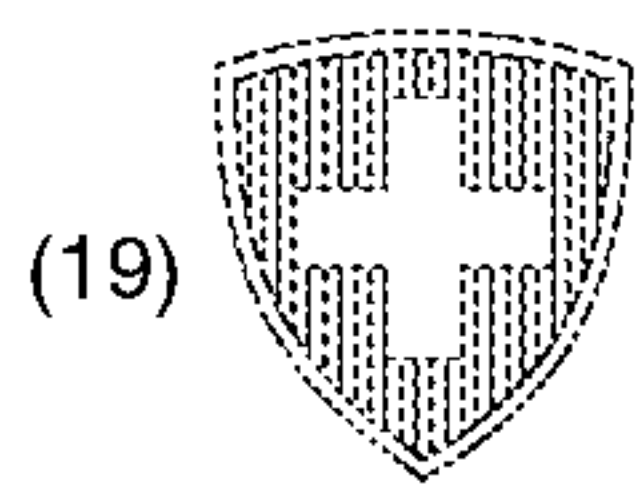




SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 716 611 A1**

(51) Int. Cl.: **A01G 13/02** (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 01188/19

(22) Anmeldedatum: 18.09.2019

(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.03.2021

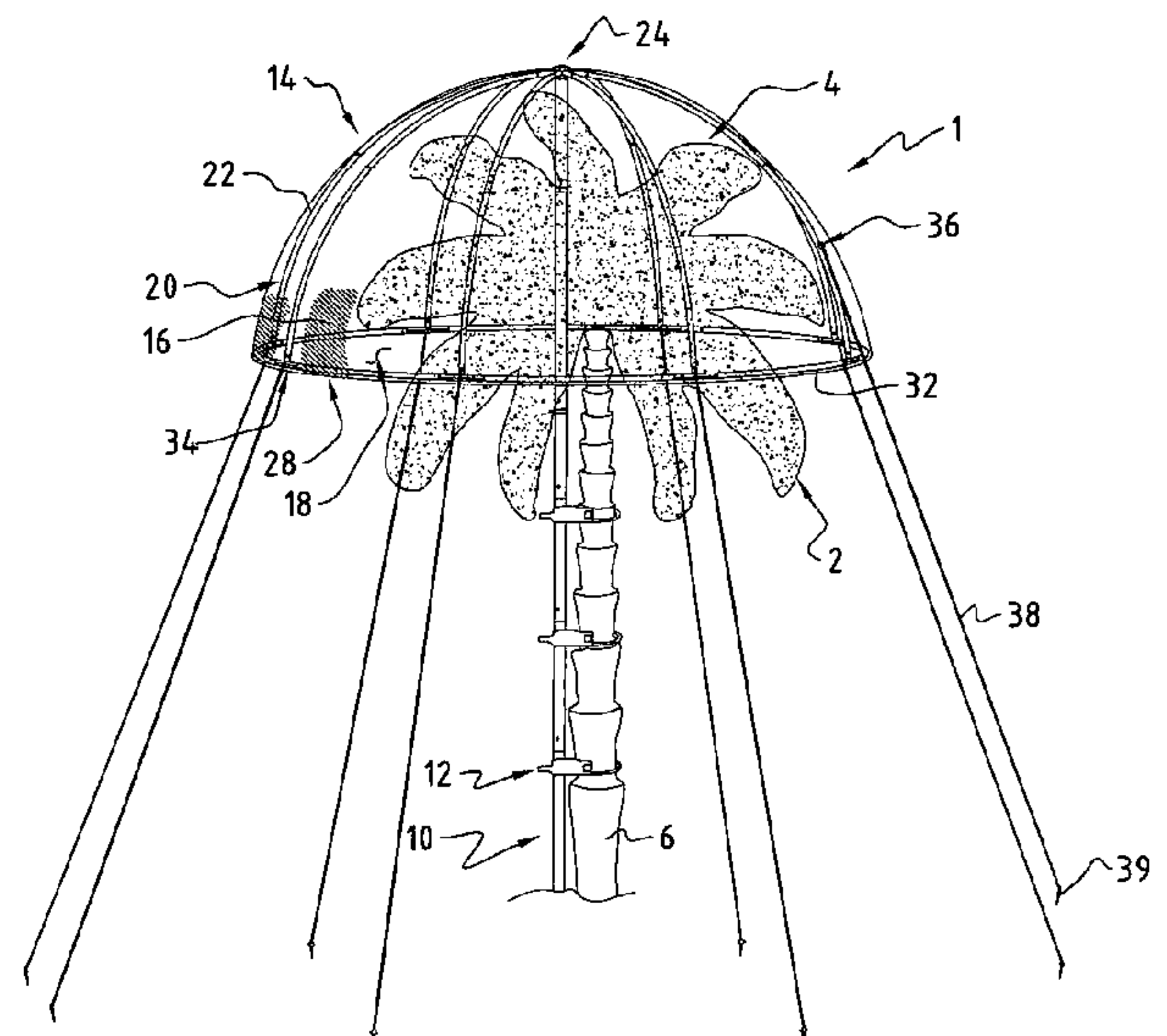
(71) Anmelder:
Neogard AG, Industriestrasse 783
5728 Gontenschwil (CH)

(72) Erfinder:
Martin Kaspar, 5712 Beinwil am See (CH)

(74) Vertreter:
BOVARD AG Patent- und Markenanwälte,
Optingenstrasse 16
3013 Bern (CH)

(54) **Vorrichtung zum Schutz einer Pflanze mit einem Blattbereich und einem Stammbereich.**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung (1) zum Schutz einer Pflanze (2) mit einem Blattbereich (4) und einem Stammbereich (6), wobei die Vorrichtung (1) eine schirmartige Struktur (14) und eine Stütze (10) umfasst, bei welcher die schirmartige Struktur (14) ein spannbare Flächenelement (16) und ein Spanngestell (20) mit Tragarmen (22) umfasst, wobei die schirmartige Struktur (14) in einer Spannstellung den Blattbereich (4) der Pflanze (2) zumindest teilweise umhüllt, und bei welcher die Stütze (10) eingerichtet ist, um an die Höhe der Pflanze (2) anpassbar und mit dem Stammbereich (6) der Pflanze (2) lösbar verbindbar zu sein. Die Erfindung betrifft ausserdem ein entsprechendes Verfahren zum Aufbau einer erfindungsgemässen Vorrichtung (1).



Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Schutz einer Pflanze, insbesondere einen Wetterschutz bzw. Überwinterungsschutz für eine Pflanze mit einem Blattbereich und einem Stammbereich, welche im Freiland eingepflanzt ist bzw. nicht transportiert werden kann.

Stand der Technik

[0002] Pflanzen, welche im Freiland eingepflanzt sind, können in der Regel nicht in ein Gewächshaus transportiert werden, ebenso wenig wie Pflanzen in Pflanzkübeln, welche zu gross und/oder zu schwer sind, um für die kalte Jahreszeit in eine geschützte Umgebung transportiert werden zu können.

[0003] Demnach sind diese Pflanzen den Temperaturwechseln der Jahreszeiten ausgesetzt, wobei insbesondere wetter- und/oder kälteempfindliche Pflanzen in Jahreszeiten mit Aussentemperaturen unterhalb des Gefrierpunktes und/oder mit kalten Winden vor Frostschäden geschützt werden müssen.

[0004] Bekannt sind Minigewächshäuser aus Glas oder aus einem wärmedämmenden lichtdurchlässigen Folienmaterial, welche lokal um die zu schützende Pflanze errichtet werden, und welche eine Wärmequelle in Form einer Heizeinheit im Innern aufweisen, um den Innenbereich auf eine gewünschte Temperatur zu erwärmen. Um effektiv auch den Wurzelbereich einer Pflanze vor Frost zu schützen, muss ein weit grösseres Behältnis vorgesehen sein als das von der Pflanze selbst beanspruchte Volumen. So ist für eine Palme mit einer Höhe von ca. 4 m ein zu beheizendes Mindestvolumen von ca. 16 m³ erforderlich. Die Kosten zum Beheizen eines derart grossen Volumens sind entsprechend hoch.

[0005] Darüber hinaus ergibt sich die Schwierigkeit, dass je höher und voluminöser eine Pflanze ist, umso schwieriger es wird, einen Wetterschutz um die Pflanze zu installieren und diesen auch stabil und verlässlich zu verankern.

[0006] Ferner ist eine Schutzabdeckungen für Pflanzen bekannt, welche eine schirmartige Struktur und einen Ständer aufweist, wobei mehrere Schutzabdeckungen miteinander verbunden werden können, um unterschiedlich grosse bepflanzte Flächen abzudecken. Die schirmartige Struktur umfasst eine Nabe, welche entlang des Ständers verschieblich aufgenommen ist, und an welcher horizontale Streben aufgenommen sind, die in geschlossene und offene Taschen an einem polygonalen Schirmabdeckung aufnehmbar sind, um die schirmartige Struktur weitgehend eben aufzuspannen.

Zusammenfassung der Erfindung

[0007] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Schutz einer Pflanze weiterzuentwickeln, welche einen effektiven Wetterschutz bereitstellt und einfach installiert sowie bei Nichtgebrauch einfach und platzsparend verstaut werden kann. Ferner soll die Vorrichtung der Kontur der Pflanze weitgehend anpassbar sein, insbesondere mitwachsend.

[0008] Diese Aufgabe wird insbesondere gelöst durch eine Vorrichtung gemäss Anspruch 1 und ein entsprechendes Verfahren zum Aufbauen der Vorrichtung gemäss Anspruch 9.

[0009] Gemäss der Erfindung wird eine Vorrichtung zum Schutz einer Pflanze bereitgestellt. Die Pflanze weist einen Blattbereich, auch als Krone bezeichnet und einen Stamm bzw. Stammbereich auf, und ist eine sogenannte Baumpflanze, beispielsweise eine Palme. Für einen geeigneten Winter- und Wetterschutz einer Palme muss insbesondere das Wachstumszentrum bzw. der Vegetationskegel, auch als Herz der Palme bezeichnet, am oberen Ende der Palme vor Frost aber auch vor Fäulnis durch sich ansammelndes Wasser geschützt werden. Zur Vermeidung einer Fäulnisbildung muss ferner für eine ausreichende Belüftung bzw. für ein ausreichend grosses Luftvolumen innerhalb der Wetterschutzvorrichtung gesorgt werden.

[0010] Da die Pflanze im Freiland der herrschenden Witterung ausgesetzt ist, stellt die Vorrichtung einen Schutz bereit, insbesondere gegen Schnee, Eisregen und kalten Winden, wobei die erfindungsgemässe Vorrichtung eingerichtet ist, um als Winter- und Windschutz auch bei Windgeschwindigkeiten von bis zu 120 km/h eingesetzt zu werden.

[0011] Die erfindungsgemässe Vorrichtung zum Schutz einer Pflanze mit einem Blattbereich und einem Stammbereich umfasst eine schirmartige Struktur und eine Stütze. Die schirmartige Struktur umfasst ein spannbare Flächenelement und ein Spanngestell mit Tragarmen, wobei in Spannstellung der Blattbereich der Pflanze zumindest teilweise umhüllt ist. Die Stütze ist eingerichtet, um an die Höhe der Pflanze anpassbar und mit dem Stammbereich der Pflanze lösbar verbindbar zu sein. Dadurch, dass die Stütze mit dem Stammbereich der Pflanze lösbar verbindbar ist, nutzt die erfindungsgemässe Vorrichtung die Stabilität der Pflanze um die Vorrichtung zu stabilisieren, so dass eine entsprechende Stabilität und Statik trotz einem leichten flexiblen Aufbau der Vorrichtung gewährleistet sind.

[0012] Die erfindungsgemässe Vorrichtung kann demnach leichtgewichtig ausgebildet sein, da um eine Stabilität der Vorrichtung gegenüber Wind und Wetter zu erreichen, vorgesehen ist, dass die auf eine gewünschte Höhe verlängerte Stütze mit dem Stamm der zu schützenden Pflanze verbindbar ist, wobei die Stütze weitgehend parallel zum Stamm angeordnet und an einer oder vorzugsweise mehreren Stellen mit dem Stamm verbindbar ist. Vorzugsweise sind hierfür Schellen mit Befestigungsösen vorgesehen, welche einerseits an der Stütze in variierender Höhe anordenbar und mittels

eines Bandes mit dem Stamm der zu schützenden Pflanze lösbar verbindbar sind. Die erfindungsgemässe Vorrichtung ist aufgrund seiner Konstruktion auch dann robust, wenn sie starken Windkräften ausgesetzt ist.

[0013] Vorgesehen ist, dass mehrere lösbar miteinander verbindbare Elemente eine Art Bausatz bilden. Je nach Gestalt der zu schützenden Pflanze kann die Vorrichtung hinsichtlich Höhe und Abdeckungsbereich sowie des Materials des spannbaren Flächenelements angepasst werden, wobei einzelne Elemente entsprechend miteinander verbindbar sind.

[0014] Die schirmartige Struktur kann in Anlehnung an die bekannte Gestalt von Sonnen- und/oder Regenschirmen mit dem Spanngestell kombiniert werden. Das Spanngestell umfasst eine Anzahl von Tragarmen, welche sich ausgehend von einem Zentrum radial nach aussen erstrecken oder als bogenförmige Elemente ausgebildet sein können. Das spannbare Flächenelement ist mit den Tragarmen verbindbar, wobei die Tragarme in Aufnahmen am spannbaren Flächenelement einführbar sind, so dass das spannbare Flächenelement in Spannstellung mit dem Spanngestell eine Dachform ausbildet. In der Spannstellung der schirmartigen Struktur bildet je nach Neigung und/oder Krümmung der Tragarme das spannbare Flächenelement die Dachform aus, welche einen Abdeckbereich überspannt. Vorzugsweise ist die Dachform kuppelförmig. Andere Formen, welche die schirmartige Struktur annehmen kann, sind möglich. Demnach sind eine polygonale Schirmform, beispielsweise quadratisch, rechteckig, hexagonal, oktagonale oder andere Formen denkbar.

[0015] Die Anzahl der Tragarme und deren Anordnung können mit der Form der schirmartigen Struktur korrelieren. So kann bei einer polygonalen Form der schirmartigen Struktur die Anzahl der Tragarme der Anzahl der Ecken der polygonalen Form entsprechen bzw. sind die Tragarme ausgebildet um an gegenüberliegenden Aufnahmen, beispielsweise vorgesehen an den Ecken des spannbaren Flächenelements, eingeführt zu werden.

[0016] Darüber hinaus kann das Spanngestell bzw. die schirmartige Struktur noch weiter stabilisiert werden. So umfasst in einer Ausführungsform das Spanngestell Stangen, welche ausgebildet sind, um an dem spannbaren Flächenelement entlang eines Aussenrand angeordnet zu werden. Hierfür können entsprechende Aufnahmen zumindest teilweise am Umfang des spannbaren Flächenelements vorgesehen sein. Diese umlaufenden, am Aussenrand angeordneten Stangen stabilisieren die schirmartige Struktur. Um die Tragarme mit den umlaufend angeordneten Stangen zu verbinden, sind T-förmige Zwischenstücke vorgesehen, wobei durch miteinander verbundene Tragarme und Stangen das Spanngestell ausgebildet ist. Demnach sind zwischen einzelnen Stangen die T-förmigen Zwischenstücke angeordnet, welche derart ausgebildet sind, dass sie mit den benachbarten Stangen bzw. Tragarmen verbindbar sind, z.B. mittels einer Steckverbindung.

[0017] Um eine geeignete Dachform, vorzugsweise kuppelförmig, auszubilden können die miteinander verbindbaren Stangen und Tragelemente bogenförmig ausgebildet sein, wobei die T-förmigen Zwischenstücke die Verbindung der radial verlaufenden Tragarme mit den umlaufenden Stangen bereitstellen. In einer Ausführungsform ist ein zentrales Verbindungselement am Scheitelpunkt der schirmartigen Struktur vorgesehen, welches eine Vielzahl von radialen rohförmigen Aufnahmen aufweist, in welche die Tragarme eingesteckt und gesichert werden können. Vorteilhaft können die Form und der Durchmesser der schirmartigen Struktur an die Grösse der zu schützenden Pflanze bzw. an die Grösse und das Volumen des Blattbereichs der zu schützenden Pflanze angepasst werden, wobei die Anzahl und Länge der Tragarme und Stangen variiert werden kann. Ein einfacher Aufbau des Spanngestells wird durch lösbare Steckverbindungen der einzelnen Elemente erreicht.

[0018] Das spannbare Flächenelement kann beispielsweise eine Membran, eine Thermofolie oder ein anderes geeignetes Folienmaterial sein. Denkbar ist, dass das spannbare Flächenelement sich aus einzelnen Flächensegmenten zusammensetzt, wobei an Stosskanten benachbarter Flächensegmente die Aufnahmen der Tragarme in Form von offenen Hülssen oder Schlaufen etc. vorgesehen sein können, in welche die Tragarme über eine gewisse Länge einführbar sind. Die Aufnahmen können aber auch an Ecken und/oder Kanten im Randbereich des spannbaren Flächenelements in Form von Taschen angeordnet sein, in welche die Tragarme mit einem Endbereich einführbar sind. Die Taschen können aber auch ausgebildet sein, dass sie um das positionierte Ende gelegt und am spannbaren Flächenelement fixiert werden können. Andere Verbindungsmittel um die Tragarme und/oder Stangen mit dem spannbaren Flächenelement zu kombinieren sind denkbar, beispielsweise in Form von Schlaufen, Haken etc. Bevorzugt wird das spannbare Flächenelement über die schirmartige Struktur gestülpt und von der Innenseite aus mittels an dem spannbaren Flächenelement vorgesehener lösbaren Aufnahmen, ausgebildet als Bänder, mit den jeweiligen Tragarmen verbunden, beispielsweise mittels an den Bändern vorgesehener Klettverbindungen.

[0019] Um den modularen Aufbau der Vorrichtung zum Schutz einer Pflanze auch in der Höhe variabel zu gestalten, kann die Stütze selbst teleskopartig verlängerbar ausgebildet sein. Vorzugsweise können mehrere ineinander steckbare und verankerbare Elemente, z.B. Verlängerungselemente, entsprechend der gewünschten Höhe zusammengefügt werden, wobei die Stütze quasi in jeder beliebigen Länge zur Verfügung steht. Bevorzugt können die Verlängerungselemente mittels entsprechend an den Endbereichen vorgesehener Gewindeabschnitte miteinander verbunden und gesichert werden.

[0020] Vorteilhaft kann die Vorrichtung, d.h. der insbesondere die schirmartige Struktur, mittels Haltemitteln, beispielsweise Seilen und Bodenankern, am Boden und/oder anderen Objekten in der Umgebung der zu schützenden Pflanze verankert werden. Hierfür können am Aussenrand oder an anderen geeigneten Stellen des spannbaren Flächenelements Schlaufen, Haken, Ösen oder andere geeignete Mittel vorgesehen sein, durch welche die Seile geführt und/oder gesichert werden können. Dies erhöht die Festigkeit und Stabilität sowie den Widerstand auch gegen Windböen.

[0021] Bei Nichtgebrauch der Vorrichtung zum Schutz einer Pflanze kann diese in ihre Einzelteile zerlegt und platzsparend verstaut werden.

[0022] Ein weiterer Vorteil der Vorrichtung zum Schutz einer Pflanze zeigt sich darin, dass diese ausreichend belüftet werden kann, so dass sich auch bei starker Sonneneinstrahlung, welche auch im Winter auftritt, nicht allzu viel Wärme innerhalb der Vorrichtung entwickelt und/oder staut. Dies kann auch durch ein geeignetes Material der schirmartigen Struktur der Vorrichtung zum Schutz und/oder durch entsprechend ausgebildete Belüftungsmittel erreicht werden. Mit der Vorrichtung gemäss der Erfindung wird eine ausreichende Belüftung im Blattbereich der zu schützenden Pflanze erzielt, so dass Feuchtigkeit gut abgeführt werden kann, um Fäulnis durch Pilzbefall bei zu grosser Feuchtigkeit zu vermeiden. Ebenso wird verhindert, dass sich Wasser im Bereich des Vegetationskerns sammelt und möglicherweise bei Minusgraden friert und so eine Schädigung des Wachstumszentrums hervorruft.

[0023] Da die zu schützenden Pflanzen unter anderem in Garten- und Parkanlagen über die Wintersaison von der Vorrichtung zum Schutz zumindest teilweise verhüllt werden, spielen auch ästhetische Aspekte eine Rolle.

[0024] Ferner ist erfindungsgemäss ein Verfahren zum Aufbau der Vorrichtung zum Schutz einer Pflanze vorgeschlagen. Hierfür wird in einem ersten Schritt die Länge der Stütze an die entsprechende Höhe der Pflanze angepasst. Die Tragarme und das spannbare Flächenelement werden zu der schirmartigen Struktur zusammengefügt und darüber hinaus mit der Stütze verbunden. Demnach wird das Spanngestell zusammengefügt, in dem die einzelnen Elemente, d.h. Tragarme und Stangen und/oder Zwischenstücke, vorzugsweise ineinander gesteckt werden. Bevorzugt ist an dem zentralen Verbindungselement eine entsprechende Aufnahme für die Stütze vorgesehen, in welche diese einschraubbar ist.

[0025] Alternativ zu der schirmartigen Struktur kann vorgesehen sein, dass das spannbare Flächenelement derart ausgebildet ist, dass es zu einer Art weitgehend geschlossenen Hülle zumindest um den Blattbereich der Pflanze angeordnet werden kann. So wird die Pflanze sowohl von oben als auch von der Unterseite geschützt und es kann sich ein eigenes Klima in der zumindest den Blattbereich umgebenden Hülle ausbilden.

[0026] Zum Aufstellen der Vorrichtung zum Schutz einer Pflanze wird die am Boden liegende Vorrichtung aufgerichtet, wobei die Stütze länger ist als dies aufgrund der Höhe der zu schützenden Pflanze erforderlich ist. Die Vorrichtung wird aufgerichtet, wobei das untere Ende der Stütze in der Nähe des Stamms der zu schützenden Pflanze platziert wird. Bei der derart aufgerichteten Vorrichtung können dann ein oder mehrere Verlängerungselemente der Stütze entfernt werden, so dass die schirmartige Struktur positioniert ist, dass der Blattbereich der Pflanze zumindest teilweise umhüllt ist und sich die Stütze entlang des Stammbereichs der Pflanze erstreckt. Eine lockere Befestigung der Stütze am Stammbereich der Pflanze kann auch vor der Höhenanpassung erfolgen, um eine zusätzliche Stabilisierung beim Aufrichten erreicht wird. Ein freies Ende der Stütze kann in den Boden nahe dem Stamm der Pflanze getrieben werden. In einer Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Vorrichtung zum Schutz einer Pflanze mittels Haltemitteln am Boden oder anderen Objekten der Umgebung verankert wird.

Kurzbeschreibung der Figuren

[0027] Weitere Ausgestaltungen und Vorteile der Erfindung sind Gegenstand der nachfolgenden Beschreibung von bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung unter Bezug auf die Figuren der Zeichnungen. Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht einer Vorrichtung zum Schutz einer Pflanze;

Figur 2 eine Ansicht der einzelnen miteinander verbindbaren Elemente der Vorrichtung zum Schutz gemäss Figur 1; und

Figur 3 eine perspektivische Detailansicht der Vorrichtung zum Schutz einer Pflanze.

Detailbeschreibung der Figuren

[0028] In Figur 1 ist eine Seitenansicht einer erfindungsgemässen Vorrichtung 1 zum Schutz einer Pflanze 2 dargestellt, insbesondere einer Baumpflanze, z.B. einer Palme. Die Pflanze 2 umfasst einen Blattbereich 4 bzw. eine Krone, einen Stammbereich 6 und einen Wurzelbereich, welcher in der Darstellung nicht sichtbar ist. Zum Schutz des Wurzelbereichs kann vorgesehen sein, dass dieser von einer Wurzeldämmeinrichtung umgeben ist, beispielsweise aus einem wärmedämmenden Material, z.B. einem Schaumstoffmaterial. Wie tief sich eine derartige Wurzeldämmeinrichtung in den Boden erstreckt, ist von den klimatischen Bedingungen des Einpflanzortes abhängig, bzw. von der dort zu erwartenden Bodenfrosttiefe. Zum weiteren Schutz des Wurzelbereichs kann eine obere bedeckende und wärmedichtende Schicht bzw. Material angehäuft werden, beispielsweise Rindenmulch, wobei darauf zu achten ist, dass zur Bewässerung ausreichend Regenwasser und/oder Giesswasser eindringen kann.

[0029] An der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform der Vorrichtung 1 ist eine Stütze 10 erkennbar, welche sich entlang des Stammbereichs 6 erstreckt und mit diesem an einem oder mehreren Stellen verbindbar ist. Hierfür können Seile, Bänder oder andere geeignete Mittel 12 vorgesehen sein, welche die Stütze 10 an dem Stammbereich 6 lösbar sichern. Die Stütze 10 selbst kann teleskopartig verlängerbar sein oder, wie in Figur 1 angedeutet, mehrere stangenartige Elemente

können lösbar miteinander verbindbar sein, um die Länge der Stütze 10 an die Länge der zu schützenden Pflanze 2 anzupassen. Um ein erleichtertes Aufrichten der Vorrichtung 1 zu ermöglichen, übersteigt die Länge der Stütze 10 die Höhe der Pflanze 2, so dass bei aufgerichteter Vorrichtung 1 diese die Pflanze 2 überragt. Anschliessend kann durch Entfernen einzelner stangenartiger Elemente der Stütze 2 diese derart verkürzt werden, dass die Vorrichtung 1 den Blattbereich 4 der Pflanze weitgehend umgibt.

[0030] An einem oberen Ende der Stütze 10 ist eine schirmartige Struktur 14 lösbar verbindbar. Die schirmartige Struktur 14 umfasst ein spannbare Flächenelement 16, welches über den Blattbereich 4 angeordnet ist. Das spannbare Flächenelement 16 (in Figur 1 teilweise angedeutet) kann aus einzelnen Segmenten 18 zusammengefügt sein. Die kuppelförmige schirmartige Struktur 14 ist in einer Spannstellung dargestellt, wobei sich das spannbare Flächenelement 16 über ein Spanngestell 20 spannt. Das Spanngestell 20 umfasst Tragarme 22, welche sich entlang der Meridiane von einem zentralen Verbindungsstück 24, am zentralen Scheitelpunkt radial erstrecken. Insbesondere ist das spannbare Flächenelement 16 mit den Tragarmen 22 verbindbar, beispielsweise können diese in an dem spannbaren Flächenelement 16 ausgebildete Aufnahmen aufgenommen oder mittels geeigneter Verbindungselement mit diesem verbunden sein. Die Aufnahmen können als Hülsen oder Taschen ausgebildet sein, entweder an einer Ecke oder Kante des spannbaren Flächenelements 16 oder zumindest teilweise entlang der Meridiane vorgesehen. Ein Aussenrand 28 des spannbaren Flächenelements 16 kann zumindest abschnittsweise eine kanalartige umfängliche Aufnahme (nicht dargestellt), aufweisen, in welche Stangen, insbesondere bogenförmige Stangen 32, eingeführt bzw. eingefädelt werden können. Um die bogenförmigen Stangen 32 miteinander zu verbinden, sind Zwischenstücke 34 vorgesehen, welche T-förmig ausgebildet sind. Demnach kann aus den bogenförmigen Stangen 32 ein geschlossener Ring zusammengefügt werden, welcher ferner an den jeweiligen Zwischenstücken 34 eine Verbindung zu den sich radial entlang eines Meridians erstreckenden Tragarmen 22 bereitstellt und in den am spannbaren Flächenelement 16 ausgebildeten kanalartigen Aufnahmen eingeführt sind.

[0031] Ferner ist zur Stabilisierung der Vorrichtung 1 zum Schutz einer Pflanze 2 Mittel 36 vorgesehen, beispielsweise am Aussenrand 28 des spannbaren Flächenelements 16 oder entlang der Meridiane, beispielsweise ausgebildet als Schlaufen, Ösen oder Haken. Diese sind eingerichtet, um mittels Seilen 38 und Heringen 39 am Boden oder anderen geeigneten Stellen in der Umgebung der Pflanze verankert zu werden.

[0032] In Figur 2 zeigt die einzelnen Elemente, aus welchen sich die Vorrichtung 1 zum Schutz einer Pflanze 2 zusammenbauen lässt. Die Stütze 10 setzt sich aus mehreren ineinander steckbaren geraden Stangen bzw. Rohrstücken zusammen, wobei die Länge der Stütze 10 an die Höhe der Pflanze 2 anpassbar ist. Die Elemente, welche die schirmartige Struktur 14 bilden, umfassen die bogenförmigen Stangen 32 und die ebenfalls bogenförmigen Tragarme 22, welche ebenfalls quasi beliebig ineinandergesteckt werden können. Zur Verbindung der einen äusseren Ring bildenden bogenförmigen Stangen 32 und der bogenförmigen Tragarme 22 sind die T-förmige Zwischenstücke 34 vorgesehen. Die Tragarme 22 werden in das sternförmige, zentrale Verbindungsstück 24 eingesteckt, welches entsprechend eine Anzahl sich radial erstreckender Verbindungsstücke bereitstellt.

[0033] Figur 3 zeigt als Detailansicht das zentrale Verbindungsstück 24. Die Anzahl der mit dem zentralen Verbindungsstück 24 verbindbaren Tragarme 22 beträgt dabei 8, andere Ausführungsformen sind denkbar. Ferner ist dargestellt, dass die Tragarme 22 jeweils an einem Endbereich einen gestuften Durchmesser aufweisen, so dass diese in die entsprechend am zentralen Verbindungsstück 24 ausgebildete Aufnahmen einführbar sind. An den stangenartigen Elementen, welche die Stütze 10 bilden, sind darüber hinaus an einem Endbereich Arretierelemente 40 vorgesehen, welche in entsprechenden Arretieröffnungen 42 einführbar und arretierbar sind, welche an einem Endbereich eines zweiten und mit dem ersten stangenartigen Element verbindbaren stangenartigen Elements ausgebildet ist. Mittels der Arretierung der stangenartigen Elemente wird eine stabile Stütze 10 bereitgestellt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Schutz einer Pflanze (2) mit einem Blattbereich (4) und einem Stammbereich (6), wobei die Vorrichtung (1) eine schirmartige Struktur (14) und eine Stütze (10) umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass die schirmartige Struktur (14) ein spannbare Flächenelement (16) und ein Spanngestell (20) mit Tragarmen (22) umfasst, wobei die schirmartige Struktur (14) in einer Spannstellung den Blattbereich (4) der Pflanze (2) zumindest teilweise umhüllt, und die Stütze (10) eingerichtet ist, um an die Höhe der Pflanze (2) anpassbar und mit dem Stammbereich (6) der Pflanze (2) lösbar verbindbar zu sein.
2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Spanngestell (20) ein zentrales Verbindungselement (24) umfasst, eingerichtet, um die Tragarme (22) in radial angeordneten Aufnahmen zu halten.
3. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragarme (22) an dem spannbaren Flächenelement (16) in Aufnahmen (26) einführbar sind, so dass das spannbare Flächenelement (16) in Spannstellung mit dem Spanngestell (20) eine Dachform ausbildet.
4. Vorrichtung (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Dachform kuppelförmig ist.

5. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Spanngestell (20) Stangen (32) umfasst, welche ausgebildet sind, um an dem spannbaren Flächenelement (16) entlang eines Aussenrands (28) angeordnet zu sein.
6. Vorrichtung (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragarme (22) mit den Stangen (32) mittels T-förmigen Zwischenstücken verbindbar sind, wobei im verbundenen Zustand die schirmartige Struktur (14) ausgebildet ist.
7. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Haltemittel (36, 38) vorgesehen sind, welche eingerichtet sind, um die Vorrichtung (1) am Boden und/oder anderen Objekten in der Umgebung der Pflanze (2) zu verankern.
8. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Stütze (10) teleskopartig verlängerbar ausgebildet ist.
9. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Stütze (10) und/oder das Spanngestell (20) der schirmartigen Struktur (14) mittels Steckverbindung von einzelnen Elementen zusammenfügbar ist.
10. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das spannbare Flächenelement (16) aus einem Folienmaterial gefertigt ist.
11. Vorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das spannbare Flächenelement (16) ausgebildet ist, so dass es in Form einer weitgehend geschlossenen Hülle den Blattbereich (4) der Pflanze (2) umgibt.
12. Verfahren zum Aufbau einer Vorrichtung (1) zum Schutz einer Pflanze (2) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 11, umfassend
 - Zusammenfügen von Tragarmen (22) und spannbarem Flächenelement (16) zu der schirmartigen Struktur (14);
 - Anpassen der Länge der Stütze (10) entsprechend der Höhe der Pflanze (2); und Verbinden der schirmartigen Struktur (14) mit der Stütze (10) zu der Vorrichtung (1);
 - Aufstellen der Vorrichtung (1), wobei die schirmartige Struktur (14) den Blattbereich (4) der Pflanze (2) zumindest teilweise umhüllt und die Stütze (10) sich entlang des Stammbereichs (6) der Pflanze (2) erstreckt; und
 - Befestigen der Stütze (10) an dem Stammbereich (6) der Pflanze (2).
13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge der Stütze so angepasst ist, dass sie die Höhe der Pflanze (2) überragt und nach Aufstellen der Vorrichtung, die Länge der Stütze auf die Höhe der Pflanze (2) angepasst wird.
14. Verfahren nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (1) mittels Haltemitteln (36, 38) am Boden verankert wird.

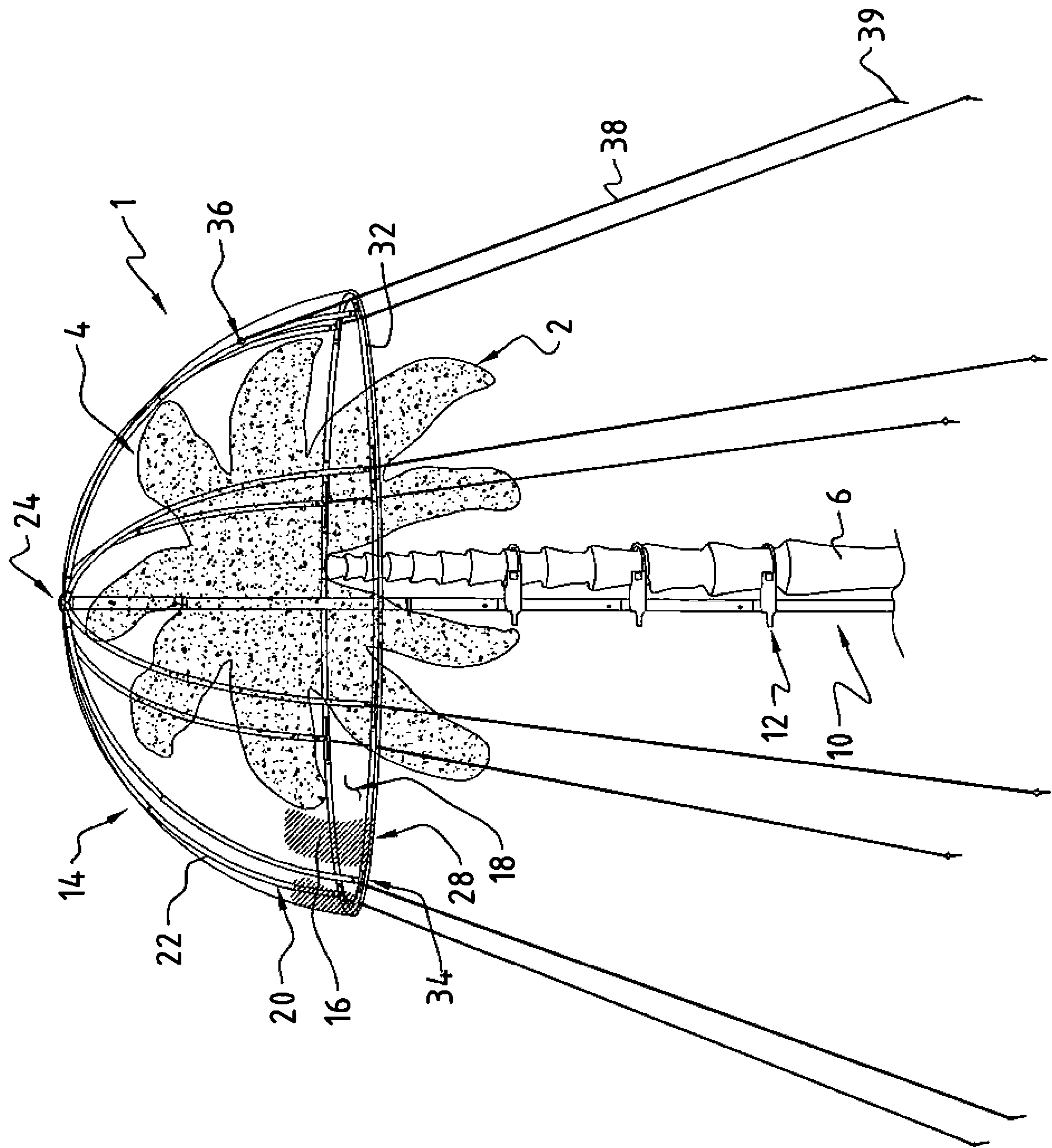


FIG. 1

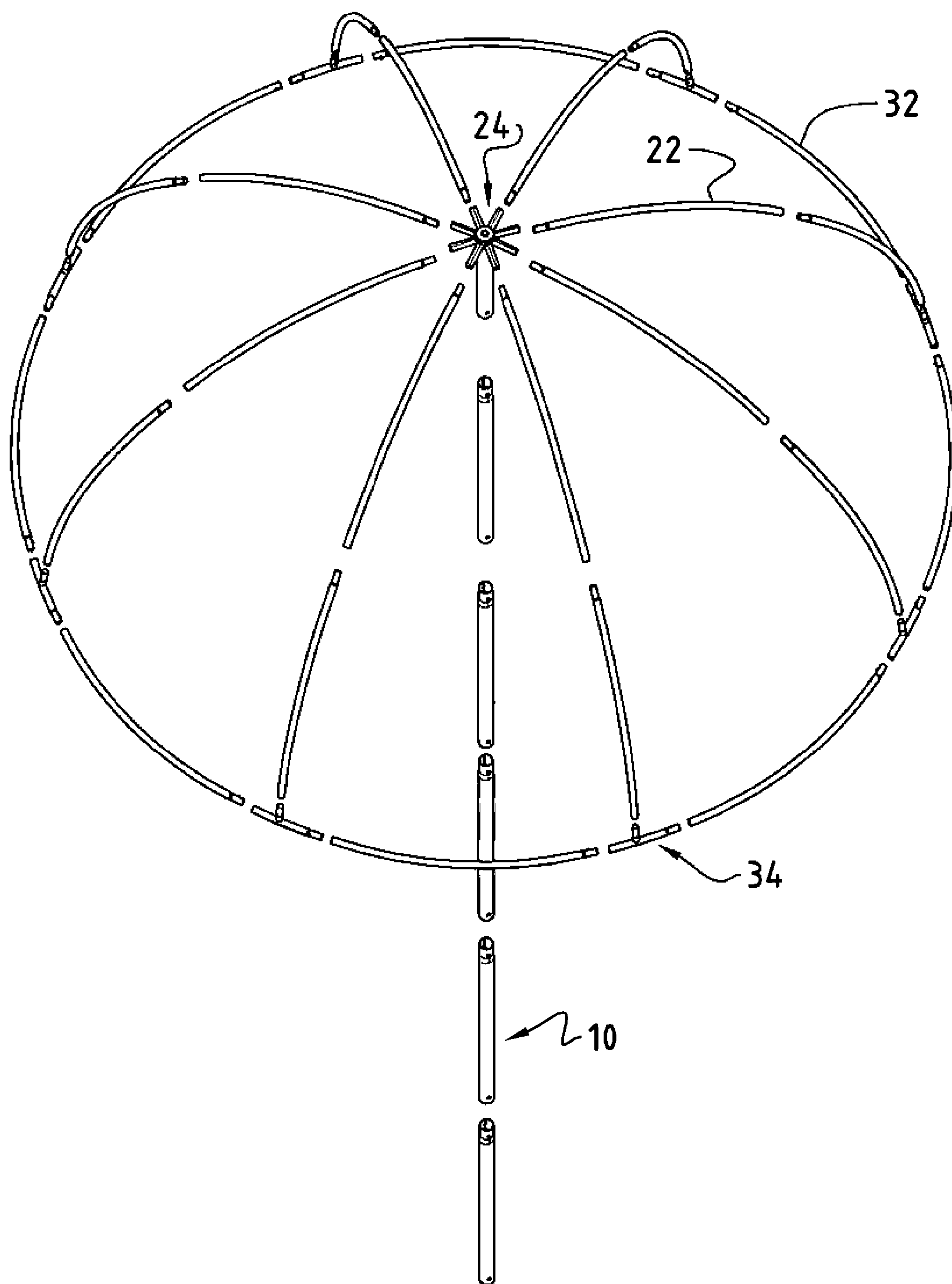


FIG. 2

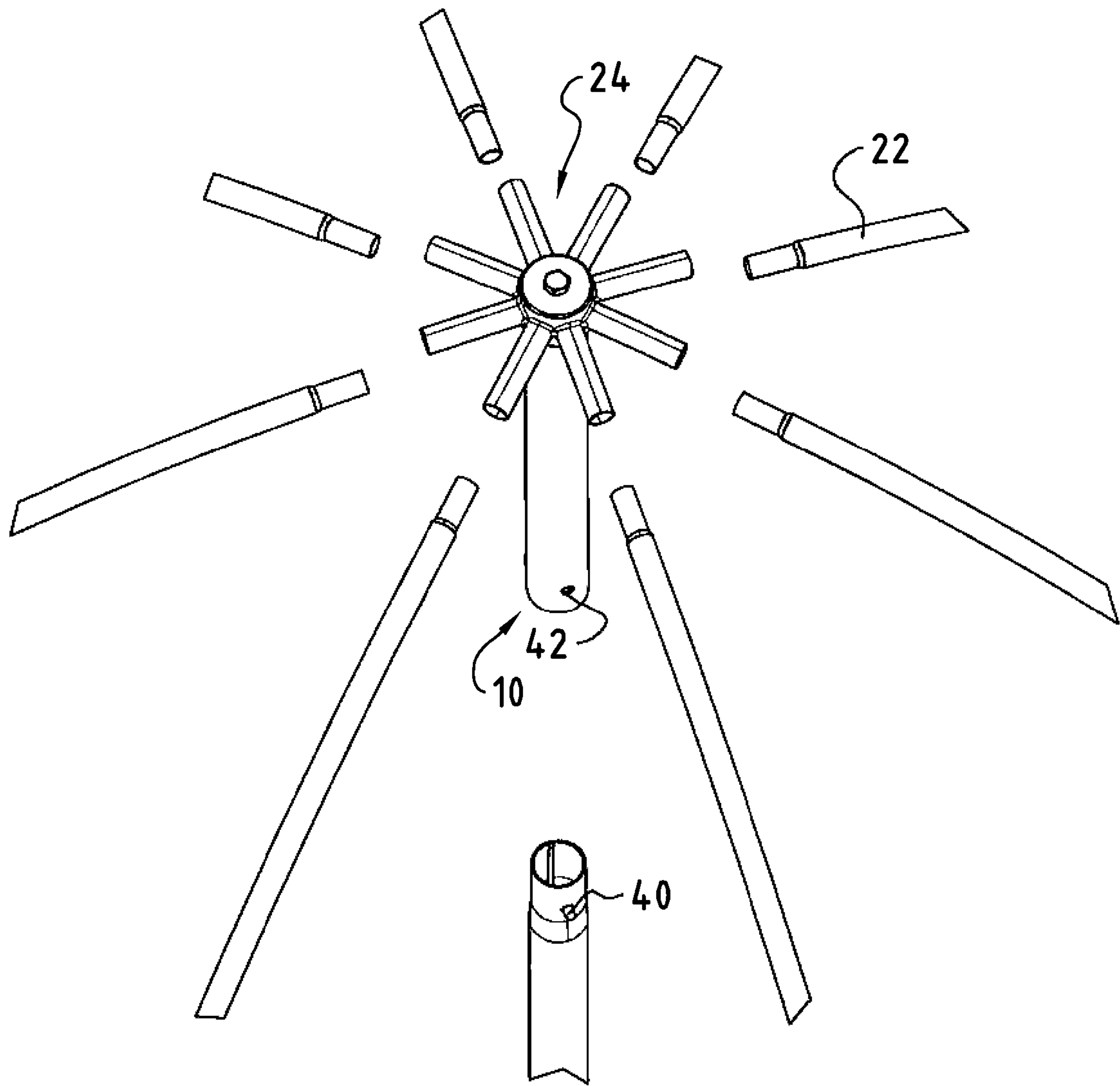


FIG. 3

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

KENNZEICHNUNG DER NATIONALEN ANMELDUNG	AKTENZEICHEN DES ANMELDERS ODER ANWALTS
	167807.1/TK/su
Nationales Aktenzeichen	Anmeldedatum
11882019	18-09-2019
Anmeldeland	Beanspruchtes Prioritätsdatum
CH	
Anmelder (Name)	
Neogard AG	
Datum des Antrags auf eine Recherche Internationaler Art	Nummer, die die internationale Recherchenbehörde dem Antrag auf eine Recherche internationaler Art zugeteilt hat
20-12-2019	SN75121
I. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS	
(treffen mehrere Klassifikationsymbole zu, so sind alle anzugeben)	
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder sowohl nach der nationalen Klassifikation als auch nach der IPC	
Siehe Recherchenbericht	
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE	
Recherchierter Mindestprüfstoff	
Klassifikationssystem	Klassifikationsymbole
IPC	Siehe Recherchenbericht
Recherchierte, nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen	
III. ☐ EINIGE ANSPRÜCHE HABEN SICH ALS NICHT RECHERCHIERBAR ERWIESEN	
(Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)	
IV. ☐ MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG	
(Bemerkungen auf Ergänzungsbogen)	

Formblatt PCT/ISA 201 a (11/2000)

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Nr. des Antrags auf Recherche

CH 11882019

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A01G13/02

ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPR

B. RECHERCHIERTE BACHGEBIETE

Rechenbarer Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A01G A45B E04H

Rechenkarte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und ggf. verwendete Suchbegriffe)

EPO-internal, WPI Data

C. ALS WESSENTLICH ANGESEHENE VERÖFFENTLICHUNGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2019/029190 A1 (MASRI SAMIR FAWZI [US]) 31. Januar 2019 (2019-01-31) * Absatz [0031] - Absatz [0039]; Abbildungen 1-4 *	1, 2, 7, 9-14
X	US 10 130 046 B1 (CAMERON AMBERMOON [US]) 20. November 2018 (2018-11-20) * Spalte 3, Zeile 56 - Spalte 13, Zeile 7; Abbildungen 1-27 *	1-4, 7-14
X	US 2015/366145 A1 (DINGWENTH JEROME [US]) 24. Dezember 2015 (2015-12-24) * Absatz [0035] - Absatz [0038]; Abbildungen 1-3 *	1-3, 10-12
	-/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung vom Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besondere Bedeutung anzusehen ist

B Sekundäres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll, oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (siehe ausführlich)

O Veröffentlichung, die sich auf eine öffentliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindungsfähiger Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindungsfähiger Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

S Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des tatsächlichen Abschlusses der Recherche internationaler Art

20. Februar 2020

Abschließendes Datum des Berichts über die Recherche internationaler Art

25-02-2020

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.O. Box 5518 Patentamt 2
81 - 2280 RV Maastricht
Tel. (+31-70) 340-2040
Fax: (+31-70) 340-3018

Bevollmächtigter Beauftragter

Sommer, Jean

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Nr. des Antrags auf Recherche
CH 11882019

C. (Fortsetzung). ALS WESENTLICH ANGESEHENE VERÖFFENTLICHUNGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CN 107 896 762 A (PANZHILUA BANGTONG RUBBER & PLASTIC PRODUCTS CO LTD) 13. April 2018 (2018-04-13) * Absätze [0017], [0019], [0026] - [0028], [0032], [0040], [0044] - [0051]; Abbildung 1 *	1-3, 5, 6, 9-14
X	JP 548 89735 U ([UNKNOWN]) 29. Oktober 1973 (1973-10-29) * Abbildungen 1, 2 *	1, 2, 8-11
X	JP H06 55335 U ([UNKNOWN]) 2. August 1994 (1994-08-02) * Abbildungen 1-6 *	1-3, 7, 8, 10, 11

1/1

BERICHT ÜBER DIE RECHERCHE INTERNATIONALER ART

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Nr. des Antrags auf Recherche
CH 11882019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2019029199	A1	31-01-2019	KEINE
US 10130046	B1	20-11-2018	KEINE
US 2015366145	A1	24-12-2015	KEINE
CN 107896762	A	13-04-2018	KEINE
JP 54889735	U	29-10-1973	KEINE
JP H0685335	U	02-08-1994	JP H0655335 U 02-08-1994
		JP H0728841 Y2	05-07-1995

Formblatt P/1705A/201 (Anhang Patentfamilien) (Juni 2014)