



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2007 007 152 U1** 2007.09.13

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2007 007 152.3**

(22) Anmeldetag: **18.05.2007**

(47) Eintragungstag: **09.08.2007**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **13.09.2007**

(51) Int Cl.⁸: **B60B 1/04** (2006.01)
B60B 5/02 (2006.01)

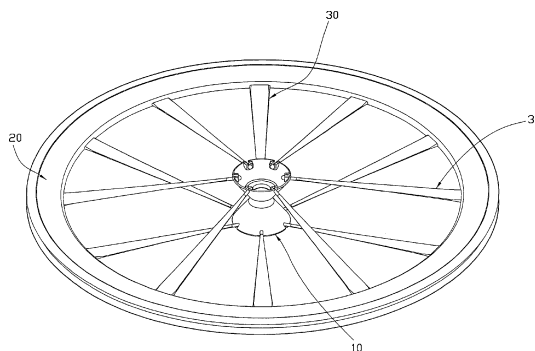
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Tsai, Rick, Neihu Chiu, Taipei, TW

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**Schneiders & Behrendt Rechts- und
Patentanwälte, 44787 Bochum**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Flachspeichenrad**

(57) Hauptanspruch: Rad mit einer Felge, mit einer mittig in der Felge angeordneten Nabe, die eine Vielzahl von Nuten aufweist, und mit einer Vielzahl Felge und Nabe verbindenden Speichen, wobei jede Speiche flach ausgeführt, mit einem Ende in eine Nut der Nabe eingehängt und mit dem anderen Ende an der Felge befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, dass aus dem anderen Ende der Speichen jeweils eine Mehrzahl von Gewindeabschnitten herausragen, die in die Felge eingeschraubt sind.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Rad, insbesondere ein Fahrrad-Rad mit einer Felge, einer Nabe und einer Mehrzahl von Flachspeichen, die mit einem Ende in Nuten der Nabe eingehängt und mit dem anderen Ende an der Felge befestigt sind.

[0002] Ein herkömmliches Fahrrad-Rad umfasst im Wesentlichen eine Felge und eine in der Mitte der Felge angeordnete Nabe, die über eine Mehrzahl von zwischen Felge und Nabe angeordneten Speichen mit der Felge verbunden ist. Die jeweiligen Enden der Speichen sind an der Felge bzw. an der Nabe festgesetzt, um eine angemessene Spannung in dem Rad aufzubauen. Eine Vielzahl von Scheiben sind in der Felge angeordnet und die Speichen erstrecken sich durch die Scheiben und sind dort in eine Nuss verankert. Die Nabe wirkt zusammen mit Befestigungsgliedern, die die Speichen in der Nabe befestigen. Die Speichen bestehen aus Metall, haben einen kleinen Durchmesser und es dauert eine lange Zeit, die Speichen mit Nabe und Felge zu verbinden. Aufgrund des kleinen Durchmessers der Speichen wird eine hohe Anzahl von Speichen benötigt, um die Form der Felge zu erhalten. Je mehr Speichen eingebaut sind, desto höher ist der Widerstand, wenn das Rad rotiert.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Rad so weiter zu bilden, dass die Speichen einfach eingesetzt werden können.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe durch die Verwendung von flachen Speichen, deren Breite mit dem radialen Abstand der Nabe wächst und die am felgenreitigen Ende mit mindestens zwei hervorragenden Gewindeabschnitten versehen sind, welche mit der Felge verschraubt sind. Die Nabe des erfindungsgemäßen Rades ist mit Nuten versehen, die die Felgen einfach eingeschnappt werden können.

[0005] Die vorliegende Erfindung soll nun anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Zuhilfenahme der beiliegenden Zeichnungen und der nun folgenden Beschreibung näher erläutert werden. Nur für Illustrationszwecke zeigen:

[0006] [Fig. 1](#): Perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen Rades;

[0007] [Fig. 2](#): Explosionsdarstellung des erfindungsgemäßen Rades;

[0008] [Fig. 3](#): Detailansicht der Nabe;

[0009] [Fig. 4](#): perspektivische Ansicht einer Speiche;

[0010] [Fig. 5](#): Querschnitt durch Speiche;

[0011] [Fig. 6](#): Zweites Ausführungsbeispiel einer Speiche;

[0012] [Fig. 7](#): Rad mit Speichen gemäß [Fig. 6](#);

[0013] [Fig. 8](#): erfindungsgemäßes Rad mit geänderter Speichenanordnung.

[0014] Zu den [Fig. 1](#) bis [Fig. 5](#): Das erfindungsgemäße Rad ist hier als Fahrrad-Rad ausgeführt. Es umfasst eine Felge **20**, die an ihrer inneren Peripherie mit paarweise angeordneten Löchern **21** versehen ist. Eine Nabe **10** befindet sich in der Mitte der Felge **20** und umfasst zwei vergrößerte Enden, die über eine schmalen Einschnürung miteinander verbunden sind. Jedes vergrößerte Ende weist stirnseitig eine Öffnung **11** auf und ist an ihrem Umfang mit einer Vielzahl von Nuten **13** versehen. Eine Vielzahl von U-förmigen Vorsprüngen **12** erstreckt sich von den offenen Stirnseiten **11** einwärts. Die Schenkel der U-förmigen Vorsprünge verlaufen jeweils beidseitig einer korrespondierenden Nut. Jeder Vorsprung **12** ist mit einer Kugelpfanne **14** versehen. Auf diese Weise steht jede Nut **13** in Verbindung mit einer korrespondierenden Kugelpfanne **14**.

[0015] Eine Vielzahl von Speichen **30** verbindet die Nabe **10** mit der Felge **20**. Bei den Speichen **30** handelt es sich um eine flache Platte, die an ihrem einen Ende mit einer Kugel **311** versehen ist. Die Kugel **311** ist dafür bestimmt, in der Kugelpfanne **14** aufzuliegen. Ein U-förmiges Glied ist am anderen Ende der Speiche in dieselbe eingebettet; die beiden Schenkel des U-förmigen Gliedes ragen aus dem zweiten Ende der Speiche **30** hervor. Die beiden Schenkel sind jeweils mit einem Gewindeabschnitt **321** versehen, mit welchen das zweite Ende der Speichen in den Löchern **21** der Speiche **20** verankert ist. Jede Speiche **30** umfasst einen flachen Körperabschnitt **312**, dessen Breite in radialer Richtung vom ersten zum zweiten Ende der Speiche zunimmt. Der flache Körperabschnitt der Speichen **30** und die Felge **20** sind koplannar angeordnet.

[0016] Das U-förmige Glied besteht aus Metall, der flache Körper der Speichen kann aus Kunststoff, Fieberglas oder Verbundmaterial bestehen. Die Speichen **30** umfassen einen größeren Querschnitt verglichen mit herkömmlichen Speichen, so dass sie besser Schläge vom Boden absorbieren können. Die Kugel **311** und der flache Körperabschnitt **312** bestehen aus einer integrierten Struktur, welchen den Speichen eine gute Flexibilität verleiht und effektiv die Gestalt der Felge **20** erhält. Das Ende der Speichen mit der Kugel wird einfach in die Nuten **13** eingehängt, sodass die Kugel **311** in der Kugelpfanne **14** zu liegen kommt; dies verkürzt die Montagezeit.

[0017] Die [Fig. 6](#) und [Fig. 7](#) zeigen, dass die Breite des zweiten Endes der Speiche **30** noch breiter aus-

fallen kann als bei dem ersten Ausführungsbeispiel und dass die Anzahl der Gewindeabschnitte **321** vier betragen kann.

[0018] **Fig. 8** zeigt, dass die Speichen **30** und die Felge **20** in unterschiedlichen Ebenen angeordnet werden können. Anders ausgedrückt, können die Speichen so angeordnet werden, dass ein Winkel zwischen den Speichenebenen und der Ebene der Felge entsteht.

[0019] Wesentliche Aspekte der Erfindung sollen nun noch einmal zusammen gefasst werden: Das Rad eines Fahrrads ist als Flachspeichenrad ausgeführt. Es umfasst eine Felge und eine mittig in der Felge angeordnete Nabe. Eine Mehrzahl von Speichen verbinden Nabe und Felge. Jede Speiche ist als Flachspeiche ausgeführt und umfasst einen flachen Querschnitt. Mit ihrem einen Ende sind die Speichen jeweils in eine Nut der Nabe eingehängt und an ihrem anderen Ende mit mindestens zwei Gewindeabschnitten versehen, die aus dem zweiten Ende der Speiche heraus ragen und in die Felge eingeschraubt sind.

[0020] Wenngleich die vorliegende Erfindung anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen erläutert wurde, sei klar gestellt, dass es dem Fachmann gelingt, weitere Ausführungsbeispiele im Sinne dieser Erfindung zu gestalten.

Schutzansprüche

1. Rad mit einer Felge, mit einer mittig in der Felge angeordneten Nabe, die eine Vielzahl von Nuten aufweist, und mit einer Vielzahl Felge und Nabe verbindenden Speichen, wobei jede Speiche flach ausgeführt, mit einem Ende in eine Nut der Nabe eingehängt und mit dem anderen Ende an der Felge befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass aus dem anderen Ende der Speichen jeweils eine Mehrzahl von Gewindeabschnitten heraus ragen, die in die Felge eingeschraubt sind.

2. Rad nach Anspruch 1, wobei sich von einem offenen Ende der Nabe eine Vielzahl von U-förmigen Vorsprüngen einwärts erstrecken, und wobei die Schenkel der U-förmigen Vorsprünge jeweils beiderseits einer Nut verlaufen.

3. Rad nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass in den Vorsprüngen eine Kugelpfanne angeordnet ist, und dass an einem Ende jeder Speiche eine Kugel angeordnet ist, wobei die Speiche durch die Nut hindurch greift und die Kugel in der Kugelpfanne sitzt.

4. Rad nach Anspruch 2, wobei die Nabe 2 vergrößerte Enden aufweist, die über eine Einschnürung miteinander verbunden sind.

5. Rad nach Anspruch 1, wobei jede Speiche einen flachen Körperabschnitt umfasst, wobei die Breite des flachen Körperabschnitts in radialer Richtung von dem ersten zum zweiten Ende der Speiche ansteigt.

6. Rad nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass je ein U-förmiges Glied in das zweite Ende der Speichen eingebettet ist, und dass zwei Schenkel des U-förmigen Glieds sich von dem zweiten Ende der Speiche fort erstrecken, wobei die beiden Schenkel die Gewindeabschnitte bilden.

7. Rad nach Anspruch 1, wobei die Speichen und die Felge koplanar angeordnet sind.

8. Rad nach Anspruch 1, wobei die Ebene der Speichen und die Ebene der Felge einen Winkel zueinander einnehmen.

Es folgen 8 Blatt Zeichnungen

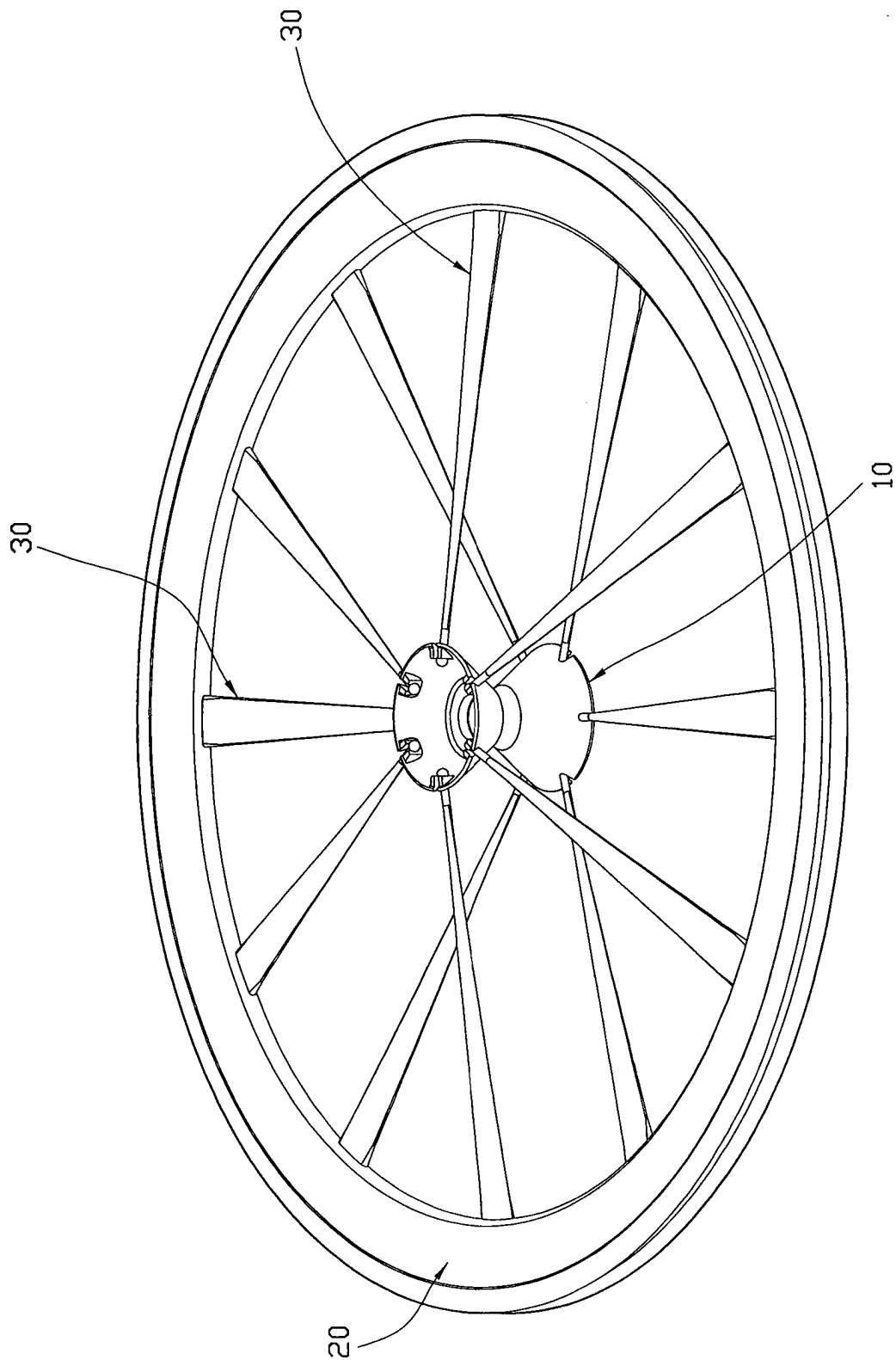


FIG-1

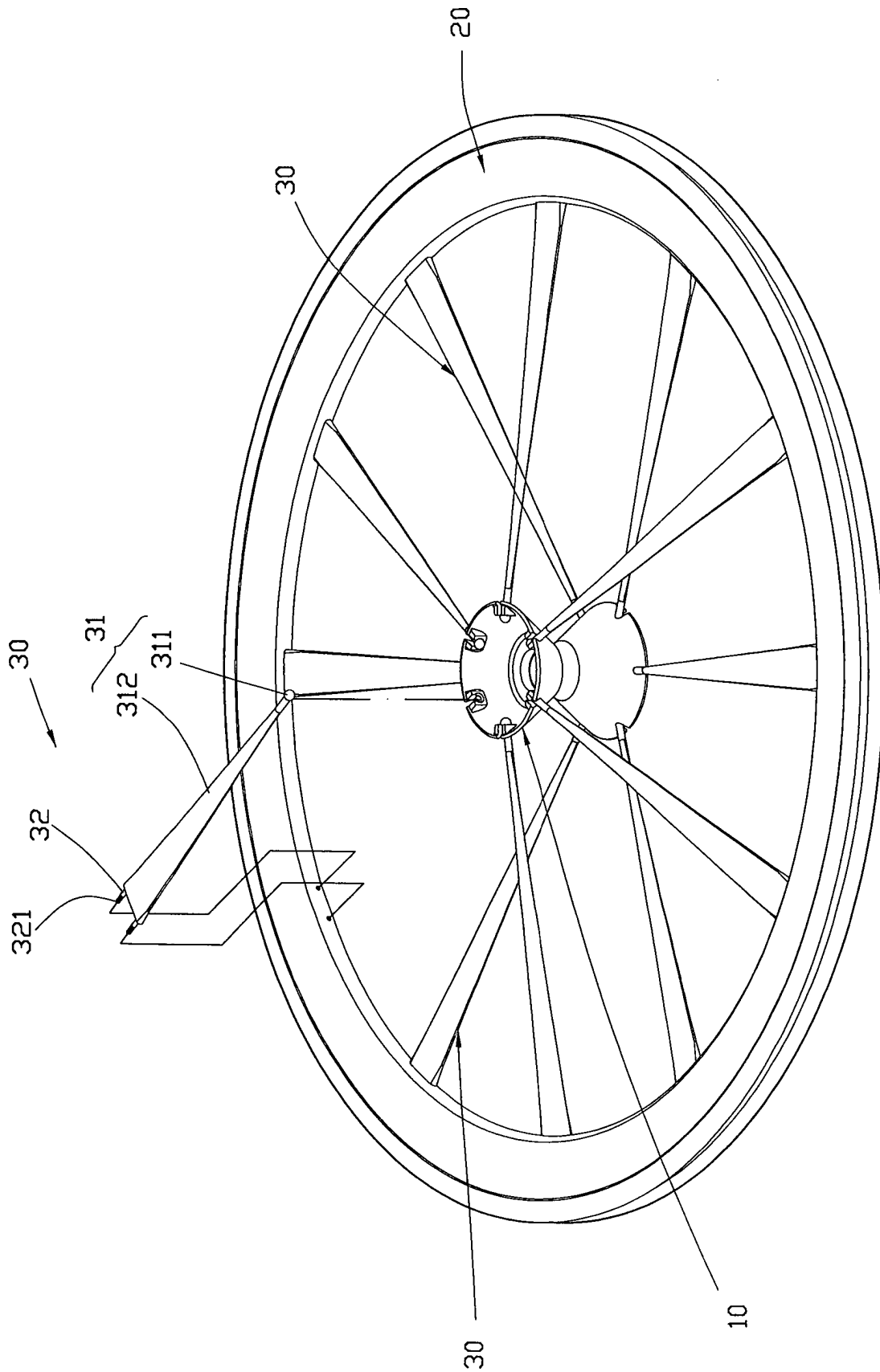


FIG-2

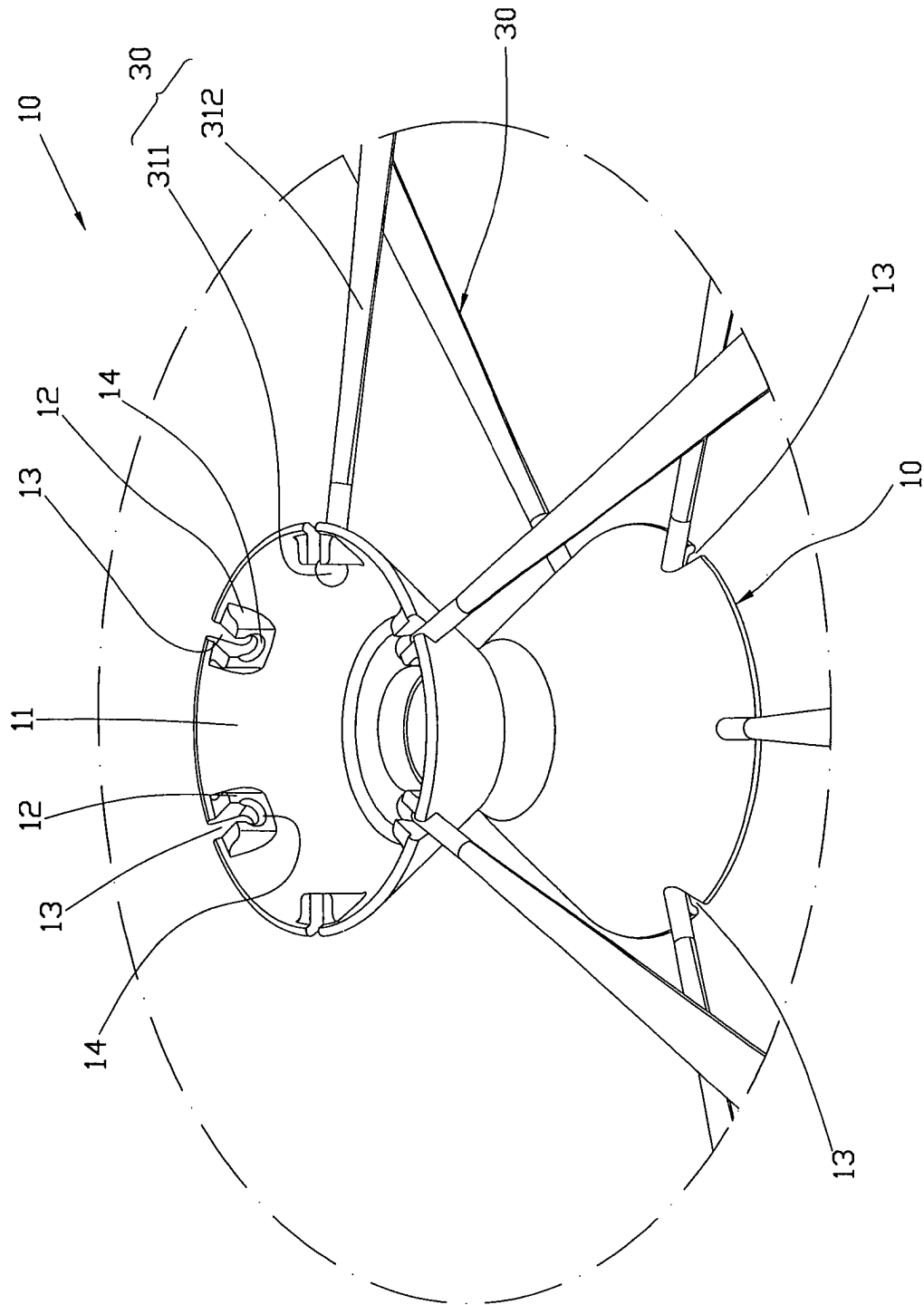
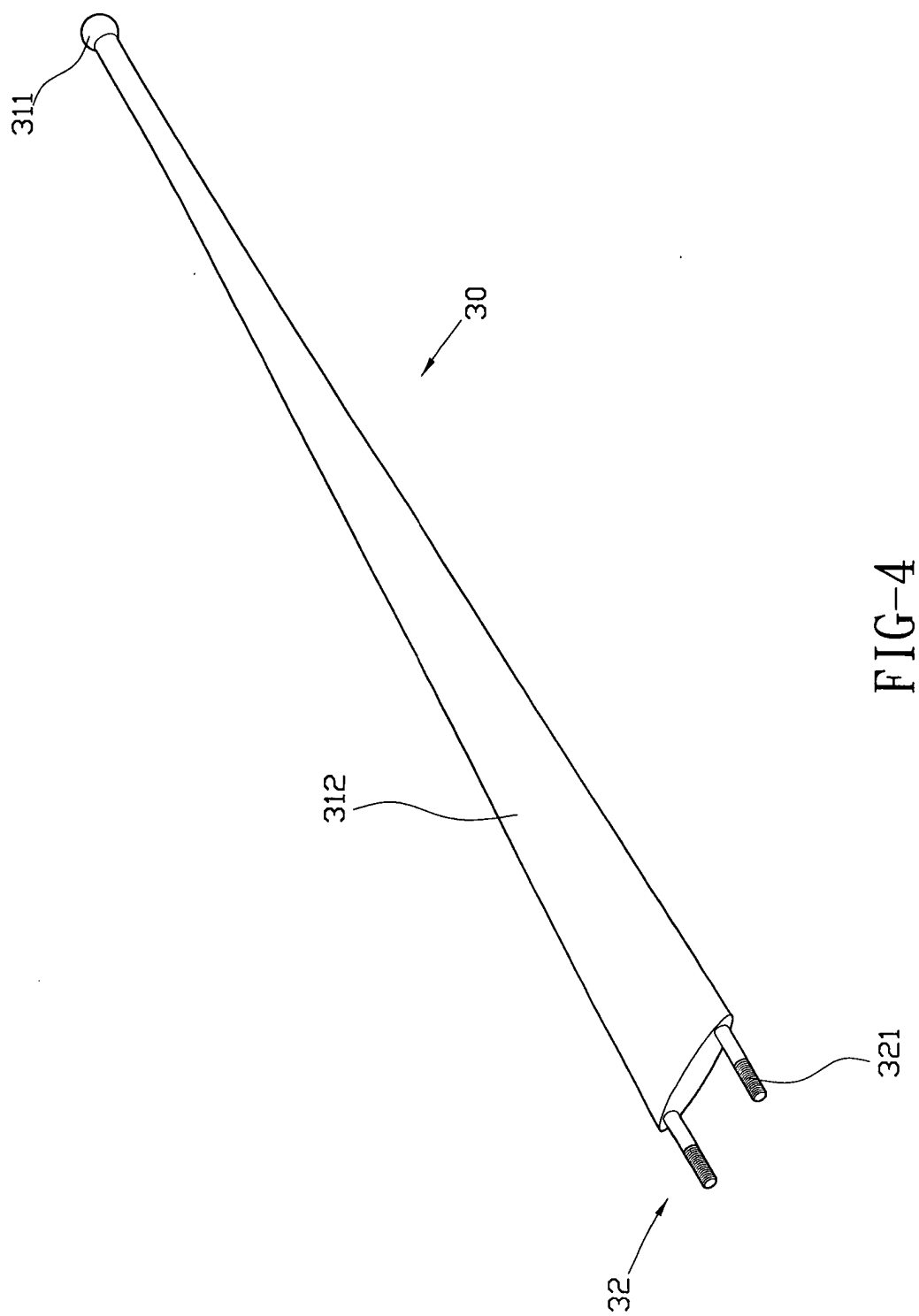


FIG-3



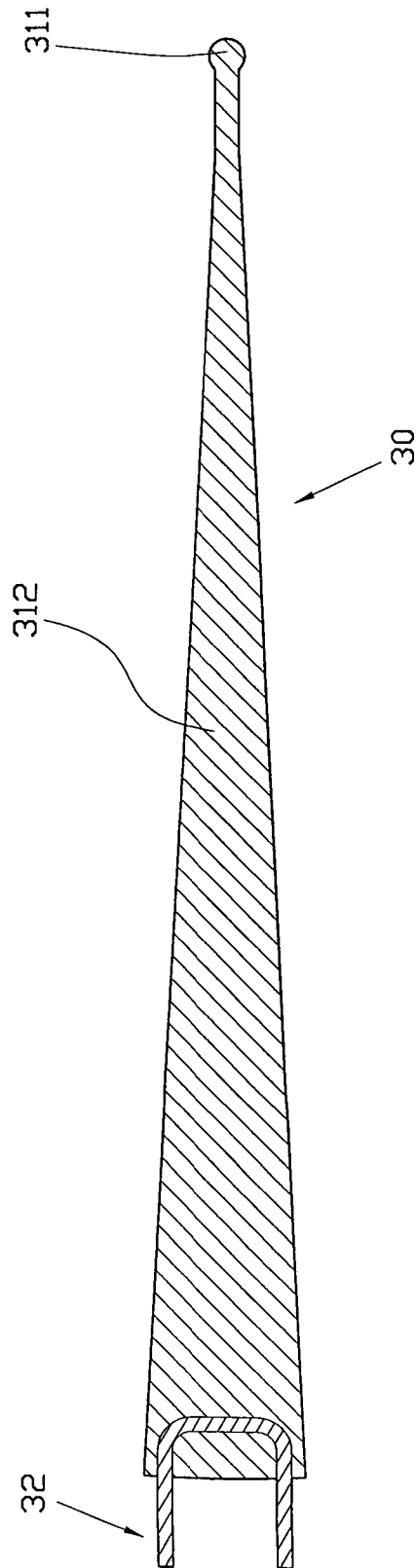


FIG-5

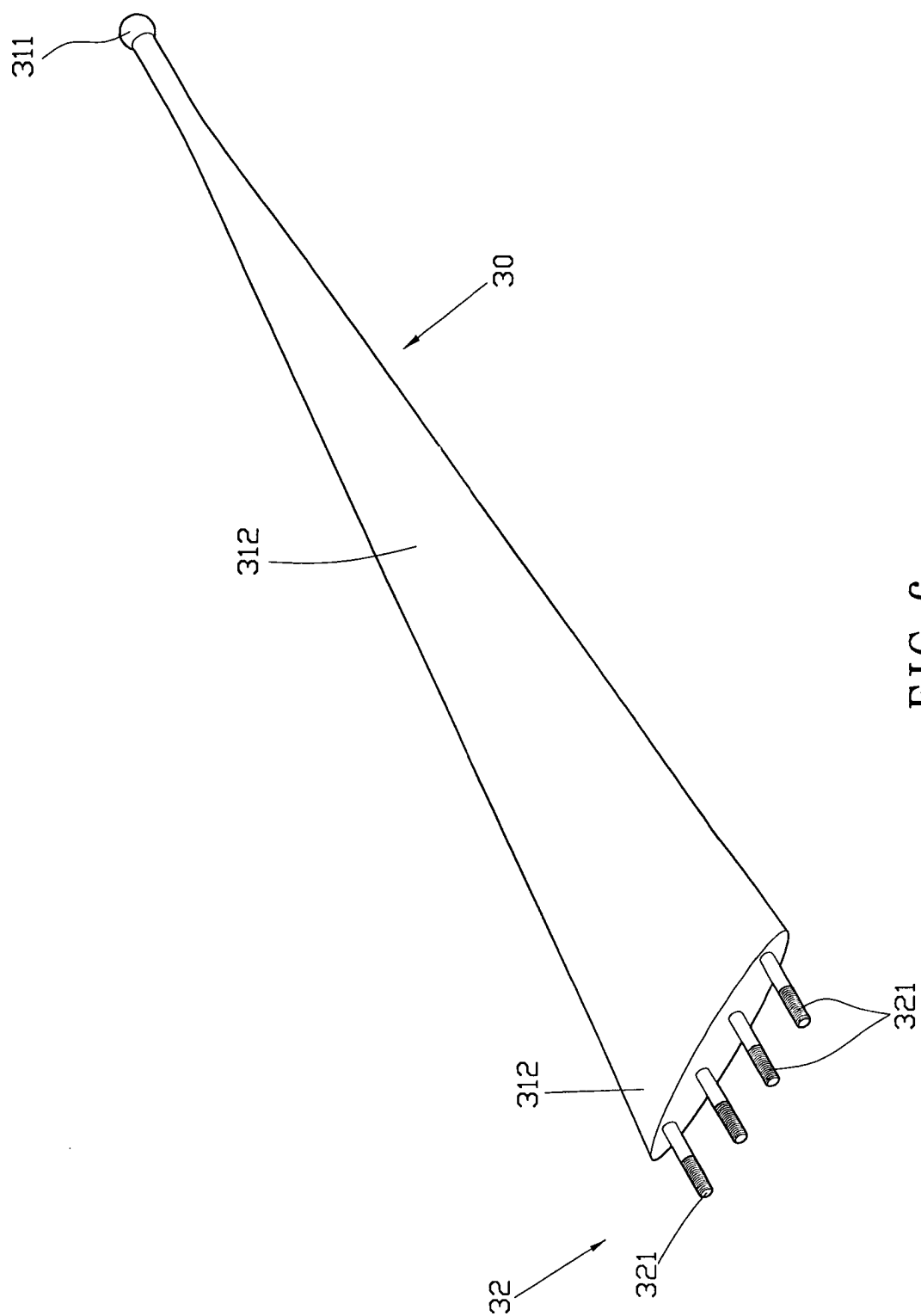
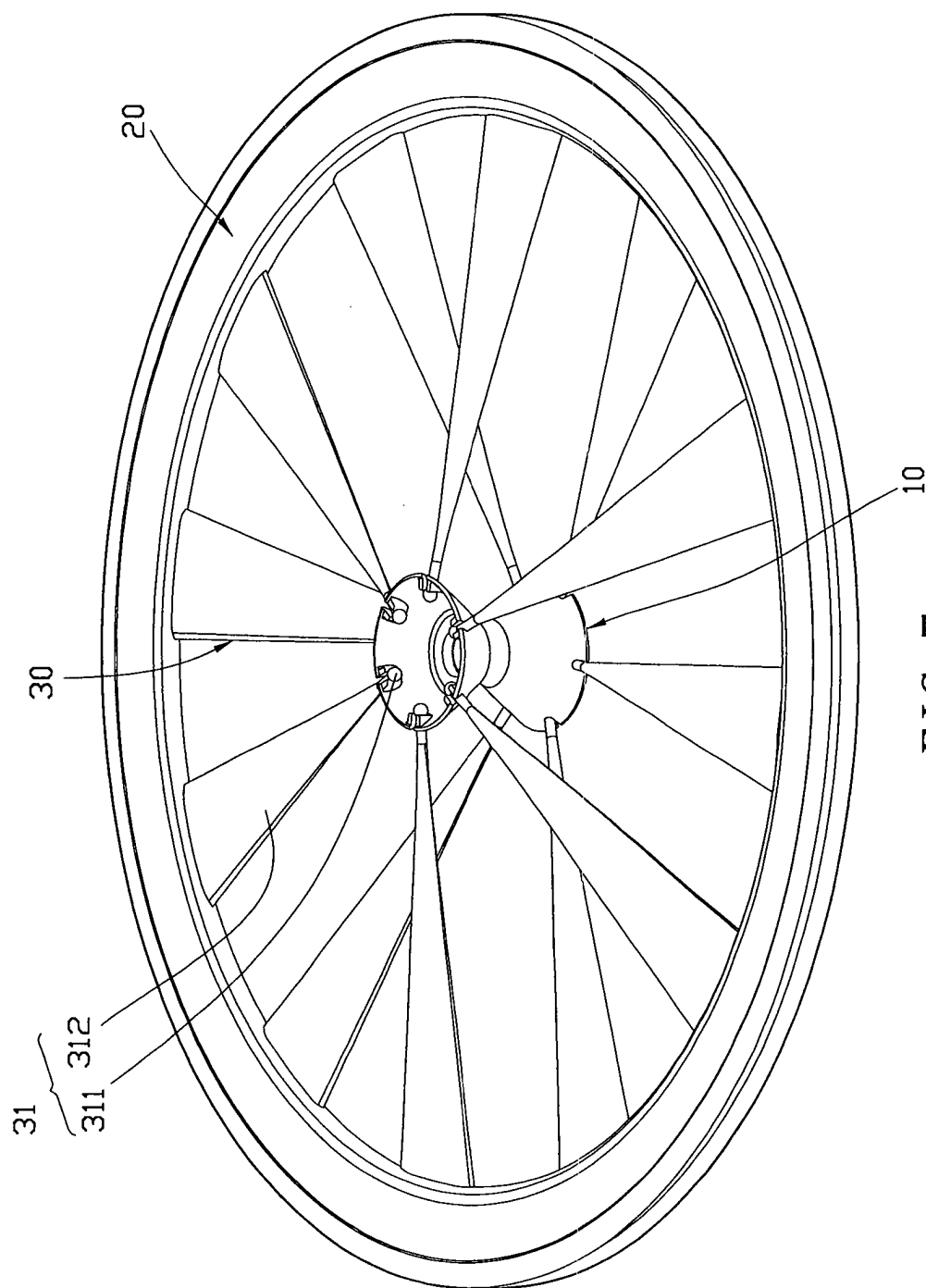


FIG-6



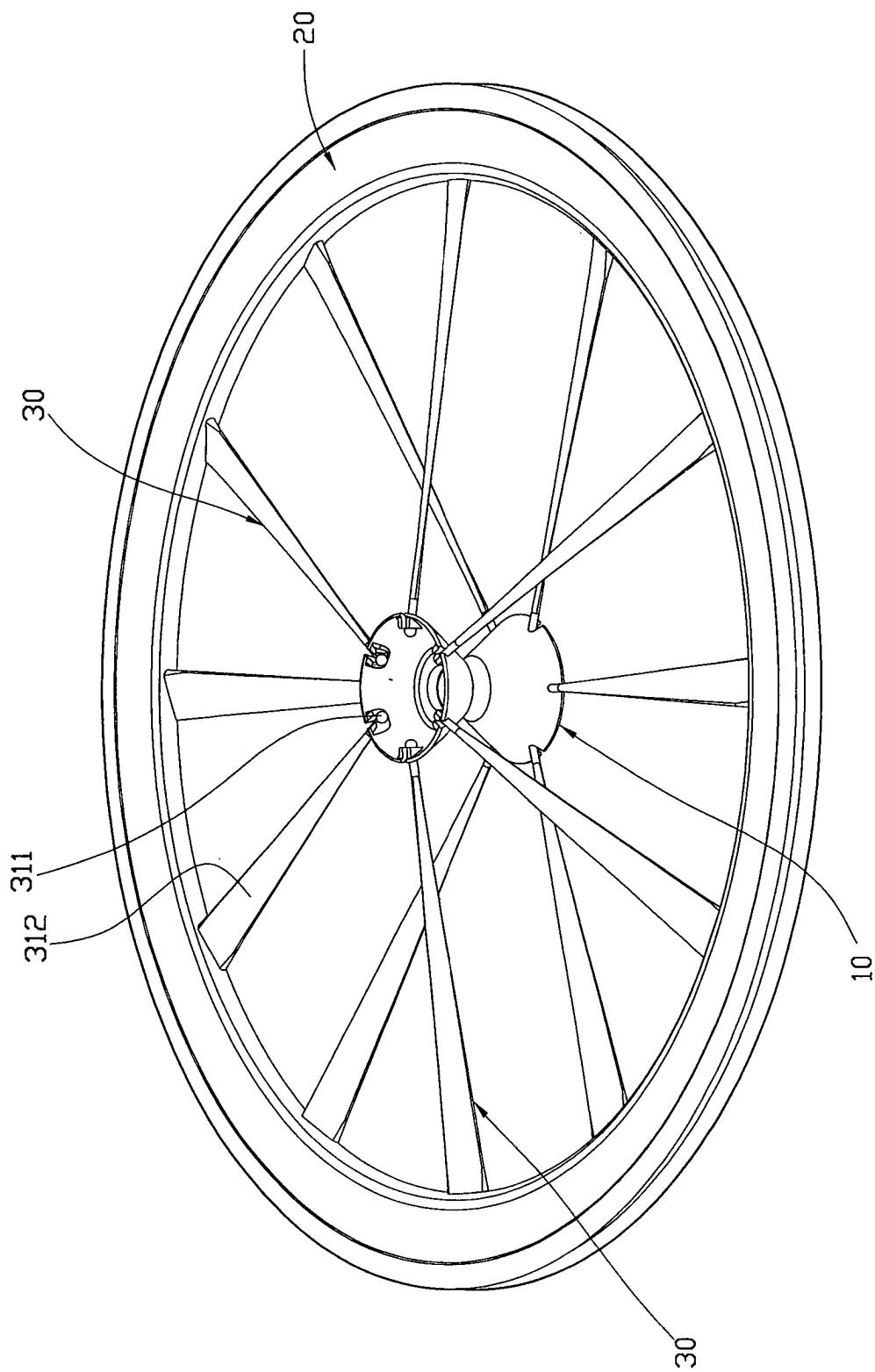


FIG-8