



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 395 928
A2

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90107178.7

51 Int. Cl.⁵: H01Q 1/12

22 Anmeldetag: 14.04.90

30 Priorität: 05.05.89 DE 8905673 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.11.90 Patentblatt 90/45

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

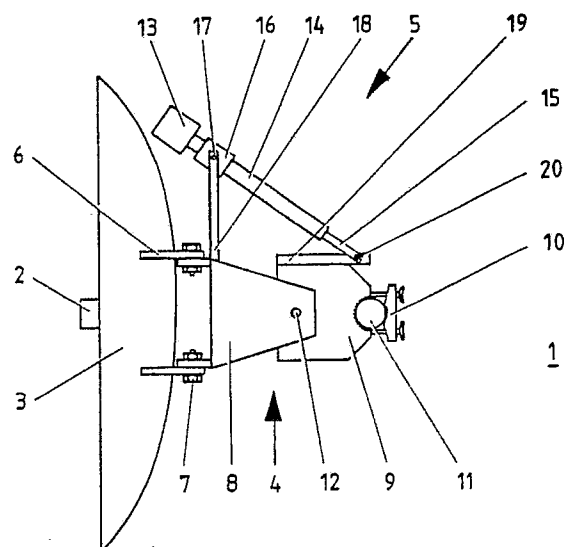
71 Anmelder: **RICHARD HIRSCHMANN GMBH & CO.**
Richard-Hirschmann-Strasse 19 Postfach 110
D-7300 Esslingen a.N.(DE)

72 Erfinder: **Wörner, Helmut**
Moltkestrasse 7
D-7302 Nellingen(DE)
Erfinder: **Prezewowsky, Josef**
Robert-Koch-Strasse 58
D-7300 Esslingen-Zell(DE)
Erfinder: **Reimold, Hans**
Mönchsbergstrasse 79
D-7000 Stuttgart 40(DE)

74 Vertreter: **Stadler, Heinz, Dipl.-Ing.**
Richard-Hirschmann-Strasse 19 Postfach 110
D-7300 Esslingen a.N.(DE)

54 Mittels einer Motorspindel schwenkbare Antenne.

57 Bei einer mittels einer Motorspindel (5) schwenkbaren und mit einer aus zwei gelenkig miteinander verbundenen Teilen bestehenden Halterung (4) an einem Standrohr (11) befestigbaren Antenne (1) ist das erste Halterungsteil (8) an der Antenne (1) und das zweite Halterungsteil (9) am Standrohr (11) befestigt. Die Motorspindel (5) weist ein mit dem Motor (13) fest verbundenes Spindelrohr (14) sowie eine darin axial bewegliche Spindelstange (15) auf, das Spindelrohr (14) und das freie Endteil der Spindelstange (15) sind mit je einem der Halterungsteile (8,9) gelenkig verbunden. Zur Verkürzung der Ausladung der Motorspindel auf der Befestigungsseite der Antenne (1) ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß das freie Endteil der Spindelstange (15) mit dem zweiten Halterungsteil (9) und das Spindelrohr (14) mit dem ersten Halterungsteil (8) verbunden ist.



EP 0 395 928 A2

Mittels einer Motorspindel schwenkbare Antenne

Die Erfindung betrifft eine mittels Motorspindel schwenkbare Antenne gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Solche Antennen sind insbesondere als Satelliten-Empfangsantennen mit Parabolreflektor bekannt, beispielsweise durch die Antennen vom Typ "FESAT" mit sogenannter "Polarmount-Halterung CPM.." und "Motorspindel CSM.." der Anmelderin. Das Polarmountsystem bewirkt, daß die Antenne beim Schwenken exakt auf die Orbitbahn geostationärer Satelliten ausgerichtet ist. Der Einsatz einer Motorspindel ist dabei im Vergleich zu einer mechanisch von Hand zu betätigenden Schubstange von Vorteil, weil damit ferngesteuert und ohne Kraftaufwand die Antenne (mittels eines Positionssteuergeräts) auf die jeweils gewünschte Satellitenposition ausrichtbar ist.

Bei den bekannten Antennen dieser Art ist das freie Ende der Spindelstange gelenkig mit dem Teil der Polarmount-Halterung verbunden, der eine feste Einheit mit dem Antennenreflektor bildet und das Spindelrohr mit dem am Standrohr zu befestigenden Halterungsteil. Dadurch hat die Motorspindel eine erhebliche Ausladung, das heißt sie ragt mit dem Motor und dem motorseitigen Endteil erheblich in Empfangsrichtung über das Standrohr hinaus und weist somit einen sehr großen Platzbedarf auf der Befestigungsseite der Antenne auf, der nicht an allen Einsatzorten zur Verfügung steht.

Bei einer Montage auf Schrägdächern ist eine durch den erforderlichen Abstand von der Dachhaut große Höhe und damit eine aufwendige und teure Ausführung von Standrohr und Halterung nötig, welche der erhöhten Windlast Rechnung trägt. Eine Montage an Hauswänden scheidet auf Grund der großen Ausladung häufig ganz aus und erfordert jedenfalls eine entsprechend stark dimensionierte Halterung der Antenne und Verankerung des Wandhalters. Darüber hinaus ist eine weit von Gebäudeteilen abragende Parabolantenne materialaufwendiger und schwieriger montierbar. Schließlich kann sie nicht nur eine optische Beeinträchtigung, sondern im Einzelfall eine nicht unwesentliche Behinderung darstellen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Antenne der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß auf möglichst einfache und kostengünstige Weise die Ausladung der Motorspindel auf der Befestigungsseite der Antenne wesentlich verkürzt ist.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Die Motorspindel und ihre gelenkig angeordneten Befestigungsteile sind dabei im Prinzip unverändert. Auf diese Weise ist ohne jeglichen

Mehraufwand an Material und für den Zusammenbau erreicht, daß die Motorspindel in Empfangsrichtung praktisch nicht über das standrohrseitige Halterungsteil hinausragt, so daß die Antenne sehr nahe an Hauswänden und Schrägdächern angebracht werden und dabei ihre Funktion trotzdem in vollem Umfang erfüllen kann. Dadurch sind auch die Kosten für die Montage und das Material der Halterung samt Standrohr und dessen Halterungseinrichtung gering. Insgesamt ist somit eine kostengünstige, sichere, vielseitig einsetzbare und optische ansprechbare Lösung geschaffen.

In der Figur ist eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen, hier als Parabolantenne für Satellitenempfang ausgeführte Antenne in Draufsicht gezeigt.

Die Antenne 1 besteht aus einer Empfangseinheit 2 (Feed und Umsetzer), einem Parabolreflektor 3 mit Schwenkhalterung 4 sowie einer Motorspindel 5.

Der Parabolreflektor 3 weist auf seiner Rückseite Rippen 6 auf, an denen mittels Schrauben 7 ein erstes Halterungsteil 8 der Schwenkhalterung 4 befestigt ist. Ein zweites Halterungsteil 9 der Schwenkhalterung 4 ist mit einer Schelle 10 an einem Standrohr 11 angeschraubt und mit dem ersten Halterungsteil 8 um eine Achse 12 schwenkbar verbunden.

Die Motorspindel 5 besteht aus einem Motor 13, einem daran starr befestigten Spindelrohr 14 sowie einer in diesem teleskopartig bewegbaren Spindelstange 15. Am Spindelrohr 14 ist mittels einer Manschette 16 ein Gelenk 17 fixiert, an welchem ein am ersten Halterungsteil 8 fest angeschraubter erster Träger 18 angelenkt ist. Das zweite Halterungsteil 9 weist einen starr davon abragenden zweiten Träger 19 auf, der mit einem am freien Endteil der Spindelstange 15 angeordneten weiteren Gelenk 20 verbunden ist.

Beim motorischen Ausfahren der Spindelstange 15 bewegt sich der Spiegel im Gegenuhrzeigersinn, beim Einfahren im Uhrzeigersinn.

Durch den beschriebenen Aufbau ist im Gegensatz zum Stand der Technik die Montage der Satellitenempfangsantenne in geringem Abstand von Wänden oder Schrägdächern ermöglicht, wodurch die Installation wesentlich erleichtert ist und weniger Material benötigt wird. In vielen Fällen ist damit überhaupt erst eine Wandmontage möglich, so daß schwierigere Einsatzorte vermieden werden können.

Ansprüche

Mittels einer Motorspindel (actuator) schwenkbare und mit einer aus zwei gelenkig miteinander verbundenen Teilen bestehenden Halterung an einem Standrohr befestigbare Antenne, wobei das erste Halterungsteil an der Antenne und das zweite Halterungsteil am Standrohr befestigt ist, die Motorspindel ein mit dem Motor fest verbundenes Spindelrohr sowie eine darin axial bewegliche Spindelstange aufweist und das Spindelrohr sowie das freie Endteil der Spindelstange mit je einem der beiden Halterungsteile gelenkig verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Endteil der Spindelstange (15) mit dem zweiten Halterungsteil (9) und das Spindelrohr (14) mit dem ersten Halterungsteil (8) verbunden ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

