



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
22.01.2003 Patentblatt 2003/04

(51) Int Cl.7: **A63H 17/12**

(21) Anmeldenummer: **02014584.3**

(22) Anmeldetag: **02.07.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder: **Conrad, Günther**  
**91338 Igensdorf (DE)**

(74) Vertreter: **Schröer, Gernot H., Dipl.-Phys.**  
**Meissner, Bolte & Partner**  
**Bankgasse 3**  
**90402 Nürnberg (DE)**

(30) Priorität: **19.07.2001 DE 20111958 U**

(71) Anmelder: **Conrad, Günther**  
**91338 Igensdorf (DE)**

(54) **Teleskop-Ausleger in Modellbauweise**

(57) Bei dem Teleskop-Ausleger in Modellbauweise sind mindestens drei Rohre in Reihe vorgesehen, die in einer Richtung der Reihe zu einem freien Auslegerende hin im Außenquerschnitt von Rohr zu Rohr kleiner werden und jeweils paarweise teleskopartig ineinander geschoben, ineinander passend geführt, gegeneinander verschiebbar sind, bei dem die Rohre zusammenschiebbar und auseinanderziehbar sind, bei dem jedes der drei Rohre bei dem dem freien Auslegerende zugewendeten Rohrende einen Widerlagerdurchbruch bildet, in den bei auseinander gezogenen Rohren ein Riegel ragt, der an dem eingeschobenen Rohr von einem Federelement beaufschlagt vorgesehen ist, bei dem der in den Widerlagerdurchbruch ragende Riegel auf der dem freien Auslegerende zugewendeten Seite eine einem vorderen Widerlagerrand des Widerlagerdurchbruchs zugewendete Riegelfläche bildet und bei dem der Riegel ausgehend von der vorderen Riegelfläche eine Stirnschräge bildet, die in Richtung zu einem hinteren Widerlagerrand den Riegel verkürzend absinkt, dass bei auseinander gezogenen Rohren jeweils der Riegel mit der vorderen Riegelfläche aus dem Widerlagerdurchbruch nach außen heraus ragt und dem hinteren Widerlagerrand eine hintere Riegelfläche zuwendet und dass beim Zusammenschieben zweier Rohre jeweils das größere äußere Rohr mit einem vorderen Rohrbereich den Riegel in den Widerlagerdurchbruch derart zurückgedrückt hält, dass die hintere Riegelfläche vom hinteren Widerlagerrand wegbewegt ist.

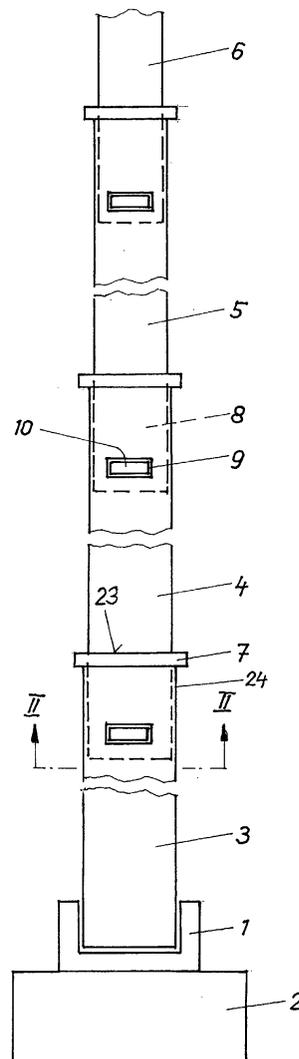


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Teleskop-Ausleger in Modellbauweise, bei dem mindestens drei Rohre in Reihe vorgesehen sind, in einer Richtung der Reihe zu einem freien Auslegerende hin im Außenquerschnitt von Rohr zu Rohr kleiner werdend und jeweils paarweise teleskopartig ineinander geschoben, ineinander passend geführt gegeneinander verschiebbar sind, bei dem die Rohre zusammenschiebbar und auseinanderziehbar sind, bei dem jedes der drei Rohre bei dem dem freien Auslegerende zugewendeten Rohrende einen Widerlagerdurchbruch bildet, in den bei auseinandergezogenen Rohren ein Riegel ragt, der an dem eingeschobenen Rohr von einem Federelement beaufschlagt vorgesehen ist, bei dem der in den Widerlagerdurchbruch ragende Riegel auf der dem freien Auslegerende zugewendeten Seite eine einem vorderen Widerlagerend des Widerlagerdurchbruchs zugewendete Riegelfläche bildet und bei dem der Riegel stirnseitig ausgehend von der vorderen Riegelfläche eine Stirnschräge bildet, die in Richtung zu einem hinteren Widerlagerend den Riegel verkürzend absinkt.

**[0002]** Im Miniaturmodellbau gibt es Miniatur-Modellgeräte bzw. Maschinen, wie z.B. Miniatur-Modellfahrzeugkräne, die mit einem Teleskop-Ausleger in Modellbauweise bestückt sind. Der Teleskop-Ausleger bildet mit dem in Außenquerschnitt größten Rohr ein inneres bzw. hinteres Ende, das am Modellgerät bzw. an der Modellmaschine selbst angebracht ist oder wird und ist/wird am freien Auslegerende mit einer Einrichtung bestückt, die der Funktion des Modellgerätes zugeordnet ist. Der Teleskop-Ausleger wird von Hand völlig zusammengeschoben, bis Vorsprünge, z.B. Flansche, der Rohre gegeneinander stoßen, und von Hand völlig auseinander gezogen, bis alle Riegel in Funktion gelangt sind. Sobald nämlich beim Auseinanderziehen der Riegel eines inneren Rohres zu dem Widerlagerdurchbruch des zugeordneten äußeren Rohres kommt, tritt der Riegel in diesen Widerlagerdurchbruch und nimmt durch Anlage seiner vorderen Widerlagerfläche am vorderen Widerlagerend des Widerlagerdurchbruchs das äußere Rohr mit.

**[0003]** Bei einem durch die Praxis bekannten Teleskop-Ausleger der eingangs genannten Art ist bei auseinandergezogenen Rohren jeweils der Riegel mit der vorderen Riegelfläche noch auf den Widerlagerdurchbruch beschränkt und mit der Stirnschräge dem hinteren Widerlagerend zugewendet. Beim Zusammenschieben zweier Rohre wirkt der vordere Rohrbereich des größeren äußeren Rohres auf den Riegel des inneren kleineren Rohres nicht ein. Vielmehr wird beim Zusammenschieben jeder Riegel von zugeordneten hinteren Widerlagerend sofort durch die Stirnschräge aus dem Widerlagerdurchbruch zurück gedrückt. Dies hat zur Folge, daß bei jedem Druck auf das freie Auslegerende hin ein Zusammenschieben des Teleskop-Auslegers erfolgt, da jeder Riegel nachgibt, sobald er vom zu-

geordneten hinteren Widerlagerend her beaufschlagt wird. Diese völlige Unkontrollierbarkeit des Zusammenschiebens wird als störend empfunden.

**[0004]** Eine Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Teleskop-Ausleger der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem die Zusammenschiebbarkeit der Rohre durch Eingriff an den Riegeln kontrollierbar ist. Der erfindungsgemäße Teleskop-Ausleger ist, diese Aufgabe lösend, dadurch gekennzeichnet, daß bei auseinandergezogenen Rohren jeweils der Riegel mit der vorderen Riegelfläche aus dem Widerlagerdurchbruch nach außen hervorragt und dem hinteren Widerlagerend eine hintere Riegelfläche zuwendet, und daß beim Zusammenschieben zweier Rohre jeweils das größere äußere Rohr mit einem vorderen Rohrbereich den Riegel des Widerlagerdurchbruchs derart zurückgedrückt hält, daß die hintere Riegelfläche von hinteren Widerlagerend wegbewegt ist.

**[0005]** Wenn der erfindungsgemäße Teleskop-Ausleger völlig auseinander gezogen ist, dann ist er gegen ein Zusammenschieben allein durch Druck auf das freie Auslegerende zunächst gesichert, da jeder der herausragenden Riegel die hintere Riegelfläche einem hinteren Widerlagerend zuwendet. Man kann nun von Hand einen der Riegel in seinen Widerlagerdurchbruch zurückdrücken, so daß er dem hinteren Widerlagerend seine Stirnschräge zuwendet. Es läßt sich nun das diesen hinteren Widerlagerend bildende äußere Rohr mit dem den Riegel tragenden inneren Rohr zusammenschieben. Wenn nun der vordere Rohrbereich dieses äußeren Rohres beim Widerlagerdurchbruch des kleineren Rohres auf den herausragenden Riegel des nächst kleineren Rohres trifft, wird es diesen Riegel in seinen Widerlagerdurchbruch zurückdrücken, so daß das kleinere Rohr mit dem nächst kleineren Rohr zusammenschiebbar ist. Es ist also die Zusammenschiebbarkeit der Rohre durch händischen Eingriff an den Riegeln und zwar durch Zurückdrücken der nach außen hervorragenden Riegel kontrollierbar.

**[0006]** Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es, wenn jeweils der Riegel an einem Tragstück sitzt und das Rohr am Widerlagerdurchbruch mit Schultern hintergreift und wenn der Überstand des Riegels über die Schulter an der vorderen Riegelfläche größer als die doppelte Wanddicke der Rohre ist. Der nach außen hervorragende Riegel ist also in dieser Stellung durch die Schulter gehalten, passiert die Wanddicke seines, kleineren Rohres, passiert die Wanddicke des zugeordneten größeren Rohres und ragt aus diesem heraus.

**[0007]** Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es auch, wenn das Maß des Hervorragens des Riegels und das gleich gerichtete Maß der hinteren Riegelfläche in etwa gleich sind. Dies erleichtert es, über das Zurückdrücken des Riegels das Funktionsloswerden der hinteren Riegelfläche zu erreichen.

**[0008]** Besonders zweckmäßig und vorteilhaft ist es weiterhin, wenn das größere äußere Rohr an dem dem freien Auslegerende zugewendeten Rohrende eine in-

neren Rohrkante bildet, die beim Zusammenschieben der zwei Rohr auf die Stirnschräge des Riegels des inneren kleineren Rohres aufläuft. Dies beschreibt das Zusammenwirken der Rohre zwecks Zurückdrückens des nach außen hervorragenden Riegels mittels des

**[0009]** In der Regel weist der Teleskop-Ausleger mehr als drei Rohre, z.B. vier oder fünf Rohre auf. Die Rohre weisen jeweils in der Regel einen unrunder Querschnitt auf, so daß zwei ineinander geschobene bzw. ineinander steckende Rohre nicht gegeneinander drehbar sind. Es ist z.B. der Riegel an einem Stift vorgesehen, der in eine Bohrung eines Gleitstücks schiebbar ist und zwar gegen die Kraft einer als Federelement dienenden Druckfeder, die zwischen dem Riegel und dem Gleitstück eingespannt ist.

**[0010]** In der Zeichnung des dann in bevorzugter Ausführungsform der Erfindung dargestellt und zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Teleskop-Ausleger in Modellbauweise,

Fig. 2 einen Schnitt gemäß Linie II-II in Fig. 1, in einem gegenüber Fig. 1 vergrößerten Maßstab, und

Fig. 3 einen Schnitt gemäß Linie III-III in Fig. 2.

**[0011]** Der Teleskop-Ausleger gemäß Zeichnung ist mit einem Ende mittels einer Halteeinrichtung 1 an einem Miniatur-Modellgerät 2 angebracht und bildet an dem der Halteeinrichtung entgegen gesetztem Ende ein nicht gezeigtes freies Auslegerende. Vom dem Teleskop-Ausleger sind vier Rohre 3, 4, 5, 6 gezeigt und zwar in einem auseinander gezogenen Zustand. Das erste Rohr 3 sitzt mit dem hinteren Ende an der Halteeinrichtung 1 und die Rohre tragen jeweils am vorderen Ende einen umlaufenden Flansch bzw. Sims 7. Das zweite Rohr 4 und die nach vorne folgenden Rohre ragen im auseinander gezogenen Zustand jeweils mit einem hinteren Rohrbereich 8 in das vorhergehende Rohr. Im nicht gezeigten zusammengeschobenen Zustand der Rohre liegen die Simse 7 sämtlicher Rohre dicht an dicht beieinander. Abgesehen von einem vordersten Rohr bilden alle Rohre 3, 4, 5, 6 bei dem vorderen Rohrende einen Widerlagerdurchbruch 9, der vom vorderen Rohrende einen Abstand hat, der etwas kleiner als die Länge des hinteren Rohrbereichs 8 ist. Abgesehen von dem hintersten Rohr 3 ist jedes Rohr 4, 5, 6 am hinteren Rohrbereich 8 mit einem Riegel 10 versehen, der bei auseinander gezogenem Zustand der Rohre in den Widerlagerdurchbruch 9 ragt.

**[0012]** Der Riegel 10 bildet eine vordere Riegelfläche 11, die rechtwinkelig zur Mittelachse der Rohre verläuft, einem vorderen Widerlagerrand 12 des Widerlagerdurchbruchs 9 zugeordnet ist und diesen gemäß Fig. 3 überragt. Der Riegel 10 bildet eine hintere Riegelfläche 13, die rechtwinkelig zur Mittelachse der Rohre verläuft, einem hinteren Widerlagerrand 14 des Widerlagerdurchbruchs zugeordnet ist und diesen gemäß Fig. 3

nicht überragt. Weiterhin hat der Riegel 10 stirnseitig eine Stirnschräge 15, die von der vorderen Riegelfläche 11 nach hinten in Richtung zur Mittelachse der Rohre abfällt. Jedes Rohr, außer dem vordersten Rohr, bildet einen vorderen Rohrbereich 16, der beim Zusammenschieben zu dem Widerlagerdurchbruch des erstvorhergehenden Rohrs 4 und damit zu dem Riegel 10 des zweitvorhergehenden Rohres 5 gelangt und diesen Riegel über dessen Stirnschräge 15 soweit zurückdrückt, daß die hintere Riegelfläche 13 den hinteren Widerlagerrand 14 freigibt. Es kann nun das erstvorhergehende Rohr den Riegel des zweitvorhergehenden Rohrs über dessen Stirnschräge 15 weiter zurückdrücken und über das zweitvorhergehende Rohr geschoben werden.

**[0013]** Der Riegel 10 sitzt auf einem Tragstück 16, das in dem zugeordneten Rohr 4 angeordnet ist, aus dem der Riegel durch ein Führungsloch 17 herausragt. Das Tragstück 16 hintergreift das Rohr 4 mit Schultern 18. Das Tragstück 16 sitzt an einem Stift 19, der in ein Gleitstück 20 hineinschiebbar ist und zwar gegen die Druckkraft eines Federelementes 21, das zwischen dem Tragstück 16 und dem Gleitstück 20 eingespannt ist. Das Gleitstück 20 ragt in ein Aufnahmeloch des inneren Rohres 4 und ist gegen das äußere Rohr 3 abgestützt. Es bildet jeweils das größere Rohr 3 an dem vorderen Rohrende eine innere Rohrkante 22.

## Patentansprüche

1. Teleskop-Ausleger in Modellbauweise bei dem mindestens drei Rohre in Reihe vorgesehen sind, in einer Richtung der Reihe zu einem freien Auslegerende hin im Außenquerschnitt von Rohr zu Rohr kleiner werden und jeweils paarweise teleskopartig ineinander geschoben, ineinander passend geführt, gegeneinander verschiebbar sind, bei dem die Rohre zusammenschiebbar und auseinanderziehbar sind, bei dem jedes der drei Rohre bei dem dem freien Auslegerende zugewendeten Rohrende einen Widerlagerdurchbruch bildet, in den bei auseinander gezogenen Rohren ein Riegel ragt, der an dem eingeschobenen Rohr von einem Federelement beaufschlagt vorgesehen ist, bei dem der in den Widerlagerdurchbruch ragende Riegel auf der dem freien Auslegerende zugewendeten Seite eine einem vorderen Widerlagerrand des Widerlagerdurchbruchs zugewendete Riegelfläche bildet und bei dem der Riegel ausgehend von der vorderen Riegelfläche eine Stirnschräge bildet, die in Richtung zu einem hinteren Widerlagerrand den Riegel verkürzend absinkt, **dadurch gekennzeichnet, daß** bei auseinander gezogenen Rohren (3, 4, 5, 6) jeweils der Riegel (10) mit der vorderen Riegelfläche (11) aus dem Widerlagerdurchbruch (9) nach

außen heraus ragt und dem hinteren Widerlager-  
rand (14) eine hintere Riegelfläche 13 zuwendet  
und

**daß** beim Zusammenschieben zweier Rohre (3, 4)  
jeweils das größere äußere Rohr (3) mit einem vor- 5  
deren Rohrbereich (16) den Riegel (10) in den Wi-  
derlagerdurchbruch (9) derart zurückgedrückt hält,  
daß die hintere Riegelfläche (13) vom hinteren Wi-  
derlagerand (14) wegbewegt ist.

10

2. Teleskop-Ausleger nach Anspruch 1, **dadurch ge-  
kennzeichnet,**

**daß** jeweils der Riegel (10) an einem Tragstück (16)  
sitzt, das das Rohr (4) am Widerlagerdurchbruch 15  
mit Schultern (18) hintergreift, und daß der Über-  
stand des Riegels über die Schultern (18) an der  
vorderen Riegelfläche (11) größer als die doppelte  
Wanddicke der Rohre ist.

3. Teleskop-Ausleger nach Anspruch 1 oder 2, **da-  
durch gekennzeichnet,**

**daß** das Maß des Hervorragens des Riegels (10)  
und das gleichgerichtete Maß der hinteren Riegel-  
fläche (13) in etwa gleich sind.

25

4. Teleskop-Ausleger nach Anspruch 1, 2 oder 3, **da-  
durch gekennzeichnet, daß** das größere äußere  
Rohr (3) an dem dem freien Auslegerende zuge-  
wendeten Rohrende eine innere Rohrkante (22) bil-  
det, die beim Zusammenschieben der zwei Rohre 30  
(3, 4) auf die Stirnschräge (15) des Riegels (10) des  
inneren kleineren Rohres (4) aufläuft.

35

40

45

50

55

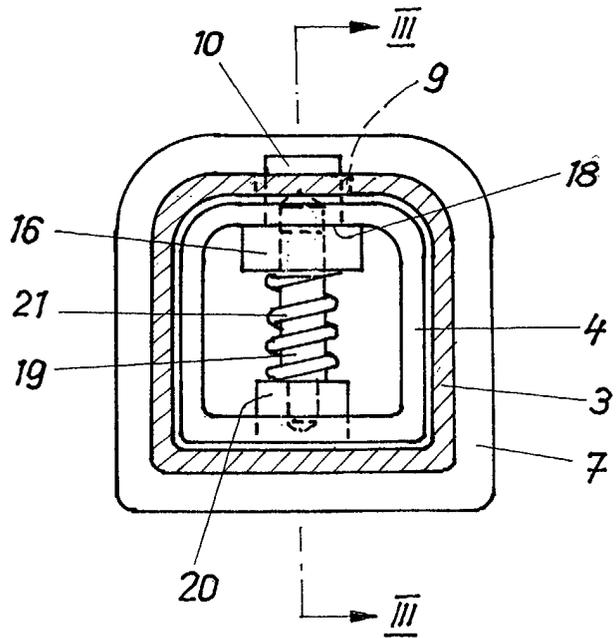
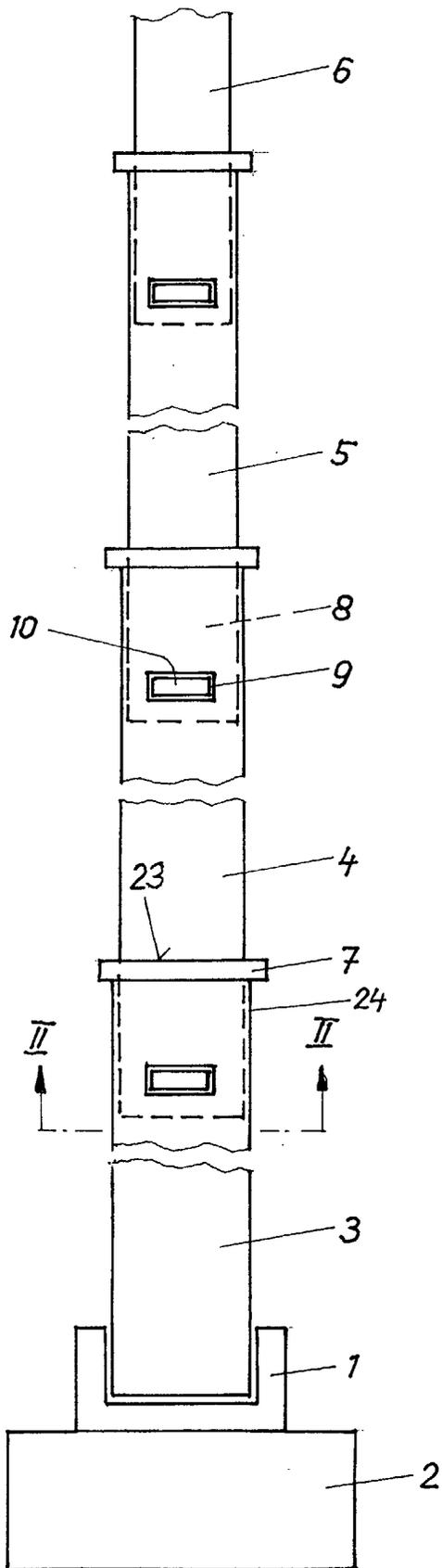


Fig. 2

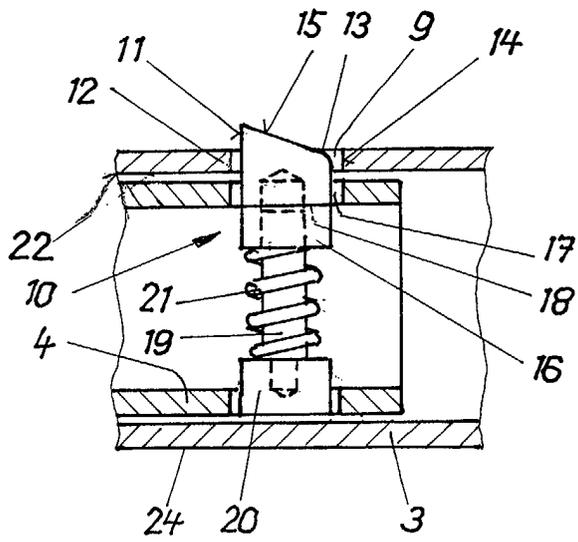


Fig. 3

Fig. 1