

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 90110209.5

51 Int. Cl.⁵: **E04B 1/41**

22 Anmeldetag: 30.05.90

30 Priorität: 31.05.89 DE 8906810 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.12.90 Patentblatt 90/49

64 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

71 Anmelder: **DEUTSCHE KAHNEISEN**
GESELLSCHAFT WEST GMBH
Nobelstrasse 49/55
D-1000 Berlin 44(DE)

72 Erfinder: **Börner, Gerd, Dipl.-Ing.**
Saarstrasse 5
D-1000 Berlin 41(DE)

74 Vertreter: **Lüke, Dierck-Wilm, Dipl.-Ing.**
Gelfertstrasse 56
D-1000 Berlin 33(DE)

54 **Stauchanker.**

57 Die Erfindung bezieht sich auf einen Stauchanker für Ankerschienen aus nichtrostendem Stahl für die Bautechnik, aus einem Kopf, einem Schaft und einem Fuß, der zur Stauchverbindung mit dem Ankerschienenrücken dient.

Um einen Stauchanker für Ankerschienen aus nichtrostendem Stahl zu schaffen, der nur geringe Material- und Herstellkosten benötigt und dessen in den Innenraum der Ankerschiene ragender Fuß dennoch nicht rostet, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß der Kopf 2 und der Schaft 1,3 aus allgemeinem Baustahl und der Fuß 4 aus nichtrostendem Stahl gebildet sind und daß der Fuß 4 mit dem Schaft 1,3 durch Verschweißen fest verbunden ist.

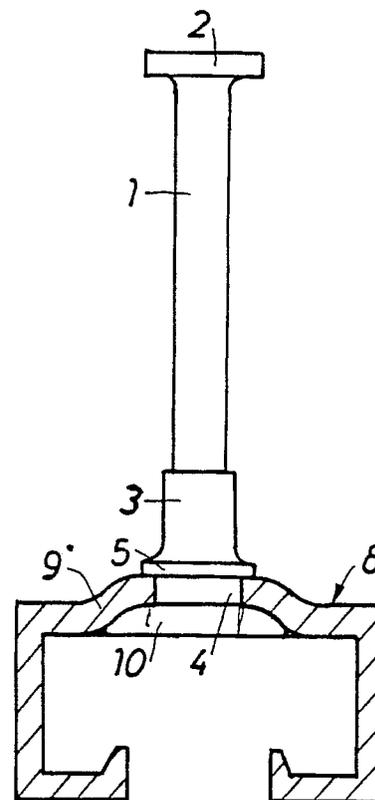


FIG. 3

EP 0 400 588 A1

Stauchanker

Die Erfindung bezieht sich auf einen Stauchanker für Ankerschienen aus nichtrostendem Stahl für die Bautechnik, aus einem Kopf, einem Schaft und einem Fuß, der zur Stauchverbindung mit dem Ankerschienenrücken dient.

Stauchanker für Ankerschienen der Bautechnik sind aus der DE-PS 26 31 278 vorbekannt. Diese werden mit ihrem Fuß in eine Öffnung im Ankerschienenrücken eingesteckt und mit dem Ankerschienenrücken durch Stauchen verbunden. Bei der Ausführung einer Ankerschiene aus nichtrostendem Stahl muß auch der Stauchanker selbst aus nichtrostendem Stahl ausgebildet sein, da der Fuß teilweise in den Innenraum der Ankerschiene ragt und dort nicht von dem Beton eines Bauwerkes umgeben ist. Ein Stauchanker aus allgemeinem Baustahl ist für Ankerschienen aus nichtrostendem Stahl unzulässig, da der in den Innenraum der Ankerschiene ragende Fuß Rost ansetzen würde.

Stauchanker aus nichtrostendem Stahl sind jedoch wegen der hohen Materialkosten, insbesondere bei Ankerschienen größerer Abmessungen, welche auch größere Stauchanker benötigen, teuer in der Herstellung.

Der Erfindung liegt von daher die Aufgabe zugrunde, einen Stauchanker für Ankerschienen aus nichtrostendem Stahl zu schaffen, der nur geringe Material- und damit Herstellkosten benötigt und dessen in den Innenraum der Ankerschiene ragender Fuß dennoch nicht rostet.

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, daß der Kopf und der Schaft aus allgemeinem Baustahl und der Fuß aus nichtrostendem Stahl gebildet sind und daß der Fuß mit dem Schaft durch Verschweißen festverbunden ist. Hierdurch wird ermöglicht, daß der wesentliche Teil des Stauchankers, nämlich der mit dem Kopf verbundene Schaft aus preiswertem Material, nämlich allgemeinem Baustahl, hergestellt werden kann, wohingegen nur der Fuß aus nichtrostendem Stahl gebildet werden muß. Bei den hohen Materialkosten für nichtrostenden Stahl und relativ geringen Materialkosten für allgemeinen Baustahl werden hierdurch insbesondere bei Ankerschienen, die schwere Stauchanker benötigen, erhebliche Kosteneinsparungen erzielt. Zur Endherstellung des Stauchankers werden dann der Schaft aus allgemeinem Baustahl mit dem Fuß aus nichtrostendem Stahl durch Verschweißen festverbunden. Die hierdurch anfallenden Mehrkosten sind relativ gering im Verhältnis zur Kostenersparung aufgrund preiswerten Materials für Kopf und Schaft.

In einer weiteren Ausführungsform ist der Schaft aus zwei Schafteilen gebildet, deren einer

den Kopf und deren anderer den Fuß trägt, der den Kopf tragende Schafteile besteht aus allgemeinem Baustahl und der den Fuß tragende Schafteile besteht aus nichtrostendem Stahl, und beide Schafteile sind durch Verschweißen fest miteinander verbunden. Hierbei ergeben sich genau gleiche Vorteile, wie oben beschrieben.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen. Insbesondere wird auf die Durchmesserunterschiede der beiden Schafteile hingewiesen. So ist der mit dem Kopf verbundene Schafteile vorzugsweise im Durchmesser kleiner als der mit dem Fuß verbundene Schafteile, so daß ein gegebenenfalls beim Verschweißen, insbesondere beim Reibschweißen, auftretender Wulst nicht über den größeren Durchmesser des mit dem Fuß verbundenen Schafteiles vorsteht. Hierdurch wird vermieden, daß der Stauchanker bereits in seinem dem Fuß nahen Bereich durch eine Wulst einen Kopf erhält, der die Verankerungshöhe des Stauchankers bestimmen würde.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht auf die beiden mit dem Kopf bzw. dem Fuß verbundenen Schafteile des Stauchankers,

Fig. 2 eine Ansicht des zusammenschweißten Stauchankers und

Fig. 3 einen Querschnitt durch eine Ankerschiene mit angestauchtem Stauchanker.

Der in den Figuren 1 und 2 dargestellte Stauchanker besteht aus einem oberen Schafteile 1 mit angestauchtem Kopf 2 und aus einem unteren Schafteile 3 mit daran befindlichem, insbesondere durch Stauchen ausgeformten Fuß 4. Die beiden Schafteile 1,3 sind im Querschnitt kreisrund. Auch der den unteren Schafteile 3 vom Fuß 4 trennende umlaufende Bund 5 und der Kopf 6 des oberen Schafteiles 1 sind im Querschnitt kreisrund ausgebildet.

Der obere Schafteile 1 besteht zusammen mit dem Kopf 2 aus allgemeinem Baustahl, insbesondere QSt 36, QSt 37 oder QSt 52. Der untere Schafteile 3 mit seinem Fuß 4 und dem Bund 5 bestehen aus nichtrostendem Stahl, insbesondere dem Werkstoff 1.4571 oder 1.4401.

Der Durchmesser d des oberen Schafteiles 1 ist etwas kleiner als der Durchmesser D des unteren Schafteiles 3.

Beide Schafteile 1,3 werden mit ihren freien Stirnflächen 6,7 und konzentrischer Achse zusammengefügt und durch Schweißen, insbesondere Reibschweißen oder Bolzenschweißen miteinander

fest verbunden. Aufgrund der unterschiedlichen Durchmesser d und D wird ein beim Schweißvorgang gebildeter Wulst nicht über den größeren Durchmesser D des unteren Schaftteiles 3 hinausragen, so daß durch einen hier gebildeten Wulst kein zusätzlicher Kopf gebildet wird, der die Verankerungshöhe des Stauchankers bestimmen würde.

Die Fig. 3 zeigt den Querschnitt durch eine Ankerschiene 8 mit deren Ankerschienenrücken 9 der Stauchanker gemäß Fig. 2 verstaucht ist, indem der Fuß 4 von der Außenseite durch den Ankerschienenrücken 9 hindurchgesteckt ist und auf der Innenseite des Ankerschienenrückens zu einem Teller 10 verstaucht ist.

Ansprüche

1. Stauchanker für Ankerschienen aus nichtrostendem Stahl für die Bautechnik, aus einem Kopf, einem Schaft und einem Fuß, der zur Stauchverbindung mit dem Ankerschienenrücken dient,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Kopf (2) und der **Schaft** (1,3) aus allgemeinem Baustahl und der Fuß (4) aus nichtrostendem Stahl gebildet sind und daß der Fuß (4) mit dem Schaft (1,3) durch Verschweißen festverbunden ist.

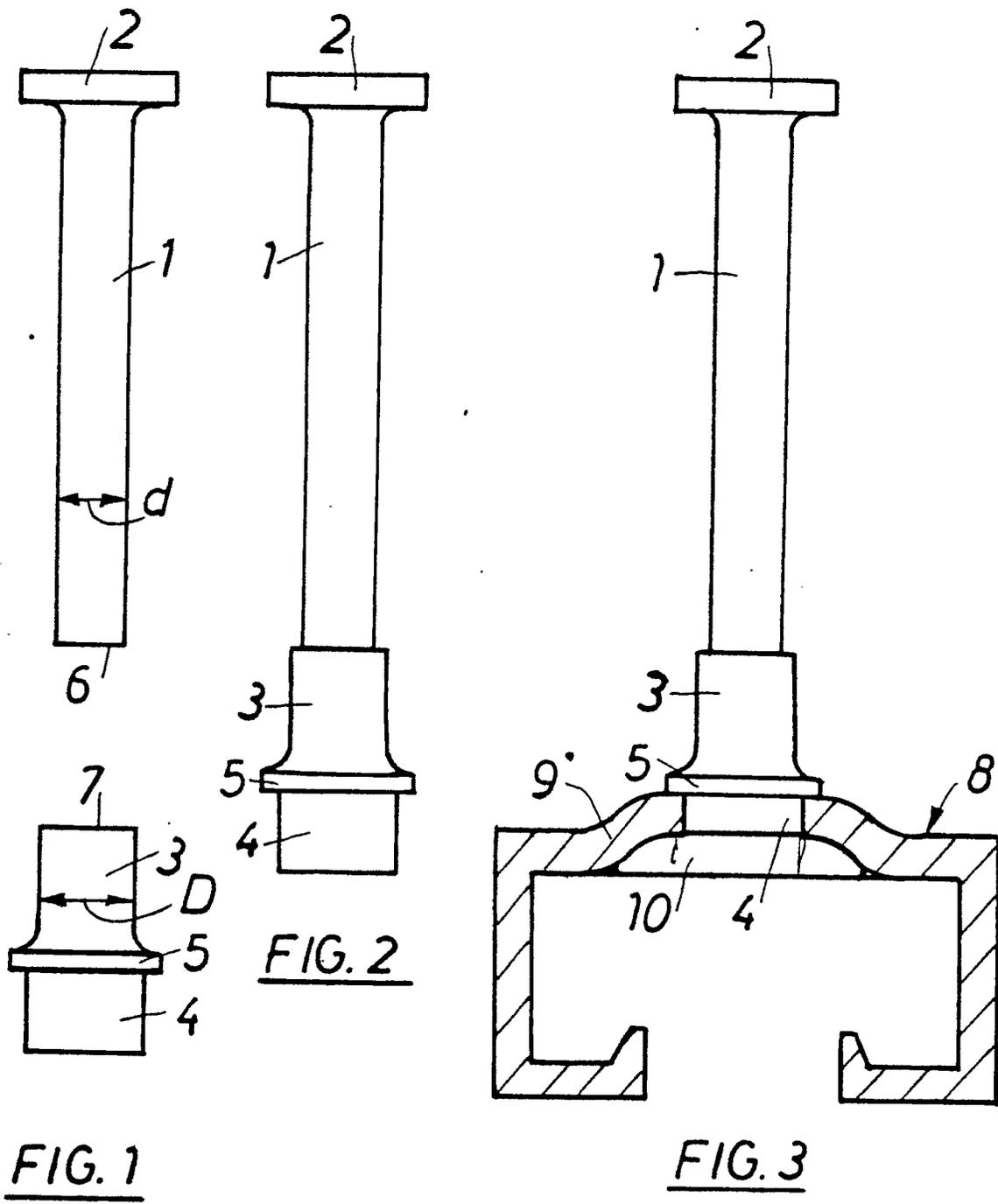
2. Stauchanker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaft aus zwei Schaftteilen (1,3) gebildet ist, deren einer den Kopf (2) und deren anderer den Fuß (4) trägt, daß der den Kopf (2) tragende Schaftteil (1) aus allgemeinem Baustahl und der den Fuß (4) tragende Schaftteil (3) aus nichtrostendem Stahl gebildet ist und daß beide Schaftteile (1,3) durch Verschweißen fest miteinander verbunden sind.

3. Stauchanker nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser (d) des den Kopf (2) tragenden oberen Schaftteiles (1) etwas kleiner ist als der Durchmesser (D) des den Fuß (4) tragenden unteren Schaftteiles (3).

4. Stauchanker nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Schaftteil (1) mit dem unteren Schaftteil (3) durch Reib- oder Bolzenschweißen fest verbunden ist.

5. Stauchanker nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Schaftteil (1) zusammen mit dem Kopf (2) einstückig aus allgemeinem Baustahl, insbesondere QSt 36, QSt 37 oder QSt 52 gebildet ist.

6. Stauchanker nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Schaftteil (3) zusammen mit dem Fuß aus nichtrostendem Stahl, insbesondere W 1.4571 oder W 1.4401 gebildet ist.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-A-3 338 762 (W. SCHNABEL) * Seite 3, Absatz 1 - Seite 5, Absatz 3; Seite 6, Absatz 5 - Seite 7, Absatz 1; Figuren 2,3 *	1-6	E 04 B 1/41
Y	EP-A-0 001 095 (R. MICHEL) * Seite 10, Zeilen 1-21; Seite 11, Zeilen 16-27; Anspruch 1; Figuren 5-8 *	1-6	
Y	DE-U-8 708 531 (HALFENEISEN GmbH & CO.) * Insgesamt *	1-6	
A	DE-A-2 058 420 (W.A. SCHUCKMANN KG) * Seite 9, Zeilen 4-6; Anspruch 5; Figuren 1-5 *	1-2	
A	EP-A-0 226 710 (HALFENEISEN GmbH & CO.) * Insgesamt *	1	
A	DE-U-8 815 267 (S. FRICKER) * Insgesamt *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5) E 04 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 08-08-1990	Prüfer KAPPOS A.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	