

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 154 215
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 85101509.9

(51) Int. Cl.⁴: F 16 B 7/00

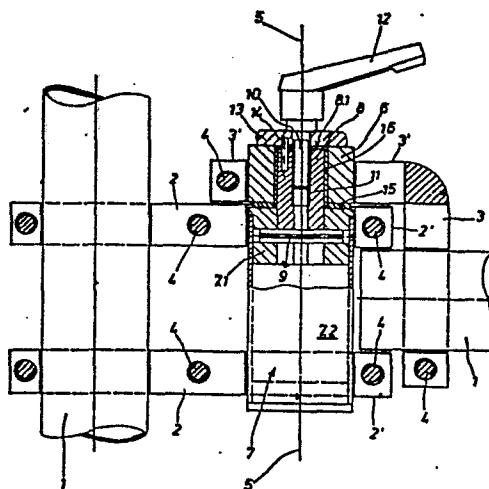
(22) Anmeldetag: 13.02.85

(30) Priorität: 03.03.84 DE 3408009

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.09.85 Patentblatt 85/37(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE(71) Anmelder: Küttenbaum, Valentin
Ringelhauser Allee 14
D-7958 Laupheim(DE)(72) Erfinder: Küttenbaum, Valentin
Ringelhauser Allee 14
D-7958 Laupheim(DE)(74) Vertreter: Fay, Hermann, Dipl.-Phys. Dr.
Ensingerstrasse 21 Postfach 1767
D-7900 Ulm (Donau)(DE)

(54) Vorrichtung zum lös- und drehbaren Verbinden von mindestens zwei Gestellelementen.

(57) Zwei Gestellelemente (1) sind mit Hilfe von Spannelementen (2, 3) verbunden, die längs einer Drehachse (5-5) nebeneinander gereiht angeordnet sind. Für jedes Gestellelement (1) ist ein in den zugehörigen Spannelementen (2, 3) fest einspannbares Drehstück (6,7) vorgesehen. Diese Drehstücke (6, 7) sind jeweils für sich um die Drehachse (5-5) drehbar, jedoch axial unverstellbar aneinander gelagert und in ihren jeweiligen Drehstellungen mittels einer Spannschraube (10) gegeneinander feststellbar. Wird die Spannschraube (10) gelöst, können die Gestellelemente (1) gegeneinander verdreht werden, ohne daß die Spannelemente (2, 3) von den Drehstücken (6, 7) gelöst werden müssen.



EP 0 154 215 A1

- 1 -

Valentin Küttenbaum
Ringelhauser Allee 14
7958 Laupheim

7900 Ulm, 06.02.85
Akte E/6534 . f/th

Vorrichtung zum lös- und drehbaren Verbinden von mindestens zwei Gestellelementen.

- 5 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum lös- und drehbaren Verbinden von mindestens zwei Gestellelementen, deren jedes ein Spannelement aus zwei gemeinsam ein Spannmaul bildenden Spannbacken mit Spannmitteln zum Spannen des Spannmauls aufweist.
- 10
- Es ist in der Praxis vielfach bekannt, Gestellelemente, wie Stangen, Rohre, Platten oder andere Gestellbauteile, mit Hilfe von Spannelementen zu verbinden, die aus zwei gemeinsam ein Spannmaul bildenden Spannbacken mit Spannmitteln zum Spannen und Lösen des Spannmaules bestehen und in einfacher Weise ein Festklemmen an den Gestellelementen ermöglichen. Insbesondere sind in diesem Zusammenhang Vorrichtungen der eingangs genannten Art bekannt, die ein Verbinden mehrerer Gestellelemente dadurch ermöglichen, daß die Spannelemente an einem Verbindungsteil festgeklemmt werden, das je nach der Form der gewünschten Verbindung verschieden gestaltet sein kann, zu meist aber ein zylindrisches Rohr ist, das formschlüssig in die Spannmauler der Spannelemente paßt. Eine solche Verbindung bietet vor allem die Möglichkeit, die Gestell-
- 15
- 20
- 25

elemente gegeneinander um die Achse des das Verbindungsteil bildenden Rohres zu verdrehen, wozu allerdings das Spannelement des zu verdrehenden Gestellelementes vorübergehend soweit gelockert werden muß, 5 daß die Spannbacken auf dem Rohr gleiten können. Dann ist aber nicht nur ein Verdrehen, sondern auch ein axiales Verschieben des Spannelementes auf dem Rohr möglich, was wiederum äußerst unerwünscht sein kann, weil es mit der Gefahr verbunden ist, daß das Spann- 10 element und mit ihm auch das von ihm getragene Gestellelement vom Rohr abrutscht und sich die Verbindung insgesamt löst, das Gestellelement also vom Gestellaufbau überhaupt abfällt. Dadurch kann erheblicher Schaden entstehen, wenn beispielsweise das in 15 Frage stehende Gestellelement ein Gestellboden ist, auf dem teure Gegenstände, wie Fernseher oder dergl., abgesetzt sind.

Daher liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine 20 Vorrichtung der eingangs genannten Art so auszubilden, daß sie ein Verdrehen der miteinander verbundenen Gestellelemente ermöglicht, ohne daß dazu die Spannelemente gelockert oder geöffnet werden müssen.

25 Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Spannelemente mit ihren Spannmäulern längs einer Drehachse nebeneinander gereiht angeordnet sind und für jedes Gestellelement ein im Spannmaul seines Spannelementes fest einspannbares Drehstück vorgesehen 30 ist, und daß alle Drehstücke jeweils für sich um die Drehachse drehbar, jedoch axial unverstellbar aneinander gelagert und in ihren jeweiligen Drehstellungen gegeneinander feststellbar sind.

Der dadurch erreichte Vorteil besteht im wesentlichen darin, daß die von den Spannelementen bewirkte Verbindung der Gestellelemente auch während deren gegenseitiger Verdrehung voll erhalten bleibt, da die Spannelemente an den Drehstücken auch während der Drehung festgespannt bleiben und die Drehstücke auch dann nicht voneinander lösbar sind, wenn sie gegeneinander verdreht werden und nicht gerade in ihrer jeweiligen Drehstellung festgestellt sind. Im Ergebnis wird der Gestellverbund und Gestellzusammenhalt durch die Möglichkeit des Verdrehens der Gestellelemente in keiner Weise gefährdet.

In bevorzugter Ausführungsform der Erfindung sind die Drehstücke auf einem zur Drehachse coaxialen Zapfen drehbar gelagert und durch axiale Verspannung auf dem Zapfen feststellbar. Als besonders vorteilhaft empfiehlt sich eine Anordnung, bei der eines der Drehstücke mit dem Zapfen undrehbar und unverschiebbar verbunden ist und zum Verspannen der Drehstücke eine koaxiale im Zapfen geführte Spannschraube vorgesehen ist, die im angezogenen Zustand über eine Spannscheibe axial gegen das ihr nächst liegende Drehstück drückt und dadurch die Drehstücke zwischen sich und dem am Zapfen festen Drehstück verspannt. Zweckmäßig ist die Spannscheibe am Zapfen gegen Verdrehen gesichert, so daß sie an der Drehbewegung der Spannschraube selbst nicht teilnimmt. Zwischen den Drehstücken können Gleitscheiben und zwischen den Drehstücken und dem Zapfen je eine Gleitbuchse vorgesehen sein, so daß sich die Drehstücke leicht gegeneinander und gegenüber dem Zapfen drehen können. Der Zapfen und die ihn aufnehmenden

Drehstücke sind in der Regel zylindrisch. Jedoch besteht auch die Möglichkeit, andere als kreisrunde äußere Umrißformen für die Drehstücke und für die ihnen formschlüssig angepaßten Spannmäulern der

5 Spannelemente vorzusehen.

Im folgenden wird die Erfindung an einem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert. Die einzige Figur zeigt einen Axialschnitt durch eine

10 Vorrichtung nach der Erfindung.

In der Zeichnung sind die beiden miteinander zu verbindenden Gestellelemente mit 1 bezeichnet und der Einfachheit wegen als Rohre kreisrunden Querschnitts

15 ausgebildet. Das in der Zeichnung linke, vertikal stehende Gestellelement trägt zwei Spannelemente 2, das rechte, horizontal liegende Gestellelement ein Spannelement 3. Die Befestigung dieser Spannelemente 2, 3 jeweils am Gestellelement 1 ist im vorliegenden

20 Zusammenhang ohne Bedeutung und daher im einzelnen nicht dargestellt. Jedes dieser Spannelemente 2, 3 besteht aus zwei gemeinsam ein Spannmaul bildenden Spannbacken 2', 3', von welchen in der Zeichnung jeweils nur eine erkennbar ist. Die beiden Spannbacken 2', 3'

25 jedes Spannelementes 2, 3 können durch Spannmittel 4, im Ausführungsbeispiel Spannschrauben, gespannt bzw. gelöst werden. Die Spannelemente 2, 3 sind mit ihren Spannmäulern längs einer Drehachse 5-5 nebeneinander gereiht angeordnet. Für jedes Gestellelement 1 ist

30 ein im Spannmaul der ihm zugeordneten Spannelemente 2, 3 fest einspannbares Drehstück 6, 7 vorgesehen, und diese im Ausführungsbeispiel beiden Drehstücke 6, 7

sind jeweils für sich um die Drehachse 5-5 drehbar, jedoch axial unverstellbar aneinander gelagert und in ihren jeweiligen Drehstellungen gegeneinander feststellbar. Im einzelnen sind dazu die Drehstücke 5 6, 7 auf einem zur Drehachse 5-5 koaxialen Zapfen 8 gelagert und durch axiale Verspannung auf dem Zapfen 8 gegeneinander feststellbar. Das in der Zeichnung untere Drehstück 7 ist mit dem Zapfen 8 undrehbar und unverschiebbar verbunden, wozu im Ausführungs- 10 beispiel ein den Zapfen 8 und das Drehstück 7 quer durchsetzender Spannstift 9 dient. Das Drehstück 7 selbst ist zweiteilig aufgebaut, nämlich aus einem Drehstückkörper 7.1 und einer auf den Körper 7.1 aufgeschobenen Hülse 7.2, die mit dem Körper 7.1 bei- 15 spielsweise verklebt oder in anderer Weise fest verbunden ist, so daß sie sich gegenüber dem Körper 7.1 nicht bewegen kann. Zum Verspannen der Drehstücke 6,7 ist eine koaxial im Zapfen 8 geführte Spannschraube 10 vorgesehen, die in ein im Zapfen 8 vorgesehenes 20 Muttergewinde 11 greift. Die Spannschraube 10 trägt im Ausführungsbeispiel einen Handgriff 12 zur leichten Betätigung, kann aber auch einen Schraubenkopf üblicher Art besitzen, wenn beispielsweise eine Betätigung der Spannschraube 10 nur mittels Schlüssel 25 möglich sein soll. In jedem Fall drückt die Spannschraube 10 im angezogenen Zustand über eine Spannscheibe 13 axial gegen das ihr nächst liegende, in der Zeichnung also obere Drehstück 6, das dazu geringfügig axial über die Stirnfläche 8.1 des Zapfens 30 8 vorsteht. Wird die Spannschraube 10 angezogen, wird das Drehstück 6 zwischen der Spannscheibe 13 und dem am Zapfen 8 festen Drehstück 7 axial eingeklemmt, so

daß Relativdrehungen beider Drehstücke 6, 7 gegeneinander nicht mehr möglich sind. Die Spannscheibe 13 ist am Zapfen gegen Verdrehen gesichert, wozu im Ausführungsbeispiel ein Axialstift 14 dient, der einerseits in die Spannscheibe 13 andererseits in den Zapfen 8 greift. Die Spannscheibe 13 kann daher an den Drehungen der Spannschraube 10 nicht teilnehmen. Im übrigen ist zwischen den Drehstücken 6, 7 eine Gleitscheibe 15 und zwischen dem Drehstück 6 und dem Zapfen 8 eine Gleitbuchse 16 vorgesehen. Der Zapfen 8 und die für ihn vorgesehenen Aufnahmen in den Drehstücken 6, 7 sind zylindrisch. Auch die äußeren Umfangsflächen der Drehstücke 6, 7 sind im Querschnitt kreisrund und den entsprechend kreisrunden Spannmäulern der Spannelemente 2, 3 formschlüssig angepaßt.

Um die beiden Gestellelemente 1 gegeneinander um die Achse 5-5 verdrehen zu können, ist es lediglich erforderlich, die Spannschraube 10 zu lösen. Dabei bleiben aber die Spannelemente 2, 3 an den Drehstücken 6, 7 fest verspannt, so daß sich die Verbindung der beiden Gestellelemente 1 auch während des Drehens nicht lösen kann. Die jeweilige Drehstellung kann durch Anziehen der Spannschraube 10 festgestellt werden.

Das Ausführungsbeispiel zeigt den Fall einer Vorrichtung mit nur zwei Drehstücken 6, 7. Jedoch besteht selbstverständlich die Möglichkeit, auch mehrere gegenüber dem Zapfen 8 drehbare Drehstücke 6 vorzusehen und dazu diese Drehstücke 6 axial nebeneinander auf dem dann entsprechend längeren Zapfen 8 zu lagern. An

- 7 -

der Feststelleinrichtung ändert sich dabei nichts.
Durch Anziehen der Spannschraube 10 werden alle nebeneinander gereihten Drehstücke 6 gleichzeitig gegen das am Zapfen 8 feste Drehstück 7 verspannt.

-1-

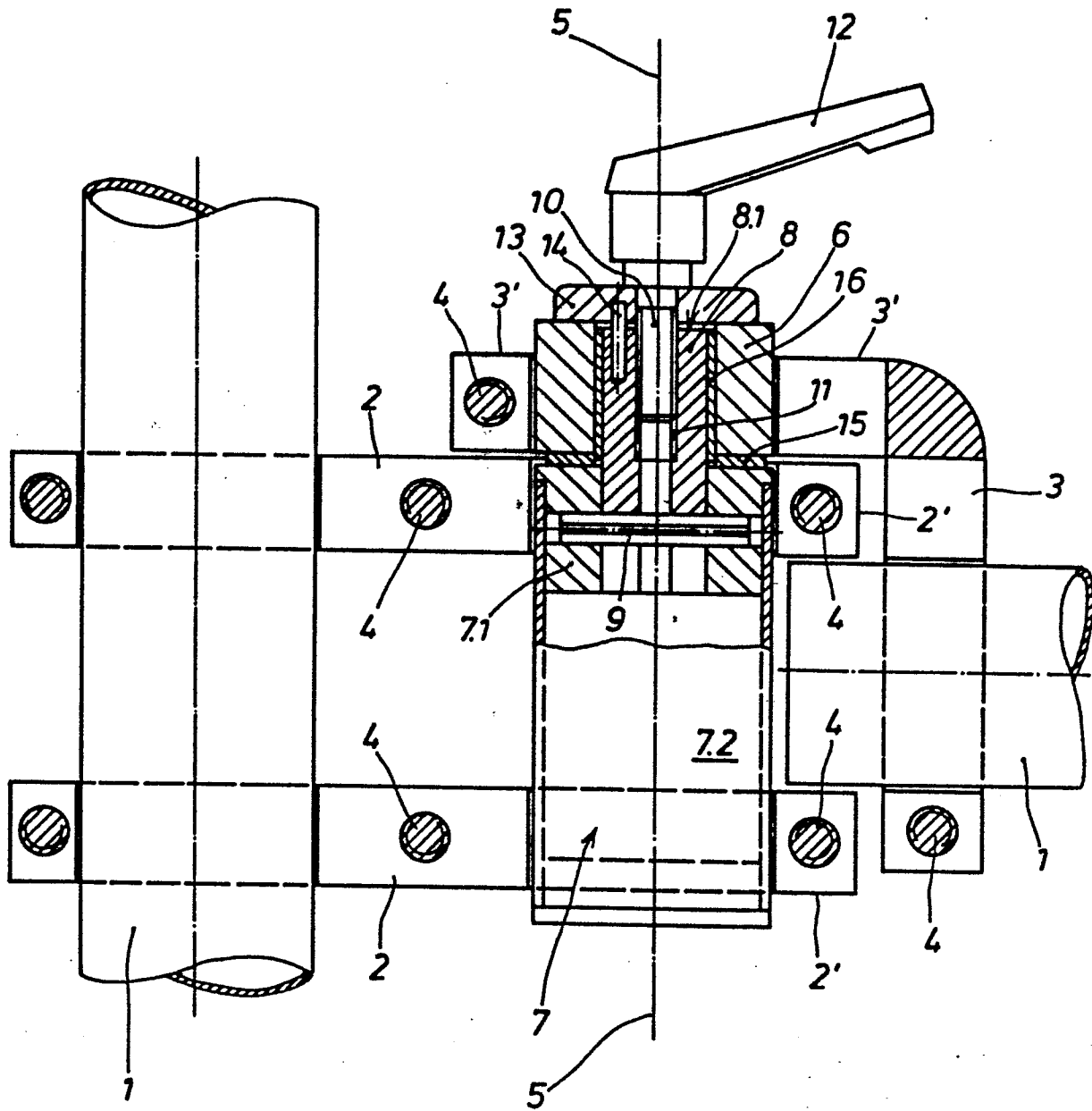
Valentin Küttenbaum
Ringelhauser Allee 14
7958 Laupheim

7900 Ulm, 06.02.85
Akte E/6534 f/th

Ansprüche:

1. Vorrichtung zum lös- und drehbaren Verbinden von mindestens zwei Gestellelementen (1), deren jedes
5 ein Spannelement (2, 3) aus zwei gemeinsam ein Spannmaul bildenden Spannbacken (2', 3') mit Spannmitteln (4) zum Spannen des Spannmauls aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannelemente (1) mit ihren Spannmäulern längs einer Drehachse (5-5)
10 nebeneinander gereiht angeordnet sind und für jedes Gestellelement (1) ein im Spannmaul seines Spannelementes (2, 3) fest einspannbares Drehstück (6, 7) vorgesehen ist, und daß alle Drehstücke (6, 7) jeweils für sich um die Drehachse (5-5)
15 drehbar, jedoch axial unverstellbar aneinander gelagert und in ihren jeweiligen Drehstellungen gegeneinander feststellbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehstücke (6, 7) auf einem zur Drehachse (5-5) koaxialen Zapfen (8) drehbar gelagert und durch axiale Verspannung auf dem Zapfen (8) feststellbar sind.
- 25 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß eines der Drehstücke (7) mit dem Zapfen (8) undrehbar und unverschiebbar verbunden ist

- und zum Verspannen der Drehstücke (6, 7) eine koaxial im Zapfen (8) geführte Spannschraube (10) vorgesehen ist, die im angezogenen Zustand über eine Spannscheibe (13) axial gegen das ihr nächst-
- 5 liegende Drehstück (6) drückt und dadurch die Drehstücke (6, 7) zwischen sich und dem am Zapfen (8) festen Drehstück (7) verspannt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannscheibe (13) am Zapfen (8) gegen Verdrehen gesichert ist.
- 10 5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Drehstücken (6, 7) Gleitscheiben (15) und zwischen den drehbaren Dreh-
- 15 stücken (6, 7) und dem Zapfen (8) je eine Gleitbuchse (16) vorgesehen sind.
6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen (8) und die ihn auf-
- 20 nehmenden Drehstücke (6, 7) zylindrisch sind.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0154215
Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 85101509.9
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	FR - A1 - 2 390 613 (VINCEY BOUR-GET) * Seiten 4-8; Fig. * --	1	F 16 B 7/00
A	FR - A - 2 188 715 (TECHNAL) * Gesamt * --	1	
A	GB - A - 121 867 (A.E.CHALLENGOR) * Seite 3, Zeile 32 - Seite 4, Zeile 52; Fig. * ----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			F 16 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 24-05-1985	Prüfer HOFBAUER
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			