



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 654 058 A5

⑤① Int. Cl.⁴: E 04 D 13/06

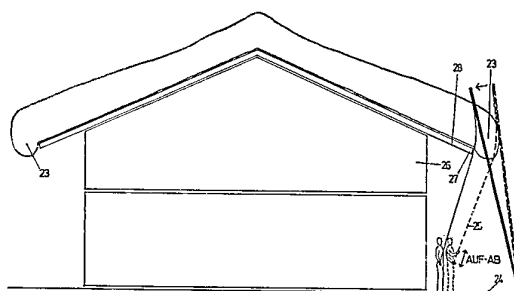
Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

<p>⑲ Gesuchsnummer: 8325/81</p> <p>⑳ Anmeldungsdatum: 29.12.1981</p> <p>㉓ Priorität(en): 20.11.1981 DE 3145943</p> <p>㉔ Patent erteilt: 31.01.1986</p> <p>④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 31.01.1986</p>	<p>⑦③ Inhaber: Hubert Heller, Nürtingen (DE) Harald Kurath, Nürtingen (DE)</p> <p>⑦② Erfinder: Heller, Hubert, Nürtingen (DE) Kurath, Harald, Nürtingen (DE)</p> <p>⑦④ Vertreter: A. Rossel, Dipl.-Ing. ETH, Zürich</p>
---	---

⑤④ **Vorrichtung zum Entfernen von überhängenden Schneemassen auf Dächern von Gebäuden.**

⑤⑦ Die Vorrichtung hat einen länglichen Träger, an dem ein Schneidteil (25) relativ zum Träger beweglich gelagert ist. Der Träger wird so an die über das Dach überhängenden Schneemassen (23) angelegt, dass das Schneidteil in den Bereich dieser Schneemassen gelangen kann. Durch Hin- und Herbewegung des Schneidteiles in bezug auf den Träger können die überhängenden Schneemassen abgesägt werden. Der Träger selbst ist so lang, dass er auf dem Boden (24) aufgestellt und an die Schneemassen auf dem Dach (28) angelehnt werden kann. Dadurch muss zum Entfernen der Schneemassen nicht auf das Gebäudedach gestiegen werden.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Entfernen von überhängenden Schneemassen auf Dächern von Gebäuden, mit wenigstens einem länglichen Träger, an dem mindestens ein Schneidteil relativ zum Träger beweglich gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Schneidteil (2) in seiner Längsrichtung nach Art einer Säge hin- und herbeweglich ist und bis in den Griffbereich einer auf dem Boden (24) stehenden Bedienungsperson reicht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Schneidteil (2) unter Zwischenschaltung wenigstens eines federelastischen Zwischenstückes (9) am Träger (1) befestigt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Schneidteil (2) als Seil, vorzugsweise als verdrehtes Kunststoffseil, ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (1) stangenförmig ausgebildet ist und vorzugsweise an einem Ende ein Fussteil (4) zur Abstützung auf dem Boden (24) aufweist, das vorzugsweise lösbar mit dem einen Trägerende verbunden, insbesondere in das Trägerende gesteckt ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Schneidteil (2) vom Bereich des einen Trägerendes aus längs des Trägers (1) zum anderen Trägerende (10) geführt ist, an dem vorzugsweise eine Umlenkführung (11) für das Schneidteil (2) vorgesehen ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (1) ein Rohr ist, in dem das Schneidteil (2) über einen Teil seiner Länge verläuft.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Fussteil (4) einen dornförmigen Ansatz (3) aufweist und vorzugsweise am Schneidteil (2) gehalten ist und dass das Fussteil (4) vorzugsweise ein Halterungsstück (8), insbesondere einen Ring, aufweist, an dem das Schneidteil (2) gehalten ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das federelastische Zwischenstück (9) ein Gummiseil ist, mit dem das Schneidteil (2) am Halterungsstück (8) des Fussteiles (4) befestigt ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Umlenkführung (11) an einem lösbar mit dem Träger (1) verbundenen Kopfstück (14) vorgesehen ist, das vorzugsweise als Steckteil ausgebildet ist, das insbesondere ein Rohrstück ist, das in das andere Trägerende (10) eingreift.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Kopfstück (14) eine Ringwulst (12) als Umlenkführung (11) für das Schneidteil (2) aufweist, die vorzugsweise auf der Stirnfläche (15) des anderen Trägerendes (10) aufliegt.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (1) und/oder das Fussteil (4) und/oder das Kopfstück (14) aus korrosionsbeständigem Material bestehen, vorzugsweise aus Aluminium.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass sie wenigstens ein Kupplungsstück (19) zur Verbindung wenigstens zweier Träger (1, 1') aufweist, das vorzugsweise ein Rohrstück ist und insbesondere in die miteinander zu verbindenden Träger (1, 1') eingreift.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Kupplungsstück (19) einen Flansch (20) aufweist, mit dem das Kupplungsstück auf dem jeweils unteren Träger (1) aufliegt.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Entfernen von überhängenden Schneemassen auf Dächern von Gebäuden.

Um überhängende Schneemassen, sogenannte Wächten, an Dächern von Gebäuden zu entfernen, ist es bekannt, die Dächer abzuschaukeln oder die überhängenden Schneemassen mit Stangen abzustecken. Hierbei ist es erforderlich, dass die Person auf das Dach des Gebäudes steigen muss. Dadurch besteht jedoch eine erhebliche Absturzgefahr, und es kommt immer wieder vor, dass die Person vom Dach abrutscht. Darüber hinaus ist das Abschaukeln oder Abstecken der Schneemassen mit einer grossen Kraftanstrengung verbunden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, mit der die überhängenden Schneemassen an Dächern von Gebäuden leicht entfernt werden können, ohne dass hierbei auf das Dach des Gebäudes gestiegen werden muss.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss mit dem kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 gelöst.

Der längliche Träger der erfindungsgemässen Vorrichtung wird so an die über das Dach überhängenden Schneemassen angelegt, dass das Schneidteil in den Bereich dieser Schneemassen gelangen kann. Dann wird das Schneidteil relativ zum Träger bewegt, wodurch es in den überhängenden Schneemassen einen Schnitt ausführt. Der Träger kann so lang sein, dass er auf dem Boden aufgestellt und an die Schneemassen auf dem Dach angelehnt werden kann. Das Schneidteil ist derart am Träger gelagert, dass vom Boden aus in den überhängenden Schneemassen die entsprechenden Schnitte angebracht werden können. Die Schnitte werden zweckmässig zunächst quer zur Traufkante des Daches angebracht, so dass die überhängenden Schneemassen in einzelne Segmente aufgeteilt werden. Anschliessend werden diese Schneemassensegmente durch eine zur Traufkante parallele Schnittführung zum Absturz gebracht. Infolge der erfindungsgemässen Ausbildung ist es nicht mehr notwendig, zum Entfernen der überhängenden Schneemassen auf das Gebäudedach zu steigen. Die Vorrichtung ist konstruktiv sehr einfach ausgebildet und kann von nur einer einzigen Person einfach bedient werden.

Weitere Merkmale von Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

Die Erfindung wird anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine auf einem Untergrund abgestützte erfindungsgemässe Vorrichtung in Betriebsstellung,

Fig. 2 in vergrösserter Darstellung einen Längsschnitt durch die Vorrichtung gem. Fig. 1,

Fig. 3 in schematischer Darstellung die Arbeitsweise der erfindungsgemässen Vorrichtung.

Die Vorrichtung zum Entfernen der über das Gebäudedach vorstehenden Schneemassen hat einen länglichen Träger 1, längs dem ein Schneidteil 2 geführt ist. Das Schneidteil wird durch ein Seil gebildet, das vorzugsweise aus Kunststoff besteht. Dadurch hat das Schneidteil eine lange Lebensdauer. Der Träger 1 ist als Rohr ausgebildet, so dass er ein verhältnismässig geringes Gewicht hat und auch bei grosser Länge von nur einer einzigen Person getragen und zum Entfernen der Schneemassen an diese angelegt werden kann, wie dies noch erläutert werden wird. Grundsätzlich ist es möglich, das seilförmige Schneidteil 2 an der Aussenseite des Trägers 1 zu führen, jedoch ist es vorteilhafter, das seilförmige Schneidteil innerhalb des Trägers 1 zu führen. Es liegt dadurch geschützt, und ausserdem sind keine gesonderten Führungsmittel notwendig, um das Schneidteil von seiner Befestigungsstelle innerhalb des Trägers 1 nach aussen zu führen. Damit beim Arbeiten mit der Vorrichtung der Träger 1 einen sicheren Stand hat, ist er an seinem unteren Ende mit einem Ansatz 3 versehen, der in Richtung auf sein freies Ende im Querschnitt verjüngt ausgebildet ist. Der dornförmige Ansatz 3 ist an

einem Fussteil 4 vorgesehen, das als Steckteil ausgebildet ist. Vorteilhaft wird das Fussteil 4 in den Träger 1 gesteckt, so dass die Aussenseite des Trägers keine Erhöhung und dgl. aufweist, die zu einer Verletzungsgefahr beim Arbeiten mit der Vorrichtung führen könnte. Aus Festigkeitsgründen ist das im Träger 1 steckende Ende 5 des Fussteiles 4 massiv ausgebildet und liegt mit seiner Aussenseite an der Innenwandung des Trägers an. Damit die Lage des Fussteiles 4 gegenüber dem Träger 1 leicht bestimmt werden kann, ist das Fussteil mit einem radialen Flansch 6 versehen, der an der Stirnfläche 7 des unteren Trägerendes anliegt. Der Aussendurchmesser des Flansches 6 ist gleich dem Aussendurchmesser des Trägers 1. Das Fussteil 4 mit dem Ansatz 3 ist einstückig ausgebildet. Damit das Fussteil 4 beispielsweise bei Beschädigung leicht ausgewechselt werden kann, ist es lösbar am Träger 1 befestigt, beispielsweise durch Klemmung oder durch Schrauben, die durch den Träger 1 in das massive Ende 5 des Fussteiles geschraubt werden.

In das Ende 5 des Fussteiles 4 ist ein ringförmiges Halterungsstück 8 eingesetzt, an dem ein federelastisches Zwischenstück 9 befestigt ist, dessen anderes Ende mit dem Schneidteil 2 verbunden ist. Das Zwischenstück 9 ist vorteilhaft ein Gummiseil, das kostengünstig in der Anschaffung und problemlos bei der Handhabung ist. Anstelle des Gummiseils könnte beispielsweise auch eine Zugfeder vorgesehen sein, deren eines Ende mit dem Halterungsstück 8 und deren anderes Ende mit dem Schneidteil 2 verbunden ist. Da eine solche Zugfeder innerhalb des Trägers 1 liegen würde, wäre sie weitgehend vor Verschmutzung und Beschädigung geschützt. Sollte das elastische Zwischenstück 9 ausgetauscht werden müssen, braucht lediglich das Fussteil 4, das lösbar mit dem Träger 1 verbunden ist, herausgezogen zu werden. Das Halterungsstück 8 ist dann frei zugänglich, so dass ein neues Zwischenstück 9 am Halterungsstück 8 befestigt werden kann.

Das seilförmige Schneidteil 2 ist am anderen Ende 10 des Trägers 1 umgelenkt. Hierfür ist an diesem Trägerende 10 eine Umlenkführung 11 vorgesehen, so dass das Schneidteil gezielt am Austritt aus dem Träger 1 umgelenkt werden kann. Um das Schneidteil im Bereich der Umlenkführung vor Beschädigung zu schützen, ist als Umlenkführung eine Ringwulst 12 vorgesehen, deren als Umlenkfläche dienende Aussenseite 13 mit einem verhältnismässig grossen Krümmungsradius gekrümmt verläuft, so dass das Schneidteil im Umlenkbereich nicht abgeknickt werden kann. Zweckmässig ist die Ringwulst 12 an einem Kopfstück 14 vorgesehen, das als Steckteil ausgebildet ist und in das Trägerende 10 gesteckt wird (Fig. 2). Das Kopfstück ist als Rohrstück ausgebildet, das an der Innenwandung des Trägers 1 anliegt und mit der Ringwulst 12 auf der Stirnfläche 15 des Trägers aufliegt. Die Innenwandung 16 des Kopfstückes 14 geht kontinuierlich in die gekrümmte Umlenkfläche 13 der Ringwulst 12 über, so dass die lichte Weite des Kopfstückes am Austrittsende 17 erweitert ist (Fig. 2). Dadurch lässt sich das Schneidteil 2 besonders schonend am Austrittsende 17 des Kopfstückes 14 umlenken. Wie Fig. 2 zeigt, liegt dann das Schneidteil 2 nahezu über einen Umfangsbereich von etwa 180° an der Umlenkfläche 13 an.

Das Kopfstück 14 ist ebenfalls lösbar im Träger 1 gehalten, beispielsweise mittels einer Schraube 18, die durch den Träger 1 in das Kopfstück geschraubt wird.

Damit mehrere Träger miteinander verbunden werden können, ist ein Kupplungsstück 19 vorgesehen, das als Rohrstück ausgebildet ist und in die benachbarten Enden zweier Träger 1, 1' geschoben wird. Um die beiden Träger 1, 1' genau radial gegeneinander auszurichten, liegt das Kupplungsstück 19 mit seiner Aussenseite an der Innenseite der Träger an. Die beiden Träger sind durch einen Flansch 20 des Kupplungsstückes voneinander getrennt, an dem die Träger anliegen

(Fig. 2). Der Aussendurchmesser des Flansches 20 ist gleich gross wie der Aussendurchmesser der Träger, so dass im Bereich des Kupplungsstückes 19 der Flansch eine stetige Fortsetzung der Träger bildet. Das Kupplungsstück kann lediglich durch Stecken mit den beiden Trägern verbunden werden, so dass die Träger einfach zusammengesteckt werden können. Damit die Träger hierbei nicht unbeabsichtigt vom Kupplungsstück gelöst werden können, sind die an den Flansch 20 anschliessenden Abschnitte 21, 22 des Kupplungsstückes ausreichend lang. Die Träger können auch, beispielsweise mit Schrauben, gegen unbeabsichtigtes Lösen von den Trägern gesichert werden.

Zum Entfernen der über das Dach überstehenden Schneemassen 23 (Fig. 3) wird der Träger 1 gegen diese Schneemassen angelehnt (gestrichelte Linien in Fig. 3). Der dornförmige Ansatz 3 verhindert ein Wegrutschen des Trägers am Boden 24. Sollte die Länge des Trägers 1 nicht ausreichen, können mittels der Kupplungsstücke 19 weitere Träger aufgesteckt werden. Das Schneidteil 2 ist so lang, dass sein aus dem Träger herausragendes Ende 25 in Griffhöhe der am Boden 24 stehenden Person liegt. Da das Schneidteil 2 über das Zwischenstück 9 federelastisch am Träger befestigt ist, kann nunmehr das Schneidteil auf- und abbewegt werden. Dadurch wird die Schneemasse 23 in Richtung auf das Gebäude 26 durchgesägt. Beim Ziehen des Schneidteiles 2 wird das Zwischenstück 9 elastisch gedehnt, so dass die hierbei entstehende Rückzugkraft das Schneidteil 2 beim Lockern in den Träger 1 teilweise zurückzieht. Mit dem Schneidteil kann die überstehende Schneemasse 23 in einzelne Segmente aufgeschnitten werden. Anschliessend wird in der beschriebenen Weise mit der Vorrichtung ein Schnitt parallel zur Traufkante 27 des Daches geführt, wodurch die Schneemasse 23 zum Absturz gebracht wird. Da das Schneidteil ein flexibles Seil ist, kann bei diesem Längsschnitt die Person unterhalb des überstehenden Dachteiles 28 stehen, so dass sie durch die herabstürzenden Schneemassen nicht gefährdet ist. Die Schnittwirkung des Schneidteiles kann dadurch vergrössert werden, dass ein gedrilltes Kunststoffseil verwendet wird. Ein solches Seil hat infolge der Verdrehung eine gewisse Rauigkeit, die die Schnittwirkung beim Zerschneiden der überstehenden Schneemassen 23 erhöht. Da das Schneidteil 2 über die Ringwulst 12 umgelenkt ist und diese eine über einen verhältnismässig grossen Krümmungsradius gekrümmte Umlenkfläche 13 aufweist, besteht bei der Auf- und Abbewegung des Schneidteiles nicht die Gefahr, dass es an der Umlenkführung 11 hängen bleibt. Infolge der geringen Krümmung der Umlenkfläche 13 wird ausserdem das Schneidteil bei der Sägebewegung nur einem geringen Verschleiss ausgesetzt.

Mit der Vorrichtung können die überstehenden Schneemassen vom Boden aus entfernt werden, so dass die Bedienungsperson nicht auf das Dach steigen muss. Dadurch ist die Absturzgefahr beseitigt. Die Vorrichtung lässt sich sehr einfach von einer einzigen Person vom Boden aus bedienen, so dass die Schneemassen sehr leicht bei Bedarf entfernt werden können. Darüber hinaus hat die Vorrichtung einen sehr einfachen Aufbau und ist wenig störanfällig. Mittels der Kupplungsstücke 19 kann die Höhe des Trägers variiert werden. Beispielsweise können Träger mit 5 m und 2 m Länge verwendet werden, so dass sich Höhen von 5 m, 7 m, 10 m oder 12 m sehr einfach durch Zusammenstecken der einzelnen Träger erreichen lassen. Da das Fussteil 4 lösbar am Träger befestigt ist, ist es möglich, je nach Höhe des Trägers Fussteile mit unterschiedlichen langen Schneidteilen am Träger zu befestigen.

Vorzugsweise bestehen die Träger, das Fussteil 4, das Kopfstück 14 und die Kupplungsstücke 19 aus korrosionsbeständigem Material, vorzugsweise aus Aluminium.

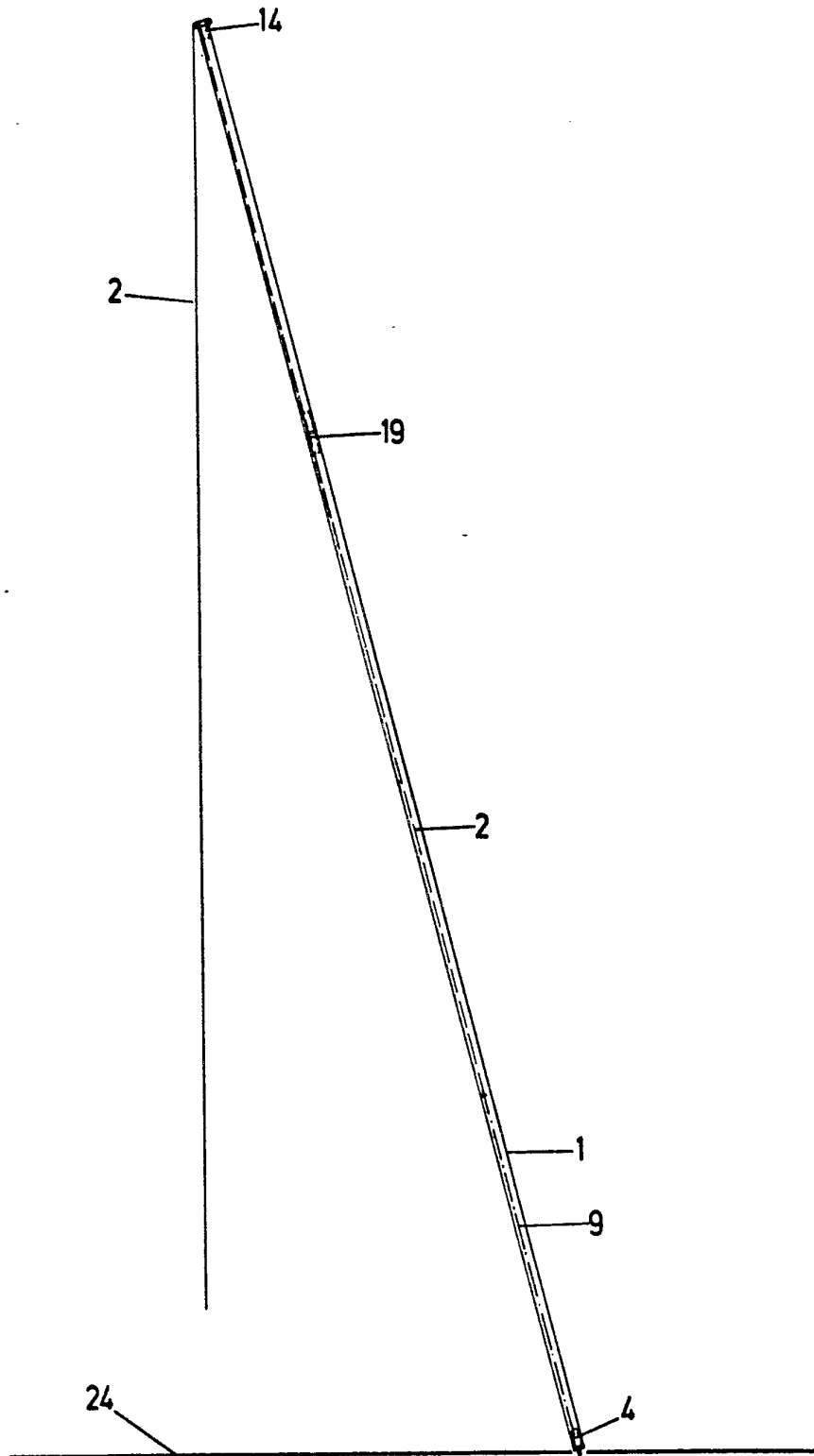


Fig. 1

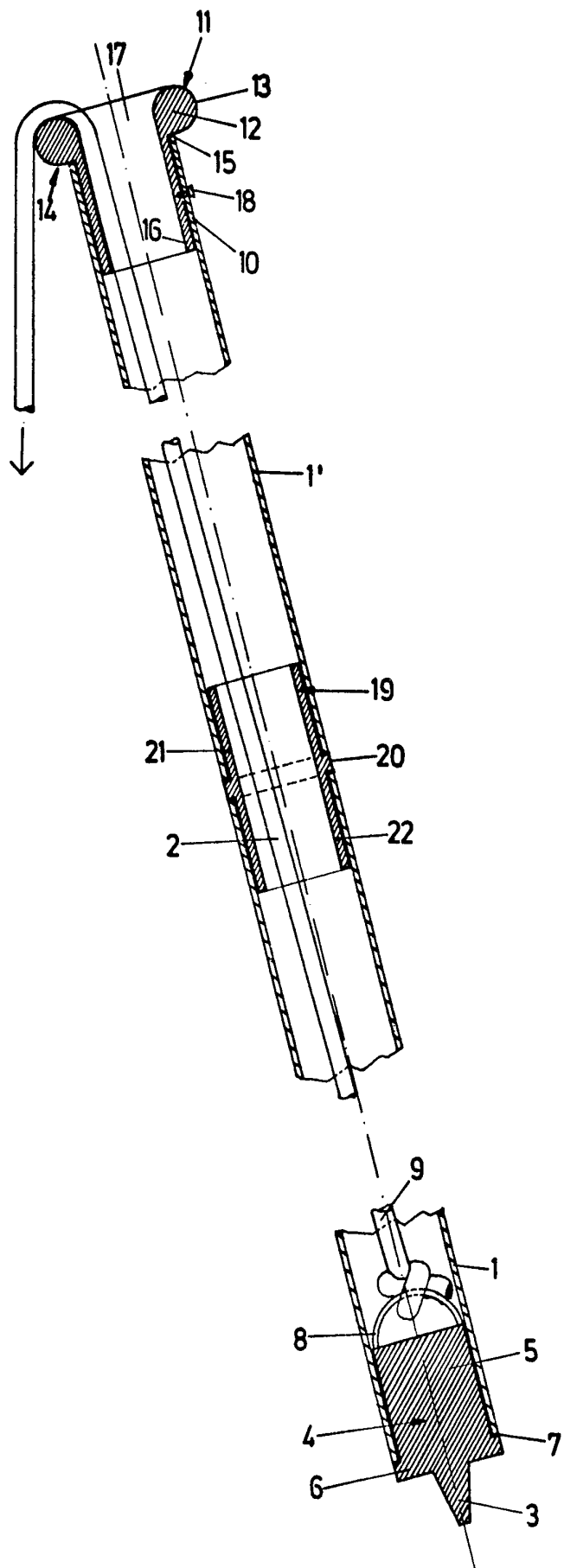


Fig. 2

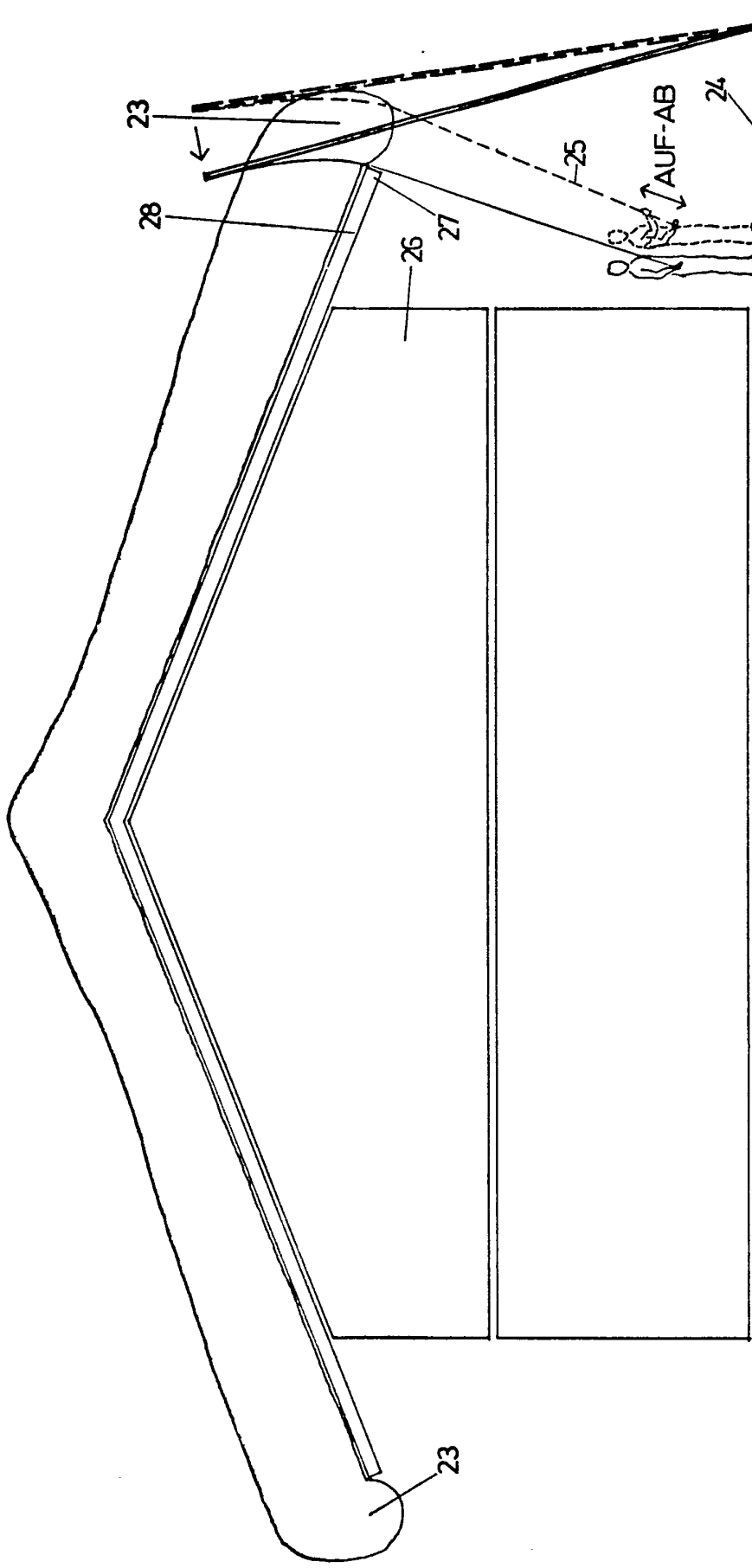


Fig. 3