

(19)



(11)

**EP 4 242 368 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

**07.08.2024 Patentblatt 2024/32**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

**D06F 57/04<sup>(2006.01)</sup>**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

**D06F 57/04**

(21) Anmeldenummer: **22160691.6**

(22) Anmeldetag: **08.03.2022**

**(54) WÄSCHESPINNE MIT SPREIZGESTELL UND ARRETIERVORRICHTUNG**

ROTARY DRYER WITH EXPANDING FRAME AND LOCKING DEVICE

SÉCHOIR À LINGE POURVU DE CHÂSSIS EXTENSIBLE ET DE DISPOSITIF DE BLOCAGE

(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**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

**13.09.2023 Patentblatt 2023/37**

(73) Patentinhaber: **Carl Freudenberg KG**

**69469 Weinheim (DE)**

(72) Erfinder:

- **Hem, Sudhana**  
**36020 Solagna (Vi) (IT)**
- **Durello, Riccardo**  
**30033 Noale (IT)**

(56) Entgegenhaltungen:

**EP-A1- 0 113 789**

**EP-A1- 1 314 810**

**DE-A1- 102004 030 720**

**DE-B3-102004060 512**

**EP 4 242 368 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Wäschespinnne mit einem senkrechten Mast, einem Spreizgestell zur Aufnahme einer Wäscheleine und einer Arretiervorrichtung zum Arretieren des Spreizgestells in einer geschlossenen Position, wobei das Spreizgestell eine Mehrzahl von Armen besitzt und eine Mehrzahl von Spreizarmen zum Abstützen der Arme, wobei die Arme in einem entlang des Masts verschiebbaren unteren Kragen um Schwenkachsen schwenkbar gelagert und wobei die Spreizarme an einem am Mast fixierten oberen Kragen und an den Armen in Anlenkachsen angelenkt sind.

## Stand der Technik

**[0002]** Aus dem Stand der Technik sind unterschiedlichste Formen von Wäschetrockengestellen bekannt. Eine Unterkategorie sind z.B. auf- und zu faltbare Wäschespinnen, welche gelegentlich auch als Wäscheschirme bezeichnet werden. Ein Wäscheschirm mit einer Mehrzahl von auffaltbaren Armen ist in der DE 10 2004 030 720 B4 dargestellt und beschrieben. Die Arme dienen dazu eine Wäscheleine aufzuspannen, an welcher Kleidung und Textilien zum Trocken aufgehängt werden können.

**[0003]** Aus der DE 10 2004 030 720 B4 ist bereits eine Wäschespinnne bekannt, welche über ein Spreizgestell zu Tragen einer Wäscheleine verfügt. Um das Spreizgestell zu öffnen und in geöffneter Position zu halten ist eine Spanneinrichtung vorgesehen. Deren Betätigung vom Bediener der Wäschespinnne Übung und Geschick erfordert. Um das Spreizgestell außerhalb der Nutzungszeiten in geschlossener Position zu halten, ist ein schwenkbarer und gefedert gelagerter Rasthaken vorgesehen. Die Lagerung des Rasthakens wird als aufwändig und verschleißanfällig angesehen.

**[0004]** Weitere Wäschespinnen sind beispielsweise bekannt aus der EP 1 314 810 A1, der EP 0 113 789 A1 und der DE 10 2004 060 512 B3.

## Aufgabenstellung

**[0005]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es eine Wäschespinnne zu schaffen, welche sich einfach öffnen und sicher in geschlossenem Zustand halten lässt und die Nachteile des Standes der Technik zumindest teilweise behebt.

## Technische Lösung

**[0006]** Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Wäschespinnne wie sie nachfolgend beschrieben und beansprucht ist.

**[0007]** Erfindungsgemäß wurde als vorteilhaft erkannt, eine spezielle Anordnung der Anlenk- und Schwenkachsen mit starren Elementen einer Arretiervorrichtung zu kombinieren.

**[0008]** Die Wäschespinnne besitzt einen senkrechten Mast, ein auf- und zufaltbares Spreizgestell zur Aufnahme einer Wäscheleine und eine Arretiervorrichtung zum Arretieren des Spreizgestells in einer geschlossenen Position, wobei das Spreizgestell eine Mehrzahl von Armen besitzt zum Aufspannen, d.h. Tragen der Wäscheleine, und eine Mehrzahl von Spreizarmen zum Abstützen der Arme, wobei jedem Arm je ein Spreizarm zugeordnet ist.

**[0009]** Die Arme sind in einem entlang des Masts verschiebbaren unteren Kragen um Schwenkachsen schwenkbar gelagert. Die Spreizarme sind an einem am Mast fixierten oberen Kragen und an den Armen jeweils in Anlenkachsen angelenkt. Die Anlenkachsen an den Armen befinden sich dabei zwischen dem unteren und dem freien oberen Ende der Arme. Die Anlenkachsen am oberen Kragen bilden obere Anlenkachsen und die Anlenkachsen an den Armen bilden untere Anlenkachsen der Spreizarme aus.

**[0010]** Erfindungsgemäß sind die Drehpunkte der Anlenkachsen der Spreizarme in den Armen radial weiter von einer vertikalen Mittelachse des Mast beabstandet als die Drehpunkte der Schwenkachsen im unteren Kragen und als die Drehpunkte der Anlenkachsen im oberen Kragen. Dies bewirkt in vorteilhafter Weise, dass beim Anheben des unteren Kragens zum Öffnen des Spreizgestells eine Kraft auf die Anlenkachsen in den Armen radial nach außen gerichtet wird und die Öffnenbewegung einleitet. Vom Bediener der Wäschespinnne muss zum weiteren Öffnen dann keine Kraft mehr aufgebracht werden.

**[0011]** Darüber hinaus besitzt die Arretiervorrichtung mindestens ein an dem oberen Kragen befestigtes starres Eingriffselement und eine Mehrzahl von starren Gegenelementen, wobei je ein Gegenelement an einem jeweiligen freien Ende der Arme befestigt ist. Eingriffselement und Gegenelemente sind in geschlossenem Zustand des Spreizgestells ineinander verhakt. Vorteilhaft dabei ist, dass Eingriffselement und Gegenelemente dank ihrer starren Ausführung besonders robust sind und einen einfachen Fertigungs- und Montageprozess erlauben. Da eine derartige Arretiervorrichtung nur die Funktion des Verrastens der Arme hat, kann durch sie keine Öffnenbewegung des Spreizgestells eingeleitet werden. Die starre Ausführung der Arretiervorrichtung ist somit nur in Kombination mit der speziellen erfindungsgemäßen Anordnung der Drehpunkte umsetzbar. Beide Aspekte zusammen ermöglichen einen einfachen Aufbau der Wäschespinnne und gleichzeitig eine einfache Handhabung.

**[0012]** In erfindungsgemäßer Ausgestaltung der Wäschespinnne verfügt das Spreizgestell über eine Verschiebeeinrichtung zum vertikalen Verschieben der Arme in geschlossenem Zustand des Spreizgestells. Dadurch wird ein vertikales Verschieben der Arme relativ zum Mast ermöglicht, bevor sich das Spreizgestell öffnet bzw. nachdem es geschlossen wurde.

**[0013]** In Weiterbildung der erfindungsgemäßen Wäschespinnne weisen das Eingriffselement und die Gegen-

elemente komplementär zueinander ausgeformte Rastflächen auf, welche dem Verrasten und Arretieren dienen.

**[0014]** In besonders vorteilhafter und daher bevorzugter Weiterbildung der Wäschespinnung ist das Eingriffselement segmentiert ausgeführt und jedem Gegenelement ist jeweils ein Segment des Eingriffselements zugeordnet. Dadurch kann Material eingespart werden.

**[0015]** Die Verschiebeeinrichtung kann in einer ersten Variante durch in dem oberen Kragen ausgebildete Langlöcher realisiert sein, in welchen die Anlenkachsen der Spreizarme verschieblich sind.

**[0016]** Die Verschiebeeinrichtung kann in einer zweiten Variante durch in jedem Arm ausgebildete Langlöcher realisiert ist, in welchen die Anlenkachsen der Spreizarme verschieblich sind.

**[0017]** In beiden Varianten ist jeder Anlenkachse ein Langloch zugeordnet und die Anlenkachsen verfügen über in den Langlöchern geführte Bolzen.

**[0018]** Bevorzugt sind die Langlöcher vertikal orientiert, sodass sie ausschließlich eine Bewegungsfreiheit der Arme in vertikaler Richtung ermöglichen. Vertikal orientiert meint, dass die Längsseiten der Langlöcher vertikal und parallel zum Mast verlaufen. Für die Langlöcher in den Armen trifft diese vertikale Orientierung zu, solange das Spreizgestell geschlossen ist.

**[0019]** Der Mast der Wäschespinnung kann in möglicher Ausgestaltung einen vertikal verschieblichen Deckel besitzen. Ein solcher Deckel kann das Eindringen von trockenem und flüssigem Schmutz in den Mast und den Bereich des oberen Kragens verhindern. Die vertikale Verschieblichkeit des Deckels ermöglicht, dass dieser in geschlossenem Zustand des Spreizgestells von den Gegenelementen an den freien Enden der Arme nicht beabstandet ist und auch hier ein Eindringen von Schmutz verhindert werden kann. Beim Öffnen bzw. Schließen des Spreizgestells kann der Deckel von den Gegenelementen kurzfristig angehoben werden.

**[0020]** In möglicher Weiterbildung kann die Wäschespinnung zusätzlich eine Öffnungseinrichtung besitzen zum Auffalten des Spreizgestells mit einem Zugseil und mit einem an dessen freien Ende befestigten Betätigungselement, z.B. einem Griff. Durch Ziehen am Betätigungselement ist der untere Kragen entlang dem Mast hin zum oberen Ende des Masts verschiebbar.

**[0021]** Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Auffalten bzw. Zufalten einer wie vorstehend beschriebenen Wäschespinnung mit nachfolgenden Schritten zum Auffalten:

- Anheben des unteren Kragens und dadurch vertikales Anheben der Arme und der Spreizarme und zeitgleich Anheben eines ggfs. vorhandenen Deckels auf dem Mast
- Entrasten der Arretiervorrichtung durch Außereingriffbringen von Eingriffselement und Gegenelementen
- Weiteres Anheben des unteren Kragens und da-

durch Anheben der Arme wobei sich das Spreizgestell entfaltet und wobei die Spreizarme die Bewegung des Entfaltens einleiten,

5 und mit nachfolgenden Schritten zum Zufalten:

- Zufalten des Spreizgestells und damit Absenken des unteren Kragens und dabei Einrasten der Arretiervorrichtung durch Ineingriffbringen von Eingriffselement und Gegenelementen.

**[0022]** Die beschriebene Erfindung und die beschriebenen vorteilhaften Weiterbildungen der Erfindung stellen auch in Kombination miteinander - soweit dies technisch sinnvoll ist - vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung dar.

**[0023]** Hinsichtlich weiterer Vorteile und in konstruktiver und funktioneller Hinsicht vorteilhafter Ausgestaltungen der Erfindung wird auf die Unteransprüche sowie die Beschreibung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegenden Figuren verwiesen.

Ausführungsbeispiel

25 **[0024]** Die Erfindung soll anhand beigefügter Figuren noch näher erläutert werden. Einander entsprechende Elemente und Bauteile sind in den Figuren mit gleichen Bezugszeichen versehen. Zugunsten einer besseren Übersichtlichkeit der Figuren wurde auf eine maßstabgetreue Darstellung verzichtet.

30 **[0025]** Es zeigen in schematischer Darstellung

- Fig. 1a eine Ansicht der Wäschespinnung in geschlossenem Zustand
- 35 Fig. 1b eine maßstabsuntreue Darstellung der Lage der Drehpunkte der Wäschespinnung aus Fig. 1a
- Fig. 2 den oberen Bereich des Masts der Wäschespinnung in geschlossenem Zustand
- 40 Fig. 3 den oberen Bereich der Wäschespinnung in geöffnetem Zustand
- Fig. 4 eine Ansicht der kompletten Wäschespinnung

45 **[0026]** Fig. 4 zeigt eine Ansicht des kompletten Wäschetrockners in Form einer Wäschespinnung 100. Die Wäschespinnung 100 steht auf dem Boden 1000 und kann geöffnet und geschlossen, also auf und zu gefaltet werden. In Fig. 4 ist der Wäschetrockner in geöffnetem Zustand dargestellt, in welchem eine Wäscheleine 1 aufgespannt ist. Die Wäscheleine 1 wird dabei von einer Mehrzahl von Armen 11 gehalten, welche an einem Mast 20 schwenkbar befestigt sind. In möglicher Ausgestaltung kann eine Öffnungseinrichtung 30 vorgesehen sein. Mittels eines Betätigungselement 31, z.B. einem Griff, kann ein Bediener ein Zugseil 32 ziehen, welches über Umlenkrollen an dem Arm, an dem unteren Kragen und an dem Mast geführt ist. Der Zug an dem Betätigungselement 31 bewirkt, dass das Zugseil 32 den unteren Kragen

32 entlang dem Mast 20 anhebt, wodurch die Wäschespinne 100 von ihrem geschlossenen in den dargestellten geöffneten Zustand verbracht wird.

**[0027]** Fig. 1a zeigt eine Ansicht der Wäschespinne 100 in geschlossenem Zustand. Die Wäschespinne 100 besitzt einen senkrechten Mast 20, ein Spreizgestell 10 zur Aufnahme einer Wäscheleine 1 (nicht sichtbar). Das Spreizgestell 10 besitzt eine Mehrzahl von Armen 11 und eine Mehrzahl von Spreizarmen 12 zum Abstützen der Arme 11. Jedem Arm 11 ist dabei ein Spreizarm 12 zugeordnet. Die Arme 11 sind in einem entlang des Masts 20 verschiebbaren unteren Kragen 13 um Schwenkachsen 7 schwenkbar gelagert. Die Spreizarme 12 sind einerseits an einem am Mast 20 fixierten oberen Kragen 14 in Anlenkachsen 8 und andererseits an den Armen 11 in Anlenkachsen 6 angelenkt. Zum Öffnen der Wäschespinne 100 wird der untere Kragen 13 entlang des Masts 20 nach oben bewegt, was ein Aufspreizen der Arme 11 bewirkt, bis die Arme 11 sich in ihrer aufgespannten Position befinden, vgl. Fig. 4. Der Mast 20 besitzt an seinem oberen Ende als eine Art Dach einen vertikal verschiebblichen Deckel 22.

**[0028]** Um ein einfaches Öffnen des Spreizgestell 10 ohne Kraftanstrengung des Nutzers zu ermöglichen, ist eine spezielle Anordnung der Drehpunkte vorgesehen. Fig. 1b zeigt eine maßstabsuntreue Darstellung der Lage der Drehpunkte der Wäschespinne aus Fig. 1a, in welcher deren Lage zueinander erkennbar ist.

**[0029]** Die Drehpunkte der Anlenkachsen 6 der Spreizarme 12 in den Armen 11 sind radial weiter von einer vertikalen Mittelachse 21 des Mast 20 beabstandet als die Drehpunkte 7 der Schwenkachsen im unteren Kragen 13 und als die Drehpunkte 8 der Anlenkachsen im oberen Kragen 14. In anderen Worten: der Abstand A6 des Drehpunktes 6 von der Mittelachse 21 des Mast 20 ist größer als der Abstand A7 und größer als der Abstand A8 der beiden anderen Drehpunkte 7 und 8.

**[0030]** Fig. 2 zeigt den oberen Bereich des Masts 20 der Wäschespinne 100 in geschlossenem Zustand.

**[0031]** In diesem Bereich ist eine Arretiervorrichtung 2 vorgesehen mit an dem oberen Kragen 14 befestigten starren Eingriffselement 3.

**[0032]** Teil der Arretiervorrichtung 2 ist auch eine Mehrzahl von an einem jeweiligen freien Ende der Arme 11 befestigten starren Gegenelementen 4. Das Eingriffselement 3 ist segmentiert ausgeführt ist und jedem Gegenelement 4 ist ein Segment zugeordnet.

**[0033]** In seinem dargestellten geschlossenen Zustand des Spreizgestells 10 sind Eingriffselement 3 und Gegenelemente 4 ineinander verhakt und halten so die Arme 11 in ihrer Position, verhindern also ein Auffalten des Spreizgestells 10. Um ein sicheres Verhaken zu gewährleisten, weisen das Eingriffselement 3 und die Gegenelemente 4 komplementär zueinander ausgeformte Rastflächen 5 auf.

**[0034]** Das Spreizgestell 10 verfügt auch über eine Verschiebeeinrichtung 9 zum vertikalen Verschieben der Arme 11 in geschlossenem Zustand des Spreizgestells

10. Die Verschiebeeinrichtung 9 ist dabei durch in dem oberen Kragen 14 ausgebildete Langlöcher 9.1 realisiert ist, in welchen die Anlenkachsen 8 der Spreizarme 12 mittels Bolzen 9.2 gelagert und verschieblich sind. Die Langlöcher 9.1 sind vertikal orientiert.

**[0035]** Wird der unteren Kragen 13 zum Auffalten des Spreizgestells 10 angehoben, so werden auch die Arme 11 ein kleines Stück vertikal mit nach oben verschoben, und zwar so weit, wie es die Langlöcher 9.1 zulassen. Wenn ein jeweiliger Bolzen 9.2 am oberen Ende eines jeweiligen Langlochs 9.1 angekommen ist (nicht dargestellt), können die Arme 11 nicht weiter vertikal nach oben verschoben werden und es wird die Verrastung durch die Arretiereinrichtung 2 gelöst. Die Rastflächen 5 gelangen außer Eingriff. Das untere Ende der Arme 11 kann dann mit dem unteren Kragen 13 weiter nach oben verschoben werden, während das obere freie Ende der Arme 11 radial nach außen schwenkt und sich das Spreizgestell 10 mit seinen Armen 11 so entfaltet.

**[0036]** Während dem anfänglichen vertikalen Anheben der Arme 11 schieben die Gegenelemente 4 den vertikal verschiebblichen Deckel 22 des Mast 20 leicht nach oben. Sobald sich die Gegenelemente 4 auf Grund der Auffaltbewegung radial außerhalb des Umfangs des Deckels 22 befinden wird der Deckel 22 wieder abgesenkt.

**[0037]** Fig. 3 zeigt den oberen Bereich der Wäschespinne 100 in geöffnetem Zustand. In dem Ausschnitt ist die Anbindung der Spreizarme 12 über die Anlenkachsen 8 an den oberen Kragen 14 zu erkennen. Das segmentiert ausgeführte Eingriffselement 3 ist in den oberen Kragen 14 integriert.

**[0038]** Wenn das Spreizgestell 10 wieder zugefaltet wird, heben die nach oben hin abgerundeten Flächen der Gegenelemente 4 an den Armen 11 den Deckel 22 leicht an, die Rastflächen 5 von Eingriffselement 3 und Gegenelementen 4 kommen miteinander in Eingriff und bewirken so ein Verrasten der Arretiervorrichtung 2.

#### 40 Bezugszeichenliste

##### [0039]

1	Wäscheleine
2	Arretiervorrichtung
3	Eingriffselement
4	Gegenelement
5	Rastfläche
6	Drehpunkt Spreizarm im Arm
7	Drehpunkt Arm im unteren Kragen
8	Drehpunkt Spreizarm im oberen Kragen
9	Verschiebeeinrichtung
9.1	Langloch
9.2	Bolzen
10	Spreizgestell
11	Arm
12	Spreizarm
13	unterer Kragen

14	oberer Kragen		Spreizgestells (10).
20	Mast		
21	Mittelachse des Mastes		
22	Deckel des Mastes	5	2. Wäschespinn nach Anspruch 1 <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> das Eingriffselement (3) und die Gegenelemente (4) komplementär zueinander ausgeformte Rastflächen (5) aufweisen.
30	Öffeneinrichtung		
31	Betätigungselement		
32	Zugseil		
100	Wäschespinnne	10	3. Wäschespinnne nach einem der vorangehenden Ansprüche, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> das Eingriffselement (3) segmentiert ausgeführt ist und jedem Gegenelement (4) ein Segment zugeordnet ist.
1000	Boden		
A6	Abstand Drehpunkt Spreizarm im Arm von Mastmittelachse	15	4. Wäschespinnne nach einem der vorangehenden Ansprüche <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> die Verschiebeeinrichtung (9) durch in dem oberen Kragen (14) ausgebildete Langlöcher (9.1) realisiert ist, in welchen die Anlenkachsen (8) der Spreizarme (12) verschieblich sind.
A7	Abstand Drehpunkt unterer Kragen von Mastmittelachse	20	
A8	Abstand Drehpunkt oberer Kragen von Mastmittelachse		
<b>Patentansprüche</b>		25	5. Wäschespinnne nach einem der Ansprüche 1 - 3 <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> die Verschiebeeinrichtung (9) durch in jedem Arm (11) ausgebildete Langlöcher (9.1) realisiert ist, in welchen die Anlenkachsen (6) der Spreizarme (12) verschieblich sind.
1.	Wäschespinnne (100) mit einem senkrechten Mast (20), einem Spreizgestell (10) zur Aufnahme einer Wäscheleine (1) und einer Arretiervorrichtung (2) zum Arretieren des Spreizgestells (10) in einer geschlossenen Position, wobei das Spreizgestell (10) eine Mehrzahl von Armen (11) besitzt und eine Mehrzahl von Spreizarmen (12) zum Abstützen der Arme (11), wobei die Arme (11) in einem entlang des Masts (20) verschiebbaren unteren Kragen (13) um Schwenkachsen (7) schwenkbar gelagert und wobei die Spreizarme (12) an einem am Mast (20) fixierten oberen Kragen (14) und an den Armen (11) in Anlenkachsen (8, 6) angelenkt sind, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b>	30	6. Wäschespinnne nach einem der vorangehenden Ansprüche <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> die Langlöcher (9.1) vertikal orientiert sind.
	die Drehpunkte der Anlenkachsen (6) der Spreizarme (12) in den Armen (11) radial weiter von einer vertikalen Mittelachse (21) des Mast (20) beabstandet sind als die Drehpunkte (7) der Schwenkachsen im unteren Kragen (13) und die Drehpunkte (8) der Anlenkachsen im oberen Kragen (14), und	35	7. Wäschespinnne nach einem der vorangehenden Ansprüche, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> der Mast (20) einen vertikal verschieblichen Deckel (22) besitzt.
	dass die Arretiervorrichtung (2) mindestens ein an dem oberen Kragen (14) befestigtes starres Eingriffselement (3) und eine Mehrzahl von an einem jeweiligen freien Ende der Arme (11) befestigte starre Gegenelementen (4) besitzt, welche in geschlossenem Zustand des Spreizgestells (10) ineinander verhakt sind und dass das Spreizgestell (10) über eine Verschiebeeinrichtung (9) verfügt zum vertikalen Verschieben der Arme (11) in geschlossenem Zustand des	40	8. Wäschespinnne nach einem der vorangehenden Ansprüche, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> die Wäschespinnne (100) eine Öffnungseinrichtung (30) besitzt zum Auffalten des Spreizgestells (10) mit einem Zugseil (32) und mit einem an dessen freien Ende befestigten Betätigungselement (31), wobei durch Ziehen am Betätigungselement (31) der untere Kragen (13) entlang dem Mast (20) verschiebbar ist.
		45	9. Verfahren zum Auffalten bzw. Zufalten einer Wäschespinnne (100) nach einem der vorangehenden Ansprüche mit nachfolgenden Schritten zum Auffalten:  - Anheben des unteren Kragens (13) und da-
		50	
		55	

durch vertikales Anheben der Arme (11) und der Spreizarme (12)  
 - Entrasten der Arretiervorrichtung (2) durch Außereingriffbringen von Eingriffselement (3) und Gegenelementen (4)  
 - Weiteres Anheben des unteren Kragens (13) und dadurch Anheben der Arme (11) wobei sich das Spreizgestell (10) entfaltet,

und mit nachfolgenden Schritten zum Zufalten:

- Zufalten des Spreizgestells (10) und damit Absenken des unteren Kragens (13) und dabei Einrasten der Arretiervorrichtung (2) durch Ineingriffbringen von Eingriffselement (2) und Gegenelementen (4).

## Claims

1. Rotary clothes dryer (100) with a vertical pole (20), a spreading frame (10) for receiving a washing line (1), and a locking device (2) for locking the spreading frame (10) in a closed position, wherein the spreading frame (10) has a plurality of arms (11) and a plurality of spreading arms (12) for supporting the arms (11), wherein the arms (11) are mounted pivotably about pivot axes (7) in a lower collar (13), which is displaceable along the pole (20), and wherein the spreading arms (12) are articulated in articulation axes (8, 6) on an upper collar (14), which is fixed to the pole (20), and on the arms (11),  
**characterized in that**

the pivot points of the articulation axes (6) of the spreading arms (12) in the arms (11) are spaced apart radially further from a vertical centre axis (21) of the pole (20) than the pivot points (7) of the pivot axes in the lower collar (13) and the pivot points (8) of the articulation axes in the upper collar (14), and

**in that** the locking device (2) has at least one rigid engagement element (3) fastened to the upper collar (14) and a plurality of rigid mating elements (4) which are fastened to a respective free end of the arms (11) and are interlocked in the closed state of the spreading frame (10), and **in that** the spreading frame (10) has a displacement device (9) for vertically displacing the arms (11) in the closed state of the spreading frame (10).

2. Rotary clothes dryer according to Claim 1,  
**characterized in that**  
 the engagement element (3) and the mating elements (4) have mutually complementarily shaped latching surfaces (5).

3. Rotary clothes dryer according to one of the preceding claims, **characterized in that** the engagement element (3) is designed in segmented form and each mating element (4) is assigned a segment.

4. Rotary clothes dryer according to one of the preceding claims,  
**characterized in that** the displacement device (9) is realized by elongated holes (9.1) which are formed in the upper collar (14) and in which the articulation axes (8) of the spreading arms (12) are displaceable.

5. Rotary clothes dryer according to one of Claims 1 - 3,  
**characterized in that**  
 the displacement device (9) is realized by elongated holes (9.1) which are formed in each arm (11) and in which the articulation axes (6) of the spreading arms (12) are displaceable.

6. Rotary clothes dryer according to one of the preceding claims,  
**characterized in that**  
 the elongated holes (9.1) are oriented vertically.

7. Rotary clothes dryer according to one of the preceding claims,  
**characterized in that**  
 the pole (20) has a vertically displaceable cover (22) .

8. Rotary clothes dryer according to one of the preceding claims,  
**characterized in that**  
 the rotary clothes dryer (100) has an opening device (30) for the unfolding of the spreading frame (10), with a pull cord (32) and with an actuating element (31) fastened to the free end thereof, wherein pulling on the actuating element (31) causes the lower collar (13) to be displaceable along the pole (20) .

9. Method for unfolding or folding up a rotary clothes dryer (100) according to one of the preceding claims, with the following unfolding steps:

- raising the lower collar (13) and thereby vertically raising the arms (11) and the spreading arms (12),
- unlatching the locking device (2) by disengaging engagement element (3) and mating elements (4),
- further raising the lower collar (13) and thereby raising the arms (11), with the spreading frame (10) being deployed,

and with the following folding up steps:

- folding up the spreading frame (10) and therefore lowering the lower collar (13) and, in the

process, latching the locking device (2) by bringing engagement element (2) and mating elements (4) into engagement.

### Revendications

1. Séchoir à linge (100) avec un mât vertical (20), un châssis extensible (10) pour recevoir une corde à linge (1) et un dispositif de blocage (2) pour bloquer le châssis extensible (10) dans une position fermée, le châssis extensible (10) possédant une pluralité de bras (11) et une pluralité de bras extensibles (12) pour soutenir les bras (11), les bras (11) étant montés dans une collerette inférieure (13) déplaçable le long du mât (20) de manière à pouvoir pivoter autour d'axes de pivotement (7) et les bras extensibles (12) étant articulés sur une collerette supérieure (14) fixée sur le mât (20) et sur les bras (11) dans des axes d'articulation (8, 6),  
**caractérisé en ce que**

les points de rotation des axes d'articulation (6) des bras extensibles (12) dans les bras (11) sont radialement plus éloignés d'un axe central vertical (21) du mât (20) que les points de rotation (7) des axes de pivotement dans la collerette inférieure (13) et les points de rotation (8) des axes d'articulation dans la collerette supérieure (14), et

**en ce que** le dispositif de blocage (2) possède au moins un élément d'engagement rigide (3) fixé à la collerette supérieure (14) et une pluralité de contre-éléments rigides (4) fixés à une extrémité libre respective des bras (11), qui sont accrochés les uns aux autres à l'état fermé du châssis extensible (10), et **en ce que** le châssis extensible (10) dispose d'un appareil de déplacement (9) pour déplacer verticalement les bras (11) à l'état fermé du châssis extensible (10).

2. Séchoir à linge selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément d'engagement (3) et les contre-éléments (4) présentent des surfaces d'encliquetage (5) formées de manière complémentaire les unes aux autres.
3. Séchoir à linge selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'engagement (3) est conçu sous forme segmentée et un segment est associé à chaque contre-élément (4).
4. Séchoir à linge selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'appareil de déplacement (9) est réalisé par des trous oblongs (9.1) formés dans la collerette supérieure (14), dans lesquels les axes d'articulation (8) des

bras extensibles (12) sont mobiles.

5. Séchoir à linge selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'appareil de déplacement (9) est réalisé par des trous oblongs (9.1) formés dans chaque bras (11), dans lesquels les axes d'articulation (6) des bras extensibles (12) sont mobiles.
6. Séchoir à linge selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les trous oblongs (9.1) sont orientés verticalement.
7. Séchoir à linge selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le mât (20) possède un couvercle (22) mobile verticalement.
8. Séchoir à linge selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le séchoir à linge (100) possède un appareil d'ouverture (30) pour déplier le châssis extensible (10) avec un câble de traction (32) et avec un élément d'actionnement (31) fixé à son extrémité libre, la collerette inférieure (13) pouvant être déplacée le long du mât (20) en tirant sur l'élément d'actionnement (31).
9. Procédé pour déplier ou replier un séchoir à linge (100) selon l'une quelconque des revendications précédentes, avec les étapes suivantes pour le dépliage :
- le soulèvement de la collerette inférieure (13) et ainsi le soulèvement vertical des bras (11) et des bras extensibles (12),
  - le désencliquetage du dispositif de blocage (2) par désengagement de l'élément d'engagement (3) et des contre-éléments (4),
  - le soulèvement supplémentaire de la collerette inférieure (13) et ainsi le soulèvement des bras (11), ce qui déplie le châssis extensible (10),

et avec les étapes suivantes pour le pliage :

- le pliage du châssis extensible (10) et donc l'abaissement de la collerette inférieure (13) et l'encliquetage du dispositif de blocage (2) par engagement de l'élément d'engagement (2) et des contre-éléments (4).

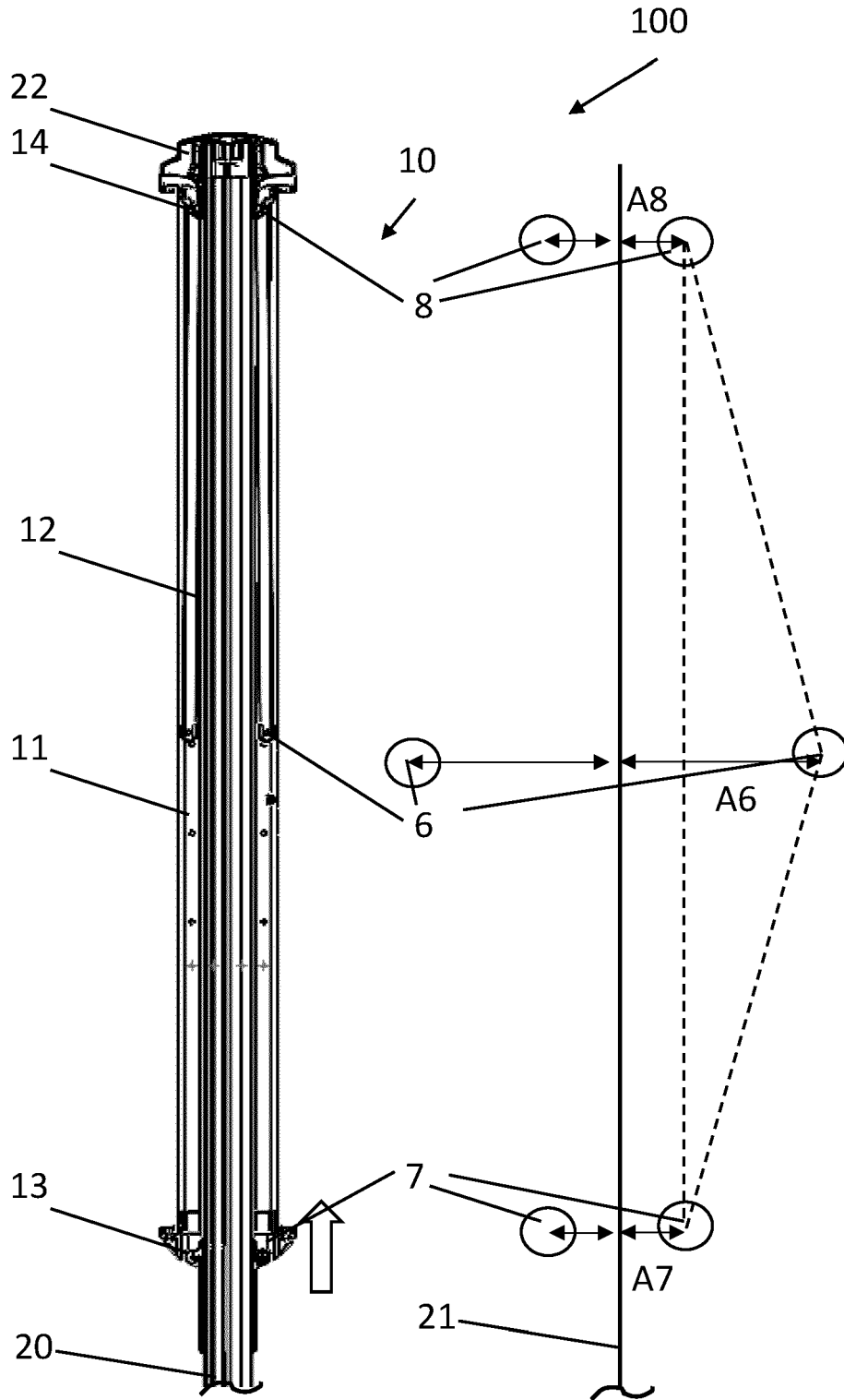


Fig. 1a

Fig. 1b.

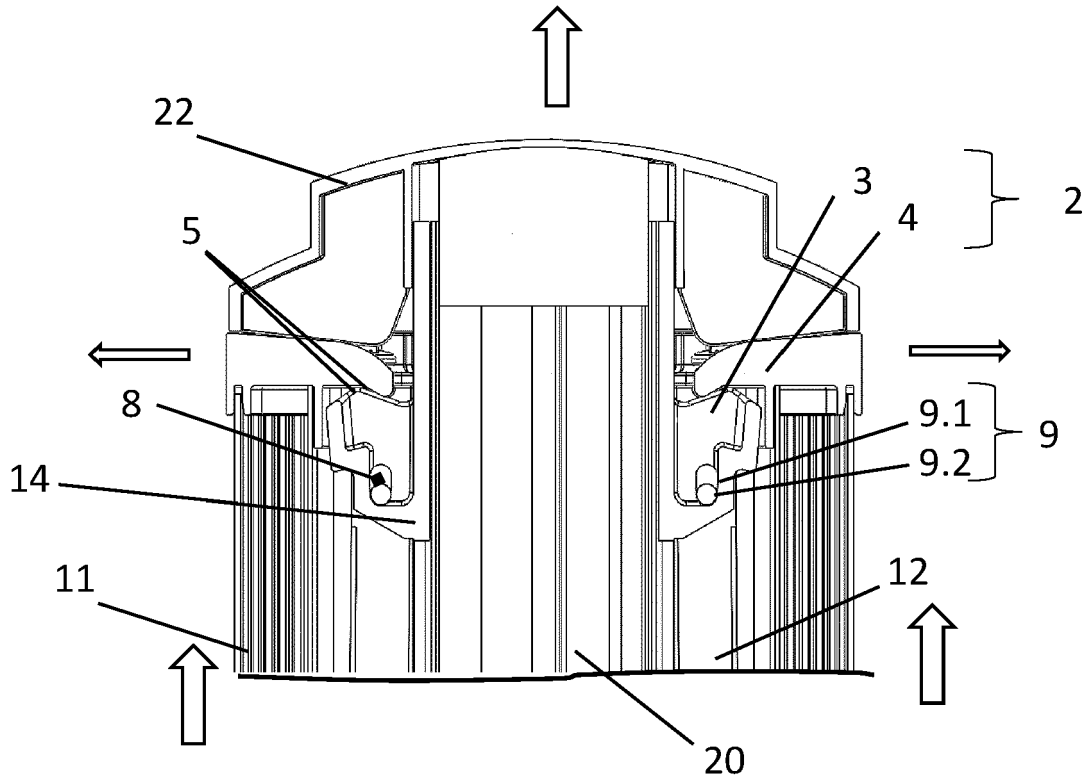


Fig. 2

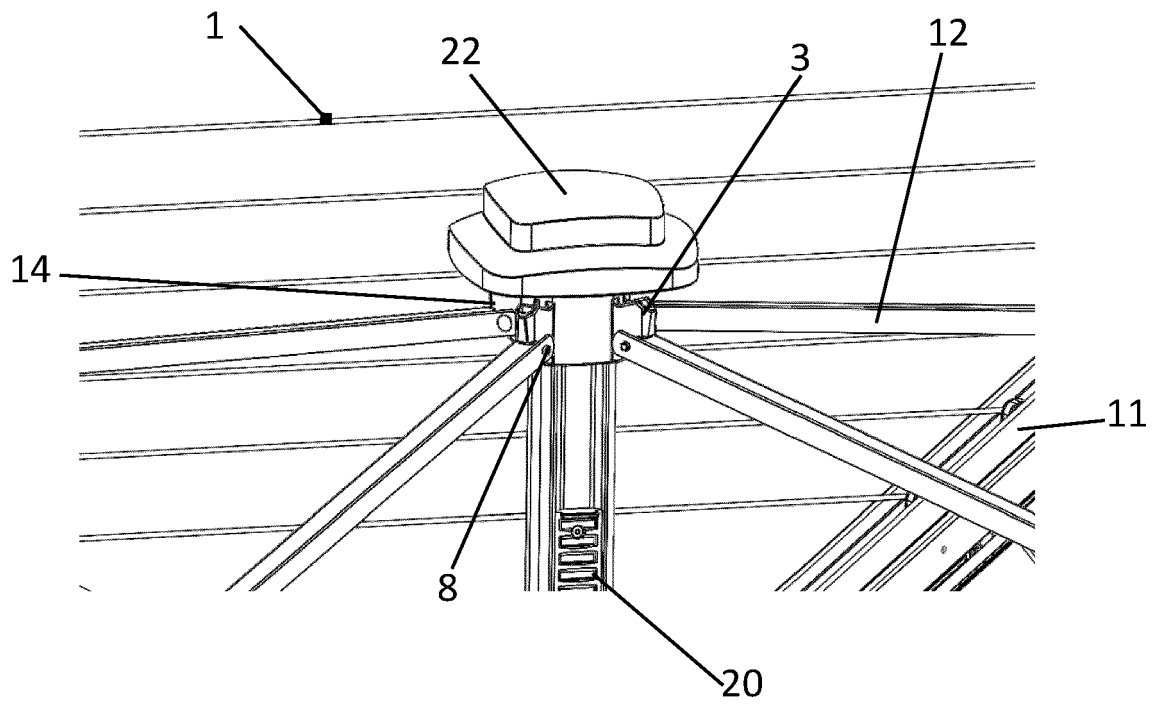


Fig. 3

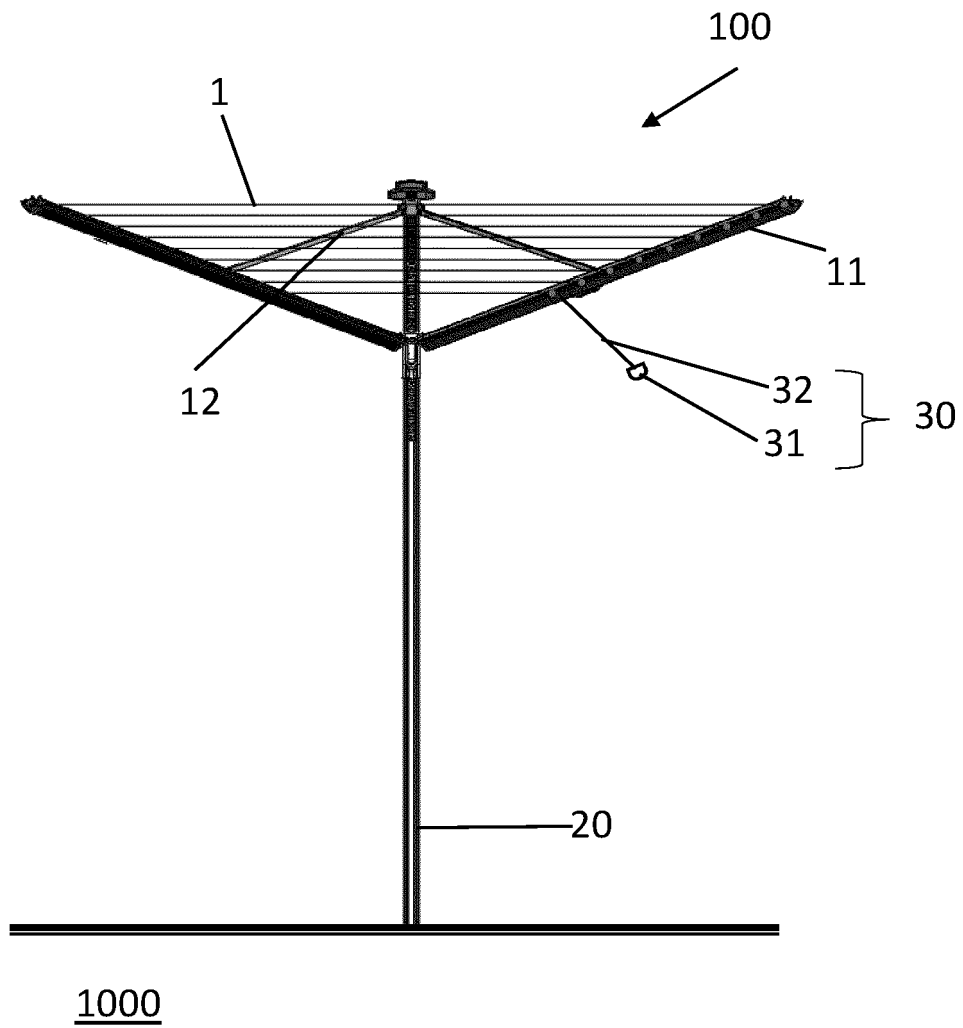


Fig. 4

**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**

- DE 102004030720 B4 [0002] [0003]
- EP 1314810 A1 [0004]
- EP 0113789 A1 [0004]
- DE 102004060512 B3 [0004]