

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

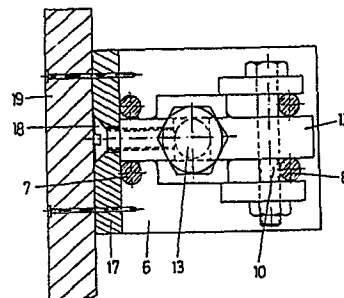
0 087 739**A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(21) Anmeldenummer: **83101725.6**(51) Int. Cl.³: **E 04 G 11/06**
E 04 G 11/52(22) Anmeldetag: **23.02.83**(30) Priorität: **02.03.82 AT 788/82**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.09.83 Patentblatt 83/36(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI NL SE(71) Anmelder: **Patenver AG**
Kriessernstrasse 40
CH-9450 Altstätten(CH)(72) Erfinder: **Frei, Peter**
Aegetenstrasse 1
CH-9443 Widnau(CH)(74) Vertreter: **Torggler, Paul Dr. et al,**
Wilhelm-Greil-Strasse 16
A-6020 Innsbruck(AT)(54) **Schalungsring für Schalungen für Rundbauten.**

(57) Bei einer Gleitschalung wird ein Schalungsring aus Ringsegmenten über seine Höhe verteilt, an verschiedenen Stellen mit zwei radial distanzierten Stahlbändern (7, 8) formstabil gehalten. Die Stahlbänder (7, 8) sind vorzugsweise Bi-Stahlbänder (Figur 1).

Fig. 3



Schalungsring für Schalungen für Rundbauten

Die Erfindung bezieht sich auf einen Schalungsring für Schalungen für Rundbauten, bestehend aus Ringsegmenten, die miteinander, beispielsweise mittels Schrauben, 5 verbindbar sind. Insbesondere beschäftigt sich die Erfindung mit Gleitschalungen, wobei die Schaltafeln, die auf einem Gleitgerüst befestigt sind, an einem Klettergerüst od. dgl. entsprechend dem jeweiligen Baufortschritt hochgezogen werden können.

10 Aufgabe der Erfindung ist es, einen Schalungsring, bestehend aus Ringsegmenten, zu schaffen, wobei sich die Ringsegmente jedem gewünschten Schalungs- bzw. Gebäudedurchmesser anpassen lassen. Insbesondere soll die Kreisform des Schalungsrings gewährleistet sein.

15 Dies wird erfindungsgemäß erreicht durch zwei radial distanzierte Stahlbänder der Ringsegmente, die mit Stoßflanschen verbunden sind.

Vorteilhaft ist vorgesehen, daß die Stahlbänder Bi-Stahlbänder sind.

20 Bi-Stahl findet zur Zeit als Bewehrungsstahl für Stahlbetonkonstruktionen Verwendung. Eine Beschreibung von Bi-Stahl ist beispielsweise in den österr. Patenten Nr. 178.716 und 181.066 gegeben. Grundsätzlich versteht

man darunter einen Bewehrungsstahl, welcher aus mindestens zwei miteinander in Abstand durch Querverbinder verbundenen Längsstäben besteht, wobei die Längsstäbe aus einem Stahl hoher Streckfestigkeit bestehen, und die
5 Querverbinder, die vorzugsweise Stahl mit niedrigem C- und/oder Mn-Gehalt sind, zwischen den Längsstäben eingeschweißt sind.

Einer der besonderen Vorteile des Bi-Stahles, abgesehen von seiner hohen Belastbarkeit, ist darin zu sehen, daß der Bi-Stahl, wie beobachtet werden kann, wenn
10 er gebogen wird selbsttätig den Biegungsverlauf einer Kreiskurve annimmt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung sieht vor, daß die inneren Stahlbänder, vorzugsweise Bi-Stahlbänder,
15 mit den Stoßflanschen unlösbar verbunden, vorzugsweise verschweißt sind, und die äußeren Stahlbänder versetzbar an Stoßflanschen gehalten, beispielsweise an diese geklemmt sind. Durch Versetzen der Stoßflansche an den äußeren Stahlbändern kann das Ringsegment auf einfache Weise
20 se mehr oder weniger stark gekrümmt werden.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel sieht vor, daß die äußeren Stahlbänder nur an einem Ende eines Ringsegmentes klemmend an dem Stoßflansch gehalten sind, während sie an der anderen Seite mit dem Stoßflansch verschweißt
25 sind. Vorteilhaft sind die äußeren Stahlbänder mittels Schrauben an Stege oder Zapfen der Stoßflansche geklemmt.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung sieht vor, daß den Stoßflanschen an mindestens einem Ende eines Ringsegmentes ein Formrohr vorgesetzt ist, mit dem die
30 inneren und äußeren Stahlbänder verbunden sind, wobei die inneren Stahlbänder vorzugsweise angeschweißt, und die äußeren Stahlbänder vorzugsweise mittels Schrauben angeklemt sind.

An die Stoßflansche sind vorteilhaft Haltebretter für die Schalbretter angeschraubt.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Figuren der beiliegenden Zeichnungen eingehend beschrieben, ohne daß die Erfindung darauf eingeschränkt sein soll. Ebenso sollen die in den nachfolgenden Patentansprüchen angeführten Bezugszeichen keine Einschränkung bedeuten, sie dienen lediglich dem erleichterten Auffinden bezogener Teile in den Figuren der Zeichnungen.

Die Fig. 1 zeigt schematisch einen Vertikalschnitt durch eine Gleitschalung mit erfindungsgemäßem Schalungsring, die Fig. 2 zeigt eine Draufsicht auf den Stoßbereich eines erfindungsgemäßen Ringsegmentes, und die Fig. 3 zeigt einen Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 2.

In der Fig. 1 ist nur der Schnittbereich der Wand des Rundbaues gezeigt. Mit I ist das Innere des Rundbaues und mit A das Äußere des Rundbaues bezeichnet. Die gesamte Gleitschalung 1 und somit die Schalungsringe 2 erstrecken sich um den gesamten Umfang des Rundbaues, der jeweils vom Innenradius r_i und vom Außenradius r_a definiert wird.

Im Ausführungsbeispiel sind über die Höhe der Gleitschalung 4 Schalungsringe 2 vorgesehen, die Anzahl der Schalungsringe kann jedoch variieren.

Die gesamte Gleitschalung 1 ist an einem Gleitgerüst 3 befestigt und kann an einer Säule oder mehreren Säulen 4 hochgezogen werden. Die äußere Schalung 1 ist mittels eines Galgens 5 an der inneren Schalung bzw. am Gleitgerüst 3 befestigt. Auf die besonderen Einzelheiten dieser Gleitschalung 1 in bezug auf Gerüst und Versetzbarkeit soll in diesem Rahmen nicht eingegangen werden, da es nicht zum Gegenstand der Erfindung gehört und nach her-

kömmlichem Stand der Technik gelöst werden kann.

Die Schalungsringe 2 setzen sich aus mehreren Ringsegmenten zusammen, die an ihren beiden Enden jeweils einen Stoßflansch 6 aufweisen. Zwischen den Stoßflanschen 6 erstrecken sich die Stahlbänder 7 und 8, die voneinander radial distanziert sind. Im Ausführungsbeispiel werden Bi-Stahlbänder verwendet.

Im Ausführungsbeispiel sind die inneren Bi-Stahlbänder 7, d.h. die Bi-Stahlbänder, die sich näher zur Schalungswand und somit zur Mauer 9 befinden, an die Stoßflansche 6 angeschweißt. Die äußeren Bi-Stahlbänder 8 sind mittels Schrauben 10 und Muttern 11 an einem Steg 12 des Stoßflansches 6 geklemmt.

Durch diese Ausführung ist zwar eine gewisse Länge der Ringsegmente gegeben, die Krümmung der Ringsegmente kann jedoch durch Versetzen der Klemmstelle an dem Bi-Stahlband 8 verändert werden.

Zur Herstellung eines Schalungsringes 2 werden die Stoßflansche 6 mittels Schrauben und Muttern 13 miteinander verschraubt.

Wie aus der Fig. 2 ersichtlich, sind im Ausführungsbeispiel vor den Stoßflanschen 6 bei den Ringsegmenten Formrohre 14 angeordnet, wobei das innere Bi-Stahlband 7 wiederum mit dem Formrohr 14 verschweißt ist, während das äußere Bi-Stahlband 8 mittels einer Schraube 15 an das Formrohr geklemmt wird. Durch diese Ausführung ergab sich eine bessere Formstabilität der Ringsegmente.

Zusätzlich können noch, wie in der Fig. 1 unter 16 gezeigt, vertikale Verstrebungen in der Form wiederum eines Formrohres vorgesehen sein; eine derartige Verstrebung 16 wird jedoch vorteilhaft nur bei jedem zweiten oder dritten Stoßflansch 6, d.h. bei jeder zweiten oder

dritten Verbindungsstelle zweier Ringsegmente vorgesehen sein.

Wie aus den Fig. 3 und 4 ersichtlich, sind Haltebretter 17 mittels Schrauben 18 an die Stoßflansche 6 angeschraubt. An die Haltebretter 17 sind dann die Schalbretter 19 angenagelt.

In der Fig. 1 sind noch mit 20 Arbeitsbühnen eingezeichnet, die als solche gemäß dem Stand der Technik ausgeführt sein können; vorteilhaft sind die Arbeitsbühnen 20 an den erfindungsgemäßen Ringsegmenten 2 der Schalung befestigt.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Schalungsring für Schalungen mit Rundbauten, bestehend aus Ringsegmenten, die miteinander, beispielsweise mittels Schrauben, verbindbar sind, gekennzeichnet durch
5 zwei radial distanzierte Stahlbänder (7, 8) der Ringsegmente, die mit Stoßflanschen (6) verbunden sind.
2. Schalungsring nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stahlbänder (7, 8) Bi-Stahlbänder sind.
3. Schalungsring nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die inneren Stahlbänder (7) mit den
10 Stoßflanschen (6) unlösbar verbunden, vorzugsweise verschweißt sind, und die äußeren Stahlbänder (8) versetzbar an Stoßflanschen (6) gehalten, beispielsweise an diese geklemmt sind.
4. Schalungsring nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Stahlbänder (8) nur an einem Ende eines Ringsegmentes klemmend an dem Stoßflansch (6) gehalten sind, während sie an der anderen Seite mit dem Stoßflansch (6) verschweißt sind.
15
5. Schalungsring nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Stahlbänder (8) mittels Schrauben (10) an Stege (12) oder Zapfen der Stoßflansche (6) geklemmt sind.
20
6. Schalungsring nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß den Stoßflanschen (6) an mindestens einem Ende eines Ringsegmentes (6) ein Formrohr (14) vorgesetzt ist, mit dem die inneren und äußeren Stahlbänder (7, 8) verbunden sind, wobei die inneren Stahlbänder (7) vorzugsweise angeschweißt, und
25 die äußeren Stahlbänder (8) vorzugsweise mittels Schrauben (15) angeklemt sind.
30

7. Schalungsring nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an die Stoßflansche (6) Haltebretter (17) für die Schalbretter (19) angeschraubt sind.

0087739

Fig. 1

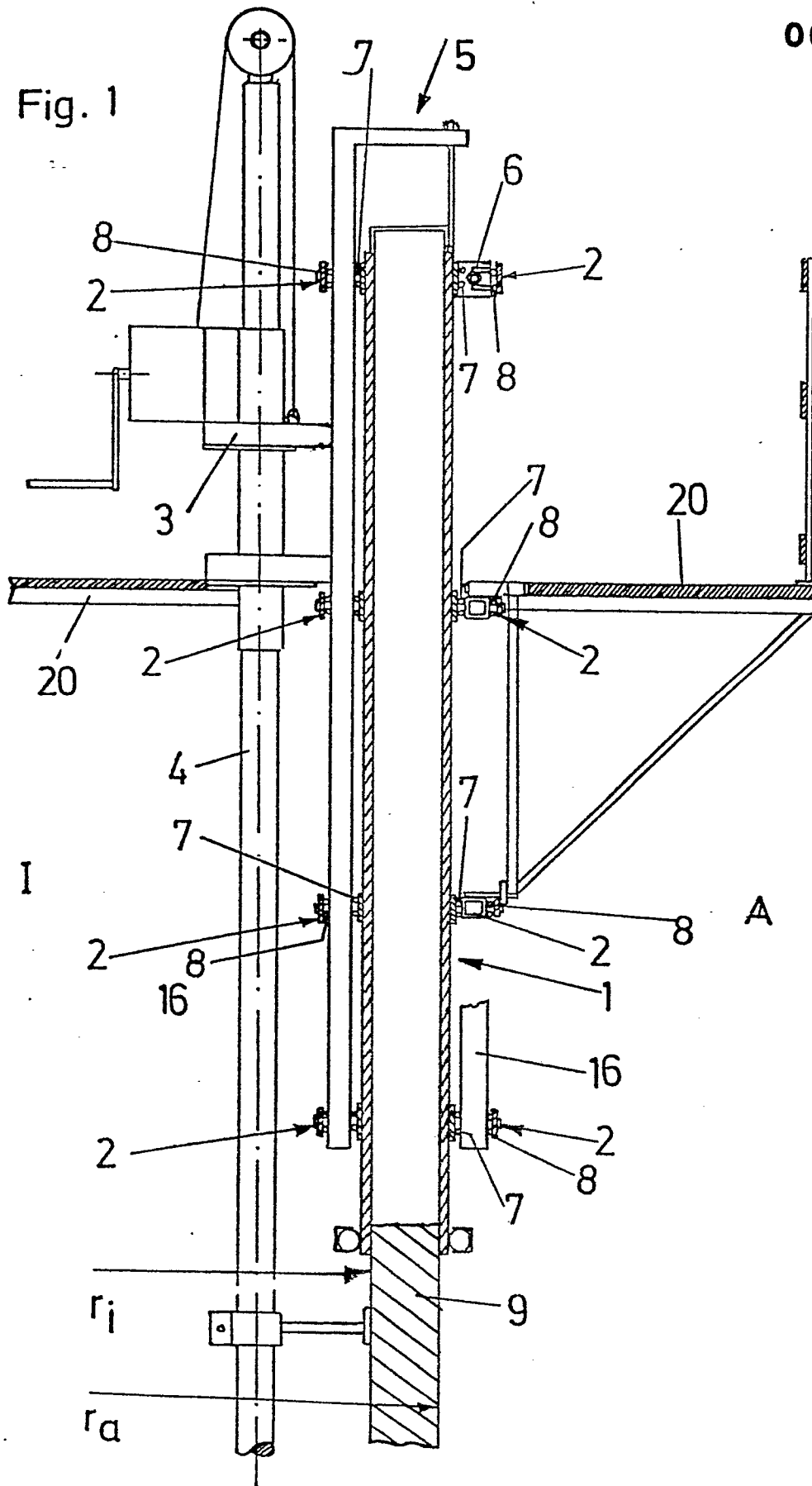


Fig. 2

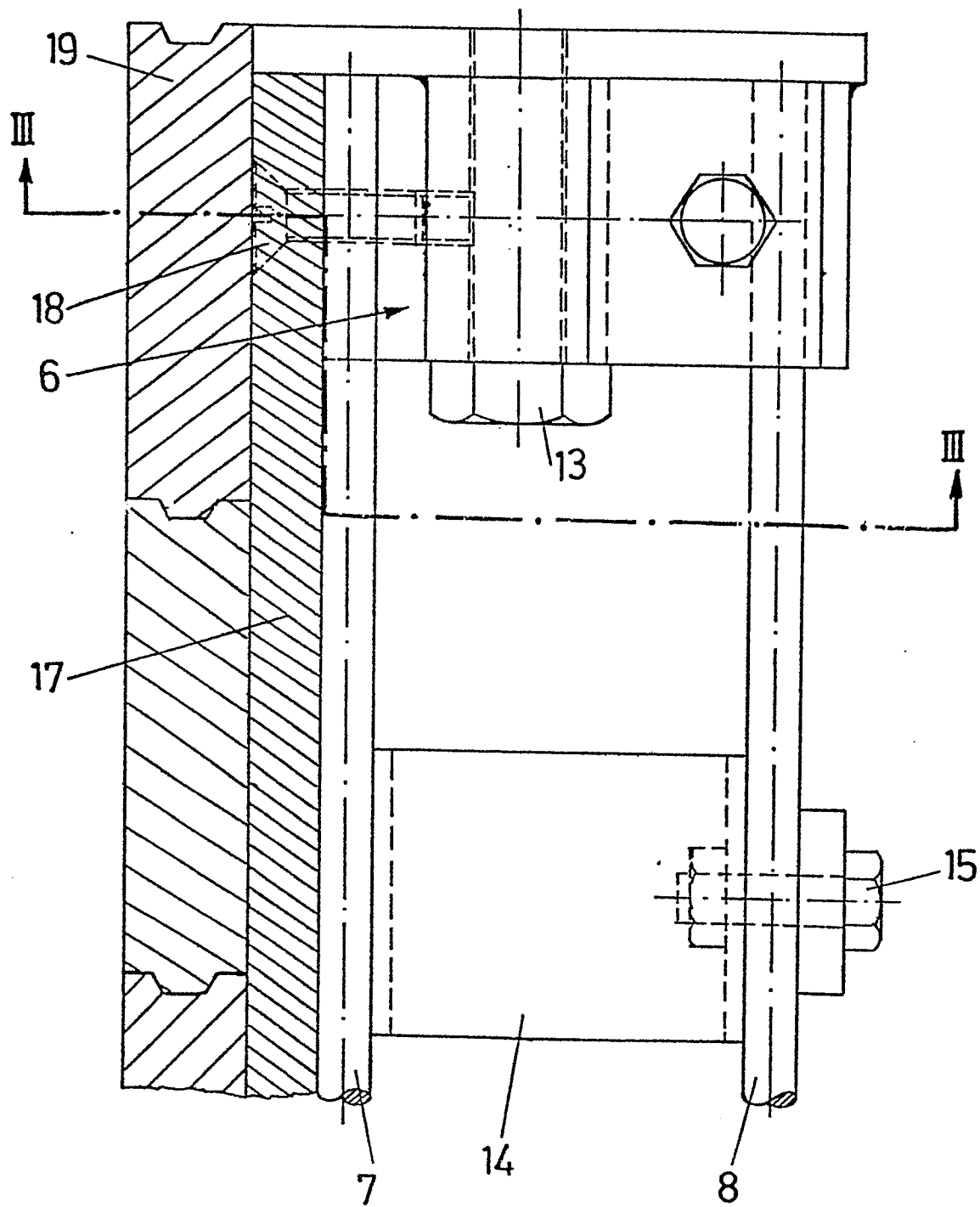
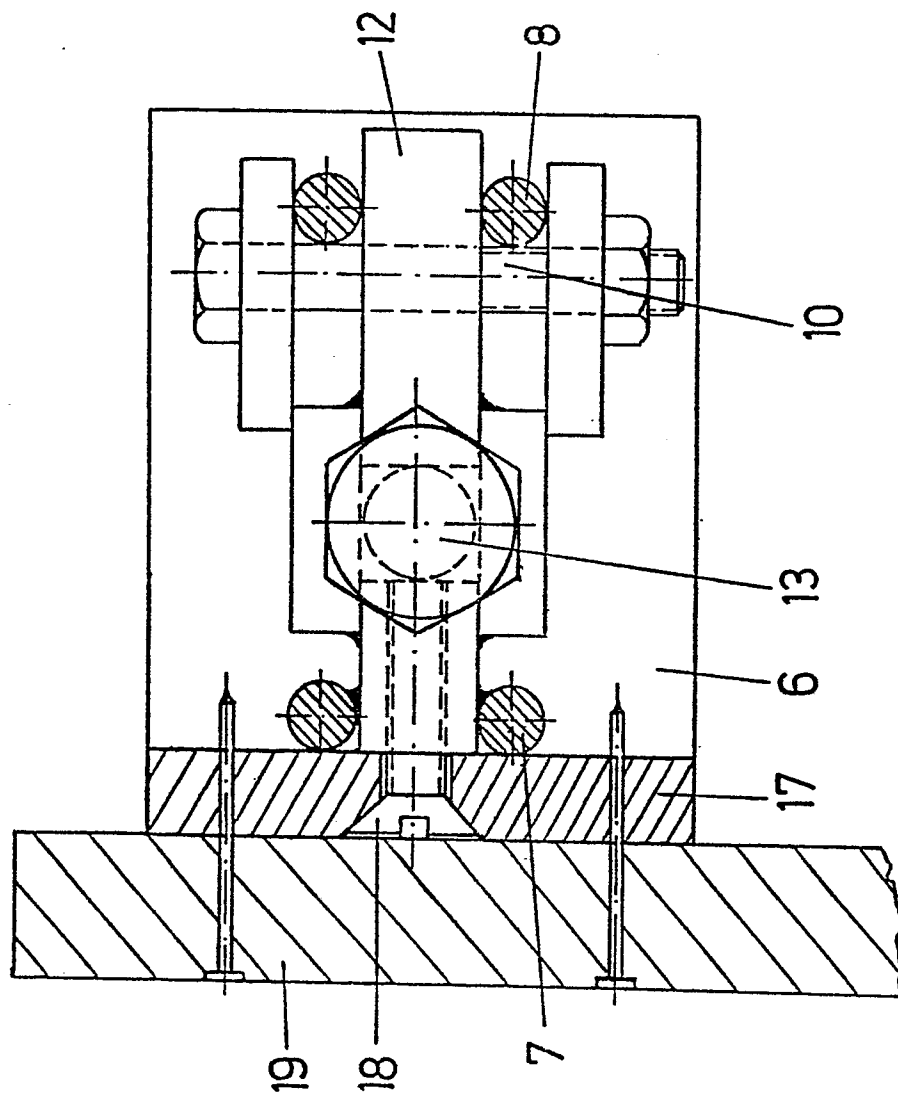


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0087739
Nummer der Anmeldung

EP 83 10 1725

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)														
X	FR-A-2 226 522 (ETS. KOCH - ANC. ETS. RIEGER) * Seiten 1-3; Figuren 1-4 *	1,5,6	E 04 G 11/06 E 04 G 11/52														
A	DE-A-3 122 298 (RUND-STAHLEBAU GESELLSCHAFT) * Seite 5, Absatz 4; Seiten 6-9; Figuren 1-8 *	1,35															
A	BE-A- 721 258 (BOURGE) * Ansprüche; Figuren *	1															
D,A	AT-B- 178 716 (E.V.G.) * Anspruch 1; Figuren 1,2 *	2															
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)														
			E 04 G E 04 C														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30-05-1983	Prüfer VIJVERMAN W.C.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	