

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 088 363 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

05.06.2002 Patentblatt 2002/23

(51) Int Cl.7: **H01Q 1/12, F16B 39/32**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/DE99/01702

(21) Anmeldenummer: **99938163.5**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 99/67850 (29.12.1999 Gazette 1999/52)

(22) Anmeldetag: **10.06.1999**

(54) **VORRICHTUNG ZUR BEFESTIGUNG EINER STABANTENNE**

DEVICE FOR FIXING A ROD ANTENNA

DISPOSITIF DE FIXATION D'UNE ANTENNE TIGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE ES FR GB IT

(73) Patentinhaber: **ROBERT BOSCH GMBH**

70442 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **19.06.1998 DE 19827406**

(72) Erfinder: **MILITZ, Uwe**

D-12161 Berlin (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

04.04.2001 Patentblatt 2001/14

(56) Entgegenhaltungen:

DE-U- 29 705 308

US-A- 5 642 972

EP 1 088 363 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung geht von einer Vorrichtung zur Befestigung einer Stabantenne nach der Gattung des Hauptanspruchs aus.

[0002] Aus der am 3.12.1998 später veröffentlichten deutschen Patentanmeldung DE 197 22 372 A1 ist bereits eine Befestigungsvorrichtung für eine Antenne bekannt, bei der ein Antennenfuß einen Schraubbolzen umfaßt und der Antennenfuß an einer Befestigungsfläche mittels einer Verriegelungsmutter befestigbar ist.

[0003] Aus der DE 297 05 308 U ist eine Kurzstabantenne für Kraftfahrzeuge bekannt, bei der der Antennenstab über eine mit einem Kleber versehene Schraubverbindung unlösbar mit einem Schloß verbunden ist, dass z.B. einen Zylindereinsatz für einen Schlüssel aufweist. An der dem Antennenstab abgewandten Seite weist das Schloß eine Einstecköffnung für einen Verriegelungsstift auf. Der Verriegelungsstift weist an seinem in die Einstecköffnung einführbaren Ende eine als Umfangsnut ausgebildete Ausnehmung für den Eingriff eines Schloßriegels auf, der im Bereich der Einstecköffnung angeordnet ist und im Verriegelungszustand in die Umfangsnut eingreift. Der Verriegelungsstift weist an seinem dem Antennensockel zugekehrten Ende einen Gewindeabschnitt auf und ist damit in eine zugeordnete Gewindebohrung des Antennensockels eindrehbar. Auch diese Schraubverbindung zwischen Gewindeabschnitt und Gewindebohrung kann mit einem Kleber fixiert sein. Der Antennenstab kann vom Antennensockel nur dadurch gelöst werden, dass mit Hilfe eines zum Schloß passenden Schlüssels die Verriegelung zwischen Schloß und Verriegelungsstift aufgehoben wird.

[0004] Aus der US 5 642 972 ist eine unidirektionale Schraubverbindung bekannt, die von Hand betätigt werden kann, jedoch zum Lösen ein Werkzeug erfordert. Dazu ist über die Schraube ein Drehknopf gestülpt. Zwischen dem Drehknopf und der Schraube befindet sich eine unidirektionale Ratsche. Die Ratsche ermöglicht es, die Schraube im Uhrzeigersinn mittels des Knopfes festzudrehen. Bei einer Drehung gegen den Uhrzeigersinn verhindert die Ratsche ein Lösen der Schraube, so dass ein Werkzeug erforderlich ist, um die Schraube zu lösen.

Vorteile der Erfindung

[0005] Die erfindungsgemäße Vorrichtung mit den Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, daß im Antennenfuß eine drehbare Rutschkupplung vorgesehen ist, daß die Rutschkupplung so mit dem Schraubgewinde zusammenwirkt, daß durch eine Drehbewegung der Rutschkupplung eine Verdrehung des Schraubgewindes erfolgt, und daß ein Drehkörper des Antennenfußes die Rutschkupplung elastisch umhüllt, so daß bei einer Drehbewegung des

Drehkörpers zur Befestigung eines Antennenstabes der Stabantenne über das Schraubgewinde an der Befestigungsfläche die Rutschkupplung vom Drehkörper mitgeführt wird und bei einer Drehbewegung des Drehkörpers zum Lösen des an der Befestigungsfläche befestigten Antennenstabes über das Schraubgewinde der Drehkörper über die Rutschkupplung gleitet. Auf diese Weise läßt sich der Antennenstab gegen unbefugtes Entfernen sichern, da ein Lösen des Antennenstabes nicht einfach durch eine Drehbewegung des Drehkörpers bewirkt werden kann, sondern zusätzlich den Einsatz eines Klemmwerkzeuges erfordert.

[0006] Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Hauptanspruch angegebenen Vorrichtung möglich.

[0007] Besonders vorteilhaft ist es, daß der Drehkörper im Bereich der Rutschkupplung elastisches Material aufweist, das an der Rutschkupplung anliegt. Auf diese Weise läßt sich eine elastische Umhüllung der Rutschkupplung durch den Drehkörper besonders einfach und ohne zusätzlichen Materialaufwand realisieren, so daß zur Führung der Rutschkupplung durch den Drehkörper bei der Befestigung des Antennenstabes an der Befestigungsfläche keine zusätzlichen Bauteile, wie z. B. mechanische Federelemente erforderlich sind. Somit werden auch Kosten eingespart.

Zeichnung

[0008] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Figur 1 einen Schnitt durch eine Stabantenne mit einer Vorrichtung zur Befestigung der Stabantenne an einer Befestigungsfläche, Figur 2 ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung, Figur 3 ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung und Figur 4 ein drittes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0009] In Figur 1 kennzeichnet 1 eine Stabantenne mit einem Antennenstab 35, der koaxial zu einem Schraubgewinde 15 angeordnet und über eine Drehachse 25 fest mit dem Schraubgewinde 15 verbunden ist. Das Schraubgewinde 15 ist dabei auf einem Schraubbolzen 45 vorgesehen, der in eine Schrauböffnung 50 einer Befestigungsfläche 5 eingedreht werden kann, so daß der Antennenstab 35 der Stabantenne 1 an der Befestigungsfläche 5 festgeschraubt werden kann. Die Befestigungsfläche 5 kann dabei beispielsweise Teil einer Fahrzeugkarosserie sein. Die Befestigungsfläche 5 steht jedoch auch für beliebige andere Anbringungsorte für Stabantennen. Das Schraubgewinde 15 ist Teil eines Antennenfußes 10 der Stabantenne

1. Der Antennenfuß 10 weist eine drehbare Rutschkupplung 20 auf, die so mit dem Schraubgewinde 15 zusammenwirkt, daß durch eine Drehbewegung der Rutschkupplung 20 eine Verdrehung des Schraubgewindes 15 erfolgt. Dazu kann wie im Beispiel von Figur 1 dargestellt die Rutschkupplung 20 koaxial zum Schraubgewinde 15 im Antennenfuß 10 vorgesehen und über die Drehachse 25 fest mit dem Schraubgewinde 15 verbunden sein. Der Antennenfuß 10 umfaßt weiterhin einen Drehkörper 30, der konzentrisch zur Drehachse 25 den Antennenstab 35 in dem der Befestigungsfläche 5 zugewandten Teil der Stabantenne 1 umhüllt. Die Rutschkupplung 20 wird dabei vom Drehkörper 30 elastisch umhüllt.

[0010] Das Festschrauben der Stabantenne 1 an der Befestigungsfläche 5 wird wie folgt realisiert:

Der Drehkörper 30 wird in die zur Verschraubung des Antennenstabes 35 mit der Befestigungsfläche 5 erforderlichen Drehrichtung gedreht, wobei durch die elastische Umhüllung der Rutschkupplung 20 durch den Drehkörper 30 die Rutschkupplung 20 vom Drehkörper 30 mitgeführt wird und den Schraubbolzen 45 mit dem Schraubgewinde 15 in der zum Festschrauben des Antennenstabes 35 an der Befestigungsfläche 5 erforderlichen Richtung dreht. Der Schraubbolzen 45 kann so in der Schrauböffnung 50 festgeschraubt werden. Ist die Stabantenne 1 an der Befestigungsfläche 5 festgeschraubt, so führt eine Drehbewegung des Drehkörpers 30 in einer Drehrichtung zum Herausschrauben des Schraubbolzen 45 aus der Schrauböffnung 50 und damit zum Lösen des an der Befestigungsfläche 5 befestigten Antennenstabes 35 zum Gleiten des Drehkörpers 30 über die Rutschkupplung 20. Die Rutschkupplung 20 wird in diesem Fall nicht vom Drehkörper 30 mitgeführt, so daß auch der Schraubbolzen 45 nicht aus der Schrauböffnung 50 herausgedreht wird und die Stabantenne 1 weiterhin an der Befestigungsfläche 5 festgeschraubt bleibt. Ein Lösen der Stabantenne 1 von der Befestigungsfläche 5 ist zwar durch eine entsprechende Drehbewegung des Antennenstabes 35, der mit dem Schraubgewinde 15 über die Drehachse 25 fest verbunden ist, an den Stellen des Antennenstabes 35 möglich, die nicht vom Drehkörper 30 umschlossen sind. Da jedoch der Durchmesser des Antennenstabes 35 deutlich kleiner als der des Drehkörpers 30 vor allem im Bereich der Rutschkupplung 20 ist, ist ein erhöhter Kraftaufwand für ein solches Lösen der Stabantenne 1 von der Befestigungsfläche 5 erforderlich. Dieser Lösungsvorgang der Stabantenne 1 aus der Befestigungsfläche 5 wird zusätzlich erschwert, wenn der Antennenstab 35 eine metallische Oberfläche aufweist, die nicht so griffig ist wie beispielsweise eine Kunststoffoberfläche des Drehkörpers 30.

[0011] Figur 2 zeigt einen Querschnitt der Rutschkupplung 20 senkrecht zur Drehachse 25 gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel. Dargestellt ist auch die elastische Umhüllung der Rutschkupplung 20 durch den Drehkörper 30, die dadurch erfolgt, daß der Drehkörper

30 im Bereich der Rutschkupplung 20 elastisches Material aufweist, das an der Rutschkupplung 20 anliegt. Die Rutschkupplung 20 weist einen Kranz von Zähnen 55 auf, die sägezahnförmig gegen die Drehrichtung zum Festschrauben des Antennenstabes 35 an der Befestigungsfläche 5 gekrümmt sind, wobei diese Drehrichtung durch einen Pfeil in Figur 2 markiert ist. Das elastische Material des Drehkörpers 30 liegt an den spitzen der Zähne 55 an. Wird nun der Drehkörper 30 in die Drehrichtung zum Festschrauben des Antennenstabes 35 an der Befestigungsfläche 5 bewegt, so haken sich die Zähne 55 im elastischen Material des Drehkörpers 30 ein und die Rutschkupplung 20 kann mit dem Drehkörper 30 in dieser Drehrichtung mitgeführt werden. Wird hingegen der Drehkörper 30 in entgegengesetzter Drehrichtung zum Lösen des an der Befestigungsfläche 5 festgeschraubten Antennenstabes 35 bewegt, so können die Zähne 55 nicht im elastischen Material des Drehkörpers 30 einhaken. Vielmehr gleitet das elastische Material des Drehkörpers 30 über die Zähne 55 hinweg, da die Zähne 55 genau in dieser Drehrichtung zum Lösen des Antennenstabes 35 von der Befestigungsfläche 5 gekrümmt sind. Durch Verwendung eines Klemmwerkzeuges, beispielsweise einer Zange, kann der Drehkörper 30 im Bereich der Rutschkupplung 20 gegen diese gedrückt werden, so daß auch bei einer Drehbewegung des Drehkörpers 30 zum Lösen des an der Befestigungsfläche 5 befestigten Antennenstabes 35 der Drehkörper 30 die Rutschkupplung 20 mitführt und auf diese Weise der Schraubbolzen 45 aus der Schrauböffnung 50 herausgedreht wird. Auf diese Weise wird ein gewisser Diebstahlschutz erreicht, da zum Entfernen der Stabantenne 1 von der Befestigungsfläche 5 zur Vermeidung von übermäßigem Kraftaufwand eine Zange erforderlich ist. Andererseits ist dadurch sichergestellt, daß der Antennenstab sich überhaupt von der Befestigungsfläche 5 lösen läßt. Dies ist z. B. dann von Vorteil, wenn der Antennenstab 35 defekt ist und ausgetauscht werden soll.

[0012] Figur 3 zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel für eine erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung. Dabei erfolgt die elastische Umhüllung der Rutschkupplung 20 durch mechanische Federelemente 40. Die Rutschkupplung 20 ist dabei, wie in Figur 2 beschrieben, aufgebaut und ebenfalls im Querschnitt dargestellt. Der Drehkörper 30 besteht nun zumindest im Bereich der Rutschkupplung 20 nicht aus elastischem Material sondern beispielsweise aus einem harten Kunststoffmantel und liegt auch nicht an der Rutschkupplung 20 an. Die mechanischen Federelemente 40 umfassen jeweils einen Steg 65, der über ein Drehgelenk 60 drehbar mit einer Innenwand 70 des Drehkörpers 30 verbunden ist. Jeder Steg 65 ist zusätzlich durch eine Feder 75 mit der Innenwand 70 verbunden. Die Federn 75 sind dabei jeweils auf der Seite des zugehörigen Steges 65 angeordnet, die in die Drehrichtung des Drehkörpers 30 zum Festschrauben des Antennenstabes 35 an der Befestigungsfläche 5 weist. Diese Drehrichtung ist auch in Fi-

gur 3 durch einen Pfeil dargestellt. Die Stege 65 reichen bis in den Bereich der Zähne 55 hinein. Wird der Drehkörper 30 in der Drehrichtung, die zum Festschrauben des Antennenstabes 35 an der Befestigungsfläche 5 erforderlich ist, bewegt, so greifen die Stege 65 in die Zähne 55, wobei die zugehörigen Federn 75 gedehnt werden. Durch die Federkraft der Federn 75 wird dann die Rutschkupplung 20 mit dem Drehkörper 30 mitgedreht, wodurch der Schraubbolzen 45 in die Schrauböffnung 50 eingedreht und der Antennenstab 35 an der Befestigungsfläche 5 festgeschraubt werden kann. Ist der Antennenstab 35 an der Befestigungsfläche 5 festgeschraubt und wird der Drehkörper 30 in die Drehrichtung bewegt, die zum Lösen der Schraubverbindung erforderlich ist, so werden die Stege 65 von den Zähnen 55 der Rutschkupplung 20 in Richtung zur Innenwand 70 gedrückt, so daß der Drehkörper 30 über die Rutschkupplung 20 gleiten kann, ohne daß sich die Stege 65 mit den Zähnen 55 verhaken.

[0013] Gemäß Figur 2 und Figur 3 sind jeweils 8 Zähne 55 für die Rutschkupplung 20 vorgesehen. Diese Zahl kann je nach Bedarf größer oder kleiner gewählt werden. Gemäß Figur 3 ist für jeden Zahn 55 ein mechanisches Federelement 40 vorgesehen. Es können jedoch auch weniger mechanische Federelemente 40 vorgesehen sein, um Material zu sparen. Die Belastung an den einzelnen mechanischen Federelementen 40 wird dann jedoch beim Festschrauben des Antennenstabes 35 an der Befestigungsfläche 5 erhöht.

[0014] Figur 4 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel für eine erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung. Dabei erfolgt die elastische Umhüllung der Rutschkupplung 20 durch mechanische Federelemente in Form eines mechanischen Blechfederkäfigs 80. Die Rutschkupplung 20 ist dabei wie in Figur 2 und 3 beschrieben aufgebaut und ebenfalls im Querschnitt dargestellt. Wie auch beim zweiten Ausführungsbeispiel besteht der Drehkörper 30 beim Ausführungsbeispiel gemäß Figur 4 zumindest im Bereich der Rutschkupplung 20 nicht aus elastischem Material sondern beispielsweise aus einem harten Kunststoffmantel und liegt auch nicht an der Rutschkupplung 20 an. An der Innenwand 70 des Drehkörpers 30 liegt der mechanische Blechfederkäfig 80 an und umschließt die Rutschkupplung 20. Vom mechanischen Blechfederkäfig 80 ragen vier Stege 65 in den Bereich der Zähne 55 der Rutschkupplung 20 hinein. Die Stege 65 sind dabei einstückig mit dem mechanischen Blechfederkäfig 80 verbunden und wie dieser beispielsweise aus Blech gebildet. Die Stege 65 sind elastisch mit dem Blechfederkäfig 80 verbunden und in diejenige Drehrichtung zur Innenwand 70 hin abgewinkelt, die zum Festschrauben des Antennenstabes 35 an der Befestigungsfläche 5 erforderlich ist und in Figur 4 durch einen Pfeil dargestellt ist. Die Zähne 55 der Rutschkupplung 20 hingegen sind entgegen dieser Drehrichtung gekrümmt. Gemäß der Beschreibung des zweiten Ausführungsbeispiels greifen die Stege 65 in die Zähne 55, wenn der Drehkörper 30 in der Drehrichtung,

die zum Festschrauben des Antennenstabes 35 an der Befestigungsfläche 5 erforderlich ist, bewegt wird. Auf diese Weise wird dann die Rutschkupplung 20 mit dem Drehkörper 30 mitgedreht, wodurch der Schraubbolzen 45 in die Schrauböffnung 50 eingedreht und der Antennenstab 35 an der Befestigungsfläche 5 festgeschraubt werden kann. Ist der Antennenstab 35 an der Befestigungsfläche 5 festgeschraubt und wird der Drehkörper 30 in die Drehrichtung bewegt, die zum Lösen der Schraubverbindung erforderlich ist, so werden die Stege 65 von den Zähnen 55 der Rutschkupplung 20 in Richtung zur Innenwand 70 gedrückt, so daß der Drehkörper 30 mit dem mechanischen Blechfederkäfig 80 über die Rutschkupplung 20 gleiten kann, ohne daß sich die Stege 65 mit den Zähnen 55 verhaken. Die Wirkungsweise der Stege 65 gemäß dem dritten Ausführungsbeispiel ist daher die gleiche, wie die Wirkungsweise der mechanischen Federelemente 40 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel, wobei beim dritten Ausführungsbeispiel gemäß Figur 4 die Drehgelenke 60 und die Federn 75 eingespart werden können.

[0015] Gemäß Figur 4 sind vier Stege 65 dargestellt bei acht Zähnen 55 der Rutschkupplung 20, so daß nicht für jeden Zahn 55 ein Steg 65 vorgesehen ist. Es können jedoch auch mehr oder weniger Stege 65 vorgesehen sein.

[0016] Wird der Drehkörper 30 in der Drehrichtung zum Lösen des Antennenstabes 35 von der Befestigungsfläche 5 bewegt, so ist er in dieser Drehrichtung auch drehbar gegenüber dem Antennenstab 35, da der Drehkörper 30 in diesem Fall über die Rutschkupplung 20 gleitet.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Befestigung einer Stabantenne (1) mit einem Antennenstab (35) und einem Antennenfuß (10) an einer Befestigungsfläche (5) mittels einer Schraubverbindung, wobei der Antennenfuß (10) der Stabantenne (1) ein Schraubgewinde (15) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Antennenfuß (10) eine drehbare Rutschkupplung (20) vorgesehen ist, daß die Rutschkupplung (20) so mit dem Schraubgewinde (15) zusammenwirkt, daß durch eine Drehbewegung der Rutschkupplung (20) eine Verdrehung des Schraubgewindes (15) erfolgt, und daß ein Drehkörper (30) des Antennenfußes (10) die Rutschkupplung (20) elastisch umhüllt, so daß bei einer Drehbewegung des Drehkörpers (30) zur Befestigung des Antennenstabes (35) der Stabantenne (1) über das Schraubgewinde (15) an der Befestigungsfläche (5) die Rutschkupplung (20) vom Drehkörper (30) mitgeführt wird und bei einer Drehbewegung des Drehkörpers (30) zum Lösen des an der Befestigungsfläche (5) befestigten Antennenstabes (35) über das Schraubgewinde (15) der Drehkörper (30) über die Rutschkupplung

(20) gleitet.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rutschkupplung (20) coaxial zum Schraubgewinde (15) im Antennenfuß (10) vorgesehen ist und daß die Rutschkupplung (20) über eine Drehachse (25) fest mit dem Schraubgewinde (15) verbunden ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die elastische Umhüllung der Rutschkupplung (20) durch mechanische Federelemente (40) erfolgt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Drehkörper (30) im Bereich der Rutschkupplung (20) elastisches Material aufweist, das an der Rutschkupplung (20) anliegt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei einer Drehbewegung des Drehkörpers (30) zum Lösen des an der Befestigungsfläche (5) befestigten Antennenstabes (35) der Drehkörper (30) mittels eines Klemmwerkzeuges, insbesondere einer Zange, gegen die Rutschkupplung (20) drückbar ist, so daß die Rutschkupplung (20) vom Drehkörper (30) mitgeführt wird.
6. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Antennenstab (35) coaxial zum Schraubgewinde (15) angeordnet ist und daß der Antennenstab (35) über die Drehachse (25) fest mit dem Schraubgewinde (15) verbunden ist.

5

10

15

20

25

30

35

Claims

1. Device for fastening a bar antenna (1) having an antenna bar (35) and an antenna foot (10) to a fastening surface (5) by means of a screw connection, the antenna foot (10) of the bar antenna (1) having a screw thread (15), **characterized in that** a rotatable slipping clutch (20) is provided in the antenna foot (10), **in that** the slipping clutch (20) cooperates with the screw thread (15) in such a way that a rotation of the screw thread (15) takes place as a result of a rotational movement of the slipping clutch (20), and **in that** a rotary body (30) of the antenna foot (10) elastically encases the slipping clutch (20), so that, in the event of a rotational movement of the rotary body (30) for fastening the antenna bar (35) of the bar antenna (1) to the fastening surface (5) via the screw thread (15), the slipping clutch (20) is carried along by the rotary body (30) and, in the event of a rotational movement of the rotary body (30) for releasing the antenna bar (35), fastened to the fastening surface (5), via the screw thread (15),

40

45

50

55

the rotary body (30) slides over the slipping clutch (20).

2. Device according to Claim 1, **characterized in that** the slipping clutch (20) is provided in the antenna foot (10) coaxially to the screw thread (15), and **in that** the slipping clutch (20) is connected firmly to the screw thread (15) via an axis of rotation (25).
3. Device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the elastic encasing of the slipping clutch (20) is carried out by means of mechanical spring elements (40).
4. Device according to Claim 1, 2 or 3, **characterized in that** the rotary body (30) has, in the region of the slipping clutch (20), elastic material which comes to bear on the slipping clutch (20).
5. Device according to Claim 4, **characterized in that**, in the event of a rotational movement of the rotary body (30) for releasing the antenna bar (35) fastened to the fastening surface (5), the rotary body (30) is capable of being pressed against the slipping clutch (20) by means of a clamping tool, in particular pliers, so that the slipping clutch (20) is carried along by the rotary body (30).
6. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the antenna bar (35) is arranged coaxially to the screw thread (15), and **in that** the antenna bar (35) is connected firmly to the screw thread (15) via the axis of rotation (25).

Revendications

1. Dispositif de fixation d'une antenne fouet (1) comprenant une tige d'antenne (35) et un pied (10) sur une surface de fixation (5) par une liaison vissée, le pied (10) de l'antenne (1) ayant un filetage (15), **caractérisé en ce qu'** une liaison à friction (20) rotative est prévue dans le pied de l'antenne (1), la liaison à friction (20) coopère avec le filetage (15) pour qu'un mouvement de rotation de la liaison à friction (20) fasse tourner le filetage (15), et un organe de rotation (30) du pied (10) de l'antenne entoure élastiquement la liaison à friction (20) de façon qu'un mouvement de rotation de l'organe de rotation (30) pour la fixation de la tige (35) de l'antenne fouet (1) par le filetage (15) sur la surface de fixation (5) entraîne la liaison à friction (20) de l'organe de rotation (30) alors qu'un mouvement de rotation de l'organe (30) pour desserrer la tige (35) de l'antenne fixée à la surface de fixation (5) par le filetage (15), fait glisser l'organe de rotation (30) sur la liaison à friction (20).

2. Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
la liaison à friction (20) est coaxiale au filetage (15)
dans le pied (10) de l'antenne, et la liaison à friction
(20) est reliée solidairement au filetage (15) par un 5
axe de rotation (25).

3. Dispositif selon les revendications 1 ou 2,
caractérisé en ce que
l'enveloppe élastique de la liaison à friction (20) est 10
assurée par des éléments à ressort mécanique
(40).

4. Dispositif selon les revendications 1, 2 ou 3,
caractérisé en ce que 15
l'organe de rotation (30) comporte au niveau de la
liaison à friction (20) un matériau élastique qui s'ap-
puie contre la liaison à friction (20).

5. Dispositif selon la revendication 4, 20
caractérisé en ce que
lors d'un mouvement de rotation de l'organe à rota-
tion (30) pour desserrer la tige d'antenne (35) fixée
à la surface de fixation (5), en utilisant un outil de
serrage notamment une pince pour l'appliquer sur 25
l'organe à rotation (30), celui-ci est pressé contre la
liaison à friction (20) qui est alors entraînée par l'or-
gane de rotation (30).

6. Dispositif selon l'une des revendications précéden- 30
tes,
caractérisé en ce que
la tige (35) de l'antenne est coaxiale au filetage (15)
et la tige (35) est reliée solidairement au filetage
(15) par l'axe de rotation (25). 35

40

45

50

55

Fig. 1

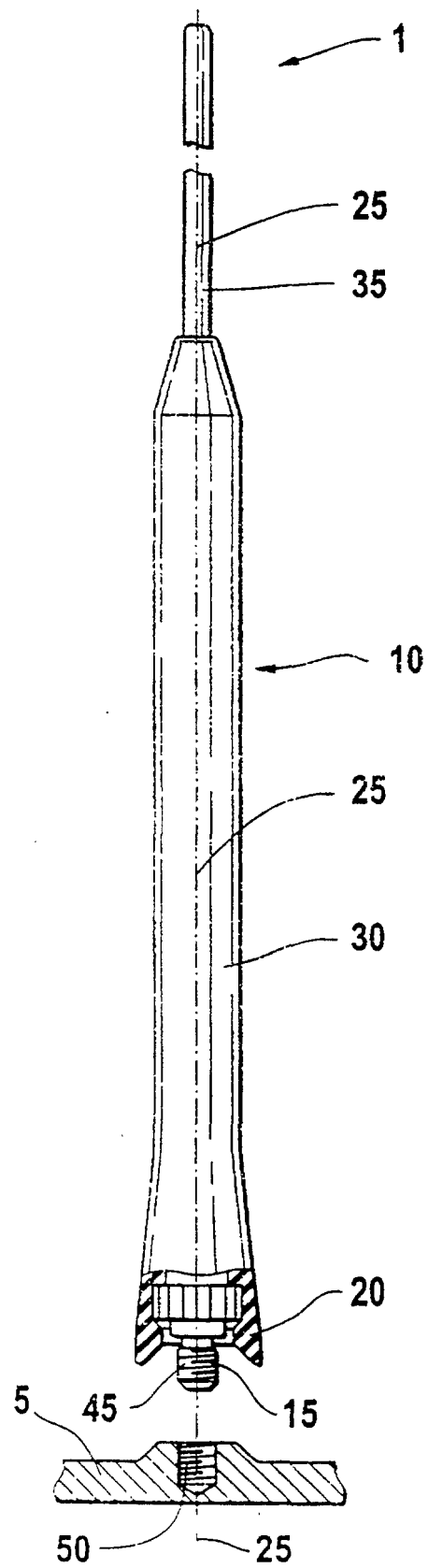


Fig. 2

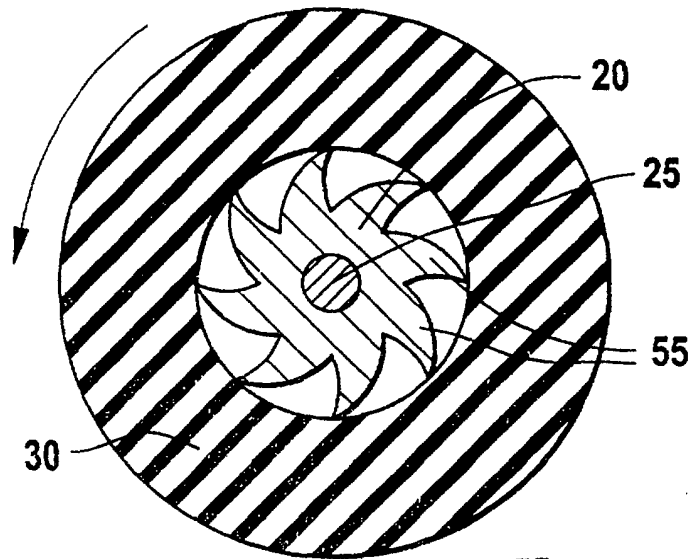


Fig. 3

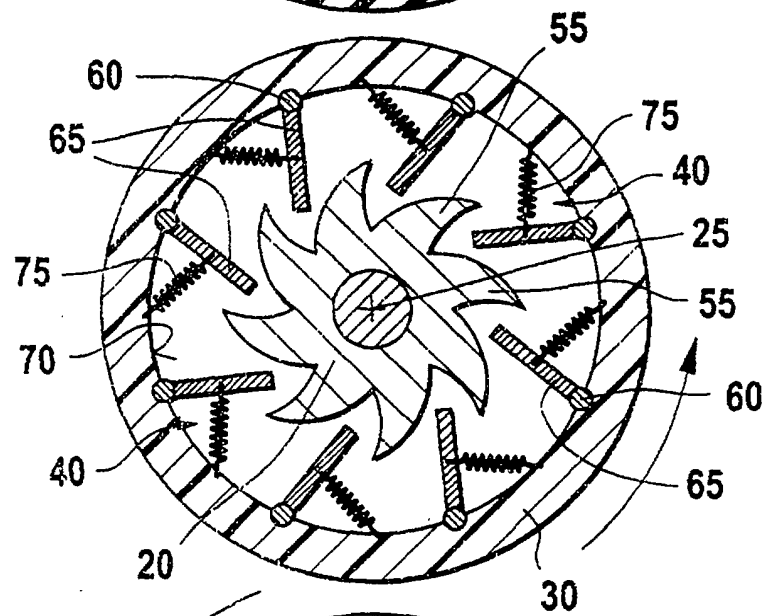


Fig. 4

