

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Grundgerüst für einen Schirm, insbesondere Sonnenschirm, nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Ferner betrifft die Erfindung einen Schirm mit einem derartigen Grundgerüst. Ein Grundgerüst der eingangs genannten Art ist beispielsweise aus EP 0 587 529 B1 bekannt.

[0002] EP 0 587 529 B1 beschreibt einen Sonnenschirm mit einem Grundgerüst, das einen zentralen Mast aufweist, an dessen Kopfteil Tragstäbe bzw. Dachstreben so angelenkt sind, dass die Dachstreben in einem ausgelenkten Zustand eine Schirmfläche aufspannen. Die Dachstreben tragen eine Textilbespannung, die die Abschirmung bewirkt. Um eine möglichst große Schirmfläche bereitzustellen, sind die Dachstreben aus zwei zueinander im Schiebееingriff stehenden Stabelementen gebildet. Dabei kann ein äußeres Stabelement gegenüber einem inneren Stabelement ausgezogen werden, wodurch sich der Durchmesser der Schirmfläche entsprechend vergrößert.

[0003] Für die Stabilität des Schirms sind ferner Stützstäbe vorgesehen, die sich zwischen den Dachstreben, insbesondere jeweils den äußeren Stabelementen und dem Mast erstrecken. Die Stützstäbe sind insbesondere mit einem Führungselement gelenkig gekoppelt, das entlang des Masts verschiebbar ist. Die Stützstäbe sind ferner gelenkig mit dem äußeren Stabelement der Tragstäbe bzw. Dachstreben gekoppelt. Auf diese Weise wird einerseits die Stabilität des Schirms erhöht und andererseits eine abhängige Bewegung zwischen den Stabelementen der Tragstäbe bzw. Dachstreben und den Stützstäben bewirkt.

[0004] Bei dem bekannten Schirm erfolgt das Aufspannen der Schirmfläche durch die vertikale Bewegung des Führungselements entlang des Mastes. Insbesondere wird durch eine vertikale Aufwärtsbewegung des Führungselements der Stützstab, insbesondere ein äußeres Ende des Stützstabs, in radialer Richtung vom Mast weg bewegt, wodurch gleichzeitig der Tragstab bzw. die Dachstrebe nach oben geklappt wird. Wenn nun das äußere Stabelement der Dachstrebe nach außen verschoben wird, um die Schirmfläche zu vergrößern, wird aufgrund der Abhängigkeit der Bewegungen zwischen Tragelement und Stützstab gleichzeitig die Neigung der Schirmfläche, also der Tragstäbe bzw. Dachstreben verstellt. Das hat den Nachteil, dass die Variationsmöglichkeiten, beispielsweise für Schirmgeometrien, bei dem bekannten Schirm begrenzt sind. Unterschiedliche Schirmgeometrien sind jedoch vor allem im Veranstaltungsbereich, wobei der Schirm auch als optischer Blickfänger dient und als Werbeträger genutzt werden kann, gewünscht.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Grundgerüst für einen Schirm, insbesondere Sonnenschirm, anzugeben, mit dem eine möglichst große Anzahl unterschiedlicher Schirmgeometrien realisierbar sind. Ferner ist es Aufgabe der Erfindung, einen Schirm

mit einem derartigen Grundgerüst anzugeben.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe hinsichtlich des Grundgerüsts durch den Gegenstand des Patentanspruchs 1 und hinsichtlich des Schirms durch den Gegenstand des Patentanspruchs 14 gelöst.

[0007] Die Erfindung beruht auf dem Gedanken, ein Grundgerüst für einen Schirm, insbesondere Sonnenschirm, mit einem zentralen Mast und Dachstreben zur Bespannung mit einer Dachhaut anzugeben, wobei die Dachstreben ein inneres Tragelement, das mit dem Mast drehgelenkig gekoppelt ist, und ein wenigstens äußeres Tragelement aufweisen, das entlang des inneren Tragelements verschiebbar gelagert ist. Zwischen dem Mast und jeweils einer Dachstrebe ist ein Stützstab angeordnet, der einerseits entlang des Masts verschiebbar gelagert und andererseits mit der Dachstrebe drehgelenkig gekoppelt ist. Erfindungsgemäß ist der Stützstab an dem inneren Tragelement angelenkt.

[0008] Durch die Anlenkung des Stützstabs am inneren Tragelement wird vorteilhaft erreicht, dass die äußeren Tragelemente unabhängig von einer Bewegung des Stützstabs gegenüber den inneren Tragelementen verschiebbar sind. Konkret sind also die äußeren Tragelemente und die Stützstäbe unabhängig voneinander bewegbar. Dadurch wird die Variationsvielfalt an Schirmgeometrien signifikant gesteigert. Beispielsweise können einige der äußeren Tragelemente weiter gegenüber den inneren Tragelementen ausgezogen sein als andere äußere Tragelemente. Auf diese Weise können beispielsweise sternförmige, halbkreisförmige, quadratische, rechteckige oder annähernd ovale Schirmgeometrien realisiert werden. Durch die verschiebbare Lagerung des Stützstabs am Mast ist weiterhin ein einfaches Aufspannen und Zusammenklappen des Grundgerüsts möglich.

[0009] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0010] Insbesondere ist vorteilhaft vorgesehen, die Dachstreben an einem Kopfteil des Mastes anzuordnen, um die volle Höhe des Mastes zu nutzen. Zwar kann grundsätzlich vorgesehen sein, dass der Mast über die von den Dachstreben aufgespannte Schirmfläche hinausragt, um beispielsweise eine Werbefläche, beispielsweise eine Fahne, anzubringen. Die Anordnung der Dachstreben an dem Kopfteil des Masts ermöglicht jedoch die volle Nutzung der Masthöhe und somit einen insgesamt kompakten Aufbau, wobei gleichzeitig eine zweckmäßige Durchgangshöhe unter den Dachstreben sichergestellt ist.

[0011] Um das erfindungsgemäße Grundgerüst transportabel zu gestalten, ist vorteilhaft vorgesehen, dass die Tragelemente durch Hohlstäbe gebildet sind. Durch die Verwendung von Hohlstäben wird das Gewicht des Grundgerüsts insgesamt reduziert, so dass das Grundgerüst leicht zu transportieren ist.

[0012] Das äußere Tragelement der Dachstreben kann teleskopartig in das innere Tragelement einschiebbar sein, wodurch die Konstruktion des Grundgerüsts ei-

nerseits vereinfacht und andererseits in vorteilhafter Weise kompakt gehalten ist. Überdies ist durch die teleskopartige Verbindung zwischen den Tragelementen das Schiebegelenk zwischen den Tragelementen gut vor Verschmutzung geschützt, wodurch die Standfestigkeit und die Handhabbarkeit des Grundgerüsts verbessert werden.

[0013] Ebenso kann der Mast wenigstens zwei Mastelemente aufweisen, die teleskopartig zueinander verschiebbar gelagert sind. Dadurch wird einerseits die Handhabbarkeit verbessert und andererseits das Packmaß des Grundgerüsts in einem zusammengeklappten Zustand reduziert. Das Grundgerüst lässt sich auf diese Weise einfach transportieren.

[0014] Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Stützstab lösbar mit dem Mast und/oder der Dachstrebe verbunden. Durch die lösbare Verbindung zwischen Stützstab und Mast und/oder Dachstrebe wird die Variationsvielfalt der möglichen Schirmgeometrien nochmals gesteigert. Insbesondere können einzelne Stützstäbe gelöst bzw. ausgehängt werden, so dass die zugeordneten Dachstreben nicht aufgespannt werden. Vielmehr liegen die Dachstreben, die nicht durch einen Stützstab gehalten sind, am Mast an. Auf diese Weise kann beispielsweise eine halbkreisförmige Schirmgeometrie realisiert werden, wobei auf der einen Hälfte der Schirmfläche einige Stützstäbe entfernt sind und die Dachstreben dort am Mast anliegen. Dadurch wird ermöglicht, das Grundgerüst bzw. den Schirm an andere Bauten, beispielsweise Zelte, Hauswände oder dergleichen, anzuschließen.

[0015] Der Stützstab kann durch wenigstens zwei Stützelemente gebildet sein, die zueinander verschiebbar gelagert sind. Vorzugsweise können die Stützelemente teleskopartig ineinander verschiebbar sein. Die Trennung des Stützstabs in zwei zueinander verschiebbare Stützelemente ermöglicht die individuelle Einstellung des Neigungswinkels einzelner Dachstreben. Auf diese Weise können weitere, beliebig komplexe Schirmgeometrien realisiert werden. Beispielsweise ist ein Schirm mit einer im Wesentlichen wellenförmigen Schirmfläche denkbar.

[0016] Der Stützstab ist vorzugsweise an einer Gleithülse angelenkt, die entlang des Masts verschiebbar gelagert ist. Insbesondere können alle Stützstäbe an derselben Gleithülse angelenkt sein. Durch eine Bewegung der Gleithülse, an der alle Stützstäbe angelenkt sind, kann die Schirmfläche einfach und schnell aufgespannt oder zusammengeklappt werden. Alternativ kann vorgesehen sein, dass jedem Stützstab eine einzelne Gleithülse bzw. allgemein ein einzelnes Gleitelement zugeordnet ist, das entlang des Masts verschiebbar gelagert ist. Somit können durch unterschiedliche Verschiebung der einzelnen Gleithülsen bzw. Gleitelemente unterschiedliche Neigungen der Dachstreben eingestellt werden. Dies ist auch bei einer einteiligen Ausführung des Stützstabs möglich.

[0017] Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungs-

form des Grundgerüsts sind die Mastelemente und/oder die Tragelemente und/oder die Stützelemente jeweils durch Profilrohre gebildet, die teleskopartig zueinander verschiebbar gelagert sind. Konkret kann das gesamte Grundgerüst aus Profilrohren gebildet sein, wobei die Profilrohre unterschiedliche Querschnittsdurchmesser aufweisen, um teleskopartig ineinander zu greifen.

[0018] Die Profilrohre können grundsätzlich verschiedene Querschnittsprofile aufweisen. Beispielsweise können die Profilrohre ein rundes, ovales oder mehrkantiges, insbesondere vierkantiges, sechskantiges, oder achtkantiges Querschnittsprofil aufweisen. Bevorzugte Materialien für die Profilrohre sind Aluminium, Stahl, Kunststoff, Fiberglas oder Karbon. Die Verwendung von im Wesentlichen gleichartigen Profilrohren zur Konstruktion des Masts, der Dachstreben und der Stützstäbe vereinfacht die Konstruktion des Grundgerüsts maßgeblich. Ferner ermöglicht die Verwendung von Profilrohren, die vorzugsweise als Hohlprofile ausgebildet sind, eine Gewichtsreduktion, so dass das Grundgerüst leicht transportabel ist.

[0019] Die Profilrohre und/oder die Gleithülse können jeweils in wenigstens einer Auszugsposition arretierbar sein. Vorzugsweise kommt hierbei eine Druckbolzenverriegelung, eine Steckbolzenanordnung oder dergleichen Arretierungsvorrichtung zum Einsatz. Grundsätzlich können die Tragelemente der Dachstreben, die Stützelemente der Stützstäbe und/oder die Mastelemente des Masts in wenigstens einer Auszugsposition arretiert bzw. verriegelt werden. Die Verriegelung erfolgt vorzugsweise bei allen Konstruktionselementen des Grundgerüsts durch eine einheitliche Verriegelungsmechanik, insbesondere eine Druckbolzenverriegelung. Dasselbe gilt für die Gleithülse, die entlang des Masts verschiebbar gelagert ist und ebenfalls durch eine Druckbolzenverriegelung oder Steckbolzenanordnung in wenigstens einer Auszugsposition bzw. Verschiebposition am Mast arretierbar ist. Die einheitliche Verriegelungsmechanik, vorzugsweise als Druckbolzenverriegelung ausgebildet, vereinfacht die Konstruktion des Schirms und ermöglicht ein schnelles Aufbauen des Grundgerüsts bzw. des Schirms. Insbesondere hat die Druckbolzenverriegelung den Vorteil, dass die Profilrohre vollständig voneinander trennbar sind. Dasselbe gilt für die Gleithülse, die ebenfalls vollständig vom Mast trennbar ist. Für den Transport kann das Grundgerüst daher in Einzelteile zerlegt werden, wodurch das Packmaß weiter verringert wird.

[0020] Die Druckbolzenverriegelung kann einen Druckbolzen aufweisen, der durch ein Federelement, insbesondere eine V-förmige Blattfeder vorgespannt ist. Das Federelement ist vorzugsweise innerhalb eines Profilrohrs angeordnet. In einem Verriegelungszustand erstreckt sich der Druckbolzen vorzugsweise durch seitliche Druckbolzenöffnungen zweier zueinander verschiebbarer Profilrohre. Dasselbe gilt für die entlang des Masts verschiebbare Gleithülse, die ebenfalls eine Druckbolzenöffnung bzw. Steckbolzenöffnung aufweisen kann, in die ein Druckbolzen bzw. Steckbolzen der

in einem Mastelement angeordneten Druckbolzenverriegelung bzw. Steckbolzenanordnung eingreift, um die Gleithülse in der Position zu arretieren.

[0021] Die Profilrohre, die die Tragelemente und/oder die Stützelemente und/oder die Mastelemente des Grundgerüsts bilden, können Druckbolzenöffnungen umfassen, wobei in einem Teil der Profilrohre ferner federvorgespannte Druckbolzen angeordnet sind. Die Druckbolzen durchgreifen die Druckbolzenöffnung des jeweils zugeordneten Profilrohrs. Zur Verbindung zweier Profilrohre werden die Druckbolzen gegen die Federvorspannung nach innen gedrückt, so dass die Druckbolzen bündig mit der Außenumfangsfläche des jeweiligen Profilrohrs abschließen. Das mit dem federvorgespannten Druckbolzen versehene Profilrohr wird in ein weiteres Profilrohr eingeführt und in dem weiteren Profilrohr solange verschoben, bis der Druckbolzen die Druckbolzenöffnung des weiteren Profilrohrs erreicht. Durch die Federvorspannung des Druckbolzens schnellert der Druckbolzen durch die Druckbolzenöffnung des weiteren Profilrohrs vor, so dass die beiden Profilrohre miteinander verriegelt sind. Dabei erstreckt sich der Druckbolzen durch die seitlichen Druckbolzenöffnungen beider miteinander verriegelter Profilrohre.

[0022] Grundsätzlich kann die Arretierung der Profilrohre gegeneinander bzw. der Gleithülse am Mast auf dem Steckverbinderprinzip beruhen, das in der nachveröffentlichten europäischen Patentanmeldung Nr. 11 191 089.9 die auf die Anmelderin zurückgeht, ausführlich und detailliert beschrieben ist. Der Inhalt dieser Anmeldung wird in vollem Umfang, mindestens jedoch im Umfang der Seiten 7-10, unter Bezugnahme in die vorliegende Anmeldung aufgenommen.

[0023] In einer weiteren bevorzugten Variante weist das Grundgerüst einen Standfuß auf, der mit dem Mast, insbesondere dem unteren Mastelement, lösbar verbunden bzw. verbindbar ist. Der Standfuß verleiht dem Grundgerüst ausreichende Stabilität, so dass das Grundgerüst bzw. der aus dem Grundgerüst gebildete Schirm frei aufstellbar ist. Eine Verankerung des Grundgerüsts, beispielsweise im Boden, wird dadurch vermieden. Dies ermöglicht ein schnelles und unkompliziertes Aufstellen des Grundgerüsts bzw. Schirms.

[0024] Gemäß einem nebengeordneten Aspekt beruht die Erfindung auf dem Gedanken, einen Schirm, insbesondere Sonnenschirm, mit einem zuvor beschriebenen Grundgerüst und einer flexiblen Dachhaut anzugeben, die mit den Dachstreben lösbar verbunden oder verbindbar ist.

[0025] Die flexible Dachhaut kann unterschiedliche Materialien aufweisen und umfasst vorzugsweise Polyester, PVC, Fahnenstoff und/oder beschichtete bzw. unbeschichtete Stoffe. Die Verbindung zwischen der flexiblen Dachhaut und den Dachstreben wird auf vielfältige Weise ermöglicht. Beispielsweise kann die Dachhaut mit den Dachstreben steckverbindbar sein. Dazu sind vorzugsweise entsprechende Plastiksteckteile vorgesehen. Alternativ kann die Dachhaut mittels Klettverschlüssen,

Gummibändern, Spannbändern oder Reisverschlüssen mit den Dachstreben verbindbar sein. Eine weitere Alternative bietet eine Zickzackverschnürung, die die Dachhaut mit den Dachstreben verbindet. Generell kann vorgesehen sein, dass je nach eingestellter Schirmgeometrie entsprechend geformte Dachhäute mit den Dachstreben verbunden werden.

[0026] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten, schematischen Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1: eine Seitenansicht einer achtarmigen Variante des erfindungsgemäßen Grundgerüsts gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel;

Fig. 1a: eine Detailansicht des Mastes des Grundgerüsts gemäß Fig. 1;

Fig. 1b: eine Detailansicht der Gleithülse des Grundgerüsts gemäß Fig. 1;

Fig. 2: eine Draufsicht auf das Grundgerüst gemäß Fig. 1;

Fig. 3: eine weitere Seitenansicht des Grundgerüsts gemäß Fig. 1;

Fig. 3a: eine Detailansicht der Stützstreben des Grundgerüsts gemäß Fig. 3;

Fig. 3b, 3c: jeweils eine Detailansicht der Verbindung zwischen den Tragelementen der Dachstreben des Grundgerüsts gemäß Fig. 3;

Fig. 4: eine Seitenansicht des Grundgerüsts gemäß Fig. 1 in einem zusammengeklappten Zustand;

Fig. 4a: eine Detailansicht des Mastes des Grundgerüsts gemäß Fig. 4, wobei die Verbindung zwischen zwei Mastelementen gezeigt ist;

Fig. 5: eine weitere Seitenansicht des Grundgerüsts gemäß Fig. 4;

Fig. 5a: eine Draufsicht auf das Grundgerüst gemäß Fig. 5;

Fig. 5b: eine Detailansicht einer Dachstrebe des Grundgerüsts gemäß Fig. 5, wobei die Verbindung zwischen zwei Tragelementen gezeigt ist;

Fig. 6: eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Grundgerüsts nach einem bevorzug-

ten Ausführungsbeispiel;

- Fig. 6a: eine Detailansicht des Kopfteils des Mastes des Grundgerüsts gemäß Fig. 6;
- Fig. 6b: eine Detailansicht des Mastes gemäß Fig. 6, wobei die Arretierung zwischen zwei Mastelementen gezeigt ist; und
- Fig. 7a-7h: jeweils eine Draufsicht auf einen Schirm mit einem Grundgerüst gemäß Fig. 1 im aufgespannten Zustand, wobei unterschiedliche Schirmgeometrien gezeigt sind.

[0027] Die nachfolgend detailliert beschriebenen Ausführungsbeispiele zeigen jeweils ein Grundgerüst für einen Schirm, insbesondere Sonnenschirm, das verschiedenartig teleskopisch verstellbar ist, um in einem zusammengelegten Zustand ein möglichst kleines Packmaß zu erreichen, und im ausgespreizten bzw. aufgespannten Zustand unterschiedliche geometrische Formen bzw. Schirmgrößen zu realisieren ermöglicht. Das Grundgerüst ist durch die teleskopische Verstellmöglichkeit sehr variabel und flexibel. Unterschiedliche Dachhautformen können somit auf das Grundgerüst aufgebracht werden. Konkret wird durch einfaches Auswechseln der Dachhaut ermöglicht, dass unterschiedliche Schirmgeometrien realisierbar sind. Die Anschaffung mehrerer vollständiger Schirme mit unterschiedlichen Formen wird dadurch vermieden. Insbesondere ermöglicht das Grundgerüst durch die unterschiedlichen geometrischen Formvarianten auch die Bildung eines Schirms zur Verwendung als Vordach für Zelte, Hausecken oder Hauswände.

[0028] Die Dachhaut für das Grundgerüst bzw. die Dachhaut des Schirms kann mit Werbebotschaften, insbesondere Brandings, versehen sein, um dem Schirm einen individuellen Charakter zu verleihen. Der Schirm ist damit auf verschiedenen Events und Veranstaltungen sowie in Freibereichen von Gaststätten verwendbar und kann je nach Typ oder Marke bzw. Anforderungen für die richtige Beschattung sorgen.

[0029] Ferner können Anbauteile bzw. Seitenwände vorgesehen sein, so dass der mit dem erfindungsgemäßen Grundgerüst versehene Schirm bedarfsweise komplett oder teilweise geschlossen werden kann. Der Schirm kann auf diese Weise leicht als Pavillon eingesetzt werden.

[0030] Fig. 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Grundgerüsts, der einen zentralen Mast 10 und Dachstreben 20 aufweist. Die Dachstreben 20 sind an dem Kopfteil des Masts 10 angeordnet. Insbesondere sind die Dachstreben 10 an dem Kopfteil 13 des Masts 10 angelenkt. Zwischen den Dachstreben 20 und dem Mast 10 erstrecken sich Stützstäbe 30, die mit den Dachstreben 20 gelenkig und mit dem Mast 10 Schubgelenkig verbunden sind. Jeder Dachstrebe 20 ist ein Stützstab 30 zugeordnet.

[0031] Bei den dargestellten Ausführungsbeispielen des Grundgerüsts weist der Mast 10 zwei Mastelemente 11, 12 auf, wobei ein unteres Mastelement 11 teleskopartig in einem oberen Mastelement 12 angeordnet ist.

[0032] In Fig. 1a ist die Verbindung zwischen dem unteren Mastelement 11 und dem oberen Mastelement 12 gut erkennbar. Das untere Mastelement 11 und das obere Mastelement 12 sind jeweils durch ein Profilrohr 40 gebildet, das bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ein achtkantiges Querschnittsprofil aufweist. Das Profilrohr des unteren Mastelements 11 weist eine kleinere Querschnittsfläche als das Profilrohr 40 des oberen Mastelements 12 auf. Insbesondere entspricht die Querschnittsfläche des unteren Mastelements 11 vorzugsweise einer Innenquerschnittsfläche des oberen Mastelements 12, so dass das untere Mastelement 11 innerhalb des oberen Mastelements 12 geführt ist.

[0033] Im aufgebauten Zustand des Grundgerüsts, der in Fig. 1 dargestellt ist, sind das obere Mastelement 12 und das untere Mastelement 11 in einer Auszugsposition miteinander verriegelt. Dazu ist eine Druckbolzenverriegelung vorgesehen, die einen Druckbolzen 41 aufweist. Der Druckbolzen 41 ist im unteren Mastelement 11 federvorgespannt angeordnet. Insbesondere ist vorgesehen, dass der Druckbolzen 41 eine Druckbolzenöffnung 42 des unteren Mastelements 11 durchgreift. Der Druckbolzen 41 ist mit einer im Wesentlichen V-förmigen Feder fest verbunden, die sich quer durch das Profilrohr 40 des unteren Mastelements 11 erstreckt und sich an einer gegenüberliegenden Innenwandung des Profilrohrs 40 abstützt. Im verriegelten Zustand durchgreift der Druckbolzen 41 zusätzlich eine Druckbolzenöffnung 42 des oberen Mastelements 12. Der Druckbolzen 41 sperrt damit eine Relativbewegung zwischen dem unteren Mastelement 11 und dem oberen Mastelement 12.

[0034] Die Dachstreben 20 sind mehrteilig ausgebildet. Insbesondere ist ein inneres Tragelement 21 vorgesehen, das mit dem Kopfteil 13 des Masts 10 drehgelenkig verbunden ist. Das innere Tragelement 21 ist ebenfalls als Profilrohr 40 ausgebildet, wobei das Profilrohr 40 ein achteckiges Querschnittsprofil aufweist. Innerhalb des Profilrohrs 40 des inneren Tragelements 21 ist ein äußeres Tragelement 22 verschiebbar angeordnet. Das äußere Tragelement 22 umfasst ebenfalls ein Profilrohr 40, das ein achtkantiges Querschnittsprofil aufweist. Die Querschnittsfläche des Profilrohrs 40 des äußeren Tragelements 22 ist kleiner als die Querschnittsfläche des inneren Tragelements 21 und entspricht im Wesentlichen einer Innenquerschnittsfläche des inneren Tragelements 21. Das äußere Tragelement 22 ist somit innerhalb des inneren Tragelements 21 verschiebbar geführt.

[0035] Ferner ist ein weiteres äußeres Tragelement 23 vorgesehen, das ebenfalls durch ein Profilrohr 40 gebildet ist, wobei das Profilrohr 40 des äußeren Tragelements 22 ein wiederum kleineres Querschnittsprofil aufweist als das äußere Tragelement 22. Das weitere äußere Tragelement 23 ist also innerhalb des äußeren Tragelements 22 verschiebbar geführt. Die drei Tragele-

mente 21, 22, 23 der Dachstrebe 20 bilden insgesamt die teleskopartige Dachstrebe 20, die unterschiedliche Längen einnehmen kann.

[0036] Die Tragelemente 21, 22, 23 sind in unterschiedlichen Auszugspositionen arretierbar bzw. verriegelbar. Die Arretierung erfolgt über eine Druckbolzenverriegelung analog zu der Verriegelung der beiden Mastelemente 11, 12.

[0037] Zwischen dem Mast 10 und der Dachstrebe 20 erstreckt sich jeweils ein Stützstab 30, der mit einer Gleithülse 33 gelenkig verbunden ist. Die Verbindung des Stützstabs 30 mit der Gleithülse 33 ist detailliert in Fig. 1b gezeigt. Daraus ist ersichtlich, dass die Gleithülse 33 mehrere seitliche Fortsätze 34 aufweist, an denen die Stützstäbe 30 angelenkt sind. Insbesondere ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel vorgesehen, dass die Stützstäbe 30 jeweils zwei zueinander verschiebbare Stabelemente 31, 32 aufweisen. Ein inneres Stabelement 31 ist mit einem seitlichen Fortsatz 34 der Gleithülse 33 drehgelenkig gekoppelt. Ein äußeres Stabelement 32 ist drehgelenkig mit einem inneren Tragelement 21 einer Dachstrebe 20 verbunden. Das innere Stabelement 31 und das äußere Stabelement 32 sind zueinander verschiebbar, insbesondere teleskopartig ineinander einschiebbar, gestaltet. Darauf wird später näher eingegangen.

[0038] Die Gleithülse 33 ist verschiebbar entlang des Masts 10 gelagert. Die Gleithülse 33 ist dabei dem oberen Mastelement 12 des Masts 10 zugeordnet bzw. umgreift das obere Mastelement 12. Vorzugsweise ist die Gleithülse 33 als Profilrohrstück ausgebildet, wobei das Profilrohrstück eine Innenquerschnittsfläche aufweist, die im Wesentlichen der Größe der Außenquerschnittsfläche des oberen Mastelements 12 entspricht. Die Gleithülse 33 ist also über das obere Mastelement 12 verschiebbar geführt.

[0039] Die Gleithülse 33 ist entlang des oberen Mastelements 12 an verschiedenen Positionen arretierbar. Dies kann beispielsweise über eine zuvor bereits beschriebene Druckbolzenverriegelung erfolgen. Andererseits kann vorgesehen sein, dass die Gleithülse 33 mit einem Seilzug gekoppelt ist, der mit einem Antrieb verbunden ist. Der Antrieb kann beispielsweise eine Handkurbel, vorzugsweise mit selbstverriegelnder Ratschenmechanik, oder ein elektrisch betriebenes Antriebselement umfassen. Oberhalb der Gleithülse 33 kann am oberen Mastelement 12 ferner ein Anschlag vorgesehen sein, der den Verschiebeweg der Gleithülse 33 begrenzt.

[0040] Bei den in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen ist jeweils eine einzige Gleithülse 33 vorgesehen, an der alle Stützstäbe 30 angelenkt sind. Alternativ kann vorgesehen sein, dass jedem einzelnen Stützstab 30 ein einziges Gleitelement, insbesondere eine Gleithülse 33, zugeordnet ist, so dass die einzelnen Stützstäbe 30 an unterschiedlichen Positionen entlang des Masts 10 arretierbar sind.

[0041] Fig. 2 zeigt eine Draufsicht des Grundgerüsts gemäß Fig. 1. Darin ist gut erkennbar, dass das Grund-

gerüst nach diesem Ausführungsbeispiel insgesamt acht Dachstreben 20 aufweist. Die Dachstreben 20 entfernen sich sternförmig von dem Kopfteil 13 des Masts 10. Das Kopfteil 13 des Mastes 10 ist ferner durch eine Schutzkappe bzw. einen Schutzsteller 14 überdeckt, der die drehgelenkige Ankopplung der Dachstreben 20 vor Niederschlag und Verschmutzung schützt.

[0042] Für die bessere Zuordnung der im Folgenden beschriebenen Detaildarstellungen ist in Fig. 3 das Grundgerüst gemäß Fig. 1 nochmals in der Seitenansicht dargestellt.

[0043] Die Detailansicht gemäß Fig. 3a zeigt die Verbindung der Stützstäbe 30 mit den inneren Tragelementen 21 der Dachstreben 20. Konkret ist vorgesehen, dass die Stützstäbe 30 jeweils drehgelenkig mit einem Haltering 35 gekoppelt sind, der das innere Tragelement 21 der Dachstrebe 20 umgreift und mit dem inneren Tragelement 21 verriegelt ist. Die Verriegelung kann beispielsweise über eine Schraubverbindung erfolgen. Alternativ kann auch die Verbindung zwischen dem Haltering 35 und dem inneren Tragelement 21 durch eine Druckbolzenverriegelung erfolgen. Grundsätzlich ist vorgesehen, dass der Haltering 35 weder zum Aufspannen des Grundgerüsts, noch im aufgespannten Zustand entlang des inneren Tragelements 21 verschiebbar ist. Das Lösen der Verriegelung zwischen innerem Tragelement 21 und dem Haltering 35 ist ausschließlich zur Demontage des Grundgerüsts vorgesehen. Der Haltering 35 kann daher auch fest mit dem inneren Tragelement 21 verbunden, beispielsweise verschweißt, sein. Grundsätzlich ist der Haltering 35 analog zur Gleithülse 33 durch ein Profilrohrstück gebildet, das das Tragelement 21 umgreift. Mit anderen Worten erstreckt sich das innere Tragelement 21 durch den Haltering 35, wobei die Außenflächen des inneren Tragelements 21 an den Innenflächen des Halterings 35 anliegen.

[0044] Der Haltering 35 weist ein im aufgespannten Zustand des Grundgerüsts nach unten weisendes Ansatzstück 36 auf, mit dem der Stützstab 30 gelenkig verbunden ist.

[0045] Der Stützstab 30 kann, wie in Fig. 3a dargestellt ist, zweiteilig ausgebildet sein und ein inneres Stabelement 31 und ein äußeres Stabelement 32 aufweisen. Die Stabelemente 31, 32 sind teleskopartig ineinander verschiebbar, wobei vorzugsweise das innere Stabelement 31 innerhalb des äußeren Stabelements 32 gleitet. Das innere Stabelement 31 und das äußere Stabelement 32 sind in einer Auszugsposition verriegelbar, vorzugsweise durch eine Druckbolzenverriegelung. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die im Zusammenhang mit der Verbindung zwischen den Mastelementen 11, 12 des Mast 10 beschriebene Erläuterung der Druckbolzenverriegelung verwiesen.

[0046] Die Stabelemente 31, 32 sind ebenso aus Profilrohren 40 gebildet, wobei die Profilrohre 40 der Stabelemente 31, 32 im Unterschied zu den Profilrohren 40 der Mastelemente 11, 12 bzw. der Tragelemente 21, 22 ein vierkantiges Querschnittsprofil aufweisen. Andere

Querschnittsprofile sind ebenfalls möglich.

[0047] In den Figuren 3b und 3c ist die Arretierung der äußeren Tragelemente 22, 23 und des inneren Tragelements 21 untereinander dargestellt.

[0048] Fig. 3b zeigt dabei die Verriegelung zwischen innerem Tragelement 21 und äußerem Tragelement 22, wobei ein Druckbolzen 41 erkennbar ist, der sowohl die Druckbolzenöffnung 42 des inneren Tragelements 21, als auch die Druckbolzenöffnung des äußeren Tragelements 22 durchgreift. Entsprechend zeigt Fig. 3c einen Druckbolzen 41, der sowohl eine Druckbolzenöffnung 42 des äußeren Tragelements 22, als auch eine Druckbolzenöffnung 42 des weiteren äußeren Tragelements 23 durchgreift.

[0049] Die Druckbolzenöffnungen 42 sind vorzugsweise an den axialen Enden der Profilrohre 40 angeordnet, um einen möglichst großen Verschiebeweg zu gewährleisten. Insbesondere bei den Tragelementen 21, 22, 23 können weitere Druckbolzenöffnungen 42 entlang der Profilrohre 40 vorgesehen sein, um unterschiedliche Längen der Dachstreben 20 einstellen zu können.

[0050] Fig. 4 zeigt das Grundgerüst gemäß Fig. 1 in einem zusammengeklappten Zustand. Es ist gut erkennbar, dass das Grundgerüst im zusammengeklappten Zustand ein relatives kleines Packmaß einnimmt.

[0051] Im zusammengeklappten Zustand liegen die Dachstreben 20 am Mast 10 an. Die Dachstreben 20 sind ferner zusammengeschoben, wobei die äußeren Tragelemente 22, 23 in das innere Tragelement 21 eingeschoben sind. Die Gleithülse 33 nimmt eine untere Position entlang des oberen Mastelements 12 ein, so dass die Stützstäbe 30 ebenfalls am Mast 10 anliegen. Das untere Mastelement 11 ist in das obere Mastelement 12 eingeschoben.

[0052] Für alle teleskopierbaren Elemente des Grundgerüsts, die durch Profilrohre 40 gebildet sind, gilt, dass wenigstens eine Druckbolzenöffnung 42 vorgesehen ist, die eine Verriegelung der Profilrohre 40 im zusammengeschobenen Zustand ermöglicht. Fig. 4a zeigt dieses Prinzip im Detail am Beispiel der ineinander geschobenen Mastelemente 11, 12. Darin ist erkennbar, dass das untere Mastelement 11 im Bereich eines unteren axialen Endes eine Druckbolzenöffnung 42 und einen zugehörigen vorgespannten Druckbolzen 41 aufweist, so dass der Druckbolzen 41 in eine untere Druckbolzenöffnung 42 des oberen Mastelements 12 eingreifen kann. Dadurch wird das untere Mastelement 11 in einer eingeschobenen Position mit dem oberen Mastelement 12 verriegelt.

[0053] Im zusammengeklappten Zustand des Grundgerüsts gemäß Fig. 4 ist auch die Gestaltung des Kopfteils 13 des Masts 10 gut erkennbar. Das Kopfteil 13 weist Ausleger 15 auf, deren Anzahl der Anzahl der Dachstreben 20 entspricht. Konkret erstrecken sich die Ausleger 15 jeweils radial bezogen auf die Mittellängsachse des Masts 10 vom Mast 10 weg. An den vom Mast 10 entfernten Enden der Ausleger 15 sind die Dachstreben 20 angelenkt. Insbesondere sind die inneren Tragelemente

21 der Dachstreben 20 drehgelenkig mit den Auslegern 15 gekoppelt. Oberhalb der Ausleger 15 ist der Schutzsteller 14 angeordnet, der derart dimensioniert ist, dass er im Wesentlichen eine Gesamtquerschnittsfläche des zusammengeklappten Grundgerüsts überdeckt. Die Schutzkappe bzw. der Schutzsteller 14 weist also eine Größe auf, die ausreicht, um das Grundgerüst im zusammengeklappten Zustand vor Niederschlag und Verschmutzung zu schützen. Überdies bietet der Schutzsteller 14 einen Schutz gegen unsachgemäße Verwendung, z. B. beim Auf-den-Kopf-Stellen des Schirms. In diesem Fall schützt der Schutzsteller 14 die Dachhaut 50 vor Beschädigung. Der Schutzsteller 14 kann durch eine Steckverbindung, eine Schraubverbindung oder dergleichen mit dem Mast 10 verbunden sein.

[0054] Um die nachfolgend beschriebenen Detailsichten des Grundgerüsts im zusammengeklappten Zustand zuzuordnen ist Fig. 5 nochmals das zusammengeklappte Grundgerüst gemäß Fig. 4 dargestellt. Fig. 5a zeigt dabei eine Draufsicht auf das Grundgerüst gemäß Fig. 5, wobei der Schutzsteller 14 nicht dargestellt ist, um eine freie Sicht auf das Kopfteil 13 des Masts 10 zu gewähren. Die im Wesentlichen sternförmige Anordnung der Ausleger 15 am Kopfteil 13 ist in Fig. 5a gut erkennbar. Ferner ist auch das im Wesentlichen sechskantige Querschnittsprofil Dachstreben 20 aus Fig. 5a ersichtlich.

[0055] Fig. 5b zeigt im Detail die Druckbolzenverriegelung zwischen beiden äußeren Tragelementen 22, 23. Dabei ist erkennbar, dass das weitere äußere Tragelement 23 eine weitere Druckbolzenöffnung 42 an einem äußeren axialen Ende aufweist. Der weiteren Druckbolzenöffnung 42 ist ein federvorgespannter Druckbolzen 41 zugeordnet, der im eingeschobenen Zustand des weiteren äußeren Tragelements 23 sowohl die Druckbolzenöffnung 42 des weiteren äußeren Tragelements 23, als auch eine am äußeren axialen Ende angeordnete Druckbolzenöffnung 42 des äußeren Tragelements 22 durchgreift.

[0056] Die Figuren 6, 6a, 6b zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Grundgerüsts. Konkret weist das Grundgerüst gemäß Fig. 6 einen teleskopierbaren Mast aus zwei Mastelementen 11, 12 auf. Am Kopfteil 13 des Masts 10 sind insgesamt sechs Dachstreben 20 angeordnet, die jeweils aus drei Tragelementen 21, 22, 23 gebildet sind. Die Dachstreben 20 sind teleskopierbar. Ein inneres Tragelement 21 ist direkt am Kopfteil 13 angelenkt. Zwischen dem Mast 10, insbesondere einem oberen Mastelement 12, und dem inneren Tragelement 21 erstreckt sich ein Stützstab 30, der verschiebbar am Mast 10 gelagert ist. Konkret ist eine Gleithülse 33 vorgesehen, mit der der Stützstab 30 drehgelenkig gekoppelt ist und die entlang des oberen Mastelements 12 gleiten kann. Die Gleithülse 33 ist in verschiedenen Positionen entlang des oberen Mastelements 12 verriegelbar. Die Stützstäbe 30 können zwei- oder mehrteilig ausgebildet und teleskopierbar sein.

[0057] Für alle Ausführungsbeispiele gilt, dass der

Mast und/oder die Dachstrebe und/oder der Stützstab zwei- oder mehrteilig ausgebildet sein können. Beispielsweise kann der Mast 10 drei oder mehr Mastelemente 11, 12 aufweisen, die ineinander verschiebbar sind. Dasselbe gilt für den Stützstab 30, der ebenfalls mehr als zwei Stabelemente 31, 32 aufweisen kann, die teleskopierbar ineinander verschiebbar sind. Entsprechend kann die Dachstrebe 20 mehr als drei Tragelemente 21, 22, 23 umfassen, die teleskopartig zueinander verschiebbar sind.

[0058] Fig. 6a zeigt das Kopfteil 13 des Grundgerüsts gemäß Fig. 6. Das Kopfteil 13 umfasst Ausleger 15, an welchen die inneren Tragelemente 21 der Dachstreben 20 angelenkt sind. Das Kopfteil 13 ist durch einen Schutzeller 14 überdeckt.

[0059] In Fig. 6b ist die Druckbolzenverriegelung zwischen dem oberen Mastelement 12 und dem unteren Mastelement 11 des Grundgerüsts gemäß Fig. 6 dargestellt. Hierzu wird auf die entsprechende Erläuterung im Zusammenhang mit Fig. 1a verwiesen.

[0060] In den Figuren 7a-7h sind unterschiedliche Schirmgeometrien dargestellt, die mit einem Schirm realisierbar sind, der das erfindungsgemäße Grundgerüst, insbesondere nach dem Ausführungsbeispiel gemäß Figuren 1-5b, umfasst.

[0061] Fig. 7a zeigt eine Variante eines derartigen Schirms, bei der alle Dachstreben 20 des Grundgerüsts auf die gleiche Länge ausgezogen sind. Durch die Anzahl der Dachstreben 20 wird damit die Außengeometrie der Schirmfläche festgelegt. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 7a ist somit eine achteckige Schirmgeometrie realisiert. Entsprechend ist eine achteckige Dachhaut 50 vorgesehen, die mit den Dachstreben 20 verbindbar ist. Mit anderen Worten sind die Dachstreben 20 bzw. die durch die Dachstreben 20 aufgespannte Schirmfläche durch eine achteckige Dachhaut 50 bespannt.

[0062] Eine im Wesentlichen quadratische Schirmgeometrie gemäß Fig. 7b wird dadurch erreicht, dass jede zweite Dachstrebe 20 verkürzt ist. Die durch die Dachstreben 20 aufgespannte Schirmfläche ist entsprechend durch eine quadratische Dachhaut 50 bespannt.

[0063] Wenn, wie in Fig. 7c dargestellt, lediglich zwei gegenüberliegende Dachstreben 20 verkürzt sind, entsteht ein Sechseck mit zwei längeren Parallelseiten. Der Schirm gemäß Fig. 7c ist mit einer entsprechend geformten Dachhaut 50 bespannt.

[0064] Bei der Variante gemäß Fig. 7d ist lediglich eine einzige Dachstrebe 20 gegenüber den anderen Dachstreben 20 verkürzt. Dies hat eine siebenneckige Geometrie mit einer längeren geraden Schirmkante zur Folge. Eine entsprechend geformte Dachhaut 50 ist mit den Dachstreben 20 verbunden. Die Schirmgeometrie gemäß Fig. 7d eignet sich beispielsweise zur Verwendung des Schirms als Vordach im Anschluss an ein Zelt oder eine Hauswand, wobei die längere der sieben Seitenkanten an das Zelt bzw. die Hauswand angelegt wird.

[0065] Durch Verkürzung zweier rechtwinklig zueinander angeordneter Dachstreben 20 entsteht die Schirm-

geometrie eines unregelmäßigen Sechsecks wie in Fig. 7e gezeigt ist. Die darin gezeigte Schirmgeometrie eines unregelmäßigen Sechsecks entspricht im Wesentlichen einer Zusammensetzung aus einem halben regelmäßigen Sechseck mit einem Dreieck. Die Dachhaut 50 weist entsprechend die Form dieses unregelmäßigen Sechsecks auf.

[0066] Eine weitere Variante eines unregelmäßigen Sechsecks wird durch die Schirmgeometrie gemäß Fig. 7f nachgebildet. Dabei ist vorgesehen, dass drei benachbarte Dachstreben 20 die volle Länge aufweisen. Der mittleren der drei benachbarten Dachstreben 20 liegt eine Dachstrebe 20 gegenüber, die ebenfalls auf die volle Länge ausgezogen ist. Senkrecht zu dieser Dachstrebe 20 verlaufen zwei Dachstreben 20, die verkürzt sind. Die zwei übrigen Dachstreben 20, die rechteckig zueinander angeordnet sind, sind ebenfalls verkürzt. Dabei sind die rechtwinklig zueinander stehenden und verkürzten Dachstreben 20 weiter verkürzt als die miteinander fluchtenden, verkürzten Dachstreben 20. Die daraus entstehende unregelmäßige Sechseckgeometrie entspricht im Wesentlichen einer Kombination der oberen Hälfte der Schirmgeometrie gemäß Fig. 7c mit einem gleichschenkligen Dreieck. Entsprechend ist die Dachhaut 50 des Schirms gemäß Fig. 7f geformt.

[0067] In Fig. 7g ist eine weitere Variante der möglichen Schirmgeometrien gezeigt, wobei eine Dachstrebe 20 völlig ausgelassen ist. Das Auslassen der Dachstrebe 20 kann einfach durch Aushängen des jeweiligen Stützstabs 30 erfolgen. Dabei kann der Stützstab 30 entweder an der Verbindungsstelle zur Dachstrebe 20 zum inneren Tragelement 21 und/oder an der Verbindungsstelle zur Gleithülse 33 ausgehängt bzw. gelöst sein. Dadurch wird bewirkt, dass die Dachstrebe 20 am Mast 10 anliegt, und daher unter dem Schutzeller 14 in Fig. 7g nicht erkennbar ist. Die Dachhaut 50 überspannt nur sechs zwischen den Dachstreben 20 entstehende Segmente der Schirmfläche. Ein Viertel der Schirmfläche ist somit freigelassen. Dadurch kann der Schirm gemäß Fig. 7g beispielsweise bündig an einer Hausecke positioniert werden.

[0068] In Fig. 7h ist eine Variante des Schirms dargestellt, wobei drei Dachstreben 20 ausgelassen sind, also entsprechend drei Stützstäbe 30 ausgehängt sind. Die drei Dachstreben 20 erstrecken sich entlang des Masts 10. Durch die übrigen fünf Dachstreben 20 wird eine Schirmfläche aufgespannt, die im Wesentlichen der Geometrie eines halben Achtecks entspricht. Entsprechend ist der Schirm mit einer Dachhaut 50 versehen, die die Geometrie eines halben, regelmäßigen Achtecks aufweist.

[0069] Zusammenfassend weist ein Schirm, der mit dem erfindungsgemäßen Grundgerüst ausgestattet ist, folgende Vorteile auf:

- Der Schirm ist individuell nutzbar und kann seiner Umgebung durch Formänderung angepasst werden;
- das flexibel anpassbare Grundgerüst ermöglicht un-

terschiedliche Schirmgeometrien durch einfaches Auswechseln der Dachhaut 50;

- der Schirm ist im zusammengelegten Zustand kompakt und leicht transportabel;
- durch Anbauteile bzw. Seitenwände kann der Schirm in unterschiedlichen Geometrien geschlossen werden;
- die Montage bzw. Auf- und Abbau des Schirms, insbesondere des Grundgerüsts, ist werkzeuglos möglich;
- der Schirm bzw. das Grundgerüst ist höhenverstellbar, die Dachstreben 20 sind neigungsverstellbar und teleskopierbar.

Bezugszeichenliste

[0070]

10	Mast
11	unteres Mastelement
12	oberes Mastelement
13	Kopfteil
14	Schutzteller
15	Ausleger
20	Dachstrebe
21	inneres Tragelement
22	äußeres Tragelement
23	weiteres äußeres Tragelement
30	Stützstab
31	inneres Stabelement
32	äußeres Stabelement
33	Gleithülse
34	seitlicher Fortsatz
35	Haltering
36	Ansatzstück
40	Profilrohr
41	Druckbolzen
42	Druckbolzenöffnung

50 Dachhaut

Patentansprüche

- 5 1. Grundgerüst für einen Schirm, insbesondere Sonnenschirm, mit einem zentralen Mast (10) und Dachstreben (20) zur Bespannung mit einer Dachhaut, die jeweils ein inneres Tragelement (21), das mit dem Mast (10) drehgelenkig gekoppelt ist, und wenigstens ein äußeres Tragelement (22) aufweisen, das entlang des inneren Tragelements (21) verschiebbar gelagert ist, wobei zwischen dem Mast (10) und jeweils einer Dachstrebe (20) ein Stützstab (30) angeordnet ist, der einerseits entlang des Masts (10) verschiebbar gelagert und andererseits mit der Dachstrebe (20) drehgelenkig gekoppelt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützstab (30) an dem inneren Tragelement (21) angelenkt ist.
- 10 2. Grundgerüst nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dachstreben (20) an einem Kopfteil (13) des Masts (10) angeordnet sind.
- 15 3. Grundgerüst nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragelemente (21, 22, 23) durch Hohlstäbe gebildet sind.
- 20 4. Grundgerüst nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das äußere Tragelement (22) teleskopartig in das innere Tragelement (21) einschiebbar ist.
- 25 5. Grundgerüst nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mast (10) wenigstens zwei Mastelemente (11, 12) aufweist, die teleskopartig zueinander verschiebbar gelagert sind.
- 30 6. Grundgerüst nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützstab (30) lösbar mit dem Mast (10) und/oder der Dachstrebe (20) verbunden ist.
- 35 7. Grundgerüst nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützstab (30) durch wenigstens zwei Stützelemente (31, 32) gebildet ist, die teleskopartig zueinander verschiebbar gelagert sind.
- 40 8. Grundgerüst nach einem der vorhergehenden An-
- 45
- 50
- 55

sprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Stützstab (30) an einer Gleithülse (33) angelenkt ist, die entlang des Masts (10) verschiebbar gelagert ist.

5

9. Grundgerüst nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Mastelemente (11, 12) und/oder die Tragelemente (21, 22, 23) und/oder die Stützelemente (31, 32) jeweils durch Profilrohre (40) gebildet sind, die teleskopartig zueinander verschiebbar gelagert sind.

10

15

10. Grundgerüst nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Profilrohre (40) und/oder die Gleithülse (33) jeweils in wenigstens einer Auszugsposition arretierbar sind, insbesondere durch eine Druckbolzenverriegelung, eine Steckbolzenanordnung oder dergleichen Arretiervorrichtung.

20

11. Grundgerüst nach Anspruch 10,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Druckbolzenverriegelung einen Druckbolzen (41) aufweist, der durch ein Federelement, insbesondere eine V-förmige Blattfeder, vorgespannt ist, wobei das Federelement innerhalb eines Profilrohrs (40) angeordnet ist.

25

30

12. Grundgerüst nach Anspruch 11,

dadurch gekennzeichnet, dass

sich der Druckbolzen (41) in einem Verriegelungszustand durch seitliche Druckbolzenöffnungen (42) zweier zueinander verschiebbarer Profilrohre (40) erstreckt.

35

13. Schirm nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

ein Standfuß vorgesehen ist, der mit dem Mast (10), insbesondere dem unteren Mastelement (11), lösbar verbunden oder verbindbar ist.

40

14. Schirm, insbesondere Sonnenschirm, mit einem Grundgerüst nach einem der vorhergehenden Ansprüche und einer flexiblen Dachhaut (50), die mit den Dachstreben (20) lösbar verbunden oder verbindbar ist.

45

50

55

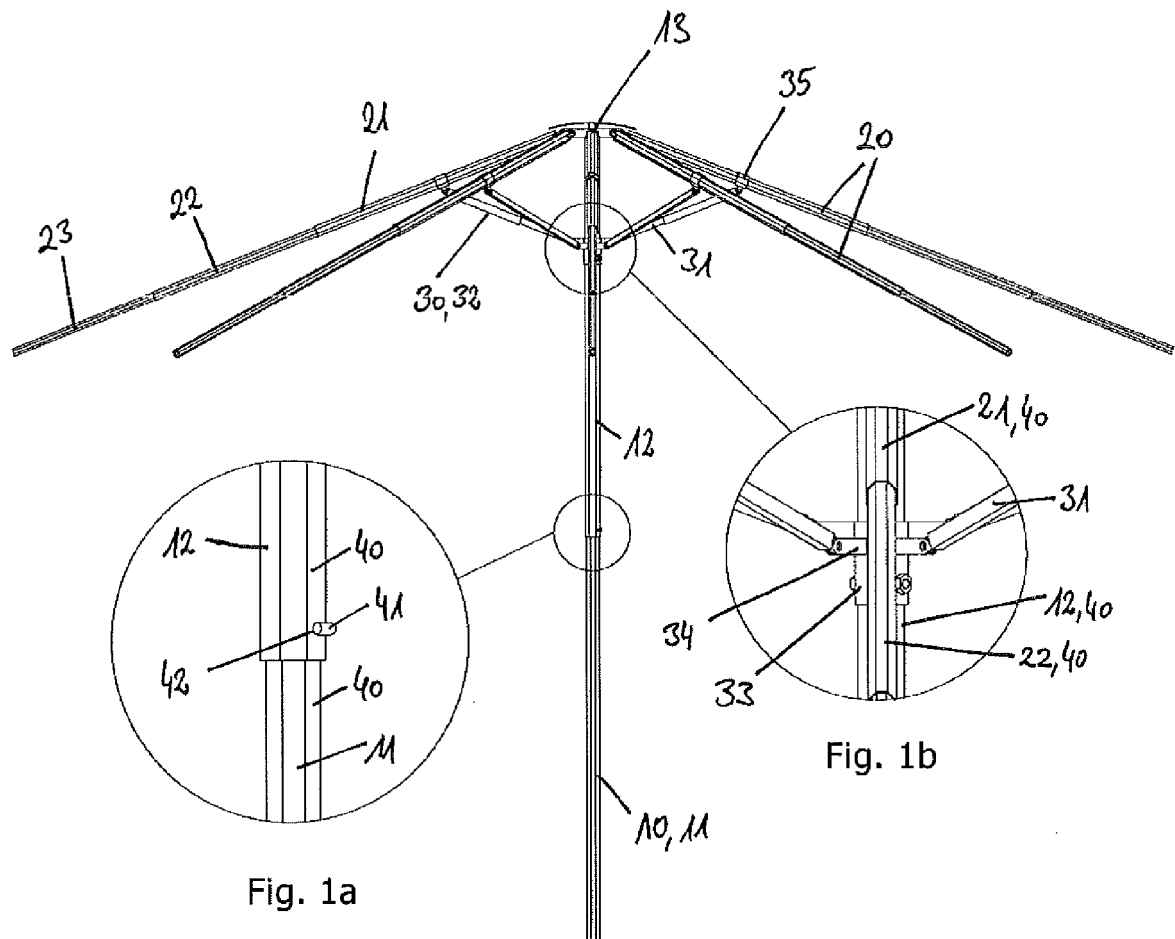


Fig. 1a

Fig. 1b

Fig. 1

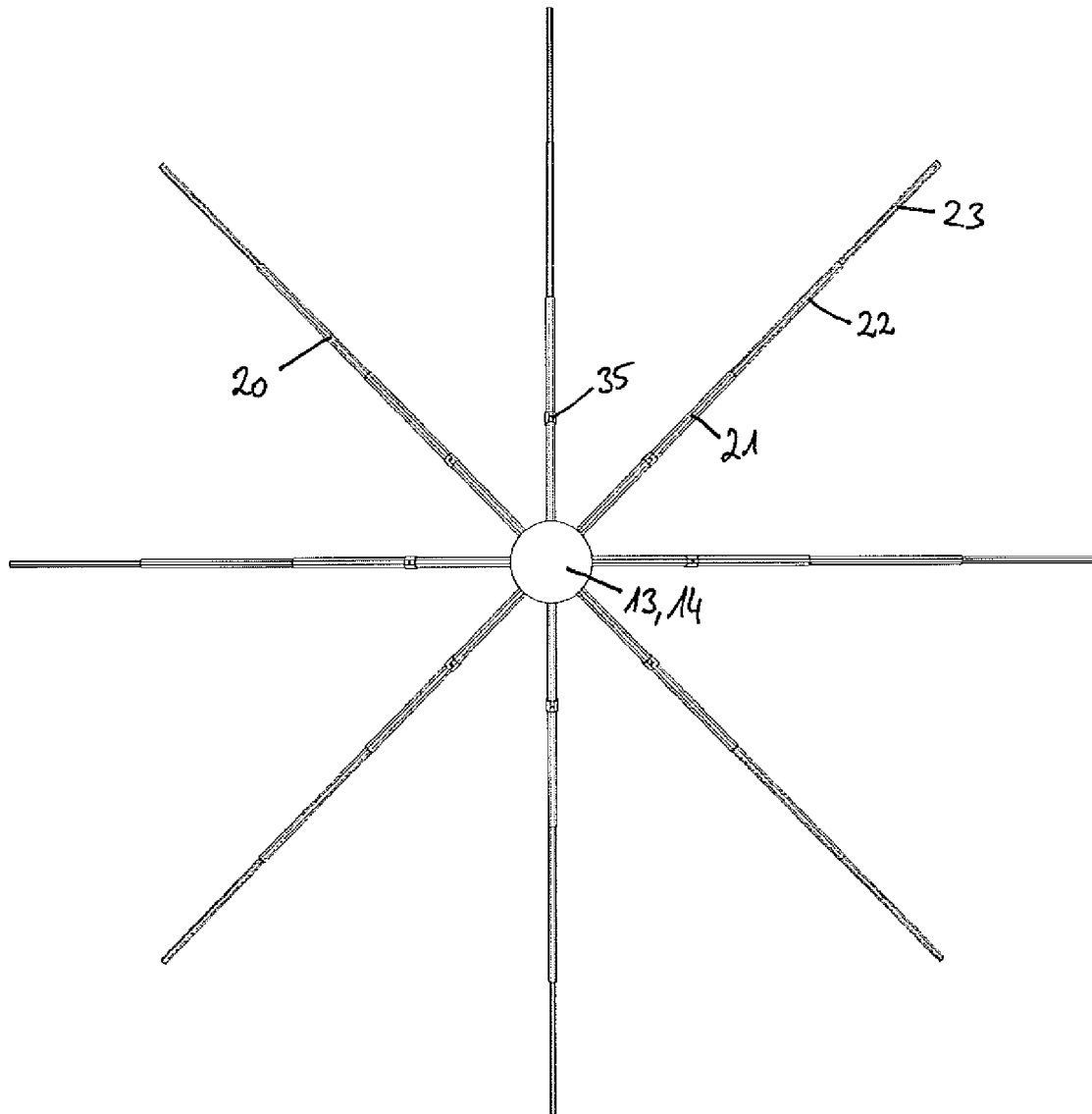
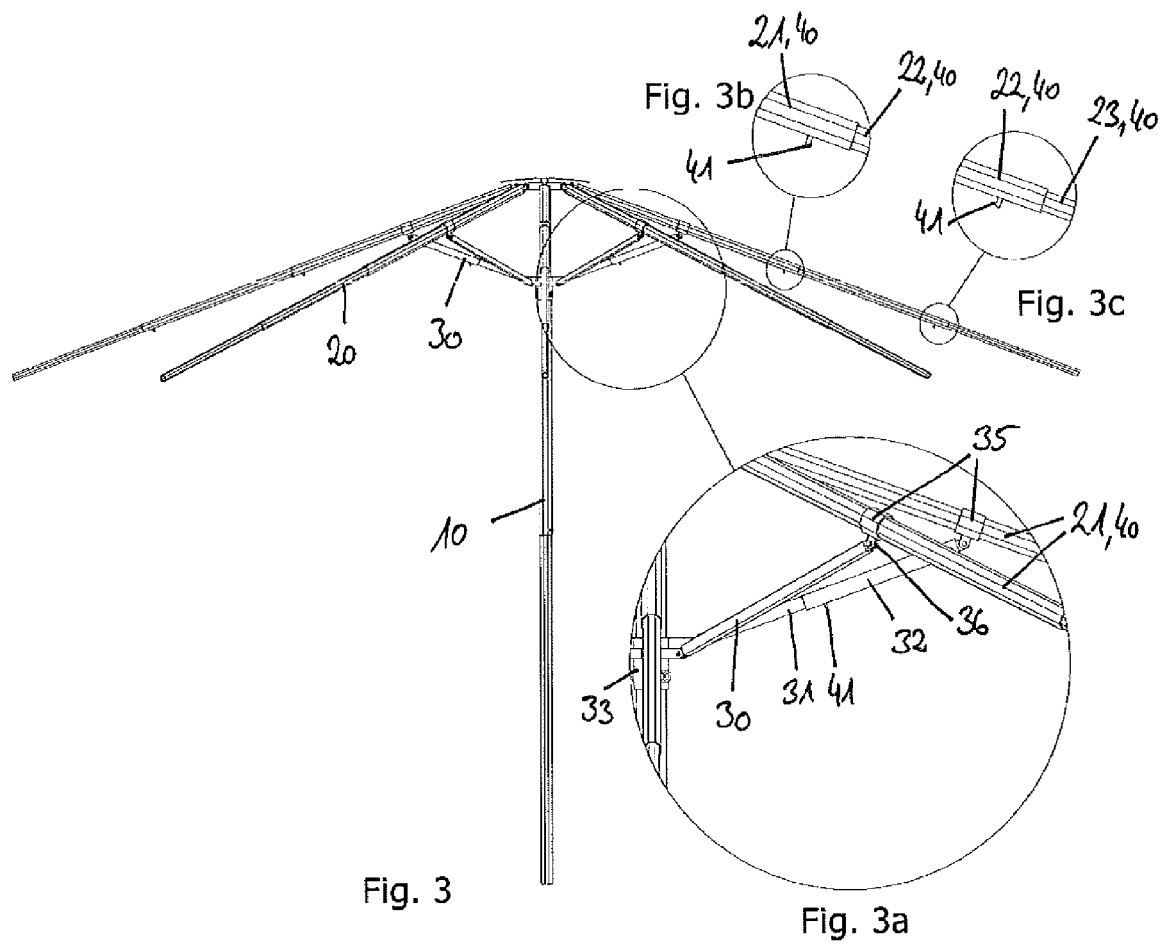


Fig. 2



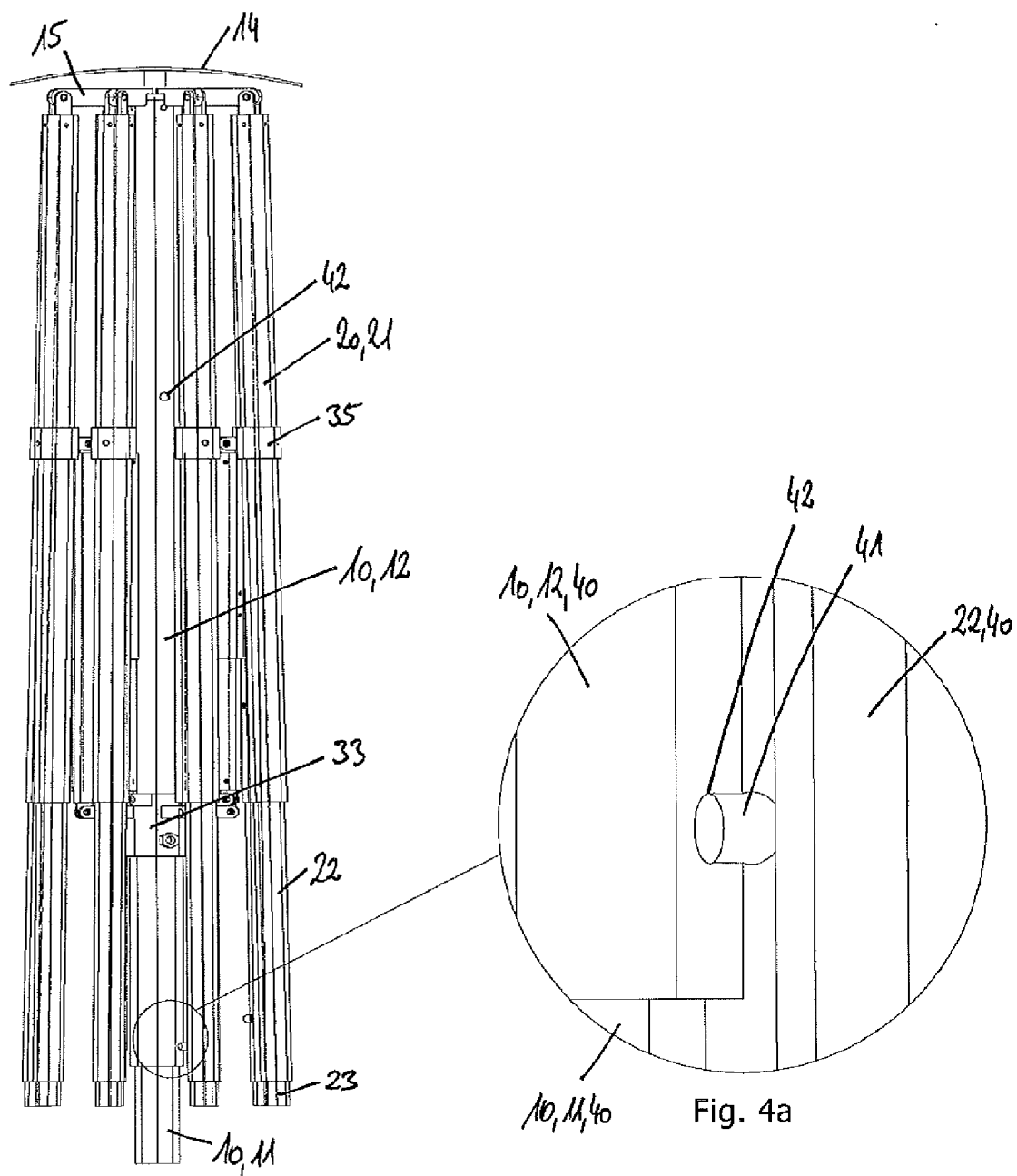


Fig. 4

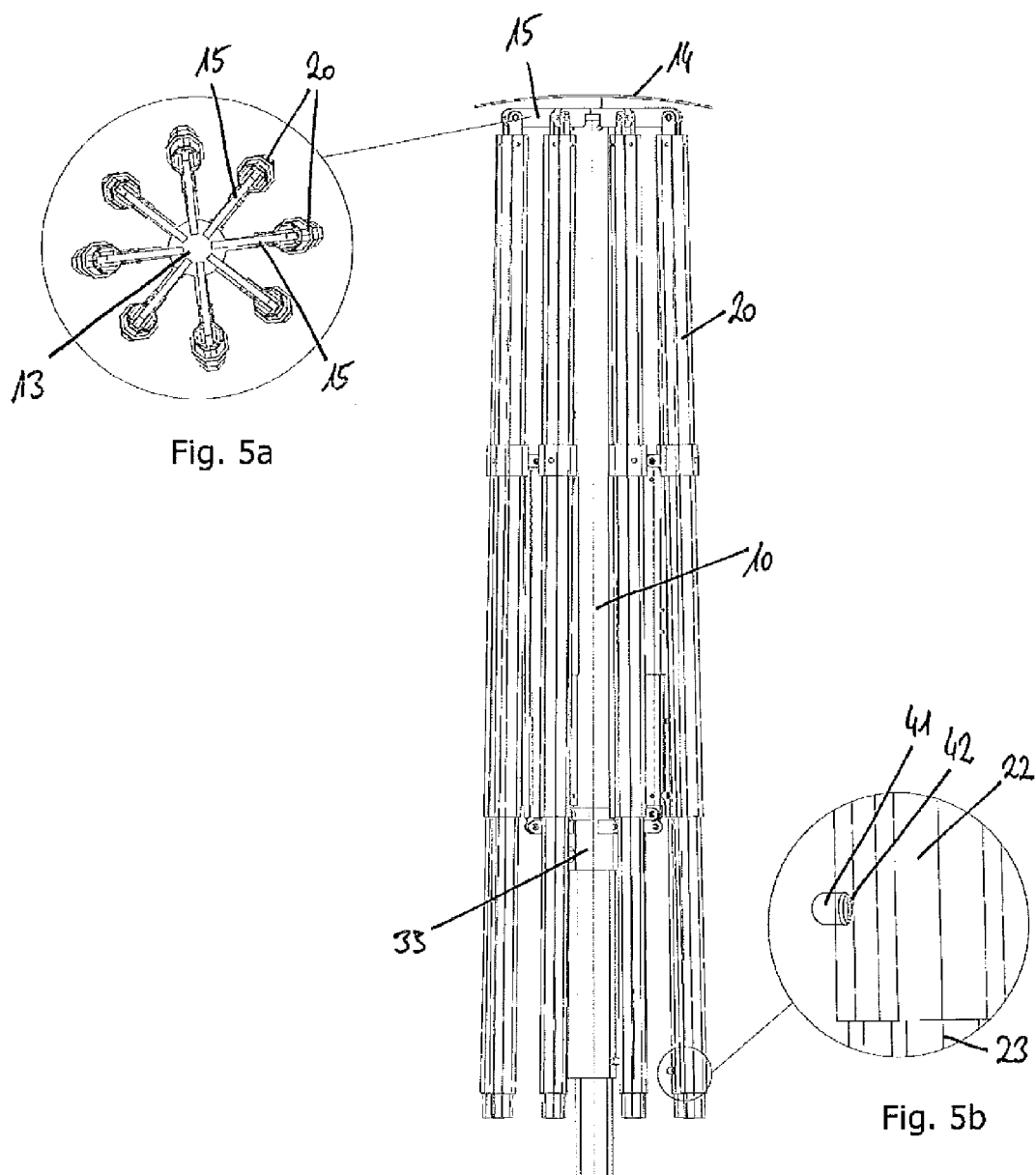


Fig. 5

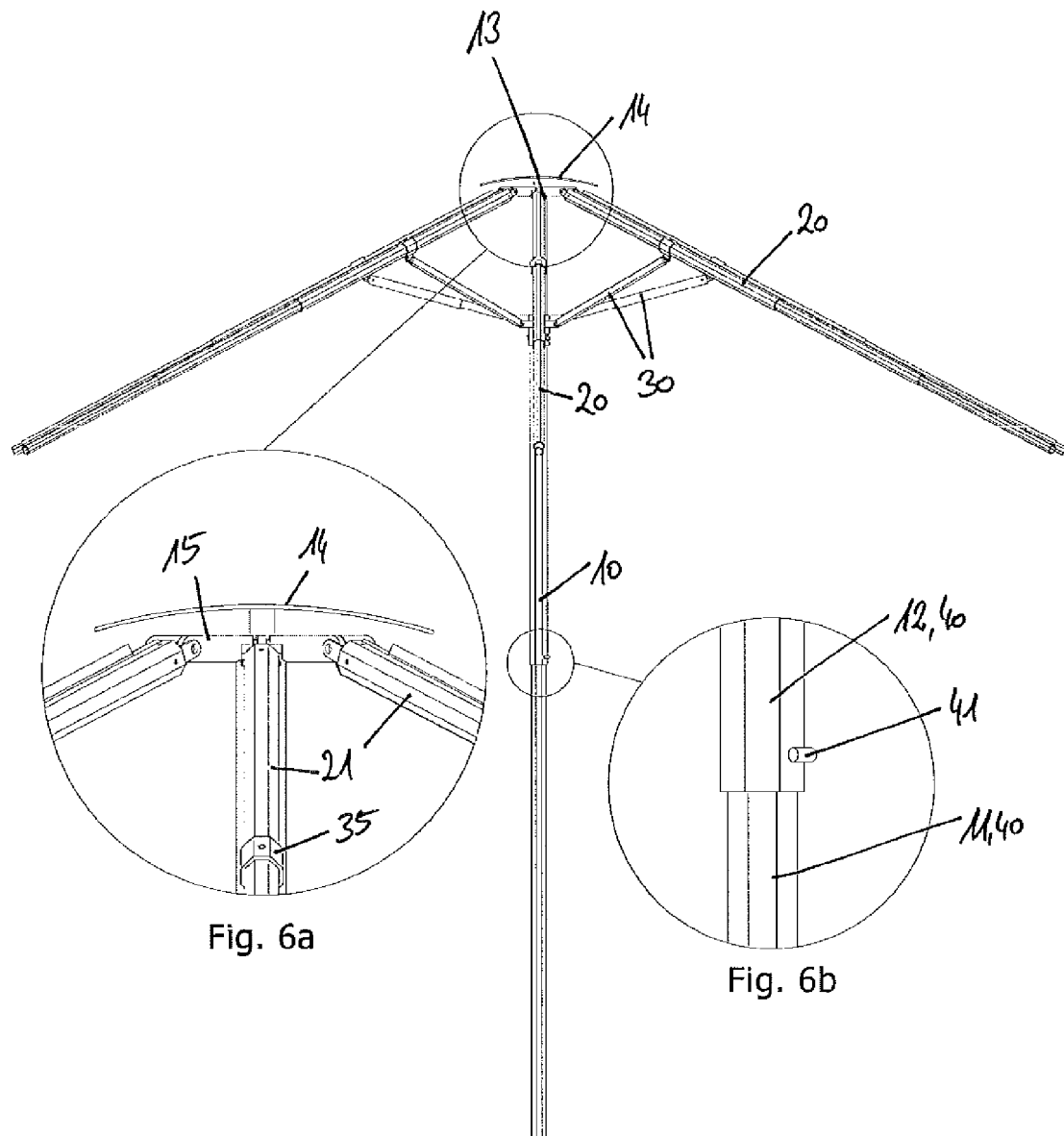


Fig. 6a

Fig. 6b

Fig. 6

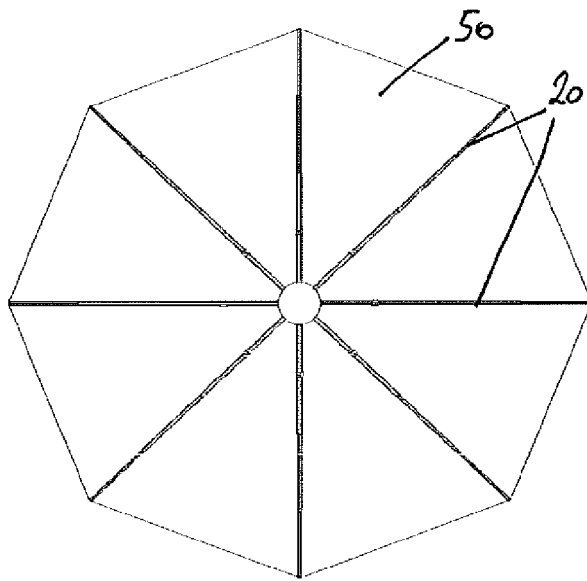


Fig. 7a

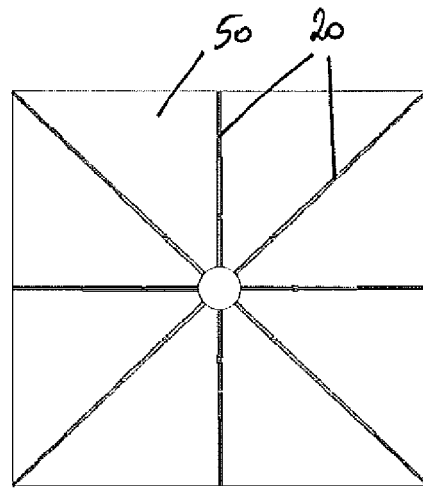


Fig. 7b

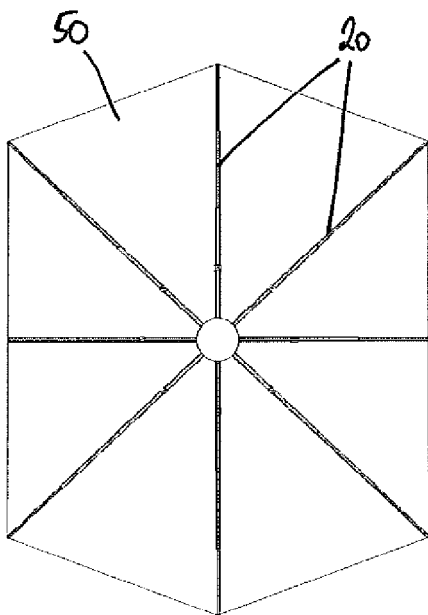


Fig. 7c

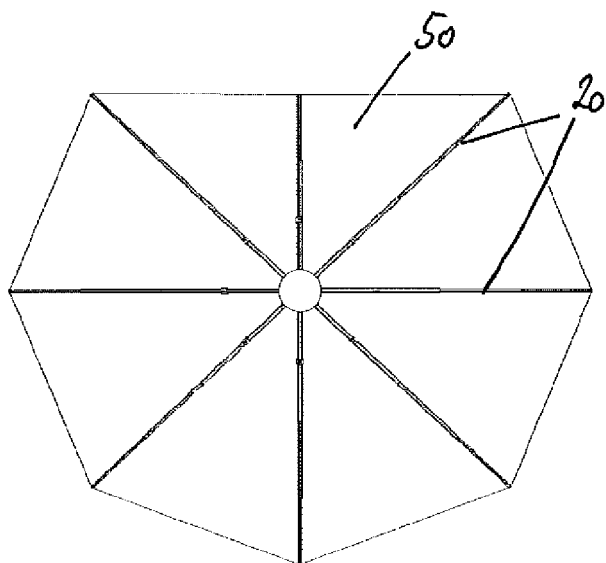


Fig. 7d

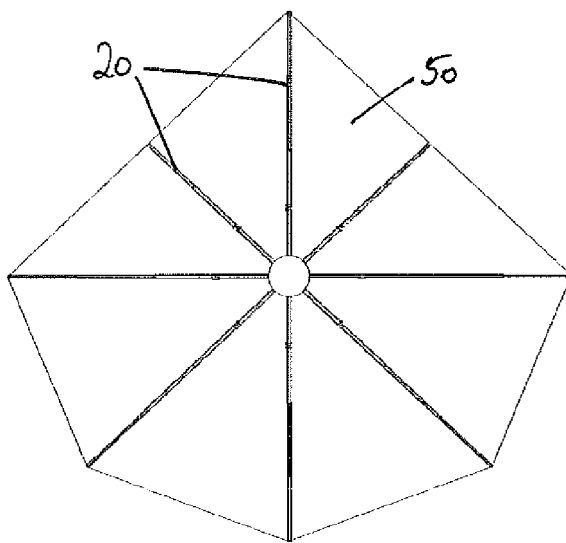


Fig. 7e

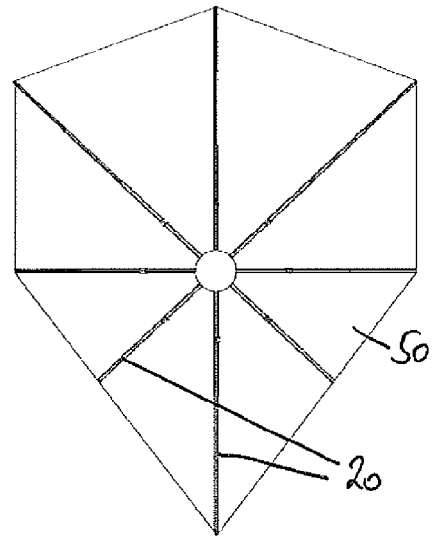


Fig. 7f

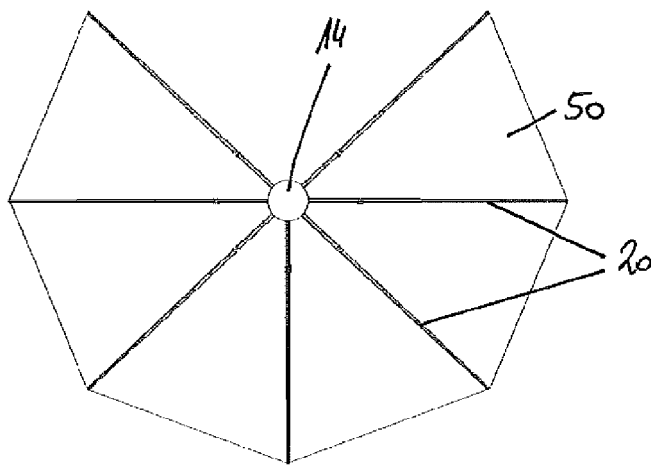


Fig. 7g

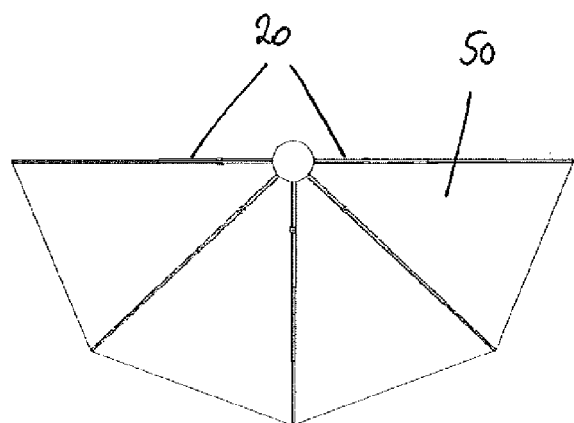


Fig. 7h



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 15 0972

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CN 201 571 608 U (YADA TECHNOLOGY GROUP CO LTD) 8. September 2010 (2010-09-08) * Abbildungen *	1-14	INV. A45B11/00 A45B15/00 A45B19/06 A45B25/02
X	DE 10 2006 013581 A1 (MUELLER MARKUS [CH]) 27. September 2007 (2007-09-27) * Absätze [0001], [0013] - [0035] * * Ansprüche * * Abbildungen 2a-2c *	1-14	
X	WO 2005/084479 A1 (FIRO DESIGN INC D [US]; LENAHAHAN DAVID G [US]) 15. September 2005 (2005-09-15) * Seite 8, Zeile 5 - Seite 22, Zeile 11 * * Abbildungen *	1-4,6-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A45B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. August 2012	Prüfer Frank, Lucia
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 12 15 0972

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-08-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CN 201571608 U	08-09-2010	KEINE	
DE 102006013581 A1	27-09-2007	KEINE	
WO 2005084479 A1	15-09-2005	AU 2004316976 A1	15-09-2005
		EP 1715773 A1	02-11-2006
		US 2007130843 A1	14-06-2007
		WO 2005084479 A1	15-09-2005

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- EP 0587529 B1 [0001] [0002]
- EP 11191089 A [0022]