



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

205 206

Int.Cl.³

3(51) E 04 B 1/41

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP E 04 B/ 2359 264

(22) 18.12.81

(44) 21.12.83

(71) siehe (72)
(72) DAHL, HELMUT, DIPL.-ING., JANIKOWSKI, GUENTER VON; BEHRENDT, LOTHAR; OTTO, BERND; DD;
(73) siehe (72)
(74) SIEGMAR BOMBERG, VEB BMK OST, BETR. FPT, 1200 FRANKFURT, BIRNBAUMSMUEHLE 65

(54) TRAGOESE ZUM EINBAU IN BETON ODER FELS

(57) Die erfindungsgemäßen Tragösen sollen nachträglich in Beton oder Fels als Anschlag- oder Festpunkt eingesetzt werden. Ziel ist es, die Tragfähigkeit der Tragösen durch Verbesserung des Haftverbundes mit dem Verfüllmaterial so zu erhöhen, daß die Tragkraft des Tragösenstahles voll ausnutzbar ist. Das wird durch die Anordnung von Rippenstählen an den Schenkeln der Tragösen und deren kraftschlüssige Verbindung erreicht. Die Tragöse kann beispielsweise zum Anschlagen eines Hebegerätes, als Festpunkt für Seilabspannungen, zur Befestigung von Ankerschrauben oder als Schubverdübelung bei Stahlbetonverstärkungen verwendet werden. Fig. 1

Dahl, Helmut; Diplom-Ing.
v. Janikowski, Günter
Behrendt, Lothar
Otto, Bernd

Brandenburg, den 10.12.1981

Zustellungsbevollmächtigter:
Patentingenieur Siegmар Bomberg
im VEB BMK Ost, Betrieb F, P, T

Tragöse zum Einbau in Beton oder Fels

Anwendungsgebiet der Erfindung:

Die Erfindung betrifft eine Tragöse zum Einbau in Beton oder Fels, insbesondere für ein nachträgliches Einsetzen und Vergießen.

Die Tragösen dienen beispielsweise als Anschlagpunkt zur Demontage von Betonbauteilen, als Festpunkt für Seilabspannungen, zur Befestigung von Ankerschrauben oder als Schubdübel für Verstärkungsmaßnahmen von Stahlbetonkonstruktionen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen:

Bekannt sind Befestigungsbolzen mit einem kegelstumpfförmigen Schaft (DD-WP 73 140), die in eine Bohrung mit einem Durchmesser entsprechend dem geringsten Schaftdurchmesser eingeschlagen werden.

Diese sind nur im geringen Umfang durch Zugkräfte belastbar und die Anwendung bei Tragösen kann zur Deformierung derselben führen.

Nach den geltenden Vorschriften dürfen Tragösen nur aus Baustählen mit großen Bruchdehnungswerten hergestellt werden.

Diese Forderungen werden ausschließlich von Rundstählen aus St 38 oder St A-I erfüllt, die keine Oberflächenprofilierung besitzen.

Da die zugelassenen Baustähle ohne Rippen nur einen geringen Haftverbund mit dem Verfüllmaterial eingehen, ist das Tragvermögen einer nachträglich in Bohrlöchern eingebauten

Tragöse gegenüber einer in den Frischbeton eingegossenen und mit Endhaken oder anderen Verankerungsmöglichkeiten versehenen Tragöse stark gemindert.

Zur Verbesserung des Haftverbundes beim nachträglichen Einbau in Bohrlöcher wurden Bolzen vorgeschlagen, die mit starr am Schaft angeordneten Rippenverbreiterungen versehen sind (DD-WP 53926) oder die lose aufgeschobene Verankerungskörper besitzen, die sich gegen eine Kopfverbreiterung des Schaftes abstützen (DD-WP 58 808). Die Bolzenanker erfordern einen hohen Fertigungsaufwand und großen Bohrlochdurchmesser, wobei dann bei Tragösen gegebenenfalls zur Einhaltung des Minimalabstandes der Bohrlöcher eine größere Spreizung vorgesehen werden muß.

Nach DD-WP 66 697 ist ein Ankerstab bekannt, der mit einem Verankerungskörper aus einer Vielzahl von Profilstäben versehen ist. Diese sind lückenlos oder im Abstand um den Zugstab angeordnet und stützen sich auf einer Druckscheibe und einer auf den Zugstab angeschraubten Mutter oder dergleichen ab. In der Regel sind die Zugstäbe an Rohrhülsen befestigt. Der Material- und Fertigungsaufwand dieser Ankerstäbe ist nur für die Übertragung hoher Zugkräfte und großer Stabdurchmesser gerechtfertigt.

Ziel der Erfindung:

Ziel der Erfindung ist die Schaffung einer Tragöse, die nachträglich in Beton oder Fels in Bohrlöcher eingebaut wird. Der Material-, Bauzeit- und Kostenaufwand soll gegenüber den beschriebenen Lösungen wesentlich gesenkt werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung:

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Haftverbund der Schenkel einer Tragöse aus glatten Baustählen mit dem Verfüllmaterial so zu erhöhen, daß eine Lastaufnahme entsprechend der Tragfähigkeit der Baustähle ermöglicht wird.

Erfindungsgemäß werden an den Schenkeln einer bekannten Tragöse aus einem glatten Rundstahl ohne Endabbiegungen im Einbaubereich seitlich in gleicher Richtung zwei oder mehr Rippenstähle kraftschlüssig befestigt, vorzugsweise angeschweißt.

Dabei ist die kraftschlüssige Verbindung der Rippenstähle mit den Schenkeln der Tragöse vom Schenkel ausgehend nur in der statisch erforderlichen Länge entsprechend dem Lastaufnahmevermögen der Tragöse ausgeführt.

Vorteilhaft sind die Rippenstähle oberhalb der kraftschlüssigen Verbindung von den Schenkeln der Tragöse leicht absprenkbar.

Dadurch kann der Haftverbund mit dem Verfüllmaterial weiter erhöht werden. Die Schenkel der Tragöse werden mit einer Spitze versehen, wenn der Einbau in die Bohrlöcher nach dem Einstampfen des Verfüllbetons durch Einrütteln oder Einschlagen erfolgen soll.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 Vertikalschnitt einer eingebauten Tragöse mit
2 Varianten

Figur 2 Querschnitt einer eingebauten Tragöse

Eine Tragöse 1 ist mit ihren beiden Schenkeln 2 in Bohrlöcher 3 eines Betonkörpers 4 eingesetzt und mit einer aushärtenden Vergußmasse 5, beispielsweise Schwefelzement, Reaktionsharzkleber oder Zementbeton verfüllt.

Soll der Einbau der Tragöse 1 durch Einrütteln oder Einschlagen in den vorher in die Bohrlöcher eingestampften Verfüllbeton erfolgen, ist an den Enden der Schenkel 2 eine Spitze 8 angeordnet.

Bei beiden Einbauvarianten sind an jeden Schenkel 2 der beispielsweise aus einem glatten Rundstahl hergestellten Tragöse 1 im Einbaubereich gegenüberliegend zwei Betonrippenstähle 6 in gleicher Richtung angeschweißt.

Die Schweißnähte 7 sind nur in einer statisch erforderlichen Länge ausgeführt.

Oberhalb der Schweißnähte 7 können die Betonrippenstähle 6 von den Schenkeln 2 der Tragöse 1 leicht angespreizt sein. Durch die erfindungsgemäße Lösung ist erstmalig die Möglichkeit gegeben, eine Tragöse nachträglich in Betonkörper oder Fels einzubauen, wobei die gleiche Tragfähigkeit erzielt wird, wie bei unmittelbar einbetonierten Tragösen. Neben der Ablösung aufwendiger Verankerungskonstruktionen bieten sich weitere Anwendungen an, wie z.B. als Schubdübel für Verstärkungen von Stahlbetonkonstruktionen oder als Tragöse mit Steinschraubenverankerung.

Erfindungsanspruch:

1. Tragöse zum nachträglichen Einbau in Beton oder Fels, gekennzeichnet dadurch, daß an den Schenkeln (2) einer Tragöse (1) in gleicher Richtung zwei oder mehrere Rippenstähle (6) kraftschlüssig befestigt sind, wobei die Länge der kraftschlüssigen Verbindung, beispielsweise Schweißnähte (7) vom Schenkelende ausgehend entsprechend des Lastaufnahmevermögens der Tragöse (1) auf ein Mindestmaß festgelegt ist.
2. Tragöse nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Rippenstähle (6) oberhalb der kraftschlüssigen Verbindung beispielsweise Schweißnähte (7) von den Schenkeln (2) der Tragöse (1) leicht abgespreizt sind.
3. Tragöse nach Punkt 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß an den Enden der Schenkel (2) eine Spitze (8) angeordnet ist.

(Hierzu 1 Seite Zeichnungen)

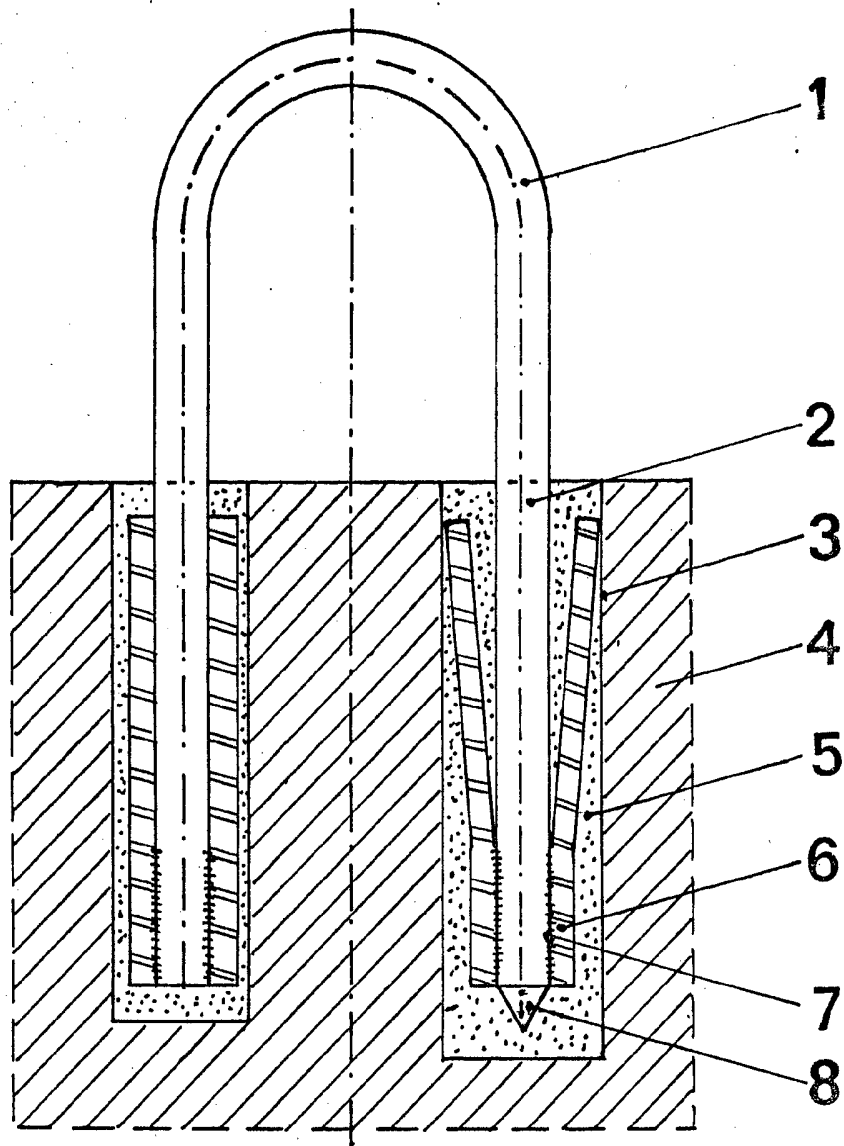


Fig. 1

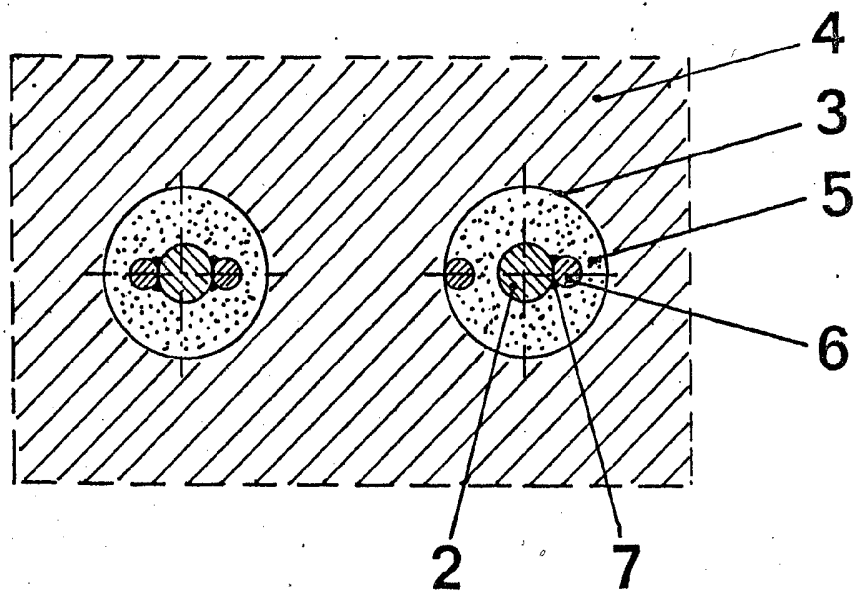


Fig. 2