



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 12 017 T2 2005.08.25**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 206 596 B1**

(51) Int Cl.7: **D06F 57/04**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 12 017.1**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/GB00/03254**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 954 762.1**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 01/014626**

(86) PCT-Anmeldetag: **24.08.2000**

(87) Veröffentlichungstag  
der PCT-Anmeldung: **01.03.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **22.05.2002**

(97) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung beim EPA: **07.07.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **25.08.2005**

(30) Unionspriorität:

<b>9920033</b>	<b>25.08.1999</b>	<b>GB</b>
<b>9926577</b>	<b>11.11.1999</b>	<b>GB</b>
<b>0003854</b>	<b>19.02.2000</b>	<b>GB</b>
<b>0008176</b>	<b>05.04.2000</b>	<b>GB</b>

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,  
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(73) Patentinhaber:

**Hills Industries Ltd., Caerphilly, GB**

(72) Erfinder:

**Byard, Paul, Mid Glamorgan CF37 1QE, GB;  
Aldridge, Thomas John, Crosskeys NP11 7BT, GB;  
Brown, John, Edwardstown, Adelaide, S.A. 5039,  
AU**

(74) Vertreter:

**Zeitler, Volpert, Kandlbinder, 80539 München**

(54) Bezeichnung: **VERBESSERTE WÄSCHESPINNE**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

**Beschreibung**

**[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Kleiderrockner. Im besonderen bezieht sie sich auf Dreheinrichtungen, die eine aufrechte Säule besitzen, wobei Arme an eine Hülse angelenkt sind, welche die Säule aufwärts verschiebbar ist, um die Arme zu veranlassen, die über Streben mit der Spitze der Säule verbunden sind, sich auszubreiten. Leinen erstrecken sich zwischen den Armen und bilden eine Gruppe von Polygonen um die Säule herum. Gegenstände werden zum Trocknen auf diese Leinen aufgehängt, die gespannt sind, wenn die Arme ausgebreitet sind.

**[0002]** Bei den meisten Trocknern dieser Art hängen, wenn die Arme gegen die Säule zusammengelegt sind durch das Herabgleiten der Hülse, die Leinen in Festonen um die Säule herum. Sie schwingen umher, wenn nicht eine Tuchabdeckung über den zusammengelegten Trockner herabgezogen wird, und geraten dann in Konflikt mit der nächsten Person, die die Hülse anhebt, um die Arme auszubreiten.

**[0003]** Es ist beispielsweise in der EP-B 0 113 788 vorgeschlagen worden, die Leinen in die Arme hineinzuziehen, wenn sie zusammengelegt werden, wodurch sie sauber bleiben und eine Tuchabdeckung überflüssig machen. Obwohl dieses funktioniert, ist es jedoch äußerst kompliziert, wobei eine Mehrzahl von Gleitern und ein Seil durch jeden Arm nach unten geführt werden muss an dem Gelenk vorbei zur Hülse und aufwärts an der Säule entlang, um in der Nähe der Spitze befestigt zu werden. Die EP-B-0 514 561 macht diese Seile überflüssig und verlässt sich auf Gewichte, die auf die Gleiter einwirken oder durch diese bereitgestellt werden, um die Leinen in die Arme hineinzuziehen.

**[0004]** Die EP-882 883 beschreibt einen Drehtrockner, der gebildet wird durch einen expandierenden Rahmen, der als aufrechter Pfosten montiert ist. Die Leine wird gebildet durch geschlossene Seilpolygone, die an dem Rahmen gehalten werden, wobei jeder Arm ein Element besitzt, um die Leinen hereinanzuziehen. Da jeder Arm ein getrenntes Element aufweist, ist das Verfahren, um die Leinen zu ziehen, kompliziert und kann das Risiko erhöhen, dass die Leinen nicht gleichmäßig gezogen werden.

**[0005]** Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Leinen derart mit jedem Arm zu verbinden, dass die Bewegung eines einzelnen Elementes gleichzeitig alle Leinen in den Arm hineinziehen kann. Eine weitere getrennte Aufgabe liegt darin, das Ausbreiten der Arme zu erleichtern, insbesondere beim Beginn dieses Vorganges.

**[0006]** Gemäß einem Aspekt der Erfindung wird ein drehbarer Trockner bereitgestellt mit einer Säule, Ar-

men, die an der Säule angelenkt sind und zusammen schwenkbar sind zwischen einer eingeklappten Position entlang der Säule und einer angehobenen Benutzungsposition radial nach außen und oben in der Nähe des oberen Abschlusses der Säule, Leinen zwischen benachbarten Armen, die gespannt werden in einer abgestuften Gruppe von  $2n$  oder  $2n + 1$  Polygonen, wenn die Arme angehoben sind, dadurch gekennzeichnet, dass ein Joch in Längsrichtung eines jeden Armes verschiebbar ist und Schlingen paarweise an den Ecken der Polygone angekoppelt sind innerhalb der Arme an jedes Joch, wobei das  $r$ th äußerste und das  $r$ th innerste Polygon angelenkt ist über eine  $r$ th-Schlinge, die um einen Teil des Joches herumgelegt ist, während das zentrale Polygon, wenn  $2n$  oder  $2n + 1$  Polygone vorhanden sind, direkt angelenkt ist an das Joch, wobei  $r = 1, 2 \dots n$  ist und eine Einrichtung vorgesehen ist, um die Joche in Richtung auf die Ausgangspunkte ihrer entsprechenden Arme zu führen, um die Leinen in die Arme zu ziehen, wenn die Arme eingeklappt sind.

**[0007]** Vorzugsweise umfasst jeder Arm ein Hauptarmelement und ein Führungselement, welches hiervon gehalten ist und in Längsrichtung hierzu schwenkbar ist, wobei beide eine Gruppe von aufeinander ausgerichteten Öffnungen besitzen, durch welche benachbarte Abschnitte eines jeden Polygons in den zugeordneten Arm eintreten. Die Öffnungen können so ausgebildet sein, dass in einer Position des Führungselementes jedes Paar aufeinander ausgerichtete Ausrichtungen zwei getrennte Öffnungen bildet jeweils für einen entsprechenden des Nachbabschnittes und in einer anderen Position des Führungselementes jedes Paar aufeinander ausgerichtete Öffnungen ein einziges Loch bildet. Diese andere Position ermöglicht es den Verbindungen, zwischen den Leinen und Schlingen frei aus den Armen herausgezogen zu werden für eine Einstellung oder wenn beispielsweise die Leinen ersetzt werden.

**[0008]** Vorteilhafterweise sind die Öffnungen in den Hauptarmelementen an deren Seiten angeordnet, die nach oben gewandt sind, wenn die Arme ausgebreitet sind und in Richtung auf die Säule, wenn die Arme zusammengeklappt sind.

**[0009]** Vorzugsweise erstreckt sich das Führungselement eines jeden Armes über die Seite hinaus und weist divergierende Flansche entlang einander gegenüberliegenden Kanten auf, wobei die Leinen über diese Flansche laufen, wenn die Arme ausgeklappt sind und die Flansche aller Arme zusammenwirken, um die Säule einzuschließen, wenn die Arme zusammengeklappt sind. Somit ist auch kein kurzes horizontales Stück Leine zwischen benachbarten Armen sichtbar.

**[0010]** Praktischerweise ist das Joch aus Kunststoff geformt mit einer glatten Oberfläche, unter welcher

die Schlingen verlaufen und konfiguriert, um die Schleifen getrennt zu halten und in ausgeglichener Beziehung zu dem Befestigungspunkt der Bewegungseinrichtung.

**[0011]** Die Bewegungseinrichtung kann eine Feder innerhalb eines jeden Armes sein und ist vorzugsweise eine Schraubenfeder mit konstanter Kraft. Diese kann am Ausgang des zugeordneten Armes positioniert sein und in einer geraden Linie einen Anschluss an das Joch besitzen.

**[0012]** In einer einfacheren und weniger automatischen Version kann die Bewegungseinrichtung ein manuell betätigbares Gleitstück sein, welches in Längsrichtung eines jeden Armes verschiebbar ist. Dieses Gleitstück kann Vorsprünge aufweisen wie etwa Knöpfe oder Fingerringe, die aus der Ober/Unterseite der Arme vorragen, wobei in diesem Fall ein Hauptelement eines jeden Armes praktischerweise einen allgemeinen kanalförmigen Vorsprung aufweist, wobei das zugeordnete Gleitstück durch eine Ausgestaltung an der Ausgangsöffnung des Kanals geführt wird, wobei sein Vorsprung sich nach außen über die Ausgangsöffnung hinaus erstreckt. Die Gleitstücke können länglich ausgebildet sein, um Deckel zu bilden über das innere/untere Ende der Kanäle, wenn die Arme zurückgezogen sind, während das äußere/obere Ende eines jeden Kanals eine dauerhafte Kappe aufweisen kann, hinter welche sich der größte Teil des Gleitstücks bewegt, wenn die Arme ausgestreckt sind in der Benutzungszustand.

**[0013]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung wird ein drehbarer Trockner bereitgestellt mit einer Säule, Armen, die schwenkbar an einer Hülse angelenkt sind und an der Säule auf- und niedergeschoben werden können, um zu bewirken, dass die Arme zusammen sich bewegen zwischen einer zurückgezogenen Position an der Säule anliegend und einer angehobenen Benutzungszustand, in welcher sie oben von der Säule ausgehend radial nach außen und oben gerichtet sind, Leinen zwischen benachbarten Armen, die gespannt werden, wenn die Arme angehoben sind, Keilelementen an den Seiten der Arme, die der Säule zugewandt sind, einem Kragen, der ebenfalls an der Säule auf- und abzugleiten vermag oberhalb der Hülse, sowie einer Einrichtung zum Zusammenziehen des Kragens und der Hülse, wobei der Kragen zusammenwirkt mit den Keilelementen derart, dass dann, wenn die Hülse aus ihrer untersten Position angehoben wird, in welcher die Arme zurückgezogen sind und der Kragen nach unten in Richtung auf die Hülse gezogen wird, die Keilelemente bewirken, dass sich die Arme von der zurückgezogenen Position wegschwenken.

**[0014]** Die Einrichtung zum Zusammenziehen des Kragens und der Hülse umfasst vorzugsweise ein Zugseil oder eine Leine, die entweder am Kragen

oder der Hülse befestigt ist und durch eine Führungsrolle an jeweils dem anderen Element, d.h. dem Kragen oder der Hülse geleitet ist.

**[0015]** Für ein besseres Verständnis der Erfindung werden einige Ausführungsformen nun beschrieben beispielhaft unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen. Dabei sind im einzelnen:

**[0016]** [Fig. 1](#) eine Seitenansicht eines drehbaren Trockners,

**[0017]** [Fig. 2](#) einen schematischen Längsschnitt eines Armes eines drehbaren Trockners unter Wiedergabe der Verbindungen zwischen den Trocknerleinen,

**[0018]** [Fig. 3](#) ein Querschnitt durch einen Arm eines drehbaren Trockners,

**[0019]** [Fig. 4](#) ein Detail der oberen/inneren Oberfläche eines Armes in einem Zustand zum Service,

**[0020]** [Fig. 5](#) ein ähnliches Detail, wobei sich jedoch der Arm in einem Benutzungszustand befindet,

**[0021]** [Fig. 6](#) eine Seitenansicht eines zentralen Teiles eines Armes und dessen Befestigung an einer Strebe,

**[0022]** [Fig. 7](#) und [Fig. 8](#), [Fig. 9](#) und [Fig. 10](#), [Fig. 11](#) und [Fig. 12](#) drei Federzurückzugsanordnungen, um die Trocknerleinen in einen Arm hineinzuziehen,

**[0023]** [Fig. 13](#) eine Seitenansicht eines bevorzugten Federretraktors,

**[0024]** [Fig. 14](#) die Draufsicht auf den Retraktor gemäß [Fig. 13](#),

**[0025]** [Fig. 15](#) die Draufsicht auf ein Joch, an welches die Trocknerleinen angelenkt sind innerhalb eines Armes, welches an den Federretraktor angekopfelt wird,

**[0026]** [Fig. 16](#) einen Querschnitt entlang der Schnittlinie XVI-XVI der [Fig. 15](#),

**[0027]** [Fig. 17](#) einen Querschnitt entlang der Schnittlinie XVII-XVII der [Fig. 15](#),

**[0028]** [Fig. 18](#) einen Querschnitt entlang der Schnittlinie XVIII-XVIII der [Fig. 15](#),

**[0029]** [Fig. 19](#) eine Seitenansicht eines unteren Teils eines Trockners unter Wiedergabe einer verschiebbaren Hülse, an welcher die Arme angelenkt sind,

**[0030]** [Fig. 20](#) eine Seitenansicht, die der [Fig. 19](#)

ähnlich ist, wobei jedoch die Hülse leicht angehoben ist, um das Ausbreiten der Arme einzuleiten,

[0031] [Fig. 21](#) eine Seitenansicht eines drehbaren Trockners mit manuell zurückziehbaren Leinen in der Benutzungsposition,

[0032] [Fig. 22](#) eine Seitenansicht des Trockners gemäß [Fig. 21](#), wobei die Arme zusammengeklappt und die Leinen teilweise zurückgezogen sind,

[0033] [Fig. 23](#) eine perspektivische Ansicht eines Gleitelementes mit einem Joch, mit welchem jeder Arm des Trockners gemäß [Fig. 21](#) ausgerüstet ist, und

[0034] [Fig. 24](#) einen Querschnitt eines Armes des Trockners gemäß [Fig. 21](#).

[0035] Ein drehbarer Wäschetrockner besitzt eine aufrechte Säule **1** aus einem Metallrohr, im allgemeinen Aluminium. Eine Hülse **2**, praktischerweise aus geformtem Kunststoffmaterial hergestellt, ist an der Säule auf und nieder verschiebbar, wobei die inneren Enden von im gleichen Abstand angeordneten Armen **3** hieran angelenkt sind. In [Fig. 1](#) sind drei Arme vorgesehen, wobei es jedoch normalerweise vier sind. Mehr als diese sind möglich jedoch unwahrscheinlich. Eine Kappe **4** oben auf der Säule besitzt drei Streben **5**, die hieran angelenkt sind, wobei diese an entsprechende Arme etwa an ihrem Mittelpunkt angekoppelt sind. Wenn die Hülse **2** angehoben und durch einen Haken **6** an der Säule verriegelt ist, stützen diese Streben **5** die Arme **3** im wesentlichen radial jedoch nach oben geneigt ab. Dies führt außerdem zu gespannten Leinen **7** zwischen benachbarten Armen **3** in der Art eines Spinnennetzes. Der Haken kann in verschiedenen nahe beieinanderliegenden Positionen verriegeln, um die Leinen stärker oder weniger stark zu spannen. Wenn die Hülse abgesenkt wird, legen sich die Arme und die Streben zusammengeklappt an die Säule.

[0036] Dies ist eine hinlänglich bekannte und seit langem bestehende Form eines Trockners und im nachfolgenden wird beschrieben, wie die Leinen **7** in die Arme **3** zurückgezogen werden können, wenn diese zusammengeklappt sind.

[0037] Es wird auf [Fig. 2](#) Bezug genommen gemäß welcher jeder Arm **3** hierin eine Gruppe von Ankopplungselementen **8** trägt, an welchen die Leinen **7** befestigt sind. Zwei Leinen treten in den Arm ein von entsprechenden Positionen an benachbarten Armen über entsprechende Öffnungen und sind befestigt oder angeschlossen an ein zugeordnetes Ankopplungselement **8**. Anstelle von vier getrennten Leinen von jedem Kreis des Trockners kann auch lediglich eine Leine vorgesehen sein, wobei Zwischenpunkte an drei Kopplungselementen befestigt oder gehalten

sind, und die Enden der Leine sind getrennt an dem vierten Kopplungselement befestigt. Alternativ wird, wenn die Kopplungselemente kleine Ringe sind, wie dargestellt, eine einzige Leine zu einer Schleife geformt, die hier durchgreifen kann. Die Leine sollte dann gelegentlich rundgezogen werden, so dass nicht die gleichen Teile immer einer Abnutzung unterworfen sind.

[0038] Innerhalb eines jeden Armes **3** ist das Ankopplungselement **8** für die innerste Leine **7a** über eine Schleife **9** an dem Ankopplungselement gehalten für die äußerste Leine **7h**. In ähnlicher Weise ist die zweite innerste Leine **7b** an die zweite äußerste Leine **7g** angeschlossen über eine weitere Schleife **10**. Es gibt weitere Schleifen **11** und **12** entsprechend dem Anschluss an die anderen vier Leinen **7c** bis **7f** und **7d** bis **7e**. Die Bucht einer jeden Schleife durchgreift ein Auge an einem Joch **13**, welches sich frei entlang des Armes bewegen kann und welches durch eine Federeinrichtung alle Leinen in den Arm zieht, wenn dieser in die Vertikale geschwenkt wird. Verschiedene Federeinrichtungen und ein bevorzugtes Joch werden nachfolgend beschrieben.

[0039] Um das Trennen der Schleifen von den Leinen **7** zu erleichtern, können die Ankopplungselemente praktischerweise Schnapphaken aufweisen, die an den Enden der Schleifen befestigt sind. Die Leinen durchlaufen das geschlossene Auge, welches gebildet wird durch die Haken und ihre Verschlussriegel.

[0040] Es wird nun auf [Fig. 3](#) Bezug genommen, wobei jeder Arm **3** eine Anordnung von Extrusionen ist und die Hauptextrusion **14** vorzugsweise aus Aluminium hergestellt ist, während die Nebenextrusionen **15** und **16** aus Kunststoffmaterial hergestellt sind. Die Hauptextrusion **14** besitzt einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt offen nach außen, wenn die Arme **3** aufrecht gefaltet sind und nach unten, wenn die Arme ausgebreitet sind. Die Basis **17** trägt eine Öffnung **18** in regelmäßig beabstandeten Intervallen und am Anfang einer jeden Seite **19** auf der Außenseite befindet sich ein glatt konturierter Kanal **20**. Die Seiten **19** tragen nach innen vorspringende Flansche **21** an ihren freien Kanten und interne Rippen **22** und **23** mit einem geringeren Ausmaß, ein Paar **22** in der Nähe der Flansche **21** und das andere Paar **23** an den Verbindungen der Kanäle **20** und der flachen Teile der Seiten **19**. Die Rippen **22** und **23** und die Seite **19** führen das Joch **13**.

[0041] Die Nebenextrusion **15** dient zum Schließen der Ausgangsöffnung der Extrusion **14**. Es handelt sich um einen Streifen mit gekrümmtem Querschnitt mit zwei gezahnten Fingern **24** auf der konkaven Seite, welche hinter die Flansche **21** greifen, wobei die Kanten des Streifens an der Außenseite der Flansche anliegen.

**[0042]** Die Extrusion **16** dient der Führung der Leinen **7** und stellt einen glatten Abschluss dar, wenn die Arme **3** an der Säule anliegen. Sie besitzt einen im wesentlichen H-förmigen Querschnitt, wobei jedoch die Seiten aufgebogen sind. Die Seiten umfassen kleine jedoch dicke Flansche **25**, die geformt sind, um mit den Kanälen in Eingriff zu treten und halten die Extrusion **16** mit ihrem Steg **26** nahe an der Basis **17** der Extrusion **14**, während größere Flansche oder Flügel **27**, die nach außen gekurvt sind, in äußeren Kugeln **28** auslaufen. Diese Kugeln treffen sich, wenn die Arme zusammengelegt sind, um die Säule einzuschließen, und die Leinen **7** laufen hierüber, wenn die Arme ausgebreitet sind. Der Steg **26** besitzt Öffnungen **29**, die in Intervallen ausgebildet sind, um übereinzustimmen mit den Öffnungen **18**, wobei diese Öffnungen miteinander kombiniert sind, um es den Leinen **7** zu ermöglichen, in den Arm einzutreten.

**[0043]** In [Fig. 2](#) sind die Leinen **7** schematisch dargestellt wie sie in einen Arm auf einander gegenüberliegenden Seiten eintreten, wobei es jedoch auch bekannt ist, zwei benachbarte Abschnitte vorzusehen, wobei die Leinen durch eine gemeinsame Öffnung eintreten entsprechend der Darstellung in [Fig. 3](#). Beide Ausführungsformen haben ihre Vorteile: mit zwei getrennten Öffnungen ergibt sich ein geringeres Risiko der Verwirrung, während es bei einer leichter ist, Einstellungen zu bewerkstelligen. Die [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) zeigen, in welcher Weise zwei Öffnungen vorgesehen sein können für den normalen Einsatz und eine für die Einstellung.

**[0044]** Jede Öffnung **18** in der Basis **17** der Extrusion **14** (dargestellt in ausgezogenen Linien) besitzt eine weite U-Form, wobei die Schenkel eines jeden U am Arm nach unten zeigen und eine Zunge **30** bilden, die sich in die Öffnung hineinreckt um etwa ihrer mittlere Höhe (gemessen in Längsrichtung des Armes). Jede Öffnung **29** in dem Steg **26** der Extrusion **16** (in gestrichelten Linien dargestellt) ist rechteckförmig und erstreckt sich quer zum Steg **26** und ist ausgerichtet auf eine zugeordnete Öffnung **18**. Während jedoch die Öffnungen **29** im wesentlichen die gleiche Breite besitzen (quer zum Arm), weisen sie lediglich die halbe Höhe auf (in Längsrichtung des Armes).

**[0045]** Der gegenseitige Eingriff der Extrusionen **14** und **16** ist derart, dass die Extrusion **16** in Längsrichtung zu gleiten vermag zwischen einer angehobenen Position, in welcher die Öffnung **29** ausgerichtet ist auf die obere Hälfte der zugeordneten Öffnung **18**, und einer abgesenkten Position, in welcher sie ausgerichtet ist auf die untere Hälfte. Die Existenz der Zunge **30** bedeutet jedoch, dass es dann zwei getrennte Öffnungen gibt. Die angehobene Position ermöglicht es der Leine **7**, in den Arm einzutreten in großer Nähe, um zusammen herausgezogen zu werden und das zugehörige Kopplungselement **8** freizusetzen. Die Einstellung kann vorgenommen werden,

beispielsweise um die Leinen zu spannen, bevor das Ankopplungselement wieder zurückfallengelassen wird. Dann verschiebt sich die Extrusion **16** in die abgesenkte Position für eine Trennung der Leinen, wenn diese in den Arm eintreten.

**[0046]** Es leuchtet ein, dass die Öffnungen abgerundet sind, um eine glatte Führung zu ergeben.

**[0047]** Das Gleiten der mit den Flügeln versehenen Extrusion **16** zur Bildung einer oder zwei Löcher für die Trocknungsleinen, kann begrenzt sein, wie dies in [Fig. 6](#) dargestellt ist. Jede Strebe **5** von der Spitze der Säule **1** besitzt eine schwenkbare Ankopplung **31** an eine Kunststoffausformung **32**, die um den Arm **3** passt als fixierter Kragen, befestigt über einen Niet **33** unter Bildung eines Zughakens zur Aufnahme des Endes der Strebe **5**. Der Streifen **15** besteht tatsächlich aus zwei getrennten Streifen, einer oberhalb und einer unterhalb des Kragens **32**. Die geflügelte Extrusion **16** ist jedoch einheitlich, wobei der Kragen **32** sich durch einen Schlitz **34** in dem Steg **26** und den Schenkeln **25** hindurcherstreckt. Dieser Schlitz ist länger in Längsrichtung des Armes als die Breite des Kragens **32** in dieser Richtung. Wenn die Extrusion **16** herabgeschoben wird, drückt das obere Ende des Schlitzes **34** gegen den Kragen, so dass sich zwei getrennte Öffnungen für jede Trocknungsleine ergeben. Wenn die obere Kappe (nicht dargestellt) des Armes entfernt wird (sie kann einfach in das Ende des Armes hineingeschoben werden), kann die Extrusion **16** nach oben geschoben werden, um zu bewirken, dass das untere Ende des Schlitzes **34** gegen den Kragen **32** drückt. Es ergibt sich dann ein einziges Loch für jede Trocknungsleine.

**[0048]** Der Arm wird montiert, indem man zunächst den Kragen **32** und die Extrusion **16** kombiniert und dann beide auf die Extrusion **14** nach unten verschiebt, bis der Kragen übereinstimmt mit dem Punkt, an welchem er an Ort und Stelle vernietet wird.

**[0049]** Das extreme untere Ende des Armes ist schwenkbar angelenkt zwischen zwei Laschen **35** (siehe [Fig. 19](#) und [Fig. 20](#)), die aus der Gleithülse **2** hervorragen. Die Form der Arme bedeutet, dass es nicht erforderlich ist, die äußeren Rippen zu kröpfen und die Seiten zu glätten, damit ihr unteres Ende gerade zwischen die Laschen **35** passt oder dass die Laschen **35** beide auseinander sein müssen, um von den nichtgekröpften Rippen frei zu sein und Unterlegscheiben aufzunehmen. Die Schwenkachse, dargestellt durch eine strichpunktierte Linie in [Fig. 3](#), überquert die Kanäle **20**, so dass es keine Behinderung gibt durch einen Schwenkstift hinsichtlich des Einsteckens einer bevorzugten Jochzurückzieheinrichtung, die nachfolgend noch beschrieben wird.

**[0050]** Verschiedene Federanordnungen zum Ziehen des Jochs **13** in Richtung auf den Anfang seines

Armes **3** soll nun beschrieben werden.

**[0051]** In den [Fig. 7](#) und [Fig. 8](#) ist die Basis des Joches **13** an einem elastischen Seil oder Band **36** befestigt, welches in Richtung auf den Anfang des Armes führt, unter einer Umlenkrolle **37** hindurch und zurück zum Arm zu dessen äußeren Ende um eine weitere feste Umlenkrolle **38** herum und dann am Arm herab zu einem festen Punkt **39** am Beginn. Das Seil **36** wird leicht unter Spannung gesetzt in der zurückgezogenen Position der [Fig. 7](#), wobei jedoch, wenn die Arme ausgebreitet sind, jedes Joch **13** an seinem Arm durch die Leine hochgezogen wird, welche aus den Armen herausgezogen wird. Das Seil streckt sich und die Spannung erhöht sich, aber seine Ausgestaltung führt dazu, dass die Streckung proportional zur ursprünglichen Länge ist und nicht exzessiv ist, so dass es sich dementsprechend nicht über seine Elastizitätsgrenze hinauserstreckt.

**[0052]** Wenn die Arme wieder zusammengelegt sind, zieht sich jedes Seil **36** zusammen, um das zugeordnete Joch **13** am Arm nach unten zu ziehen und die Leinen einzuziehen.

**[0053]** In den [Fig. 9](#) und [Fig. 10](#) ist die Basis des Joches **13** an einem einfachen Seil oder einer Leine **40** befestigt, die nach unten zum Anfang des Armes führt, eine feste Umlenkrolle **41** umläuft und dann am Arm herauf zurückgeführt wird zu einer länglichen Spiralfeder **42**. Das obere Ende derselben ist bei **43** am äußeren Ende des Armes befestigt.

**[0054]** Dies wirkt in einer ähnlichen Weise wie der Retraktor gemäß den [Fig. 7](#) und [Fig. 8](#) mit der Ausnahme, dass die Expansion der Feder sich innerhalb eines geraden Schenkels erstreckt, wobei dieses Charakteristikum gestartet wird ohne Überstreckung. Der Arm kann groß genug sein oder eine Längsunterteilung tragen, um das Joch **13** und die Feder getrennt zu halten.

**[0055]** In den [Fig. 11](#) und [Fig. 12](#) ist die Basis des Joches an einem einfachen Seil **44** befestigt, welches in Richtung auf den Anfang des Armes führt, eine fixierte Umlenkrolle **45** unterläuft, zurück aufwärts am Arm zu einer beweglichen Umlenkrolle **46** führt und dann am Arm herab zu einem fixierten Punkt **47**. Die Umlenkrolle **46** wird gehalten durch das freie Ende einer Schraubenfeder **48** mit konstanter Kraft und montiert innerhalb des Armes an seinem äußeren Ende. Die Feder erinnert an die Anordnung, die man beispielsweise in einem zurückziehbaren Bandmaß findet.

**[0056]** Diese Anordnung ist eine 1:2-Umkehrung, wobei der Weg des Joches **13** der doppelte ist gegenüber demjenigen der Umlenkrolle **46**. Die Schraubenfeder **48** kann jedoch kraftvoll sein und der negative mechanische Vorteil ist kein Handicap. In der Tat

bedeutet dies, dass dann, wenn kein großes Herausziehen erforderlich ist, die Feder klein sein kann und leicht in den Arm hineinpasst, während das Joch **13** nie mit der Umlenkrolle **46** zusammentrifft, um eine Verwirrung zu riskieren.

**[0057]** Vorzugsweise befindet sich jedoch eine Schraubenfeder im Anfang des Armes mit einer geraden Leinenbefestigung direkt an dem Joch, womit sich Umlenkrollen erübrigen bei einer Anordnung, wie sie in den [Fig. 13](#) und [Fig. 14](#) dargestellt ist. Eine Rolle **19**, die durch eine Schraubenfeder **50** gedreht wird, befindet sich im Tandem mit einer Spule **51**, wobei die Feder **50** sich näher am unteren inneren Ende des Armes befindet. Die Spule **51** ist in zwei axiale Teile getrennt, wobei der Teil **52** ausgerichtet ist und im wesentlichen passt zur Größe der Rolle **49**, während der andere Teil **53** enger ist und eine Leine **54** hierauf aufgewickelt trägt. Das freie Ende dieser Leine ist an das Joch **13** angeschlossen. Die Feder **50** führt von der Rolle **49** diagonal über den Arm entsprechend der Darstellung in [Fig. 14](#), um den Teil **52** in einer solchen Weise aufzuwickeln, dass die Rolle **49** und die Spule **51** sich im Gegensinn drehen. Praktischerweise sind die Rolle **49** und die Spule **51** in einem Kasten **55** montiert mit einem Flansch **56** am Rollende. Dies führt zu einem festen Sitz in dem Ende des Armes **3**, wobei der Flansch **56** an das äußere Profil angepasst ist, um sowohl den Kasten zu halten als auch ein glattes Abschlussende für die Extrusion zu bilden.

**[0058]** Wenn die Arme des Trockners zusammengelegt sind, ist der größte Teil der Leine **54** auf dem Teil **53** aufgewickelt. Wenn jedoch die Arme auseinander gebreitet sind, wird die Leine **54** abgezogen und dreht die Spule **51**, während sie sich von dem Teil **53** abwickelt. Der Teil **52** dreht sich natürlich mit und dies bewirkt, dass die Feder **50** von der Rolle **49** abgezogen wird und um den Teil **52** gewickelt. Das Drehmoment, welches durch die Feder auf die Spule **51** ausgeübt wird, die dazu neigt, sich wieder auf die Rolle **49** aufzuwickeln, hält die Leine **54** unter Spannung. Wenn die Trocknerarme wieder zusammengelegt werden, wird die Leine **54** gezogen und wieder auf den Teil **53** aufgewickelt.

**[0059]** Das bevorzugte Joch ist in den [Fig. 15](#) bis [Fig. 18](#) dargestellt. Dieses nimmt die Form eines rechteckförmigen kastenähnlichen Aufbaus **57** ein, dessen Seitenwände parallel zu den Seitenwänden des Trocknerarmes verlaufen, in welchem er aufgenommen ist. Die beiden kürzeren Wände **58** werden überspannt durch einen Kanal **59** mit U-förmigem Querschnitt symmetrisch zur Längsmittellinie, und zwischen der Außenseite dieses Kanals **59** und der längeren Seitenwand **60** befinden sich sechs Stege **61**, drei auf jeder Seite und in symmetrischer Anordnung. Die unteren Kanten der vier äußeren Stege **61** tragen vergrößerte und abgerundete Kugeln **62**, und

die Basis des Kanals **59** trägt eine zentrale, nach unten vorspringende Schleife **63**.

**[0060]** Die Schleifen **9** bis **12** werden durch das Joch nach unten geführt unter die Kugeln **62** und dann wieder durch das Joch, wobei sie jeweils durch eine getrennte Öffnung in dem Gitter durchlaufen, welches durch die Stege **61** gebildet wird. Die Leine **54** von der Schraubenfederanordnung wird an der Schleife **63** befestigt.

**[0061]** Die meisten Drehtrockner besitzen zwei Positionen für die Arme, nämlich eine, in welcher sie zurückgezogen und gegen die Säule gefaltet sind, und die andere, in welcher sie ausgebreitet sind, um radial nach außen und leicht nach oben ausgerichtet sein von einem Kragen, der zu einem Punkt geschoben wird, kurz unterhalb der Spitze der Säule. Es gibt eine Verriegelungsanordnung, um den Kragen an Ort und Stelle zu halten und manchmal bietet dies eine Feineinstellung an der Säule aufwärts, so dass die Arme ein wenig "flattern" können, und dementsprechend werden die Leinen hierzwischen gespannt.

**[0062]** Es wird vorgeschlagen, dass der vorliegende Trockner eine Zwischen- oder Wartungsposition besitzt etwa auf halbem Weg zwischen diesen beiden Grundpositionen. Dies wird in einer einfachen Weise bereitgestellt durch einen Zahn in der Säule **1**, in welcher die Hülse **2** verriegelt werden kann in einer Zwischenposition an der Säule. Die Arme **3** sind dann halb ausgebreitet und erstrecken sich in einem spitzen Winkel zur Säule, vorzugsweise zwischen 30° und 45°. Sie werden jedoch fest in dieser Höhe gehalten und machen es möglich, insbesondere schadhafte Leinen auszuwechseln unter Ausnutzung des oben beschriebenen Vorganges. Die Ankopplungselemente **8** zwischen den Trocknerleinen und den Schlingen können aus dem Arm herausgezogen werden durch die temporären Einzellöcher und dann gelöst werden.

**[0063]** Wenn sich die Arme **3** eng an die Säule **1** anlegen, ist es durch eine Vertikalbewegung der Hülse **2** allein nicht möglich, das Ausbreiten der Arme einzuleiten: sie benötigen Unterstützung. Die [Fig. 19](#) und [Fig. 20](#) zeigen eine Anordnung, die dies bereitstellt.

**[0064]** Die Hülse trägt eine Führungsrolle **64** für ein Seil **65**, dessen oberes Ende an einem Gleitkragen **66** befestigt ist mit einem umgekehrten im wesentlichen kegelstumpfförmigen Teil **67**. Das untere Ende des Seils trägt einen Zuggriff **68**. An den unteren Enden frei von den Extrusionen **16** (in diesen Fig. nicht gezeigt) tragen die Arme **3** jeweils ein Keilelement **69** an ihren inneren/oberen Seiten und diese Elemente wirken zusammen mit dem Teil **67**.

**[0065]** In der Startposition gemäß [Fig. 19](#), in wel-

cher die Arme vertikal ausgerichtet sind, befindet der Kragen **66** sich oberhalb der Hülse **2** gegenüber den abgeschragten oberen Enden der Elemente **69**. Wenn der Handgriff **68** gezogen wird, wird der Kragen **66** nach unten gedrückt und beginnt, die Arme **3** auseinander zu drücken. Die Hülse **2** kann dann an der Säule hochgezogen werden und während eine Hand den Griff **68** zieht, kann die andere Hand die Hülse greifen und diese nach oben schieben. Der Kragen **66** fährt fort, auf die Keilelemente **69** zu wirken und die Arme auseinander zu drücken, wobei eine Zwischenstufe in [Fig. 20](#) gezeigt ist. Wenn die Arme **3** ihre völlig ausgebreitete Position erreichen, besitzt der Kragen progressiv eine geringere Auswirkung und wird an der Säule **1** hochgeführt durch die Hülse **2**.

**[0066]** Wenn diese Bewegung umgekehrt wird, kann der Kragen **66** sich selbst überlassen bleiben. Die Hülse **42**, die das Gewicht der Arme trägt, gleitet leicht abwärts, nachdem der Riegel **6** freigesetzt ist, und der Kragen folgt. Wenn dieser versucht, die Hülse zu erreichen, halten ihn die Keilelemente **69** fest. Die Geometrie des Teils **67** und der Elemente **69** ist derart, dass der Kragen zurückgedrückt wird in die Position gemäß [Fig. 19](#), während die Arme sich um die Säule herum schließen.

**[0067]** Anstelle eines Seiles **65** aus einem einzigen Teil kann dies verdoppelt werden und an der Hülse **2** befestigt werden, nach oben geführt werden und über eine Umlenkrolle an dem Kragen **66** und dann abwärts durch die Führungsrolle **64**.

**[0068]** Die Extrusion **16** erstreckt sich natürlich nicht über die gesamte Länge des Armes; sie endet kurz vor dem Keilelement **69**.

**[0069]** Anstelle des automatischen Zurückziehens der Leinen in die Arme kann eine weniger komplizierte Anordnung zum Einsatz kommen, nämlich eine von Hand betätigte Anordnung, wie sie in den [Fig. 21](#) bis [Fig. 24](#) dargestellt ist. Der Aufbau der Arme **3** ist im wesentlichen der gleiche wie dies oben beschrieben wurde.

**[0070]** Die Leinen **7** werden in Paaren gekoppelt, wie in [Fig. 2](#) über Schlingen **9** bis **12**, die um ein gemeinsames Joch **70** herumgeführt werden, welches im wesentlichen das gleiche ist wie das Joch **13**. Es ist jedoch schwenkbar bei **71** an einer Lasche **72** angelenkt, die an einem Ende einer Extrusion **73** befestigt ist. Der Querschnitt dieser Extrusion ist im wesentlichen  $\Omega$ -förmig, aber in [Fig. 23](#) etwas schematisch dargestellt. In der Praxis ist jeder Flansch **74** im Querschnitt gekröpft, wie dies in [Fig. 24](#) gezeigt ist. Der Vorsprung **72** erstreckt sich aus dem Kanal heraus, der durch die Extrusion gebildet wird, und auf der gegenüberliegenden Seite und am gleichen Ende befindet sich ein vorspringender Knopf **75**. Die La-

sche **72** und der Knopf **75** können materialeinheitlich ausgeformt werden, wobei ein Schlitz vorgesehen ist, in welchen ein ausgeschnittener mittlerer Endteil der Extrusion **73** eingreift. Jede Extrusion **73** ist ein Gleitelement, welches sich in Längsrichtung des zugeordneten Armes verschieben kann, wie dies unten beschrieben wird. Die Flansche **74** des Gleitelementes **73** greifen lose in die Nuten ein, die durch die Flansche **21** und die Rippen **22** gebildet werden. Die Extrusion **15** erstreckt sich über den äußeren Teil nur des entsprechenden Armes über den Kragen **32** hinaus. Es zeigt sich jedoch, dass die Auskrugung in den Flanschen **74** einen Schnappsitz der Extrusion **15** gestattet, wobei es hier eine Überlappung mit dem Gleitelement **73** gibt, und die gezahnten Schenkel **24** halten die Flansche **74** gegen die Rippen **22**.

**[0071]** Die Gleitelemente **73** sind derart eingepasst, dass die Knöpfe **75** sich am inneren Ende befinden in Richtung auf die Hülse **2**. Wenn die Arme ausgebreitet sind entsprechend der Darstellung in [Fig. 21](#), sind die Gleitelemente **73** praktisch vollständig verborgen mit den Knöpfen **75** angrenzend an die Kragen **32**. Die Kanäle der Arme sind hierunter offen.

**[0072]** Wenn die Hülse **2** abgesenkt ist und die Arme zurückgezogen sind entsprechend der Position in [Fig. 22](#), bewegen sich die Gleitelemente **73** nicht. Sie sind sehr leicht und es gibt eine starke Reibung hierzwischen und den Rippen **22** sowie den Extrusionen **15**. So hängen eingangs die Leinen **7** girlandenförmig herab, wie dies auf der linken Seite der [Fig. 22](#) zu sehen ist. Dann können sie jedoch leicht zurückgezogen werden, einfach indem der Benutzer die Gleitelemente **73** unter Einsatz der Knöpfe **75** herabzieht. Wenn sich die Knöpfe am Anfang der Arme **3** befinden, sind praktisch alle Leinen **7** in die Arme zurückgezogen, wie dies auf der rechten Seite der [Fig. 22](#) zu sehen ist, und es gibt nur kurze horizontale Abschnitte zwischen benachbarten Armen, welche durch die Flügel **27** abgeschirmt sind.

**[0073]** Es wird wahrscheinlich für den Benutzer am bequemsten sein, zwei einander gegenüberliegende Knöpfe **75** gleichzeitig herabzuziehen und sich dann um die Säule herumzubewegen und die anderen beiden Knöpfe **75** herabzuziehen.

**[0074]** Wenn die Hülse **2** erneut angehoben wird, werden die Leinen **7** automatisch ausgezogen und die Gleitelemente **73** werden in Richtung auf das äußere Ende der Arme **3** gezogen.

**[0075]** In der zurückgezogenen Position schließen die Gleitelemente **73** die Kanäle der Arme ab bis zu den Kragen **32**, wobei jedoch nach wie vor eine wesentliche Überlappung vorgesehen ist mit den Extrusionen **15** über die Kragen hinaus, so dass die Gleitelemente **73** mit ihren Flanschen **74** gegen die Rippen **22** drücken.

**[0076]** Es ist auch möglich, den drehbaren Trockner auf der Basis dieser Prinzipien zu benutzen, wobei Schlingen eingesetzt werden, um Paare von Leinen **7** aneinander zu koppeln bei einer ungeraden Zahl von Polygonen der Leinen. Das Äußere und das Innere werden aneinander gekoppelt wie beschrieben zu einem gemeinsamen Joch, während das mittlere Polygon direkt an das Joch angeschlossen ist in jedem Arm über eine einzelne zugeordnete Leine. Es kann leicht demonstriert werden, dass das Ausmaß eines jeden Abschnittes des mittleren Polygons, welches in den jeweiligen Arm gezogen werden muss, um nur eine kurze horizontale Spanne zu lassen, die gespannt ist zwischen benachbarten Armen, dem Weg des Jochs entspricht, welches an die anderen Leinen angekoppelt ist, über Schlingen an beide Leinen. Die Schlingen besitzen alle die gleiche Länge und um sich eine besondere Schlinge, für das mittlere Polygon einzusparen, kann dies an das Joch angekoppelt werden über eine verdoppelte Standard-schlinge.

**[0077]** Es wird davon ausgegangen, dass die Polygone den gleichen Abstand besitzen. Dies ist höchst wahrscheinlich die übliche Anordnung, aber nicht notwendigerweise. Solange eine Symmetrie vorliegt beim Abstand jeder Seite des mittleren Polygons (mit einer geraden Zahl) oder auf jeder Seite des mittleren Paares der Polygone (bei einer ungeraden Zahl), arbeitet dieses System von Schlingen an einem gemeinsamen Joch von den entsprechenden inneren und äußeren Polygonen, ohne dass lose Leinen verbleiben. Beispielsweise kann der Abstand ein Muster besitzen, für einen Trockner mit acht Polygonen von a, b, a, c, a, b, a, wobei a, b und c die Abstände zwischen benachbarten Polygonen sind.

### Patentansprüche

1. Drehbarer Trockner mit einer Säule (**1**), Armen (**3**), die an der Säule angelenkt sind und zusammen schwenkbar sind zwischen einer eingeklappten Position entlang der Säule (**1**) und einer angehobenen Benutzungsposition radial nach außen und oben in der Nähe des oberen Abschlusses der Säule (**1**), Leinen (**7**) zwischen benachbarten Armen (**3**), die gespannt werden in einer abgestuften Gruppe von  $2n$  oder  $2n+1$  Polygonen, wenn die Arme (**3**) angehoben sind,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß ein Joch (**13**) in Längsrichtung eines jeden Armes (**3**) verschiebbar ist und Schlingen (**9, 10, 11, 12**) paarweise an den Ecken der Polygone angekoppelt sind innerhalb der Arme an jedes Joch (**13**), wobei das rth äußerste und das rth innerste Polygon angelenkt ist über eine rth Schlinge, die um einen Teil des Jochs herumgelegt ist, während das zentrale Polygon, wenn  $2n$  oder  $2n+1$  Polygone vorhanden sind, direkt angelenkt ist an das Joch (**13**), wobei  $r = 1, 2 \dots n$  ist und eine Einrichtung vorgesehen ist, um die

Joche (**13**) in Richtung auf die Ausgangspunkte ihrer entsprechenden Arme (**3**) zu führen, um die Leinen (**7**) in die Arme zu ziehen, wenn die Arme (**3**) eingeklappt sind.

2. Drehbarer Trockner gemäß Anspruch 1, wobei jeder Arm (**3**) ein Hauptarmelement (**14**) und ein Führungselement (**16**) umfaßt, welches hiervon gehalten ist und in Längsrichtung hierzu schwenkbar ist, und beide eine Gruppe von aufeinander ausgerichteten Öffnungen (**18, 29**) aufweisen, durch welche benachbarte Abschnitte eines jeden Polygons in den zugeordneten Arm (**3**) eintreten, und wobei die Öffnungen (**18, 29**) derart ausgestaltet sind, daß in einer Position des Führungselementes (**16**) jedes Paar von aufeinander ausgerichteten Öffnungen (**18, 29**) zwei getrennte Löcher bilden, jeweils einen für den entsprechend benachbarten Abschnitt, während in einer anderen Position des Führungselementes (**16**) jedes Paar von aufeinander ausgerichteten Öffnungen ein einziges Loch bildet.

3. Drehbarer Trockner gemäß Anspruch 2, wobei die Öffnungen in den Hauptarmelementen (**14**) an deren Seiten angeordnet sind, die nach oben gewandt sind, wenn die Arme ausgebreitet sind, und in Richtung auf die Säule, wenn die Arme zusammengeklappt sind.

4. Drehbarer Trockner gemäß Anspruch 3, wobei das Führungselement (**16**) eines jedes Armes (**3**) sich über die Seite hinaus erstreckt und divergierende Flansche (**27**) entlang einander gegenüberliegenden Kanten aufweist, wobei die Leinen (**7**) über diese Flansche laufen, wenn die Arme ausgeklappt sind und die Flansche aller Arme zusammenwirken, um die Säule (**1**) einzuschließen, wenn die Arme (**3**) zusammengeklappt sind.

5. Drehbarer Trockner gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Joch (**13**) aus Kunststoff geformt ist mit einer glatten Oberfläche, unter welcher die Schlingen (**9, 10, 11, 12**) verlaufen und ausgestaltet sind, um die Schlingen (**9, 10, 11, 12**) getrennt zu halten und in ausgeglichener Beziehung zu dem Befestigungspunkt der Bewegungseinrichtung.

6. Drehbarer Trockner gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Bewegungseinrichtung eine Feder (**48**) innerhalb eines jeden Armes (**3**) ist.

7. Drehbarer Trockner gemäß Anspruch 6, wobei jede Feder (**48**) eine Schraubenfeder mit konstanter Kraft ist.

8. Drehbarer Trockner gemäß Anspruch 7, wobei jede Feder (**48**) sich am Ausgangspunkt des zugeordneten Armes (**3**) befindet und in gerader Linie an

das Joch (**13**) angeschlossen ist.

9. Drehbarer Trockner gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Bewegungseinrichtung ein manuell betätigbares Gleitelement (**73**) ist, welches in Längsrichtung eines jeden Armes (**3**) verschiebbar ist.

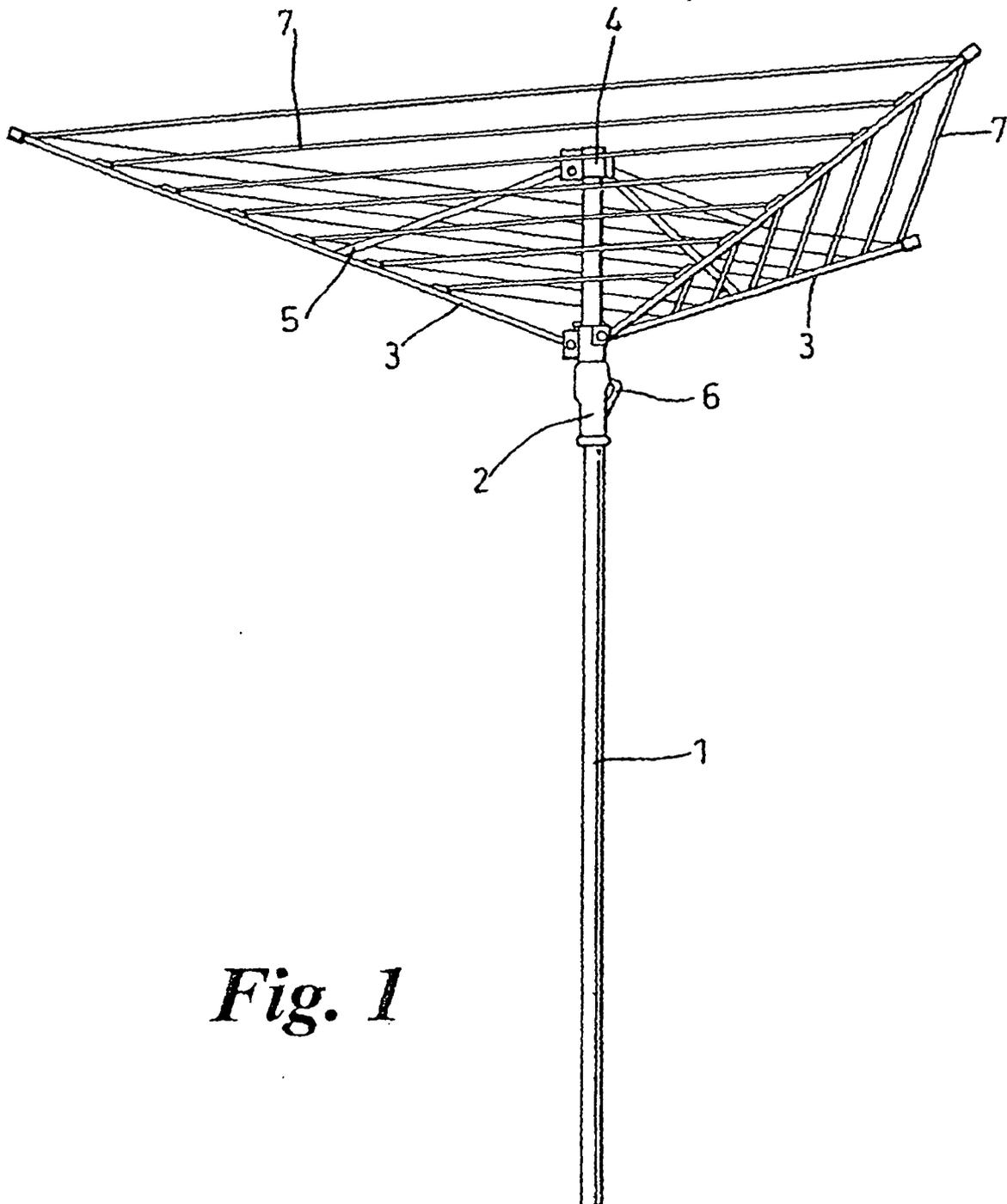
10. Drehbarer Trockner gemäß Anspruch 9, wobei die Gleitelemente (**73**) Vorsprünge, wie etwa Knöpfe (**75**) oder Fingerringe, aufweisen, die aus den äußeren/unteren Seiten der Arme (**3**) herausragen.

11. Drehbarer Trockner gemäß Anspruch 10, wobei das Hauptelement (**14**) eines jeden Armes eine im wesentlichen kanalförmige Extrusion ist, wobei das zugeordnete Gleitelement (**73**) geführt ist durch die Ausgestaltung an der Ausgangsöffnung des Kanals und wobei dessen Vorsprung (**72**) sich nach außen über die Eingangsöffnung hinaus erstreckt.

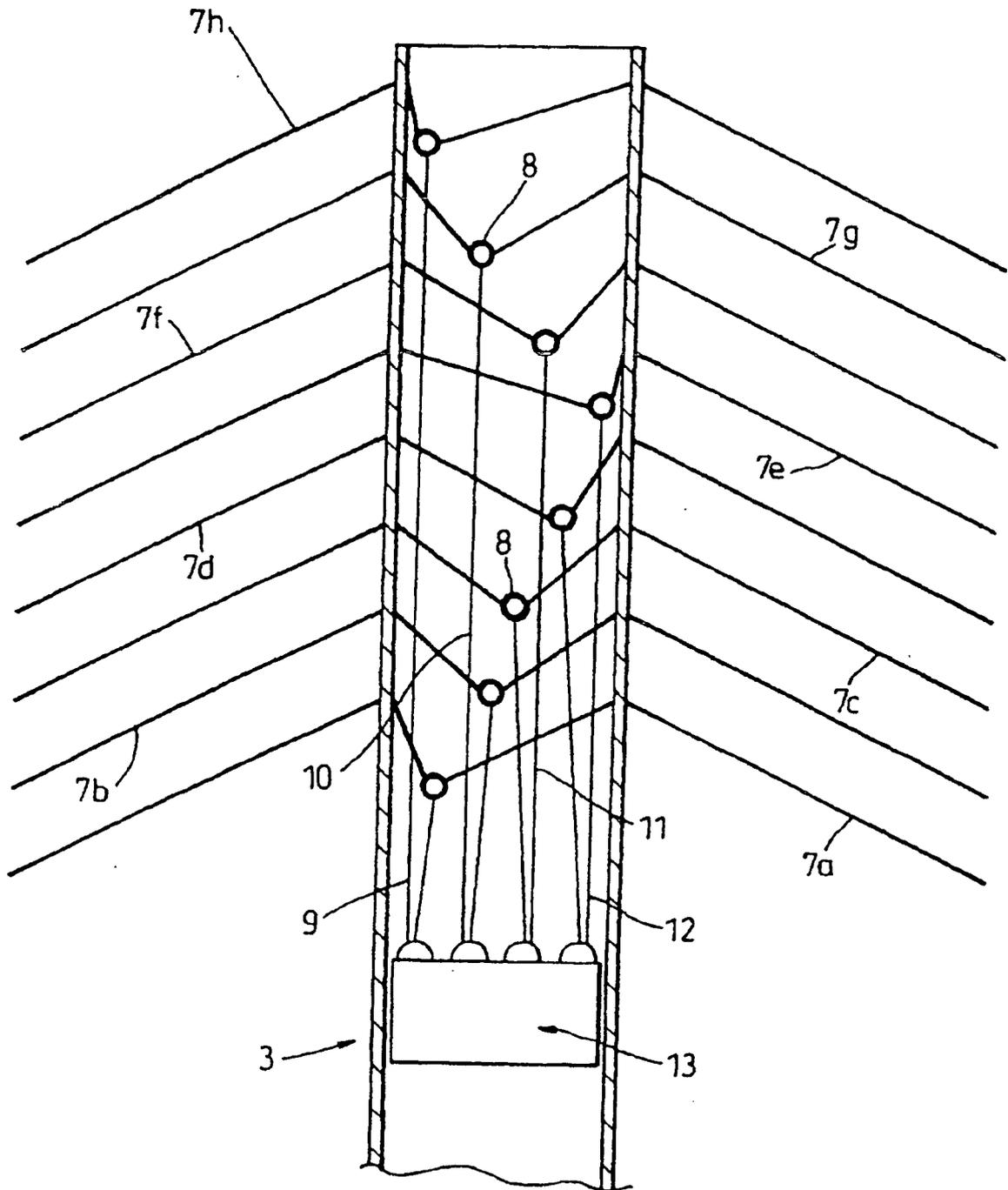
12. Drehbarer Trockner gemäß Anspruch 11, wobei die Gleitelemente (**73**) sich in die Länge erstrecken und Deckel bilden über die inneren/unteren Enden der Kanäle, wenn die Arme (**3**) zusammengeklappt sind.

13. Drehbarer Trockner gemäß Anspruch 12, wobei das äußere/obere Ende eines jeden Kanals eine dauerhafte Kappe besitzt, hinter welcher der größte Teil des Gleitelementes (**73**) verschiebbar ist, wenn die Arme (**3**) in die Benutzungsposition ausgeklappt sind.

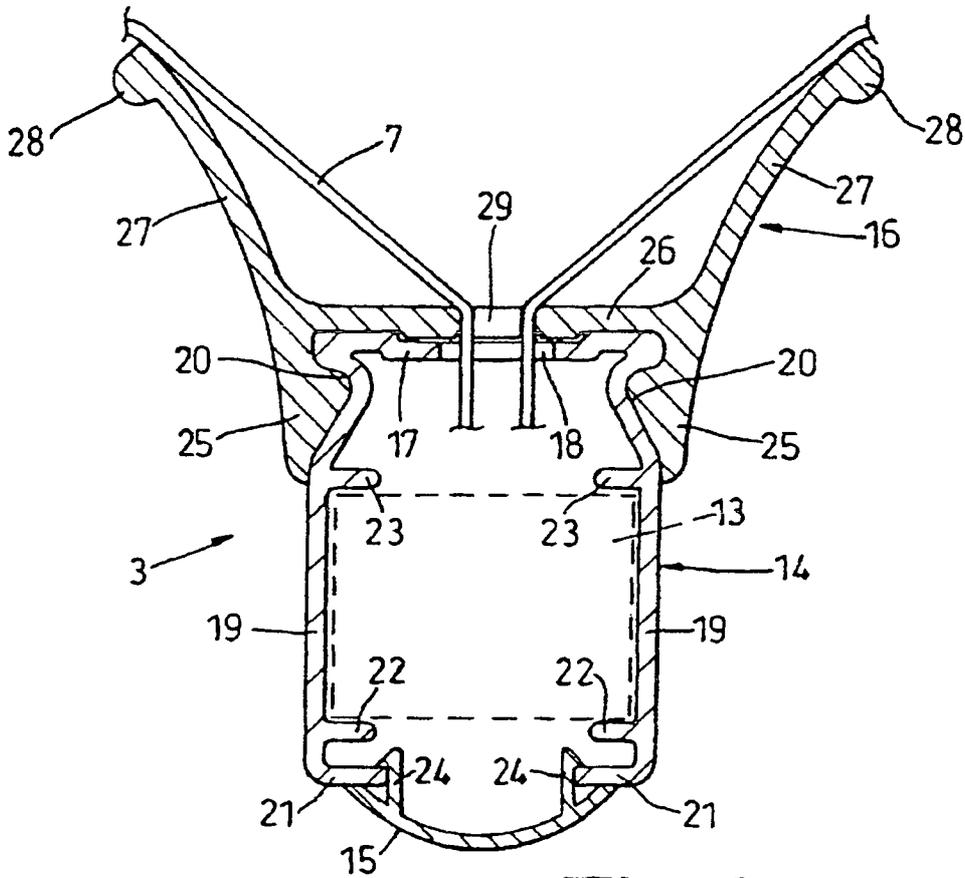
Es folgen 8 Blatt Zeichnungen



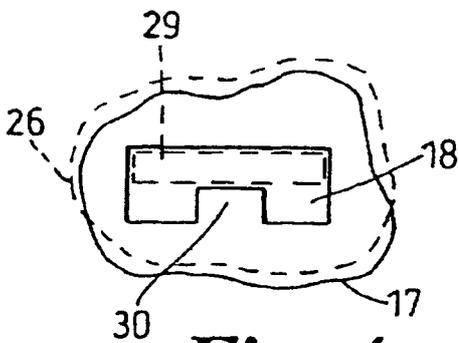
*Fig. 1*



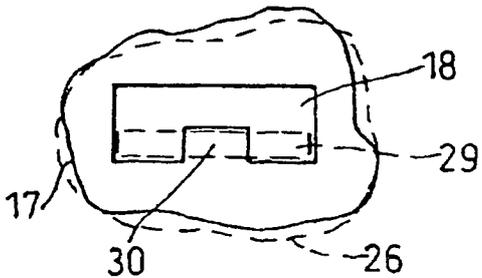
**Fig. 2**



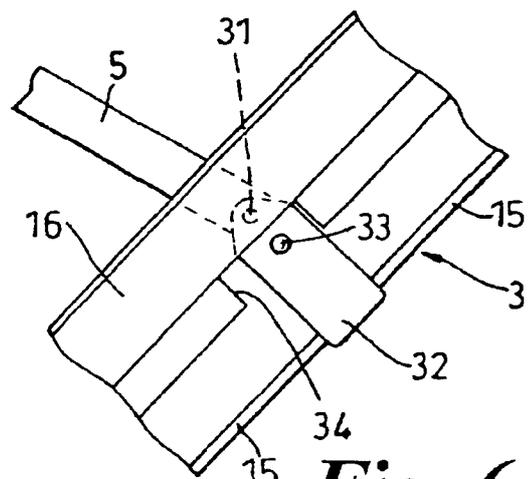
**Fig. 3**



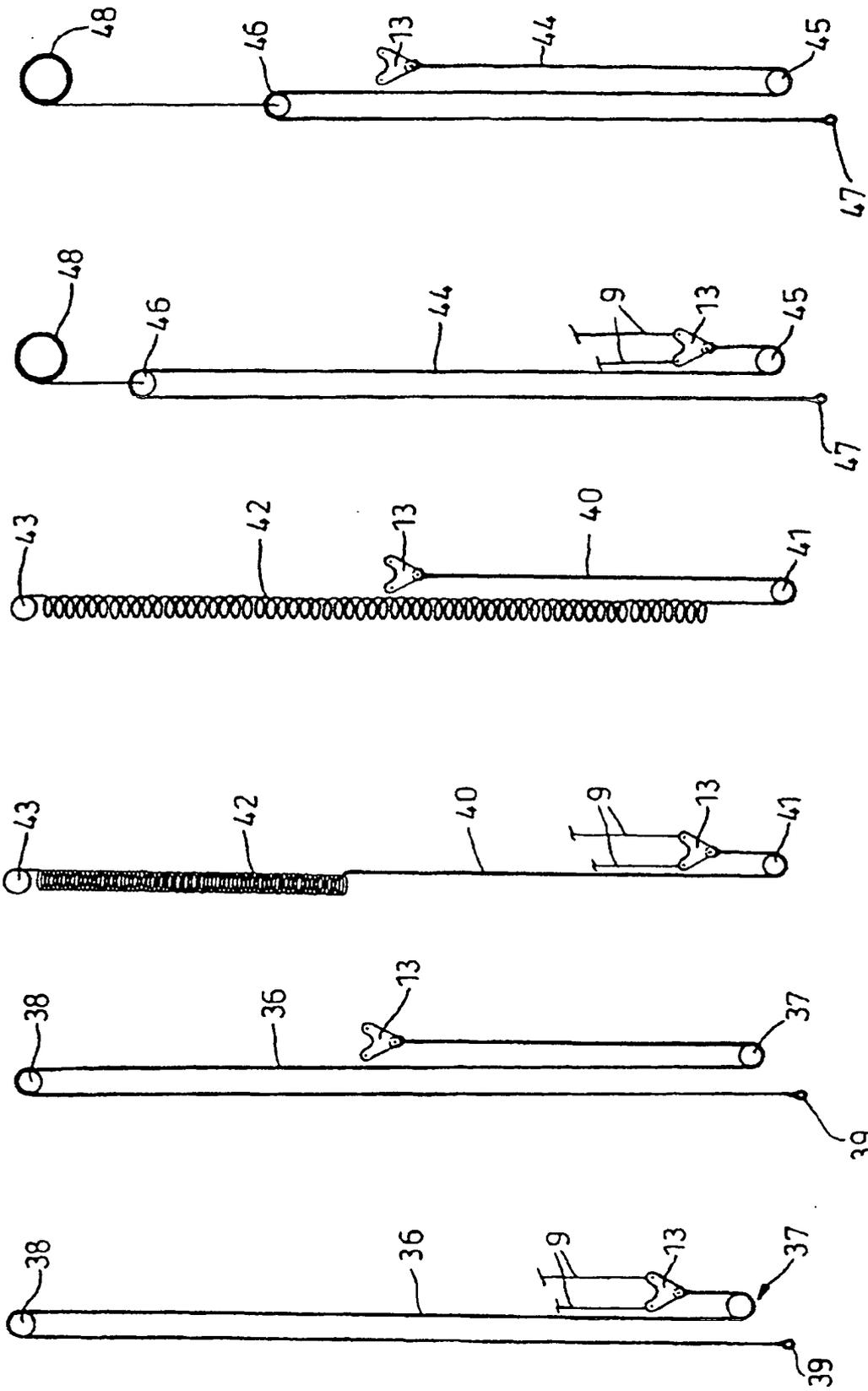
**Fig. 4**



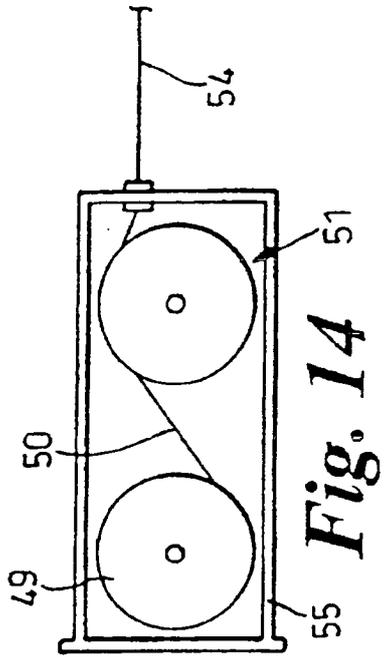
**Fig. 5**



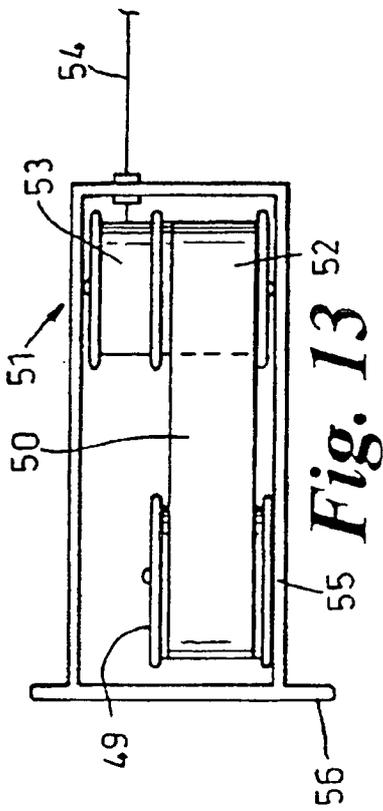
**Fig. 6**



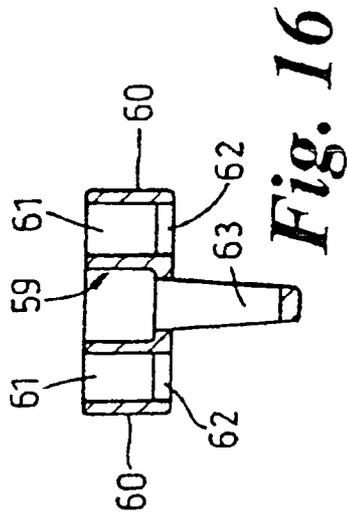
**Fig. 7** **Fig. 8** **Fig. 9** **Fig. 10** **Fig. 11** **Fig. 12**



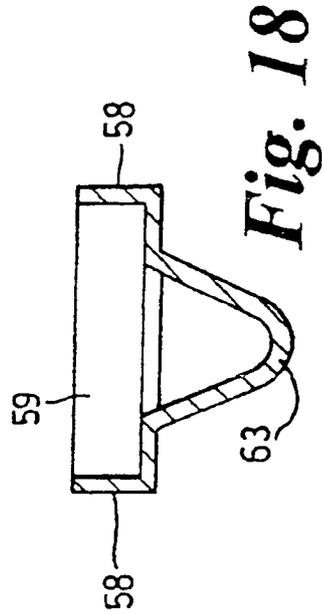
**Fig. 14**



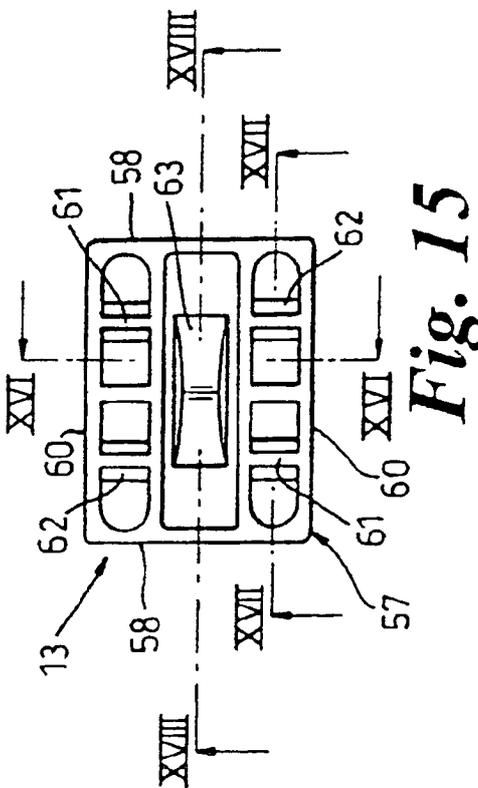
**Fig. 13**



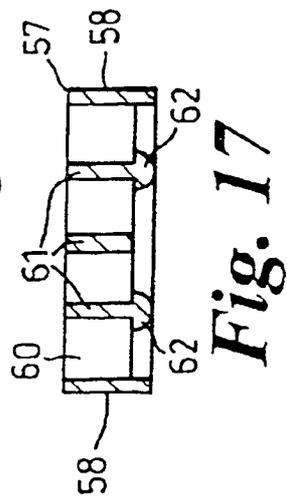
**Fig. 16**



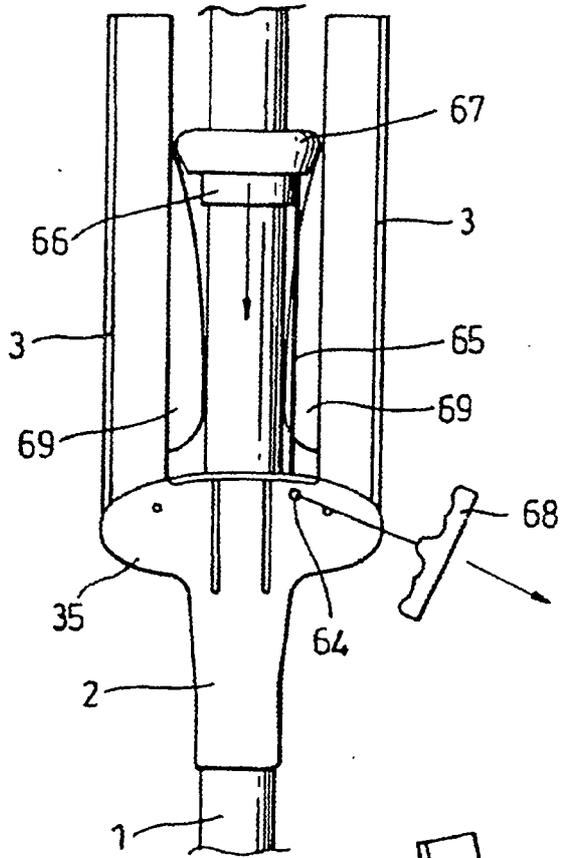
**Fig. 18**



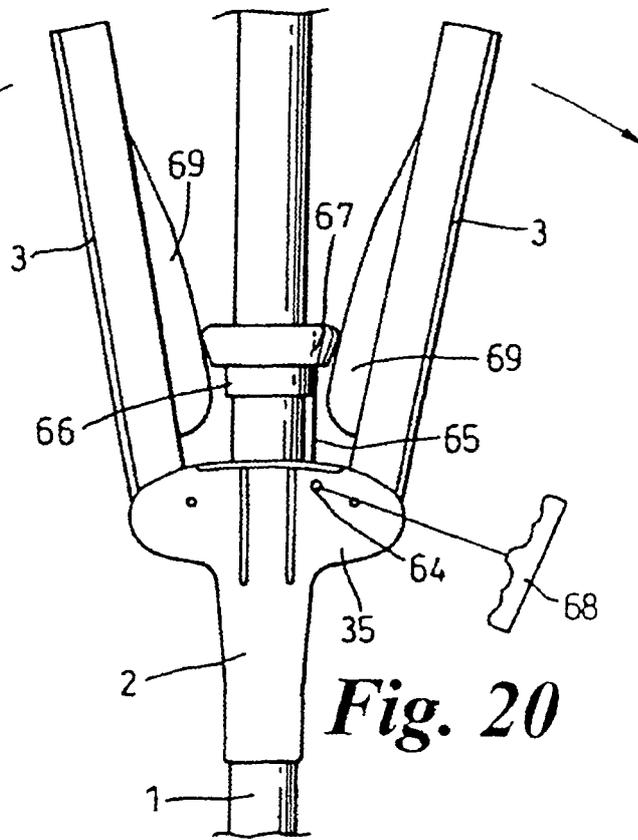
**Fig. 15**



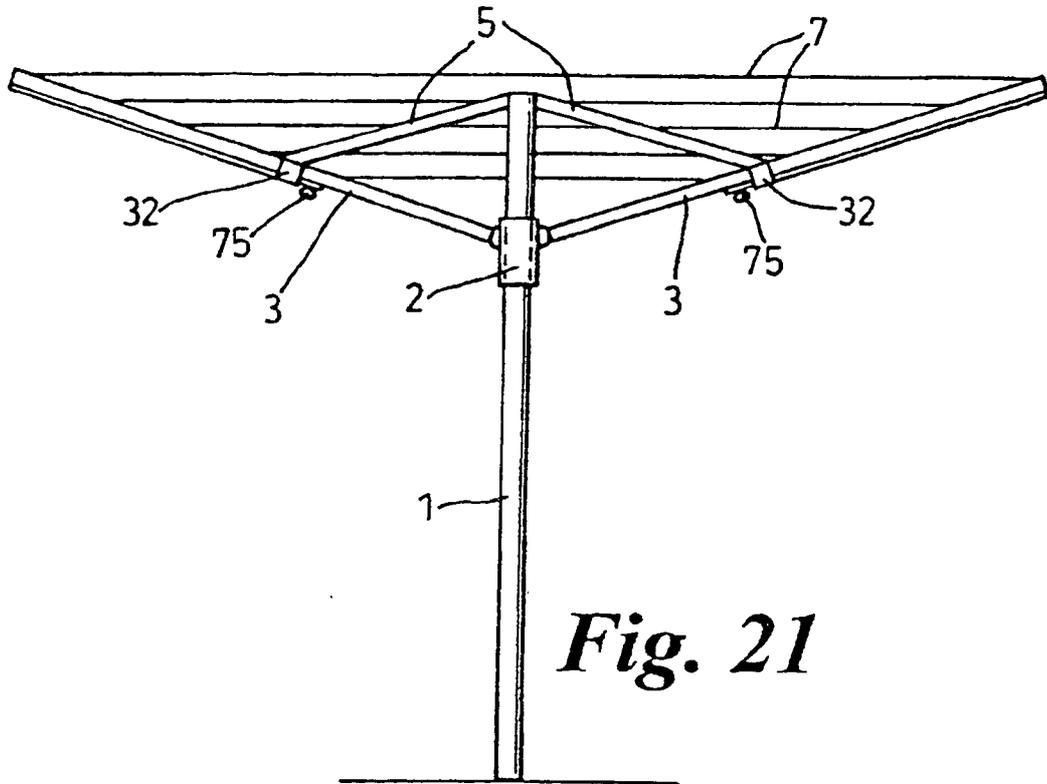
**Fig. 17**



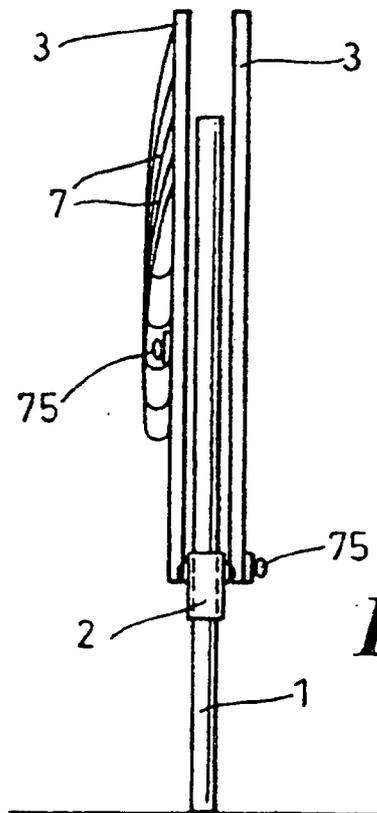
**Fig. 19**



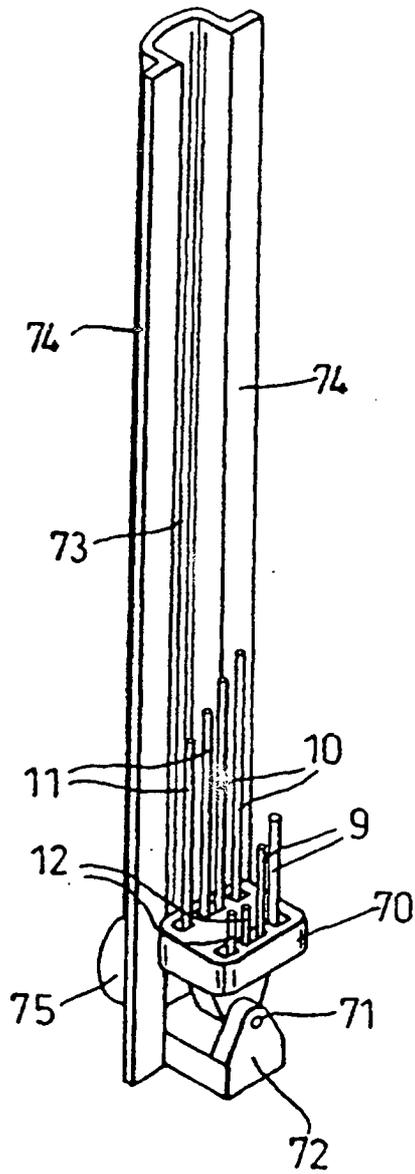
**Fig. 20**



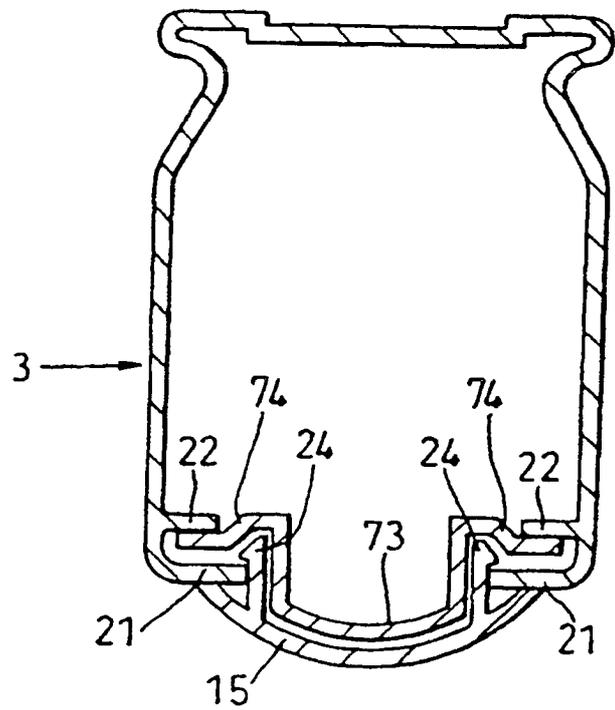
**Fig. 21**



**Fig. 22**



**Fig. 23**



**Fig. 24**