulter 13 versehen, die am oberen Umlaufrand 15 des Antennenmastes 9 zur Anlage kommt.

Ferner ist der kappenförmige Träger 11 in Draufsicht in einem Teilumfangsbereich mit einem radialen Ansatz 17 versehen, dessen nach unten weisende Stirnseite als im Vertikalschnitt schräg auf den Antennenmast 9 zu laufende Druck- und Anlagefläche 19 ausgebildet ist. Zwischen dieser Druck- und Anlagefläche 19 und einem Teilumfangsrand 21 des Antennenmastes 9 ist ein Paßglied oder Spannelement 23 mit im wesentlichen im Vertikalschnitt keilförmigen Querschnitt angeordnet, das über eine vertikale Schraube 25, die in einer vertikalen Bohrung 27 im Spannelement 23 und einer darüber in unmittelbarer Verlängerung eingebrachten Sackbohrung 29 mit dem stirnseitigen Ansatz 17 des Trägers 11 fest verbunden ist. Ferner ist noch in unmittelbarer Vertikalverlängerung unterhalb der in Form einer Schraube 25 ausgebildeten Befestigungseinrichtung eine Einführöffnung 31 in der unteren Wand des Kunststoff-Schutzgehäuses 5 vorgesehen.

Zur diebstahlsicheren Befestigung der Antenne 1 muß lediglich der kappenförmige Träger 11 auf das obere Ende des Antennenmastes 9 bei nicht festsitzender Schraube 25 bis zum Anschlag an der innenliegenden Schulter 13 aufgesetzt werden. Danach wird die Schraube 25 über die Einführöffnung 31 mittels eines Schraubenziehers festgedreht.

Durch die im gezeigten Ausführungsbeispiel um 45° auf den Antennenmast zu geneigte und in Form einer hinterschnittenen Kante ausgebildeten Druck- und Anlagefläche 19 wird dabei das Spannelement 23 nicht nur in Vertikalrichtung auf den radialen Ansatz 17, sondern keilförmig auch in Radialrichtung auf den Antennenmast 9 vorgepreßt, so daß ein fester und sicherer kraftschlüssiger Sitz des Trägers 11 am Antennenmast 9 erzielt wird. Mit anderen Worten wird durch die geneigt ausgebildete Druck- und Anlagefläche 19 die über die Schraube 25 eingeleiteten vertikalen Kräfte um 90° in Radialrichtung auf den Antennenmast 9 zu umgelenkt.

Da im gezeigten Ausführungsbeispiel der radiale Ansatz 17 ferner noch von dem Kunststoff-Schutzgehäuse 5 umgeben ist, ist völlig sichergestellt, daß die Antenne 1 in der sog. Transportstellung durch Unbefugte nicht entfernt werden kann, da in dieser sog. Transportstellung die Antenne beispielsweise an einem Wohnwagen bis kurz über das Dach abgesenkt ist, so daß kein Raum zum Lösen der Schraube 25 verbleibt. Beim Verlassen des Wohnwagens oder nachts kann also allein durch Absenken der Antenne 1 in die Transportstellung eine problemlose Diebstahlsicherung vorgenommen werden.

Wie aus Figur 1 ferner noch hervorgeht, kann die Bohrung 27 im Spannelement 23 einen größeren Innendurchmesser als der Außendurchmesser der sie durchsetzenden Schraube 25 aufweisen, so daß beim Festziehen das Spannelement 23 unbehindert eine gewisse Radialbewegung in Richtung auf den Antennenmast 9 zu ausführen kann. Ebenso möglich ist ein radiales Langloch. Dadurch können die radialen Anpreßkräfte auf den Antennenmast 9 noch besser wirksam werden.

Zur Herstellung einer die Sicherheit weiter erhöhenden formschlüssigen Verbindung kann an der Innenfläche 33 des Spannelementes 23 und/oder am zugeordneten Teilumfangsbereich 21 des Antennenmastes 9 Vertiefungen oder Aussparungen 35 bzw. Vorsprünge 37 vorgesehen sein, die wechselseitig ineinandergreifen. Beim Festziehen der Schrauben 25 wird dann das Spannelement 23 keilförmig auf den Antennenmast 9 zu vorgespannt, wobei die jeweiligen Vorsprünge 37 dann in die zugeordneten Vertiefungen 35 eindringen und dadurch nicht nur zur Herstellung einer kraftschlüssigen, sondern auch formschlüssigen Befestigung beitragen.

Nachfolgend wird auf Figur 3 und 4 Bezug genommen, in der ein weiteres Ausführungsbeispiel gezeigt ist, wobei gleiche Teile mit gleichen Bezugsziffern versehen sind, wie in Figur 1 und 2.

In dem Ausführungsbeispiel nach Figur 2 ist der radiale Ansatz 17 des Trägers 11 an seinem dem Schutzgehäuse 5 zugewandten Ende offen ausgebildet. Die Druck- und Anlagefläche 19 am radialen Ansatz 17 des Trägers 11 ist dabei in Form von an den Innenseiten 41 der vertikalen Seitenwände 43 des radialen Ansatzes 17 in Form von schräg auf den Antennenmast 9 zu verlaufenden Nuten 45 eingebracht. Das zwischen den vertikalen Seitenwänden 43 angeordnete Spannelement 23 weist beispielsweise an seinen beiden gegenüberliegenden Seitenwänden 47 entsprechende Federn 49 auf, die mit gleicher Neigung in den Nuten 45 gleitend eingreifen. In diesem Ausführungsbeispiel muß zum Verspannen des Trägers 11 am oberen Ende des Antennenmastes 9 die Schraube 25, die sich an ihrem oberen Schraubenende 51 an der obenliegenden Deckwand 13 des radialen Ansatzes 17

abstützt, im Gegenuhrzeigersinn verdreht werden, so daß sich dabei das Spannelement 23 längs der geneigten Druck- und Anlagefläche 19 schräg nach unten und auf den Antennenmast 9 zu verspannt wird.

5

Abweichend vom gezeigten Ausführungsbeispiel nach Figur 2 kann natürlich auch hier die Druck- und Anlagefläche 19 nicht in Form von ineinandergreifenden Federn und Nuten, sondern in Form von vorspringenden und schräg auf den Antennenmast zu verlaufenden Schultern und Anschlägen oder auch in Form einer durchgängigen Neigungsfläche ausgebildet sein, auf der dann das Spannelement 23 mit keilförmigem Vertikalquerschnitt auf den Antennenmast 9 zu vorgespannt gehalten wird.

15

Wie aus Figur 4 ferner zu ersehen ist, weist das Spannelement 23 ähnlich wie im ersten Ausführungsbeispiel im Horizontalschnitt eine konkave Innenfläche 33 auf, mit der es an dem Teilumfangsbereich 21 des Antennenmastes 9 voll anliegt.

20

Um die Diebstahlsicherung auch im Hinblick auf ein Abbrechen der Antenne zu erhöhen, ist der Träger 11 als ein hohe Biegemomente standhaltendes Druckgußteil ausgebildet.

25

Schließlich soll noch angemerkt werden, daß die erfindungsgemäße Befestigungseinrichtung auch mit einem Träger 11 ermöglicht werden kann, der lediglich ringförmig ausgebildet ist und unterhalb des oberen Endes des Antennenmastes 9 angebracht wird.

30

Auch in dem in den Zeichnungen nicht näher dargestellten Fall, daß das aus Kunststoff bestehende Schutzgehäuse 5

den radialen Ansatz 17 nicht völlig umgreift, kann zur Erhöhung der Diebstahlsicherung ferner vorgesehen sein, daß die Betätigungseinrichtung der Schraubbefestigung 25, d.h. im vorliegenden Fall der Schraubenkopf 55 in einer Vertiefung am Spannelement 23 versenkt angeordnet ist.

In den gezeigten Ausführungsbeispielen ist die Druck- und Anlagefläche 19 etwa in einem Winkel von 45° auf den Antennenmast zu geneigt ausgebildet. Im Prinzip aber kann dieser Winkel beliebig variiert werden, so lange nur ausreichende radiale Anpreßkräfte auf dem Antennenmast 9 zu erzielbar sind.

Im folgenden wird noch auf die Figuren 5 und 6 eingegangen, in denen ein weiteres Ausführungsbeispiel in Abwandlung zu Figur 2 gezeigt ist.

Der Träger 11 besteht in dieser Ausführungsform aus zwei übereinander angeordneten Ringelementen 57, die mit zwei Flanschen 59 versehen sind. Im unteren Flansch 59 ist eine Lippe 61 ausgestanzt und auf den oberen Flansch 59 zu abgebogen, bis das Lippenende am oberen Flansch 59 anliegt. Hierdurch wird eine untere Aufnahmeöffnung 63 geschaffen, durch das das Spannelement 23 mit seiner geneigten Anlage- und Druckfläche 19 bis zur Anlage an die entsprechend geneigte Lippe 61 zur Anlage kommt. Durch Festdrehen der Schraubbefestigung 25 wird dann das Spannelement 23 gegen den Antennenmast 9 in Radialrichtung vorgespannt gehalten, wobei zur entsprechenden Ausrichtung und Gegenabstützung an den beiden Ringelementen bzw.

deren Flanschen 59 Abstandselemente 65 vorgesehen sind, die in diesem Falle aus zwei aufeinander zu gerichteten und durch stirnseitig aneinander abstützenden Abwinkelungen an den beiden Flanschen 59 bestehen. Wie nicht näher
5 gezeigt ist, kann das Schutzgehäuse 5 an den Flanschen selbst befestigt sein und beispielsweise auch noch die Oberseite des Antennenmastes als auch die Ringelemente 57 mitüberdecken und abschirmen. Auch in diesem Falle ist im Unterteil des Schutzgehäuses 5 eine Öffnung 31 zur Betätigung
10 des Schraubenkopfes 55 vorgesehen.

Im folgenden wird noch auf Figur 7 Bezug genommen, deren alternative Ausführungsform für das Spannelement 23a mit
15 einem elastischen Reibglied 66 aus Gummi oder ähnlichem elastomeren Werkstoff gezeigt ist. Die Befestigungseinrichtung umfaßt ferner eine Anpreßplatte 67, über die das Spannelement 23a mittels der Schraubbefestigung 25 in eine im radialen Ansatz 17 vorgesehene Vertiefung 69 vertikal vorgespannt werden kann. In dem Maße, wie das
20 Spannelement 23 in Vertikalrichtung vorgespannt wird, wird dieses unter Querschnittsvergrößerung in horizontaler Radialrichtung auf den Antennenmast 9 zu vorgespannt, so daß sich auch hierdurch ein ausreichender kraftschlüssiger Sitz der Antenne am Antennenmast erzielen läßt. Auch durch
25 diese Anordnung werden die vertikal über die Befestigungseinrichtung 25 eingeleiteten Anpreßkräfte also in Horizontalrichtung auf den Antennenmast zu umgelenkt.

30 Nur der Vollständigkeit halber wird noch angemerkt, daß sowohl in dem Ausführungsbeispiel nach Figur 7 als vom Grundsatz her auch bei den vorstehend erläuterten Aus-

führungsbeispielen der ringförmige oder kappenförmige Träger 11 und das Schutzgehäuse 5 als gemeinsames Kunststoffgußteil ausgebildet sein können, das beispielsweise aus Duroplasten, oder auch aus glasfaserverstärkten Thermoplaststoffen bestehen kann. Dadurch wird die gesamte Stabilität und Sicherheit der Anordnung noch weiter verbessert. Dabei kann es sich als günstig erweisen, daß die Unterabdeckung 5a des Schutzgehäuses 5 in Form einer zweiten Halbschale längs einer durchgängigen Trennungslinie ausgebildet sein kann, so daß die Unterabdeckung 5a ebenfalls einen den Antennenmast umgreifenden Ringansatz aufweist. Die Befestigung der Unterkonstruktion am gemeinsamen Träger und Oberteil des Schutzgehäuses sowie der im Schutzgehäuse befindlichen Antenne erfolgt dabei in üblicher und prinzipiell bekannter Weise.

0154003

PATENTANWÄLTE
ANDRAE · FLACH · HAUG · KNEISSEL
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

Patentanwalt Dipl.-Phys. Flach, Prinzregentenstr. 24, D-8200 Rosenheim

ROSENHEIM

Dipl.-Phys. Dieter Flach
Prinzregentenstraße 24
D-8200 Rosenheim
Telefon: (0 80 31) 1 73 52
Telefax: (0 80 31) 1 79 72 (Gr. 3/2)
Telex: 5 216 281 afho d
Telegramm: Physicist
Rosenheim

MÜNCHEN

Dipl.-Chem. Dr. Steffen Andrae
Dipl.-Ing. Dietmar Haug
Dipl.-Chem. Dr. Richard Kneissl
Steinstrasse 44
D-8000 München 80
Telefon: (0 89) 48 20 89
Telegramm: pagema München

Firma Kathrein-Werke KG, Luitpoldstraße 18/20.
8200 Rosenheim

345 P 1 Epa

=====

Antenne

=====

Ansprüche:

1. Antenne (1) für Wohnwagen, Boote oder ähnlich überdachte
Geräte mit einem zwischen einer angehobenen Betriebsstellung
und einer bis kurz über die Überdachung abgesenkten Trans-
portstellung höhenverstellbaren Antennenmast (9) und eine
5 Halteeinrichtung zur Befestigung der Antenne (1) an dem An-
tennenmast (9), wobei die Halteeinrichtung aus einem an dem
Antennenmast (9) anliegenden Spannelement (23) und einem
hieran festschraubbaren und mit der Antenne (1) verbunden-
en Verankerungsteil (7) besteht, dadurch gekennzeichnet, daß
10 die in der Transportstellung nicht lösbare Halteeinrichtung

eine vertikal ausgerichtete Schraubbefestigung (25) umfaßt, über das das Verankerungsteil (Träger 11) mit dem Spannelement (23, 23a) fest verbunden ist, wobei das nach unten weisende Betätigungsglied (Schraubenkopf 55) nur von der Unterseite
5 der Antenne (1) zugänglich ist.

2. Antenne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannelement (23, 23a) als Umlenkeinrichtung (geneigte Druck- und Anlagefläche 19, elastisches Reibglied 66)
10 ausgebildet ist, mit der die über die vertikale Schraubbefestigung (25) in Vertikalrichtung auf das Spannelement (23, 23a) eingeleiteten Anpreßkräfte in horizontaler Radialrichtung auf den Antennenmast (9) umgelenkt werden, so
15 daß das Spannelement (23, 23a) gegen den Antennenmast (9) vorgespannt gehalten wird.

3. Antenne nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Verankerungsteil (11) als ring- oder kappenförmiger Träger (11) ausgebildet ist, an dem stirnseitig in einem Teilumfangsbereich über eine so gebildete Druck- und Anlagefläche (19) das Spannelement (23) anliegt und durch die Schraubbefestigung (25) vertikal angepreß wird, wobei
25 die zwischen Träger (11) und Spannelement (23) gebildete Druck- und Anlagefläche (19) im Vertikalschnitt gegenüber der Horizontalen so auf den Antennenmast (9) im spitzen Winkel geneigt ausgebildet ist, daß das Spannelement (23) zur Herstellung einer kraftschlüssigen Verbindung mit dem
30 Antennenmast (9) längs der geneigten Druck- und Anlagefläche (19) auf den Antennenmast (9) vorgespannt gehalten wird.

4. Antenne nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der kappen- oder ringförmige Träger (11) im Teilumfangsbereich mit einem radialen Ansatz (17) zur Aufnahme des Spannelementes (23) versehen ist, und daß die
5 geneigte Druck- und Anlagefläche (19) und die diese Ebene durchsetzende Schraubbefestigung (25) in diesem radialen Ansatz (17) angeordnet ist.
5. Antenne nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß
10 die schräg auf den Antennenmast (9) zu geneigte Druck- und Anlagefläche (19) am radialen Ansatz (17) untenliegend vorgesehen ist.
6. Antenne nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der radial Ansatz (17) des Trägers (11)
15 zwei vertikale Seitenwände (43) umfaßt, in oder an denen an den beiden aufeinander zu liegenden Innenseiten (41) die schräg verlaufenden Druck- und Anlageflächen (19) ausgebildet sind, die mit seitlich an dem zwischen den vertikalen Seitenwänden (47) angeordneten Spannelement (23)
20 zusammenwirken.
7. Antenne nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlich am Spannelement (23) und an den Innenseiten
25 (41) der vertikalen Seitenwände (43) Druck- und Anlageflächen (19) aus jeweils zusammenwirkenden Nuten und Federn (45; 49) oder Schultern und Vorsprünge bestehen.
8. Antenne nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsglied (55) der vertikalen
30 Schraubbefestigung (25) im Träger (11) bzw. in dessen radialen Ansatz (17) und/oder im Spannelement (23, 23a) gegenüber dem unteren Abschlußrand in einer Vertiefung versenkt angeordnet ist.

9. Antenne nach einem der Ansprüche 1 bis 8, mit einem die Antenne umgebenden Schutzgehäuse, dadurch gekennzeichnet, daß das Schutzgehäuse (5) mit seiner Ober- und Unterseite an seinem dem Antennenmast (9) zugewandt liegenden Ende zumindest den radialen Ansatz (17) des Trägers (11) überdeckt, und daß auf der Unterseite des Schutzgehäuses (5) in vertikaler Verlängerung der Schraubbefestigung (25) eine Einführöffnung (31) vorgesehen ist.

10. Antenne nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Teilumfangsbereich (21) des Antennenmastes (9) und an der daran anliegenden konkaven Innenfläche (33) des Spannelementes (23, 23a) zumindest jeweils ein ineinandergreifender Radialvorsprung (37) bzw. eine Radialausnehmung (35) vorgesehen sind.

15 11. Antenne nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (11) zwei vertikal im Abstand übereinander angeordnete Flansche (59) umfaßt, wobei die geneigte Druck- und Anlagefläche (19) aus einer im einen Flansch (59) lippenförmig ausgestanzten und auf den anderen Flansch (59) zu abgebogenen und mit ihrem Ende anliegenden Lippe (61) besteht.

25 12. Antenne nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (11) aus zwei am Antennenmast (9) übereinander aufgeschobenen Ringelementen (57) besteht, die über einen Abstandshalter (65) justiert und je mit einem Flansch (59) als radialen Ansatz (17) versehen sind.

13. Antenne nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß durch die im einen Flansch (59) ausgestanzte und abgebogene Lippe (61) eine Aufnahmeöffnung (63) gebildet ist, durch die das Spannelement (23) hindurchgreift.

5

14. Antenne nach einem der Ansprüche 1, 2, 8 bis 10 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannelement (23a) aus einem über die vertikale Schraubbefestigung (25) elastisch unter einer Querschnittsverbreiterung zusammenpressbaren Reibglied (66) besteht, das bei festgezogener Schraubbefestigung (25) auf den Antennenmast (9) zu angepreßt gehalten ist.

10

15. Antenne nach einem der Ansprüche 1, 2, 8 bis 10, 12 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Reibglied (66) aus Gummi oder gummiähnlichem Material besteht.

15

16. Antenne nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (11) aus einem Druckgußteil besteht.

20

17. Antenne nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (11) aus Kunststoff, insbesondere aus Duroplaststoffen besteht.

25

18. Antenne nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (11) aus glasfaserverstärkten Thermoplasten besteht.

30

19. Antenne nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der ring- oder kappenförmige Träger

(11) und zumindest die Oberseitenabdeckung des Schutzgehäuses (5) als gemeinsames Guß- und Formteil ausgebildet sind.

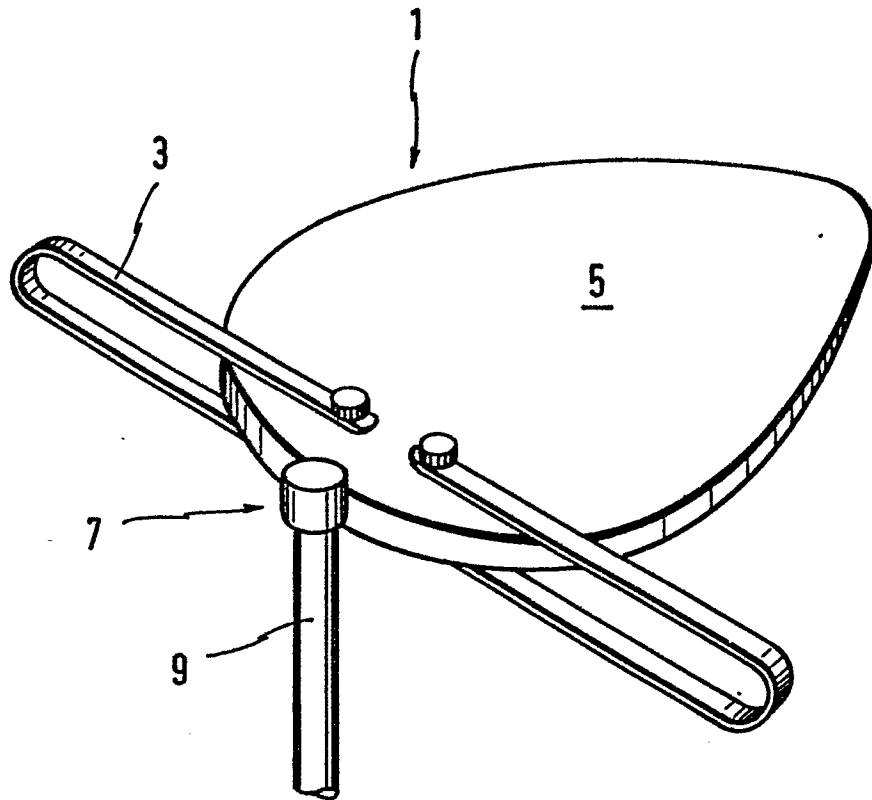


FIG. 1

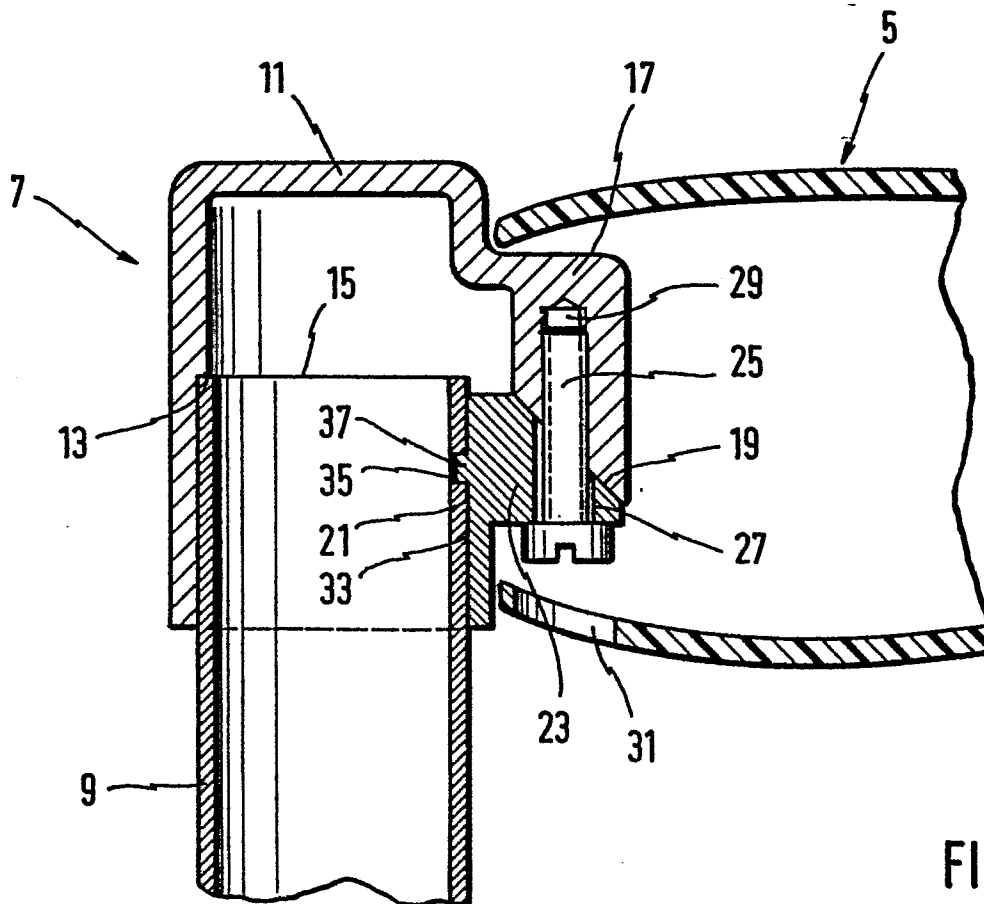


FIG. 2

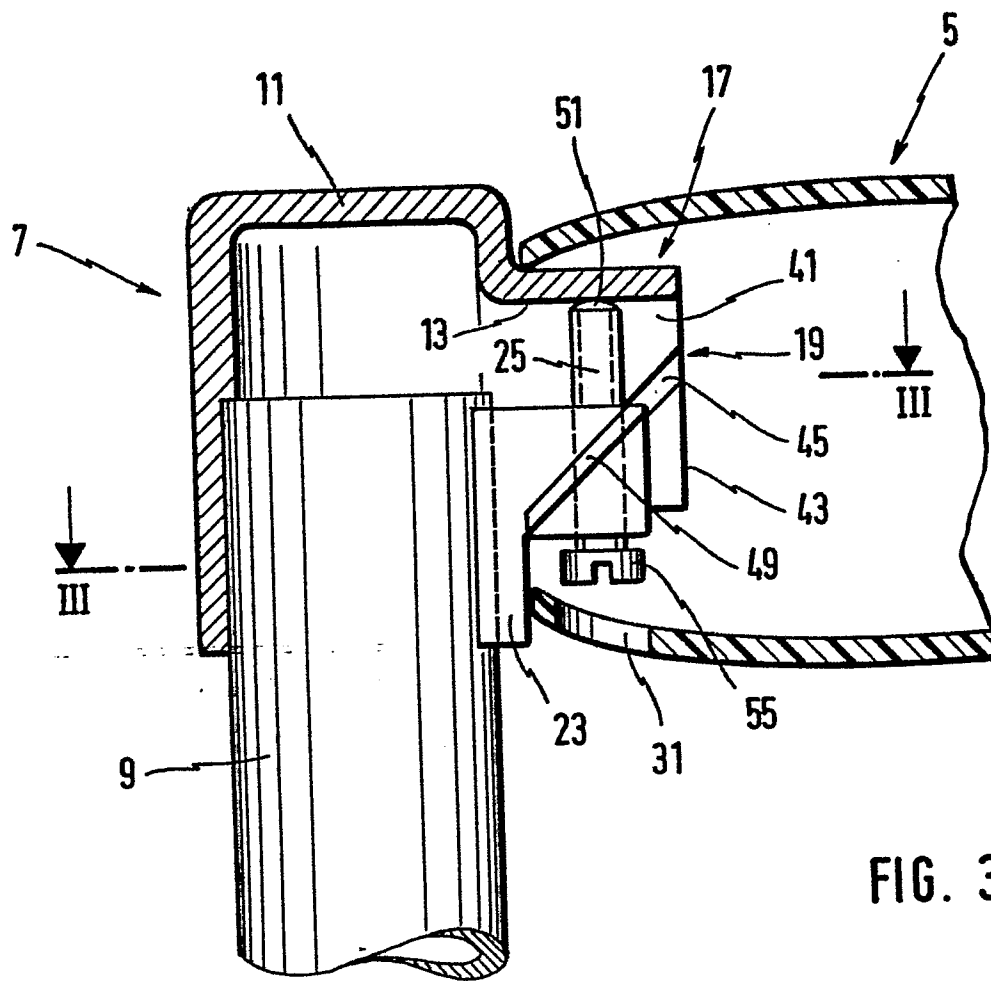


FIG. 3

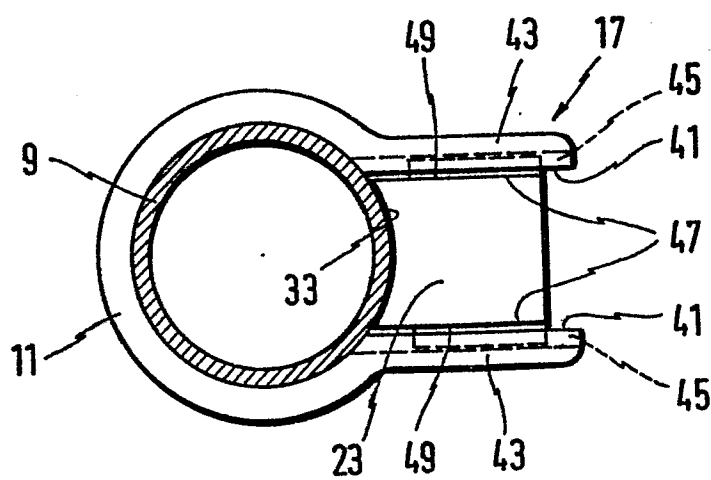


FIG. 4

FIG. 5

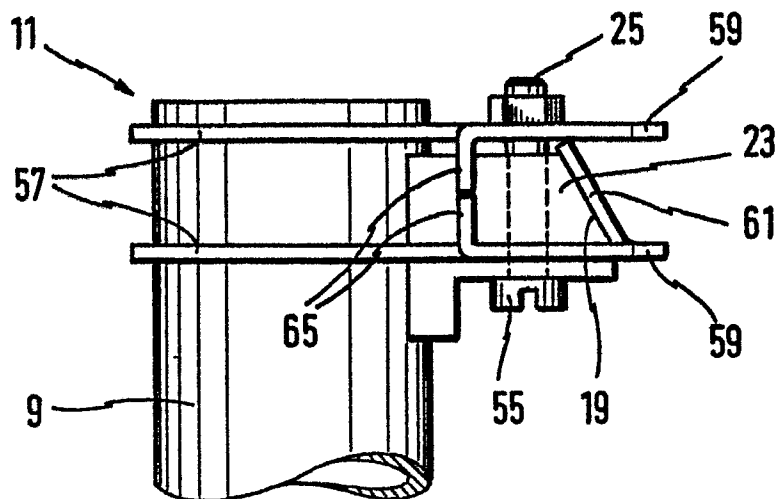


FIG. 6

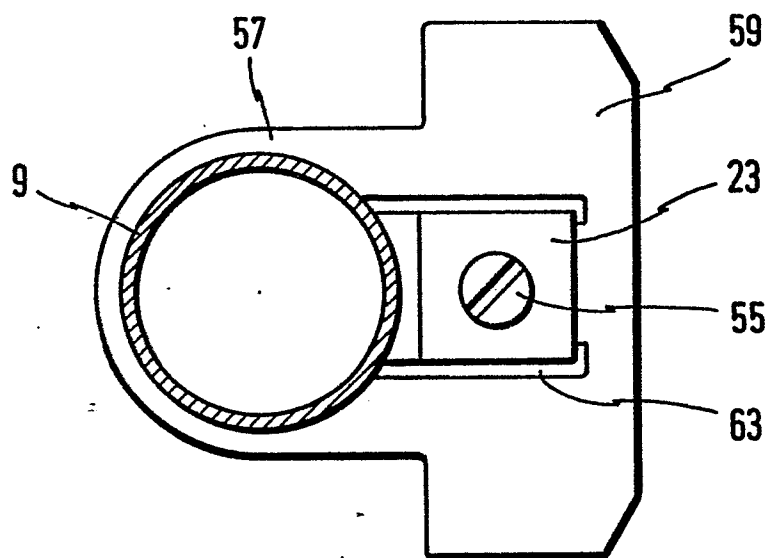
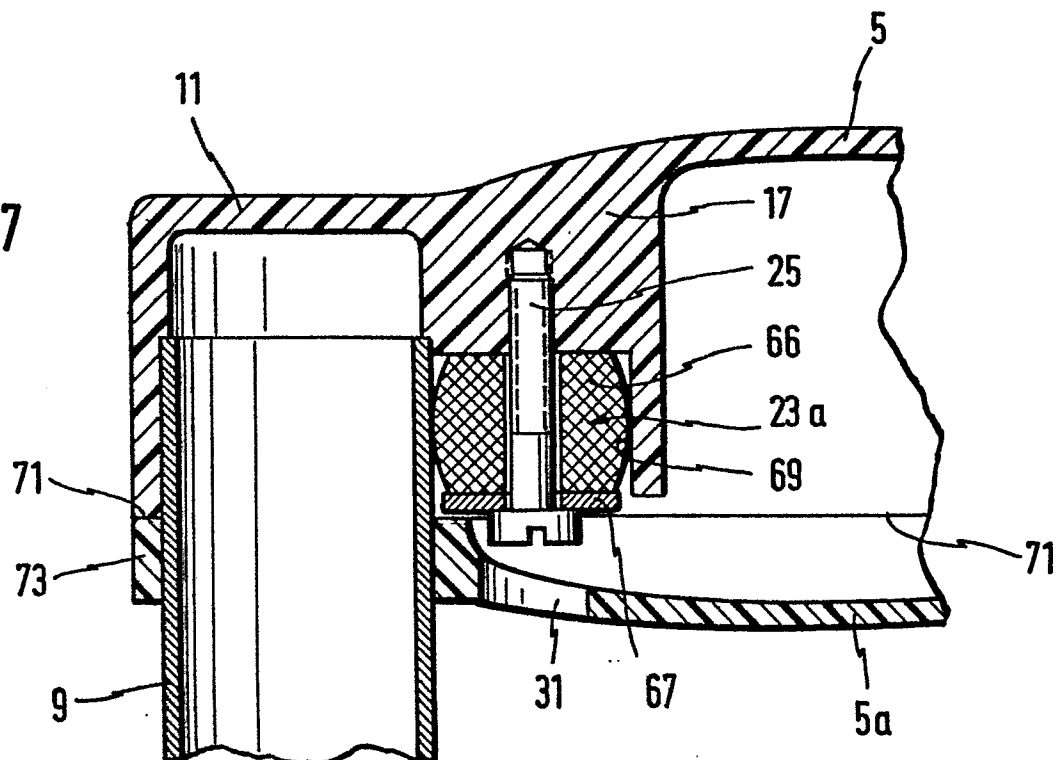


FIG. 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0154003

Nummer der Anmeldung

EP 84 11 4504

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	DD-A- 75 675 (C. KRÜGER et al.) * Figur 1 *	1,2	H 01 Q 1/32
A	EP-A-0 010 559 (BICC LTD.) * Figur 1; Seite 3, Zeile 31 - Seite 4, Zeile 5 *	2	
A	GB-A-1 067 091 (STEWARTS AND LLOYDS) * Figuren 3,4 *	10	
A	DE-U-8 300 035 (P. SCHARF) * Figur 1; Seite 4, Zeilen 13-21 *		
A	DE-C- 941 577 (W. EWALD et al.) * Figur 1; Anspruch *	15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4) H 01 Q 1/12 H 01 Q 1/32 F 16 B 7/04
A	US-A-4 137 521 (R. MARTINEZ) * Figur 1; Zusammenfassung *		
A	GB-A-1 199 514 (E. WILLIAMS) * Figur 1 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 22-02-1985	
		Prüfer BREUSING J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur 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			