

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.09.2013 Patentblatt 2013/39

(51) Int Cl.:
D06F 57/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 13405035.0

(22) Anmeldetag: 13.03.2013

(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

(71) Anmelder: **Stewi AG**
8404 Winterthur (CH)

(72) Erfinder: **Steiner, Walter**
8405 Winterthur (CH)

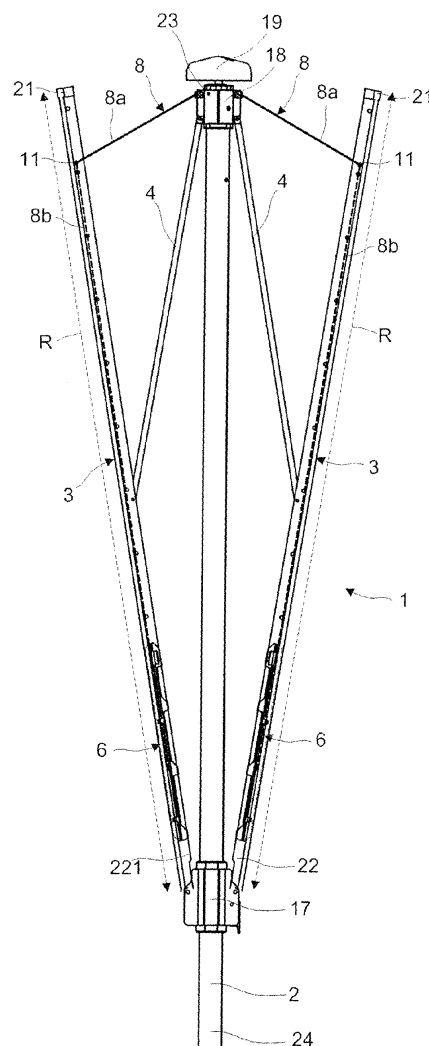
(74) Vertreter: **Frei Patent Attorneys**
Frei Patentanwaltsbüro AG
Postfach 1771
8032 Zürich (CH)

(30) Priorität: 19.03.2012 CH 386122012

(54) **Aufklappbares Wäschetrocknungsgestell**

(57) Die Erfindung betrifft ein aufklappbares Wäschegestell (1) mit einer zentralen Tragsäule (2) und wenigstens einem über ein Gelenk (17) an der Tragsäule (2) angelenkten Tragarm (3), welcher eine Wäscheleine (5) trägt. Der wenigstens eine Tragarm (3) ist zwischen einer aufrechten Schliessposition und einer schrägen bis horizontalen Betriebsposition verschwenkbar. An dem Tragarm (3) ist wenigstens ein entlang des Tragarmes (3) beweglich geführtes Leinenführungsbauteil (6) angebracht. Das Wäschegestell (1) zeichnet sich durch einen mit einem ersten Ende an der Tragsäule (2) und mit einem zweiten Ende am Leinenführungsbauteil (6) befestigten Betätigungsmechanismus aus. Der Betätigungsmechanismus enthält ein längliches, biegeschlaffes Zugelement (8) zum Betätigen des Leinenführungsbauteils (6), derart dass das Leinenführungsbauteil (6) beim Ausklappen des Tragarms (3) durch das Zugelement (8) entlang des Tragarms (3) nach aussen hochgezogen wird.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft das Gebiet der Wäschegestelle und bezieht sich auf ein aufklappbare Wäschegestell mit einer zentralen Tragsäule und wenigstens einem über ein Gelenk an der Tragsäule angelenkten Tragarm, welcher eine Wäscheleine trägt. Der wenigstens eine Tragarm ist zwischen einer aufrechten Schliessposition und einer schrägen bis horizontalen Betriebsposition verschwenkbar, wobei am Tragarm wenigstens ein entlang des Tragarms beweglich geführtes Leinenführungsbauteil angebracht ist.

[0002] Wäschegestelle der eingangs beschriebenen Art, insbesondere in der Ausprägung als Wäscheschirme bzw. Wäschespinnen, sind zum Aufhängen von Wäsche, insbesondere von Kleidungsstücken, äusserst beliebt. Die Wäschestücke werden z. B. zum Lüften oder zum Trocknen an solchen Wäschegestellen aufgehängt. Mit diesen Wäschegestellen ist es möglich, auf kleinem Raum eine grosse Menge Wäsche aufzuhängen.

[0003] Besonders bekannt sind die so genannten Wäschespinnen, welche eine zentrale, aufrechte Tragsäule sowie eine Mehrzahl radial um die Tragsäule angeordnete Tragarme aufweisen. Die Tragarme sind hierbei zwischen einer aufrechten Schliessposition und einer schrägen bis horizontalen Betriebsposition verschwenkbar. Die Tragarme bilden Halte- bzw. Befestigungsstellen für die um die Tragsäule umlaufende Wäscheleine aus.

[0004] Mit solchen Wäschespinnen lassen sich selbst große Wäschestücke wie Bettwäsche und Tischtücher problemlos aufhängen. Die Wäschespinne hat nun aber auch den besonderen Vorteil, dass man diese bei Nichtbenutzung auf eine kompakte Form zusammenklappen kann. Hierzu werden die Tragarme einfach zur Tragsäule hin hoch- bzw. zugeklappt und in eine aufrechte Position gebracht, in welcher sich die Tragarme eng an die Tragsäule anschmiegen. Auf diese Weise lässt sich die Wäschespinne auf engstem Raum unterstellen. Ferner können, wie weiter unten ausführlich beschrieben, Mittel vorgesehen sein, mit welchen die Wäscheleine gut geschützt vor Verschmutzung innerhalb der Wäschespinne verstaubar ist.

[0005] Gemäss einer besonderen Ausführungsform weisen die Tragarme jeweils beidseitig angeordnete Schutzklappen auf, welche die Tragsäule und die eingezogene Wäscheleine in der Schliessposition nach aussen vollständig abschirmen.

[0006] Es ist nun ein bekanntes Problem, dass die Wäscheleine beim Hoch- bzw. Zuklappen der Tragarme durch die Verkürzung der Abstände zwischen den Tragarmen ungeordnet herunter hängende Schlaufen ausgebildet. Diese Situation ist unbefriedigend, da die offen herunter hängenden Schlaufen einerseits nicht gegen Schmutz geschützt sind und andererseits gerne untereinander oder mit anderen Gegenständen verheddern. Zudem ist eine geschlossene Wäschespinne mit offen herunter hängender Wäscheleine optisch nicht beson-

ders ansprechend.

[0007] Es gibt daher im Stand der Technik eine Vielzahl von Ansätzen, mittels welchen man versucht, die Wäscheleine geordnet in der zusammengeklappten Wäschespinne unterzubringen. So sind beispielsweise so genannte Leineneinzugseinrichtungen bekannt, mittels welchen die Wäscheleine in die Tragarme eingezogen wird. Der Tragarm ist hierbei als Hohl- bzw. Kanalprofil ausgebildet. Hierzu werden an den Tragarmen eine Mehrzahl von Gleitelementen angebracht, welche jeweils mit der Wäscheleine verbunden sind. Die Gleitelemente sind entlang des Tragarmes gleitend geführt. Werden nun die Tragarme beim Schliessen der Wäschespinne hochgeklappt, so gleiten die Gleitelemente bedingt durch die Schwerkraft nach unten und ziehen bei diesem Vorgang die Wäscheleine in den Tragarm ein.

[0008] So beschreiben beispielsweise die EP 0 514 561 B1 eine Wäschespinne mit Leineneinzugselementen die innerhalb des Tragarms angeordnet sind und die Wäscheleine in die Tragarme einzieht.

[0009] Die Wäschespinne gemäss der EP 831 163 B1 weist Tragarme in Form von Schienenprofilen mit C-förmigem Längskanal auf, an denen die Wäscheleine durch Befestigungsmittel gehalten ist. Die Befestigungsmittel bestehen aus mehreren Leisten, die im Längskanal verschiebbar und miteinander verrastbar angeordnet sind. Die Leisten weisen entsprechende Aufnahmen für die Wäscheleine auf.

[0010] Die EP 837 174 B1 beschreibt ebenfalls eine Wäschespinne mit hohlen Tragarmen, in welche beim Hoch- bzw. Zuklappen der Tragarme die Wäscheleine eingezogen wird. Hierzu ist die Wäscheleine durch Öffnungen in die Tragarme geführt. Im Inneren der Tragarme sind Leinenschieber geführt angeordnet, an welchen die Wäscheleine befestigt ist.

[0011] Die Wäschespinne gemäss der EP 655 524 B1 weist Tragarme aus einem Kastenprofil sowie eine in einzelne Leinenkränze aufgeteilte Wäscheleine auf. Die Leinenkränze sind an ihren Enden über Klammern in Schiebern gehalten. Die Schieber wiederum sind gleitend im Kastenprofil geführt. Ferner sind Segmentabdeckungen mit Leinendurchlass zum Verschluss der Tragarme vorgesehen und am Tragarm verrastet.

[0012] Gemäss der Patentschrift EP 882 833 B1 wird die Wäscheleine über Bohrungen in den Tragarmen der Wäschespinne gehalten. Die Wäscheleine wird beim Hoch- bzw. Zuklappen der Tragarme über ein Betätigungselement in die Tragarme eingezogen. Die Betätigungsvorrichtung umfasst hierzu ein im Tragarm angeordnetes Zugseil, welches mit der Wäscheleine verbunden ist. Das Zugseil ist nun über eine im Fussbereich des Tragarmes angeordnete Umlenkung mit einem Fixpunkt an der Tragsäule verbunden. Durch das Herabgleiten des Fussbereichs sowie der dieser zugeordneten Umlenkung entlang der Tragsäule während des Schliessvorganges wird der Abstand zwischen Umlenkung und Fixpunkt vergrössert. Dadurch wird über das Zugseil ein Zug auf die Wäscheleine erzeugt, welcher

letztendlich zum Einzug der Wäscheleine in den Tragarm führt.

[0013] Die DE 10 2004 060511 B3 offenbart ebenfalls eine Einrichtung zum Einzug der Wäscheleine in die Tragarme einer Wäschespinnne beim Hoch- bzw. Zuklappen der Tragarme. Hierzu sind im Tragarm Betätigungselemente verschiebbar angeordnet, welche mit der Wäscheleine verbunden sind und diese beim Schliessen der Wäschespinnne in den Tragarm einziehen. Die Betätigungselemente sind über Ausgleichsschleifen mit einem am Mast angeordneten Halteelement verbunden. Das Halteelement ist hierzu oberhalb des Verschiebepunktes des Befestigungssternes angeordnet, welcher die Tragarme haltet. Das Halteelement ist mit einem Handeinzugseil verbunden, welches erlaubt, die Wäscheleine über die Ausgleichsschleife und die Betätigungselemente von Hand einzuziehen.

[0014] Die WO 2010 057542 A1 beschreibt eine Wäschespinnne mit Schiebern, die längsverschiebbar in zumindest einem Tragarm angeordnet sind, und an denen eine Wäscheleine befestigt ist. Die Schieber werden beim Öffnen der Wäschespinnne von der Wäscheleine aus ihrer Schliessstellung durch den Tragarm gezogen. Beim Schliessen der Wäschespinnne ziehen die Schieber die Wäscheleine in den Tragarm ein. Die Schieber sind derart ausgebildet, dass Querkräfte, die zu einem Verkanten der Schieber führen können, vermieden werden.

[0015] Die zahlreichen oben beschriebenen Lösung, gemäss welchen die Wäscheleine in den Tragarm eingezogen wird, bedingen vergleichsweise komplizierte Leineneinzugseinrichtungen, welche entsprechend störungsanfällig sind. So führen beispielsweise ungleich verteilte Zugkräfte zum Verkanten der als Gleitelemente ausgebildeten Leineneinzugsbauteile.

[0016] Die EP 1 842 955 B1 beschreibt zwar ein im Tragarm einer Wäschespinnne angeordnetes Leineneinzugsbauteil zum Einziehen einer Wäscheleine in den Tragarm, wobei das Leineneinzugsbauteil ein Rad aufweist oder gar als Rad ausgebildet. Obwohl sich mit dieser Lösung das Problem des Verkantens beheben bzw. reduzieren lässt, wird dadurch der Grad der Komplexität der Konstruktion weiter erhöht und das Produkte entsprechend verteuert. Zudem sind auch Räder störungsanfällig, insbesondere wenn die Drehachsen verschmutzen.

[0017] Generell verteuern solch die oben genannten und vergleichsweise komplexen Leineneinzugseinrichtungen das Produkt erheblich.

[0018] Da die Wäscheleine über die Leineneinzugselemente geführt ist, wird überdies das Auswechseln einer defekten Wäscheleine oder Teilen davon zu einem äusserst zeitaufwändigen und komplizierten Vorgang. Häufig muss ein solcher Austausch durch eine Fachperson ausgeführt werden, was entsprechend umständlich und teuer ist.

[0019] Im Weiteren sind auch Wäschespinnen mit Leineneinleiteinrichtungen bekannt, welche die herabhängende Wäscheleine in die Hohlräume zwischen den Tragarmen einleiten. Die Tragarme solcher Wäschespinnen

weisen hierzu in der Regel beidseitig angeordnete Schutzklappen auf, welche den Hohlraum zwischen den Tragarmen gegen aussen abschirmen. Die Wäscheleine ist hier also auf der Innenseite dieser Schutzklappen angeordnet. Die Leineneinleiteinrichtungen dienen nun dazu, die Wäscheleinen beim Hoch- bzw. Zuklappen der Tragarme in die Hohlräume zwischen den Tragarmen und hinter die Schutzklappen einzuleiten.

[0020] Selbstverständlich ist es auch möglich, die Wäscheleine während oder im Anschluss an das Hoch- bzw. Zuklappen der Tragarme von Hand in die Hohlräume zwischen den Tragarmen und hinter die Schutzklappen hineinzustreifen. Diese Methode ist zweifelsfrei einfach und kostengünstig. Das Hineinstreifen der Wäscheleine hinter die Schutzklappen von Hand wird zudem durch die gelenkig an den Tragarmen angebrachten Schutzklappen erleichtert. Diese Lösung weist jedoch den Nachteil auf, dass zusätzliche Handgriffe notwendig sind. Zudem können bei diesem Vorgang die Hände schmutzig bzw. nass werden. Auch ein gewisses Verletzungsrisiko beim Hantieren an den Schutzklappen ist nicht ganz auszuschliessen.

[0021] Die EP 1 760 188 B1 beschreibt nun eine aufklappbare Wäschespinnne mit einer zentralen Tragsäule und vier an der Tragsäule gleitend und schwenkbar angebrachten Tragarmen, wobei jeder Tragarm mit je zwei seitlichen, gelenkig an den Tragarm angebrachten Schutzklappen versehen ist. An je zwei gegenüber liegenden Tragarmen sind je eine Anzahl Leinenführungsbauteile vorgesehen, welche gleitend verschiebbar innenseitig an den Schutzklappen angeordnet sind. Die Leinenführungsbauteile leiten nun die Wäscheleine beim Hoch- bzw. Zuklappen der Tragarme hinter die Schutzklappen in den Hohlraum zwischen den Tragarmen ein.

[0022] Diese Lösung weist jedoch den Nachteil auf, dass die Wäscheleine trotz den Leinenführungsbauteilen nicht optimal hinter die Schutzklappen eingeleitet werden. Dies rührt daher, dass die oberen der hintereinander angeordneten Leinenführungsbauteile nicht bis ganz zum Fussbereich des Tragarmes herabgeführt werden können. Ferner bedingt dieses System eine vergleichsweise komplexe Führung der Wäscheleine.

[0023] Das Wäschetrocknungsgestell gemäss der WO 2006 063636 A1 und der DE 10345874 B3 weist Tragarme auf, die durch Verschieben eines Gleitgelenkes am Tragmast von einer annähernd waagerechten, die Wäscheleine spannende in eine etwa senkrechte Stellung überführbar ist. Bei diesem Vorgang werden die herabhängenden Wäscheleinenabschnitte über Führungselemente in die Hohlräume zwischen den Tragarmen hineingeleitet. Die Führungselemente sind hierzu beidseitig vom Tragarm angeordnet und umgreifen diesen aussen-seitig. Dadurch wird ein Verkanten der Führungselemente verhindert oder zumindest reduziert.

[0024] Das aussenseitige Umgreifen der Führungselemente erlaubt dafür keine schlanke und kompakte Konstruktionslösung, da hinter den umgreifenden Führungselementen eine weitere Abdeckung am Tragarm notwen-

dig ist. Ferner wird auch gemäss dieser Lösung die Wäscheleine nicht optimal hinter die Schutzklappe geleitet.

[0025] Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, ein Wäschegestell der eingangs genannten Art vorzuschlagen, bei welchem die Wäscheleine beim Hoch- bzw. Zuklappen der Tragarme automatisch und zuverlässig in den Hohlraum zwischen den Tragarmen eingeleitet wird. Die zum Einleiten der Wäscheleine eingesetzten konstruktiven Mittel sollen möglichst einfach, zuverlässig, robust sowie kostengünstig sein. Ferner sollen diese Mittel auch einen einfachen Unterhalt des Wäschegestells, und insbesondere das einfache Auswechseln der Wäscheleine oder Teile davon zulassen.

[0026] Die Aufgabe wird mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Weitere bevorzugte Ausführungsformen und Weiterbildungen der Erfindung gehen aus den abhängigen Patentansprüchen hervor.

[0027] Das aufklappbare Wäschegestell gemäss Erfindung ist wie weiter unten ausführlich beschrieben bevorzugt als Wäschespinnne bzw. Wäscheschirm ausgebildet. Das Wäschegestell dient insbesondere dem Lüften und Trocknen von Wäsche. Unter dem Begriff Wäsche soll jegliche Art von textilen Flächengebilden, wie z. B. Kleidungsstücke, verstanden werden.

[0028] Das Wäschegestell umfasst eine zentrale Tragsäule, welche in Betriebsposition zweckmässig aufrecht positioniert ist. Ferner umfasst das Wäschegestell wenigstens einen über ein Gelenk an der Tragsäule angelenkten Tragarm, welcher eine Wäscheleine trägt. Das Gelenk ist bevorzugt als Gleitgelenk ausgebildet, so dass der Tragarm einerseits relativ zur Tragsäule verschwenkbar und andererseits mit einem Fussbereich entlang der Tragsäule verschiebbar ist. Das Gleitgelenk umfasst hierzu bevorzugt eine über die Tragsäule geführte Gleithülse.

[0029] Der Tragarm ist im Weiteren bevorzugt gelenkig mit einer Stützstrebe verbunden, welche ihrerseits über ein weiteres Gelenk in einem oberen Bereich der Tragsäule gelenkig befestigt ist. Die Stützstrebe hält in Betriebsposition den nach aussen geschwenkten Tragarm in einer definierten Neigung gegenüber der Tragsäule. Die Last des Tragarms wird auf diese Weise unter anderem über die Stützstrebe auf die Tragsäule abgeleitet.

[0030] Der Tragarm ist nun zwischen einer aufrechten Schliessposition und einer schrägen bis horizontalen Betriebsposition verschwenkbar. Der Tragarm liegt in der Schliessposition bevorzugt eng an die Tragsäule an bzw. schmiegt sich an diese. Entsprechend ist der Tragarm in der Schliessposition bevorzugt im Wesentlichen parallel zur Tragsäule ausgerichtet.

[0031] Im Weiteren ist an den Tragarm wenigstens ein entlang des Tragarmes beweglich geführtes Leinenführungsbauteil angebracht, welches Teil einer Leineneinleiteinrichtung ist.

[0032] Die Erfindung zeichnet sich nun dadurch aus, dass die Leineneinleiteinrichtung des Wäschegestells im Weiteren einen Betätigungsmechanismus mit einem länglichen, biegeschlaffen Zugelement zum Hochziehen

des wenigstens einen Leinenführungsbauteils entlang des Tragarmes umfasst.

[0033] Der Betätigungsmechanismus ist mit einem Ende an der Tragsäule und mit einem anderen Ende am Leinenführungsbauteil befestigt. Der Betätigungsmechanismus ist bevorzugt fix an der Tragsäule angebracht.

[0034] Das längliche, biegeschlaffe Zugelement ist bevorzugt ein Zugseil, eine Zugschnur, ein Zugfaden oder eine Zugleine.

[0035] Der Betätigungsmechanismus ist nun derart am Wäschegestell angeordnet und mit dem Leinenführungsbauteil in Wirkverbindung, dass das Leinenführungsbauteil beim Ausklappen des Tragarms durch das sich spannde Zugelement entlang des Tragarms nach aussen hochgezogen wird.

[0036] Der Betätigungsmechanismus ist bevorzugt in einem oberen Bereich der Tragsäule, insbesondere im Bereich der Befestigung allfälliger Stützstreben angebracht. Der Betätigungsmechanismus ist besonders bevorzugt im Kopfbereich der Tragsäule angeordnet.

[0037] Der wenigstens eine Tragarm umfasst bevorzugt ein Umlenkorgan für das Zugelement. Das Umlenkorgan ist bevorzugt im Längsabschnittsdrittel, insbesondere im Längsabschnittsviertel und besonders bevorzugt im Längsabschnittsachtel des Tragarms angeordnet, welches jeweils den Kopfbereich enthält.

[0038] Das Zugelement ist nun bevorzugt von der Tragsäule zum Tragarm geführt und am Umlenkorgan in die Längsrichtung des Tragarms in Richtung des Fussbereichs des Tragarms zum Leinenführungsbauteil hin umgelenkt. Das Zugelement bildet nun zwischen Tragsäule und Umlenkorgan einen ersten (Seil-) Längenabschnitt und zwischen Umlenkorgan und Leinenführungsbauteil einen zweiten (Seil-) Längenabschnitt aus. Die Längen des ersten und zweiten (Seil-) Längenabschnitt sind je nach Position des Tragarmes zwischen einer Schliess- und Öffnungsposition variabel. Die Gesamtlänge des Zugelementes ist jedoch bevorzugt konstant.

[0039] Das Zugelement ist besonders bevorzugt von der Tragsäule direkt zum Tragarm bzw. zur Umlenkstelle am Tragarm geführt. Beim Ausklappen des Tragarmes vergrössert sich nun die Distanz und somit auch der erste (Seil-) Längenabschnitt zwischen dem Befestigungspunkt des Betätigungsmechanismus an der Tragsäule und dem Umlenkpunkt am Tragarm. Das Zugelement wird hierdurch zwischen Tragsäule und Umlenkorgan gespannt. Die benötigte (Seil-) Länge bei zunehmender Distanz zwischen Befestigungspunkt und Umlenkorgan während des Ausklappens des Tragarmes bezieht das Zugelement vom zweiten (Seil-) Längenabschnitt zwischen Umlenkorgan und Leinenführungsbauteil. Der zweite (Seil-) Längenabschnitt wird daher beim Ausklappen des Tragarms zugunsten des ersten (Seil-) Längenabschnittes verkürzt. Bei diesem Vorgang gleitet das Zugelement durch das Umlenkorgan, wobei das Leinenführungsbauteil gleichzeitig entlang des Tragarms nach aussen hochgezogen wird. Das Hochziehen des Leinenführungsbauteils ist ein passiver Vorgang, weil das Zu-

gelement nicht aktiv gezogen wird.

[0040] Der erste (Seil-) Längenabschnitt des Zugelementes ist in Betriebsposition zweckmässig direkt von der Tragsäule radial nach aussen zum Tragarm bzw. zum Umlenkorgan hin gespannt.

[0041] Gemäss einer besonders bevorzugten Ausführungsform besteht die Betätigungsvorrichtung aus dem länglichen, biegeschlaffen Zugelement. Dieses ist mit einem Endabschnitt an der Tragsäule und mit einem anderen Endabschnitt mit dem Leinenführungsbauteil verbunden und durch das Umlenkorgan geführt.

[0042] Das Umlenkorgan kann z. B. eine Öse, eine Durchtrittsöffnung oder ein Haken am Tragarm sein, durch welche(n) das Zugelement geführt ist.

[0043] Das Leinenführungsbauteil ist bevorzugt seitlich am Tragarm entlang einer Führung verschiebbar angeordnet. Das Leinenführungsbauteil ist bevorzugt als Gleitelement ausgebildet und über eine entsprechende Gleitführung am Tragarm geführt. Das Leinenführungsbauteil kann jedoch auch über Rollkörper am Tragarm abrollbar angeordnet sein.

[0044] Der Betätigungsmechanismus ist bevorzugt derart mit dem Leinenführungsbauteil verbunden, dass das dazugehörige Zugelement auch in der zum Kopfbereich des Tragarms hin äussersten Position des Leinenführungsbauteils in Längsrichtung R des Tragarms zum Fussbereich hin umgelenkt wird.

[0045] Gemäss einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist der Tragarm zu beiden Seiten jeweils wenigstens ein seitlich angeordnetes Leinenführungsbauteil der oben beschriebenen Art auf. Die Leinenführungsbauteile zu beiden Seiten werden jeweils über ein separates Zugelement betätigt. Die Zugelemente sind über jeweils separate Umlenkorgane am Tragarm geführt.

[0046] In einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung umfasst der Tragarm wenigstens eine, seitlich von einem Profilkörper angeordnete Schutzklappe. Bevorzugt ist zu beiden Seiten des Profilkörpers jeweils eine Schutzklappe angeordnet. Die Schutzklappen sind bevorzugt gelenkig am Profilkörper angeordnet. Innenseitig an der Schutzklappe ist nun jeweils wenigstens ein Leinenführungsbauteil über eine entsprechende Führung entlang des Tragarms verschiebbar angeordnet.

[0047] Das Leinenführungsbauteil ist derart ausgebildet, dass dieses beim Herunterfahren entlang des Tragarms während des Hoch- bzw. Zuklappens des Tragarms die abstehenden Schlaufen der Wäscheleine nach innen, d.h. hinter bzw. unter die Schutzklappe streift.

[0048] Die Wäscheleine ist um die Tragsäule geführt und wird durch die Tragarme gehalten. Die Wäscheleine kann einstückig ausgebildet sein und die Tragsäule spiralförmig von innen nach aussen umgeben. Die Wäscheleine kann auch aus separaten Leinenabschnitten gebildet sein. Ein Leinenabschnitt kann z. B. ein die Tragsäule einmal vollständig umlaufender Leinenkranz oder ein zwischen zwei Tragarmen aufgespanntes Leinensegment sein.

[0049] Die Wäscheleine kann vom Leinenführungsbauteil unabhängig sein. D.h. die Wäscheleine ist nicht mit dem Leinenführungsbauteil verbunden bzw. an diesem befestigt oder durch dieses hindurch geführt. Bevorzugt ist jedoch ein äusserster Leinenkranz durch eine Öffnung am Leinenführungsbauteil hindurch geführt, so dass dieser durch das Leinenführungsbauteil aktiv eingezogen wird.

[0050] Die Leineneinleiteinrichtung kann nun pro Zugelement ein oder eine Mehrzahl von entlang des Tragarms hintereinander angeordnete Leinenführungsbauteile aufweisen. Diese können voneinander unabhängig oder miteinander gekoppelt sein. Bevorzugt weist die Leineneinleiteinrichtung pro Zugelement lediglich ein Leinenführungsbauteil auf.

[0051] Das Leinenführungsbauteil weist gemäss einer besonderen Ausführungsvariante vom Tragarm weg nach oben bzw. nach innen gerichtete Leineneinleitorgane auf. Die Leineneinleitorgane weisen in Richtung des Kopfbereichs des Tragarms gerichtete, Schrägflanken, insbesondere mit leichter bis moderater Neigung, und zum Fussbereich des Tragarms gerichtete Steiflanken mit starker Neigung auf. Auf diese Weise streifen die herab hängenden Schlaufen der Wäscheleine beim Hochziehen des Leinenführungsbauteils in Richtung Kopfbereich lediglich über die Schrägflanken hinweg. D.h., das Leinenführungsbauteil beeinflusst die Wäscheleine nur minimal. Beim Hinunterfahren des Leinenführungsbauteils in Richtung Fussbereich werden die herabhängenden Schlaufen der Wäscheleine jedoch von den Steiflanken erfasst und nach innen hinter die Schutzklappe gestreift.

[0052] Die Wäschespinnne bzw. der Wäscheschirm umfasst nun gemäss einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung mehrere, insbesondere vier gleichmässig und radial um die Tragsäule angeordnete Tragarme auf.

[0053] Die Tragarme weisen den oben beschriebenen Aufbau auf und sind wie oben beschrieben an die Tragsäule angelenkt. Die Wäschespinnne enthält ferner eine Leineneinleiteinrichtung wie oben beschrieben mit Betätigungsvorrichtungen mit Zugelementen und Leinenführungsbauteilen für jeden Tragarm auf. Die Zugelemente führen hierbei sternförmig bzw. radial von der Tragsäule weg zu den Tragarmen bzw. zu den Umlenkorganen an den Tragarmen.

[0054] Die Tragarme werden in Betriebsposition ferner jeweils von an der Tragsäule gelenkig angebrachten Stützstreben in der oben beschriebenen Art getragen. Das Gleitgelenk zur Befestigung der Tragarme kann als verschiebbarer Befestigungsstern mit Gleithülse ausgebildet sein, an welchem die Tragarme mit ihrem Fussbereich sternförmig befestigt sind.

[0055] Die Stützstreben ihrerseits sind bevorzugt über eine fest montierte Haltevorrichtung in Ausbildung eines Haltesterns mit Befestigungshülse sternförmig an der Tragsäule gelenkig befestigt. Der Betätigungsmechanismus bzw. dessen Zugelemente sind bevorzugt ebenfalls

an der Haltevorrichtung angebracht.

[0056] Die erfindungsgemässe Leineneinleiteneinrichtung weist den Vorteil auf, dass die Leinenführungsbauteile beim Öffnen der Wäschespinnne durch eine separate Betätigungsvorrichtung unabhängig von der Wäscheleine entlang des Tragarms bewegt werden. Mit Ausnahme des äussersten Leinenkranzes ist die Wäscheleine nicht mit den Leinenführungsbauteilen verbunden. Dies erlaubt einen einfachen Austausch von defekten Wäscheleinenabschnitten. Ferner führt ein ungleichmässiger Auszug der Wäscheleine auch nicht mehr zu einem Verkanten der Leinenführungsbauteile. Die Betätigungsvorrichtung gewährleistet ein zuverlässiges Hochziehen der Leinenführungsbauteile. Die von der Tragsäule zum Tragarm geführten Zugelemente beeinträchtigen den Betrieb des Wäschegegestells nicht, da diese im oberen Bereich des Wäschegegestells angeordnet sind und durch ihre radiale Führung zur Tragsäule hin beim Aufhängen der Wäsche nicht stören. Ferner sind defekte Zugelemente einfach und schnell austauschbar.

[0057] Im Folgenden wird der Erfindungsgegenstand anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels, welches in den beiliegenden Zeichnungen dargestellt ist, näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemässen Wäschespinnne in einer Stellung zwischen Schliess- und Betriebsposition;
- Figur 2 eine Teilseitenansicht der Wäschespinnne gemäss Figur 1 in Betriebsposition;
- Figur 3 eine Seitenansicht eines Tragarms der Wäschespinnne gemäss Figur 1 in Betriebsposition;
- Figur 4 eine perspektivische Teilansicht des Tragarms der Wäschespinnne gemäss Figur 1 in Betriebsposition;
- Figur 5 eine Querschnittsansicht der Wäschespinnne gemäss Figur 1 in Schliessposition.

[0058] Grundsätzlich sind in den Figuren gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0059] Die Wäschespinnne 1 gemäss den Figuren 1 bis 5 umfasst eine zentrale Tragsäule 2, welche in Betriebsposition über ihren Fussbereich 24 in einer Halteeinrichtung (nicht gezeigt) in aufrechter Position gehalten wird. Die Halteeinrichtung kann z. B. eine Bodenhülse sein. Die Wäschespinnne 1 umfasst im Weiteren vier gleichmässig, d.h. in einem Winkel von jeweils 90° radial um die Tragsäule 2 angeordnete Tragarme 3. Der Übersicht wegen sind in den Figuren 1 und 2 jeweils nur zwei einander gegenüber liegende Tragarme 3 dargestellt.

[0060] Die Tragarme 3 sind über ihren Fussbereich 22 gelenkig an der Tragsäule 2 und entlang dieser verschiebbar angeordnet. Hierzu ist am Tragarm 2 ein Gleitgelenk 17 in Form einer die Tragsäule umfassenden Gleithülse angebracht. Die Tragarme 3 sind gelenkig an der Gleithülse 17 angebracht.

[0061] Ferner sind die Tragarme 3 über jeweils eine

Stützstrebe 4 an der Tragsäule 2 verstrebt. Die Stützstreben 4 sind mit dem einem Ende über eine im Kopfbereich 23 der Tragsäule 2 fix angebrachten Haltevorrichtung 18, hier in Form eines Haltesterns, gelenkig an der Tragsäule 2 befestigt. Mit dem anderen Ende sind die Stützstreben 4 jeweils gelenkig an den Tragarmen 3, zwischen dem Kopf- 21 und Fussbereich 22, hier etwa auf halber Länge der Tragarme 3, befestigt. Die Stützstreben 4 halten die Tragarme 3 in ihrer angewinkelt bis horizontalen Betriebsposition. Am kopfseitigen Ende der Tragsäule 2 ist eine Abdeckung 19 in Form einer Schutzhaube angeordnet, welche die Tragsäule 2 sowie die Tragarme 3 in der Schliessposition gegen oben abdeckt.

[0062] Die Wäschespinnne 1 kann nun über eine Öffnungs- und Schliesseinrichtung (nicht gezeigt) von einer Schliessposition in die Betriebsposition überführt werden und umgekehrt. In der Schliessposition sind die Tragarme 3 parallel zur Tragsäule 2 ausgerichtet und liegen eng an dieser an. Beim Öffnungsvorgang werden das Gleitgelenk 17 und somit die Tragarme 3 mit ihren Fussbereichen 22 entlang der Tragsäule 2 nach oben verschoben. Hierbei werden die Tragarme 3 von einer aufrechten Schliessposition in eine schräge bis horizontale Betriebsposition ausgeklappt. Die Kopfbereiche 21 der Tragarme 3 werden bei diesem Vorgang von der Tragsäule 2 weg nach aussen geführt.

[0063] Bei diesem Vorgang wird auch die Wäscheleine 5 gespannt, welche die Tragsäule 2 in Form von Leinenkranzen 5a-5d umgibt und von den Tragarmen 3 gehalten wird. Die Leinenkranze 5a-5d sind hierzu durch Leinendurchtrittsöffnungen 13a-13h in den Tragarmen 3 geführt (Figur 3 und 4).

[0064] Beim Schliessvorgang wird das Gleitgelenk 17 mit den daran angebrachten Fussbereichen 22 der Tragarme 3 entlang der Tragsäule nach unten geführt. Dabei werden die Kopfbereiche 21 der Tragarme 3 zur Tragsäule 2 hin bewegt bis die Tragarme 3 ihre Schliessposition erreichen und parallel zur Tragsäule 2 ausgerichtet sind.

[0065] Die Tragarme 3 umfassen jeweils einen Profilkörper 12, welcher eine zur Tragsäule 2 hin offene U-förmige Rinne ausbildet. In den seitlichen Rinnenflanken sind die Leinendurchtrittsöffnungen 13a-13h angeordnet (Figur 3 bis 5). Der Profilkörper 12 ist beispielsweise ein Pressprofil aus Aluminium. Die Tragarme 2 umfassen ferner jeweils zwei zu beiden Seiten am Profilkörper 12 angeordnete Schutzklappen 9a, 9b. Die Schutzklappen 9a, 9b sind über entsprechende Anlenkstellen am Profilkörper 12 gelenkig an diesen befestigt. Die Schutzklappen 9a, 9b, welche gegenüber dem Profilkörper nach innen und aussen schwenkbar sind, dienen unter anderem dazu, in der Schliessposition den Hohlraum 20 zwischen zwei benachbarten Tragarmen 3 nach aussen zu verschliessen, so dass die Wäschespinnne 1 in Schliessposition vollumfänglich geschlossen ist. Dies ist insbesondere deshalb auch wichtig, weil die Wäscheleine 5, wie nachfolgend näher beschrieben, in der Schliessposition in diesem Hohlraum 20 verstaut wird.

[0066] Bei Wäschespinnen der oben beschriebenen Art tritt nun das Problem auf, dass die in Betriebsposition zwischen den Tragarmen 3 gespannte Wäscheleine beim Zuklappen der Tragarme 3 lose herabhängende Schlaufen ausbildet, welche in der Schliessposition im Hohlraum zwischen den Tragarmen 3 angeordnet sind und je nach Neigung der Tragsäule 2 seitliche heraus hängen können.

[0067] Zur Behebung dieser Situation umfasst die Wäschespinne 1 nun eine Leineneinleiteinrichtung mit einer Mehrzahl von Leinenführungsbauteilen 6 zum Einleiten der Wäscheleineschlaufen in den Hohlraum 20 zwischen den Tragarmen 2 und hinter die Schutzklappen 9a, 9b.

[0068] Hierzu ist an beiden Schutzklappen 9a, 9b der Tragarme 3 jeweils ein längliches Leinenführungsbauteil 6 in Längsrichtung R der Tragarme 3 gleitend verschiebbar angeordnet. Das Leinenführungsbauteil 6 ist über Führungsnasen 14 aussenseitig an der Schutzklappe 9a, 9b aufgeklipst.

[0069] Die Leinenführungsbauteile 6 weisen jeweils eine Mehrzahl von in Längsrichtung R der Tragarme 3 hintereinander angeordneten Leineneinleitorganen 15, 16 auf. Die Leineneinleitorgane 15, 16 weisen jeweils eine in Richtung des Kopfbereichs 21 des Tragarms 3 weisende, moderat geneigte Schrägflanke 16a und eine in Richtung des Fussbereichs 22 des Tragarms 2 weisende, stark geneigte Steiflanke 16b auf. Das zum Kopfbereich 21 des Tragarms 3 hin zu äusserst angeordnete Leineneinleitorgan 16 ist zusätzlich als Leineneinzugsorgan ausgebildet und weist eine Durchgangsöffnung zur führenden Aufnahme des äussersten Leinenkranzes 5a auf.

[0070] Die Leinenführungsbauteile 6 sind nun in Schliessposition der Wäschespinne 1 unten im Fussbereich 22 des Tragarms 3 angeordnet. Die Leineneinleiteinrichtung umfasst nun Betätigungsmechanismen, welche die Leinenführungsbauteile 6 beim Öffnen der Wäschespinne 1 und Ausklappen der Tragarme 3 in Richtung des Kopfbereichs 21 der Tragarme 3 entlang der Schutzklappe 9a, 9b hochziehen. Die Betätigungsmechanismen bestehen jeweils aus einem Zugseil 8, welches einen Leinenführungsbauteil 6 zugeordnet ist.

[0071] Die Zugseile 8 sind jeweils mit einem Ende an der Haltevorrichtung 18 am Kopfbereich 23 der Tragsäule 2 und mit dem anderen Ende mit einem Leinenführungsbauteil 6 am Tragarm 3 verbunden. Die Zugseile 8 sind hierzu jeweils direkt von der Tragsäule 2 zu einem Umlenkorgan 11 in Form einer Umlenköse am Tragarm 3 geführt. Die Umlenköse 11 ist im oberen Längsabschnittsviertel des Tragarms 3 zum Kopfbereich 21 hin angeordnet. Das Zugseil 8 ist durch die Umlenköse 11 geführt und in die Längsrichtung R des Tragarms 2 in Richtung des Fussbereichs 22 zum Leinenführungsbauteil 6 hin umgelenkt.

[0072] Das Zugseil 8 bildet nun zwischen dem Befestigungspunkt an der Tragsäule 2 und der Umlenköse 11 einen ersten Seilabschnitt 8a und zwischen der Umlenköse 11 und dem Befestigungspunkt am Leinenführungsbauteil 6 einen zweiten Seilabschnitt 8b aus. Pro

Tragarm 3 sind folglich zwei Zugseile 8 mit in Betriebsposition zwei zwischen Tragarm 3 und Tragsäule 2 parallel geführten Seilabschnitte 8a vorgesehen.

[0073] Das Zugseil 8 ist nun in einem zum Fussbereich 22 des Tragarms gerichteten unteren Abschnitt am Leinenführungsbauteil 6 befestigt, derart dass das Zugseil 8 auch in der zum Kopfbereich 21 des Tragarms 3 hin äussersten Position des Leinenführungsbauteils 6 in Längsrichtung R des Tragarms 2 zum Fussbereich 22 hin umgelenkt wird.

[0074] Beim Öffnen der Wäschespinne 1 wird nun die Distanz zwischen dem Befestigungspunkt des Zugseils 8 an der Tragsäule 2 und der Umlenköse 11 durch das Ausklappen der Tragarme 3 vergrössert. Entsprechend wird auch der erste Seilabschnitt 8a zu Lasten des zweiten Seilabschnittes 8b verlängert. Da die Gesamtlänge des Zugseils 8 nicht ändert, wird durch die Verkürzung des zweiten Seilabschnittes 8b das dazugehörige Leinenführungselement 6 entlang des Tragarms 3 passiv hochgezogen. Dieses erreicht in der Betriebsposition seine äusserste Stellung im Kopfbereich 21 des Tragarms 3.

[0075] Beim Hochziehen des Leinenführungselements 6 streifen die herabhängenden Schlaufen der Wäscheleine 5 über die moderat geneigten Schrägflanken der Leineneinleitorgane 15, 16 hinweg.

[0076] Beim Schliessen der Wäschespinne 1 und Zubzw. Hochklappen der Tragarme 3 gleiten die Leinenführungselemente 6 durch die Schwerkraft bedingt entlang der Tragarme 3 zum Fussbereich 22 hinunter. Bei diesem Vorgang zieht das Leinenführungsbauteil 6 das Zugseil 8 mit nach unten. Der erste Seilabschnitt 8a wird entsprechend verkürzt. Mit dem Hinuntergleiten des Leinenführungsbauteils 6 in Richtung Fussbereich 22 werden die herabhängenden Schlaufen der Wäscheleine 5 von den Steiflanken 16b der Leineneinleitorgane 15, 16 erfasst und nach innen hinter die Schutzklappe 9a, 9b gestreift.

[0077] Da sich die Schlaufen des äussersten Leinenkranzes 5a aus nachvollziehbaren Gründen mit den Leinenführungsbauteilen 6 nur ungenügend hinter die Schutzklappen 9a, 9b einleiten lassen, ist der äusserste Leinenkranz 5a durch Durchgangsöffnungen in den äussersten Leineneinleitorganen 16 der Leinenführungsbauteile 6 geführt und wird beim Hinuntergleiten der Leinenführungsbauteile 6 aktiv eingezogen.

[0078] Mit dem abschliessenden Heranführen der Tragarme 3 an die Tragsäule 2 wird die Wäscheleine 5 komplett hinter die Schutzklappen 9a, 9b verstaut.

Patentansprüche

1. Aufklappbares Wäschegestell (1) mit einer zentralen Tragsäule (2) und wenigstens einem über ein Gelenk (17) an der Tragsäule (2) angelenkten Tragarm (3), welcher eine Wäscheleine (5) trägt, wobei der wenigstens eine Tragarm (3) zwischen einer aufrechten

Schliessposition und einer schrägen bis horizontalen Betriebsposition verschwenkbar ist, und wobei an dem Tragarm (3) wenigstens ein entlang des Tragarmes (3) beweglich geführtes Leinenführungsbauteil (6) angebracht ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Wäschegestell (1) einen mit einem ersten Endabschnitt an der Tragsäule (2) und mit einem zweiten Endabschnitt am Leinenführungsbauteil (6) befestigten Betätigungsmechanismus mit einem länglichen, biegeschlaffen Zugelement (8) zum Betätigen des Leinenführungsbauteils (6) enthält, derart dass das Leinenführungsbauteil (6) beim Ausklappen des Tragarms (3) durch das Zugelement (8) entlang des Tragarms (3) nach aussen hochgezogen wird.

2. Wäschegestell gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das längliche, biegeschlaffe Zugelement (8) als Zugseil, Zugschnur, Zugleine oder Zugfaden ausgebildet ist.
3. Wäschegestell gemäss Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leinenführungsbauteil (6) seitlich am Tragarm (3) entlang einer Führung verschiebbar angeordnet ist.
4. Wäschegestell gemäss einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragarm (3) wenigstens eine seitlich angeordnete Schutzklappe (9a, 9b) enthält, und das Leinenführungsbauteil (6) in Längsrichtung des Tragarms (3) verschiebbar an der Schutzklappe (9a, 9b) angeordnet ist.
5. Wäschegestell gemäss einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leinenführungsbauteil (6), derart ausgebildet ist, dass dieses beim Hinunterfahren entlang des Tragarms (3) beim Hoch- bzw. Zuklappen des Tragarms (3) die Wäscheleine (5) nach innen, insbesondere hinter die Schutzklappe (9a, 9b) streift.
6. Wäschegestell gemäss einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leinenführungsbauteil (6) eine Mehrzahl von Leineneinleitorganen (15, 16) mit zum Kopfbereich (21) des Tragarms (3) weisenden Schrägflanken (15a) und zum Fussbereich (22) des Tragarms (3) weisenden Steiflanken (15b) aufweist, welche derart ausgebildet sind, dass die Wäscheleine (5) beim Hochziehen des Leinenführungsbauteils (6) über die Schrägflanken (15a) hinweg streift und beim Herunterfahren des Leinenführungsbauteils (6) von den Steiflanken (15b) erfasst und nach innen geführt wird.
7. Wäschegestell gemäss einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Tragarm (3) ein Umlenkorgan (11) aufweist, und das Zugelement (8) von der Tragsäule (2) zum Tra-

garm (3) geführt und am Umlenkorgan (11) in die Längsrichtung (R) des Tragarms (3) in Richtung des Fussbereich (22) zum Leinenführungsbauteil (6) hin umgelenkt ist.

8. Wäschegestell gemäss einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsmechanismus derart mit dem Leinenführungsbauteil (6) verbunden ist, dass das dazugehörige Zugelement (8) in Betriebsposition in der zum Kopfbereich (21) des Tragarms (3) hin äussersten Position des Leinenführungsbauteils (6) in Längsrichtung (R) des Tragarms (2) zum Fussbereich (22) hin umgelenkt ist.
9. Wäschegestell gemäss einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zugelement (8) in Betriebsposition des Tragarms (3) von der Tragsäule (2) direkt zum Tragarm (3), insbesondere direkt zum Umlenkorgan (11) am Tragarm (3) hin geführt ist.
10. Wäschegestell gemäss einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gelenk (17) ein Gleitgelenk ist, und der wenigstens eine Tragarm (3) über das Gleitgelenk (17) schwenkbar an der Tragsäule (2) und dessen Fussbereich (22) entlang der Tragsäule (2) verschiebbar angeordnet ist, und der wenigstens eine Tragarm (3) gelenkig mit einer Stützstrebe (4) verbunden ist, welche über eine Haltevorrichtung (18) in einem oberen Bereich der Tragsäule (2) gelenkig an die Tragsäule (2) befestigt ist.
11. Wäschegestell gemäss einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsmechanismus im oberen Bereich der Tragsäule (2), insbesondere im Bereich der Haltevorrichtung (18) der Stützstrebe (4), angebracht ist.
12. Wäschegestell gemäss einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wäschegestell (1) mehrere radial um die Tragsäule (2) angeordnete Tragarme (3) aufweist, welche jeweils mindestens ein Leinenführungsbauteil (6) aufweisen, wobei die Leinenführungsbauteile (6) jeweils mit einem Zugelement (8) des Betätigungsmechanismus verbunden sind.
13. Wäschegestell gemäss einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Leinenführungsbauteil (6) ein Leineneinzugsorgan (16) aufweist, an welchem ein äusserster Leinenkranz (5a) gehalten ist, derart dass beim hinunterfahren des Leinenführungsbauteils (6) der äusserste Leinenkranz (5a), insbesondere in den Hohlraum (20) zwischen den Tragarmen (3), eingezogen wird.
14. Wäschegestell gemäss einem der Ansprüche 1 bis

13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Umlenkor-
gan (11) im Längsabschnittsdrittel, insbesondere im
Längsabschnittsviertel des Tragarms (3) angeord-
net ist, welcher den Kopfbereich (11) enthält.

5

15. Wäschegestell gemäss einem der Ansprüche 1 bis
14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wäsche-
gestell (1) als Wäschespinne ausgebildet ist.

10

15

20

25

30

35

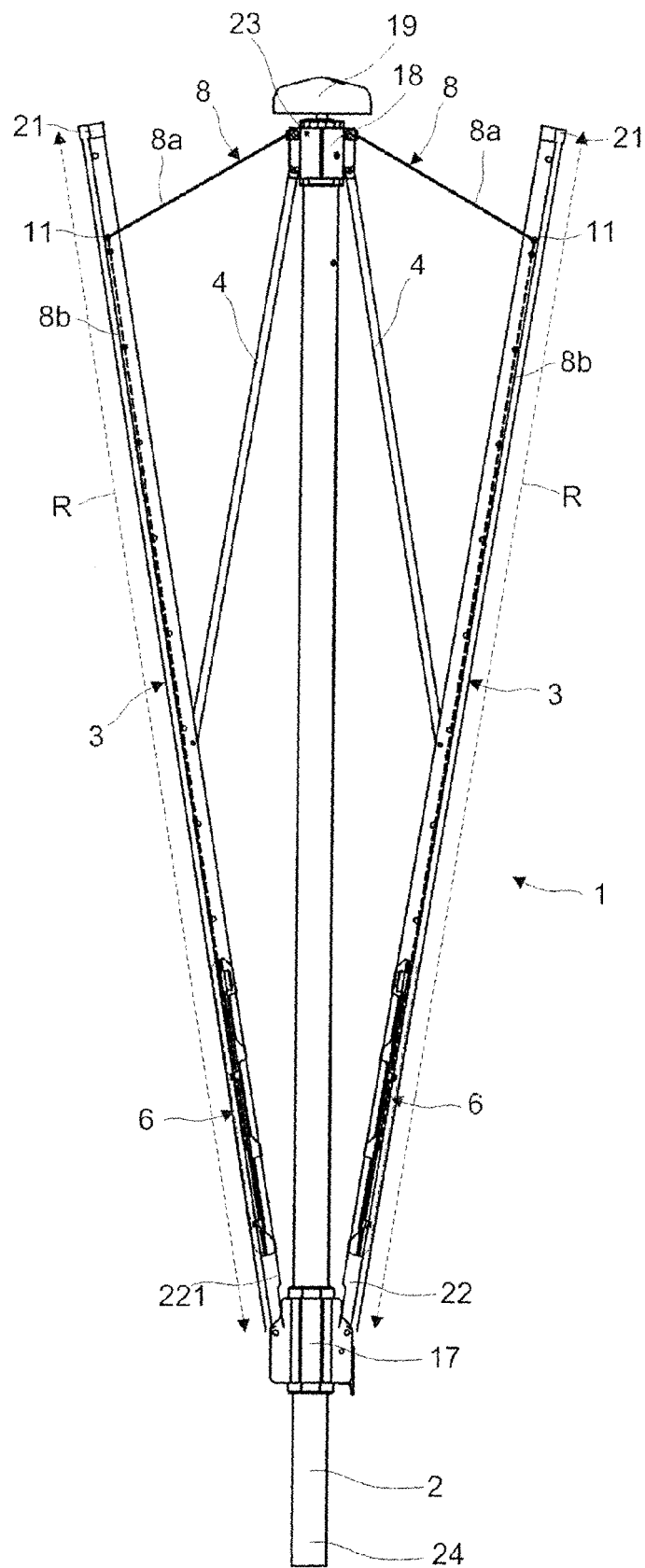
40

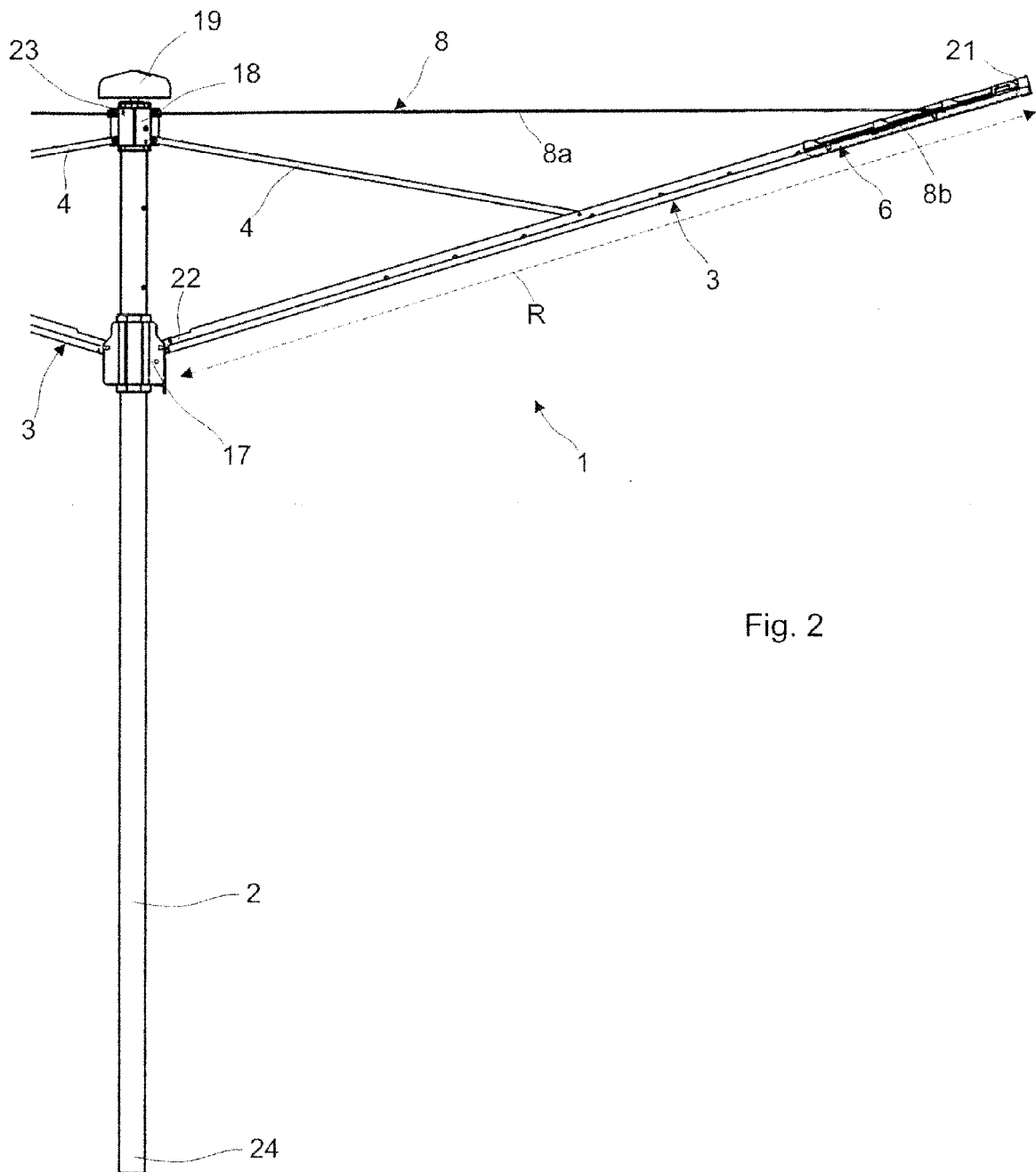
45

50

55

Fig. 1





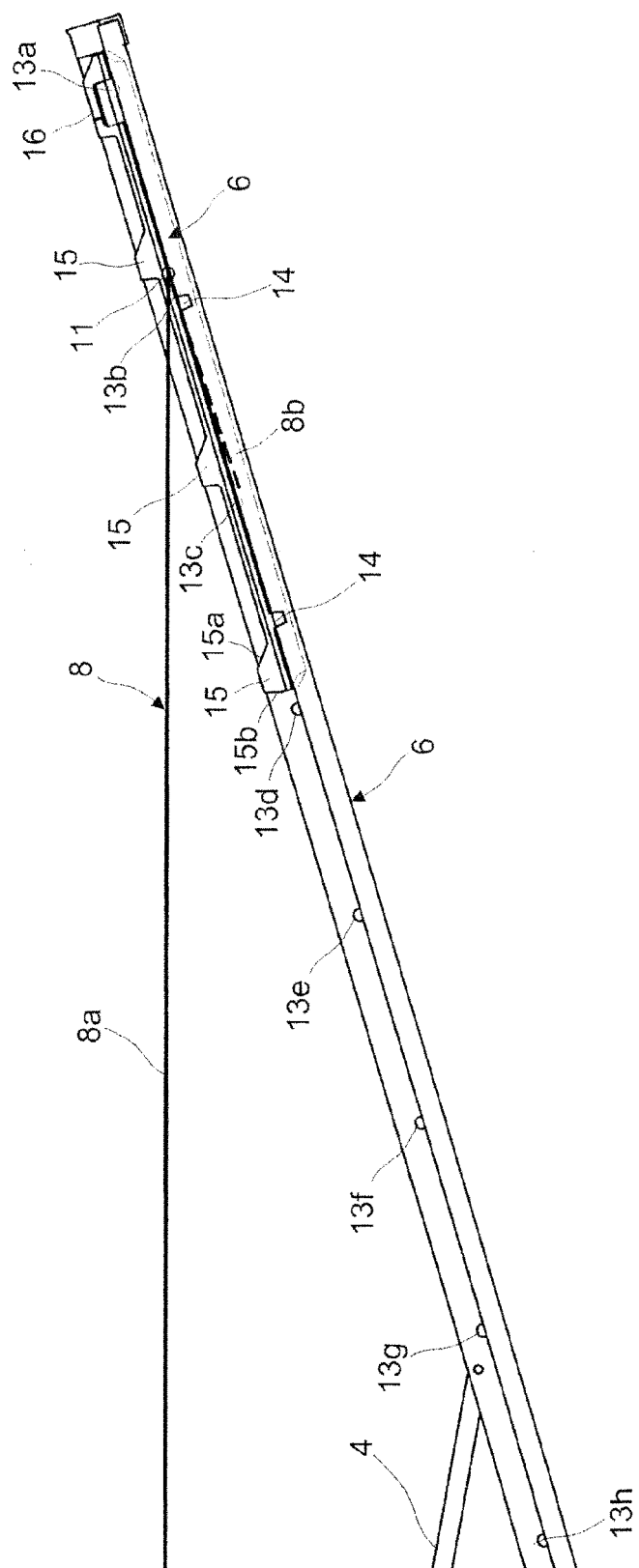


Fig. 3

Fig. 4

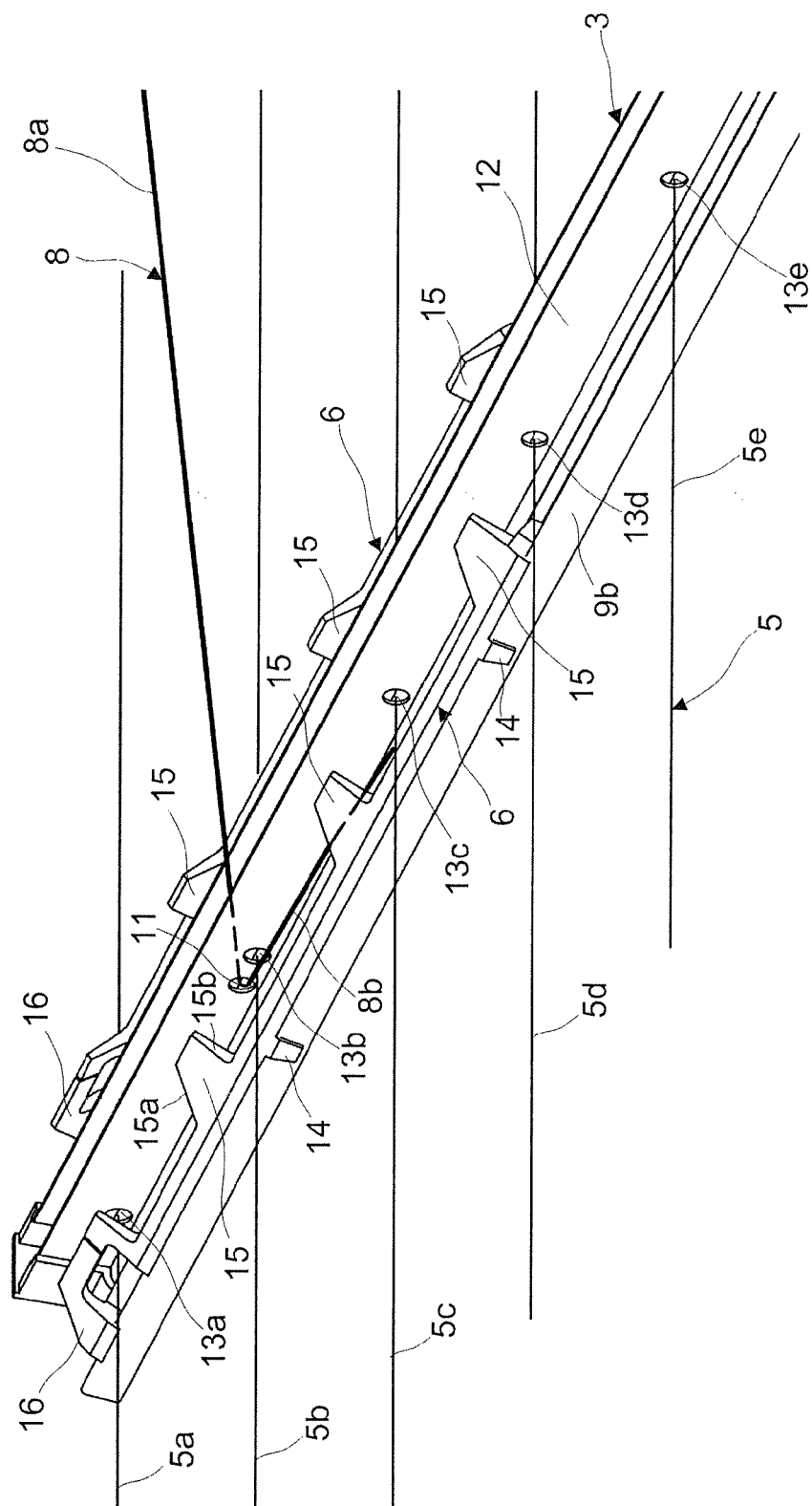
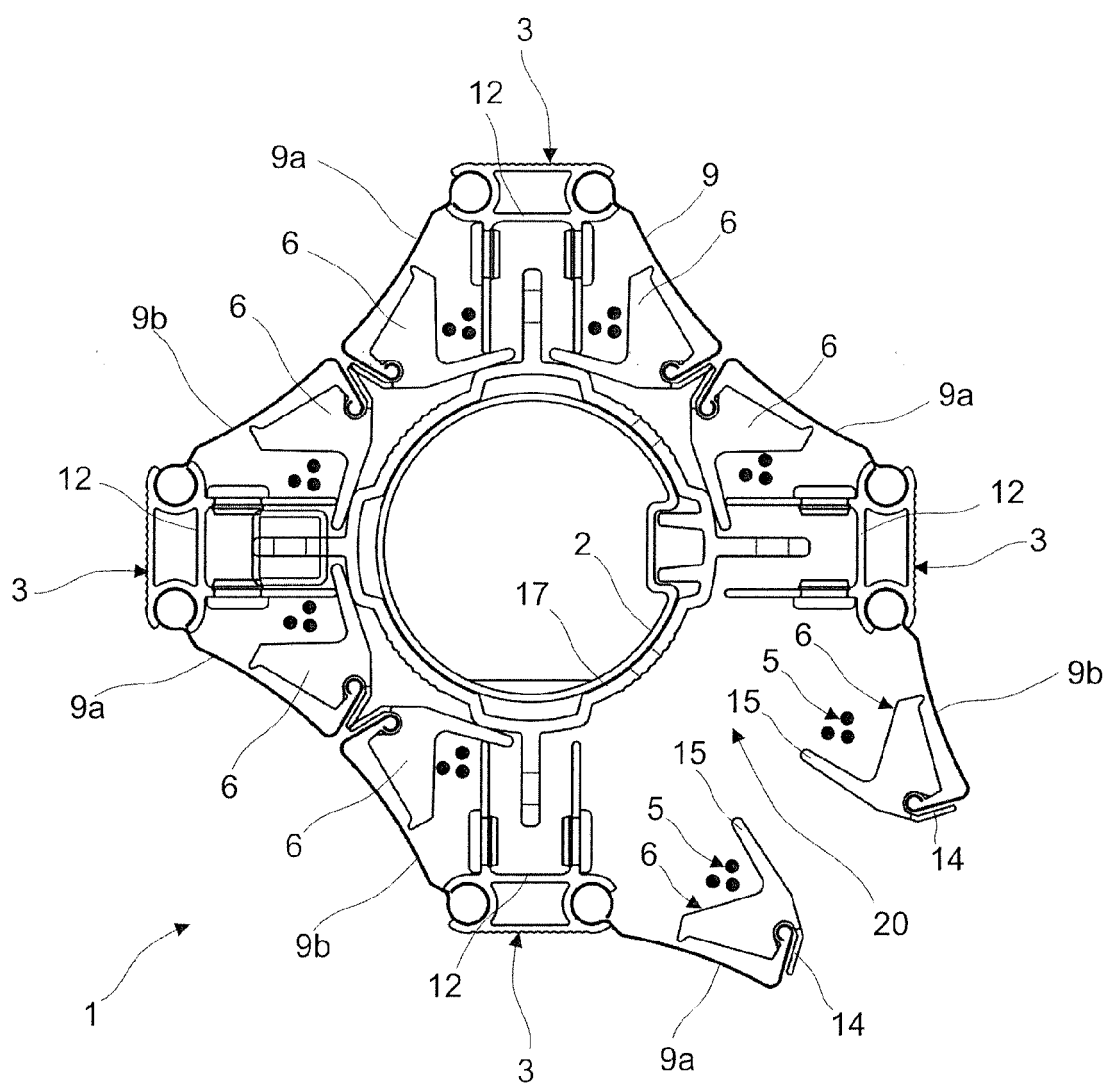


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 40 5035

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 228 494 A1 (STEINER WALTER) 15. Juli 1987 (1987-07-15) * Zusammenfassung; Ansprüche 1, 7; Abbildungen 4, 5 * -----	1-5,7,8, 12,13,15	INV. D06F57/04
X	EP 1 245 715 A2 (BLOME TILLMANN GERHARD [DE]) 2. Oktober 2002 (2002-10-02) * Absätze [0062], [0063], [0082], [0093] - [0095]; Abbildung 6 * -----	1-5,12, 13,15	
A	DE 10 2004 060508 B3 (LEIFHEIT AG [DE]) 30. März 2006 (2006-03-30) * Zusammenfassung; Abbildungen 1, 2 * -----	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. Juni 2013	Prüfer Westermayer, Wilhelm
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 13 40 5035

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.

19-06-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0228494 A1	15-07-1987	AT 46929 T	15-10-1989
		DE 3666056 D1	09-11-1989
		EP 0228494 A1	15-07-1987

EP 1245715 A2	02-10-2002	AT 296913 T	15-06-2005
		DE 10116048 A1	24-10-2002
		EP 1245715 A2	02-10-2002
		PL 353043 A1	07-10-2002

DE 102004060508 B3	30-03-2006	DE 102004060508 B3	30-03-2006
		EP 1834028 A1	19-09-2007
		WO 2006063636 A1	22-06-2006

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 0514561 B1 **[0008]**
- EP 831163 B1 **[0009]**
- EP 837174 B1 **[0010]**
- EP 655524 B1 **[0011]**
- EP 882833 B1 **[0012]**
- DE 102004060511 B3 **[0013]**
- WO 2010057542 A1 **[0014]**
- EP 1842955 B1 **[0016]**
- EP 1760188 B1 **[0021]**
- WO 2006063636 A1 **[0023]**
- DE 10345874 B3 **[0023]**