

(19)



(11)

EP 2 669 435 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

04.12.2013 Patentblatt 2013/49

(51) Int Cl.:

E01C 5/00 (2006.01)

E01C 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13169291.5**

(22) Anmeldetag: **27.05.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME

(30) Priorität: **01.06.2012 IT BZ20120024**

(71) Anmelder: **Stone Expert srl**

38057 Madrano di Pergine Valsugana (IT)

(72) Erfinder: **Avi, Loris**

38057 Madrano Pergine Valsugana (IT)

(74) Vertreter: **Ausserer, Anton**

Via Isarco 6 Eisackstrasse

IT-39100 Bolzano / Bozen (IT)

(54) **Tragestruktur für Bodenbeläge, insbesondere für Bodenbeläge aus natürlichen Steinen**

(57) Tragestruktur für Steine für Bodenlegen umfassend zumindest einen Knoten 3 zum Verbinden wobei sich von dem genannten zumindest einen Knoten 3 eine Vielzahl von Speichen 2 erstrecken, die ein Speichen-

kranz bilden, wobei die Enden 4 der genannten Speichen in einem Winkel ausgerichtet und in einer gemeinsamen Ebene enden, wobei jedes Ende mit mitteln ausgestattet ist, um jeweils einen Stein 5 zu befestigen.

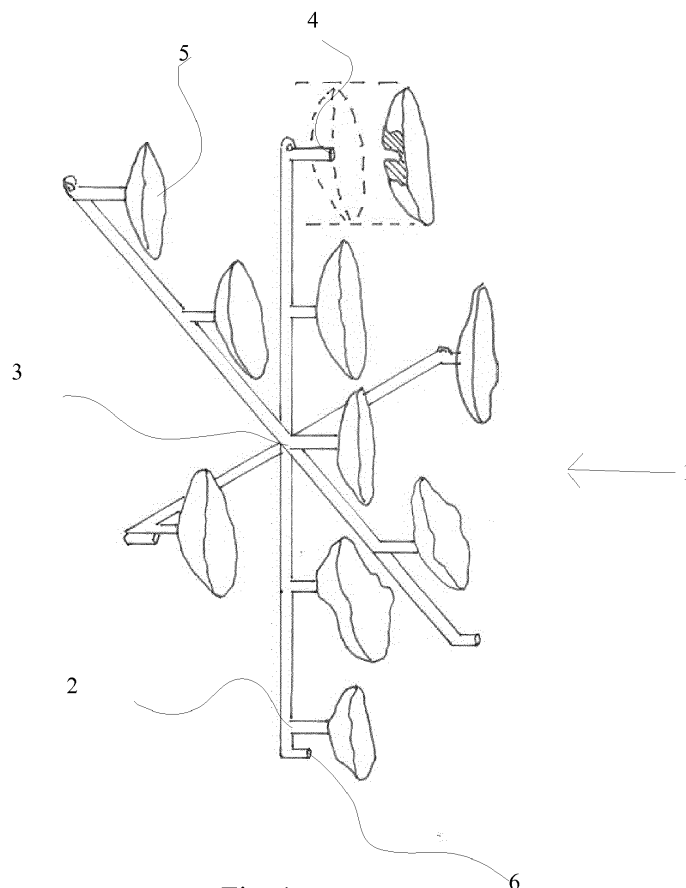


Fig. 1

EP 2 669 435 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Tragestruktur für Bodenbeläge aus natürlichen Steinen.

[0002] Aus der US 6,015,243 ist ein System bekannt um eine Struktur, mittels einer Serie von Steinen zu bilden welche mittels Vorsprüngen miteinander verbunden sind. Dies erlaubt eine haltbare Struktur zu bilden.

[0003] In der Herstellung von Bodenbelägen mittels natürlichen Steinen stellt sich aber das Problem, dass die Steine ihre natürliche Form bewahren sollen und können daher nicht geschnitten werden um sich miteinander zu verbinden.

[0004] Außerdem wird bei Bodenbelägen aus natürlichen Steinen oft mit Steinen, Sand oder Erde aufgefüllt. Auf diese Art und Weise bilden diese nicht eine Einheit, sondern sie sind einzeln verlegt. Nach dem Legen des Bodens aus Steinen kann das Problem entstehen, dass ein Teil des Untergrunds nachgeben können. In diesem Fall senken sich die Steine und bilden eine Unebenheit, welche Probleme für Personen beim Gehen machen können, weil sie zu stolpern riskieren oder auch Fahrten von Fahrzeugen, welche beschädigt werden können.

[0005] Die Veröffentlichung Fr 2,637,931 beschreibt eine Tragestruktur für Fliesen. Diese Struktur bildet einen "falschen" Boden. Der in der Struktur gebildete Zwischenraum erlaubt die Legung von Kabel oder ähnliches. Diese Struktur erlaubt nicht die Herstellung einer begehbaren Oberfläche, die geneigt ist oder die eine Wand bildet und diese erlaubt auch nicht die Verwendung von Steinen mit variabler Form oder Größe.

[0006] Die Erfindung stellt sich die Aufgabe eine Struktur für Steine für Bodenbeläge herzustellen, in dem eine verbundene Fläche ausgeführt wird, welche eventuelle Senkungen des örtlichen Untergrunds ausgleicht und die Herstellung einer fortlaufenden Fläche und/oder eine Struktur zur Befestigung von Steinen zur Bildung einer Ebene mit Steinen erleichtert.

[0007] Die Aufgabe der Erfindung wird durch eine Struktur nach dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0008] Die Tragestruktur für Steine für Bodenbelege nach der Erfindung umfasst einen Verbindungsknoten, von welchem eine Reihe von Speichen ausgehen, welche eine Speichenkranz bilden, wobei die Enden der Speichen unter Winkel ausgerichtet und in einer gemeinsamen Ebene enden, wobei jeweils jedes Ende mit Befestigungsmitteln ausgestattet ist, um jeweils einen Stein zu befestigen.

[0009] In einer bevorzugten Ausbildungsform können auf zumindest einer Speiche der Tragestruktur Mittel vorhanden sein, um die genannte Struktur mit einer anderen Struktur zu verbinden. Auf diese Weise kann eine Vielzahl von erfindungsgemäßen Strukturen miteinander so verbunden werden, dass eine größere Fläche gebildet wird. Das Verbinden erlaubt eine personalisierte Herstellung von Bodenflächen.

[0010] Die erfindungsgemäße Struktur kann auch da-

zu verwendet werden, um eine Serie von Steinen zu legen, um eine Wand zu bilden.

[0011] Um eine Wand aus Steinen mit einer besonderen Form zu bilden kann es besonders schwer sein, die Steine miteinander einzuspannen. Mit der erfindungsgemäßen Struktur, wird die Struktur befestigt z.B. mit dem Knotenpunkt, und dann können auf dieser einfach die Steine mit unterschiedlicher Form befestigt werden. Der Zwischenraum zwischen den Steinen kann zum Beispiel mit Stuck, Zement, Erde oder anderen bekannten Materialien gefüllt werden.

[0012] Weitere Merkmale und Details können aus den Ansprüchen und von der folgenden Beschreibung von den bevorzugten Ausführungsformen abgeleitet werden, die in der beigefügten Zeichnung dargestellt sind, wobei:

die Figur 1 eine erfindungsgemäße Struktur zeigt mit einer Vielzahl von montierten oder zu montierenden Steinen,

die Figur 2 die erfindungsgemäße Struktur ohne Steine zeigt, und

die Figur 3 zwei miteinander verbundenen erfindungsgemäßen Strukturen zeigt.

[0013] Die erfindungsgemäße Struktur 1 umfasst eine Vielzahl von Speichen 2 welchen in einem Knoten 3 zusammenlaufen. Die genannten Speichen 2 weisen zumindest ein Ende 4 auf. An diesem Ende 4 kann ein Stein befestigt werden der eine Öffnung aufweist, über welcher dieser auf der erfindungsgemäßen Struktur 1 befestigt werden kann. In einer Ausführungsform kann diese Verbindung mittels eines Klebstoffes erfolgen, der den Stein 5 mit der erfindungsgemäßen Struktur verbindet.

[0014] In einer weiteren Ausführungsform kann die Verbindung zwischen der erfindungsgemäßen Struktur und dem Stein mittels einer Spannvorrichtung und/oder einer Schraubverbindung erfolgen.

[0015] Auf den Speichen der erfindungsgemäßen Struktur können auch eine Vielzahl von Enden 4 vorhanden sein, wo eine Vielzahl von Steinen angebracht werden können.

[0016] In einer weiteren Ausführungsform können die Speichen mehr als einen Knoten 3 bilden.

[0017] Um eine Änderung der Größe, der mittels Steinen hergestellten Fläche zu ermöglichen, kann die Struktur in einer bevorzugten Ausführungsform Verbindungsmittel 6 zwischen den Strukturen umfassen. Zum Beispiel können die Speichen 2 Öffnungen aufweisen, die mit Öffnungen einer anderen erfindungsgemäßen Struktur zum Beispiel mittels eines Zapfens verbunden werden können.

[0018] Die erfindungsgemäße Struktur kann zum Beispiel verwendet werden, um Einfahrten zu errichten, die Steine mit unterschiedlicher Form und Größe vorsehen. Die erfindungsgemäße Struktur 1 verbindet die einzelnen Steine miteinander und garantiert somit den Halt der Oberfläche. Außerdem kann somit das Legen vor Ort

beschleunigt werden und das Aussehen ist als wären es einzeln gelegte Steine, weil die erfindungsgemäße Struktur unter der Erde liegt und somit versteckt bleibt sowie auch die Verbindung der einzelnen Steinen mit der erfindungsgemäßen Struktur. Der Raum zwischen den Steinen kann mit Erde oder anderem Füllmaterial einfach aufgefüllt werden.

[0019] In einer weiteren Anwendung kann die Struktur als Tragstruktur zum Legen von Steine in verschiedener Form und Größe in einer Wand verwendet werden. Die Struktur kann andere Mittel aufweisen, wie z.B. Öffnungen, mittels welcher diese an Elementen oder einer Tragewand befestigt werden kann.

[0020] Die Tragestruktur kann zum Beispiel in Stahl hergestellt werden.

[0021] Die erfindungsgemäße Struktur kann mit einer anderen erfindungsgemäßen Struktur verbunden werden, um eine Einheit zu bilden. Eine Vielzahl von erfindungsgemäßen Strukturen können zum Beispiel so verbunden werden um eine drei-dimensionale Struktur zu bilden, wie zum Beispiel einen Käfig. Die Verbindung zwischen den verschiedenen Strukturen kann zum Beispiel mittel Knoten erfolgen. Dieser Käfig hat die Wände durch die Steine gebildet welche durch die erfindungsgemäße Struktur getragen werden und kann zum Beispiel mit Kies gefüllt werden.

[0022] Um zum Beispiel einen erfindungsgemäßen Bodenbeleg herzustellen können folgende Schritte ausgeführt werden;

- a) Vorbereitung des Bodens, wo man die Struktur 1 legt,
- b) Legen der Struktur 1.
- c) Befestigung der Steine an der Struktur 1,
- d) Füllen und Nivellierung der Öffnungen zwischen den Steinen.

[0023] Möchte der Verbraucher mehr als eine Struktur legen um eine größere Fläche herzustellen, wird nach dem Schritt b ein zusätzlicher Schritt b2) hinzugefügt b2) Legen und Verbinden von zumindest einer zweiten Struktur 1.

Aufstellung der Bezugsziffern

1	Struktur
2	Speichen
3	Knoten
4	Ende
5	Stein
6	Verbindungselement

mindest einen Knoten (3) eine Vielzahl von Speichen (2) erstrecken, die ein Speichenkranz bilden, wobei die Enden (4) der genannten Speichen in einem Winkel ausgerichtet und in einer gemeinsamen Ebene enden, wobei jedes Ende mit mitteln ausgestattet ist, um jeweils einen Stein (5) zu befestigen.

2. Tragestruktur nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannten Speichen Mittel umfassen, um mehrer Strukturen (1) miteinander zu verbinden.

3. Tragestruktur nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese genannte Struktur aus Stahl hergestellt ist.

4. Einheit, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese aus zumindest zwei Strukturen nach Anspruch 1 hergestellt ist.

5. Einheit, nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese Strukturen einen dreidimensionalen Körper bilden.

6. Einheit, nach Anspruch 5 **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser drei-dimensionaler Körper ein Käfig ist.

7. Methode zu Herstellung eines Bodenbelages mittels einer Struktur nach einer der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet** folgende Schritte zu umfassen:

- a)Vorbereitung des Bodens, wo man die Struktur 1 legt,
- b) Legen der Struktur 1.
- c)Befestigung der Steine an der Struktur (1),
- d) Füllen und Nivellierung der Öffnungen zwischen den Steinen.

8. Methode zu Herstellung eines Bodenbelages nach Anspruch 7, **gekennzeichnet durch** folgenden zusätzlichen Schritt nach Schritt b):

- b2) Legen und Verbinden von zumindest einer zweiten Struktur (1).

Patentansprüche

1. Tragestruktur für Steine für Bodenlegen umfassend zumindest einen Knoten (3) zum verbinden **dadurch gekennzeichnet, dass** sich von dem genannten zu-

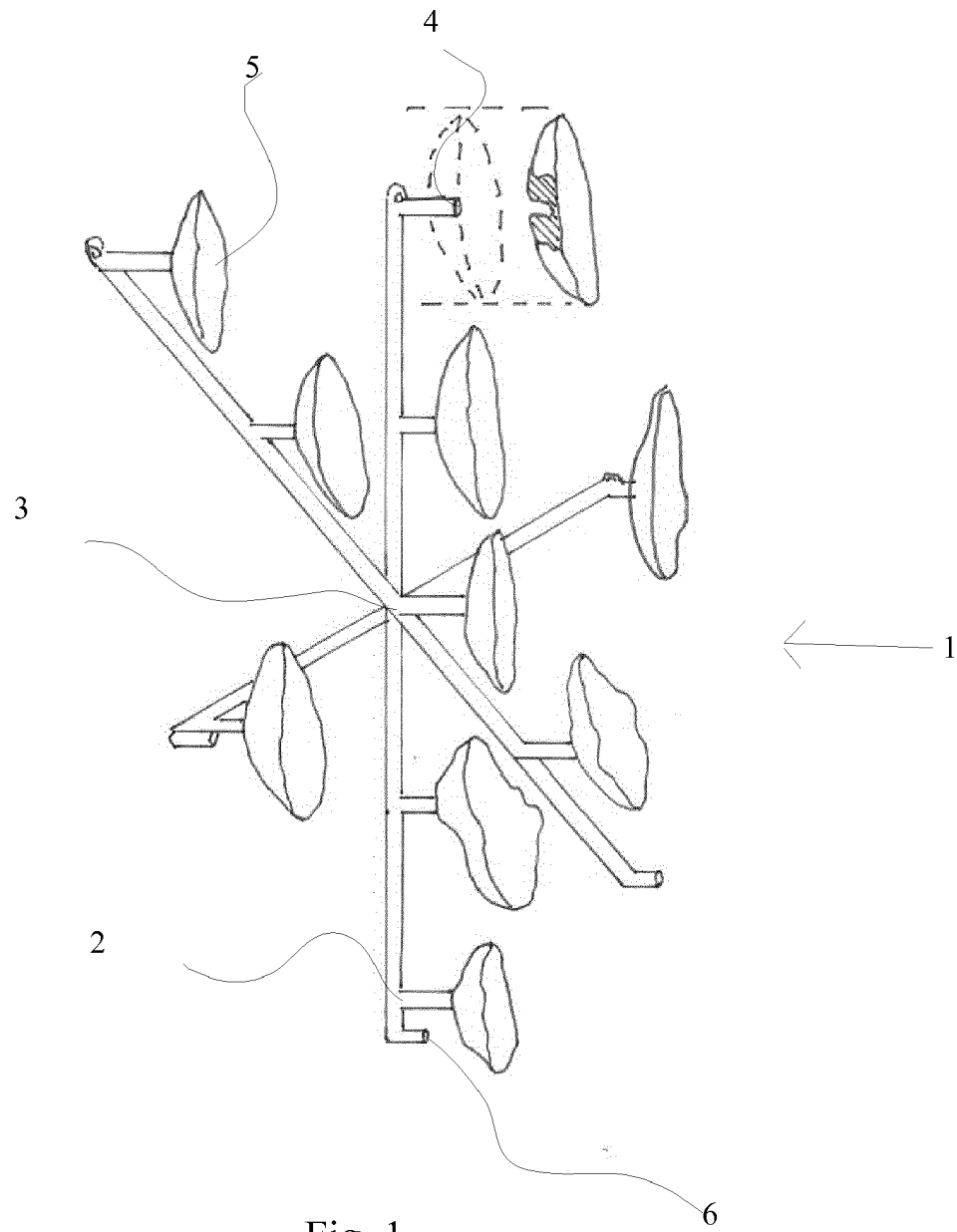


Fig. 1

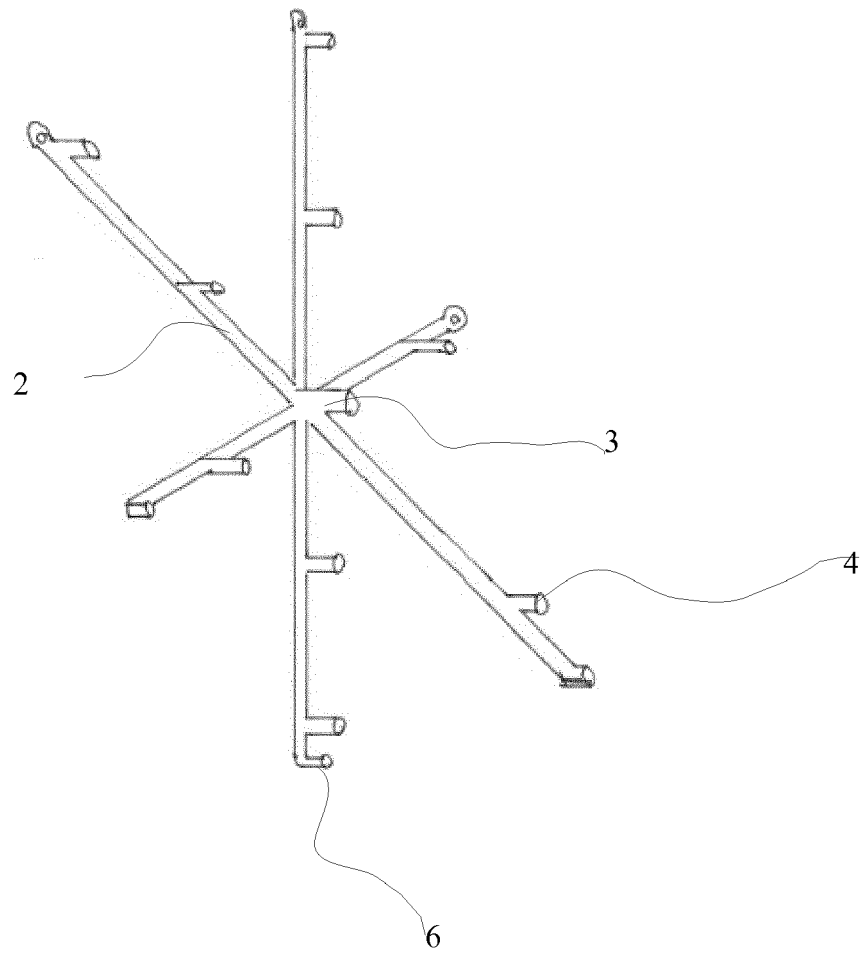


Fig. 2

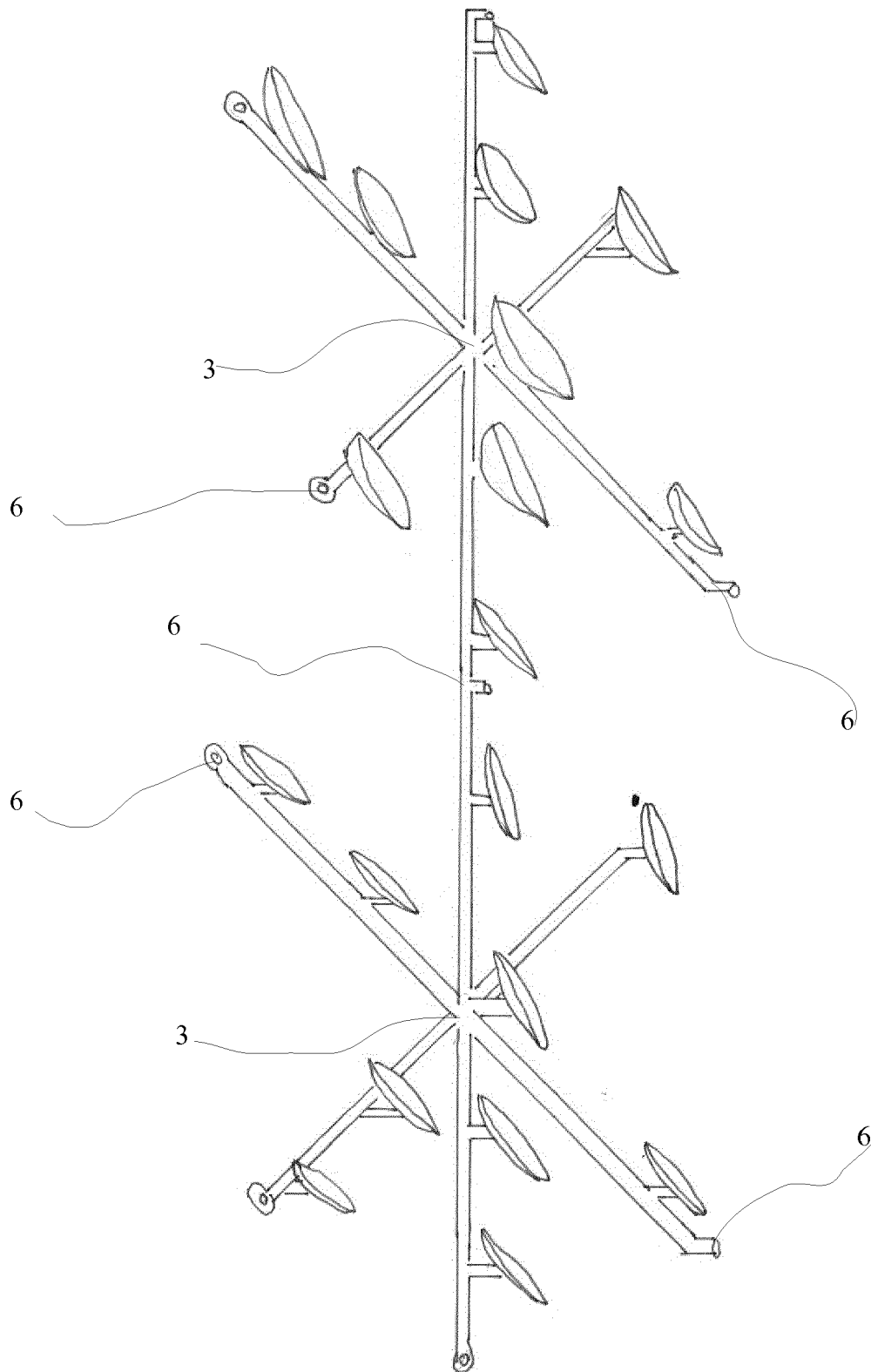


Fig. 3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 6015243 A [0002]