

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 619 402 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.09.1999 Patentblatt 1999/36

(51) Int Cl.6: **E04B 1/41**

(21) Anmeldenummer: **94104938.9**

(22) Anmeldetag: **29.03.1994**

(54) **Anker zur Verwendung bei einer Ankerschiene für die Bautechnik**

Anchor for anchor channel in building technology

Ancre pour rail d'ancrage dans la technique du bâtiment

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE GB IT NL

(30) Priorität: **08.04.1993 DE 9305389 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.10.1994 Patentblatt 1994/41

(73) Patentinhaber: **HALFEN GmbH & CO.
Kommanditgesellschaft
40764 Langenfeld-Richrath (DE)**

(72) Erfinder: **Fröhlich, Klaus
D-75177 Pforzheim (DE)**

(74) Vertreter: **Riedel, Peter, Dipl.-Ing. et al
Patent- und Rechtsanwalts-Kanzlei,
Dipl.-Ing. W. Jackisch & Partner,
Menzelstrasse 40
70192 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 154 157 EP-A- 0 400 588
DE-U- 8 708 531 US-A- 2 285 273
US-A- 4 141 542**

EP 0 619 402 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Anker zur Verwendung bei einer Ankerschiene für die Bautechnik, die insbesondere C- oder U-förmigen Querschnitt aufweist.

[0002] Ankerschienen mit Bolzen dieser Art sind bekannt (EP-A 154 157). Sie werden als Meterware hergestellt. Dabei sind die Anker fest und unverlierbar mit dem Rücken der Ankerschiene verbunden und in vorbestimmten Abständen angeordnet. Ankerschienen dieser Art werden auf der Baustelle auf genaues Maß zugeschnitten, an der Betonschalung befestigt und dann beispielsweise in eine Decke einbetoniert. Bei üblichen Ankerschienen beträgt der Abstand zwischen benachbarten Ankern beispielsweise 250 mm. Aus Sicherheitsgründen und um zu verhindern, daß sich das durch Abschneiden entstandene Ende der Ankerschiene unter Belastung aus dem Beton herausbiegt, darf der Überstand der Ankerschiene über den letzten Anker vor der Schnittstelle ein bestimmtes Maß, beispielsweise 25 mm, nicht überschreiten. Da die einzelnen, jeweils benötigten Längenmaße der Ankerschiene unterschiedlich groß sind, entsteht beim Zuschneiden der Ankerschiene auf genaues Maß jeweils ein Abfallstück unterschiedlicher Länge, wenn der Überstand der Ankerschiene über den letzten Anker vor der Schnittstelle größer als zulässig ist.

[0003] Es ist die Aufgabe der Erfindung, einen Anker derart auszubilden, daß er als ein von der Ankerschiene separates Teil nach dem Zuschneiden der Ankerschiene an einem beliebig langen Überstand der Ankerschiene über den letzten serienmäßig vorhandenen Anker nachträglich angebracht und unverrückbar mit der Ankerschiene verbunden werden kann. Dieser nachträglich an dem Endabschnitt der Ankerschiene, entstanden durch eine beliebige Schnittstelle, angebrachte Anker soll ebenso wie die mit der Schiene serienmäßig fest verbundenen Anker alle auftretenden Beanspruchungen, insbesondere Zug- und Biegekräfte, aufnehmen können.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe durch einen Anker mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 oder des Patentanspruchs 2. Diese Ausführung des Befestigungsteils als Klemmteil, das mit dem Bolzen beispielsweise durch Verschrauben unverrückbar verbunden ist, ermöglicht es, den Anker mittels der Klemmpratze an der Schnittstelle der Ankerschiene starr zu befestigen. Hierfür wird die Klemmpratze an dem Endabschnitt in diese Ankerschiene eingesetzt. Nach Festziehen eines Schraubbolzens kann der Anker fest und unverrückbar mit der Ankerschiene verbunden werden.

[0005] Es sind verschiedene Ausführungen des Klemmteils möglich, wie dies bereits durch die Ansprüche 1 und 2 deutlich wird. So kann die Klemmpratze in der Kombination des Ankers mit der Ankerschiene wenigstens annähernd deren Innenprofil, also dem Ankerschienenhohlraum, entsprechen. Ferner kann die Klemmpratze keilförmig verjüngt ausgebildet sein, so

daß sie in einfacher Weise in das Ende der Ankerschiene eingeschlagen werden kann. Zweckmäßig weist das Klemmteil einen den Bolzen aufnehmenden Aufnahmeteil auf, der bei montiertem Anker außerhalb des Endabschnitts liegt und mit dem der Bolzen durch Einschrauben oder in anderer geeigneter Weise fest verbunden werden kann. Dabei sind Aufnahmeteil und Klemmpratze vorzugsweise einstückig ausgebildet.

[0006] Eine andere Ausführungsform besteht darin, daß der einstückige Klemmteil nach Art einer Schraubzwinge ausgebildet ist, derart, daß die Klemmpratze in den Hohlraum des Endabschnitts der Ankerschiene einzusetzen und über einen Verbindungsteil starr mit dem Aufnahmeteil verbunden ist. Ein solches Klemmteil kann nach dem Einsetzen in den Endabschnitt der Ankerschiene durch Festschrauben des Ankers am Boden der Ankerschiene derart fest verspannt werden, daß der Anker samt Klemmteil die nach dem Einbetonieren auftretenden Beanspruchungen ohne weiteres aufnehmen kann und so ein Aufbiegen des größeren Ankerschienenüberstandes verhindert.

[0007] Die Erfindung ermöglicht es somit, die Ankerschiene den jeweiligen örtlichen Maßverhältnissen hinsichtlich eines etwaigen Überstandes genau anzupassen, ohne daß dabei Fertigungsnachteile für die eingebaute Ankerschiene zu befürchten sind. Somit kann eine Ankerschiene ohne Rücksicht auf die Größe des Überstandes an jeder beliebigen Stelle abgelängt werden, ohne daß, wie bisher, abgeschnittene Teile der Ankerschiene als Abfall anfallen. Darüber hinaus werden auch die Sägekosten beim Schneiden der Ankerschiene auf Maß reduziert, da jeweils mit nur einem einzigen Sägeschnitt die Ankerschiene ohne Verschnitt auf Maß von der vorgefertigten längeren Ankerschiene abgetrennt werden kann.

[0008] Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung dreier Ausführungsbeispiele. Es zeigen:

- | | | |
|----|--------|--|
| 40 | Fig. 1 | eine erste Ausführung des Ankers, dessen Bolzen in ein keilförmig verjüngtes Klemmteil einschraubbar ist, das aus Klemmpratze und Aufnahmeteil für den Bolzen besteht, im Teilschnitt längs eines Endabschnittes der Ankerschiene, |
| 45 | Fig. 2 | eine Ansicht von vorn auf das Klemmteil und die Ankerschiene entsprechend Fig. 1, |
| 50 | Fig. 3 | eine andere Ausführung des Ankers mit Bolzen und Klemmteil, |
| 55 | Fig. 4 | den Anker nach Fig. 3 in Ansicht von vorn, |
| | Fig. 5 | eine weitere Ausführungsform des |

Ankers mit Bolzen und Klemmteil in Seitenansicht auf einen Endabschnitt der Ankerschiene,

Fig. 6 die Ausführung nach Fig. 5 in Ansicht von vorn,

Fig. 7 und 8 eine Ausführung, bei der die Klemmpratze annähernd den Querschnitt des Hohlprofils der Ankerschiene ausfüllt.

[0009] In den Fig. 1 bis 8 ist ein Endabschnitt 4 einer im Querschnitt etwa C-förmigen Ankerschiene 2 gezeigt, deren Boden 2' in etwa senkrecht zu ihm abgebogene Schenkel 2" übergeht. Diese Schenkel 2" sind an den Enden derart um 90° in Richtung zueinander gebogen, daß ein Einführschlitz 12 gebildet wird. An der Ankerschiene 2 ist ein Anker 1 befestigt, der aus einem Bolzen 5 bzw. 5a des Ankers 1 als einfacher Schraubbolzen ausgeführt, während der Bolzen 5' im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 3 und 4 für größere Ankerschienen bzw. für höhere Beanspruchungen eine besonders hohe Festigkeit hat. Der Endabschnitt 4 der Ankerschiene 2 ist bei allen Ausführungen beispielsweise durch Absägen der Ankerschiene auf genaues Maß entstanden. Infolge der erfindungsgemäßen Ausbildung des Ankers 1, wonach dem Bolzen 5, 5', 5a ein Klemmteil 3 zugeordnet ist, kann der Anker 1 mittels des Klemmteils 3 nach maßgerechtem Zuschneiden der Ankerschiene auf deren Endabschnitt 4 aufgesetzt und mit ihm fest verbunden werden. Der Anker 1 hat somit ein Klemmteil 3 zum Aufsetzen und Verbinden mit dem Endabschnitt der Ankerschiene 2, um diesen Endabschnitt und damit die über den letzten der bereits vorhandenen Anker überstehende Länge der Ankerschiene zusätzlich abzustützen, wofür der Anker 1 nachträglich an der Ankerschiene befestigt wird. Auf diese Weise lassen sich Ankerschienen ohne Abfall auf genaues Längenmaß zuschneiden, ungeachtet der Größe des verbleibenden Überstandes über den letzten Schienenanker. Infolge der nachträglichen Anbringung des erfindungsgemäßen Ankers mit seinem Klemmteil ist eine sichere Abstützung des überstehenden Ankerschienenstückes nach dem Einbetonieren gewährleistet. Da der erfindungsgemäße Anker 1 mit seinem Klemmteil 3 an jeder gewünschten Stelle des Überstandes nachträglich an der Ankerschiene anzubringen ist, kann von einer serienmäßig beispielsweise 6 m langen Ankerschiene ohne Materialabfall jede Ankerschienenlänge abgetrennt werden.

[0010] Der Bolzen 5 und das Klemmteil 3 können getrennte Teile sein, wobei der Bolzen 5, 5a in das Klemmteil 3 einschraubbar ist, wie dies bei den Ausführungen nach den Fig. 1, 2, 5, 6 und 7, 8 vorgesehen ist. Wie die Fig. 3 und 4 zeigen, kann der Bolzen 5' aber auch durch

Stauhen, Verpressen oder in anderer Weise durch entsprechende Materialumformung starr und unlösbar mit dem Klemmteil 3 verbunden sein.

[0011] Zum Einklemmen in den freien Hohlraum des Endabschnitts 4 der Ankerschiene 2 weist das Klemmteil 3 eine Klemmpratze 6 auf, mittels der der Anker 1 fest mit dem Endabschnitt 4 der Ankerschiene 2 zu verbinden ist. Demgemäß ist die Klemmpratze 6 wenigstens annähernd an den Innenquerschnitt des Ankerschienenhohlraums angepaßt, um sie möglichst einfach und lagesicher in diesem Hohlraum unterzubringen. Bei der Ausführung nach den Fig. 1 bis 4 hat die Klemmpratze 6 einen zum Inneren des Ankerschienenhohlraums hin abnehmenden Querschnitt, wobei die Klemmpratze vorzugsweise keilförmig verjüngt ist. Um eine einfache Verbindung der Klemmpratze 6 mit dem Bolzen 5 herzustellen, ist an der Klemmpratze ein Aufnahmeteil 7 vorgesehen, der im eingebauten Zustand des Ankers 1 außerhalb des Endabschnitts 4 der Ankerschiene liegt und dazu bestimmt ist, den Bolzen 5 aufzunehmen und zu halten. Zweckmäßig sind Klemmpratze 6 und Aufnahmeteil 7 einstückig ausgeführt, wobei ihre Wandungen über die Gesamtlänge des Klemmteils 3 mit gleichem Keilwinkel verjüngt sind. Bei den Ausführungsformen nach den Fig. 1, 2, 5, 6 sowie 7, 8 ist der Bolzen 5 bzw. 5a als einfacher Schraubbolzen ausgebildet, der als separates Teil mit dem Klemmteil 3 verschraubt ist. Hierfür sind beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 2 in einander gegenüberliegenden Wandungen des Aufnahmeteils 7 achsgleiche Gewindebohrungen 9, 9' vorgesehen, die senkrecht zur Achse 8 der Ankerschiene 2 liegen. Bei den Ausführungen nach den Fig. 5, 6 und 7, 8 ist der Bolzen 5a in eine Gewindebohrung 9" des Aufnahmeteils 7a einschraubbar.

[0012] Um eine sichere und unverrückbare Befestigung der Klemmpratze 6 im Endabschnitt 4 der Ankerschiene 2 zu gewährleisten, ist die Klemmpratze 6 in ihrem Querschnitt wenigstens annähernd dem C- oder U-förmigen Hohlquerschnitt der Ankerschiene angepaßt, wobei ihre Länge mindestens zweifach größer ist als die axiale Erstreckung des ihr zugeordneten Aufnahmeteils 7, wie dies aus dem in den Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel ersichtlich ist. Bei dieser Ausführungsform hat das Klemmteil 3, bestehend aus Klemmpratze 6 und Aufnahmeteil 7 einen geschlossenen Querschnitt, so daß unerwünschte Deformierungen beim Einschlagen vermieden werden.

[0013] Bei der Ausführung nach den Fig. 3 und 4 ist der Bolzen 5' des Ankers 1' unlösbar mit dem Klemmteil 3 verbunden, das ebenfalls aus Klemmpratze 6 und Aufnahmeteil 7 besteht, wo' für eine geeignete Ausbildung des vom unteren Ende des Bolzens 5' gebildeten Ankerfußes gewählt ist, der in einer Befestigungsstelle im Boden 7' des Aufnahmeteils 7 durch Verpressen, Stauhen oder ähnliche Materialumformung gehalten ist. Dabei ist die Anordnung so getroffen, daß die Klemmpratze 6 entsprechend dem Profil der Ankerschiene 2

annähernd U-förmig mit Seitenschenkeln 6" ausgebildet ist, die sich nach Einschlagen der Klemmpratze 6 in die Schiene 2, also in der Klemmstellung, auf umgebogenen Schenkeln 13 der Seitenschenkel 2" der Ankerschiene 2 abstützen.

[0014] In den Fig. 5, 6 und 7, 8 sind Ausführungen des erfindungsgemäßen Ankers 1 dargestellt, bei denen das Klemmteil 3 mit einer Klemmpratze 6a und einem Aufnahmeteil 7a nach Art einer Schraubzwinde gestaltet ist, wobei diese beiden Teile durch einen außerhalb des Endabschnitts 4 der Ankerschiene 2 befindlichen Teil 10 starr miteinander verbunden sind, so daß sie ein einstückiges Klemmteil 3 bilden, dessen Aufnahmeteil 7a für den Bolzen 5a an der Außenseite des Bolzens 2' der Ankerschiene 2 liegt.

[0015] Die Klemmpratze 6a weist eine Klemmfläche 6'a auf, die parallel zum Boden 2' der Ankerschiene 2 verläuft und mittels des Bolzens 5a gegen den Ankerschienenboden 2' fest verspannt werden kann. Die Klemmpratze 6a, der Aufnahmeteil 7a und der diese beiden Teile verbindende Teil 10 sind einstückig ausgebildet, wobei zwischen der Klemmpratze 6a und dem Aufnahmeteil 7a ein Schlitz 11 vorhanden ist, so daß das Klemmteil 3 samt Bolzen 5a auf den Boden 2' des Endabschnitts 4 der Ankerschiene aufsteckbar ist. Vorteilhaft sind Klemmpratze 6a, Aufnahmeteil 7a und Verbindungsteil 10 so gestaltet, daß sie ein einziges Teil hoher Festigkeit bilden, das Würfel- oder Quaderform hat.

[0016] Im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 5 und 6 haben die Klemmpratze 6a, der Aufnahmeteil 7a und der Verbindungsteil 13 eine Breite b, die geringfügig kleiner ist als die Breite B des Einführschlitzes 12 der Ankerschiene 2, wodurch ein einfaches Einschieben und eine sichere, unverschiebbare Lage nach Einschub der Klemmpratze 6a in den Abschnitt 4 der Ankerschiene erreicht werden.

[0017] Im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 7 und 8 ist die Klemmpratze 6a so bemessen, daß sie die lichte Weite des Ankerschienenhohlraums annähernd ausfüllt, aber dennoch ein leichtes Aufschieben des Klemmteils 3 auf die Ankerschiene gewährleistet ist. Diese Ausführung hat den Vorteil, daß eine sichere und unverschiebbare Lage nach Einschub der Klemmpratze 6a in der Ankerschiene selbst dann gewährleistet ist, wenn erhebliche Querkräfte auf den Anker 1 wirksam sind.

[0018] Zur Befestigung des Ankers 1 mittels des Klemmteils 3 an dem Endabschnitt 4 der Ankerschiene 2 bedarf es also lediglich eines Aufschiebens des Klemmteils 3 auf den Boden 2' der Ankerschiene, wobei dieser Boden 2' in den Schlitz 11 zwischen Klemmpratze 6a und Aufnahmeteil 7a einklemmbar ist. Durch Anziehen des Schraubbolzens 5a gegen den Boden 2' der Ankerschiene 2 wird der Anker 1 am Klemmteil 3 unverrückbar mit der Ankerschiene verspannt und kann so mit ihr einbetoniert werden.

Patentansprüche

1. Anker (1) zur Verwendung bei einer Ankerschiene (2) für die Bautechnik, die insbesondere einen C- oder U-förmigen Querschnitt aufweist, wobei

- der Anker ein mit einem Befestigungsteil verbundener Bolzen (5) ist und das Befestigungsteil
 - als Klemmteil (3) zur nachträglichen Montage des Ankers (1) an einem Endabschnitt (4) der Ankerschiene (2) ausgeführt und
 - mit einer Klemmpratze (6a) und einem Aufnahmeteil (7a) versehen ist,

und wobei

- zwischen der Klemmpratze (6a) und dem Aufnahmeteil (7a) ein Schlitz (11) zur Aufnahme des Bodens (2') des Endabschnittes (4) der Ankerschiene (2) vorhanden ist.

2. Anker (1) zur Verwendung bei einer Ankerschiene (2) für die Bautechnik, die insbesondere einen C- oder U-förmigen Querschnitt aufweist, wobei

- der Anker ein mit einem Befestigungsteil verbundener Bolzen (5) ist und
- das Befestigungsteil
 - als Klemmteil (3) zur nachträglichen Montage des Ankers (1) an einem Endabschnitt (4) der Ankerschiene (2) ausgeführt ist,
 - eine Klemmpratze (6) zur Aufnahme in einer Ankerschiene (2) umfaßt und
 - einen den Bolzen (5) aufnehmenden Aufnahmeteil (7) aufweist, der außerhalb der Ankerschiene (2) verbleibt,

und wobei

- die Längsachse des Bolzens im wesentlichen senkrecht zur Achse (8) der Klemmpratze (6) festgelegt ist.

3. Anker nach Anspruch 1 oder 2, in Kombination mit einer Ankerschiene (2), dadurch gekennzeichnet, daß die zum Einklemmen in den freien Hohlraum des Endabschnittes (4) der Ankerschiene (2) vorgesehene Klemmpratze (6, 6a) wenigstens annähernd an den Innenquerschnitt des Hohlraumes der Ankerschiene (2) angepaßt ist.

4. Anker nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmpratze (6)

einen in Richtung zum Innenraum der Ankerschiene (1) abnehmenden Querschnitt hat, insbesondere keilförmig verjüngt ist.

5. Anker nach einem der Ansprüche 2 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeteil (7)
einstückig mit der Klemmpratze (6) ausgeführt ist. 5
6. Anker nach einem der Ansprüche 2 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmpratze (6)
eine mindestens zweifach größere axiale Erstrek- 10
kung hat als der Aufnahmeteil (7).
7. Anker nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet, daß die Wandungen von
Pratze (6) und Aufnahmeteil (7) über deren Ge- 15
samtlänge mit gleichem Keilwinkel verjüngt sind.
8. Anker nach einem der Ansprüche 5 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeteil (7)
eine zur Achse (8) der Klemmpratze (6) senkrechte
Gewindebohrung (9) zum Einschrauben des Bol- 20
zens (5) aufweist.
9. Anker nach einem der Ansprüche 5 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmteil (3),
bestehend aus Aufnahmeteil (7) und Klemmpratze
(6), einen geschlossenen Querschnitt hat. 25
10. Anker nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, daß in einander gegen-
überliegenden Wandungen des Aufnahmeteiles (7)
korrespondierende Gewindebohrungen (9 und 9')
für den Bolzen (5) vorhanden sind. 30
11. Anker nach Anspruch 1 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmpratze
(6a) eine Klemmfläche (6'a) aufweist, die wenig-
stens annähernd parallel zum Boden (2') der Anker-
schiene (2) verläuft. 35
12. Anker nach einem der Ansprüche 1 oder 11,
dadurch gekennzeichnet, daß ein Aufnahmeteil
(7a) für den Bolzen (5a) an der Außenseite des Bo-
dens (2') der Ankerschiene (2) vorgesehen ist, und
daß die Klemmfläche (6'a) mittels des Bolzens (5a)
gegen den Boden (2') der Ankerschiene (2) spann-
bar ist. 40
13. Anker nach einem der Ansprüche 1, 11 oder 12,
dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmteil (3)
nach Art einer Schraubzwinge gestaltet ist, derart,
daß die Klemmpratze (6a) mit einem Aufnahmeteil
(7a) für den Bolzen (5a) über einen Verbindungsteil
(10) starr verbunden ist. 50
14. Anker nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, daß Klemmpratze (6a), 55

Aufnahmeteil (7a) und Verbindungsteil (10) einstückig ausgeführt sind, und daß zwischen Klemmpratze (6a) und Aufnahmeteil (7a) ein Schlitz (11) zur Aufnahme des Bodens (2') des Endabschnittes (4) der Ankerschiene (2) vorhanden ist.

15. Anker nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmpratze
(6a), der Aufnahmeteil (7a) und der Verbindungsteil
(10) etwa die Form eines Würfels oder Quaders ha-
ben.
16. Anker nach einem der Ansprüche 13 bis 15 in Kom-
bination mit einer im Querschnitt C-förmigen Anker-
schiene (2), deren Schenkel (2'') einen Einführ-
schlitz (12) begrenzen,
dadurch gekennzeichnet, daß Klemmpratze (6a),
Aufnahmeteil (7a) und Verbindungsteil (10) eine ge-
ringfügig kleinere Breite (b) als der Einführschlitz
(12) der Ankerschiene (2) haben.
17. Anker nach einem der Ansprüche 2 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmpratze (6)
wenigstens annähernd U-förmig ist und mit ihren
Seitenschenkeln (6'') in der Klemmstellung auf den
umgebogenen Schenkeln (13) der im Querschnitt
C-förmigen Ankerschiene (2) abgestützt ist, und
daß der Bolzen (5') im Boden (7') eines Aufnahme-
teiles (7) des Klemmteiles (3) durch Materialverfor-
mung formschlüssig gehalten ist.
18. Anker nach einem der Ansprüche 1 bis 16,
dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmteil (3) mit
dem Bolzen (5) formschlüssig, insbesondere durch
Verschrauben, verbindbar ist. 35

Claims

1. An anchor (1) for use with an anchor rail (2) for
structural engineering which has, in particular, a C-
or U-shaped cross section,
whereby 40
 - the anchor is a bolt (5) connected to a fixing
part and the fixing part 45
 - is designed as a clamp part (3) for the retro-
fitting of the anchor (1) to an end section
(4) of the anchor rail (2), and
 - is provided with a clamp claw (6a) and a
receiving part (7a), 50
- and whereby 55
 - a slit (11) to receive the base (2') of the end sec-
tion (4) of the anchor rail (2) is provided be-
tween the clamp claw (6a) and the receiving

part (7a).

2. An anchor (1) for use with an anchor rail (2) for structural engineering which has, in particular, a C- or U-shaped cross section, whereby

- the anchor is a bolt (5) connected to a fixing part and
- the fixing part
 - is designed as a clamp part (3) for the retrofitting of the anchor (1) to an end section (4) of the anchor rail (2),
 - includes a clamp claw (6) to take an anchor rail (2), and
 - has a receiving part (7) which remains outside the anchor rail (2) and which receives the bolt (5),

and whereby

- the longitudinal axis of the bolt is positioned essentially vertically to the axis (8) of the clamp claw (6).

3. An anchor in accordance with Claim 1 or 2 in combination with an anchor rail (2), characterised in that clamp claw (6,6a) provided for clamping in the empty hollow section of the end section (4) of the anchor rail (2) is matched at least approximately to the internal cross section of the hollow section of the anchor rail (2).

4. An anchor in accordance with Claim 2 or 3, characterised in that clamp claw (6) has a cross section which narrows towards the internal section of the anchor rail (1) and in particular tapers in a wedge shape.

5. An anchor in accordance with Claims 2 to 4, characterised in that the receiving part (7) is designed as one part with the clamp claw (6).

6. An anchor in accordance with Claims 2 to 5, characterised in that the axial extension of the claw clamp (6) is at least twice as big as that of the receiving part (7).

7. An anchor in accordance with Claim 5 or 6, characterised in that the walls of the claw (6) and the receiving part (7) taper with the same wedge angle over their whole lengths.

8. An anchor in accordance with Claims 5 to 7, characterised in that the receiving part (7) has a threaded hole which is vertical to the axis (8) of the clamp claw (6) into which the bolt is screwed.

9. An anchor in accordance with Claims 5 to 8, characterised in that the clamp part (3) which consists of the receiving part (7) and the clamp claw (6) has a closed cross section.

10. An anchor in accordance with Claim 9, characterised in that in opposing walls of the receiving part (7) corresponding threaded holes (9 and 9') are provided for the bolt (5).

11. An anchor in accordance with Claims 1 or 3, characterised in that the clamp claw (6) has a clamping surface (6'a) which runs at least approximately parallel to the base (2') of the anchor rail (2).

12. An anchor in accordance with Claims 1 or 11, characterised in that a receiving part (7) for the bolt (5a) is provided on the outside of the base (2') of the anchor rail (2) and that the clamping surface (6'a) can be tensioned against the base (2') of the anchor rail (2) by means of the bolt (5a).

13. An anchor in accordance with Claims 1, 11 or 12, characterised in that the clamp part (3) is designed as a screw clamp in such a way that the clamp claw (6a) is connected rigidly to a receiving part (7) for the bolt (5a) by means of a connecting part (10).

14. An anchor in accordance with Claim 13, characterised in that the clamp claw (6a), receiving part (7a) and connecting part (10) are designed as one part and that a slit (11) to take the base (2') of the end section (4) of the anchor rail (2) is provided between the clamp claw (6a) and the receiving part (7).

15. An anchor in accordance with Claim 14, characterised in that the clamp claw (6a), the receiving part (7a) and the connecting part (10) are approximately the shape of a cube or cuboid.

16. An anchor in accordance with Claims 13 to 15 in combination with an anchor rail (2) with a C-shaped cross section, the legs of which delimit an insertion slit (12), characterised in that the clamp claw (6a), receiving part (7a) and connecting part (10) are of a slightly smaller width (b) than the insertion slit (12) on the anchor rail (2).

17. An anchor in accordance with Claims 2 to 7, characterised in that the clamp claw (6) is at least approximately U-shaped and is supported by its lateral legs (6'') in the clamp position on the curved legs (13) of the anchor rail (2) with the C-shaped cross section, and that the bolt (5') is held in a positive connection in the base (7') of a receiving part (7) of the clamp part (3) by means of material de-

formation.

18. An anchor in accordance with Claims 1 to 16, characterised in that the clamp part (3) can be connected to the bolt (5) in a positive connection, in particular by means of screwing.

Revendications

1. Ancre (1) pour rail d'ancrage (2) dans la technique du bâtiment, le rail présentant en particulier une section transversale en C ou en U,

- l'ancre étant un boulon (5) assemblé avec une pièce de fixation et la pièce de fixation
 - étant réalisée sous forme de pièce de serrage (3) pour le montage postérieur de l'ancre (1) sur une section extrême (4) du rail d'ancrage (2) et
 - étant munie d'une griffe de serrage (6a) et d'une pièce de réception (7a), et
 - une fente (11) se situant entre la griffe de serrage (6a) et la pièce de réception (7a), pour recevoir le fond (2') de la section extrême (4) du rail d'ancrage (2).

2. Ancre (1) pour rail d'ancrage (2) dans la technique du bâtiment, le rail présentant en particulier une section transversale en C ou en U,

- l'ancre étant un boulon (5) assemblé avec une pièce de fixation et
- la pièce de fixation
 - étant réalisée sous forme de pièce de serrage (3) pour le montage postérieur de l'ancre (1) sur une section extrême (4) du rail d'ancrage (2),
 - comportant une griffe de serrage (6) pour la réception dans un rail d'ancrage (2) et
 - présentant une pièce de réception (7) recevant le boulon (5), qui reste à l'extérieur du rail d'ancrage (2), et
- l'axe longitudinal du boulon étant fixé essentiellement perpendiculairement par rapport à l'axe (8) de la griffe de serrage (6).

3. Ancre suivant l'une des revendications 1 et 2, en combinaison avec un rail d'ancrage (2), caractérisée en ce que la griffe de serrage (6, 6a), prévue pour le coinçage dans l'espace creux libre de la section extrême (4) du rail d'ancrage (2), est adaptée à peu près au moins à la section transversale intérieure de l'espace creux du rail d'ancrage (2).

4. Ancre suivant l'une des revendications 2 et 3, caractérisée en ce que la griffe de serrage (6) a une section transversale décroissante en direction de l'espace intérieur du rail d'ancrage (2), est en particulier rétrécie en forme de clavette.

5. Ancre suivant l'une des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que la pièce de réception (7) est réalisée d'une seule pièce avec la griffe de serrage (6).

6. Ancre suivant l'une des revendications 2 à 5, caractérisée en ce que la griffe de serrage (6) a une étendue axiale au moins deux fois plus élevée que la pièce de réception (7).

7. Ancre suivant l'une des revendications 5 et 6, caractérisée en ce que les parois de la griffe (6) et de la pièce de réception (7) sont rétrécies sur toute leur longueur avec le même angle de coin.

8. Ancre suivant l'une des revendications 5 à 7, caractérisée en ce que la pièce de réception (7) présente un taraudage (9), perpendiculaire à l'axe (8) de la griffe de serrage (6), pour le vissage du boulon (5).

9. Ancre suivant l'une des revendications 5 à 8, caractérisée en ce que la pièce de serrage (3), composée de la pièce de réception (7) et de la griffe de serrage (6), présente une section transversale fermée.

10. Ancre suivant la revendication 9, caractérisée en ce que des taraudages correspondants (9 et 9') sont prévus pour le boulon (5) dans des parois mutuellement opposées de la pièce de réception (7).

11. Ancre suivant l'une des revendications 1 et 3, caractérisée en ce que la griffe de serrage (6a) présente une surface de serrage (6'a), qui s'étend à peu près au moins parallèlement au fond (2') du rail d'ancrage (2).

12. Ancre suivant l'une des revendications 1 et 11, caractérisée en ce qu'une pièce de réception (7a) est prévue pour le boulon (5a) sur le côté externe du fond (2') du rail d'ancrage (2), et en ce que la surface de serrage (6'a) peut être serrée au moyen du boulon (5a) contre le fond (2') du rail d'ancrage (2).

13. Ancre suivant l'une des revendications 1, 11 et 12, caractérisée en ce que la pièce de serrage (3) est configurée à la manière d'un serre-joint à serrage par vis, de sorte que la griffe de serrage (6a) est assemblée rigidement avec une pièce de réception (7a) pour le boulon (5a) par l'intermédiaire d'une pièce de jonction (10).

14. Ancre suivant la revendication 13, caractérisée en ce que la griffe de serrage (6a), la pièce de réception

tion (7a) et la pièce de jonction (10) sont réalisées d'une seule pièce, et en ce qu'une fente (11) se situe entre la griffe de serrage (6a) et la pièce de réception (7a), pour recevoir le fond (2') de la section extrême (4) du rail d'ancrage (2).

5

- 15.** Ancre suivant la revendication 14, caractérisée en ce que la griffe de serrage (6a), la pièce de réception (7a) et la pièce de jonction (10) ont à peu près la forme d'un cube ou d'un parallélépipède.

10

- 16.** Ancre suivant l'une des revendications 13 à 15 en combinaison avec un rail d'ancrage (2) en forme de C en coupe transversale, dont les branches (2'') délimitent une fente d'introduction (12), caractérisée en ce que la griffe de serrage (6a), la pièce de réception (7a) et la pièce de jonction (10) ont une largeur (b) légèrement inférieure à la fente d'introduction (12) du rail d'ancrage (2).

15

20

- 17.** Ancre suivant l'une des revendications 2 à 7, caractérisée en ce que la griffe de serrage (6) est à peu près au moins en forme de U et s'appuie par ses branches latérales (6''), en position de serrage, sur les branches repliées (13) du rail d'ancrage (2) en forme de C en coupe transversale, et en ce que le boulon (5') est maintenu par coopération de forme, par déformation de matériau, dans le fond (7') d'une pièce de réception (7) de la pièce de serrage (3).

25

30

- 18.** Ancre suivant l'une des revendications 1 à 16, caractérisée en ce que la pièce de serrage (3) peut être assemblée avec le boulon (5) par coopération de forme, par vissage en particulier.

35

40

45

50

55

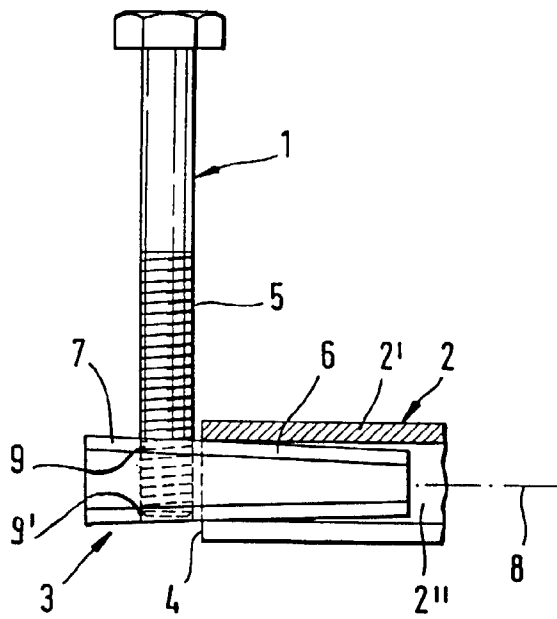


Fig. 1

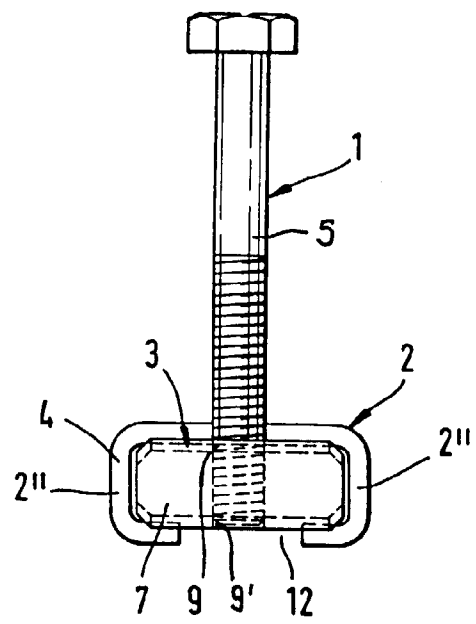


Fig. 2

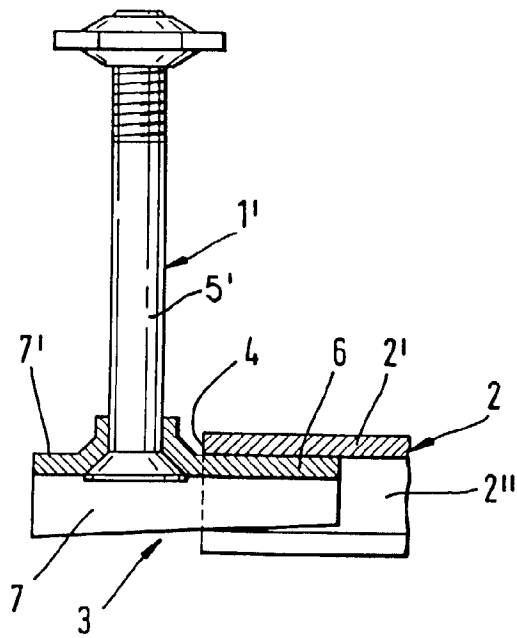


Fig. 3

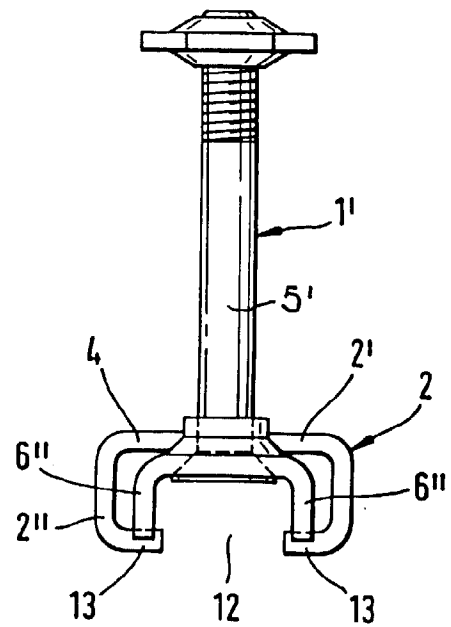


Fig. 4

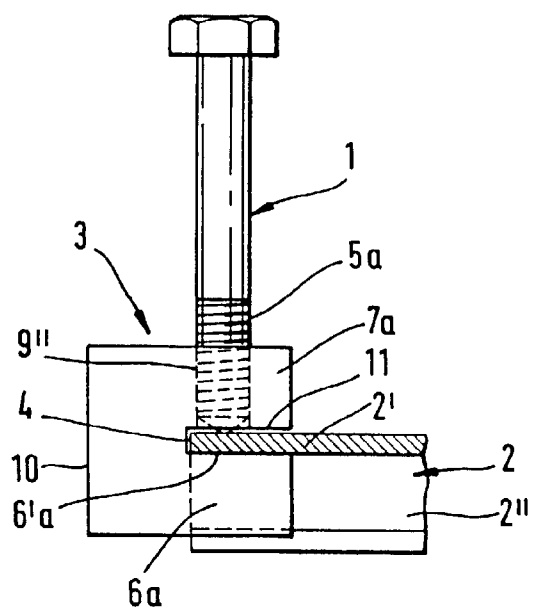


Fig. 5

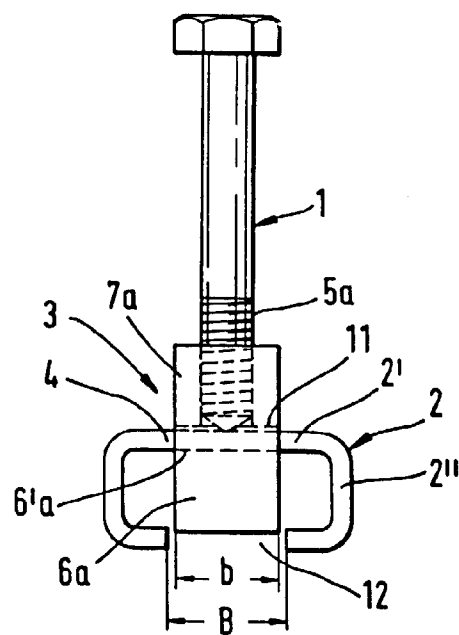


Fig. 6

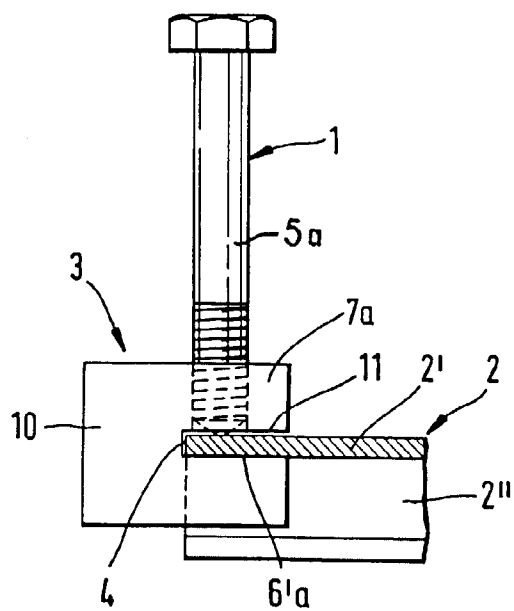


Fig. 7

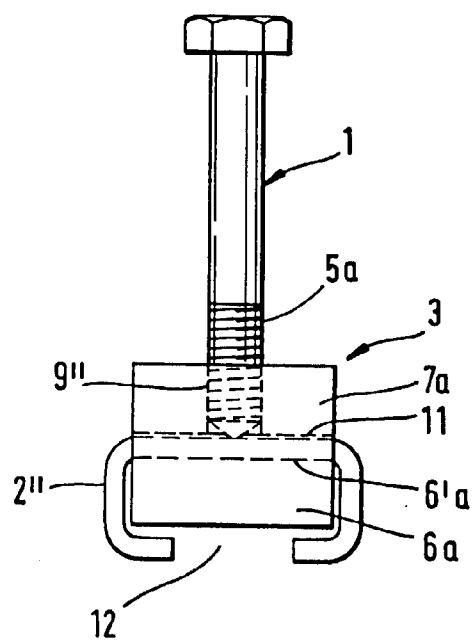


Fig. 8