

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.01.2022 Patentblatt 2022/01

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

(21) Anmeldenummer: **21179218.9**

(22) Anmeldetag: 14.06.2021

(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 RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **fischerwerke GmbH & Co. KG**
72178 Waldachtal (DE)

(72) Erfinder: **Wittmann, Falk**
04564 Böhlen (DE)

(74) Vertreter: **Suchy, Ulrich Johannes**
fischerwerke GmbH & Co. KG
Gewerbliche Schutzrechte
Klaus-Fischer-Strasse 1
72178 Waldachtal (DE)

(30) Priorität: 03.07.2020 DE 102020117576

(54) **ANKERSCHIENE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Ankerschiene (1) zum Einbetonieren in Beton. In einem Aufnahme­raum (9) ist eine Einlage (2) aus Schaumstoff angeordnet, die verhindert, dass beim Einbetonieren Beton in den Aufnahme­raum (9) gelangt. Die Einlage (2) besteht aus mehreren Einlegeteilen (10), die im Aufnahme­raum (9) neben-

einander und gegeneinander verspannt angeordnet sind. Die Einlege­teile (10) sind erfindungsgemäß derart geformt, dass die Einlage (2) in einem Bereich nahe einer Unterseite (5) weniger komprimiert ist, als in einem Bereich nahe einer Oberseite (4).

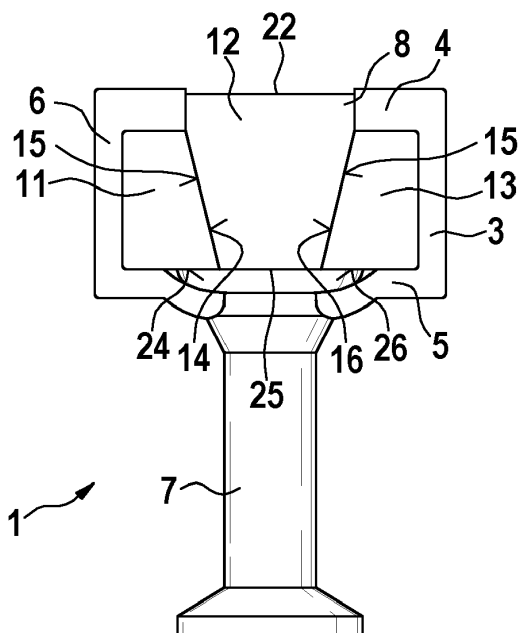


Fig. 5

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ankerschiene mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Aus dem Gebrauchsmuster DE 1 906 714 U ist eine gattungsgemäße Ankerschiene bekannt. Die Ankerschiene weist einen innen liegenden Aufnahmeraum zur Aufnahme eines Hammerkopfbefestigers auf, in dem eine Einlage angeordnet ist, die verhindert, dass beim Einbetonieren der Ankerschiene Beton in den Aufnahmeraum gelangt. Die Einlage besteht aus drei Einlegeteilen, einem Mittelteil und zwei Seitenteilen, die so gestaltet sind, dass sie den Aufnahmeraum ausfüllen. Die Einlegeteile bestehen aus einem Hartkunststoffschaum und werden nach dem Einbetonieren aus dem Aufnahmeraum entfernt. Nachteilig an der bekannten Ankerschiene ist, dass beim Einbringen der Einlage in den Aufnahmeraum aufgrund der Mehrteiligkeit der Einlage Undichtigkeiten entstehen können, durch die Beton in den Aufnahmeraum eindringen kann.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Ankerschiene mit einer mehrteiligen Einlage vorzuschlagen, die beim Einbetonieren in Beton ein Eindringen von Beton in den Aufnahmeraum zuverlässig verhindert.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Ankerschiene mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Die erfindungsgemäße Ankerschiene ist zum Einbetonieren in Beton vorgesehen. Hierzu weist sie an einer Unterseite abstehende Ankerelemente zur Verankerung in dem Beton auf. Die Ankerelemente können beispielsweise in Form von Kopfbolzen ausgeführt und an die Unterseite der Ankerschiene angeschweißt sein. Die Ankerschiene weist an einer der Unterseite gegenüberliegenden Oberseite einen Längsschlitz auf, der sich in Längsrichtung der Ankerschiene erstreckt, insbesondere im Wesentlichen über die gesamte Länge der Ankerschiene. Der Längsschlitz weist eine Breite auf, die kleiner als seine Länge und kleiner als eine Breite eines innen liegenden Aufnahmeraums der Ankerschiene ist. Der Längsschlitz ist so gestaltet, dass ein der Ankerschiene zugeordnetes Hammerkopfelement durch den Längsschlitz in den Aufnahmeraum eingebracht werden und durch eine Drehung in Hintergriff mit der Oberseite gebracht kann, wie dies für handelsübliche Ankerschienen typisch ist. Die Ober- und die Unterseite sind durch Seitenwände verbunden, so dass sie gemeinsam mit den Seitenwänden einen Grundkörper der Ankerschiene bilden, der den für Ankerschienen typischen C-förmigen Querschnitt aufweist. In dem Aufnahmeraum ist eine Einlage in einer Einbaulage angeordnet, die verhindert, dass beim Einbetonieren Beton in den Aufnahmeraum gelangt. Hierzu füllt die Einlage in der Einbaulage den Aufnahmeraum insbesondere vollständig aus. Die Einlage besteht aus mehreren Einlegeteilen aus einem kompressiblen Material, die im Aufnahmeraum in Richtung der Breite nebeneinander und gegeneinander verspannt angeordnet sind. Die Verwendung einer mehrteiligen Einlage hat den Vorteil, dass das Einbringen der Einlage in

den Aufnahmeraum und ein Herausnehmen der Einlage aus dem Aufnahmeraum nach dem Betonieren auf einfache Weise möglich ist, da die einzelnen Einlegeteile nacheinander in den Aufnahmeraum eingebracht und im Aufnahmeraum in die gewünschte Position verschoben werden können. Die Einlegeteile bestehen vorzugsweise aus einem Schaumstoff, insbesondere aus einem Polyethylen. Nach dem Betonieren können die Einlegeteile ganz oder zumindest in Teilen aus dem Aufnahmeraum entfernt werden, derart, dass ein Hammerkopfbefestiger in den Aufnahmeraum einbringbar und durch Drehen um die Längsachse des Hammerkopfbefestigers in dem Hohlraum befestigbar ist.

[0005] Kennzeichnend für die erfindungsgemäße Ankerschiene ist, dass die Einlegeteile derart geformt sind, dass die Einlage in der Einbaulage, also wenn sie planmäßig im Aufnahmeraum angeordnet ist, in einem Bereich nahe der Unterseite weniger komprimiert ist, als in einem Bereich nahe der Oberseite, um zu verhindern, dass beim Einbetonieren kein Beton in den Aufnahmeraum gelangt. Dabei können alle Einlegeteile der Einlage oder auch nur einzelne der Einlegeteile komprimiert sein. Insbesondere können die Einlegeteile unterschiedlich stark komprimiert sein. Insbesondere sind die Einlegeteile derart gestaltet, dass die Kompression von der Unterseite zur Oberseite hin zunimmt, insbesondere kontinuierlich von unten nach oben, also von der Unterseite zur Oberseite hin. Dabei erfolgt die Kompression zumindest in Richtung der Breite und insbesondere zudem in Richtung der Höhe der Einlage, sodass die Einlegeteile im Bereich nahe ihrer Oberseiten fest zusammen- und gegen die Oberseite und die Seitenwände des Grundkörpers gepresst werden, sodass der Aufnahmeraum gegen das Eindringen von Beton abgedichtet ist. Dabei ist mit "Höhe" die Richtung von der Unter zur Oberseite gemeint. Durch die unterschiedlich starke Kompression wird einerseits eine gute Dichtwirkung erreicht. Andererseits ist die Einlage gut montierbar und nach dem Betonieren entnehmbar.

[0006] Vorzugsweise sind die Anlageflächen von zwei Einlegeteilen, an denen die zwei Einlegeteile nach dem Einbringen in den Aufnahmeraum, also in Einbaulage, aneinander anliegen, derart ausgebildet, dass die Anlageflächen in einem unverspannten Zustand außerhalb des Aufnahmeraums nicht parallel zueinander verlaufen, wenn sie analog zu Einbaulage nebeneinander angeordnet sind, aber nicht gegeneinandergepresst werden. Der "unverspannte Zustand" ist der Zustand vor dem Einbringen der Einlegeteile der Einlage in den Aufnahmeraum, wenn kein Druck auf die Einlegeteile ausgeübt wird. Diese Anordnung der Einlegeteile, analog zur Einbaulage nebeneinander, aber unverspannt, wird nachfolgend als "Referenzlage" bezeichnet. In Abhängigkeit vom Material, aus dem die Einlegeteile hergestellt sind, nehmen die Einlegeteile nach dem Herausnehmen aus dem Aufnahmeraum wieder im Wesentlichen die Form an, die sie vor dem Einführen in den Aufnahmeraum hatten. Allerdings kann es sein, dass die Einlegeteile nach dem

Herausnehmen aus dem Aufnahme-raum, in dem sie komprimiert waren, zunächst noch verformt sind, und sich erst nach einiger Zeit die Form annehmen, die sie vor dem Einführen in den Aufnahme-raum im unverspannten Zustand hatten.

[0007] Bei einer bevorzugten Ausgestaltungsform der erfindungsgemäßen Ankerschiene ist die Summe der Breiten der Oberseiten der Einlege-teile im unverspannten Zustand größer als die Breite der Oberseite des Aufnahme-raums, also dem Bereich des Aufnahme-raums, der an die Oberseite des Grundkörpers grenzt. Diese Ausgestaltung gewährleistet, dass die Einlage nach dem Einbringen in den Aufnahme-raum im Bereich nahe der Oberseite in Richtung der Breite komprimiert ist.

[0008] Weiterhin ist bevorzugt, dass die Höhe mindestens eines der Einlege-teile im unverspannten Zustand größer als die Höhe des Aufnahme-raums ist, so dass die Einlage nach dem Einbringen in den Aufnahme-raum auch in Richtung der Höhe komprimiert ist. Insbesondere sind die Höhen aller Einlege-teile im unverspannten Zustand größer, als die Höhe des Aufnahme-raums. Mit der "Höhe" beziehungsweise der "Breite" des Aufnahme-raums ist die Höhe beziehungsweise die Breite eines gedachten, in den Aufnahme-raum eingeschriebenen Quaders gemeint.

[0009] Vorzugsweise besteht die Einlage der erfindungsgemäßen Ankerschiene aus mindestens einem Seitenteil und mindestens einem Mittelteil, wobei die Anlagefläche des Mittelteils in der Einbaulage in der Richtung von der Unterseite des Mittelteils zur Oberseite des Mittelteils zum Seitenteil hin geneigt ist. Diese Neigung der Anlagefläche des Mittelteils hat sich als vorteilhaft beim Einbringen der Einlage in den Aufnahme-raum erwiesen. Insbesondere ist die Anlagefläche des Mittelteils auch in der Referenzlage von der Unterseite zur Oberseite zum Seitenteil hin geneigt.

[0010] Vorzugsweise besteht die Einlage aus zwei Seitenteilen und einem Mittelteil, wobei die Anlageflächen des Mittelteils in der Einbaulage in der Richtung von der Unterseite des Mittelteils zur Oberseite des Mittelteils zu den Seitenteilen geneigt sind. Insbesondere ist dies auch in der Referenzlage der Fall.

[0011] Vorzugsweise weist das Mittelteil in der Einbaulage und/oder in der Referenzlage die Form eines Trapezes auf, insbesondere die Form eines gleichschenkligen Trapezes. Insbesondere weist das Mittelteil nicht die Form eines Rechtecks auf.

[0012] Bei einer weiteren bevorzugten Ausgestaltungsform der erfindungsgemäßen Ankerschiene ist die Anlagefläche von mindestens einem der Seitenteile im unverspannten Zustand, also in Referenzlage, in der Richtung von der Unterseite des Seitenteils zur Oberseite des Seitenteils zum Mittelteil hin geneigt.

[0013] Insbesondere umfasst die Einlage zwei Seitenteile und ein Mittelteil, wobei die Anlageflächen der Seitenteile im unverspannten Zustand, also in Referenzlage, in Richtung von der Unterseite zur Oberseite des jeweiligen Seitenteils zum Mittelteil hin geneigt sind.

[0014] Dagegen ist die Anlagefläche von mindestens einem der Seitenteile in der Einbaulage in Richtung von der Oberseite zur Unterseite des Seitenteils zum Mittelteil hin geneigt. Vorzugsweise ändert sich durch das Einbringen des Mittelteils in den Aufnahme-raum die Form des mindestens einen Seitenteils, derart, dass die Anlagefläche des jeweiligen Seitenteils zunächst, vor dem Einbringen des Mittelteils in den Aufnahme-raum, von der Unterseite zur Oberseite zu seiner vorgesehen Position des Mittelteils im Aufnahme-raum hin geneigt ist. Durch das Einbringen des Mittelteils in die vorgesehene Position im Aufnahme-raum wird die Anlagefläche des Seitenteils dann so umgeformt, dass sie von der Oberseite zur Unterseite zu dem in den Aufnahme-raum eingeführten Mittelteil hin geneigt ist. Durch das Umformen wird dabei das Seitenteil beziehungsweise es werden dadurch die Seitenteile komprimiert und dichtend gegen den Grundkörper der Montageschiene verspannt.

[0015] Vorzugsweise weist mindestens ein Seitenteil in der Einbaulage, insbesondere zudem in der Referenzlage, die Form eines Trapezes auf, insbesondere die Form eines rechtwinkligen Trapezes. Insbesondere weist das Seitenteil nicht die Form eines Rechtecks auf.

[0016] Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen, Ausführungen und Ausgestaltungen der Erfindung, sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in einer Figur gezeichneten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen oder gezeichneten Kombination, sondern auch in grundsätzlich beliebigen anderen Kombinationen oder aber einzeln verwendbar. Es sind Ausführungen der Erfindung möglich, die nicht alle Merkmale eines abhängigen Anspruchs aufweisen. Auch können einzelne Merkmale oder Merkmalskombinationen ersetzt werden. Ausführungen der Erfindung, die nicht alle Merkmale des Ausführungsbeispiels, sondern einen grundsätzlich beliebigen Teil der gekennzeichneten Merkmale des Ausführungsbeispiels aufweisen, sind möglich.

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0018] Es zeigen:

Figur 1 den Querschnitt einer erfindungsgemäßen Ankerschiene noch ohne Einlage in einer Schnittdarstellung;

Figur 2 den Querschnitt der Einlage einer erfindungsgemäßen Ankerschiene in einer Referenzlage außerhalb des Aufnahme-raums der Ankerschiene in einer Schnittdarstellung;

Figur 3 die erfindungsgemäße Ankerschiene zu Beginn des Einbringens der Einlage in einer Schnittdarstellung;

Figur 4 die erfindungsgemäße Ankerschiene während des Einbringens der Einlage in einer Schnittdarstellung; und

Figur 5 die erfindungsgemäße Ankerschiene mit der Einlage in einer Einbaulage in einer Schnittdarstellung.

[0019] In den Figuren der Zeichnung ist eine erfindungsgemäße Ankerschiene 1 dargestellt. Figur 1 zeigt die Ankerschiene 1 ohne Einlage 2, die in Figur 2 dargestellt ist. Die Ankerschiene 1 besteht aus einem C-förmigen Grundkörper 3, der eine Oberseite 4 und eine Unterseite 5 aufweist die durch Seitenwände 6 verbunden sind. An der Unterseite 5 sind Kopfbolzen als Ankerelemente 7 angeordnet, mit denen auf die Ankerschiene 1 wirkende Lasten in ein Bauwerk aus Beton, in das die Ankerschiene 1 einbetoniert ist (nicht dargestellt), übertragen werden können. An ihrer Oberseite 4 weist die Ankerschiene 1 einen Längsschlitz 8 auf, der sich in Längsrichtung erstreckt, hier senkrecht zur Bildebene, und durch den ein Hammerkopfelement (nicht dargestellt) in einen Aufnahmeraum 9 eingebracht werden kann. Der Aufnahmeraum 9 weist eine Breite B_A auf, die größer als die Breite B des Längsschlitzes 8 ist. Die Höhe H_A des Aufnahmeraums 9 entspricht Höhe eines gedachten, in den Aufnahmeraum 9 eingeschriebenen Quaders und somit in diesem Fall dem Abstand der Oberseite 4 von der Unterseite 5.

[0020] Um zu verhindern, dass beim Einbetonieren der Ankerschiene 1 Beton in den Aufnahmeraum 9 gelangt, in den nach dem Betonieren das Hammerkopfelement eingebracht werden soll, ist bei der erfindungsgemäßen Ankerschiene 1 eine Einlage 2 eingebracht, wie dies in Figur 5 dargestellt ist. Die Einlage 2 besteht aus drei Einlegeteilen 10: dem linken Seitenteil 11, dem Mittelteil 12 und dem rechten Seitenteil 13. Die drei Einlegeteile 10 sind trapezförmig, wobei das Mittelteil 12 in der in Figur 2 dargestellten Referenzlage einen Querschnitt mit der Form eines gleichschenkligen Trapezes aufweist. Wie in Figur 5 zu sehen ist, behält das Mittelteil 12 diesen Querschnitt auch im Wesentlichen, wenn auch komprimiert, in der Einbaulage, in der die Einlegeteile 10 planmäßig in den Aufnahmeraum 9 eingelegt sind, zumindest im Aufnahmeraum 9 bei. Die beiden Seitenteile 11, 13 sind in der Referenzlage der Figur 2 spiegelsymmetrisch und weisen einen Querschnitt mit der Form eines rechtwinkligen Trapezes mit zwei rechten Winkeln auf. Wie in Figur 2 zu sehen ist, verlaufen die Anlageflächen 14, 15, 16 der Einlegeteile 10, an denen die Seitenteile 11, 13 an dem Mittelteil 12 anliegen, in dem unverspannten Zustand außerhalb des Aufnahmeraums, wie er in Figur 2 als Referenzlage vor dem Einbringen der Einlegeteile 10 in den Aufnahmeraum 9 dargestellt ist, nicht parallel zueinander, sondern einander entgegengesetzt. In der Referenzlage, also im unverspannten Zustand, sind die Anlageflächen 14, 16 der beiden Seitenteile 11, 13 von der Unterseite 24, 26 zur Oberseite 21, 23 zum Mittelteil 12

hin geneigt, und auch die Anlageflächen 15 des Mittelteils 12 sind von der Unterseite zur Oberseite zu den Seitenteilen 11, 13 hin geneigt. "Unterseite" und "Oberseite" beziehen sich hier auf die Einbaulage, wie sie in Figur 5 zu sehen ist, und auf die sich die Referenzlage bezieht und analog zu der die Einlegeteile 10 in der Referenzlage ausgerichtet sind. Die Höhe H_M des Mittelteils des 12 ist größer als die Höhen H_{SL} , H_{SR} der Seitenteile 11, 13. Alle drei Höhen H_{SL} , H_M , H_{SR} der Einlegeteile 10 sind größer als die Höhe H_A des Aufnahmeraums 9. Zudem ist die Summe der Breiten B_{SL} , B_M , B_{SR} der Oberseiten 21, 22, 23 der Einlegeteile 10 größer als die Breite B_A der Oberseite des Aufnahmeraums 9, die an die Oberseite 4 des Grundkörpers 3 angrenzt. Die Einlageteile 10 bestehen aus einem Polyethylen-Schaumstoff, der kompressibel und zumindest teilweise reversibel ist.

[0021] Um zu verhindern, dass beim Betonieren Beton in den Aufnahmeraum 9 eindringt, werden die Einlegeteile 10 in den Aufnahmeraum 9 in Richtung der Breite B_A des Aufnahmeraums 9 nebeneinander angeordnet und gegeneinander verspannt, so dass sie an ihren Anlageflächen 14, 15, 16 anliegen, wie dies in den Figuren 3 bis 5 dargestellt ist. Die Einlegeteile 10 der Einlage 2 werden hierzu durch den Längsschlitz 8 in der in Figur 2 dargestellten Ausrichtung in den Aufnahmeraum 9 eingebracht, zunächst die beiden Seitenteile 11, 13, dann das Mittelteil 12. Dabei wird das Mittelteil 12 zwischen die beiden Seitenteile 11, 13 gedrückt und, wie in Figur 4 dargestellt, stark gestaucht, wodurch die Seitenteile 11, 13 derart umgeformt werden, dass Anlageflächen 14, 16 der Seitenteile 11, 13 nicht mehr von unten nach oben, sondern nun von der Oberseite 4 zur Unterseite 5 zum Mittelteil 12 hin geneigt sind. Dagegen sind die Anlageflächen 15 des Mittelteils 12 in der in Figur 5 dargestellten Einbaulage weiterhin von der Unterseite 5 zur Oberseite 4 zu den Seitenteilen 11, 13 hin geneigt. Durch das Umformen der Seitenteile 11, 13 werden diese, wie auch das Mittelteil 12, im Bereich nahe der Oberseite 4 stärker komprimiert, als in einem Bereich nahe der Unterseite 5. Nach dem Einbringen des Mittelteils 12 wird sich der Schaumstoff wieder etwas entspannen, und sich die Einlegeteile 10 flächig an die den Aufnahmeraum 9 umgebenden Innenwände des Grundkörpers 3 anlegen, wodurch ein Eindringen von Beton beim Betonieren verhindert wird. Aufgrund seiner größeren Höhe H_M füllt das Mittelteil 12 zudem den Längsschlitz 8 vollständig aus, wodurch die Dichtwirkung weiter verstärkt ist.

[0022] Nach dem Einbetonieren kann die Einlage 2 aus dem Aufnahmeraum 9 entfernt werden, wobei zunächst das Mittelteil 12 entfernt wird und dann die Seitenteile 11, 13, sodass ein Hammerkopfbefestiger in den Aufnahmeraum einbringbar und durch Drehen um die Längsachse des Hammerkopfbefestigers in dem Hohlraum befestigbar ist.

Bezugszeichenliste

Ankerschiene

[0023]

- 1 Ankerschiene
- 2 Einlage
- 3 Grundkörper
- 4 Oberseite des Grundkörpers 3 der Ankerschiene 1
- 5 Unterseite des Grundkörpers 3 der Ankerschiene 1
- 6 Seitenwand
- 7 Ankerelement
- 8 Längsschlitz
- 9 Aufnahmeraum
- 10 Einlege­teil
- 11 linkes Seitenteil
- 12 Mittelteil
- 13 rechtes Seitenteil
- 14 Anlagefläche des linken Seitenteils 11
- 15 Anlagefläche des Mittelteils 12
- 16 Anlagefläche des rechten Seitenteils 13
- 21 Oberseite des linken Seitenteils 11
- 22 Oberseite des Mittelteils 12
- 23 Oberseite des rechten Seitenteils 13
- 24 Unterseite des linken Seitenteils 11
- 25 Unterseite des Mittelteils 12
- 26 Unterseite des rechten Seitenteils 13

- B_A Breite des Aufnahmeraums 9
- B Breite des Längsschlitzes 8
- B_{SL} Breite der Oberseite 21 des linken Seitenteils 11
- B_M Breite der Oberseite 22 des Mittelteils 12
- B_{SR} Breite der Oberseite 23 des rechten Seitenteils 13
- H_A Höhe des Aufnahmeraums 9
- H_{SL} Höhe des linken Seitenteils 11
- H_M Höhe des Mittelteils 12
- H_{SR} Höhe des rechten Seitenteils 13

Patentansprüche

1. Ankerschiene (1) zum Einbetonieren in Beton, die an einer Unterseite (5) abstehende Ankerelemente (7) zur Verankerung in dem Beton und an einer der Unterseite (5) gegenüberliegenden Oberseite (4) einen Längsschlitz (8) aufweist, der sich in Längsrichtung der Ankerschiene (1) erstreckt und eine Breite (B) aufweist, die kleiner als seine Länge und kleiner als eine Breite (B_A) eines innliegenden Aufnahmeraums (9) der Ankerschiene (1) ist, wobei in dem Aufnahmeraum (9) eine Einlage (2) in einer Einbaulage angeordnet ist, die verhindert, dass beim Einbetonieren Beton in den Aufnahmeraum (9) gelangt, wobei die Einlage (2) aus mehreren Einlege­teilen (10) aus einem kompressiblen Material besteht, die im Aufnahmeraum (9) in Richtung der Breite (B_A)

nebeneinander und gegeneinander verspannt angeordnet sind, und wobei die Einlege­teile (10) nach dem Betonieren aus dem Aufnahmeraum (9) entfernt sind, so dass ein Hammerkopfbefestiger in den Aufnahmeraum (9) einbringbar und durch Drehen um seine Längsachse in dem Aufnahmeraum (9) befestigbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Einlege­teile (10) derart geformt sind, dass die Einlage (2) in der Einbaulage in einem Bereich nahe der Unterseite (5) weniger komprimiert ist als in einem Bereich nahe der Oberseite (4).

2. Ankerschiene nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Anlageflächen (14, 15, 16) von zwei Einlege­teilen (10), an denen die zwei Einlege­teile (10) nach dem Einbringen in den Aufnahmeraum (9) aneinander anliegen, derart ausgebildet sind, dass die Anlageflächen (14, 15, 16) in einem unverspannten Zustand außerhalb des Aufnahmeraums (9) nicht parallel zueinander verlaufen, wenn sie analog zur Einbaulage nebeneinander angeordnet sind, aber nicht gegeneinander gepresst werden.

3. Ankerschiene nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Summe der Breiten (B_{SL} , B_M , B_{SR}) von Oberseiten (21, 22, 23) der Einlege­teile (10) im unverspannten Zustand größer als die Breite (B_A) der Oberseite des Aufnahmeraums (9) ist.

4. Ankerschiene nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe (H_{SL} , H_M , H_{SR}) mindestens eines der Einlege­teile (10) im unverspannten Zustand größer als die Höhe (H_A) des Aufnahmeraums (9) ist.

5. Ankerschiene nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlage (2) aus mindestens einem Seitenteil (11, 13) und mindestens einem Mittelteil (12) besteht, wobei die Anlagefläche (15) des Mittelteils (12) in der Einbaulage von der Unterseite (25) zur Oberseite (22) zum Seitenteil (11, 13) hin geneigt ist.

6. Ankerschiene nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlage (2) aus zwei Seitenteilen (11, 13) und einem Mittelteil (12) besteht, wobei die Anlageflächen (15) des Mittelteils in der Einbaulage von der Unterseite (25) zur Oberseite (22) zu den Seitenteilen (11, 13) hin geneigt sind.

7. Ankerschiene nach Anspruch 5 oder Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittelteil (12) in der Einbaulage die Form eines Trapezes aufweist, insbesondere die Form eines gleichschenkligen Trapezes.

8. Ankerschiene nach einem der Ansprüche 5 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass die Anlagefläche
(14, 16) von mindestens einem der Seitenteile (11,
13) im unverspannten Zustand von der Unterseite
(24, 26) zur Oberseite (21, 23) zum Mittelteil (12) hin
geneigt ist. 5
9. Ankerschiene nach einem der Ansprüche 5 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass die Anlagefläche
(14, 16) von mindestens einem der Seitenteile (11,
13) in der Einbaulage von der Oberseite (24, 26) zur
Unterseite (21, 23) zum Mittelteil (12) hin geneigt ist. 10
10. Ankerschiene nach einem der Ansprüche 5 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein
Seitenteil (11, 13) in der Einbaulage die Form eines
Trapezes aufweist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

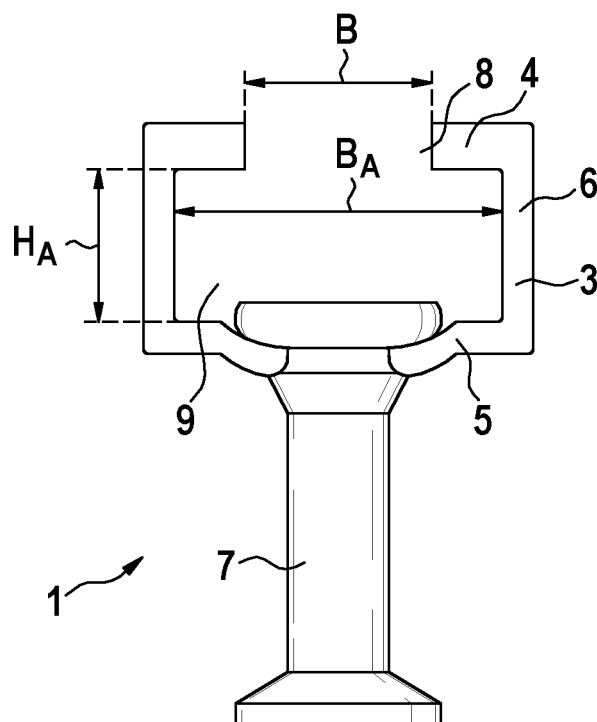


Fig. 1

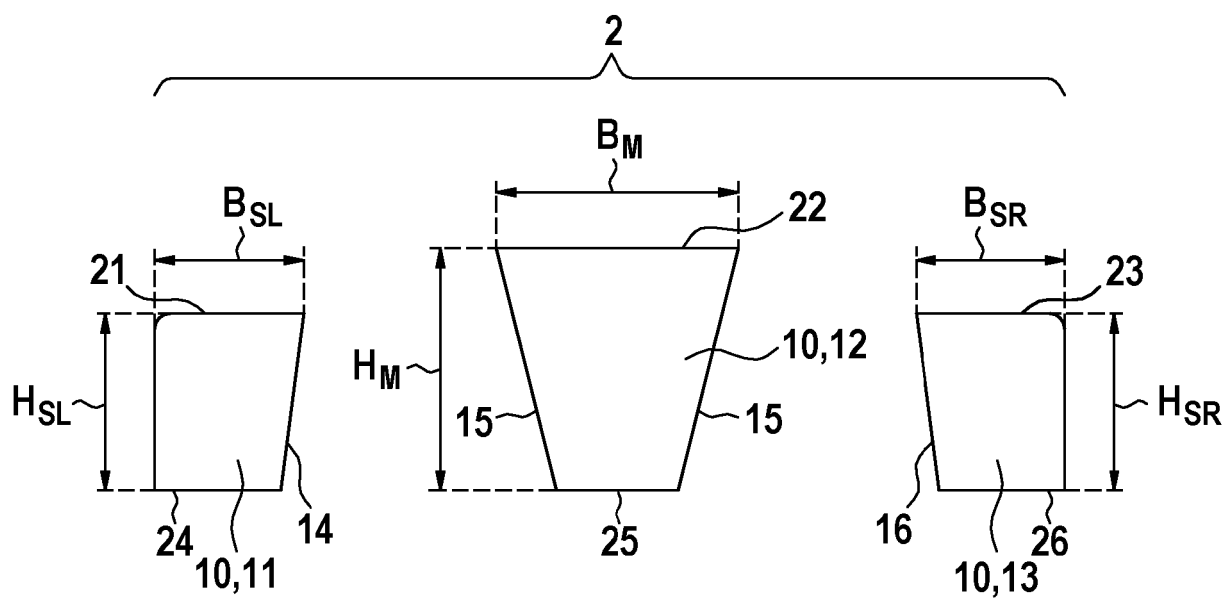


Fig. 2

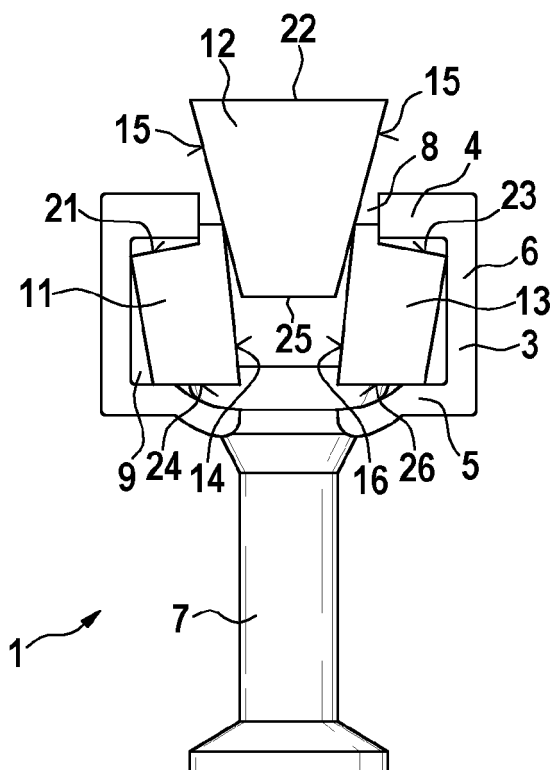


Fig. 3

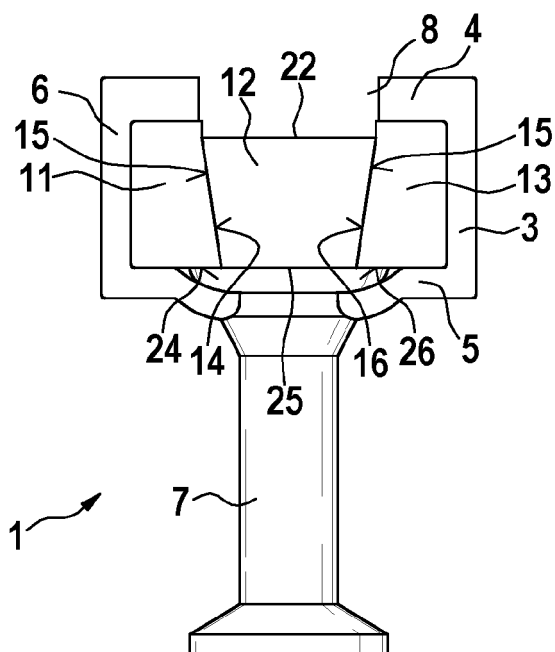


Fig. 4

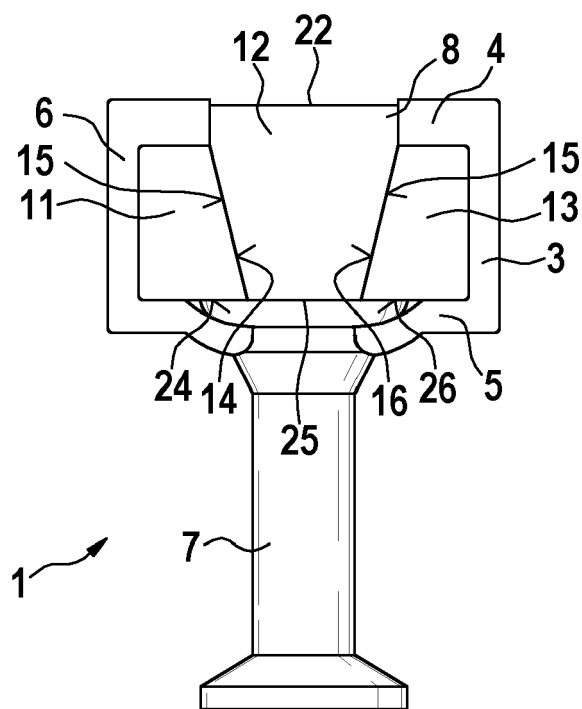


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 21 17 9218

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2010 029040 A1 (HILTI AG [LI]) 17. November 2011 (2011-11-17) * Absatz [0041] - Absatz [0049]; Abbildungen 1-9 *	1-10	INV. E04B1/41
X	DE 41 24 224 A1 (BEINE KARLHEINZ [DE]) 28. Januar 1993 (1993-01-28) * Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 32; Abbildungen 1,2 *	1,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. November 2021	Prüfer Melhem, Charbel
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 21 17 9218

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-11-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102010029040 A1	17-11-2011	DE 102010029040 A1	17-11-2011
			WO 2011144394 A2	24-11-2011
15	DE 4124224 A1	28-01-1993	KEINE	
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 1906714 U [0002]