DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

(12) **Wirtschaftspatent**

(19) **DD** (11) **232 733 A1**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

4(51) **E 04 H 12/22**
E 02 D 7/22
E 02 D 27/42

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP E 04 H / 266 512 8 (22) 22.08.84 (44) 05.02.86

(71) Ingenieurhochschule Cottbus, 7500 Cottbus, Karl-Marx-Straße 17, DD
(72) Halka, Helmut, Dr.-Ing., DD

(54) Aufspannen von Masten auf Rohrgründungskörper

(57) Die Erfindung betrtifft das Aufspannen von Masten, vorzugsweise Gittermasten, als montagefähiges System in Verbindung mit bewehrten Rohrgründungskörpern aus Beton, vorzugsweise für den Freileitungsbau bis 20 kV, den Fahrleitungsbau und für Beleuchtungsmasten. Das Ziel der Erfindung besteht darin, ein montagefähiges System für eine dauerhafte Aufspannung von Gittermasten auf bewehrte Rohrgründungskörper aus Beton zu schaffen, die fertigungstechnisch nicht mit herausstehenden Zugankern oder Anschlußplatten hergestellt werden können. Die dauerhafte Aufspannung hat für die Zeitdauer des Betriebszustandes des Gittermastes Gültigkeit. Das montagefähige System für das Aufspannen von Gittermasten ermögicht eine problemlose Demontage des Gittermastes ebenso, wie eine erneute Montage eines Austauschmastes gleicher Parameter.

ISSN 0433-6461

9 Seiten

a) Titel der Erfindung
Aufspannen von Masten auf Rohrgründungskörper

b) Anwendungsgebiet der Erfindung
Die Erfindung betrifft das Aufspannen von Masten, vorzugsweise Gittermasten, als montagefähiges System in Verbindung mit bewehrten Rohrgründungskörpern aus Beton, vorzugsweise für den Freileitungsbau bis 20 KV, den Fahrleitungsbau und für Beleuchtungsmasten.

c) Charakteristik der bekannten Lösungen
Bekannt sind technische Lösungen zum Aufspannen von Masten auf montagefähige Rohrgründungskörper, wie Verschraubungen von Fußplatten oder Fußkreuzkonstruktionen an aus Rohrgründungskörpern mit ihrem Gewindeteil herausstehenden Zugankern oder wie Anschweissen von Fußplatten an im Rohrgründungskörper verankerten Stahlplatten.
Der Nachteil dieser Lösungen besteht darin, daß entweder auf die geometrischen Abmessungen von Gittermastanschlüssen abgestufte Rohrdurchmesser für Rohrgründungskörper oder aufwendige Fußkreuzkonstruktionen erforderlich sind und darin, daß nur Herstellungsverfahren für Rohrgründungskörper möglich sind, mit denen die Anschlüsse für Verschraubungen und (oder) für das Anschweißen der Fußplatten von Gittermasten ausführbar ist.

22.8.84-0193340

d) Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine dauerhafte Aufspannung von Masten, vorzugsweise Gittermasten, für ein montagefähiges System in Verbindung mit bewehrten Rohrgründungskörpern aus Beton zu schaffen, welches zugleich einen Rückbau der Gittermasten zuläßt.

Das montagefähige System für eine dauerhafte Aufspannung soll in abgestuften geometrischen Bereichen, ohne die Ausbildung von Fußkreuzanschlüssen, ohne aus dem Rohrgründungskörper herausragende Zuganker und ohne starre Schweißverbindung, die Verbindung von standardisierten Gittermasten mit Rohrgründungskörpern ermöglichen. Das montagefähige System soll ohne zusätzliche Justiervorrichtungen für die Montage von Gittermasten geeignet und weitestgehend wartungsfrei sein.

e) Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein montagefähiges System für eine dauerhafte Aufspannung von Masten, vorzugsweise Gittermasten, in Verbindung mit bewehrten Rohrgründungskörpern aus Beton zu schaffen, welches insbesondere für Aufsetzmasten in einem abgestuften geometrischen Bereich ohne Fußkreuzkonstruktion, ohne aus dem Rohrgründungskörper herausstehende Zuganker, ohne starre Schweißverbindung zwischen Gittermastfußplatte und Rohrgründungskörper, ohne zusätzliche Justiervorrichtungen bei der Montage und ohne wesentlichen Wartungsaufwand funktionstüchtig ist.

Das wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß das Aufspannen von Gittermasten auf einer Auflagerplatte mittels Verschraubung erfolgt und die auf den oberen Rand des Rohrgründungskörpers aufgesetzte Auflagerplatte konstruktiv mit einer

Schraub- oder Keilverbindung starr verbunden ist und eine stabile Verankerung mit den einbetonierten Zugankern im Rohrgründungskörper und ein Justieren der Auflagerplatte ermöglicht. Durch die Ausbildung einer Ortbetonplatte im Bereich der Schraub- oder Keilverbindung wird eine stabile, dauerhafte und wartungsarme Aufspannung zwischen Rohrgründungskörper und dem Fußpunkt des Gittermastanschlusses geschaffen. Die Auflagerplatte ist geometrisch so durchgebildet, daß in abgestuften geometrischen Bereichen Aufsetzmasten durch eine veränderliche Anordnung der drei Anschlußbolzen in der Auflagerplatte aufgespannt werden können.

f) Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.
Die dazugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: Schnitt durch eine Schraubverbindung zum Aufspannen von Gittermasten auf Rohrgründungskörper

Fig. 2: Auflagerplatte mit geometrischem Bereich für vier standardisierte Aufsetzmastgrößen

Fig. 3: Variante zu Fig. 1 als Keilverbindung

Bezogen auf den geometrischen Bereich 11, der in Fig. 2 die Achslagen der Fußpunktplatte 1 für vier standardisierte Aufsetzmastgrößen begrenzt, wird mittels drei in der Auflagerplatte 3 angeordneten und konstruktiv verschweißten Anschlußbolzen 4 die Fußpunktplatte 1 mit der Auflagerplatte 3 verschraubt. Die auf dem oberen Rand des Rohrgründungskörpers 2 aufgesetzte Auflagerplatte 3, nach

Fig. 1 und Fig. 2, ist konstruktiv mit zwei Ankerbolzen 5 verbunden. Über eine mit den Ankerbolzen 5 durch Schraubverbindung verbundene Traverse 6, die nach Fig. 1 durch einen Durchbruch 7 im Rohrgründungskörper geschoben ist, wird die Kraftübertragung aus der Aufspannung von der Fußpunktplatte 1 an einbetonierte Zuganker 8, die über einen angeschweißten Verbindungssteg 9 verbunden sind, in den Rohrgründungskörper 2 eingeleitet. Die Schraubverbindungen an den Ankerbolzen 5 sichern für die Montage das Justieren und zugleich eine feste Verankerung des Aufsetzmastes. Nach der Montage des Aufsetzmastes wird durch die Ausbildung einer Ortbetonplatte 10, die die Schraubverbindung nach Fig. 1 oder die Keilverbindung nach Fig. 3 dauerhaft und wartungsarm umschließt, eine sichere Kraftübertragung für den Betriebszustand geschaffen.

Fig. 3 zeigt als Variante eine Keilverbindung zum Aufspannen von Gittermasten auf Rohrgründungskörper. Hierbei ist die auf den oberen Rand des Rohrgründungskörpers 2 aufgesetzte Auflagerplatte 3 konstruktiv mit Stegen 12 verschweißt. Die paarweise angeordneten Stege 12 sind jeweils durch Widerlager 13 für den Keil 14 konstruktiv verbunden. Über die Stege 12, die Widerlager 13 und den Keil 14 erfolgt die Kraftübertragung aus der Aufspannung von der Fußpunktplatte 1 an einbetonierte Zuganker, die mit dem Verbindungssteg 9 verschweißt sind, in den Rohrgründungskörper.

Erfindungsanspruch

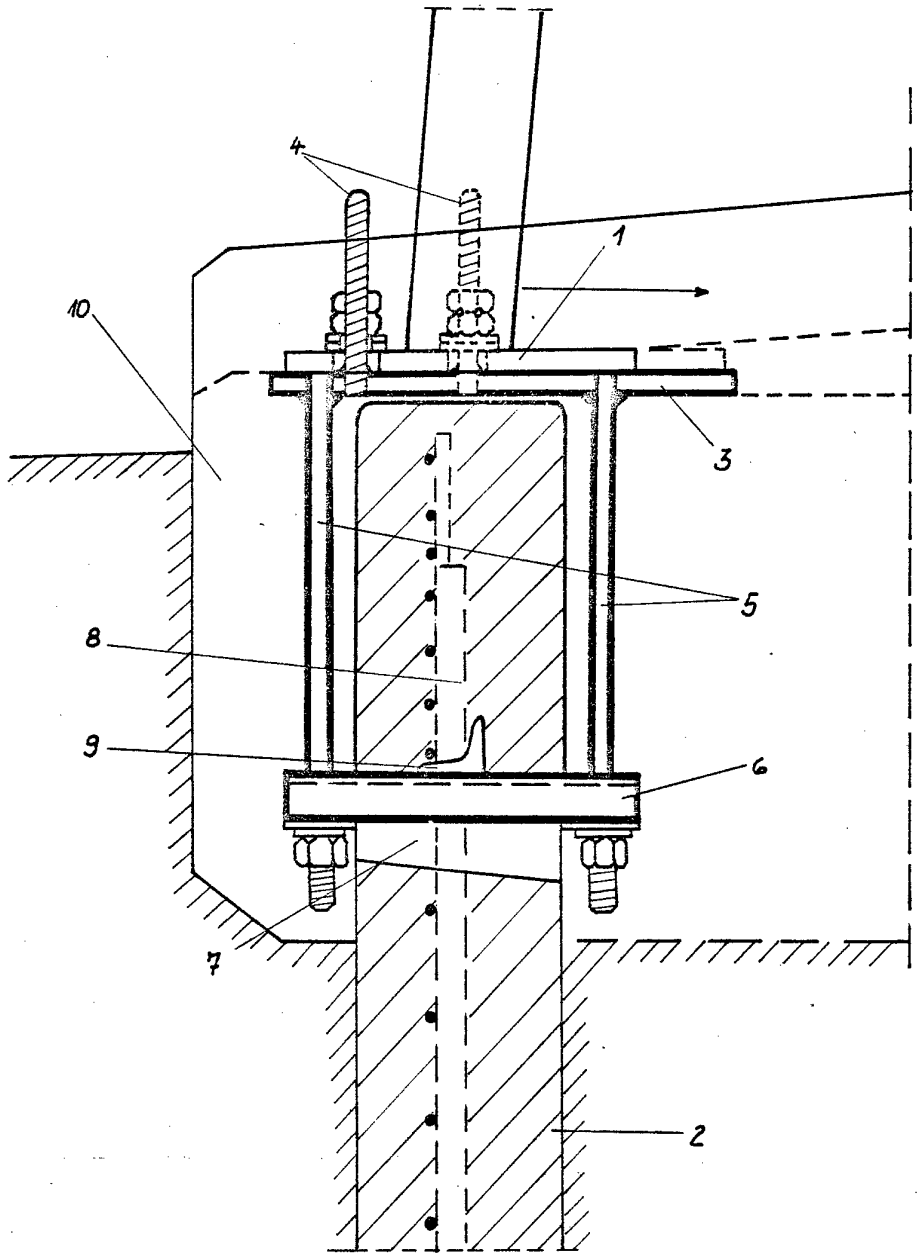
1. Aufspannen von Masten auf Rohrgründungskörper gekennzeichnet dadurch, daß auf den oberen Rand des Rohrgründungskörpers aufgesetzte Auflagerplatten, die mit Schraub- oder Keilverbindungen für das Aufspannen versehen sind und konstruktiv seitlich an der Rohrwandung bis zu einem Durchbruch reichen, die Kraftübertragung aus der Aufspannung von Masten über einbetonierte Zuganker in den Rohrgründungskörper einleiten.

2. Aufspannen nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die geometrischen Abmessungen der Auflagerplatten und der Schraub- oder Keilverbindungen geeignet sind, bei gleichbleibendem Durchmesser des Rohrgründungskörpers, in einem abgestuften geometrischen Bereich mehrere Mastgrößen aufzuspannen und zu justieren.

3. Aufspannen nach Punkt 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß eine Ortbetonplatte den Bereich der Schraub- oder Keilverbindungen dauerhaft und wartungsarm umschließt und eine feste Aufspannung zwischen der Fußpunktplatte des Mastes und dem Rohrgründungskörper sichert.

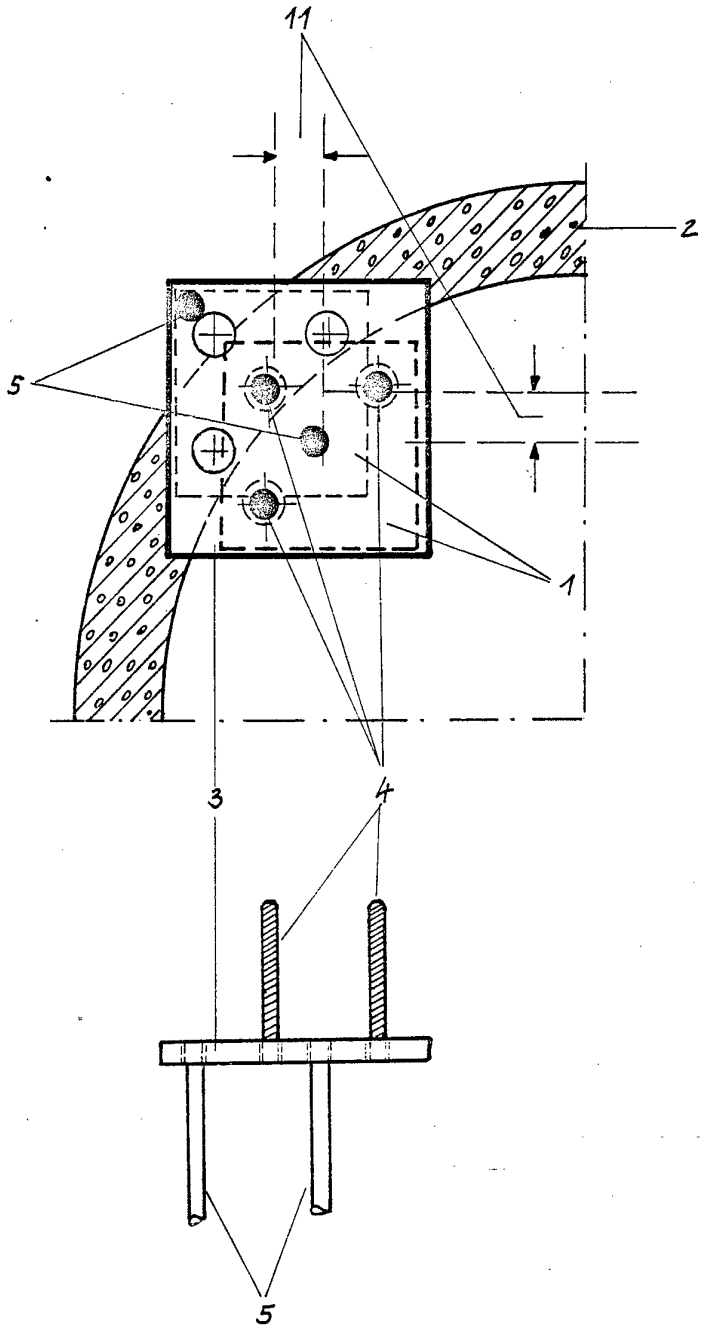
Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

Fig. 1



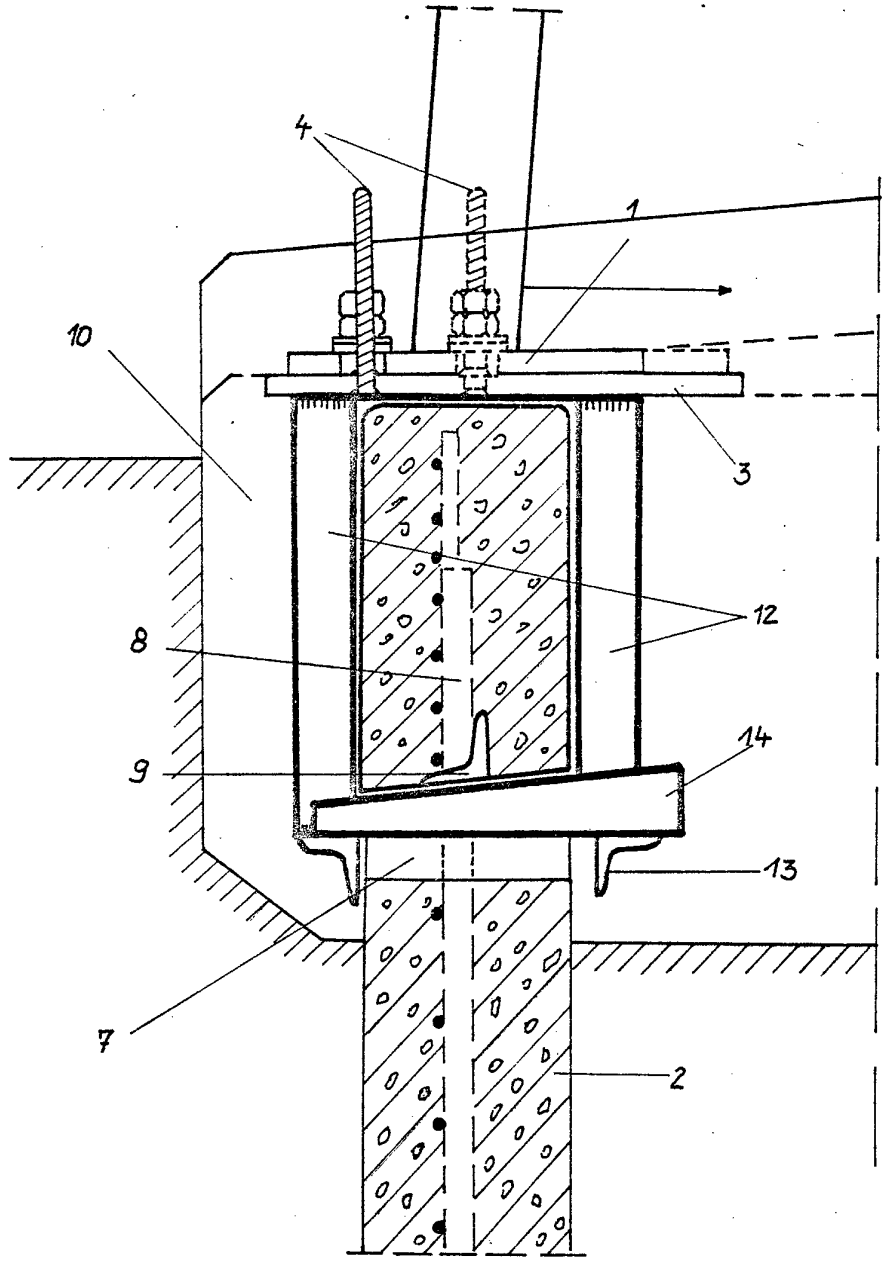
22.8.84-0193340

Fig. 2



22.8.84-0193340

Fig. 3



22.8.84·0193340