

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 79100887.3

51 Int. Cl.²: C 21 C 5/48

22 Anmeldetag: 23.03.79

30 Priorität: 05.04.78 AT 2382/78

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.10.79 Patentblatt 79/21

64 Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB LU

71 Anmelder: Vereinigte Österreichische Eisen - und
Stahlwerke - Alpine Montan AG
Werksgelände
A-4010 Linz(AT)

64 Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB LU

71 Anmelder: Société Sidérurgique Châtillon Neuves
Maisons

F-54230 Neuves-Maisons(FR)

64 Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB LU

72 Erfinder: Eysn, Manfred, Ing.
Rosenuerstrasse 54
A-4020 Linz(AT)

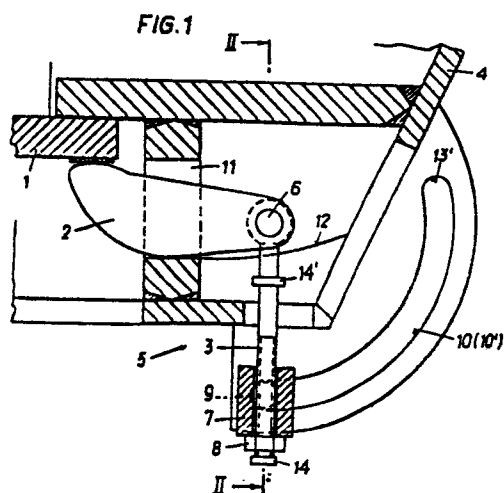
72 Erfinder: Meyer, Daniel
7, Rue du Breuil
F-54230 Neuves Maisons(FR)

74 Vertreter: Glawe, Richard, Dr. et al,
Postfach 37
D-8000 München 26(DE)

54 Konverter mit einem abnehmbaren Boden.

57 Bei einem Konverter mit einem abnehmbaren Boden (1), der mittels einer Anzahl um seinen Umfang angeordneter, wippenförmig ausgebildeter Spannhebel (2) an dem Konvertermantel (4) bzw. an einer damit verbundenen Stützkonstruktion (5) befestigt ist, sind die Spannhebel (2) aus der bzw. in die Eingriffsstellung mit dem Boden (1) verschiebbar und die dem Konvertermantel (4) zugewandten Enden der Spannhebel (2) gegen den Konvertermantel (4) bzw. gegen die Stützkonstruktion (5) durch Spannmittel (3) abgestützt.

Um eine Längsverschiebung des Spannhebels (2) mit geringem Kraftaufwand durchführen zu können, ist an dem Spannmittel (3) ein Führungselement, insbesondere ein Führungsbolzen (9) vorgesehen, an dem das Spannmittel (3) aus der vertikalen Spannstellung entlang einer gekrümmten Führungsbahn (10, 10') in eine Freigabestellung geführt wird.



- 1 -

Konverter mit einem abnehmbaren Boden

Die Erfindung betrifft einen Konverter mit einem abnehmbaren Boden, der mittels einer Anzahl um seinen Umfang angeordneter, wippenförmig ausgebildeter Spannhebel an dem Konvertermantel bzw. an einer damit verbundenen Stützkonstruktion befestigt ist, wobei die Spannhebel aus der bzw.
5 in die Eingriffsstellung mit dem Boden verschiebbar sind.

Um bei dieser Konstruktion den Boden mit nur wenig freien Raum beanspruchenden Mitteln befestigen und Formabweichungen des Bodens berücksichtigen zu können, wurde nach
10 einem noch nicht zum Stand der Technik gehörenden Vorschlag vorgesehen, daß die dem Konvertermantel zugewandten Enden der Spannhebel gegen den Konvertermantel bzw. gegen die Stützkonstruktion durch Spannmittel, insbesondere Spannschrauben abgestützt sind.
15

Da jedoch die Arbeitsbedingungen im Bereich des Konverterbodens wegen schlechter Zugänglichkeit, Hitze, Staub usw. ungünstig sind, besteht das Bestreben, die zum Lösen und
20 Befestigen des Konverterbodens erforderlichen Manipulationen und den damit verbundenen Kraftaufwand auf ein Minimum zu reduzieren.

Die Erfindung betrifft eine Verbesserung bzw. weitere Ausbildung der oben angeführten Konstruktion. Die Aufgabe besteht darin, eine Längsverschiebung des Spannhebels mit
25

geringem Kraftaufwand durchzuführen, indem das Spannmittel sowohl zum Spannen als auch zum Freigeben des Spannhebels aus der Haltestellung verwendet werden kann.

- 5 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß an dem Spannmittel ein Führungselement, insbesondere ein Führungsbolzen vorgesehen ist, mit dem das Spannmittel aus der vertikalen Spannstellung entlang einer gekrümmten Führungsbahn in eine Freigabestellung geführt wird.

10

Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist die mit dem Spannhebel gelenkig verbundene Spannschraube mittels einer Mutter gegen ein Widerlager spannbar, wobei das Widerlager einen in eine bogenförmige Kulisse eingreifenden Führungsbolzen aufweist, und nach Lösen der Mutter ist die Spannschraube in die Freigabestellung bzw. umgekehrt schwenkbar.

15

Zweckmäßig weist die Führungsbahn zur Begrenzung der Schwenkbewegungen der Spannschraube einen Anschlag auf.

20

Vorteilhaft ist auch die Längsbewegung der Spannschraube durch einen Anschlag begrenzt.

- 25 Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt, wobei Fig. 1 die Befestigungseinrichtung für den Konverterboden in der Spannstellung zeigt; Fig. 2 gibt einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1 wieder und die Fig. 3 und 4 zeigen aufeinanderfolgende Positionen der Spannschraube und des Spannhebels in der Freigabestellung.

30

- Der mit 1 bezeichnete Konverterboden ist mit Spannhebeln 2 und Spannschrauben 3 an einer am Konvertermantel 4 befestigten Stützkonstruktion 5 befestigt. Die Spannschraube 3 ist mit dem Spannhebel 2 durch einen Gelenkbolzen 6 gelenkig verbunden und mit ihrem Gewindeschafte durch ein Widerlager 7 mit Spiel geführt. Die Spannschraube ist mit

35

der Mutter 8 gegenüber dem Widerlager 7 spannbar. An dem Widerlager 7 sind beiderseits Führungsbolzen 9, 9' vorgesehen, die in den an der Stützkonstruktion 5 befestigten Schlitz- bzw. Kulissenführungen 10, 10' gleitbar sind.

5

In den Fig. 1 und 2 ist die Spannmutter 8 gegen das Widerlager 7 angezogen, wobei sich die Spannschraube 3 in vertikaler Stellung befindet und das vordere Ende des Spannhebels 2 gegen den Konverterboden 1 anliegt. Zum Lösen des Konverterbodens wird die Mutter 8 gelöst, wobei sich der Spannhebel 2 lockert. Hierauf kann die Spannschraube 3 in die in Fig. 3 dargestellte Stellung geschwenkt werden, wobei die Bolzen 9, 9' in den Schlitzführungen 10, 10' geführt werden.

15

In Fig. 4 ist die zweite Position der Freigabestellung gezeigt, bei der durch Anziehen der Mutter 8 der Spannhebel 2 aus der in der Stützkonstruktion 5 befindlichen Öffnung 11 herausgezogen wird, wobei seine Unterseite auf einer Gleitfläche 12 gleitet.

Das Einsetzen und Befestigen des Konverterbodens 1 geschieht in umgekehrter Reihenfolge. Zweckmäßig ist die Schlitzführung zur Begrenzung der Schwenkbewegung mit Anschlägen 13, 13' versehen. Um rasch die richtigen Positionen des Spannhebels einstellen zu können, kann auch die Spannschraube Anschläge 14, 14' zur Begrenzung ihrer Längsbewegung aufweisen.

30 Die dargestellte Konverterbodenbefestigungseinrichtung kann in verschiedener Weise modifiziert werden; so wäre es z.B. möglich, anstelle der Führungsbolzen 9, 9' den Gelenkbolzen 6 als Führungsbolzen auszubilden und diesen in einer an der Stützkonstruktion 5 vorgesehenen Führungsbahn zu
35 führen.

Patentansprüche:

1. Konverter mit einem abnehmbaren Boden, der mittels einer Anzahl um seinen Umfang angeordneter, wippenförmig ausgebildeter Spannhebel an dem Konvertermantel bzw. an
5 einer damit verbundenen Stützkonstruktion befestigt ist, wobei die Spannhebel aus der bzw. in die Eingriffsstellung mit dem Boden verschiebbar sind und die dem Konvertermantel zugewandten Enden der Spannhebel gegen den
10 Konvertermantel bzw. gegen die Stützkonstruktion durch Spannmittel, insbesondere Spannschrauben abgestützt sind, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Spannmittel (3) ein Führungselement, insbesondere ein Führungsbolzen (9, 9') vorgesehen ist, mit dem das Spannmittel aus der vertikalen Spannstellung entlang einer gekrümmten Führungsbahn
15 (10, 10') in eine Freigabestellung geführt wird.
2. Konverter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mit dem Spannhebel (2) gelenkig verbundene Spannschraube (3) mittels einer Mutter (8) gegen ein Widerlager (7) spannbar ist, wobei das Widerlager einen in
20 eine bogenförmige Kulisse (10, 10') eingreifenden Führungsbolzen (9, 9') aufweist, und nach Lösen der Mutter (8) die Spannschraube (3) in die Freigabestellung
25 bzw. umgekehrt schwenkbar ist.
3. Konverter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbahn (10) zur Begrenzung der Schwenkbewegungen der Spannschraube (3) einen Anschlag
30 (13, 13') aufweist.
4. Konverter nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß auch die Längsbewegung der Spannschraube (3) durch einen Anschlag (14, 14') begrenzt ist.

FIG. 1

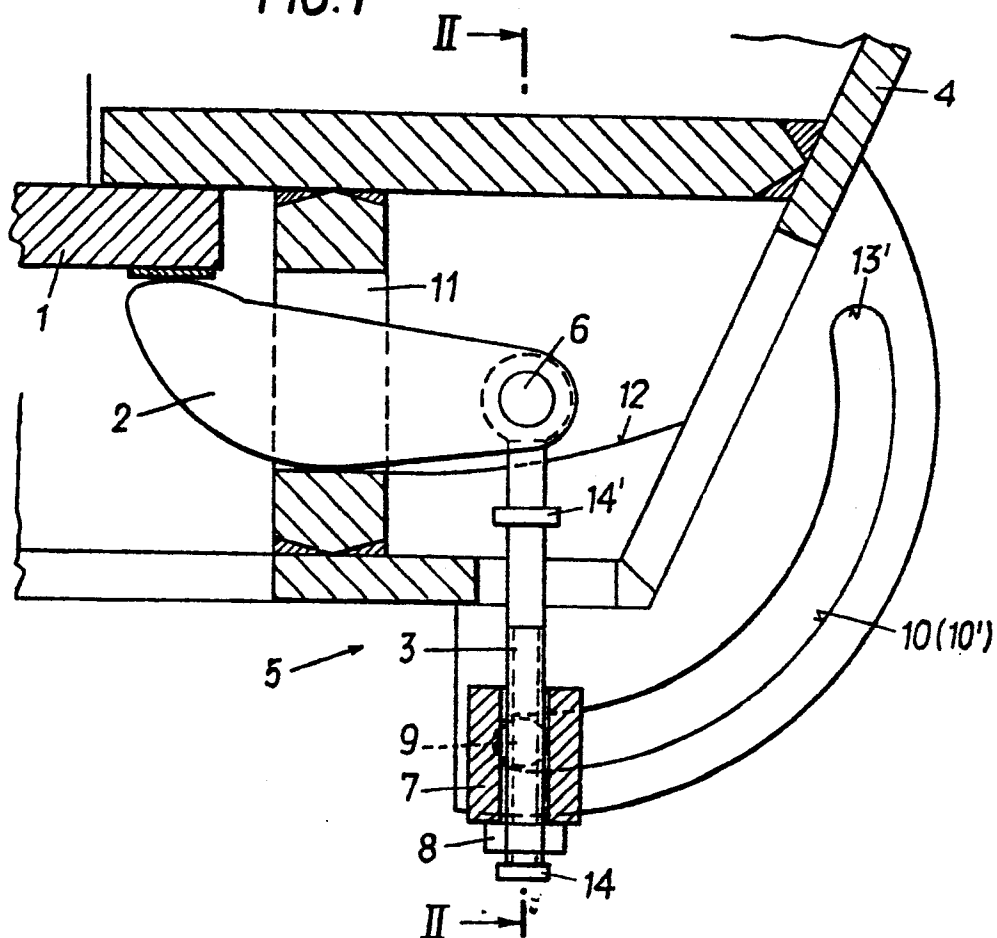


FIG.2

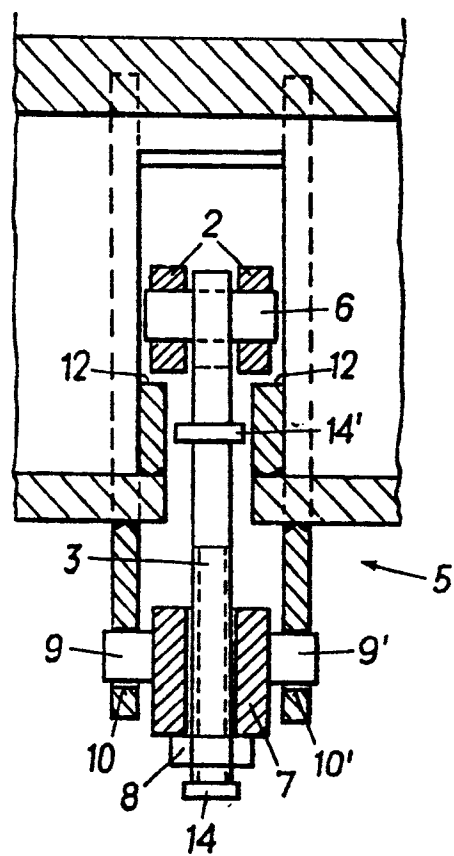


FIG.3

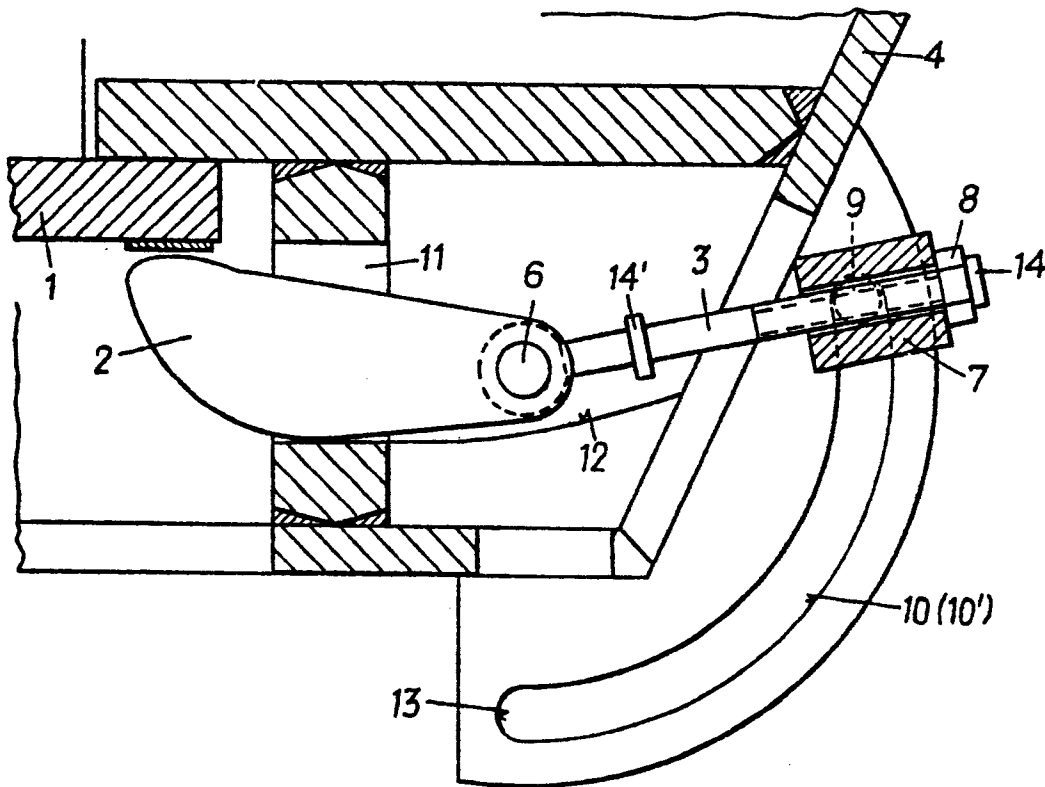
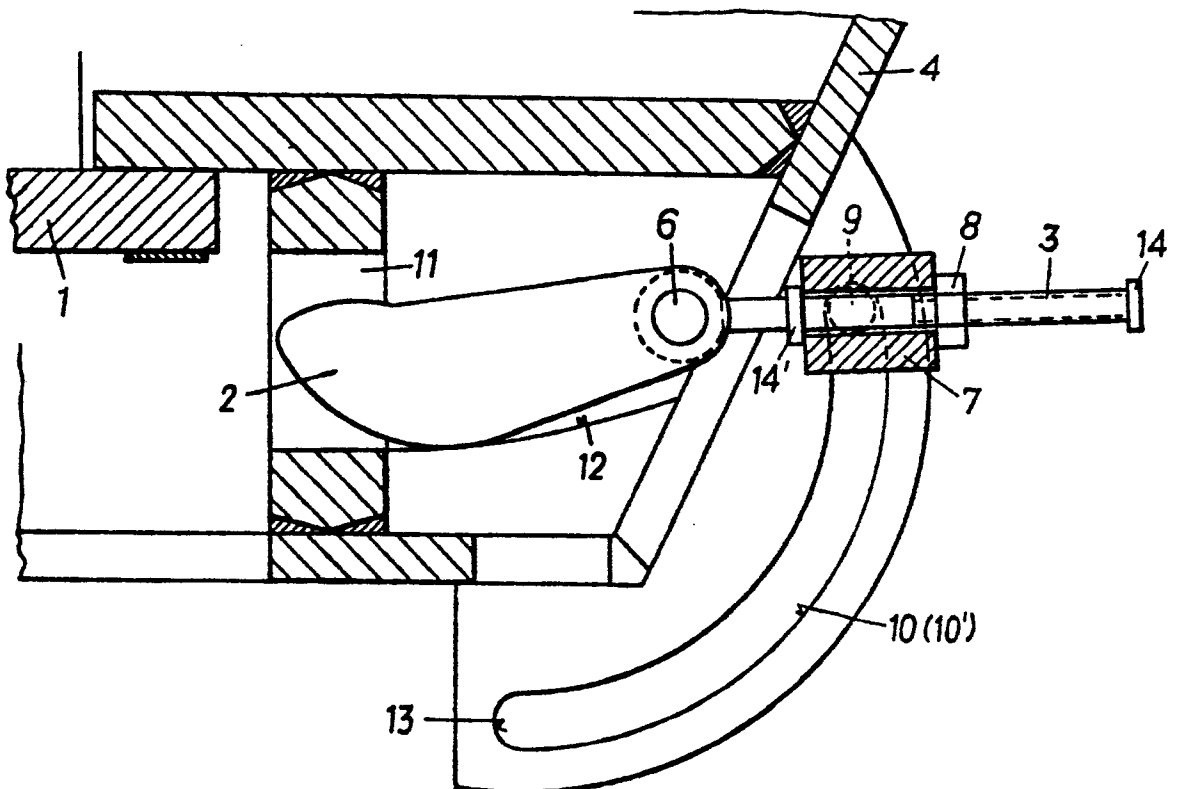


FIG.4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0004613

Nummer der Anmeldung

EP 79 100 887.3

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ²)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
P	<u>DE - A - 2 737 960</u> (VOEST-ALPINE MONTAN) * Seiten 1 und 2 * --	1	C 21 C 5/48
A	<u>DE - C - 11 361</u> (DAELEN) --		
A	<u>DE - B - 1 261 144</u> (GUTEHOFFNUNGSHÜTTE STERKRADE) --		
A	<u>DE - A - 2 058 093</u> (VOEST) ----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ²)
			C 21 C 5/48
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 12-07-1979	Prüfer SUTOR