

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **718 323 B1**

(51) Int. Cl.: *E04H 15/64* (2006.01)  
*F16B 5/06* (2006.01)

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 000102/2021

(22) Anmeldedatum: 03.02.2021

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.08.2022

(24) Patent erteilt: 31.07.2023

(45) Patentschrift veröffentlicht: 31.07.2023

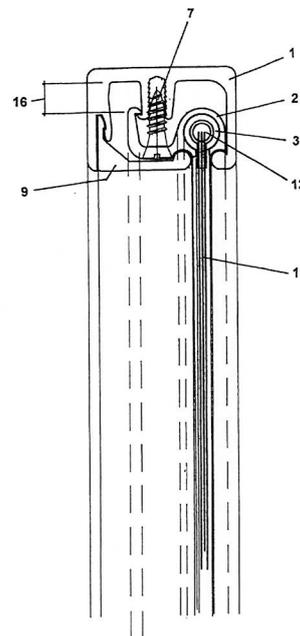
(73) Inhaber:  
Roman Callegari, Schändrichstrasse 9  
9230 Flawil (CH)

(72) Erfinder:  
Roman Callegari, 9230 Flawil (CH)

(74) Vertreter:  
Aldo Römpler Patentanwalt, Brendenweg 11 Postfach 154  
9424 Rheineck (CH)

(54) **Vorrichtung zur Befestigung von flexiblen flächigen Elementen mit einem Keder.**

(57) Die erfindungsgemässe Vorrichtung weist mindestens ein Aufnahmeprofil (2) mit einer Kedernut (3) zur Aufnahme des Kaders (12) eines flexiblen flächigen Elementes (11) auf. Dieses Aufnahmeprofil (2) ist an mindestens einem Grundprofil (1) angeordnet. Ein Abstand (16) zwischen dem Aufnahmeprofil (2) und dem Grundprofil (1) ist verstellbar. Hierzu weist das Aufnahmeprofil (2) zum Beispiel einen Flansch auf, an dem ein Durchgangsloch für ein Befestigungsmittel (7) angeordnet ist, das durch eine Gewindeverbindung mit dem Grundprofil (1) verbindbar ist. Diese Verbindung ist gegenüber einem Druck auf das flexible flächige Element (11) sehr sicher. Dennoch kann das flexible flächige Element (11) straff und glatt gespannt oder nachgespannt werden. Dadurch ist auch der Einsatz bei Innenraumgestaltungen interessant, beispielsweise bei formschönen Geländern und Brüstungen. Es sind aber beliebige andere Verwendungszwecke denkbar.



**Beschreibung**

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung von flexiblen flächigen Elementen mit einem Keder.

[0002] Der Stand der Technik: Mit einem Keder, also einem verdickten Rand versehene flexible flächige Elemente werden mittels eines Aufnahmeprofils befestigt. Das Aufnahmeprofil weist eine hinterschnittene Kedernut auf, in die der Keder von der Seite her, also der Länge nach eingeschoben, in der Kedernut fixiert und schliesslich im Wesentlichen rechtwinklig zum Aufnahmeprofil festgehalten wird. Derartige Befestigungsvorrichtungen sind insbesondere bei Markisen üblich, wo der Markisenstoff an beiden Enden in jeweils einem Aufnahmeprofil festgehalten wird, wovon das gebäudeseitige Aufnahmeprofil Teil einer Aufrolleinrichtung ist. Zum Ausfahren und Aufspannen der Markise dient ein Scherenmechanismus, der mittels einer manuell bedienbaren Kurbel oder eines Elektroantriebs betätigt wird. Ähnliches gibt es bei vertikal ausfahrbaren Sichtschutzen.

[0003] Dort aber, wo ein flexibles flächiges Element gespannt gehalten werden soll, vornehmlich in einem Rahmen, wie dies beispielsweise bei Wand- und/oder Deckenverkleidungen der Fall ist, sind Kederverbindungen nicht geeignet. Dort greift man daher auf ein punktuell Befestigen mittels Nägeln oder ein Festklemmen der Kanten oder Säume in Schienen. Das hat in jedem Fall mehrere Nachteile. Unter anderem ist einerseits beim Einwirken eines Drucks auf das flexible flächige Element ein Lösen oder Ausreissen desselben zu gewärtigen. Andererseits ist sowohl ein Spannen bei der Montage als auch ein späteres Nachspannen schwierig. Für etliche, rein theoretisch denkbare Verwendungen, kommt ein Bespannen mit flexiblen flächigen Elementen gar nicht erst in Betracht und wurde daher bisher nicht einmal angedacht.

[0004] Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse setzt sich die Erfindung die Aufgabe, eine Vorrichtung zur Befestigung von flexiblen flächigen Elementen mit einem Keder zu schaffen, wobei der Vorteil des Standhaltens einer Energie, beziehungsweise eines Drucks auf das flexible flächige Element gegeben ist, die aber sowohl ein optimales Spannen, wie auch ein Nachspannen desselben ermöglicht.

[0005] Die erfindungsgemässe Vorrichtung entspricht den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1. Weitere vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung sind aus den abhängigen Patentansprüchen ersichtlich.

[0006] Durch die erfindungsgemässe Vorrichtung ergeben sich nicht nur die damit angestrebten Vorteile, sondern auch eine Vielzahl von neuen Verwendungsmöglichkeiten. Die Profilkonstruktion dieser Vorrichtung ist sehr durchdacht aber einfach aufgebaut und lässt sich relativ filigran gestalten. Dank der nicht nur technisch optimalen, sondern auch hinsichtlich des Designs ansprechenden Konstruktion, ergeben sich daher hervorragende Verwendungen sowohl im Bereich der Innenarchitektur als auch bei der Gebäudegestaltung allgemein.

[0007] Bei Geländern oder Brüstungen war es bisher beispielsweise erforderlich, allfällige Gewebefüllungen mittel durch Ösen gezogene Befestigungsleinen zu montieren und zu verspannen, um den hier gegebenen Sicherheitsanforderungen zu genügen. Jetzt können mittels der vorzugsweise zu Rahmen zusammengefassten Vorrichtungen Füllungen aus zum Beispiel hochwertigstem textilem Material optimal glatt und straff gespannt und montiert werden. Dadurch wird der Einsatz bei gehobenen Innenraumgestaltungen sehr attraktiv. Das kann sich dann fortsetzen bei entsprechenden Wandverkleidungen, Deckenpanels sowie Türfüllungen bei Türen und Schiebetüren oder dergleichen.

[0008] Diese Aufzählung ist natürlich nicht abschliessend, da es letztlich dem Kunden frei steht, überall dort neue interessante Verwendungen zu finden wo flexible flächige Elemente mit einem Keder befestigt werden. Bei den flexiblen flächigen Elementen kann es sich um Gewebe handeln, sei es aus textilen oder auch aus metallischen Fäden, bis hin zu Stickereien. Es kann sich aber auch um folienartige Elemente handeln, sogar aus Metall, soweit sie für den jeweiligen Verwendungszweck geeignet sind. Auch Bedruckungen sind möglich, namentlich im Beschriftungs- oder Werbebereich. Das kann bis hin zu flexiblen flächigen Elementen mit einer technischen Funktion gehen, wie etwa Solarzellen-Folien. Insgesamt werden in jedem Fall technisch sichere aber höchst ästhetische Lösungen ermöglicht.

[0009] Nachfolgend werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der schematischen Zeichnung näher beschrieben.

- Fig. 1 - 4                zeigen die einzelnen Bauteile der Vorrichtung zur Befestigung von flexiblen flächigen Elementen;
- Fig. 5 - 8                zeigen die Montage der Vorrichtung nach den Fig. 1 - 4;
- Fig. 9                    zeigt eine vergrösserte Darstellung der Vorrichtung nach Fig. 8;
- Fig. 10 - 13            zeigen eine besondere Ausführung der Vorrichtung, insbesondere zur seitlichen Montage bei einer Rahmenkonstruktion;
- Fig. 14 - 15            zeigen eine besondere Ausführung der Vorrichtung, insbesondere zur Deckenmontage;
- Fig. 16                  zeigt die Sicherheitsaspekte der erfindungsgemässen Vorrichtung.

**[0010]** Das erste Bauteil der Vorrichtung zur Befestigung von flexiblen flächigen Elementen nach den Fig. 1 - 4 ist ein Grundprofil 1. An diesem ist ein Aufnahmeprofil 2 anzuordnen, welches die Kedernut 3 aufweist, also die hinterschnittene Nut zur Aufnahme des Keders eines flexiblen flächigen Elementes. Das Aufnahmeprofil 2 weist in der vorliegenden Ausführung an mindestens einer Seite eine Ausformung auf, die der Fixierung und Befestigung dient. Hier ist es ein Flansch 4, der einen abgewinkelten Steg 5 aufweist, der seinerseits an seinem freien Ende mit einem Hakenprofil 6 versehen ist. Das Aufnahmeprofil 2, beziehungsweise dessen Flansch 4, ist mittels eines Befestigungsmittels 7 am Grundprofil 1 befestigbar, im vorliegenden Beispiel ist es eine Schraube, die durch ein Durchgangsloch des Flansches 4 hindurch in ein Innengewinde 8 am Grundprofil 1 einzugreifen bestimmt ist. Das Innengewinde 8 ist in diesem Beispiel in einer aus dem Grundprofil 1 herausragenden Ausformung angeordnet. Als weiteres Bauteil ist ein Abdeckprofil 9 vorhanden. Es versteht sich von selbst, dass die vorgenannten Bauteile 1 - 9 zum Befestigen eines flexiblen flächigen Elementes bei den meisten Verwendungszwecken in einer Mehrzahl vorhanden sein werden, jeweils abhängig vom genauen Zweck und/oder den Massen desselben.

**[0011]** Die Montage dieser Vorrichtung ist aus den Fig. 5 - 8 ersichtlich. Zunächst kann das Grundprofil 1, je nach beabsichtigter Verwendung, an einem Gebäude oder beispielsweise an einem Geländer oder dergleichen befestigt werden. Hierzu sind Schraublöcher 10 vorhanden. Nachdem das flexible flächige Element 11, beziehungsweise dessen Keder 12, in die Kedernut 3 des Aufnahmeprofils 2 eingeschoben und/oder eingesteckt wurde, kann dieses mittels des Befestigungsmittels 7 am Grundprofil 1 befestigt werden. Insbesondere aus der Fig. 6 ist ersichtlich, wie das Aufnahmeprofil 2 an dem im Querschnitt im Wesentlichen U-förmigen Grundprofil 1 angesetzt und geführt wird, zusätzlich zu der durch das Befestigungsmittel 7 gegebenen Führung. Am Ende eines freien Steges des U-förmigen Grundprofils 1 ist ein abgewinkelter Wulst mit gekurvtem Querschnitt vorhanden, an dem eine teilkreisförmige Ausnehmung des Aufnahmeprofils 2 ansetzt. Diese Ausnehmung befindet sich an der dem Flansch 4 entgegengesetzten Seite des Aufnahmeprofils 2. Dadurch kann das Aufnahmeprofil 2 gemäss Pfeil 13 scharnierartig in das Grundprofil 1 eingeschwenkt und befestigt werden. Schliesslich kann das Abdeckprofil 9 aufgesteckt werden. Das Befestigungsmittel 7, beziehungsweise dessen Kopf, ist dann verborgen und die Vorrichtung sauber und formschön in sich geschlossen. Fig. 8 zeigt den Soll-Zustand mit dem in der Vorrichtung gehaltenen flexiblen flächigen Element 11. Das dessen Keder 12 aufnehmende Aufnahmeprofil 2 ist, ausser durch das Befestigungsmittel 7, auch durch die von aussen unsichtbare Konstruktion des Grundprofils 1 selbst sicher in diesem gehalten. Darauf wird später noch genauer eingegangen.

**[0012]** Fig. 9 zeigt diesen Soll-Zustand vergrössert und als Teil einer Rahmenkonstruktion, wobei die im Winkel dazu angebrachten Bauteile, zum Beispiel im rechten Winkel als Gehrung, als in der Zeichnung nach unten gerichtete Linien sichtbar sind.

**[0013]** Die im Winkel angebrachten Bauteile der Vorrichtung können, bei gleicher Zweckbestimmung, allenfalls anders konstruiert sein. Das heisst, insbesondere die seitlichen Bauteile der besagten Rahmenkonstruktion können anders aussehen. Siehe hierzu die Fig. 10 - 13. Sowohl das Grundprofil 1, als auch das Aufnahmeprofil 2 weisen in dieser Ausführung, gegenüber derjenigen nach den Fig. 1 - 9 eine andere Form auf. In diesen Ausführungsbeispielen ist das Grundprofil 1 nicht U-förmig. Es kann nach den Fig. 11 und 12 flach sein, bis auf den das Innengewinde 8 aufweisende Teil. Oder L-förmig nach der Fig. 13. In jedem dieser Beispiele ist die Verbindung mit dem Aufnahmeprofil 2 durch das Befestigungsmittel 7 sichergestellt, nebst einer Hakenverbindung, die im Folgenden noch erläutert wird.

**[0014]** Die Vorrichtung kann, entsprechend den Fig. 14 und 15, ein weiteres Profil aufweisen, nämlich ein Montageprofil 14, das insbesondere bei der Deckenmontage oder unebenem Untergrund als Ausgleich vorgesehen werden kann. Dadurch kann ein entsprechend konstruiertes Grundprofil 1 gegenüber dem Montageprofil 14 verstellt werden, wozu jeweils mindestens ein Verstellmittel 15 vorhanden ist, zum Beispiel eine Schraube. Dadurch kann das Montageprofil 14 den Unebenheiten des Untergrundes folgen, während sich die Position des Grundprofils 1 gegenüber dem Montageprofil 14 punktuell verstellen lässt, wodurch das Grundprofil 1 plan ausrichtbar ist. Die hier sichtbare, weitere Schraube durch das Abdeckprofil soll nur zeigen, dass theoretisch eine weitere Sicherungsmöglichkeit bestünde. Diese ist aber keineswegs zwingend.

**[0015]** Die Verstellbarkeit des Aufnahmeprofils 2 gegenüber dem Grundprofil 1 ist in jedem Fall gegeben, und zwar im Wesentlichen durch das Befestigungsmittel 7, beziehungsweise der Schraube. Diese Verstellbarkeit ist durch einen Abstand 16 zwischen dem Grundprofil 1 und dem Aufnahmeprofil 2 bestimmt, wie er aus Fig. 9 ersichtlich ist. Durch Anziehen oder Lösen des Befestigungsmittels 7 verkleinert oder vergrössert sich im Rahmen eines Spielraums der Abstand 16 zwischen dem Aufnahmeprofil 2 und Grundprofil 1. Durch diese Bewegung kann das flexible flächige Element 11 optimal faltenfrei, glatt und straff gespannt und montiert werden, wobei auch nachträgliche Justierungen möglich sind.

**[0016]** Der Sicherheitsaspekt, nämlich das Standhalten einer auf das flexible flächige Element 11 einwirkenden Energie 17 ist, ausser von der Qualität dieses Elementes, einerseits durch den Keder 12 bestimmt, kann andererseits aber auch durch die vorliegende Konstruktion verbessert werden. Siehe hierzu Fig. 16. Die Primärsicherung 18 ist, wie gesagt, durch den Keder 12 gegeben. Daneben gibt es in diesem Ausführungsbeispiel eine Schraubsicherung 19 durch das Befestigungsmittel 7. Zudem greift hier das Aufnahmeprofil 2 durch eine Hakenverbindung 20 am Grundprofil 1 ein, wodurch sich eine dritte Sicherung ergibt. Die Hakenverbindung 20 ergibt sich als einfaches Einrasten beim bereits beschriebenen Einschwenken des Aufnahmeprofils 2 gemäss Pfeil 13. Als vierte Sicherung dient hier das Abdeckprofil 9, dass mit dem Grundprofil 1 durch eine Klemmverbindung 21 verbunden ist.

[0017] Selbstverständlich liegt es im Rahmen der Erfindung nach Patentanspruch 1 die einzelnen Bauteile der Vorrichtung zur Befestigung von flexiblen flächigen Elementen auch anders auszubilden oder zu formen, als in den schematischen Zeichnungen illustriert. Beispielsweise kann das Befestigungsmittel 7 ein Innengewinde aufweisen und das Innengewinde 8 durch ein Aussengewinde ersetzt werden. Es ist im Übrigen nicht zwingend so, dass die der erfindungsgemäss ausgebildeten Vorrichtung gegenüberliegenden Profiltteile, also diejenigen, die gegenüberliegende Kante eines flexiblen flächigen Elementes aufzunehmen bestimmt sind, ebenfalls eine Verstellbarkeit eines Abstandes 16 aufweisen müssen. Ebenso versteht es sich, dass die Vorrichtung zusätzliche Bauteile aufweisen kann. Die Art und Beschaffenheit des mindestens einen flexiblen flächigen Elementes ist ohnehin frei, bis auf die Tatsache, dass es kederartig an der mindestens einen Kedernut 3 befestigbar sein wird.

**Bezugszeichenverzeichnis:**

[0018]

- 1 Grundprofil
- 2 Aufnahmeprofil
- 3 Kedernut
- 4 Flansch
- 5 Steg
- 6 Hakenprofil
- 7 Befestigungsmittel (Schraube)
- 8 Innengewinde
- 9 Abdeckprofil
- 10 Schraublöcher
- 11 Flexibles flächiges Element
- 12 Keder
- 13 Pfeil
- 14 Montageprofil
- 15 Verstellmittel (Schraube)
- 16 Abstand
- 17 Energie
- 18 Primärsicherung
- 19 Schraubsicherung
- 20 Hakenverbindung
- 21 Klemmverbindung

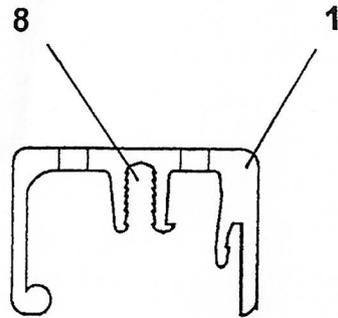
**Patentansprüche**

1. Vorrichtung zur Befestigung von flexiblen flächigen Elementen (11) mit einem Keder (12), gekennzeichnet durch mindestens ein Aufnahmeprofil (2), das eine Kedernut (3) zur Aufnahme des Keders (12) eines flexiblen flächigen Elementes (11) aufweist, wobei dieses Aufnahmeprofil (2) derart an mindestens einem Grundprofil (1) angeordnet ist, dass ein Abstand (16) zwischen dem mindestens einen Aufnahmeprofil (2) und dem mindestens einen Grundprofil (1) verstellbar ist, mit dem Zweck, eine Spannung des flexiblen flächigen Elementes (11) festzulegen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Aufnahmeprofil (2) in Verstellrichtung des Abstandes (16) am mindestens einen Grundprofil (1) geführt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Aufnahmeprofil (2) bezüglich einer Längsachse der Kedernut (3) drehfest am mindestens einen Grundprofil (1) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Aufnahmeprofil (2) einen Flansch (4) aufweist, an dem mindestens ein Durchgangsloch für mindestens ein Befestigungsmittel (7) angeordnet ist, wobei das mindestens eine Befestigungsmittel (7) durch eine Gewindeverbindung mit dem mindestens einen Grundprofil (1) verbunden ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Befestigungsmittel (7) ein Aussengewinde aufweist, das in jeweils ein Innengewinde (8) am mindestens einen Grundprofil (1) eingreift.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Flansch (4) einen von ihm in Richtung des mindestens einen Grundprofils (1) abgewinkelten Steg (5) aufweist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Steg (5) an seinem freien Ende ein Hakenprofil (6) aufweist, wodurch das mindestens eine Aufnahmeprofil (2) durch eine Hakenverbindung (20) am mindestens einen Grundprofil (1) eingreift.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Grundprofil (1) im Querschnitt L- oder U-förmig ist.

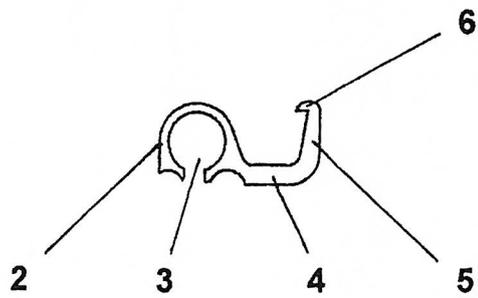
## CH 718 323 B1

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass an einem freien Ende eines Steges des L- oder U-förmigen Grundprofils (1) ein abgewinkelter Wulst mit gekurvtem Querschnitt vorhanden ist, an den eine teilkreisförmige Ausnehmung des Aufnahmeprofils (2) ansetzt, wodurch das Aufnahmeprofil (2) in das Grundprofil (1) einschwenkbar (13) ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 9, gekennzeichnet durch mindestens ein das mindestens eine Befestigungsmittel (7) und/oder das mindestens eine Aufnahmeprofil (2) abdeckendes Abdeckprofil (9).
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Abdeckprofil (9) mit dem mindestens einen Grundprofil (1) durch eine Klemmverbindung (21) verbunden ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, gekennzeichnet durch mindestens ein an der dem mindestens einen Aufnahmeprofil (2) abgewandten Seite des mindestens einen Grundprofils (1) angeordnetes Montageprofil (14), das mittels mindestens eines Verstellmittels (15) verstellbar am mindestens einen Grundprofil (1) angeordnet ist.

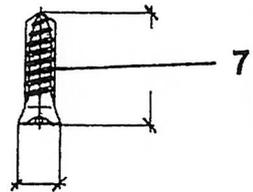
**FIG. 1**



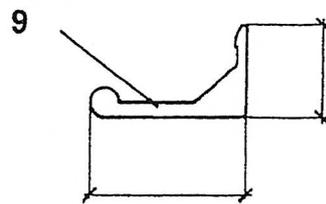
**FIG. 2**



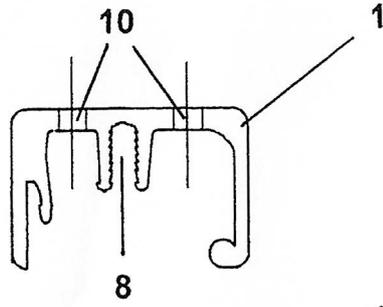
**FIG. 3**



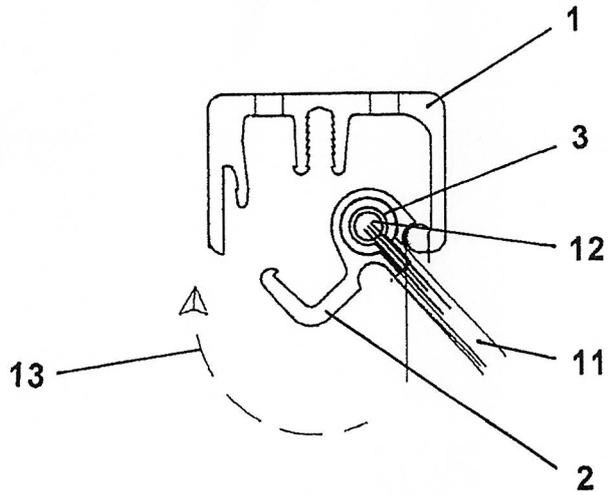
**FIG. 4**



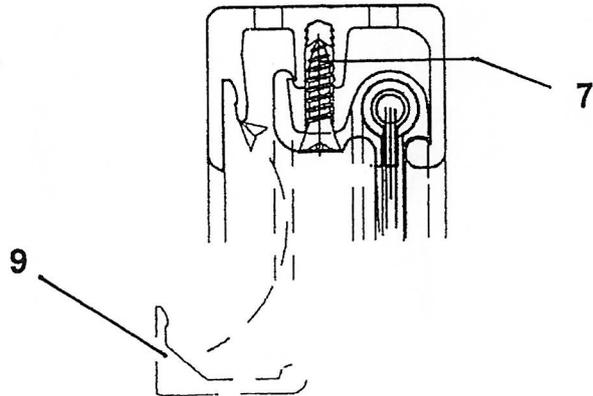
**FIG. 5**



**FIG. 6**



**FIG. 7**



**FIG. 8**

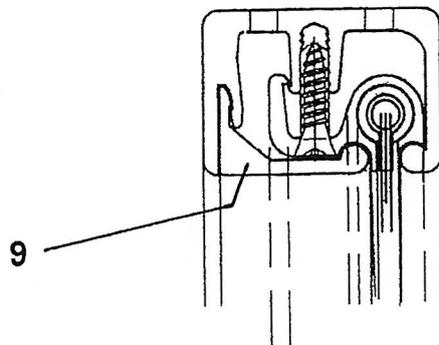


FIG. 9

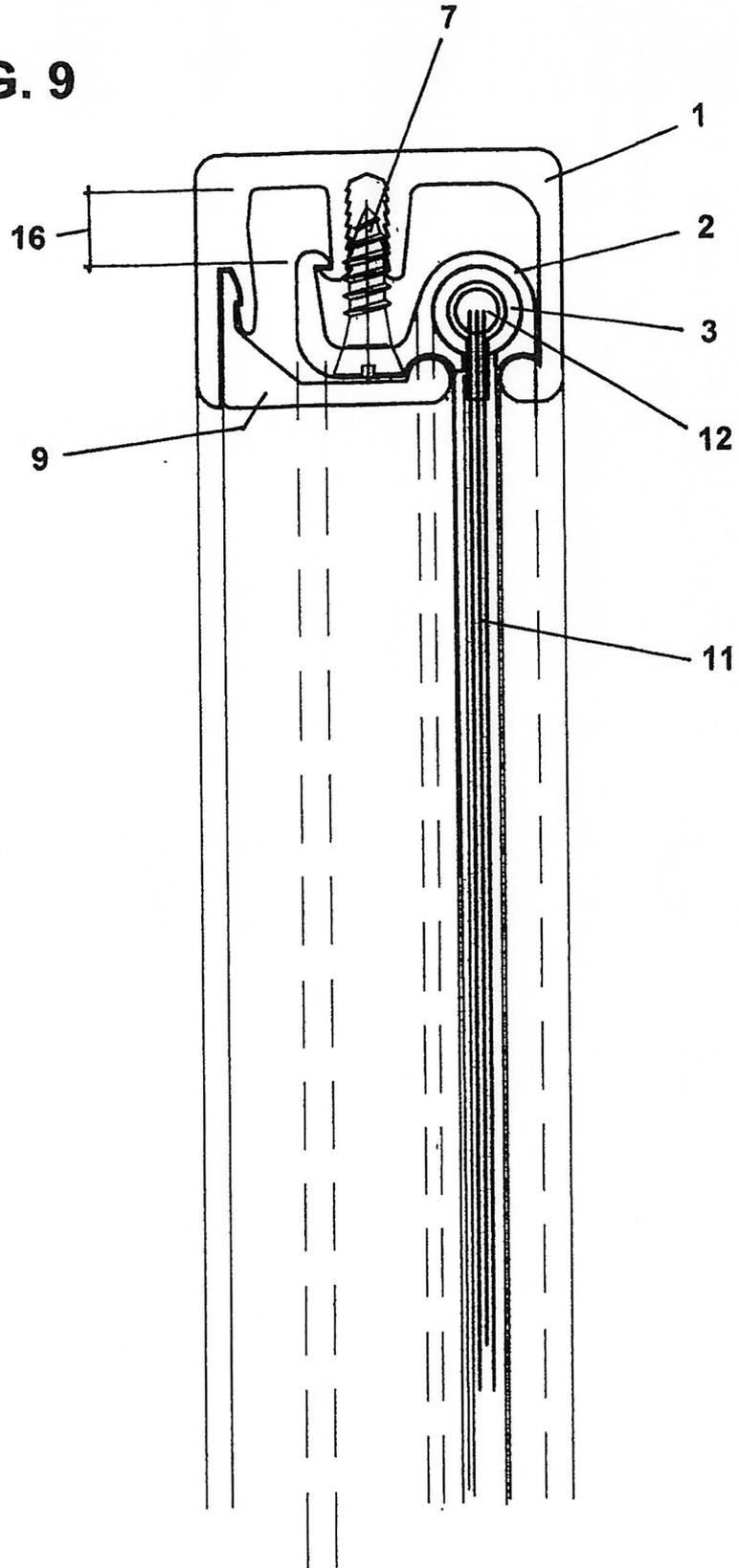


FIG. 10

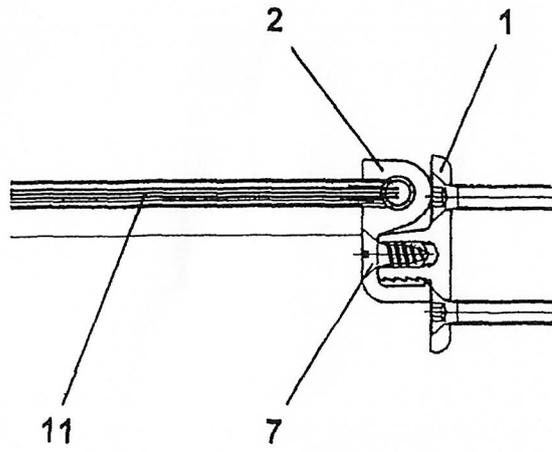


FIG. 11

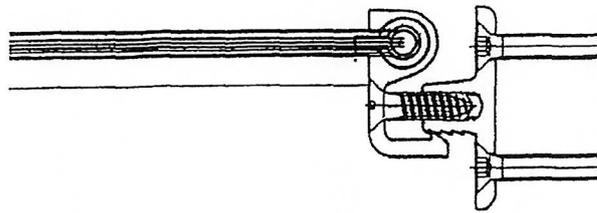


FIG. 12

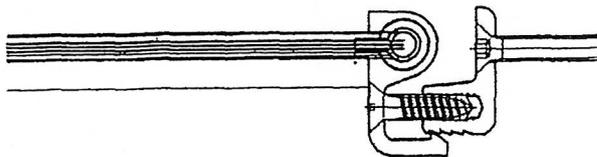


FIG. 13

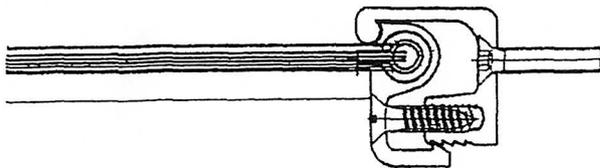


FIG. 14

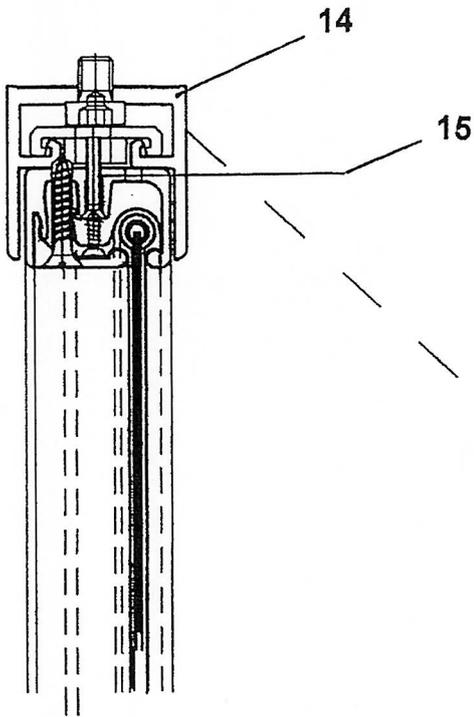


FIG. 15

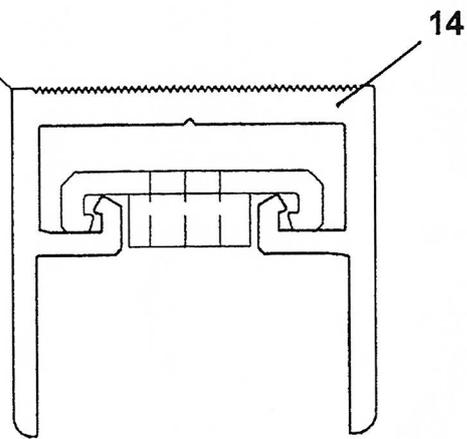


FIG. 16

