

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer: **0 241 859**  
**B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45

Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**11.04.90**

51

Int. Cl.4: **B63B 35/79, B63B 39/06,**  
**B63B 41/00**

21

Anmeldenummer: **87105249.4**

22

Anmeldetag: **09.04.87**

54

**Schwert für ein Segelbrett.**

30

Priorität: **16.04.86 DE 8610401 U**

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**21.10.87 Patentblatt 87/43**

45

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**11.04.90 Patentblatt 90/15**

84

Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE ES FR GB IT LI NL**

56

Entgegenhaltungen:  
**CH-A- 656 360**  
**DE-A- 2 722 547**  
**DE-A- 2 828 859**  
**DE-A- 3 033 022**  
**DE-A- 3 038 938**

73

Patentinhaber: **Josef Allgaier KG,**  
**D-8964 Nesselwang-Wank 2(DE)**

72

Erfinder: **Fichtner, Hans, Wellheimer Strasse 22,**  
**D-8124 Seeshaupt(DE)**

74

Vertreter: **Hübner, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing.,**  
**Mozartstrasse 31, D-8960 Kempten/Allgäu(DE)**

**EP 0 241 859 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Schwert für ein Segelbrett, welches in einem Schwertkasten um eine Achse zwischen einer im wesentlichen senkrechten und einer im Schwertkasten eingeklappten Stellung schwenkbar gelagert ist und von der Oberseite her mittels einer Fußbetätigungseinrichtung verstellbar ist, die aus einem Schlitten besteht, welcher in Schienen geführt, parallel zur Längsmittelachse des Segelbrettes verschiebbar und mit dem Schwert über einen Schubhebel verbunden ist, dessen eines Ende um eine erste Schwenkachse am Schlitten befestigt ist und dessen anderes Ende um eine zweite Schwenkachse am Schwert befestigt ist, welche im Abstand zur Achse des Schwertes angeordnet ist.

Aus der DE-A 2 828 859 ist eine Einrichtung dieser Art für ein Segelbrett bekannt, allerdings nicht zum Verschwenken des Schwertes sondern einer Finne. Die bekannte Einrichtung verwendet eine Rasteinrichtung, um den Schlitten in gewünschten Positionen, insbesondere seiner vordersten Stellung, in welcher das Schwert vollständig eingeklappt ist, zu arretieren. Die Rasteinrichtung ist bei voll eingeklapptem Schwert hoch belastet und Erschütterungen ausgesetzt z.B. beim Transport aber auch in Fahrt, wenn das Segelbrett auf eine Welle schlägt. Dadurch kann es zur unerwünschten Freigabe der Arretierung kommen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine einfache Konstruktion eines Schwertes der eingangs genannten Art zu schaffen, welche die Einhaltung der eingestellten Lage des Schwertes einschließlich und insbesondere der voll eingeklappten Lage zuverlässig sicherstellt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst.

Dank der Erfindung wird eine sichere Verriegelung des eingeklappten Schwertes ohne zusätzlichen Aufwand erreicht.

Obwohl es im Rahmen der Erfindung liegt, das Schwert auch in verschiedenen Zwischenstellungen zu arretieren, so ist eine zusätzliche Verriegelung nur in der voll ausgefahrenen Stellung ausreichend und vereinfacht die Verriegelungseinrichtung und deren Handhabung, insbesondere, wenn der Schlitten eine Fußschlaufe zur Fußbetätigung aufweist. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Verriegelungseinrichtung bilden die Gegenstände der Ansprüche 4 bis 8.

Dank der Ausgestaltung gemäß Anspruch 9 wird erreicht, daß trotz sicherer Verriegelung des Schwertes beim Auflaufen auf ein Hindernis eine Beschädigung des Schwertes selbst ausgeschlossen ist, indem dieses unter Verschiebung des Schlittens nach vorne nach hinten hochklappen kann.

Anhand der Zeichnung wird die Erfindung beispielsweise näher erläutert.

Es zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Segelbrett;

Fig. 2 eine Längsschnittansicht der Schwertlagerung in zwei verschiedenen Stellungen;

Fig. 3 eine Seitenansicht einer Ausführungsform eines Schlittens in vergrößerter Darstellung;

Fig. 4 eine Schnittansicht längs der Linie IV-IV von Fig. 3;

Fig. 5 eine teilweise aufgebrochene Draufsicht des Schlittens gemäß Fig. 4 ohne Fußschlaufe;

Fig. 6 eine Detailansicht einer abgewandelten Einzelheit des Schlittens gemäß Fig. 3;

Fig. 7 eine schematische Schnittansicht einer Ausführungsform der Verriegelungseinrichtung;

Fig. 8 eine Fig. 7 entsprechende Ansicht einer abgewandelten Ausführungsform;

Fig. 9 eine schematische Schnittansicht einer weiteren Abwandlung der Verriegelungseinrichtung und

Fig. 10 eine Schnittansicht längs der Linie X-X von Fig. 9.

Ein Segelbrett 1 mit Schwertmechanismus 2 weist einen in Schienen 4, 5 geführten Schlitten 3 auf, die parallel zu den Oberkanten 6, 7 eines Schwertkastens 8 verlaufen. Weiterhin sind Fußschlaufen 9 aufdeckt und eine Fußschlaufe 10 auf dem Schlitten 3 befestigt.

In Fig. 2 ist ein Schwert 11 des Schwertmechanismus 2 in zwei verschiedenen Stellungen veranschaulicht, wobei die vollständig eingeklappte Stellung in durchgezogenen Linien und die im wesentlichen senkrechte Stellung in gestrichelten Linien gezeigt ist.

Das Schwert 11 ist um eine Achse 12 im vorderen unteren Bereich des Schwertkastens 8 schwenkbar gelagert und mit dem Schlitten 3 über einen Schubhebel 13 verbunden. Ein erstes Ende 14 ist um eine im Schlitten 3 gelagerte Schwenkachse 15 verschwenkbar, während aus andere Ende 16 des Schubhebels 13 um eine zweite Schwenkachse 17 verschwenkbar mit dem Schwert 11 verbunden ist. Um eine günstige Kraftübertragung zu erreichen, liegt die zweite Schwenkachse 17 im größtmöglichen Abstand von der Achse 12 des Schwertes 11. Die Schwenkachsen 15 und 17 sind so angeordnet, daß in der vollständig eingeklappten Lage des Schwertes 11, welche der vordersten Stellung des Schlittens 3 entspricht, der Totpunkt des Schubhebels 13 überschritten ist. Der Totpunkt des Schubhebels 13 ist durch die strichpunktierte Linie 18 veranschaulicht, welche durch die obere Schwenkachse 15 überfahren wird.

Die Schienen 4, 5 sind als U-Profilstücke 19, 20 ausgebildet, deren offene Seiten aufeinanderzuweisend bevorzugt in den Schwertkasten eingelassen sind. Der Schlitten 3 ist mittels Rollen oder Gleitstücken 21 innerhalb der U-Profilstücke 19, 20 gefesselt verschiebbar gelagert (Fig. 3, 4). Mittels einer Verriegelungseinrichtung 22 wird der Schlitten 3 in einer Anzahl von Zwischenstellungen zwischen den beiden in Fig. 2 veranschaulichten Endlagen verriegelt.

Gemäß Fig. 5 besteht die Verriegelungseinrichtung aus im oberen freien Schenkel 23 der U-Profilstücke 19, 20 in Abständen vorgesehenen Rastöffnungen 24, in welche ein oder mehrere am Schlitten

3 befestigte Rastzapfen 25 eingreifen können, die durch Herunterdrücken des Schlittens 3 aus den Rastöffnungen 24 herausbewegt werden können. Zu diesem Zweck ist der Schlitten 3 mit vier Blattfedern 26 versehen, welche auf den unteren freien Schenkeln 27 der U-Profilstücke 19, 20 gleiten und welche in der Normalstellung des Schlittens 3 diesen gegen den oberen freien Schenkel 23 der U-Profilstücke 19, 20 drücken, so daß die Rastzapfen 25 sicher in die Rastöffnungen 24 gedrückt werden. Die Federn 26 sind hierbei ausreichend dimensioniert, um ein sicheres Einrasten unter sämtlichen Bedingungen zu gewährleisten, da ja mit Hilfe der Fußschlaufe 10 der Schlitten 3 mittels des gesamten Körpergewichts eines Benutzers entriegelt werden kann.

Wie in Fig. 6 schematisch angedeutet, können bei einer abgewandelten Ausführungsform an den Federn 26 zusätzliche Rollen 28 oder dergl. vorgesehen sein, welche anstelle des gleitenden Eingriffs der Federn 26 auf den freien unteren Schenkeln 27 der U-Profilstücke 19, 20 abrollen, um hierdurch die Leichtgängigkeit des Schlittens 3 zu verbessern.

Sämtliche Ausführungsformen gewährleisten, daß die Verriegelungseinrichtung 22 bei einer Vorwärtsbewegung des Schlittens 3 überlaufen werden kann, da diese Vorwärtsbewegung des Schlittens 3 der Einschwenkbewegung des Schwertes 11 entspricht.

Das Schwert kann somit beim Auflaufen auf Hindernisse nicht beschädigt werden, sondern weicht durch Überlaufen der Verriegelungseinrichtung aus.

In den Figuren 7 und 8 sind schematisch zwei Ausführungsbeispiele der Rastzapfen 25 veranschaulicht, welche ein derartiges Überlaufen der Verriegelungseinrichtung 22 erlauben. Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 7 weist jeder Rastzapfen 25 eine nach vorne abwärts geneigte Nockenfläche 29 auf, welche derart gestaltet ist, daß der Rastzapfen 25 bei einer gewaltsamen Vorwärtsbewegung des Schlittens 3 gegen die Federn 26 nach unten aus der Rastöffnung 24 herausgedrückt wird. Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 8 ist die Nockenfläche 29 auf der oberen Seite einer Federzunge 30 vorgesehen, welche in diesem Falle den Rastzapfen 25 bildet.

Bei der Ausführungsform gemäß Figuren 9 und 10 wird die Verriegelungseinrichtung 22 dadurch gebildet, daß die Hinterkante 31 des Schlittens 3 selbst einen Teil der Verriegelungseinrichtung 22 bildet. Zu diesem Zweck ist das Vorderende 32 des Schlittens 3 auf Rollen 33 gelagert, welche auf dem unteren freien Schenkel 28 der U-Profilstücke 19, 20 laufen. In der in Fig. 9 veranschaulichten eingerasteten Stellung des Schlittens 3 nimmt dieser daher eine nach hinten geringfügig geneigte Schräglage ein, so daß die eine Rastkante bildende Hinterkante 31 in sägezahnähnliche Rasterhebungen eingreifen kann, welche an den unteren freien Schenkeln 27 der U-Profilstücke 19, 20 ausgebildet sind.

Gemäß Fig. 10 ist der untere freie Schenkel 27 jedes U-Profilstückes 19, 20 an der freien Kante 35 mit einer nach oben umgebogenen Leiste 36 versehen, welche die Rasterhebungen 34 aufweist. Hier-

durch wird erreicht, daß die Rasterhebungen 34 den freien Lauf der Rollen 33 nicht behindern. Der Schlitten 3 wird einfach dadurch entriegelt, daß über die Fußschlaufe 10 ein geringfügiges Anheben oder Kippen um die Rolle 33 erfolgt, so daß die Hinterkante 31 aus den Rasterhebungen 34 freikommt. Um zu verhindern, daß diese Bewegung selbsttätig während des Betriebs erfolgt, kann noch zusätzlich eine Druckfeder vorgesehen sein (nicht dargestellt), welche die Hinterkante 31 des Schlittens 3 nach unten vorspannt.

## Patentansprüche

1. Schwert für ein Segelbrett, welches in einem Schwertkasten (8) um eine Achse (12) zwischen einer im wesentlichen senkrechten und einer im Schwertkasten (8) eingeklappten Stellung schwenkbar gelagert ist und von der Oberseite her mittels einer Fußbetätigungseinrichtung verstellbar ist, die aus einem Schlitten (3) besteht, welcher in Schienen (4, 5) geführt, parallel zur Längsmittelachse des Segelbrettes (1) verschiebbar und mit dem Schwert (11) über einen Schubhebel (13) verbunden ist, dessen eines Ende (14) um eine erste Schwenkachse (15) schwenkbar am Schlitten (3) befestigt ist und dessen anderes Ende (16) um eine zweite Schwenkachse (17) am Schwert (11) befestigt ist, welche im Abstand zur Achse (12) des Schwertes (11) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß in der vollständig eingeklappten Lage des Schwertes (8), welche der vordersten Stellung des Schlittens (3) entspricht, die zweite Schwenkachse (17) des Schubhebels (13) in einer zu den Schienen (4, 5) rechtwinkligen Ebene (18) liegt und dabei die erste Schwenkachse (15) die in dieser rechtwinkligen Ebene (18) liegende Totpunkt-lage des Schubhebels (13) gerade überschritten hat.

2. Schwert nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die schwertseitige Schwenkachse (17) des Schubhebels (13) in der vollständig eingeklappten Lage des Schwertes (8) von den Schienen (4, 5) etwa denselben Abstand hat wie die Schwertachse (12).

3. Schwert nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Verriegelungseinrichtung (22) für den Schlitten (3) mindestens in der voll ausgefahrenen Stellung des Schwertes (1) vorgesehen ist.

4. Schwert nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungseinrichtung (22) aus in Abständen im oberen freien Schenkel (23) eines oder zweier einander im Schwertkasten gegenüberliegender U-Profilstücke (19, 20) vorgesehenen Rastöffnungen (24) und aus einem oder mehreren am Schlitten (3) befestigten Rastzapfen (25) besteht, die durch Herunterdrücken des Schlittens (3) gegen auf den unteren freien Schenkeln (27) der U-Profilstücke (19) gleitende Federn (26) lösbar sind.

5. Schwert nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß an den Federn (26) Rollen (28) vorgesehen sind, welche in den U-Profilstücken (19, 20) laufen.

6. Schwert nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungs-

einrichtung (22) aus sägezahnähnlichen Rasterhebungen (34) an den unteren freien Schenkeln (27) der U-Profilstücke (19, 20) und Rastkanten (31) durch Anheben oder Kippen des Schlittens (3) lösbar sind.

7. Schwert nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Vorderende des Schlittens (3) auf Rollen (33) in den U-Profilstücken (19, 20) gelagert ist, und daß die Hinterkante (31) des Schlittens (3) die Rastkante (31) bildet.

8. Schwert nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren freien Schenkel (27) der U-Profilstücke (19, 20) an der freien Kante (35) mit einer nach oben umgebogenen Leiste (36) versehen sind, welche die Rasterhebungen (34) aufweist.

9. Schwert nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungseinrichtung (22) für eine Bewegung des Schlittens (3) nach vorne überfahrbar ist.

## Revendications

1. Dérive pour planche à voile montée dans un châssis de dérive (8), de manière pivotante sur un arbre (12), en une position comprise entre sensiblement perpendiculaire et rabattue dans le châssis de dérive (8), et réglable, du haut, à l'aide d'un dispositif de commande au pied consistant en un chariot (3) guidé dans des rails (4, 5), pouvant se déplacer parallèlement à l'axe médian longitudinal de la planche à voile (1, et relié à la dérive (11) par un levier coulissant (13), dont une extrémité (14) est fixée au chariot (3) sur un premier arbre pivotant (15) et dont l'autre extrémité (16) est fixée à la dérive (11) sur un second arbre pivotant (17), disposé séparé de l'arbre (12) de la dérive (11), caractérisée en ce que, dans la position-complètement rabattue de la dérive (11), qui coïncide avec la position la plus avancée du chariot (3), le second arbre pivotant (17) du levier coulissant (13) se situe dans un plan (18) perpendiculaire aux rails (4, 5) et que le premier arbre pivotant (15) se situe, alors, tout juste au-delà de la position de point mort du levier coulissant (13) située dans ce plan perpendiculaire (18).

2. Dérive suivant la revendication 1, caractérisée en ce que l'arbre pivotant (17) du levier coulissant (13) du côté de la dérive, dans la position entièrement rabattue de la dérive (11), est séparé des rails (4, 5) d'environ la même distance que l'arbre de la dérive (12).

3. Dérive suivant la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce qu'il est prévu un dispositif de verrouillage (22) du chariot (3) au moins en position entièrement sortie de la dérive (1).

4. Dérive suivant la revendication 3, caractérisée en ce que le dispositif de verrouillage se compose d'ouvertures de blocage (24) prévues, séparées l'une de l'autre, dans la branche libre supérieure (23) d'un ou de deux profilés en U (19, 20) opposés dans le châssis de dérive et d'une ou plusieurs goupilles d'arrêt (25) fixées au chariot (3) qui se dégagent en poussant le chariot (3) vers le bas contre des ressorts (26) coulissant sur les branches libres inférieures (27) des profilés en U (19, 20).

5. Dérive suivant la revendication 4, caractérisée en ce qu'il est prévu, aux ressorts (26), des rouleaux (28) qui roulent dans les profilés en U (19, 20).

6. Dérive suivant l'une des revendications 3 à 5, caractérisée en ce que le dispositif de verrouillage (22) se compose de rehaussements (34) en forme de dents de scie aux branches libres inférieures (27) des profilés en U (19, 20) et de bords d'arrêt (31) au chariot (3), les bords d'arrêt (31) pouvant être dégagés par soulèvement ou basculement du chariot (3).

7. Dérive suivant la revendication 6, caractérisée en ce que l'extrémité avant du chariot (3) est montée sur des rouleaux (33) dans les profilés en U (19, 20) et que le bord arrière (31) du chariot (3) constitue le bord d'arrêt (31).

8. Dérive suivant la revendication 7, caractérisée en ce que la branche libre inférieure (27) des profilés en U (19, 20) est pourvue, au bord libre (35) d'un listeau (36), recourbé vers le haut, qui présente les rehaussements d'arrêt (34).

9. Dérive suivant l'une des revendications 3 à 8, caractérisée en ce qu'il peut être passé par-dessus le dispositif de verrouillage (22) pour un déplacement du chariot (3) vers l'avant.

## Claims

1. Centreboard for a surfboard which is mounted for a swinging movement about an axis (12) within a centreboard case (8) between a substantially vertical position and a clapped-in position in the centreboard case (8) and which is adjustable from the deck side by a foot operating device, which consists of a slide (3) guided in rails (4, 5) displaceable in parallel relationship to the longitudinal centre axis of the surfboard (1) and connected with the centreboard (11) by a crank (13), one end (14) of which being mounted for a swinging movement about a first pivot axis (15) at the slide (3) and the other end (16) of which pivotably mounted about a second pivot axis (17) at the centreboard (11) spaced from the axis (12) of the centreboard (11), characterized in that in the completely clapped-in position of the centreboard (11), which corresponds to the foremost position of the slide (3), the second pivot axis (17) of the crank (13) is positioned in a plane (18) forming right angles with the rails (4, 5), while the first pivot axis (15) having just exceeded the dead centre position of the crank (13) in this rectangular plane (18).

2. Centreboard according to claim 1, characterized in that in the completely clapped-in position of the centreboard (11) the centreboard-sided pivot axis (17) of the crank (13) is spaced from the rails (4, 5) substantially by the same amount as the centreboard axis (12).

3. Centreboard according to claim 1 or 2, characterized in that a locking device (22) for the slide (3) is provided at least in the completely clapped-in position of the centreboard (11).

4. Centreboard according to claim 3, characterized in that the locking device (22) consists of a plurality of snap-in openings (24) provided with interspaces in an upper free-ending leg (23) of one or a

pair of U-profile portions (19, 20) oppositely arranged in the centreboard case, and of one or a plurality of snap-in pegs (25) mounted at the slide (3) and upon pressing down the slide (3) against springs (26) sliding on the lower free legs (27) of the U-profile portions (19) said pegs are releasable. 5

5. Centreboard according to claim 4, characterized in that rollers (28) are provided at the springs (26) and run in the U-profile portions (18, 20).

6. Centreboard according to one of the claims 3 to 5, characterized in that the locking device (22) consists of serrated locking projections (34) provided at the lower free legs (27) of the U-profile portions (19, 20) and of locking edges (31) at the slide (3), whereby the locking edges (31) are releasable by lifting or tilting the slide (3). 10 15

7. Centreboard according to claim 6, characterized in that the leading end of the slide (3) is mounted on rollers (33) in the U-profile portions (19, 20), and that the trailing edge (31) of the slide (3) forms the locking edge (31). 20

8. Centreboard according to claim 7, characterized in that the lower free legs (27) of the U-profile portions (19, 20) are provided with an upwardly bent rib (36) at the free edge (35) thereof respectively, the rib (36) provided with the locking projections (34). 25

9. Centreboard according to claims 3 to 8, characterized in that the locking device (22) is passable for a forward movement of the slide (3). 30

35

40

45

50

55

60

65

5

Fig. 1

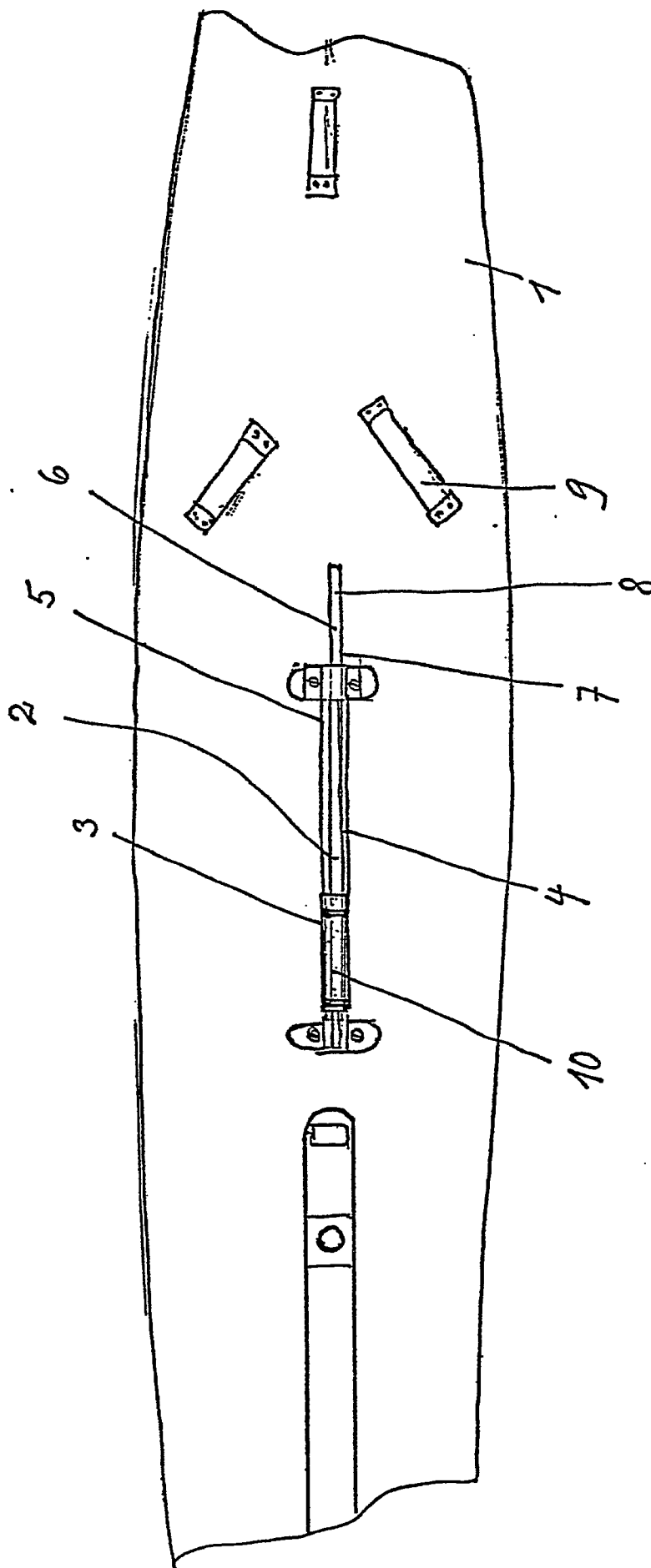


Fig. 2

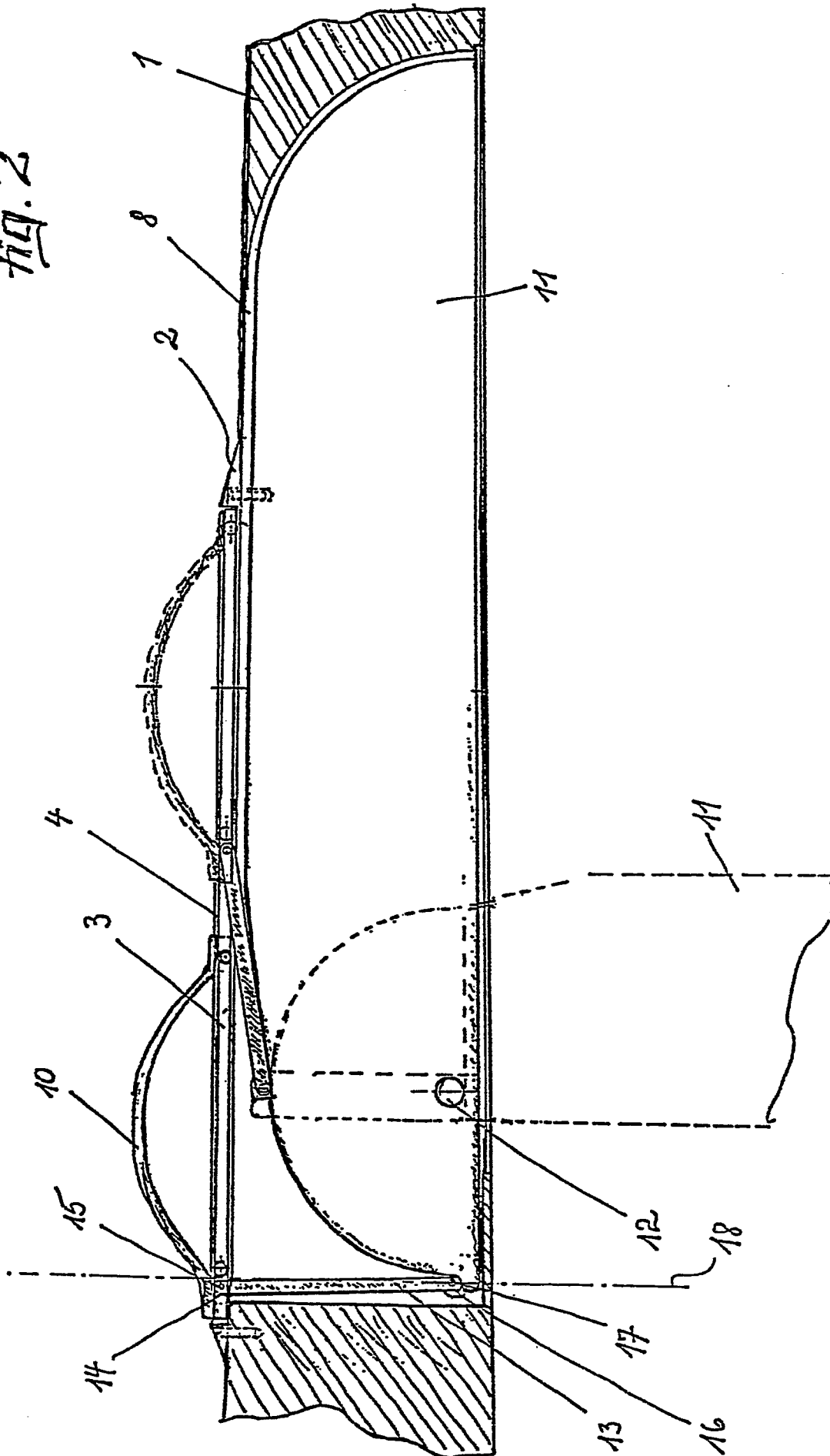
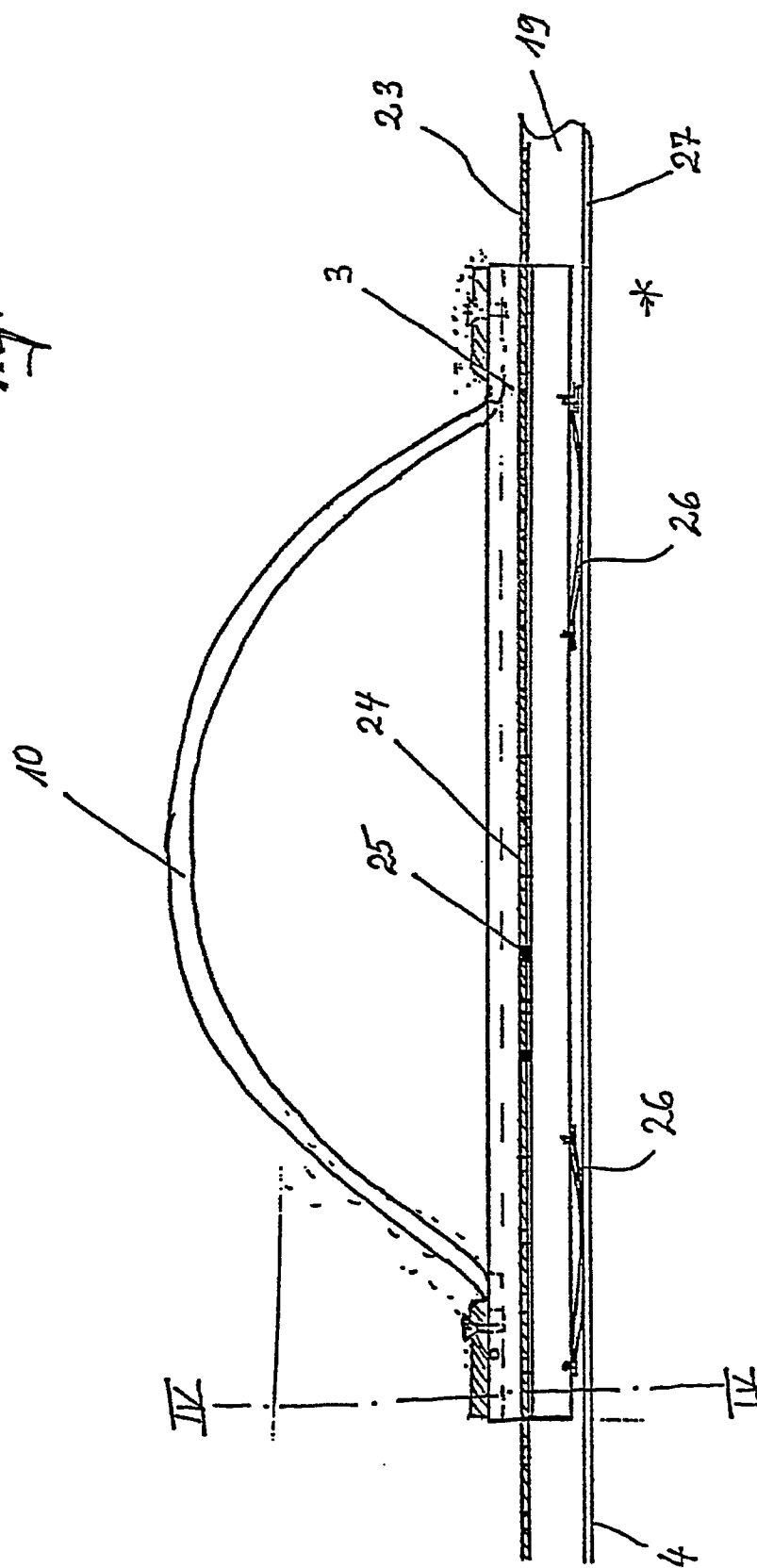


Fig. 3





*Fig. 4*

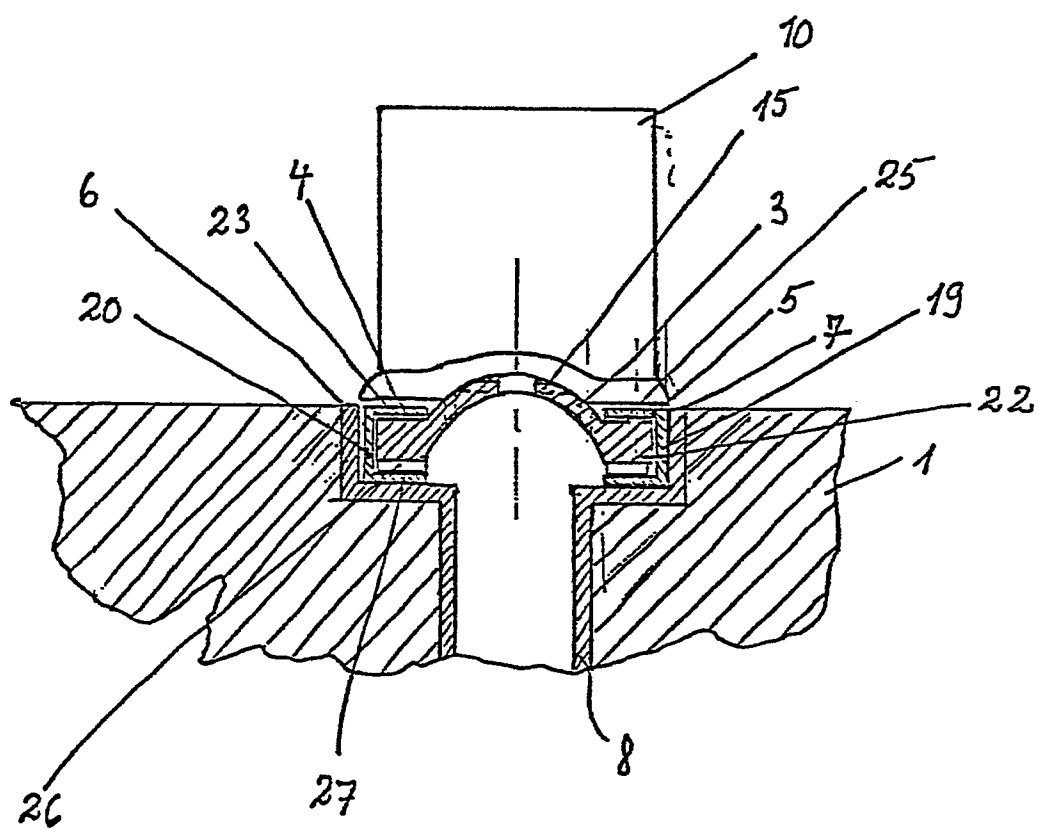


Fig 5

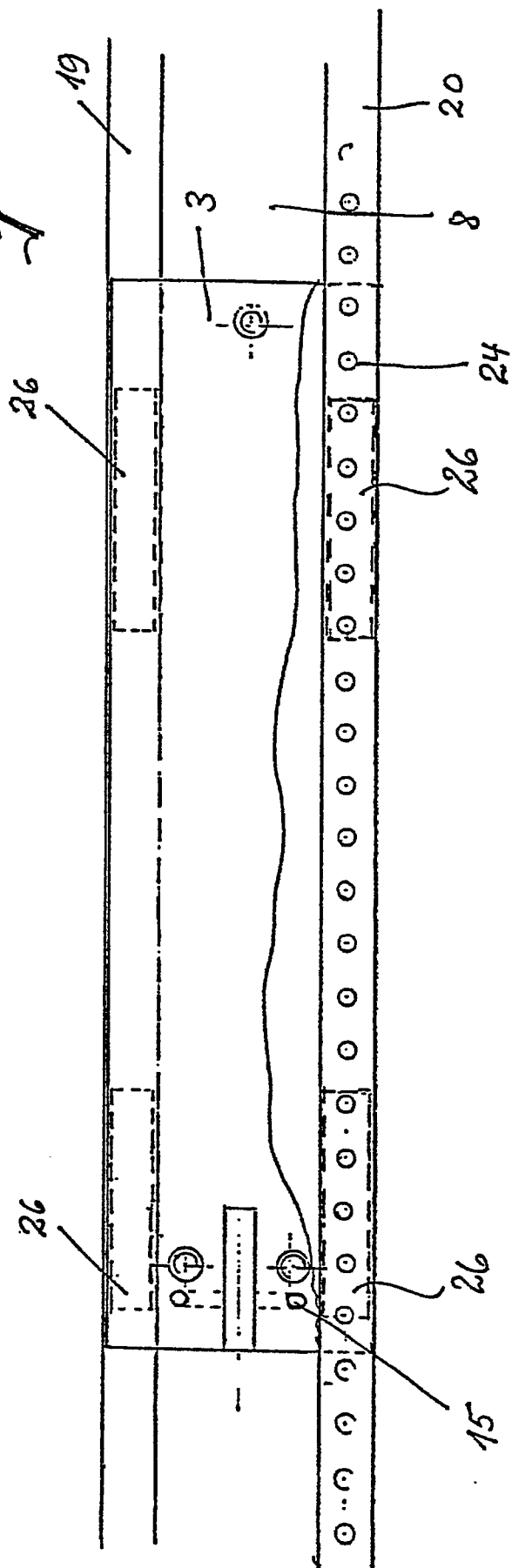


Fig. 8

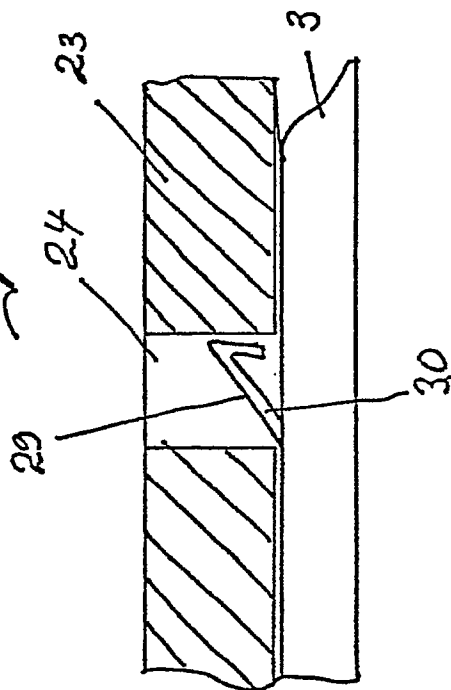


Fig. 7

