

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Lagereinrichtung für insbesondere Federleisten einer Unterfederung von insbesondere Sitz- und/oder Liegemöbeln gemäß dem Oberbegriff der Ansprüche 1, 2 und 10.

[0002] Für Sitz- und Liegemöbel werden häufig zur Bildung einer Unterfederung sogenannte Lattenroste verwendet. Diese Lattenroste verfügen über eine Mehrzahl von Federleisten, die mit Abstand parallel nebeneinander liegen. Die Federleisten sind elastisch nachgiebig durch Federmittel an Längsholmen eines Rahmens gelagert. Beim Rahmen kann es sich sowohl um einen solchen des Sitz- und Liegemöbels als auch des Lattenrostes handeln.

[0003] Lagereinrichtungen der hier angesprochenen Art können auch dazu dienen, Sprossen von Leitern an Längsholmen solcher Leitern zu befestigen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde bekannte Lagereinrichtungen für insbesondere Federleisten weiterzuentwickeln und vorzugsweise die Anordnung der Federleisten am Rahmen zu verbessern.

[0005] Eine Lagereinrichtung zur Lösung dieser Aufgabe weist die Merkmale des Anspruchs 1 auf. Dadurch, dass die Federmittel mindestens einen Haltevorsprung aufweisen, der korrespondierend zu längsgerichteten Profilierungen im Bereich der Längsholme ausgebildet ist, wobei die Haltevorsprünge und Profilierungen durch Bewegung der Haltevorsprünge etwa senkrecht zu einer durch jede Profilierung gebildete Profilebene in und außer Eingriff bringbar sind, können die Federmittel besonders einfach an den Längsholmen befestigt beziehungsweise wieder gelöst werden. Bei einer Belastung der Federleisten werden die Haltevorsprünge gegen die Profilierungen gedrückt und somit die Arretierung der Federleisten an den Längsholmen zuverlässig aufrechterhalten. Bei entlasteten Federleisten können die Haltevorsprünge und Profilierungen einfach außer Eingriff gebracht werden. Ebenso können die Federmittel dazu dienen, Sprossen von Leitern an deren Längsholmen zu befestigen.

[0006] Eine weitere Lagereinrichtung zur Lösung der eingangs genannten Aufgabe, bei der es sich auch um eine Weiterentwicklung der vorstehend genannten Lösung handeln kann, weist die Merkmale des Anspruchs 2 auf. Danach ist vorgesehen, dass die Längsholme mindestens eine Längsführung zur längsverschieblichen Lagerung von am jeweiligen Längsholm angeordneten Federmittel aufweisen, wobei Haltevorsprünge der Federmittel und Profilierungen im Bereich der Längsholme unter Beibehaltung der längsverschieblichen Lagerung der Federelemente an den Längsholmen in beziehungsweise außer Eingriff miteinander bringbar sind. Dies ermöglicht eine besonders einfache Verstellung der Lage der Federleisten. Die längsverschiebliche Lagerung der Federleisten wird dabei stets beibehalten, egal ob die Haltevorsprünge und Profilierungen in oder außer Eingriff miteinander sind. Es ist

ausreichend, lediglich die Profilierungen und Haltevorsprünge außer Eingriff zu bringen, um die Federleisten verschieben zu können. Auf diese Weise werden die Federmittel bei ihrer Verstellung stets an den Längsholmen geführt, was ein Verschieben der Federmittel entlang der Längsholme erleichtert. Auch Sprossen von Leitern können so an ihren Längsholmen befestigt werden.

[0007] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist die Profilierung jeweils durchgehend in Längsrichtung der Längsholme angeordnet, wobei die Profilierung durch einen Zahnriemen oder dergleichen gebildet sein kann. Vorzugsweise ist die Profilierung gegenüber der Kontur der Längsholme zurückgesetzt, nämlich im Bereich einer Vertiefung in den Längsholmen angeordnet. Zur Längsführung der Federmittel an den Längsholmen kann vorzugsweise eine längliche, nutartige Vertiefung dienen.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung sind die Federmittel durch teilweise elastische Verformung in der jeweiligen Vertiefung in den Längsholmen befestigbar und/oder lösbar. Dies ermöglicht eine einfache Herstellung der Federmittel, da beispielsweise auf die Anordnung von Gelenken verzichtet werden kann. Zudem sind zur Befestigung und/oder Lösung der Federmittel keine Werkzeuge erforderlich. Die Federmittel können alternativ oder auch zusätzlich durch Verschwenken in beziehungsweise außer Eingriff mit der jeweiligen Vertiefung bringbar sein.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Längsholme mehrere Vertiefungen aufweisen, wobei mindestens eine Vertiefung zur Längsführung der Federmittel an den Längsholmen dient und wobei mindestens eine weitere Vertiefung mit einem Haltemittel, insbesondere einer Klaue jedes Federmittels in Eingriff steht, wenn der Haltevorsprung des jeweiligen Federmittels mit den Profilierungen der Längsholme in Eingriff steht.

[0010] Eine weitere Lagereinrichtung zur Lösung der eingangs genannten Aufgabe, bei der es sich auch um eine Weiterentwicklung der vorstehend genannten Lösungen handeln kann, weist die Merkmale des Anspruchs 10 auf. Dadurch, dass die Profilierung jedes Längsholms durch einen Zahnriemen gebildet ist, der unter Ausnutzung von Restwärme bei der Herstellung des Zahnriemens und/oder des Längsholms mit dem Längsholm verbindbar ist, kann bei der Verbindung der Profilierung mit dem Längsholm auf zusätzliche Befestigungsmittel verzichtet werden. Vorzugsweise kann der Zahnriemen mit dem Längsholm verschweißt, verklebt und/oder versiegelt werden.

[0011] Zwei bevorzugte Ausführungsbeispielen der erfindungsgemäßen Lagereinrichtungen werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 ein Vertikalschnitt durch eine Lagereinrichtung,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer Lagereinrichtung,

Fig. 3 einen Ausschnitt III der perspektivischen Ansicht gemäß Fig. 2 in vergrößertem Maßstab, und

Fig. 4 ein Vertikalschnitt durch eine Lagereinrichtung nach dem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0012] Die gezeigten Lagereinrichtungen dienen zur Verbindung von Federleisten mit Längsholmen 10 eines Rahmens eines Lattenrostes eines Betts oder eines Sitz- bzw. Liegemöbels. Gegenüberliegenden Endbereichen jeder Federleiste ist ein Federmittel 11 zugeordnet, wobei die Federmittel 11 vorzugsweise allesamt gleich ausgebildet sind.

[0013] In Fig. 1 bis 3 ist ein Federmittel 11 eines ersten Ausführungsbeispiels der Erfindung gezeigt. Das Federmittel 11 besteht dabei im Wesentlichen aus einer Lagerschale 12, einer Federbrücke 13 und einem Lagerbügel 14.

[0014] Der Lagerbügel 14 des Federmittels 11 ist dem Längsholm 10 des Rahmens zugeordnet und ist im ersten Ausführungsbeispiel etwa U-förmig und nach unten offen ausgebildet. Der Lagerbügel 14 liegt mindestens bereichsweise vorzugsweise jedoch vollständig an der Außenseite einer oberen Hälfte des als Hohlprofil ausgebildeten Längsholms 10 an, wodurch sich das Federmittel 11 am Längsholm 10 abstützt. Die Lagerschale 12 dient zur Aufnahme eines Endbereichs der nicht dargestellten Federleiste und ist etwa U-förmig und nach oben offen ausgebildet. Die Lagerschale 12 und der Lagerbügel 14 werden durch die Federbrücke 13 miteinander verbunden. Zwei obere Schenkel 15 der Federbrücke 13 sind beidseitig an der Lagerschale 12 befestigt. Zwei untere Schenkel 16 der Federbrücke 13 sind jeweils zweiteilig ausgebildet und verbinden die oberen Schenkel 15 mit dem Lagerbügel 14. Lagerschale 12, Federbrücke 13 und Lagerbügel 14 werden vorzugsweise einstückig aus demselben Material gebildet. Weitere Einzelheiten des Aufbaus des Federmittels 11, insbesondere der Federbrücke 13, sind der deutschen Patentanmeldung DE 198 60 619 A1 entnehmbar, deren Inhalt zum Zwecke einer vollständigen Offenbarung vollumfänglich zum Inhalt der vorliegenden Anmeldung gemacht wird. In dieser Druckschrift wird das Federmittel 11 als Stützkörper bezeichnet.

[0015] Eine Besonderheit des Federmittels 11 besteht darin, dass der Lagerbügel 14 auf einer dem Längsholm 10 zugewandten Innenseite Haltevorsprünge 17 aufweist und dass der Längsholm 10 in diesem Bereich mit einer im Wesentlichen durchgehenden Profilierung 18 versehen ist. Die Haltevorsprünge 17 sind korrespondierend zu gleich ausgebildeten Vertiefungen der Profilierung 18 ausgebildet. Während im gezeigten Ausführungsbeispiel mehrere, vorzugsweise zwei bis

vier Haltevorsprünge 17 vorgesehen sind, reicht auch nur ein einziger Haltevorsprung 17 aus.

[0016] Der Haltevorsprung 17 ist etwa in Fortsetzung des Verlaufs der unteren Schenkel 16 am Lagerbügel 14 angeordnet und springt nach innen in den u-förmigen Querschnitt des Lagerbügels 14 vor. Oberhalb und unterhalb des Haltevorsprungs 17 liegt der Lagerbügel 14 an der Außenseite des Längsholms 10 an. Die Profilierung 18 ist gegenüber der Außenseite des Längsholms 10 zurückgesetzt in einer im Querschnitt etwa schwalbenschwanzförmigen Vertiefung 19 angeordnet. Bei der Profilierung 18 handelt es sich im gezeigten Ausführungsbeispiel um einen Zahnriemen, Zahnleiste oder dergleichen, der derart in der Vertiefung 19 angeordnet ist, dass dessen Zähne dem Haltevorsprung 17 zugewandt sind. Die Profilierung 18 verläuft vorzugsweise durchgehend über die gesamte Länge des Längsholms 10. Alternativ kann die Profilierung 18 aber auch lediglich abschnittsweise in Bereichen angeordnet sein, in denen die Federmittel 11 positioniert werden sollen. Die Haltevorsprünge 17 sind korrespondierend zu den Zähnen des Zahnriemens oder dergleichen zur Bildung der Profilierung 18 ausgebildet.

[0017] Der Haltevorsprung 17 und die Profilierung 18 dienen zur Arretierung des Federmittels 11 am Längsholm 10. Hierzu ist das Federmittel 11 aus einem elastischen Material gebildet und derart am Längsholm 10 positionierbar, dass schon bei unbelasteter Federleiste der Haltevorsprung 17 und die Profilierung 18 mindestens teilweise miteinander in Eingriff stehen. Auf diese Weise können die Federleisten zusammen mit den Federmitteln 11 in eine gewünschte Position am Längsholm 10 verschoben werden. Bei belasteter Federleiste wird der Haltevorsprung 17 über die Federbrücke 13 gegen die Profilierung 18 gedrückt und somit das Federmittel 11 am Längsholm 10 zuverlässig arretiert.

[0018] Zur Arretierung wird der Haltevorsprung 17 etwa senkrecht zu einer durch die Profilierung gebildeten Profilebene bewegt, die etwa parallel zur benachbarten Außenseite des Längsholms 10 verläuft. In dieser Stellung sind Haltevorsprung 17 und Profilierung 18 im Wesentlichen unverschieblich miteinander in Eingriff. Zur Verstellung der Federleisten wird der Haltevorsprung 17 und die Profilierung 18 außer Eingriff gebracht. Dies kann durch eine elastische Verformung mindestens eines Teils des Federmittels 10 geschehen, beispielsweise durch geringfügiges Wegbiegen oder Wegschwenken des Lagerbügels 14 vom Längsholm 10. Die vorstehend beschriebene Ausgestaltung ermöglicht auf diese Weise eine Verschiebung der Federleisten ohne vorherige Demontage derselben.

[0019] Weiterhin ist vorgesehen, dass die Federleisten stets über die Federmittel 11 mit dem Längsholm 10 in Verbindung stehen, auch wenn Haltevorsprung 17 und Profilierung 18 nicht miteinander in Eingriff sind. Hierzu kann der Haltevorsprung 17 derart ausgebildet sein, dass er auch in diesem Fall in die Vertiefung 19 hineinragt, sodass die Federleisten beim Verschieben

in Längsrichtung des Längsholms 10 geführt werden. Unterstützt werden kann diese Längsführung durch die Anlage der U-förmigen Lagerbügel 14 am Längsholm 10. Eine weitere Vertiefung 20 zur längsverschieblichen Halterung des Federmittels 11 am Längsholm 10 ist der ersten Vertiefung 19 gegenüberliegend an der Außenseite des Längsholms 10 angeordnet. Diese Vertiefung 20 kann zu diesem Zweck mit einem entsprechenden Vorsprung bzw. einer Nase am Lagerbügel 14 im Eingriff stehen. Hierzu wird auf die Ausführungen in der DE 198 60 619 A1 verwiesen.

[0020] Fig. 4 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Federmittels 21. Im Unterschied zum vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel greift ein etwa U-förmiger Lagerbügel 22 nicht über die Oberseite des Längsholms 10, sondern ist im Bereich einer Innenseite angeordnet und erstreckt sich entlang einer aufrechten Seitenfläche des Längsholms 23. Der Längsholm 23 ist ebenfalls als Hohlprofil ausgebildet, weist jedoch im Inneren zwei Kammern 24, 25 auf die durch einen Steg 26 voneinander getrennt sind. In Übereinstimmung mit dem vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel weist das Federmittel 21 vorzugsweise mehrere Haltevorsprünge 17 nach Art von Zähnen auf, die mit einer Profilierung 18 an der Innenseite des Längsholms 23 zur Arretierung des Federmittels 21 am Längsholm 23 in und außer Eingriff bringbar ist.

[0021] Die Arretierung des Federmittels 21 am Längsholm 23 erfolgt jedoch im Wesentlichen nicht durch elastische Verformung des Federmittels 21, sondern durch Verschwenken desselben. Hierzu ist eine in Längsrichtung des Längsholms 23 angeordnete und vorzugsweise durchgehende Vertiefung 27 vorgesehen. Die Vertiefung 27 weist einen etwa nutartigen Querschnitt auf und ist im Bereich der Oberseite des Längsholms 23 eingelassen. Bei am Längsholm 23 angeordnetem Federmittel 21 steht eine obere Klaue 28 am Lagerbügel 22 mit der Vertiefung 27 derart im Eingriff, dass das Federmittel 21 schwenkbar um diese Verbindung am Längsholm 23 angeordnet ist. Die Klaue 28 befindet sich dabei an einem oberen freien Ende des Lagerbügels 22. Im Bereich eines unteren freien Endes des Lagerbügels 22 ist eine weitere, untere Klaue 29 angeordnet, die mit einer weiteren nutartigen Vertiefung 30 im Bereich der Unterseite des Längsholms 23 korrespondiert. Die untere Klaue 29 und die Vertiefung 30 sind derartig angeordnet bzw. ausgebildet, dass die Klaue 29 lösbar in der Vertiefung einrastbar bzw. einklipsbar ist.

[0022] In der in Fig. 4 dargestellten eingerasteten Position wird einerseits das Federmittel 21 am Längsholm 23 gehalten und andererseits befinden sich die Haltevorsprünge 17 mit der Profilierung 18 im Eingriff. Die Profilierung 18 ist dabei vorzugsweise wie im vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel ausgebildet und angeordnet. Zur Verstellung des Federmittels 21 wird die Rastverbindung zwischen unterer Klaue 29 und Vertiefung 30 durch Verschwenken des Federmittels 21 um die obere Vertiefung 27 gelöst. Dabei geraten die

Haltevorsprünge 17 und die Profilierung 18 außer Eingriff, so dass das Federmittel 21 in Längsrichtung des Längsholms 23 verschoben werden kann. Die Längsführung des Federmittels 21 wird dabei durch die scharnierartige Verbindung der oberen Klaue 28 mit der Vertiefung 27 aufrecht erhalten.

[0023] Alternativ kann das Federmittel 21 auch um die untere Klaue 29 verschwenkt werden, wobei die Rastverbindung mit dem Längsholm 21 dann über die obere Klaue 28 hergestellt wird.

[0024] Eine weitere Besonderheit betrifft die Anordnung der Profilierung 18 am Längsholm 10, 23. Hierzu ist vorgesehen, dass ein Zahnriemen aus einem Thermoplast wie zum Beispiel PE, PP, POM, ABS, PEI unter Ausnutzung der Restwärme bei der Herstellung des Zahnriemens und/oder des Längsholms 10, 23 mit dem Längsholm 10, 23 verbunden wird. Der Zahnriemen kann zunächst in einem Extrusionsverfahren hergestellt werden. Danach wird der Zahnriemen in den in Art eines Pultrusionsprofils hergestellten Längsholm 10, 23 eingesetzt. Dieser Vorgang erfolgt direkt nach der Herstellung des Längsholms 10, 23, sodass dieser noch eine herstellungsbedingt hohe Temperatur aufweist. Dabei wird der Zahnriemen über eine längere Strecke entlang des Längsholms 10, 23 geführt und in die Vertiefung 19 eingedrückt. Dies kann zum Beispiel mit Hilfe einer Rolle oder dergleichen erfolgen. Dabei erwärmt sich der Zahnriemen am noch warmen Längsholm 10, 23, so dass der Zahnriemen erweicht. Mit dem Abkühlen des Längsholms 10, 23 verengt sich die Vertiefung 19, so dass es zu einem Einschrumpfen und einer daraus resultierenden Pressverbindung mit dem Zahnriemen kommt. Zusätzlich ergibt sich durch die Temperatureinwirkung eine Verklebung des thermoplastischen Kunststoffes des Zahnriemens mit dem Längsholm 10, 23. Denkbar ist weiterhin eine gegebenenfalls zusätzliche Befestigung des Zahnriemens mit dem Längsholm 10, 23 durch Verkleben, Schrauben, Nageln und/oder An-tackern.

[0025] Die Erfindung eignet sich auch zur Herstellung von Leitern. Die längs der Leiter verlaufenden Längsholme sind dann nach Art der Längsholme 10, 13 ausgebildet, die aus vorzugsweise Zahnriemen gebildete Profilierungen 18 aufweisen. Die Profilierungen 18 sind dabei vorzugsweise auch in Vertiefungen 19 angeordnet. Durch nach dem Prinzip der Lagerbügel 14 ausgebildete Verbinder sind die Sprossen der Leiter an ihren Enden mit den Längsholmen verbunden. Vorzugsweise sind die Lagerbügel mit einer auf- und zuklappbaren Schließzunge versehen, so dass die Lagerbügel in geschlossenem Zustand die Längsholme ganz, nämlich ringartig umschließen.

Bezugszeichenliste:

[0026]

10 Längsholm

- 11 Federmittel
- 12 Lagerschale
- 13 Federbrücke
- 14 Lagerbügel
- 15 Schenkel
- 16 Schenkel
- 17 Haltevorsprung
- 18 Profilierung
- 19 Vertiefung
- 20 Vertiefung
- 21 Federmittel
- 22 Lagerbügel
- 23 Längsholm
- 24 Kammer
- 25 Kammer
- 26 Steg
- 27 Vertiefung
- 28 Klaue
- 29 Klaue
- 30 Vertiefung

Patentansprüche

1. Lagereinrichtung für insbesondere Federleisten einer Unterfederung von insbesondere Sitz- und/oder Liegemöbeln, wobei Endbereiche der Federleisten jeweils einem Federmittel (11, 21) zugeordnet sind und wobei die Federmittel (11, 21) an Längsholmen (10, 23) vorzugsweise der Unterfederung positionierbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federmittel (11, 21) mindestens einen Haltevorsprung (17) aufweisen, der korrespondierend zu längsgerichteten Profilierungen (18) im Bereich der Längsholme (10, 23) ausgebildet ist, wobei die Haltevorsprünge (17) und Profilierungen (18) durch Bewegung der Haltevorsprünge (17) etwa senkrecht zu einer durch jede Profilierung (18) gebildete Profilebene in und außer Eingriff bringbar sind.
2. Lagereinrichtung für insbesondere Federleisten einer Unterfederung von insbesondere Sitz- und/oder Liegemöbeln, wobei Endbereiche der Federleisten jeweils einem Federmittel (11, 21) zugeordnet sind und wobei die Federmittel (11, 21) an Längsholmen (10, 23) vorzugsweise der Unterfederung positionierbar sind, insbesondere nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsholme (10, 23) mindestens eine Längsführung zur längsverschieblichen Lagerung von am jeweiligen Längsholm (10, 23) angeordneten Federmitteln (11, 21) aufweisen, wobei Haltevorsprünge (17) der Federmittel (11, 21) und Profilierungen (18) im Bereich der Längsholme (10, 23) unter Beibehaltung der längsverschieblichen Lagerung der Federmittel (11, 21) an den Längsholmen (10, 23) in bzw. außer Eingriff miteinander bringbar sind.
3. Lagereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilierung (18) durchgehend in Längsrichtung der Längsholme (10, 23) an denselben angeordnet ist, wobei insbesondere die Profilierung (18) durch mindestens einen Zahnriemen oder dergleichen gebildet ist und vorzugsweise der Zahnriemen mit den Längsholmen verschweißt, verklebt, eingeschrumpft und/oder versiegelt ist.
4. Lagereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilierung (18) gegenüber der Kontur der Längsholme (10, 23) zurückgesetzt angeordnet ist, vorzugsweise die Profilierung (18) im Bereich mindestens einer Vertiefung (19) in den Längsholmen (10, 23), vorzugsweise einer aufrechten Seitenfläche der Längsholme (10, 23), angeordnet ist.
5. Lagereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine längliche, nutartige Vertiefung (19, 20, 27, 30) als Längsführung für die Federmittel (11, 21) an den Längsholmen (10, 23) dient.
6. Lagereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federmittel (11, 21) durch teilweise elastische Verformung in der jeweiligen Vertiefung (19, 20, 27, 30) in den Längsholmen (10, 23) befestigbar bzw. lösbar sind, oder die Federmittel (21) durch Verschwenken in bzw. außer Eingriff mit der jeweiligen Vertiefung (27, 30) bringbar sind.
7. Lagereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einige Federmittel (11, 21) derart an den Längsholmen (10, 23) befestigbar sind, dass sie an zwei aufrechten Seitenflächen der Längsholme (10, 23) angreifen.
8. Lagereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federmittel (11, 21) zur Anlage an den Längsholmen (10, 23) bereichsweise U-förmig ausgebildet sind.
9. Lagereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsholme (23) mehrere Vertiefungen (27, 30) aufweisen, wobei mindestens eine Vertiefung (27) zur Längsführung der Federmittel (21) an den Längsholmen (23) dient und wobei mindestens eine weitere Vertiefung (30) mit einem Haltemittel, insbesondere einer Klaue (29), jedes Federmittels (21) in Eingriff steht, wenn der Haltevorsprung (17) des jeweiligen Federmittels (21) mit den Profilierungen (18) der Längsholme (23) in Eingriff steht.

10. Lagereinrichtung insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilierung (18) jedes Längsholms (10, 23) durch einen Zahnriemen gebildet ist, der unter Ausnutzung von Restwärme bei der Herstellung des Zahnriemens und/oder des Längsholms (10, 23) mit dem Längsholm (10, 23) verbindbar ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

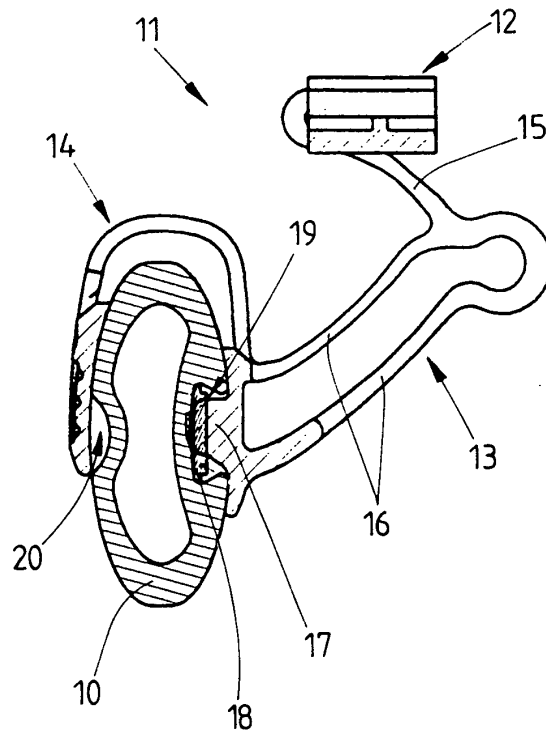


Fig. 1

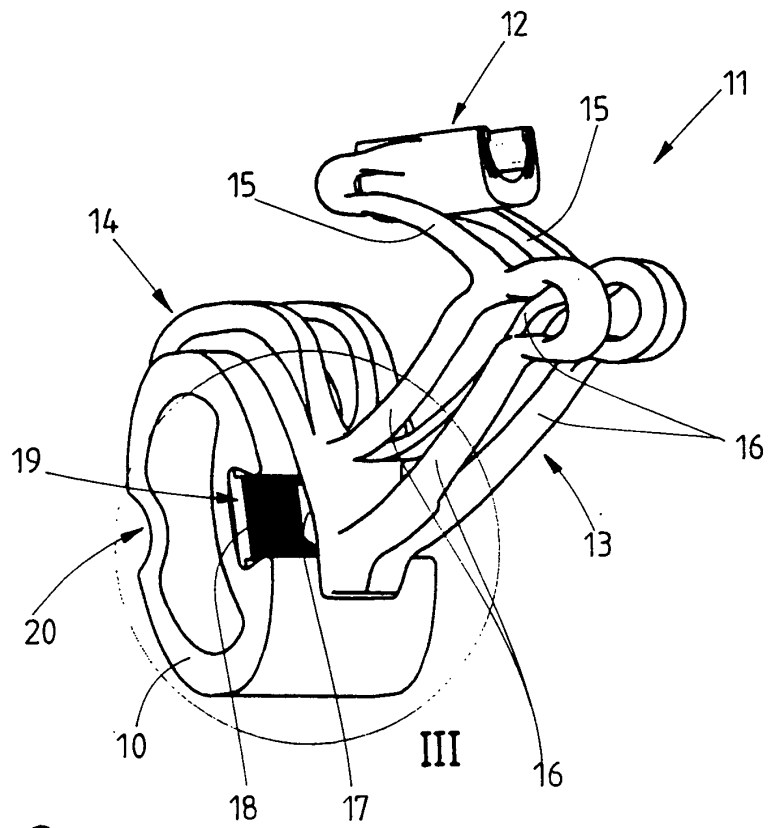


Fig. 2

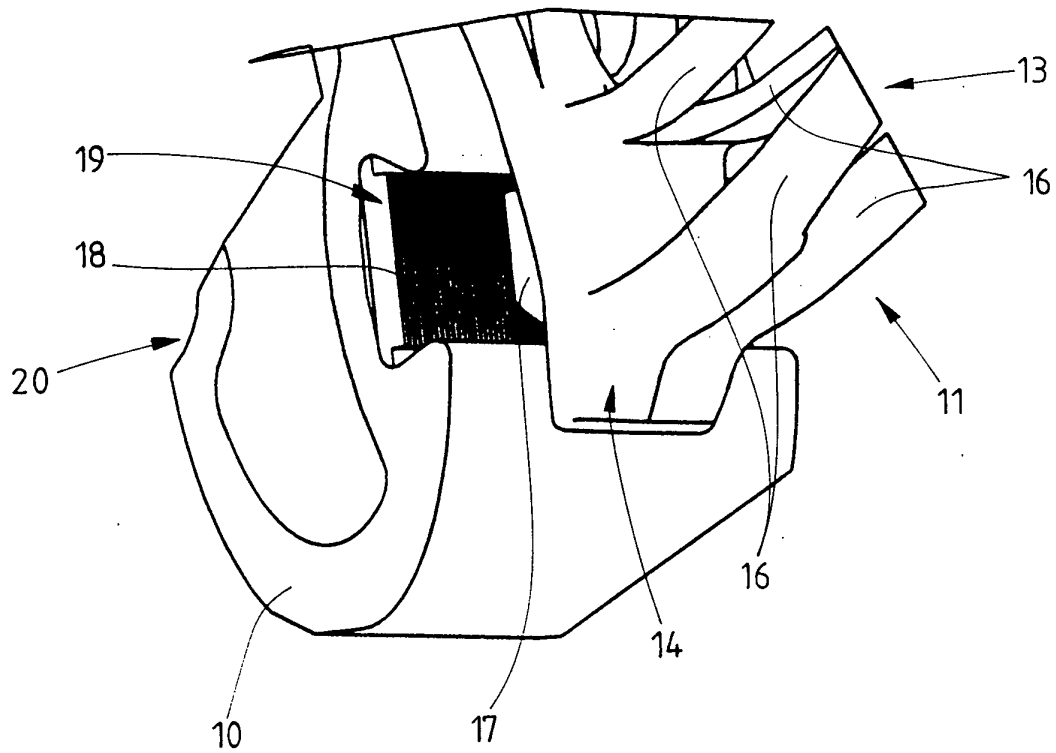


Fig. 3

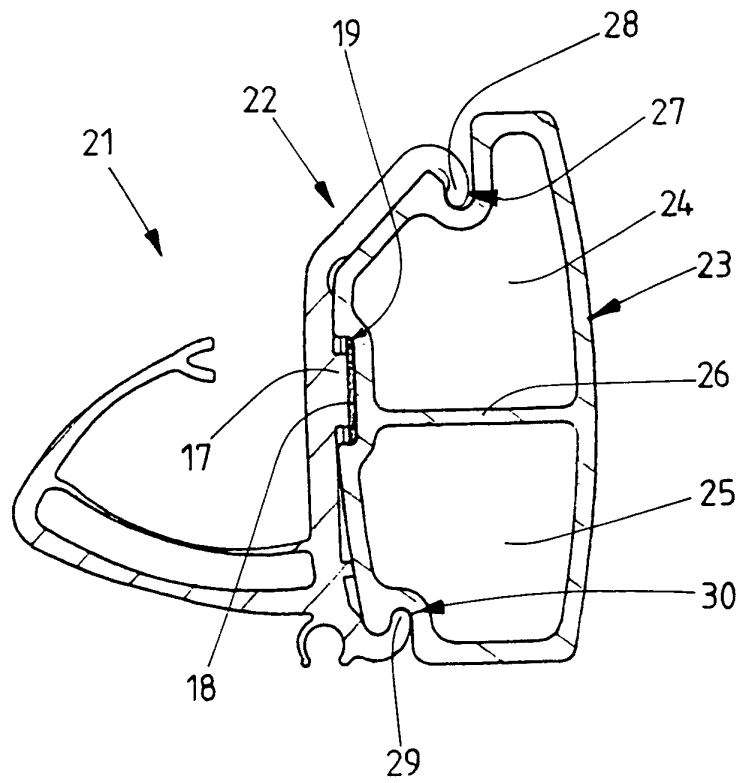


Fig. 4