



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 392 767 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 519/88

(51) Int.Cl.⁵ : B63B 15/00

(22) Anmeldetag: 29. 2.1988

(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.1990

(45) Ausgabetag: 10. 6.1991

(56) Entgegenhaltungen:

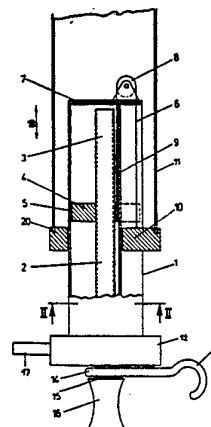
DE-OS3432342 DE-OS3436718

(73) Patentinhaber:

JETTMAR WERNER
A-1070 WIEN (AT).

(54) VORRICHTUNG ZUR VERLÄNGERUNG DES MASTES EINES RIGGS FÜR EIN SEGELBRETT ODER SEGELBOOT

(57) Bei einer Vorrichtung zur Verlängerung des Mastes (11) eines Riggs für ein Segelbrett oder Segelboot, mit einem an einem vorzugsweise allseitig beweglichen Mastfuß befestigten Verlängerungsrohr (1), über das der Mast (11) mit seinem unteren hohlen Endabschnitt schiebbar ist, wobei am Verlängerungsrohr (1) ein von dessen Umfangsfläche vorstehendes ringförmiges Haltestück (10) verschiebbar angebracht und in der jeweils gewünschten Verschiebestellung arretierbar ist, das einen verstellbaren Anschlag für das Mastende bildet und an dem ein Seil (6) angreift, das über eine am Verlängerungsrohr (1) gelagerte Rolle (8) geführt und an seinem freien Ende mit einem Verstell- und Arretierorgan verbunden ist, und wobei ferner das Segel mittels einer Befestigungseinrichtung (13) am Mastfuß festgelegt ist, ist als Verstell- und Arretierorgan ein Spindeltrieb (2 bis 4) vorgesehen, der eine mit dem freien Ende des Seiles (6) verbundene Laufmutter (4) aufweist, die entlang einer mit einem Gewinde (3) versehenen Spindel (2) bewegbar ist, die im Inneren des Verlängerungsrohres (1) drehbar gelagert ist, in dem eine Verdrehssicherung für die Laufmutter (4) vorgesehen ist, wodurch gleichzeitig eine Mastverlängerung und ein Spannen des Segels vorgenommen werden kann.



AT 392 767 B

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verlängerung des Mastes eines Riggs für ein Segelbrett oder Segelboot, mit einem an einem vorzugsweise allseitig beweglichen Mastfuß befestigten Verlängerungsrohr, über das der Mast mit seinem unteren hohlen Endabschnitt schiebbar ist, wobei am Verlängerungsrohr ein von dessen Umfangsfläche vorstehendes ringförmiges Haltestück verschiebbar angebracht und in der jeweils gewünschten

5 Verschiebestellung arretierbar ist, das einen verstellbaren Anschlag für das Mastende bildet und an dem ein Seil angreift, das über eine am Verlängerungsrohr gelagerte Rolle geführt und an seinem freien Ende mit einem Verstell- und Arretierorgan verbunden ist, und wobei ferner das Segel mittels einer Befestigungseinrichtung am Mastfuß festgelegt ist.

Bei bekannten Verlängerungsvorrichtungen für Maste wird die zu verlängernde Strecke geschätzt und fix
10 eingestellt, wofür das Verlängerungsrohr oder das mit dem Verlängerungsrohr zusammenwirkende Ende des Mastes beispielsweise eine Mehrzahl von Bohrungen in konstanten Abständen aufweist und die Festlegung der gewünschten Länge über durch die Bohrung hindurchtretende Schrauben oder Bolzen erfolgt. Durch die Anpassung der Mastlänge wird es möglich, Segel unterschiedlicher Längen bzw. Größen aufzunehmen, wobei das Spannen des Segels getrennt von der Einstellung der Länge des Mastes beispielsweise mit Hilfe eines Flaschenzuges erfolgt. Es sind weiters Mastverlängerungen bekannt, wie dies beispielsweise der DE-OS 34 32 342 und der
15 DE-OS 34 36 718 entnommen werden kann, bei welchen im Inneren des Verlängerungsrohres ein Flaschenzug vorgesehen war, wobei das Mastende mit einer das Verlängerungsrohr umgebenden und durch Betätigung des Flaschenzuges in ihrer Höhenlage verstellbaren Hülse zusammenwirkt. Nachteilig bei diesen Ausführungsformen ist die Tatsache, daß durch die oftmalige Umlenkung eines Seilzuges große Reibungskräfte an den Umlenkrollen auftreten und daß komplizierte Arretiermechanismen für die Einstellung der gewünschten Länge des
20 Flaschenzuges und somit der gewünschten Länge des Mastes notwendig sind. Das Spannen bzw. Trimmen des Segels erfolgt auch bei diesen Ausführungsformen im allgemeinen getrennt über einen weiteren Flaschenzug.

Die Erfindung setzt sich zum Ziel, eine einfache Verlängerungsvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei welcher in einfacher Weise und mit geringem Kraftaufwand die Länge des Mastes stufenlos
25 entsprechend einem verwendeten Segel eingestellt werden kann und bei welcher gleichzeitig mit der Längeneinstellung des Mastes das Spannen des Segels in einem Arbeitsgang erfolgt. Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Verlängerungsvorrichtung im wesentlichen dadurch gekennzeichnet, daß als Verstell- und Arretierorgan ein Spindeltrieb vorgesehen ist, der eine mit dem freien Ende des Seiles verbundene Laufmutter aufweist, die entlang einer mit einem Gewinde versehenen Spindel bewegbar ist, die im Inneren des
30 Verlängerungsrohres drehbar gelagert ist, in dem eine Verdrehsicherung für die Laufmutter vorgesehen ist. Durch die Verwendung eines Spindeltriebes wird in einfacher Weise eine stufenlose Verstellung der Länge des Mastes ermöglicht und es kann mit wenigen Bauteilen, welche darüber hinaus im Inneren des Verlängerungsrohres und/oder des Mastes angeordnet sind, das Auslangen gefunden werden. Die Einstellung der Länge des Mastes erfolgt dabei durch Kopplung des bewegbaren Teiles des Spindeltriebes mit dem relativ zum Verlängerungsrohr verschiebbaren Mast, wobei unterschiedliche, an sich bekannte Arten von Spindeltrieben Verwendung finden
35 können. Das gleichzeitige Spannen des Segels mit der Verlängerung des Mastes erfolgt dabei dadurch, daß am Verlängerungsrohr eine Befestigungsvorrichtung für das Segel festlegbar ist, sodaß nach einem Einhängen des Segels in dieser Befestigungsvorrichtung bei einer Verlängerung des Mastes durch Betätigung des Spindeltriebes das Segel in gewünschter Weise gespannt wird.

Bei den zum Einsatz gelangenden Spindeltrieben zur Verlängerung des Mastes kann dabei entweder eine Spindel oder eine damit zusammenwirkende Laufmutter im Inneren des Verlängerungsrohres und/oder im Inneren
40 des Mastes in Längsrichtung verschiebbar sein, wobei die Ausbildung so getroffen sein kann, daß die Spindel drehbar und unverschiebbar im Verlängerungsrohr gelagert ist und daß die Laufmutter in einer Führung im Verlängerungsrohr in Längsrichtung des Verlängerungsrohres verschiebbar und unverdrehbar gelagert ist. Bei dieser Ausbildung ergibt sich eine besonders einfache Festlegung der Spindel im Bereich der Verbindung bzw.
45 Festlegung des Verlängerungsrohres auf dem Segelboot bzw. dem Segelbrett und es ist lediglich dafür Sorge zu tragen, daß die mit der Spindel zusammenwirkende Laufmutter unverdrehbar im Inneren des Verlängerungsrohres geführt ist. Dabei kann weiters bei Verwendung eines selbsthemmenden Gewindes des Spindeltriebes auf gesonderte Arretiereinrichtungen der gewünschten Länge des Mastes und der damit verbundenen Spannung des Segels verzichtet werden. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist dabei die Ausführung so getroffen, daß
50 die Spindel durch eine Kurbel oder einen Drehknopf verdrehbar ist, die (der) am unteren Ende des Verlängerungsrohres angebracht ist und in welche(n) ein Fortsatz des Mastfußes eingreift, wodurch insgesamt eine platzsparende und mit geringem Kraftaufwand einfach zu betätigende Vorrichtung geschaffen wird.

Anstelle einer unverschiebbaren Festlegung der Spindel im Verlängerungsrohr kann beispielsweise auch eine
55 Spindel mit gegenläufigen Gewindeabschnitten Verwendung finden, welche sowohl im Verlängerungsrohr als auch im Mast in Laufmuttern verdrehbar ist, wobei die Anordnung der Betätigungsglieder für die drehbaren Teile des Spindeltriebes in Abhängigkeit von der Zugänglichkeit und einer einfachen Bedienbarkeit erfolgt.

Die Kopplung der Verschiebewegung des in Längsrichtung des Mastes und des Verlängerungsrohres bewegbaren Teiles des Spindeltriebes mit dem relativ zum Verlängerungsrohr verschiebbaren Mast kann derart
60 erfolgen, daß die Laufmutter mit einem Seilzug verbunden ist, welcher um eine am oberen Ende des Verlängerungsrohres angeordnete Umlenkeinrichtung, insbesondere eine Rolle geführt ist, und daß das freie Ende des Seilzuges mit einer Halterung für den Mast versehen ist. Durch eine derartige Ausbildung kann sowohl das

Verlängerungsrohr als auch das mit dem Verlängerungsrohr zusammenwirkende Ende des Mastes im wesentlichen geschlossen ausgebildet werden, sodaß das Eintreten von beispielsweise Sand und/oder Wasser in das Innere des Verlängerungsrohres und des Mastes weitgehend verhindert wird. Der mit der in Längsrichtung des Verlängerungsrohres bzw. des Mastes verschieblichen Laufmutter zusammenwirkende Seilzug kann beispielsweise direkt an der Laufmutter befestigt sein, wobei der Seilzug nach der Umlenkung am oberen Endes des Verlängerungsrohres in einer am Außenumfang in Längsrichtung des Rohres verlaufenden Nut angeordnet sein kann, sodaß beim mit dem Verlängerungsrohr zusammenwirkenden Ende des Mastes keine besondere Formgebung benötigt wird. Eine derartige, in Längsrichtung verlaufende Nut kann dabei sowohl als Verdrehsicherung für die Laufmutter als auch als Führung für den Mast am Verlängerungsrohr dienen. Die am freien Ende des Seilzuges vorgesehene Halterung für den Mast kann dabei von einem einfachen, in der Nut für den Seilzug geführten und über den Außenumfang des Verlängerungsrohres hervorragenden Vorsprung gebildet sein. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist für eine gleichmäßige Verschiebewegung des Mastes am Verlängerungsrohr die Ausbildung bevorzugt so getroffen, daß das ringförmige Haltestück an seiner dem Mast zugewandten Oberseite eine umlaufende Nut zur Aufnahme des unteren Randes des Mastes aufweist, wodurch ein Verklemmen des Mastes bei einer Verschiebewegung entlang des Verlängerungsrohres verhindert wird.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Ausbildung so getroffen, daß die Befestigungseinrichtung für das Segel als Haken oder Schäkkel ausgebildet ist, dessen der Befestigung des Segels abgewandtes Ende ein wenigstens teilweise geschlossenes Auge zum Umgreifen des Fortsatzes des Mastfußes aufweist, wobei durch Festlegung der Befestigungsvorrichtung für das Segel im Bereich der Festlegung des Verlängerungsrohres am Segelbrett bzw. Segelboot das Segel aerodynamisch günstig an der untersten Stelle der Mastverlängerung angeschlossen wird, da auf den störenden Flaschenzug verzichtet werden kann. Gleichzeitig ergibt die bevorzugte Ausführungsform des Hakens oder Schäkels die Möglichkeit, diesen gemeinsam mit der Spindel oder bei Verwendung der Mastverlängerung bei einem Segelbrett gemeinsam mit dem am Segelbrett festzulegenden Gelenk zusammenzubauen.

Die Erfindung wird nachfolgend an Hand von in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. In dieser zeigen: Fig. 1 teilweise im Schnitt eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Mastverlängerungsvorrichtung; Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie (II-II) der Fig. 1 bei abgenommenem Mast und Fig. 3 teilweise in der Draufsicht den Haken zur Festlegung des Segels.

In Fig. 1 ist mit (1) ein Verlängerungsrohr einer Mastverlängerungsvorrichtung bezeichnet, in dessen Innerem eine Spindel (2) mit einem schematisch angedeuteten, insbesondere selbsthemmend ausgebildeten Gewinde (3) verdrehbar und unverschiebbar gelagert ist. Mit der Spindel (2) wirkt eine Laufmutter (4) zusammen, welche in Längsrichtung bei einer Drehung der Spindel (2) im Inneren des Verlängerungsrohres (1) verschiebbar ist, wobei eine Verdrehsicherung der Laufmutter (4) im Inneren des Verlängerungsrohres (1) mit (5) angedeutet ist. Mit der Laufmutter (4) ist ein Seil (6) verbunden, welches am oberen Ende (7) des Verlängerungsrohres (1) über eine Rolle (8) geführt ist, wobei das Seil (6) nach der Umlenkung in einer sich in Längsrichtung des Verlängerungsrohres (1) erstreckenden, schematisch mit (9) angedeuteten Nut innerhalb des Außenumfanges des Verlängerungsrohres (1) geführt ist, wobei die Nut (9) deutlich aus Fig. 2 ersichtlich ist. Am freien Ende des Seiles (6) ist ein ebenfalls in der Nut (9) geführtes Haltestück (10) festgelegt, auf welchem der schematisch angedeutete Mast (11) aufliegt. Das Haltestück (10) ist dabei von einem das Verlängerungsrohr (1) umgebenden Ring ausgebildet, welcher eine schematisch angedeutete Nut (20) zur Aufnahme des Mastes (11) aufweist. Der Mast (11) ist dabei über nicht näher dargestellte Führungen am Verlängerungsrohr (1) geführt oder ist nur mit geringfügig größerem Durchmesser als das Verlängerungsrohr (1) ausgebildet, um derart eine gleitende Bewegung an der Außenseite des Rohres (1) zu ermöglichen.

Bei einer Drehung der Spindel (2) über einen am Ende des Verlängerungsrohres festgelegten und mit der Spindel verbundenen Drehknopf (12) erfolgt eine Verschiebung der Laufmutter (4) in Längsrichtung des Verlängerungsrohres (1) und des Mastes (11) in Richtung des Doppelpfeiles (18), wodurch die gewünschte Länge des Mastes eingestellt werden kann. Ein nicht näher dargestelltes Segel wird dabei an einem Haken (13) eingehängt, wobei dieser Haken (13) mit einem Auge (14), welches in Fig. 3 näher dargestellt ist, einen Fortsatz (15) des Mastfußes umgibt, welcher Fortsatz zur Befestigung des Verlängerungsrohres (1) in den Drehknopf (12) eingreift. Bei Verwendung der Mastverlängerungsvorrichtung an einem Segelbrett umfaßt der Mastfuß zur Verbindung des Verlängerungsrohres mit einem nicht näher dargestellten Segelbrett ein schematisch angedeutetes Gummigelenk (16). Bei einer Verschiebung des Mastes (11) bei Bewegung der Laufmutter (4) erfolgt bei einer Verlängerung des Mastes gleichzeitig bei im Haken (13) eingehängtem Segel ein Spannen bzw. Trimmen des Segels, wobei die Festlegung des Seiles am untersten Ende des Mastes bzw. des Mastverlängerungsrohres in aerodynamisch günstiger Weise erfolgt.

Die im Inneren des Verlängerungsrohres (1) angeordnete Spindel (2) kann mit einem selbsthemmend ausgebildeten Gewinde (3) versehen sein, wodurch auf spezielle Arretier- und Festlegungseinrichtungen der gewünschten Länge verzichtet werden kann. Mit (17) sind Betätigungselemente für den Drehknopf (12) bzw. eine Kurbel dargestellt, welche nach erfolgter Längeneinstellung des Mastes bzw. damit verbundenem Spannen des Segels entfernbar oder zusammenklappbar ausgebildet sein können, um ein ordnungsgemäßes Festlegen des Mastes mit dem Segel am Segelbrett oder am Segelboot zu ermöglichen.

5

PATENTANSPRÜCHE

10

15

20

25

30

35

40

1. Vorrichtung zur Verlängerung des Mastes eines Riggs für ein Segelbrett oder Segelboot, mit einem an einem vorzugsweise allseitig beweglichen Mastfuß befestigten Verlängerungsrohr, über das der Mast mit seinem unteren hohlen Endabschnitt schiebbar ist, wobei am Verlängerungsrohr ein von dessen Umfangsfläche vorstehendes ringförmiges Haltestück verschiebbar angebracht und in der jeweils gewünschten Verschiebestellung arretierbar ist, das einen verstellbaren Anschlag für das Mastende bildet und an dem ein Seil angreift, das über eine am Verlängerungsrohr gelagerte Rolle geführt und an seinem freien Ende mit einem Verstell- und Arretierorgan verbunden ist, und wobei ferner das Segel mittels einer Befestigungseinrichtung am Mastfuß festgelegt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Verstell- und Arretierorgan ein Spindeltrieb (2 bis 4) vorgesehen ist, der eine mit dem freien Ende des Seiles (6) verbundene Laufmutter (4) aufweist, die entlang einer mit einem Gewinde (3) versehenen Spindel (2) bewegbar ist, die im Inneren des Verlängerungsrohres (1) drehbar gelagert ist, in dem eine Verdrehsicherung für die Laufmutter (4) vorgesehen ist.

2. Verlängerungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spindel (2) durch eine Kurbel oder einen Drehknopf (12) verdrehbar ist, die (der) am unteren Ende des Verlängerungsrohres (1) angebracht ist und in welche(n) ein Fortsatz (15) des Mastfußes (15, 16) eingreift.

3. Verlängerungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das ringförmige Haltestück (10) an seiner dem Mast (11) zugewandten Oberseite eine umlaufende Nut (20) zur Aufnahme des unteren Randes des Mastes (11) aufweist.

4. Verlängerungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Befestigungseinrichtung für das Segel als Haken oder Schäkel (13) ausgebildet ist, dessen der Befestigung des Segels abgewandtes Ende ein wenigstens teilweise geschlossenes Auge (14) zum Umgreifen des Fortsatzes (15) des Mastfußes (15, 16) aufweist.

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

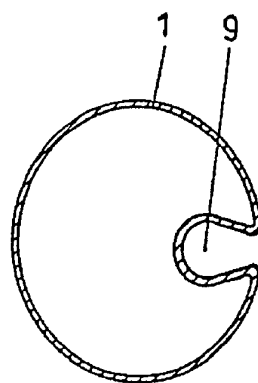
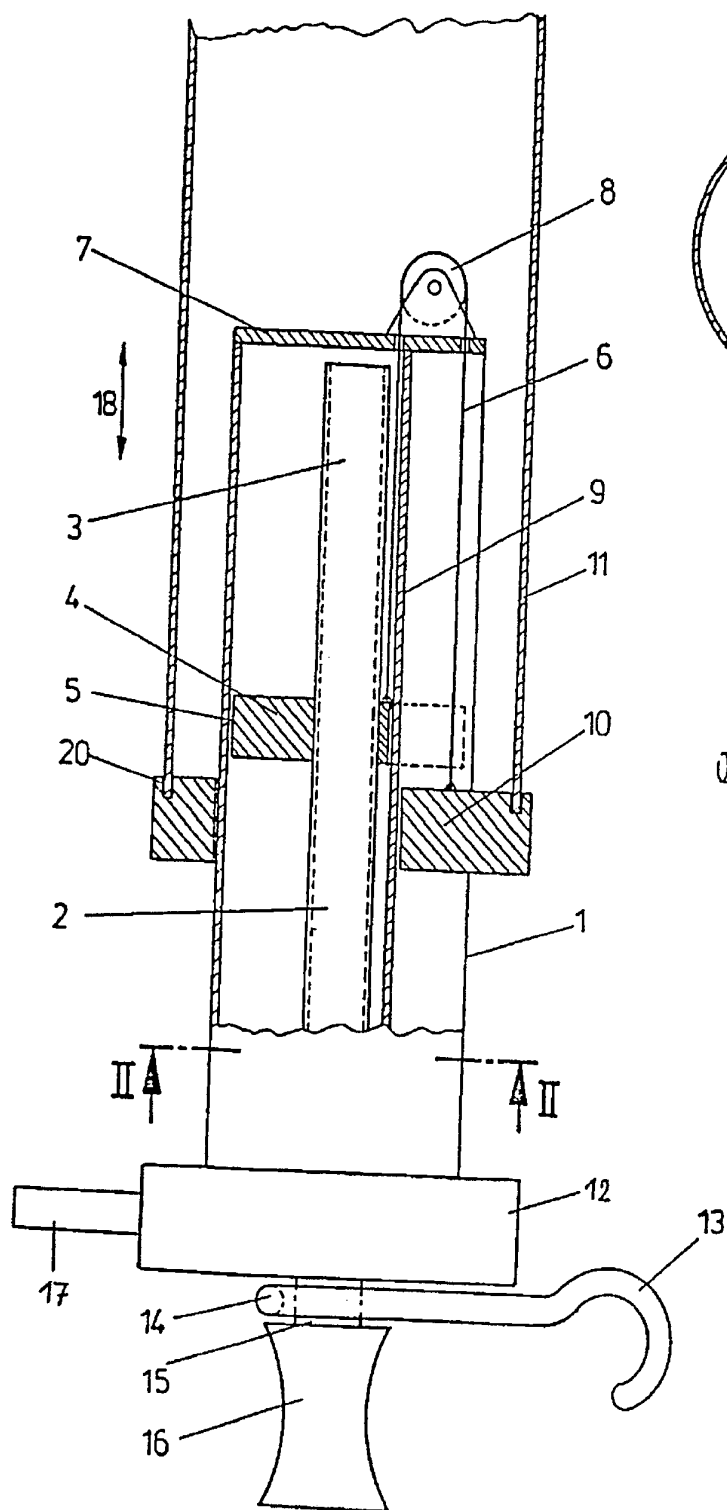


FIG. 2

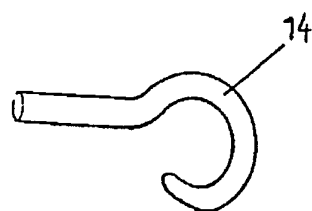


FIG. 3

FIG. 1