



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.04.2011 Patentblatt 2011/16

(51) Int Cl.:
E04B 1/41 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10178134.2**

(22) Anmeldetag: **22.09.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(30) Priorität: **15.10.2009 DE 102009045715**

(71) Anmelder: **HILTI Aktiengesellschaft
9494 Schaan (LI)**

(72) Erfinder:
• **Novokshanov, Denis
9470, Buchs (CH)**
• **Birnbaum, Ulrich
86929, Epfenhausen (DE)**
• **Basche, Holger
6812, Meiningen (AT)**
• **Heudorfer, Markus
9470, Buchs (CH)**
• **Pol, Frédéric
6800, Feldkirch (AT)**

(54) **Eingiessbare Ankerschiene**

(57) Die Erfindung betrifft eine Ankerschiene (11), die in ein Bauteil eingiessbar ist, mit einem Schienenkörper (12), der einen sich in Längserstreckung des Schienenkörpers (12) erstreckenden Aufnahmeraum (13) aufweist, und mit einem Füllkörper (16), der in dem Aufnah-

meraum (13) des Schienenkörpers (12) vorgesehen ist, wobei der Füllkörper (16) mittels eines Ausreissmittels (21) aus dem Aufnahmeraum (13) entfernbar ist. Das Ausreissmittel (21) umfasst quer zur Längserstreckung des Schienenkörpers (12) verlaufende Querausreissbänder (22), die den Füllkörper (16) umgeben.

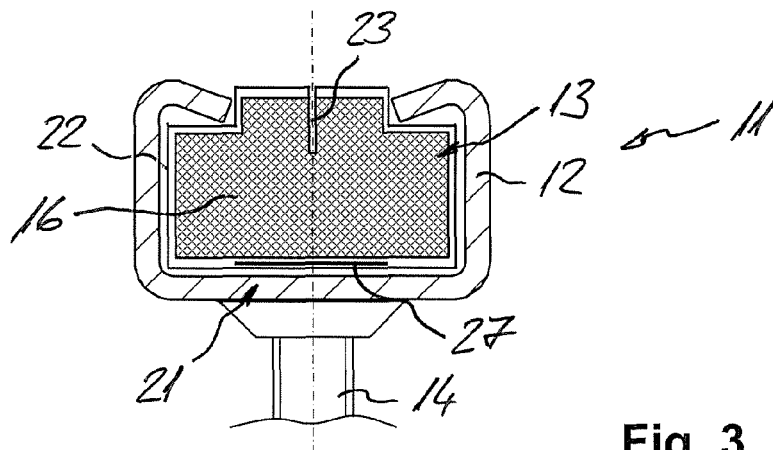


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine eingiessbare Ankerschiene, der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art.

[0002] Derartige Ankerschienen werden zur Schaffung von flexiblen Befestigungspunkten an einem gegossenen Bauteil, z. B. aus Beton, vorgängig in der Schalung des Bauteils eingelegt und beim Giessen des Bauteils in dieses eingegossen. Mittels Schienenmutter, Hintergreifteilen oder Hammerkopfschrauben, welche als Standardprodukte dem Anwender zur Verfügung stehen, werden Befestigungselemente direkt an dem Schienenkörper der eingegossenen Ankerschiene festgelegt. Um während des Eingiessens ein Eindringen von Beton oder Zementmilch in den Schienenkörper der Ankerschiene zu verhindern, wird in dessen Aufnahmeaum ein Füllkörper vorgesehen. Dieser Füllkörper wird vor der Anordnung der Befestigungselemente aus dem Schienenkörper entfernt.

[0003] Aus der DE 33 15 632 A1 ist eine Ankerschiene bekannt, die in ein Bauteil eingiessbar ist. Die Ankerschiene umfasst einen Schienenkörper, der einen sich in Längserstreckung des Schienenkörpers erstreckenden Aufnahmeaum aufweist, und einen Füllkörper, der in dem Aufnahmeaum des Schienenkörpers vorgesehen ist, wobei der Füllkörper mittels eines Ausreissmittels aus dem Aufnahmeaum entfernbar ist. Das Ausreissmittel ist ein in Längserstreckung verlaufendes, zwischen dem Füllkörper und der Innenwandung des Schienenkörpers angeordnetes Ausreissband. An den Enden des Schienenkörpers ist das Ausreissband für eine Ergreifbarkeit um das Ende des Füllkörpers herumgelegt.

[0004] Nachteilig an der bekannten Lösung ist, dass derartige Ankerschienen bedarfsweise auf dem Bau auf eine gewünschte Länge abgelängt werden und dann das freie Ende des Ausreissbandes dann oftmals nicht mehr ergreifbar ist. Dadurch kann der Füllkörper nur noch umständlich aus dem Schienenkörper der eingegossenen Ankerschiene entfernt werden.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine eingiessbare Ankerschiene zu schaffen, die bedarfsweise ablängbar ist und bei der weiterhin eine einfache Entfernbarkeit des Füllkörpers gewährleistet ist.

[0006] Die Aufgabe ist durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen dargelegt.

[0007] Gemäss der Erfindung umfasst das Ausreissmittel zumindest ein quer zur Längserstreckung des Schienenkörpers verlaufendes Querausreissband, das den Füllkörper zumindest bereichsweise umgibt.

[0008] Das zumindest eine Querausreissband weist beispielsweise eine Breite auf, welche derart gross ist, dass auch nach dem Ablängen des Schienenkörpers weiterhin ein Abschnitt des Querausreissbandes zur Entfernung des im Schienenkörper vorgesehenen Füllkörpers zur Verfügung steht. Alternativ ist das zumindest eine Querausreissband beispielsweise entlang des

Schienenkörpers verschiebbar und wird z. B. vor dem Ablängen der Ankerschiene in eine Position gebracht, in der das zumindest eine Querausreissband weiterhin zur Entfernung des im Schienenkörper vorgesehenen Füllkörpers zur Verfügung steht.

[0009] Vorteilhaft ist das zumindest eine Querausreissband mit Reissfäden verstärkt, um eine ausreichende Reissfestigkeit des Ausreissbandes zu gewährleisten.

[0010] Vorzugsweise umgibt das zumindest eine Querausreissband den Querschnitt des Füllkörpers vollständig, womit sicher ein ergreifbarer Abschnitt des zumindest einen Querausreissband an der zugänglichen Aussenseite der Ankerschiene zur Verfügung steht.

[0011] Bevorzugt verläuft das zumindest eine Querausreissband entlang des Füllkörpers schraubenförmig, womit auf der gesamten Längserstreckung des Füllkörpers und somit des Schienenkörpers beziehungsweise der Ankerschiene ein Abschnitt des zumindest einen Querausreissbandes vorhanden ist.

[0012] Vorzugsweise sind mehrere zueinander beabstandete Querausreissbänder vorgesehen, die verteilt entlang der Längserstreckung des Füllkörpers und somit des Schienenkörpers angeordnet sind. Weist die Ankerschiene vom Schienenkörper abragende Ankerelemente auf, so sind die mehreren Querausreissbänder vorteilhaft jeweils zwischen zwei Ankerelementen vorgesehen. Weiter vorteilhaft sind diese Querausreissbänder jeweils in der Nähe eines Ankerelementes vorgesehen, da oftmals die Ankerschiene in der Nähe der Ankerelemente abgelängt wird, so dass im Randbereich eine vorteilhafte Verankerung der eingegossenen Ankerschiene gewährleistet ist. Das in der Nähe eines Ankerelementes vorgesehene Querausreissband gewährleistet auch in diesem Fall eine vorteilhafte Entfernung des Füllkörpers aus dem Schienenkörper.

[0013] Bevorzugt weist das zumindest eine Querausreissband eine Länge auf, die grösser als die Länge des Querschnittumfangs des Füllkörpers ist, womit ein Überstand zum Ergreifen des Querausreissbandes zur Verfügung steht. Umgibt das zumindest eine Querausreissband den Füllkörper entlang seines Querschnitts vollständig, ist durch den längeren Umfang des Querausreissbandes eine leicht ergreifbare Schlaufe vorhanden.

[0014] Vorzugsweise umfasst das Ausreissmittel zusätzlich zumindest ein entlang der Längserstreckung der Ankerschiene verlaufendes Längsausreissband, so dass zwei Mittel zum Entfernen des Füllkörpers aus dem Schienenkörper dem Anwender zur Verfügung stehen.

[0015] Bevorzugt ist das zumindest eine Längsausreissband zwischen dem Füllkörper und dem zumindest einen Querausreissband vorgesehen, so dass beim Herausziehen des Füllkörpers mittels des Querausreissbandes gleichzeitig des Längsausreissband mitgezogen wird. Dadurch wird ein vorteilhaft einfaches und vollständiges Entfernen des Füllkörpers gewährleistet.

[0016] In einer alternativen Ausführungsform ist das

zumindest eine Längsausreissband zwischen dem zumindest einen Querausreissband und einer Innenwandung des Schienenkörpers der Ankerschiene vorgesehen, so dass nach dem Herausziehen des Füllkörpers etwaige im Schienenkörper verbleibende Reste des Füllkörpers mittels des zusätzlich vorhandenen Längsausreissbandes einfach entfernbar sind.

[0017] In einer weiteren alternativen Ausführungsform sind das zumindest eine Längsausreissband und das zumindest eine Querausreissband einteilig ausgebildet, womit beim Herausziehen des zumindest einen Querausreissbandes gleichzeitig das zumindest eine Längsausreissband beziehungsweise beim Herausziehen des zumindest einen Längsausreissbandes gleichzeitig das zumindest eine Querausreissband mitgenommen und dabei der Füllkörper einfach und vollständig aus dem Schienenkörper entfernt wird.

[0018] Vorzugsweise ist das zumindest eine Querausreissband und/oder das zumindest eine Längsausreissband zumindest bereichsweise lösbar an der Ankerschiene festgelegt, womit der entsprechende Abschnitt des zumindest einen Querausreissbandes und/oder des zumindest einen Längsausreissbandes nicht derart ausserhalb des Schienenkörpers der Ankerschiene zu liegen kommt, das dieser nicht mehr ergreifbar ist. Beispielsweise wird der entsprechende Abschnitt mittels eines Haltemittels, wie z. B. eines Klebers an dem Schienenkörper der Ankerschiene festgelegt. Für eine einfache Festlegung des zumindest einen Querausreissbandes und/oder des zumindest einen Längsausreissbandes wird der entsprechende Abschnitt bevorzugt direkt am Füllkörper festgelegt. Alternativ zu einer Festlegung mittels eines Haltemittels wird z. B. ein Teil des entsprechenden Abschnitts in den Füllkörper eingedrückt.

[0019] Das zumindest eine Querausreissband und/oder das zumindest eine Längsausreissband werden vorteilhaft vor der Anordnung des Füllkörpers im Aufnahmeraum des Schienenkörpers in diesem vorgesehen. Alternativ werden das zumindest eine Querausreissband und/oder das zumindest eine Längsausreissband zuerst an dem Füllkörper festgelegt, z. B. angeklebt, und anschliessend der Füllkörper mit dem oder den Ausreissmittel in den Schienenkörper eingesetzt.

[0020] Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Eine Ankerschiene in einer Seitenansicht;

Fig. 2 ein in die Ankerschiene gem. Fig. 1 einsetzbarer Füllkörper in einer Seitenansicht;

Fig. 3 die Ankerschiene gem. Fig. 1 in einem Querschnitt gem. Linie III-III in Fig. 1 bzw. 2;

Fig. 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines in die Ankerschiene gem. Fig. 1 einsetzbaren Füllkörpers in einer Seitenansicht;

Fig. 5 ein drittes Ausführungsbeispiel einer Ankerschiene im Querschnitt analog Fig. 3;

Fig. 6 ein viertes Ausführungsbeispiel einer Ankerschiene im Querschnitt analog Fig. 3; und

Fig. 7 ein fünftes Ausführungsbeispiel einer Ankerschiene im Querschnitt analog Fig. 3.

[0021] Grundsätzlich sind in den Figuren gleiche Teile mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0022] Die in den Figuren 1 bis 3 dargestellte, in ein Bauteil eingiessbare Ankerschiene 11 weist einen Schienenkörper 12, der einen sich in Längserstreckung des Schienenkörpers 12 erstreckenden Aufnahmeraum 13 aufweist, und mehrere an einer Seite des Schienenkörpers 12 abragende Ankerelemente 14 auf. In dem Aufnahmeraum 13 des Schienenkörpers 12 ist ein Füllkörper 16 vorgesehen, der mittels eines Ausreissmittels 21 aus dem Aufnahmeraum 13 entfernbar ist. Das Ausreissmittel 21 umfasst mehrere zueinander beabstandete, quer zur Längserstreckung des Schienenkörpers 12 verlaufende Querausreissbänder 22, die den Querschnitt des Füllkörpers 16 vollständig umgeben. Das Ausreissmittel 21 umfasst zusätzlich ein entlang der Längserstreckung des Schienenkörpers 12 der Ankerschiene 11 verlaufendes Längsausreissband 27. Das Längsausreissband 27 ist zwischen dem Füllkörper 16 und den Querausreissbändern 22 vorgesehen. Jedes Querausreissband 22 weist einen Halteabschnitt 23 der in den Füllkörper 16 eingedrückt und somit lösbar an der Ankerschiene 11 festgelegt ist. Die Enden 28 des Längsausreissbandes 27 sind um das jeweilige Ende 17 des Füllkörpers 16 herumgeführt und durch Eindringen eines entsprechenden Halteabschnitts 28 in den Füllkörper 16 ebenfalls lösbar an der Ankerschiene 11 festgelegt.

[0023] Bei dem in der Figur 4 gezeigten Füllkörper 36 ist dieser von einem Querausreissband 42 als Ausreissmittel 41 umgeben, welches schraubenförmig entlang des Füllkörpers 36 verläuft.

[0024] Bei der Ankerschiene 51 gemäss Figur 5 weist das Ausreissmittel 61 zum Entfernen des Füllkörpers 56 aus dem Aufnahmeraum 53 des Schienenkörpers 52 einerseits ein Querausreissband 62 und andererseits ein Längsausreissband 67 auf, wobei das Längsausreissband 67 zwischen dem Querausreissband 62 und einer Innenwandung 54 des Schienenkörpers 52 der Ankerschiene 51 vorgesehen ist. Das Querausreissband 62 weist eine Länge auf, die grösser als die Länge des Querschnittumfangs des Füllkörpers 56 ist. Dadurch weist das Querausreissband 62, das den Füllkörper 56 vollständig umgibt, eine leicht ergreifbare Schlaufe 63 auf.

[0025] Die Ankerschiene 71, wie sie in Figur 6 dargestellt ist, weist zum Entfernen des Füllkörpers 76 aus dem Aufnahmeraum 73 des Schienenkörpers 72 als Ausreissmittel 81 ein Querausreissband 82 auf, das den Füllkörper 76 nur bereichsweise umgibt. Das Queraus-

reissband 82 weist ein am Füllkörper 76 festgelegtes Ende 83 sowie ein die Ankerschiene 71 überragenden Ergreifabschnitt 84 auf, der lösbar mittels eines Klebers 85 an der Aussenseite des Schienenkörpers 72 festgelegt ist. Weiter umfasst das Ausreissmittel 81 ein Längsausreissband 87, das einteilig mit dem Querausreissband 82 ausgebildet ist.

[0026] Bei der in Figur 7 gezeigten Ankerschiene 91 ist das Ausreissmittel 101 zum Entfernen des Füllkörpers 96 aus dem Aufnahmeraum 93 des Schienenkörpers 92 ein Querausreissband 102, das den Füllkörper 96 vollständig umgibt und eng an diesem anliegt.

Patentansprüche

1. Ankerschiene, die in ein Bauteil eingiessbar ist, mit einem Schienenkörper (12; 52; 72; 92), der einen sich in Längserstreckung des Schienenkörpers (12; 52; 72; 92) erstreckenden Aufnahmeraum (13; 53; 73; 93) aufweist, und mit einem Füllkörper (16; 36; 56; 76; 96), der in dem Aufnahmeraum (13; 53; 73; 93) des Schienenkörpers (12; 52; 72; 92) vorgesehen ist, wobei der Füllkörper (16; 36; 56; 76; 96) mittels eines Ausreissmittels (21; 41; 61; 81; 101) aus dem Aufnahmeraum (13; 53; 73; 93) entferntbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausreissmittel (21; 41; 61; 81; 101) zumindest ein quer zur Längserstreckung des Schienenkörpers (12; 52; 72; 92) verlaufendes Querausreissband (22; 42; 62; 82; 102) umfasst, das den Füllkörper (16; 36; 56; 76; 96) zumindest bereichsweise umgibt.
2. Ankerschiene nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Querausreissband (22; 42; 62; 102) den Querschnitt des Füllkörpers (16; 36; 56; 96) vollständig umgibt.
3. Ankerschiene nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Querausreissband (42) entlang des Füllkörpers (36) schraubenförmig verläuft.
4. Ankerschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere zueinander beabstandete Querausreissbänder (22) an einem Füllkörper (16) vorgesehen sind.
5. Ankerschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Querausreissband (62) eine Länge aufweist, die grösser als die Länge des Querschnittumfangs des Füllkörpers (56) ist.
6. Ankerschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausreissmittel (21; 61; 81) zusätzlich zumindest ein entlang der

Längserstreckung des Schienenkörpers (12; 52; 72) verlaufendes Längsausreissband (27; 67; 87) umfasst.

7. Ankerschiene nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Längsausreissband (27) zwischen dem Füllkörper (16) und dem zumindest einen Querausreissband (22) vorgesehen ist.
8. Ankerschiene nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Längsausreissband (67) zwischen dem zumindest einen Querausreissband (62) und einer Innenwandung (54) des Schienenkörpers (52) vorgesehen ist.
9. Ankerschiene nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Längsausreissband (87) und das zumindest eine Querausreissband (82) einteilig ausgebildet sind.
10. Ankerschiene nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Querausreissband (22; 82) und/oder das zumindest eine Längsausreissband (27) zumindest bereichsweise lösbar an der Ankerschiene (11; 71), insbesondere lösbar am Füllkörper (16; 76), festgelegt ist.

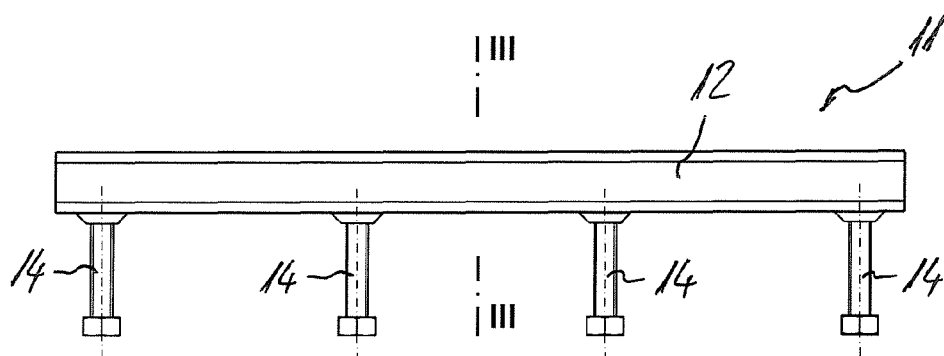


Fig. 1

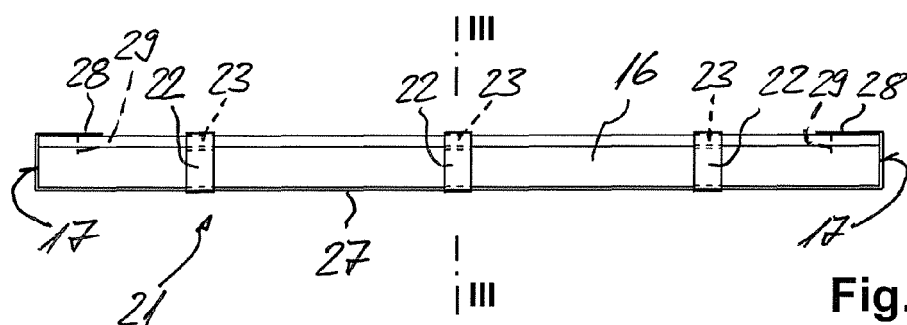


Fig. 2

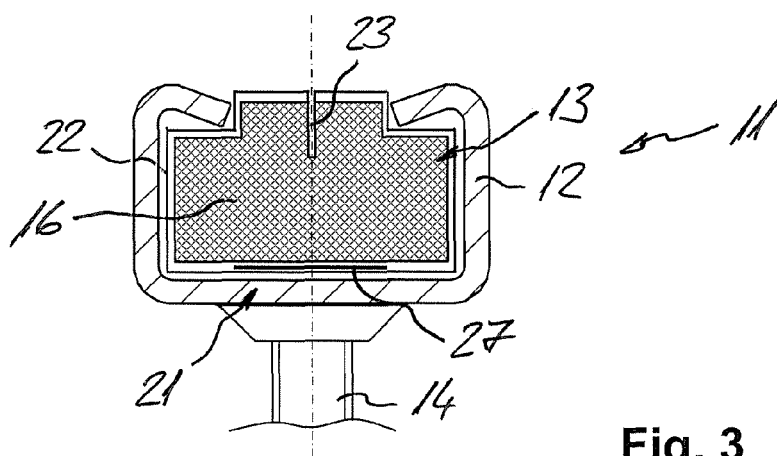


Fig. 3

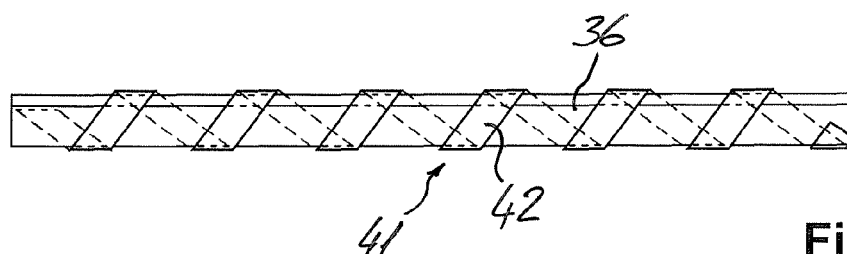


Fig. 4

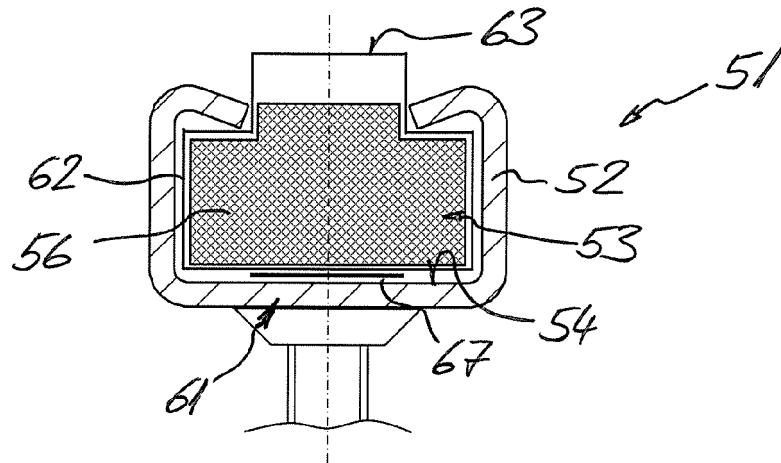


Fig. 5

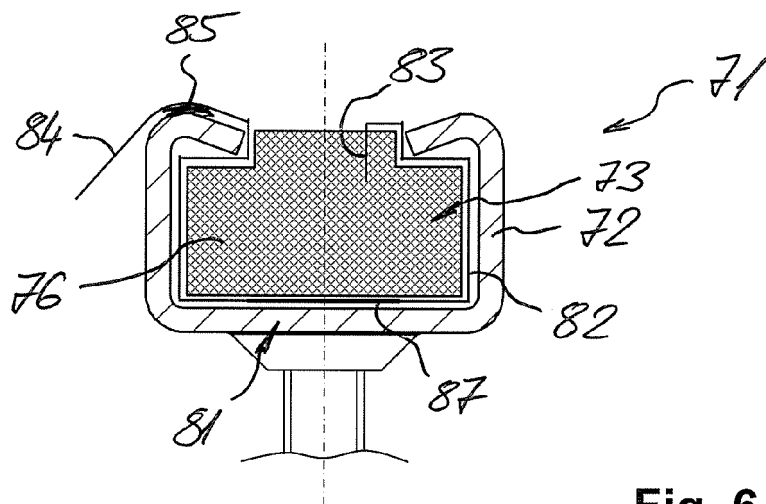


Fig. 6

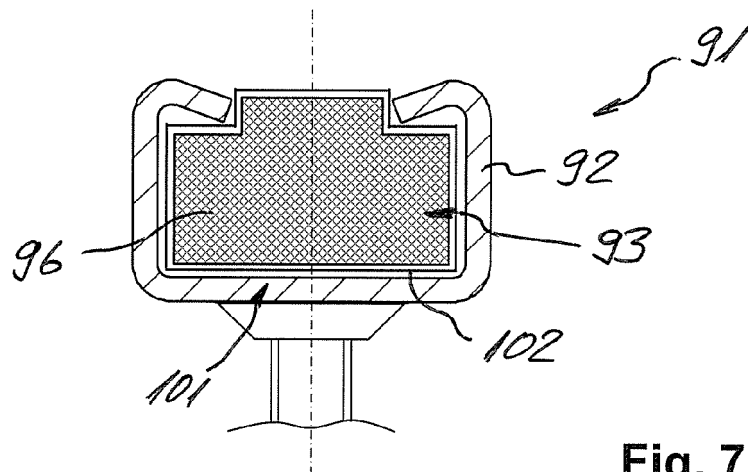


Fig. 7

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3315632 A1 [0003]