(19) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

Wirtschaftspatent

ISSN 0433-6461 (11) 0151 981

Erteilt gemaeß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes zum Patentgesetz

Int.Cl.³ 3(51) E 04 B 1/58
E 04 B 1/19

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

(21) WP E 04 B/ 221 997 (22) 20.06.78 (44) 11.11.81

(71) BAUAKADEMIE DER DDR, INSTITUT FUER INDUSTRIEBAU, 1125 BERLIN;DD;
(72) KRANICH, HANS-J.,DIPL.-ING.;NIER, WOLFGANG,DIPL.-ING.;SEIFFARTH, HELMUT,DIPL.-ING.;
FLOESSEL, MARTIN,DR.-ING.;DD;
GRUENBERG, DIETMAR,DIPL.-ING.;HELMERICH, BERND,DIPL.-ING.;SIEGEMUND, HEINZ,DIPL.-ING.;DD;
(73) siehe (72)
(74) BAUAKADEMIE DER DDR, INSTITUT FUER INDUSTRIEBAU, BFS, 1125 BERLIN, PLAUENER STRASSE 16

(54) KNOTENVERBINDUNG FUER AUS EINZELSTABGRUPPEN GEBILDETE RAEUMLICHE STABWERKE

(57) Die Erfindung betrifft eine Knotenverbindung fuer aus Einzelstabgruppen gebildete raeumliche Stabwerke, insbesondere fuer das kraft- und formschluessige Verbinden pyramidenfoermiger Raumelemente. Ziel der Erfindung ist es, eine Knotenverbindung zu finden, die einen oekonomischen Materialeinsatz und einen geringen Arbeitszeitaufwand aufweist und den Anschluss der in einem Knoten zusammenlaufenden querschnittseinheitlichen oder querschnittsvariablen Staebe einer raeumlichen Stabkonstruktion ermoeglicht. Das Wesen der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass auf oder zwischen den Schenkeln Ruecken an Ruecken liegender U-foermig profilierter querschnittseinheitlicher oder querschnittsvariabler Untergurtstaebe, ein horizontalliegendes, mit kreuzfoermig miteinander verbundenen, in Richtung der Winkelhalbierenden zeigenden Blechstegen versehenes Blech, das den Anschluss der Diagonalen gewaehrleistet, angeordnet ist.

661 771

Titel der Erfindung

Knotenverbindung für aus Einzelstabgruppen gebildete räumliche Stabwerke

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Knotenverbindung für aus Einzelstabgruppen gebildete räumliche Stabwerke, insbesondere für das kraft- und formschlüssige Verbinden pyramidenförmiger Raumelemente.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist bekannt, Knotenverbindungen für Stabwerke mittels Knotenblechen herzustellen, die mit den meistens L- oder U-förmigen Profilstangen verschraubt oder vernietet sind, die die Streben, Pfosten oder Gurte bilden.

Eine solche Knotenverbindung beschränkt sich auf eine eingeschränkte Zahl von Profilformen und ist darüber hinaus sehr arbeits- und kostenaufwendig. Darüber hinaus ist die Belastbarkeit durch die Löcher in dem Knotenblech und den Profilen verringert.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Knotenverbindung für aus Einzelstabgruppen gebildete räumliche Stabwerke zu finden, welche unter Vermeidung aller vorangestellten Nachteile einen ökonomischen Materialeinsatz aufweist und unter den Fertigungsbedingungen des Stahlhochbaus herzustellen ist. Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Knotenverbindung zu finden, die den Anschluß der in einem Knoten zusammenlaufenden querschnittseinheitlichen oder querschnittsvariablen Stäben auch räumliche Stabkonstruktion ermöglicht.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß auf oder zwischen den Schenkeln Rücken an Rücken liegender U-förmig profilierter Untergurtstäbe eines räumlichen Stabwerkes ein horizontalliegendes, mit kreuzförmig miteinander verbundenen, in Richtung der Winkelhalbierenden zeigenden Blechstegen versehenes Blech, das den Anschluß der Diagonalen gewährleistet, angeordnet ist. Die an einem Knoten zusammenlaufenden Stäbe können querschnittseinheitlich oder querschnittsvariabel sein.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß die Verbindungsmittel keine gesonderten Elemente, sondern Teile der zusammenzuschließenden Elemente sind, d. h. daß keine losen Anschlußteile vorhanden sind. Durch die neue Verbindungskonstruktion können die in einem räumlichen Knoten zusammenlaufenden Stäbe ohne lose Anschlußteile sowohl biegesteif gestoßen, als auch mit den Nebenstäben miteinander verbunden werden.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. In den Zeichnungen sind dargestellt:

Fig. 1: die Systemdarstellung eines räumlichen Stabwerkes

Fig. 2: eine Knotenverbindung G nach Fig. 1

Fig. 3: eine Knotenverbindung H nach Fig. 1

Fig. 4: eine Knotenverbindung I nach Fig. 1

Fig. 5: eine Knotenverbindung K nach Fig. 1

Das in Fig. 1 dargestellte pyramidenförmige Raumelement 1 besteht aus einer Hauptstruktur, gebildet aus den Obergurten 2, den die Kanten der Pyramide bildenden Hauptdiagonalen 3 und ein- und mehrläufigen Untergurtstäben 7, die durch eine Stützstruktur, gebildet aus Stützstrukturdiagonalen 4, nicht dargestellten Zwischenobergurten, Stützobergurten und Stützstrukturmittelgurten 5, die mit horizontalliegenden Zwischenstäben 6 verbunden sind, ausgesteift wird und damit die Knicklänge der Stäbe der Hauptstruktur verkürzen.

Bei der in Fig. 2 dargestellten Verbindungsstelle G ist auf den Schenkeln der Rücken auf Rücken liegenden U-förmig profilierten Untergurtstäbe 7 ein horizontales, mit kreuzförmig verbundenen Blechstegen 8, die in Richtung der Winkelhalbierenden zeigen und die Anschlußbleche der Diagonalen 3 bilden, versehenes Blech 9 angeordnet.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Verbindungsstelle H sind auf die Schenkel der gemäß Fig. 2 angeordneten Untergurtstäbe 7 kreuzförmig miteinander verbundene, die Anschlußfläche der Diagonalen 3 bildende Blechstege 2 aufgesteckt und befestigt.

Die in Fig. 4 dargestellte Verbindungsstelle I zeigt Rücken auf Rücken liegende U-förmig profilierte Untergurtstäbe 7, zwischen deren Schenkel ein ebenes, horizontalliegendes Blech 9, mit schrägen, in Richtung der Diagonalen 3 angesetzten Blechstegen 8, eingesetzt ist.

Bei der in Fig. 5 dargestellten Verbindungsstelle K ist zwischen den Schenkeln der gemäß Fig. 3 angeordneten Untergurtstäbe 7 ein ebenes horizontalliegendes Blech 9, welches mit kreuzförmig verbundenen Blechstegen 8, die in Richtung der Winkelhalbierenden zeigen und die Anschlußbleche der Diagonalen 3 bilden versehen ist, angeordnet.

Erfindungsansprüche

1. Knotenverbindung für das kraft- und formschlüssige Verbinden für aus Einzelstabgruppen gebildete räumliche Stabwerke, dadurch gekennzeichnet, daß auf oder zwischen den Schenkeln Rücken an Rücken liegender U-förmig profilierter Untergurtstäbe (7) ein horizontalliegendes, mit kreuzförmig untereinander verbundenen, in Richtung der Winkelhalbierenden zeigenden Blechstegen (8) versehenes Blech (9), das den Anschluß der Diagonalen (3) gewährleistet, angeordnet ist.

2. Knotenverbindung nach Punkt 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Untergurtstäbe (7) querschnittseinheitlich und/oder querschnittsvariabel sind.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

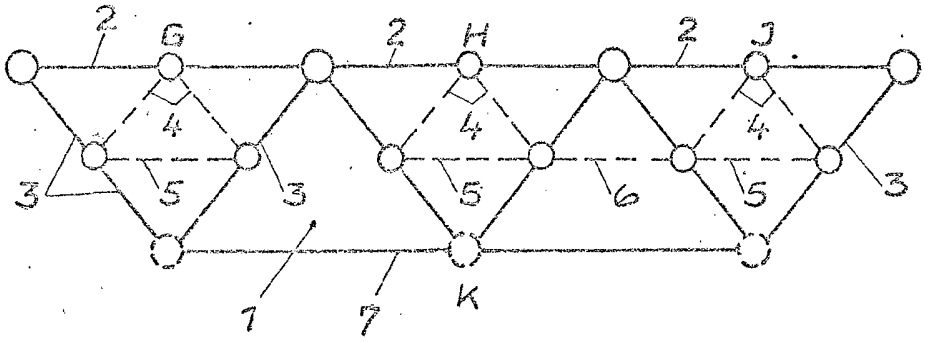


Fig. 1

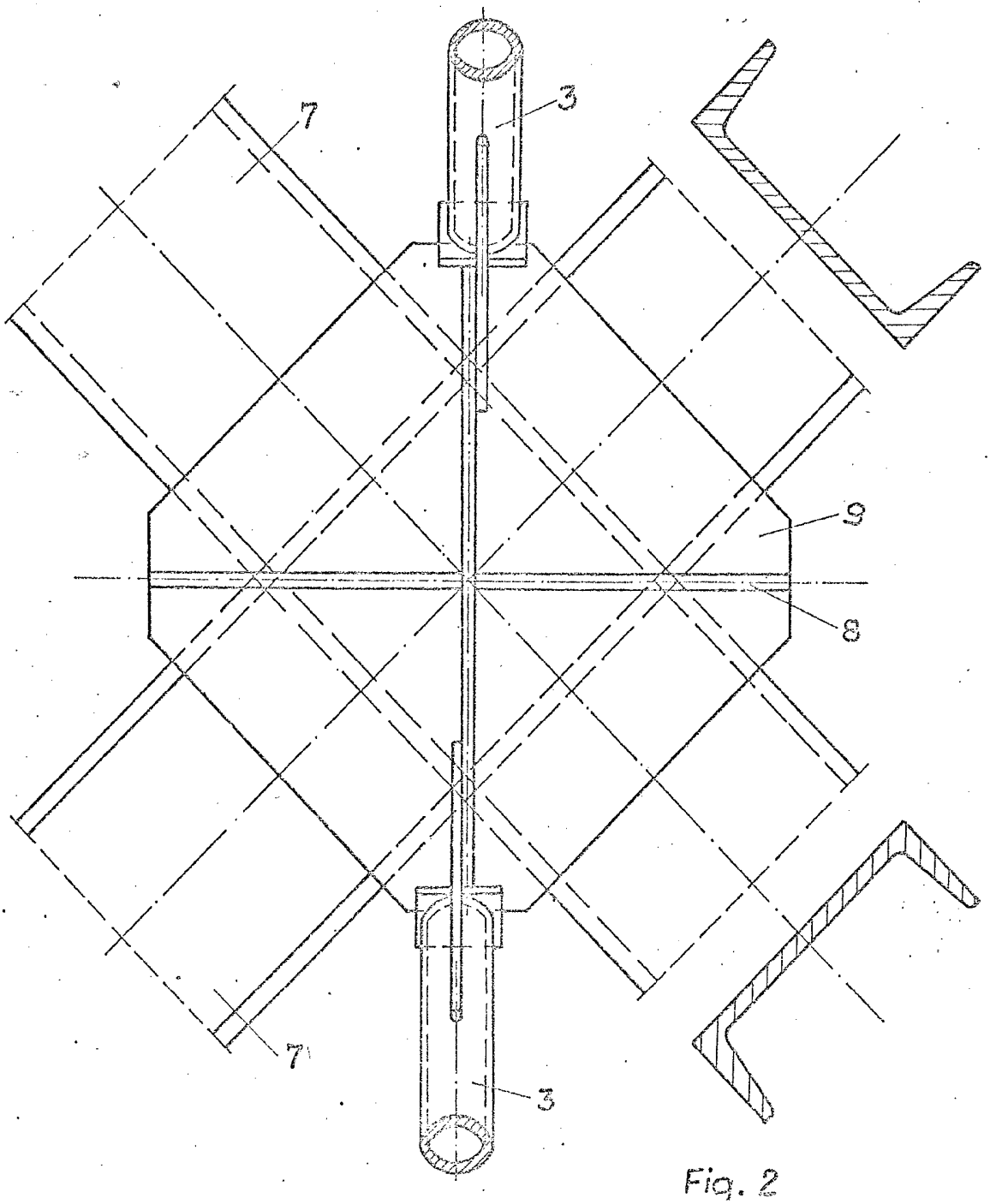


Fig. 2

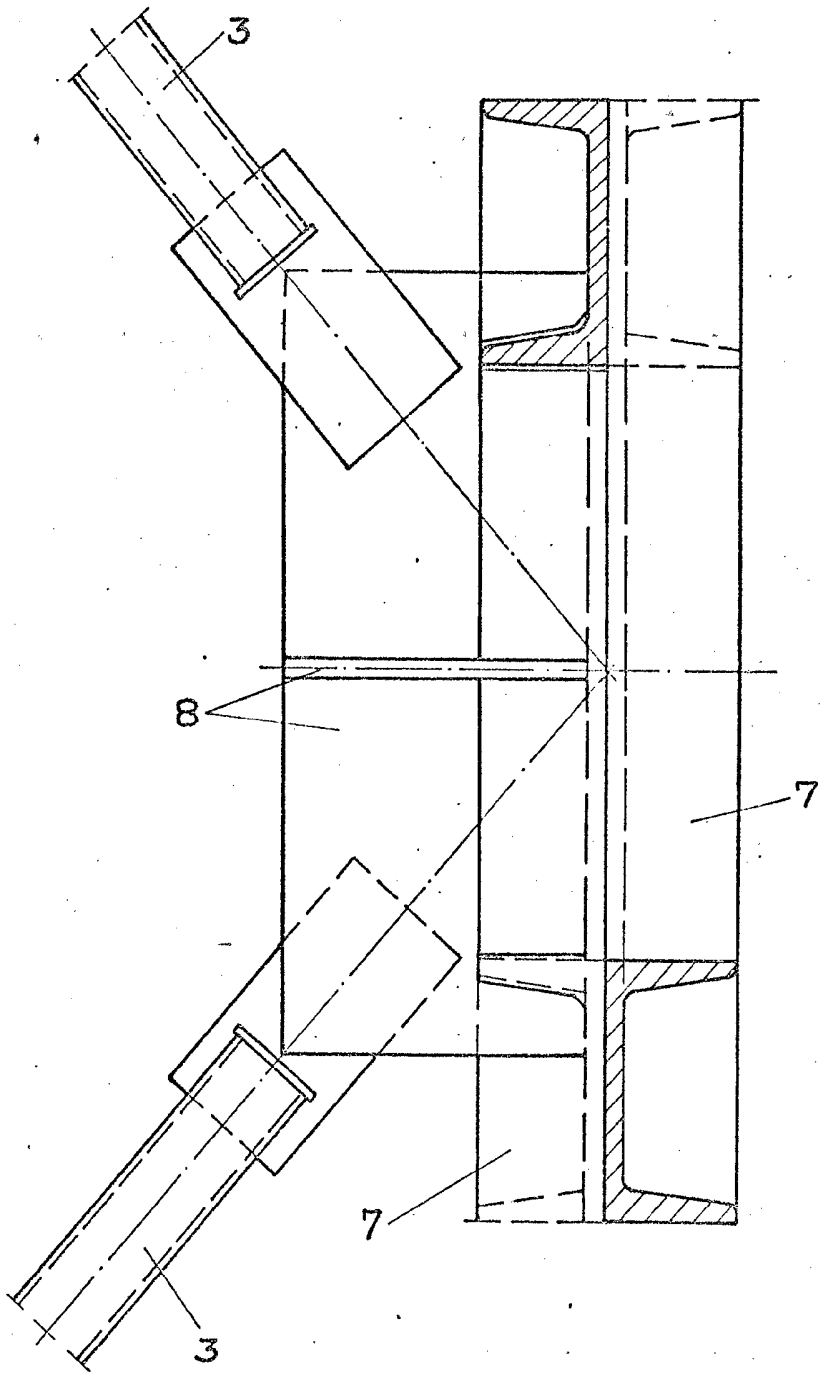


Fig. 3

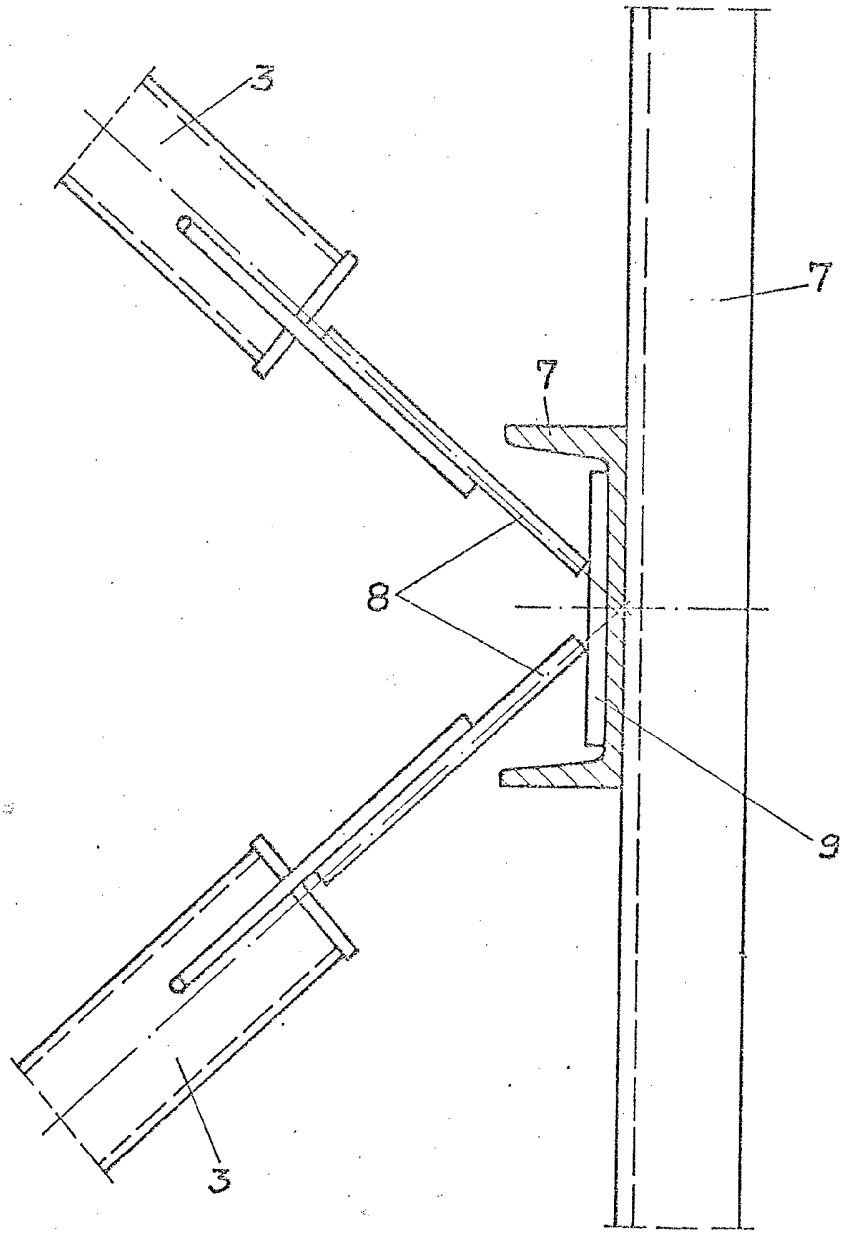


Fig. 4

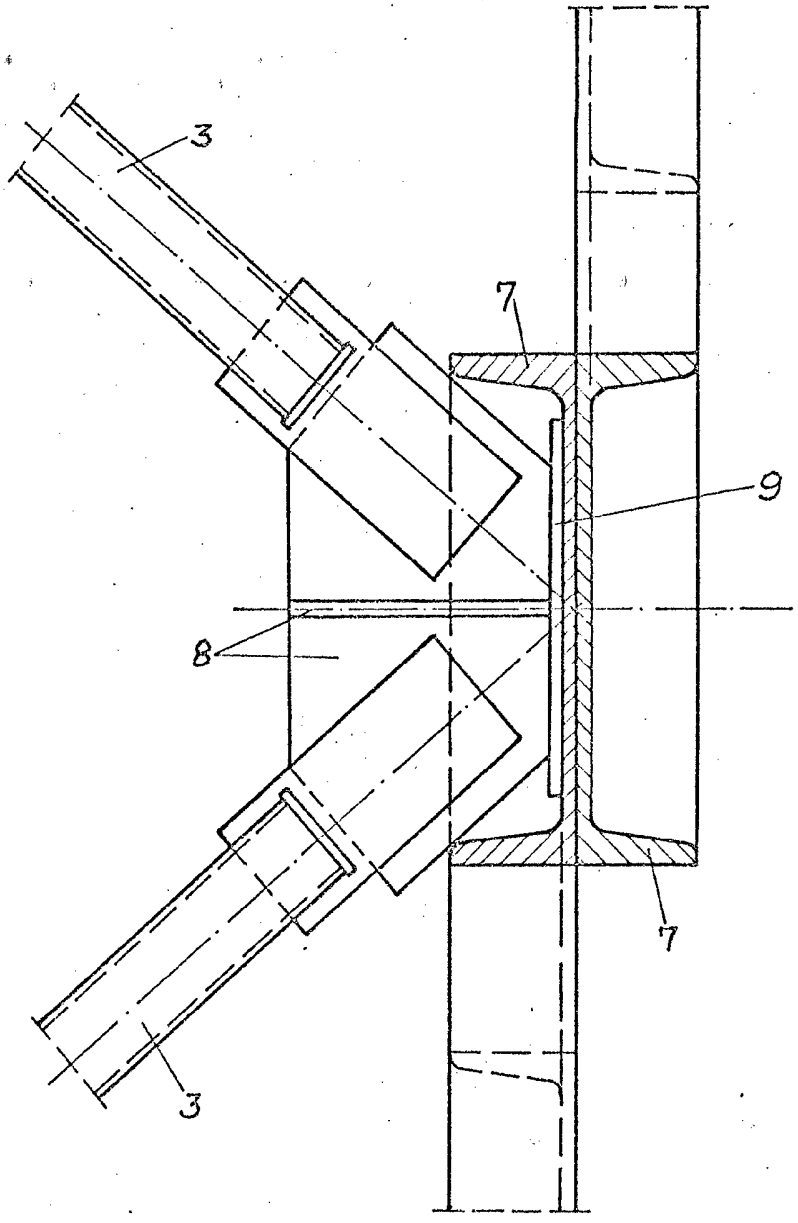


Fig. 5