

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 304 705 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **22.01.92**

(51) Int. Cl.⁵: **F27D 1/12**, F27D 1/14,
C21B 7/10, F27B 1/24

(21) Anmeldenummer: **88112779.9**

(22) Anmeldetag: **05.08.88**

(54) **Verankerung von vorgehängten Steinplatten für Stahlrohraggregate.**

(30) Priorität: **29.08.87 DE 8711747 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.03.89 Patentblatt 89/09

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
22.01.92 Patentblatt 92/04

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 080 444 DE-A- 2 112 581
DE-A- 2 804 282 DE-A- 3 222 755
US-A- 3 657 851 US-A- 4 576 532
US-A- 4 592 688

(73) Patentinhaber: **JÜNGER & GRÄTER GMBH &
CO. Feuerfestbau**
Robert-Bosch-Strasse 1
W-6830 Schwetzingen(DE)

(72) Erfinder: **Schuhmacher, Stefan**
Hebelstrasse 13
W-6837 St. Leon-Rot(DE)

(74) Vertreter: **Ratzel, Gerhard, Dr.**
Seckenheimer Strasse 36a
W-6800 Mannheim 1(DE)

EP 0 304 705 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

Die Erfindung betrifft eine Verankerung von vorgehängten Steinplatten für Stahlrohraggregaten die mit Rohrflossen verbunden sind.

Überall dort, wo Rohrleitungen bzw. Stahlrohraggregate mit von außen wirkenden aggressiven Stoffen und/oder Heißgasen in Verbindung kommen können, müssen die Rohrleitungsteile vor der Einwirkung dieser Stoffe und/oder Gase geschützt und abgeschottet werden. Insbesondere in Kessel oder Behälteranlagen, in denen Stahlrohraggregate verlaufen, steht dieses Problem an. Herkömmliche Verfahren, sehen z.B. die Abmauerung zwischen Kesselraum und Rohraggregateilen vor.

Es wird auch die Belegung der Rohre durch Steinplatten praktiziert, die großflächig aufgesetzt und vergossen werden.

Hier hat sich immer wieder gezeigt, daß im Leckagefall oder bei Wartungsarbeiten, die Platten nur schwer zu lösen sind und oftmals große Flächen erneuert werden müssen. Dies erweist sich als sehr arbeits- und kostenintensiv.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Verankerung für vorgehängte Steinplatten bereitzustellen, die eine einfache Auswechselung der Steinplatten ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Verankerung von vorgehängten Steinplatten für Stahlrohraggregate dadurch gekennzeichnet ist, daß ein auf den Rohrflossen angeordneter mit Bohrung versehener Steg und eine durch einen in die Bohrung gesetzten Splint arretierte Lasche die Steinplatten verkeilende Verankerung bilden.

Eine besonders bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß die mit Langloch versehene Lasche eine beidseitige Abwinkelung aufweist, deren Winkelstellung " α " mit dem Winkel der Steinplatten kongruent ist.

Eine weitere besonders bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß der Splint vorzugsweise abgewinkelt ist.

Anhand der beigefügten Zeichnungen, die ein besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung zeigen, wird diese nun näher erläutert. Dabei zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung der montierten Platten;
- Figur 2 einen Querschnitt entlang der in Figur 1 angedeuteten Schnittlinie A-A;
- Figur 3 ein Detail des in Figur 2 mit "A" bezeichneten Ausschnitts der Verankerung;
- Figur 4 eine Ansicht der Verankerung aus der in Figur 3 angedeuteten Richtung "B";
- Figur 5 eine Ansicht der Verankerung aus

der in Figur 4 angedeuteten Richtung "C";

Figur 6 eine Explosionszeichnung der zu montierenden Einzelteile der Verankerung.

Figur 1 zeigt eine perspektivische Darstellung der erfindungsgemäßen Montage der Platten 6 auf den durch sogenannte Rohrflossen 7 verbundenen Rohrleitungen 9. Die Zwischenräume zwischen zwei zu montierenden Platten 6 werden mit einer plastischen Masse 10 vergossen.

Figur 2 zeigt einen Querschnitt der montierten Teile entlang der in Figur 1 angedeuteten Schnittlinie A-A. Es wird hierbei die Anordnung mehrerer Platten 6 nebeneinander auf den Rohren 9 erkennbar.

Die Zwischenräume zwischen den Stirnseiten der Platten 6 werden ebenfalls mit einer plastischen Massen 10 vergossen.

Die Verankerung 1 wird in den Figuren 3 bis 5 näher beschrieben.

Hierbei zeigt Figur 3 ein Detail der in Figur 2 bezeichneten Einzelheit "A" und Figuren 4 und 5 verschiedene Ansichten der erfindungsgemäßen Verankerung.

Die Verankerung 1 besteht aus einem Steg 3, der auf die Rohrflosse 7, die zwei Rohrleitungen 9 verbindet, aufgeschweißt wird.

Eine Lasche 5, die ein Langloch 8 aufweist, wird auf den Steg 3 aufgesetzt und mittels eines vorzugsweise gebogenen Splintes (4), der durch die Bohrung 2 des Steges 3 geführt wird, arretiert.

Die Lasche 5 ist beidseitig abgebogen, so daß die Winkelstellung " α " mit der Abschrägung der Platten 6 kongruent ist. Dadurch werden die Platten 6 verkeilt und der Zwischenraum kann mit einer plastischen Masse 10 vergossen werden.

Figur 6 zeigt nochmals alle Montageteile in einer Explosionsdarstellung.

Im Falle eines Leckagefalls bzw. Wartung der Rohrleitungen 9 oder Beschädigung der Platten 6 können die Platten 6 mühelos, einzeln ausgetauscht und ersetzt werden, ohne daß wie bei den bekannten Verfahren große Flächen entfernt werden müssen.

Der Erfindungsgegenstand, nämlich die geoffenbarte Verankerung von vorgehängen Steinplatten für Stahlrohraggregate weist ferner den sprunghaften Fortschritt auf, daß mit ihr auch überhängende Rohrwände verkleidet werden können.

Patentansprüche

1. Verankerung von vorgehängten Steinplatten an Stahlrohraggregaten, mit die Stahlrohre verbindenden Rohrflossen, dadurch gekennzeichnet, daß ein auf den Rohrflossen (7) angeordneter

mit Bohrung (2) versehener Steg (3) und eine durch einen in die Bohrung (2) gesetzten Splint (4) arretierte Lasche (5) die Steinplatten (6) verkeilende Verankerung (1) bilden.

2. Verankerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mit Langloch (8) versehene Lasche (5) eine beidseitige Abwinkelung aufweist, deren Winkelstellung " α " mit dem Winkel der Steinplatten (6) kongruent ist. 10
3. Verankerung nach Anspruch 1 - 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Splint (4) vorzugsweise abgewinkelt ist. 15

congruent.

3. Ancrage selon revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'aubier (4) est préférablement équerré.

Claims

1. Anchoring for flagstones hung over steel pipe aggregates with pipefins joining together the steel pipes, characterized in that a flat bar (3) with a bore (2), the flat bar (3) being positioned on the pipefins (7), and a clip (5), which is locked by a pin (4) inserted in said bore (2) form the wedging anchoring (1) for the flagstones (6). 20 25 30
2. Anchoring according to claim 1, characterized in that the clip (5) with long hole (8) is angled on both sides so that the resulting angle " α " and the angle of the flagstones (6) are congruent. 35
3. Anchoring according to claim 1 or 2, characterized in that the pin (4) is preferably angled. 40

Revendications

1. Ancrage des dalles suspendues devant des agrégats de tube d'acier avec des nageoires de tube liant les tubes d'acier, caractérisé en ce qu'une traverse (3) avec une forure (2), la traverse (3) étant positionnée sur les nageoires de tube (7), et un passant (5) qui est arrêté par un aubier (4) mis dans la forure (2) précitée forment l'ancrage (1) calant des dalles (6). 45 50
2. Ancrage selon revendication 1, caractérisé en ce que le passant (5) avec un trou en fente (8) est équerré aux deux côtés ainsi que l'angle résultant " α " et l'angle des dalles (6) sont 55





