

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 346 936
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 89111011.6

(51)

Int. Cl.4: **B63B 35/82**

(22)

Anmeldetag: 16.06.89

(30)

Priorität: 16.06.88 DE 3820605

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.12.89 Patentblatt 89/51

(64)

Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR

(71)

Anmelder: Marker, Hannes
Alpspitzstrasse 37
D-8100 Garmisch-Partenkirchen(DE)

(72)

Erfinder: Marker, Hannes
Alpspitzstrasse 37
D-8100 Garmisch-Partenkirchen(DE)

(74)

Vertreter: Dipl.-Phys.Dr. Manitz Dipl.-Ing.,
Dipl.-W.-Ing. Finsterwald Dipl.-Ing. Grämkow
Dipl.-Chem.Dr. Heyn Dipl.-Phys. Rotermond
Morgan, B.Sc.(Phys.) Robert-Koch-Strasse 1
D-8000 München 22(DE)

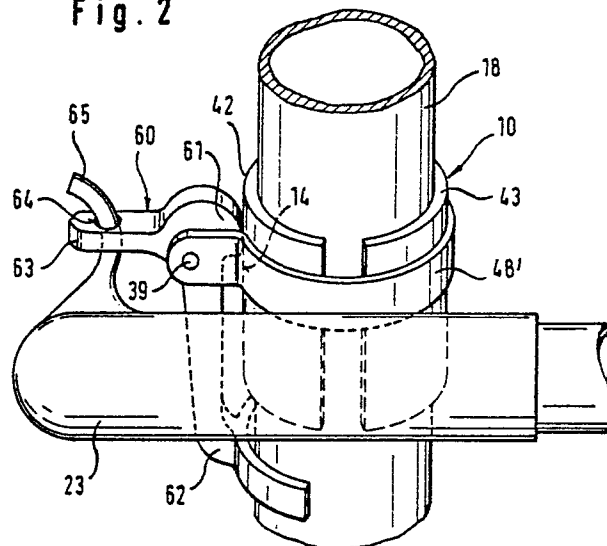
(54)

Befestigungsvorrichtung zur lösbaren Befestigung eines Gabelbaums an einem Mast eines Segelbretts.

(57)

Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung zur lösbaren Befestigung eines Gabelbaums (23) an einem Mast (18) eines Segelbretts. Die Befestigungsvorrichtung besitzt dabei eine den Mast (18) umgreifende Manschette (10), deren Stellung entsprechend der jeweiligen Befestigungshöhe des Gabelbaums (23) am Mast (18) einstellbar ist. Der Gabelbaum (23) ist mit seinem vorderen Ende an der Manschette (10) befestigt. An der Befestigungsvorrichtung ist ferner ein den Mast (18) umgreifendes Spannglied (48'), eine zwischen dem Spannglied (48') und der Manschette (10) eingreifende Klemmnase sowie ein schwenkbarer Spannhebel (60) zur Betätigung der Klemmnase (61) vorgesehen. Dabei ist die Manschette (10) am Mast (18) höhenverschiebbar, wenn die Klemmnase (61) eine Freigabestellung einnimmt und nimmt einen unverschiebbaren Klemmsitz ein, wenn sich die Klemmnase (61) in einer Klemmstellung befindet. Der vom Gabelbaum (23) getrennte Spannhebel (60) ist schwenkbar an der Manschette (10) angeordnet und an der Manschette (10) ist ein von der Klemmnase (61) beaufschlagter Klemmbacken (42) vorgesehen.

Fig. 2



EP 0 346 936 A1

Befestigungsvorrichtung zur lösbaren Befestigung eines Gabelbaums an einem Mast eines Segelbretts

Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung zur lösbaren Befestigung eines Gabelbaums an einem Mast eines Segelbretts,

- mit einer den Mast umgreifenden Manschette, deren Stellung entsprechend der jeweiligen Befestigungshöhe des Gabelbaums am Mast einstellbar ist, an der der Gabelbaum mit seinem vorderen Ende befestigt ist,
- mit einem den Mast umgreifenden Spannglied,
- mit einer zwischen dem Spannglied und der Manschette eingreifenden Klemmnase und
- mit einem schwenkbaren Spannhebel zur Betätigung der Klemmnase,
- wobei die Manschette am Mast höhenverschiebbar ist, wenn die Klemmnase eine Freigabestellung einnimmt, und einen unverschieblichen Klemmsitz aufweist, wenn sich die Klemmnase in einer Klemmstellung befindet.

Aus der DE-PS 28 16 584 ist eine Mastgabelbaumverbindung bekannt, die ein flexibles Spannbänder umfaßt, das den Mast mit einer dem Mastumfang entsprechenden vorbestimmten Schlaufenlänge um den Mast gelegt wird und das am vorderen Ende des Gabelbaums am Gabelbaumkopfstück befestigt wird. Das Gabelbaumkopfstück weist dabei eine Klemmnase auf, die beim Verschwenken des Gabelbaums aus einer im wesentlichen parallel zum Mast liegenden Stellung in seine Segelstellung so am Mast angreift, daß der Mast zwischen dem Spannbänder und der Klemmnase eingespannt ist. Diese Verbindungsvorrichtung ist zwar einfach aufgebaut und hat sich in der Praxis weitgehend bewährt, jedoch wird der Mast unmittelbar von der Klemmnase in Umfangsrichtung linienförmig beaufschlagt, wodurch auf den Mast eine Kerbkraft einwirkt, die Beschädigungen des Mastes hervorrufen kann. Derartige Beschädigungen können insbesondere dann auftreten, wenn die Schlaufenlänge des Spannbandes von einem unerfahrenen Benutzer zu kurz gewählt wurde. Bei zu lang gewählter Schlaufenlänge ist eine sichere Befestigung des Gabelbaums am Mast nicht möglich.

Aus der FR-OS 26 03 245 ist eine gattungsgemäße Befestigungsvorrichtung für einen Gabelbaum an einem Mast bekannt, die eine geschlitzte Manschette aufweist, an der ein Spannring befestigt ist. Dabei weist der Spannring eine Öse auf, in die das Kopfstück eines Gabelbaums so eingesetzt wird, daß eine am Gabelbaumkopfstück vorgesehene Klemmnase, die von dem als Spannhebel dienenden Gabelbaum betätigt wird, die Manschette zusammendrückt, um den Mast darin zu halten.

Zwar wird bei dieser bekannten Befestigungsvorrichtung der Mast durch die Manschette vor dem unmittelbaren Einwirken der Klemmnase ge-

schützt, jedoch läßt sich die Manschette der bekannten Befestigungsvorrichtung nicht unabhängig von der Gabelbaumstellung am Mast festklemmen, da es erforderlich ist, daß zur Betätigung der Klemmnase der gesamte Gabelbaum geschwenkt werden muß, wenn die Befestigungshöhe für den Gabelbaum am Mast geändert werden soll.

Aus dem DE-GM 77 29 257 ist eine weitere Befestigungsvorrichtung für einen Gabelbaum am Mast eines Segelbretts bekannt, deren Manschette nach Art einer Klemmschelle mittels Schrauben am Mast festklemmbar ist. Zur Höhenverstellung der Manschette ist daher entsprechendes Werkzeug erforderlich.

Aus dem DE-GM 78 01 634 ist ein Gabelbaumbeschlag bekannt, der als Gabelbaumkopfstück ein im wesentlichen V-förmiges Formteil aufweist, an dem eine Klemmeinrichtung mit zumindest zwei diametral gegenüberliegenden Klemmbacken versehen ist, zwischen denen der Mast zangenartig eingeklemmt wird, um den Gabelbaum am Mast zu befestigen. Die Klemmbacken sind dabei mittels doppelarmiger Hebel am Gabelbaumkopfstück angelenkt, wobei die freien Enden der doppelarmigen Hebel mittels eines Betätigungshebels beaufschlagbar sind.

Ein Gabelbaum mit einem derartigen Beschlag kann zwar ohne weiteres in der jeweils vorgesehenen Anschlußhöhe am Mast befestigt werden, da alle Befestigungsteile am Gabelbaumkopfstück angeordnet sind, nachteilig ist es dabei jedoch, daß derartige Befestigungsvorrichtungen einen erheblichen fertigungstechnischen und konstruktiven Aufwand erfordern.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Befestigungsvorrichtung der eingangs genannten Art, bei der die Position der Manschette am Mast entsprechend einer gewünschten Anschlußhöhe für den Gabelbaum schnell und einfach veränderbar ist, so weiterzubilden, daß sich die Manschette der Befestigungsvorrichtung unabhängig vom Gabelbaum am Mast befestigen läßt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der vom Gabelbaum getrennte Spannhebel schwenkbar an der Manschette angeordnet ist und daß an der Manschette ein von der Klemmnase beaufschlagter Klemmbacken vorgesehen ist.

Durch den erfindungsgemäß vom Gabelbaum getrennt ausgebildeten Spannhebel läßt sich die für einen Klemmsitz der Manschette am Mast erforderliche Klemmkraft unabhängig vom Gabelbaum erzeugen, wobei der über die Klemmnase vom Spannhebel beaufschlagte Klemmbacken nicht nur für eine besonders mastschonende Übertragung der Klemmkraft auf den Mast sorgt, sondern auch

die Möglichkeit schafft, die Klemmkraft elastisch zu begrenzen. Hierzu ist es nur erforderlich, den Klemmbacken in Wirkungsrichtung der Kraft - z.B. durch einen integrierten Gummipuffer oder durch eine entsprechende Federanordnung - elastisch auszubilden, so daß unterschiedlich lange Klemmwege, die durch unterschiedliche Mastdurchmesser bewirkt werden können, durch den Klemmbacken ausgeglichen werden können.

Außerdem ermöglicht es der vom Gabelbaum getrennte Spannhebel, daß der Spannhebel nur soweit geschwenkt zu werden braucht, wie es in Abhängigkeit von unterschiedlichen Klemmwegen erforderlich ist, da der vom Gabelbaum getrennte Spannhebel im Gegensatz zum als Spannhebel dienenden Gabelbaum nicht notwendigerweise eine definierte Endstellung aufweisen muß. Dabei können unterschiedliche Klemmwege durch verschiedene Mastdurchmesser bewirkt werden.

Ein weiterer Vorteil des vom Gabelbaum getrennt ausgebildeten Spannhebels besteht darin, daß sowohl die Lage der Schwenkachse des Spannhebels als auch die Ausbildung der Klemmnase - z.B. als Exzenter - beliebig gewählt werden können. Hierdurch werden dem mit gattungsgemäßen Befestigungsvorrichtungen befaßten Konstrukteur eine Vielzahl von verschiedenen konstruktiven Ausgestaltungsmöglichkeiten eröffnet, so daß er die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung im Hinblick auf eine verbesserte Handhabbarkeit und eine erhöhte Sicherheit freier gestalten kann.

Dabei wird weiter die Möglichkeit geschaffen, die Beweglichkeit des mit der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung am Mast befestigten Gabelbaums insbesondere um seine Längsachse je nach den beim Segeln mit dem Segelbrett auftretenden Anforderungen zu gestalten.

Bei einer ersten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Spannhebel am Spann- glied gelagert ist, wobei als Spann- glied ein Spann- band vorgesehen ist, dessen Enden mit einem Bolzen verbunden sind, auf dem der Spannhebel schwenkbar gelagert ist.

Bei einem besonders vorteilhaften Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, daß die Klemmnase in verschiedenen Klemmstellungen gegen ein unbeabsichtigtes Lösen gesichert gehalten ist. Durch die erfindungsgemäß vorgesehene Möglichkeit, die mittels des Spannhebels betätigte Klemmnase in verschiedenen Klemmstellungen sicher zu halten, lassen sich ebenfalls unterschiedlich lange Klemmwege realisieren, um die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung auch an Masten mit unterschiedlichen Durchmessern sicher mit jeweils der gleichen Klemmkraft zu halten. Dabei kann beispielsweise vorgesehen sein, daß zwischen der Klemmnase und dem Spannhebel ein Ratschenmechanismus angeordnet ist, so daß der

Spannhebel unabhängig von der jeweils aktuellen Klemmstellung der Klemmnase in eine Ruhestellung gebracht werden kann, in der er beim Segeln nicht stört.

Um gegebenenfalls die Anschlußhöhe des Gabelbaums am Mast auch dann noch verändern zu können, wenn das Segel zwischen Mast und Gabelbaum aufgespannt ist, ist bei einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß der Spannhebel auch bei an der Manschette befestigtem und in seiner Segelstellung befindlichen Gabelbaum zur Betätigung der Klemmnase verschwenkbar ist.

Eine andere Ausgestaltung der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß der Spannhebel so vom mit der Manschette verbundenen in seiner Segelstellung befindlichen Gabelbaum beaufschlagt ist, daß er die Klemmnase in einer Klemmstellung hält.

Dabei ist insbesondere vorgesehen, daß der Spannhebel einen als Klemmnase wirkenden Nocken aufweist, von dem sich ein Betätigungsarm wegerstreckt, der in der Klemmstellung vom an der Manschette gehaltenen, in seiner Segelstellung befindlichen Gabelbaum umgriffen ist.

Auf diese Weise wird ohne zusätzliche Bauteile eine Sicherung des Spannhebels in seiner Klemmstellung gewährleistet, wobei gleichzeitig erreicht wird, daß der Spannhebel zumindest teilweise vom Gabelbaum abgedeckt wird, so daß eine zusätzliche Verkleidung nicht erforderlich ist. Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn der vom Nocken beaufschlagte Klemmbacken in Wirkungsrichtung der Klemmkraft elastisch ausgebildet ist, da hierdurch unterschiedlich lange Klemmwege aufgenommen werden, so daß auch diese vereinfachte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung an Masten mit unterschiedlichen Durchmessern verwendet werden kann.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Spannhebel einen in der Klemmstellung vom Mast vorstehenden Haltearm aufweist, an dem der Gabelbaum anbringbar ist.

Die Erfindung wird im folgenden beispielsweise anhand der Zeichnung näher beschrieben; in dieser zeigt:

Fig. 1 eine vereinfachte schematische perspektivische Ansicht einer Befestigungsvorrichtung und

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Befestigungsvorrichtung nach Fig. 1 mit daran angebrachtem Gabelbaum.

In den beiden Figuren der Zeichnung sind einander entsprechende Bauteile mit gleichen Bezugszahlen bezeichnet.

Die in Fig. 1 dargestellte Befestigungsvorrich-

tung weist eine Manschette 10 auf, die eine vordere Manschettenschale 42, eine hintere Manschettenschale 43 und ein Spannband 48' umfaßt, das die beiden Manschettenschalen 42, 43 umgreift. Die Enden des Spannbandes 48' sind mit einem Bolzen 39 miteinander verbunden, auf dem ein Spannhebel 60 schwenkbar gelagert ist, der im Bereich seiner Schwenkachse einen Nocken 61 trägt. Der Nocken 61 wirkt dabei mit einer Stützfläche 14 zusammen, die an der als Klemmbacken dienenden vorderen Manschettenschale 42 vorgesehen ist. Anstelle der in ihrer Gesamtheit als Druckbacken wirkenden vorderen Manschettenschale 42 kann auch - in nicht dargestellter Weise - an der vorderen Manschettenschale ein gesonderter, gegenüber der Manschettenschale radial verschiebbarer Klemmbacken vorgesehen sein, der dabei beispielsweise zum Mastdurchmesserausgleich einen radial angeordneten Gummipuffer oder eine entsprechende Federanordnung aufweist.

Vom Nocken 61 weg erstreckt sich ein Betätigungsarm 62, der mit einem ebenfalls sich vom Nocken 61 wegerstreckenden Haltearm 63 in etwa einen rechten Winkel bildet. Im Haltearm 63 ist eine Öse 64 vorgesehen, in die ein am Gabelbaum 23 angeordneter Haken 65 einsetzbar ist.

Bevor der Gabelbaum 23 am Mast 18 über die Befestigungsvorrichtung angebracht wird, wird zunächst die Befestigungsvorrichtung in die gewünschte Höhe am Mast geschoben, wobei der Spannhebel 60 sich in seiner in Fig. 1 dargestellten Freigabestellung befindet. Anschließend wird der Spannhebel 60 in eine Klemmstellung geschwenkt, wobei der Nocken 61 die als Klemmbacken wirkende vordere Manschettenschale 42 fest gegen den Mast 18 drückt.

Jetzt liegt bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel der Betätigungsarm 62 des Spannhebels 60 im wesentlichen parallel zum Mast 18, während der Haltearm 63 mit der Öse 64 nach vorne vorsteht, so daß der Gabelbaum 23 ohne weiteres mit dem Haken 65 in die Öse 64 eingesetzt und in seine Segelstellung gebracht werden kann. Da jetzt der Gabelbaum 23 sowohl den Mast als auch den Betätigungsarm 62 des Spannhebels 60 umgreift, kann sich der Spannhebel 60 nicht mehr aus seiner Klemmstellung lösen.

Anstelle eines einteiligen Spannhebels 60, der sowohl den Betätigungsarm 62 als auch den Nocken 61 und den Haltearm 63 umfaßt, kann auch ein Spannhebel verwendet werden, der z.B. über einen Ratschenmechanismus oder eine andere geeignete Vorrichtung einen als Klemmnase dienenden Nocken oder Exzenter beaufschlagt, wobei der Spannhebel dann nach Erreichen der Klemmstellung in eine nicht dargestellte Ruhestellung weggeschwenkt werden kann.

Dabei kann dann die Haltevorrichtung für den

Gabelbaum 23 in irgendeiner beliebigen geeigneten Weise an der Manschette der Befestigungsvorrichtung angeordnet sein. Außerdem ist es möglich, den Gabelbaum an der Manschette so schwenkbar zu befestigen, daß die Manschette unverlierbar am Gabelbaum gehalten ist.

Ansprüche

1. Befestigungsvorrichtung zur lösbaren Befestigung eines Gabelbaums an einem Mast eines Segelbretts,

- mit einer den Mast umgreifenden Manschette, deren Stellung entsprechend der jeweiligen Befestigungshöhe des Gabelbaums am Mast einstellbar ist, an der der Gabelbaum mit seinem vorderen Ende befestigt ist,

- mit einem den Mast umgreifenden Spannglied,

- mit einer zwischen dem Spannglied und der Manschette eingreifenden Klemmnase und

- mit einem schwenkbaren Spannhebel zur Betätigung der Klemmnase,

- wobei die Manschette am Mast höhenverschiebbar ist, wenn die Klemmnase eine Freigabestellung einnimmt, und einen unverschieblichen Klemmsitz aufweist, wenn sich die Klemmnase in einer Klemmstellung befindet,

dadurch gekennzeichnet,

- daß der vom Gabelbaum (23) getrennte Spannhebel (60) schwenkbar an der Manschette (10) angeordnet ist und

- daß an der Manschette (10) ein von der Klemmnase (61) beaufschlagter Klemmbacken (42) vorgesehen ist.

2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Spannhebel (60) am Spannglied (48) gelagert ist.

3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Spannglied ein Spannband (48') vorgesehen ist, dessen Enden mit einem Bolzen (39) verbunden sind, auf dem der Spannhebel (60) schwenkbar gelagert ist.

4. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmnase (61) in verschiedenen Klemmstellungen gegen ein unbeabsichtigtes Lösen gesichert gehalten ist.

5. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Spannhebel (60) auch bei an der Manschette (10) befestigtem und in seiner Segelstellung befindlichen Gabelbaum (23) zur Betätigung der Klemmnase (61) verschwenkbar ist.

6. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Spannhebel (60) so vom Mast mit der Manschette (10)

verbundenen in seiner Segelstellung befindlichen Gabelbaum (23) beaufschlagt ist, daß er die Klemmnase (61) in einer Klemmstellung hält.

7. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Spannhebel (60) einen als Klemmnase wirkenden Nocken (61) aufweist, von dem sich ein Betätigungsarm (62) weggestreckt, der in der Klemmstellung vom an der Manschette (10) gehaltenen, in seiner Segelstellung befindlichen Gabelbaum (23) umgriffen ist.

8. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Spannhebel (60) einen in der Klemmstellung vom Mast (18) vorstehenden Haltearm (63) aufweist, an dem der Gabelbaum (23) anbringbar ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

5

Neu eingereicht / Ne
Nouvellement dé



Fig. 1

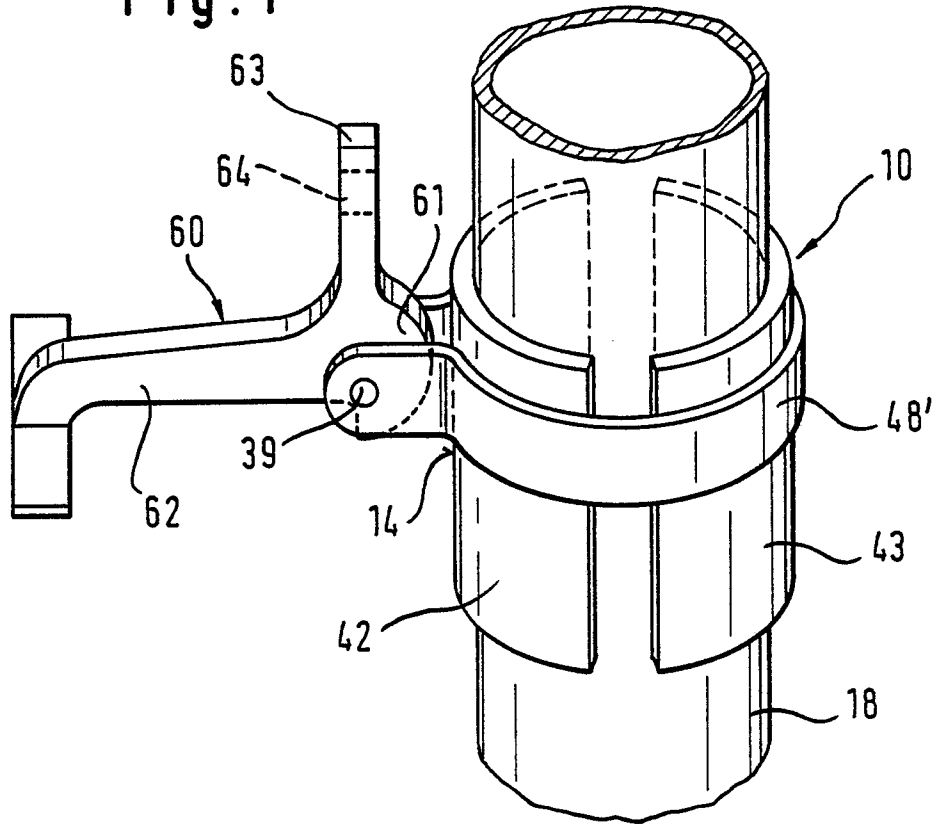
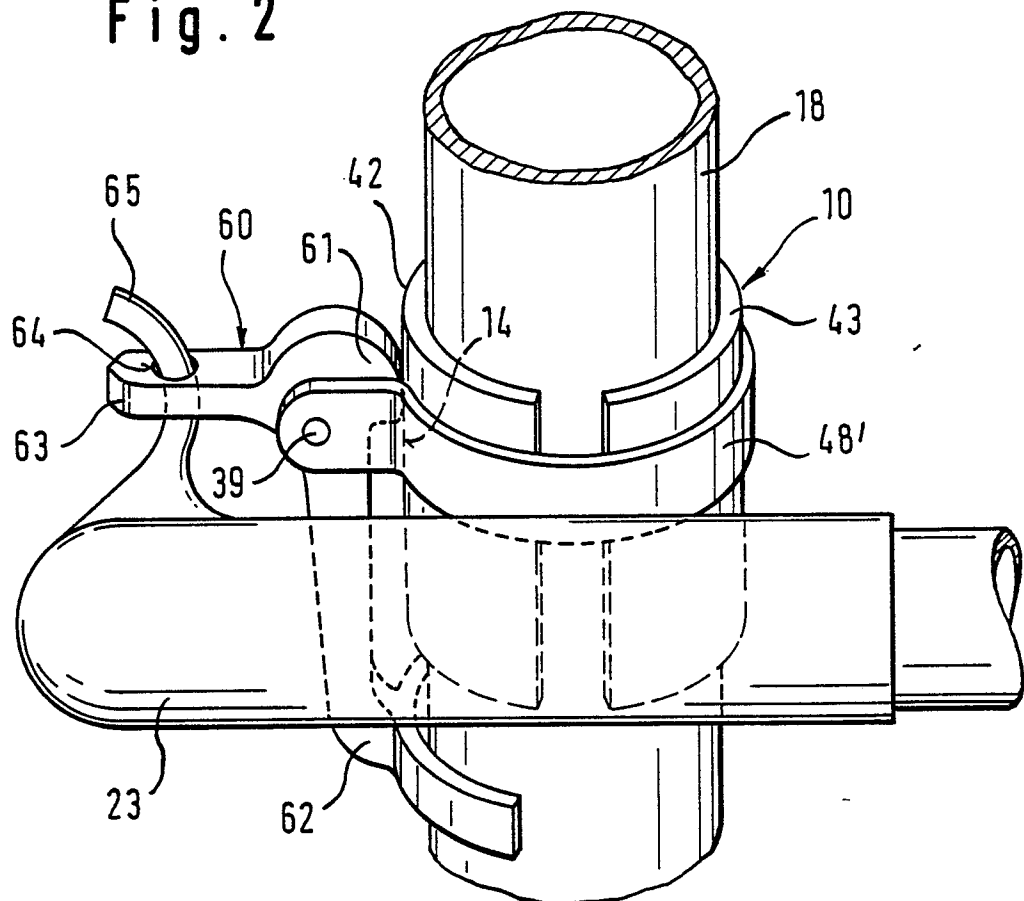


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 11 1011

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	DE-A-3 404 622 (MARKER) * Zusammenfassung; Seite 5, Absatz 5 - Seite 8, Absatz 1; Figuren 1,2 *	1,2,4,6	B 63 B 35/82
Y	---	3,5,7,8	
Y	EP-A-0 208 095 (MARKER) * Zusammenfassung; Seite 4, letzter Absatz - Seite 6, erster Absatz; Figuren 1-5 *	3,5,7,8	
A,D	FR-A-2 603 245 (GAMET) * Seite 5, Zeilen 1-27; Figuren 5-7 *	5-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 63 B B 63 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 08-09-1989	Prüfer DE SENA Y HERNANDORENA A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			