

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑳ Anmeldenummer: 81103299.4

⑤① Int. Cl.³: B 22 D 41/08

㉔ Anmeldetag: 02.05.81

③① Priorität: 17.05.80 DE 8013402 U

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.11.81 Patentblatt 81/47

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑦① Anmelder: Thyssen Aktiengesellschaft vorm. August
Thyssen-Hütte
D-4100 Duisburg(DE)

⑦① Anmelder: Martin & Pagenstecher GmbH
Schanzenstrasse 31
D-5000 Köln(DE)

⑦② Erfinder: Bauer, Gerhard, Dr.
Am Weidenbruch 11
D-4130 Moers 2(DE)

⑦② Erfinder: Hees, Eckart
Heisterbusch 91
D-4220 Dinslaken-Hiesfeld(DE)

⑦② Erfinder: Beckers, Karl-Dieter
Dahlienweg 15
D-5206 Neunkirchen-Seelscheid(DE)

⑦④ Vertreter: Patentanwaltsbüro Cohausz & Florack
Postfach 14 01 47
D-4000 Düsseldorf 1(DE)

⑤④ Schieberplatte für Schieberverschlüsse.

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Schieberplatte (1, 1a), bestehend aus einer in einen Rahmen eingespannten einstückigen Platte aus feuerfestem Material als Kopf- oder Schieberplatte für Schieberverschlüsse an den Ausgußöffnungen metallurgischer Gefäße und einen mit solchen Platten ausgerüsteten Schieberverschluß. Die Erfindung besteht darin, die Platte zwischen zwei durch Schrauben (4) lösbar miteinander verbundenen an gegenüberliegenden Schmalseiten der Platte anliegenden Rahmenteilen (3) einzuspannen.

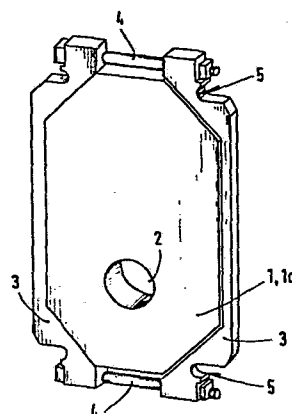


Fig.1

EP 0 040 340 A1



COHAUSZ & FLORACK

PATENTANWALTSBÜRO

SCHUMANNSTR. 97 · D-4000 DÜSSELDORF

Telefon: (0211) 68 33 46

Telex: 0858 6513 cop d

PATENTANWÄLTE:

Dipl.-Ing. W. COHAUSZ · Dipl.-Ing. R. KNAUF · Dipl.-Ing. H. B. COHAUSZ · Dipl.-Ing. D. H. WERNER

Thyssen Aktiengesellschaft
vorm. August Thyssen-Hütte
4100 Duisburg

Martin & Pagenstecher GmbH
Schanzenstr. 31
5000 Köln

Schieberplatte für Schieberverschlüsse

Die Erfindung betrifft eine Schieberplatte, bestehend aus einer in einen Rahmen eingespannten einstückigen Platte aus feuerfestem Material als Kopf- oder Schieberplatte für Schieberverschlüsse an den Ausgußöffnungen metallurgischer Gefäße und einen zugehörigen Schieberverschluß.

Derartige Kopf- oder Schieberplatten sind z.B. aus der DE-AS 26 20 423 bekannt. Die Feuerfest-Platte mit der Durchflußöffnung für das schmelzflüssige Metall wird in einen etwa C-förmigen Rahmen eingesetzt. Danach wird die offene Längsseite des Rahmens durch Anschrauben einer Leiste geschlossen und damit die Platte fest in den Rahmen eingespannt. Zur Führung der Platte in dem Rahmen sind ihre Längskanten abgeschrägt und in entsprechend geformte Nuten in den Rahmen-Längsseiten eingesetzt.

Die Herstellung des Rahmens ist verhältnismäßig aufwendig und daher teuer. Auch das Abschrägen der Längskante erfordert zusätzlichen Aufwand und birgt darüberhinaus die Gefahr, daß es beim Einsetzen oder Herausnehmen der Platten aus dem Rahmen zu Kantenbrüchen kommt. Aufgrund der Formgestaltung des bekannten Rahmens ist es nämlich nicht möglich, das Einsetzen und Herausnehmen der Platte in den bzw. aus dem Rahmen in der Rahmenebene durchzuführen. Nach Lösen der Längsleiste vom Rahmen wird die Platte erst ein Stück in der Rahmenebene relativ zu diesem verschoben, bis die abgeschrägte Längsseite der Platte außer Eingriff mit der Nut an der Rahmen-Längsseite kommt. Dann muß die Platte an der gegenüberliegenden Kante hochgehoben und in Richtung senkrecht zur Rahmen-

ebene aus dem Rahmen entfernt werden. Diese Handhabung beim Montieren und Demontieren der Kopf- oder Schieberplatte ist verhältnismäßig umständlich und mit der Gefahr von Beschädigungen an der ohnehin sehr spröden Feuerfest-Platte verbunden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung einer Kopf- oder Schieberplatte, bei welcher der die Platte spannende Rahmen verhältnismäßig einfach ausgebildet und leicht und ohne Gefahr von Beschädigungen an der Platte montiert und demontiert werden kann, und die Schaffung eines zugehörigen Schieberverschlusses.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Schieberplatte der eingangs genannten Gattung und ein zugehöriger Schieberverschluß mit den in den Ansprüchen gekennzeichneten Merkmalen vorgeschlagen.

Die erfindungsgemäße Schieberplatte bietet folgende Vorteile:

- die Rahmentteile sind gleich ausgebildet,
- sie können durch Kanten handelsüblicher Profile, z.B. U-Profile, einfach und preiswert hergestellt werden,

- die Rahmen passen sich dem Verlauf der Schmalflächen der Feuerfest-Platte an, liegen also auf der gesamten Fläche gleichmäßig an, so daß sich die Anpreßkraft praktisch gleichmäßig auf den gesamten Umfang der Platte verteilt; örtliche Flächenpressungsspitzen treten dabei nicht auf,
- eine Bearbeitung der Platte ist nicht erforderlich,
- die Montage und Demontage ist denkbar einfach; eine Berührung der Platte ist dabei nicht erforderlich; nach dem Lösen der Schrauben können die Rahmentteile von beiden Seiten der Platte abgenommen und zum Einspannen einer neuen Platte eingesetzt werden.

Anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Schieberplatte und

Fig. 2 einen zugehörigen Schieberverschluß.

Die perspektivisch dargestellte Kopf- oder Schieberplatte gemäß Fig. 1 besteht aus der achteckigen Feuer-

fest-Platte 1, 1a, in der ein Loch 2 als Durchtrittsöffnung für schmelzflüssiges Metall beim Öffnen des Schieberverschlusses an der Ausgußöffnung metallurgischer Gefäße fließen kann.

Die Feuerfest-Platte 1, 1a wird von zwei gleich ausgebildeten Rahmenteilen 3 eingespannt. Die Rahmenteile 3 sind so geformt, daß sie jeweils an drei Schmalflächen an gegenüberliegenden Seiten der achteckigen Feuerfest-Platte 1, 1a gleichmäßig anliegen. Die Verbindung der Rahmenteile 3 erfolgt über Schraubenbolzen 4, die durch jeweils gegenüberliegende Enden der beiden Rahmenteile 3 hindurchgeführt sind. Die Rahmenteile 3 mit den Schraubenbolzen 4 bilden quasi eine Klammer, welche die Feuerfest-Platte 1, 1a einspannt.

Zum paßgenauen Einsetzen der erfindungsgemäßen Kopf- bzw. Schieberplatte 1, 1a in den Schieberverschluß können Bohrungen oder Schlitz 5 für den Durchtritt von am Schieberverschluß angebrachten Paßstiften 8 vorgesehen sein.

Fig. 2 zeigt die Ausgußöffnung 10 im Boden eines Gießgefäßes 11. Der Schieberverschluß 12 für die Ausguß-

Öffnung weist eine metallische Montageplatte 6 auf, die am Boden des Gießgefäßes 11 befestigbar ist.

An der Montageplatte 6 ist das Schiebergehäuse 9 über die Drehverbindung 13 aufklappbar verbunden. Fig. 2 zeigt die aufgeklappte Position, die zur Montage bzw. Demontage der Kopf- und Schieberplatte 1, 1a dient.

Im zusammengeklappten Betriebszustand greifen die Klappschrauben 14 an der Montageplatte 6 in die zugehörigen Schlitze 15 am Schiebergehäuse 9 ein.

Auf der Montageplatte 6 ist die Kopfplatte 1 angeordnet. Zur Befestigung der Kopfplatte 1 dienen die Paßstifte 8, die in die Schlitze 5 in den Rahmenteil 3 der Kopfplatte eingreifen.

Der Schieberwagen 7, der in nicht dargestellten Führungen im Schiebergehäuse 9 mit Hilfe des Hydraulikzylinders 16 schiebbar ist, ist ebenfalls mit Paßstiften 8, die in die Schlitze 5 in den Rahmenteil 3 der Schieberplatte 1a eingreifen, ausgerüstet.

Die an der Montageplatte 6 bzw. dem Schieberwagen 7 des Schieberverschlusses angebrachten Paßstifte 8 und die

zugehörigen Schlitz 5 der Kopf- bzw. Schieberplatte 1,1a haben eine leicht konische Form, so daß die Platten an der Montageplatte bzw. dem Schieberwagen ohne Schwierigkeiten angebracht werden können und nach dem Andrücken einen festen Sitz aufweisen. Die erfindungsgemäßen Bohrungen bzw. Schlitz 5 zusammen mit den Paßstiften ermöglichen jedoch auch eine entsprechend einfache Demontage der verschlissenen Platten.

Werden die erfindungsgemäßen Schieberplatten bei einem Dreiplatten-Schieberverschluß verwendet, so ergibt sich ein weiterer Vorteil dadurch, daß die Kupplung des Hydraulikzylinders 16, welcher die mittlere Platte zum Öffnen und Schließen des Schieberverschlusses bewegt, direkt an einem Schraubbolzen 4 der erfindungsgemäßen Schieberplatte angreifen kann.

Statt der dargestellten Achteckform der Platte 1 kann auch eine andere Mehreckform, aber auch eine runde oder ovale gewählt werden, wobei die Rahmenteile 3 dann der Plattenform entsprechend anzupassen sind, damit eine gleichmäßige Anlage der Rahmenteile an den Plattenschmalseiten als Voraussetzung für einen Verzicht auf Fugenmasse, z.B. Mörtel, sichergestellt ist.

PATENTANWÄLTE:

Dipl.-Ing. W. COHAUSZ

Dipl.-Ing. R. KNAUF

Dipl.-Ing. H. B. COHAUSZ

Dipl.-Ing. D. H. WERNER

- 8 -

Ansprüche

1. Schieberplatte, bestehend aus einer in einen Rahmen eingespannten einstückigen Platte aus feuerfestem Material als Kopf- oder Schieberplatte für Schieberverschlüsse an den Ausgußöffnungen metallurgischer Gefäße, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Platte (1, 1a) zwischen zwei durch Schrauben (4) lösbar miteinander verbundenen an gegenüberliegenden Schmalseiten der Platte (1, 1a) anliegenden Rahmenteilern (3) eingespannt ist.
2. Schieberplatte nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Platte (1, 1a) achteckig ist und durch die jeweils an drei Flächen an gegenüberliegenden Schmalseiten der Platte (1, 1a) anliegenden Rahmenteilern (3) eingespannt ist.

3. Schieberplatte nach Anspruch 2 oder 2, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß in den Rahmen-
teilen (3) Löcher oder Schlitze (5) für den Durch-
tritt von Paßstiften vorgesehen sind.
4. Schieberverschluß an der Ausgußöffnung eines metall-
urgischen Gefäßes, der die Kopfplatte und die Schie-
berplatte der Ansprüche 1 bis 3 aufweist, mit einem
die Schieberplatte aufnehmenden Schieberwagen, der
in Führungen des Schiebergehäuses schiebbar und nach
oben gegen die auf einer am Boden des Gießgefäßes
befestigten Montageplatte angeordneten Kopfplatte
drückbar ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -
n e t , daß der Schieberwagen (7) und die Montage-
platte (6) jeweils Paßstifte (8) zum Eingreifen in
die Bohrungen oder Schlitze (5) in den Rahmenteilten (3)
der Kopfplatte (1) sowie der Schieberplatte (1a) auf-
weisen.

1/2

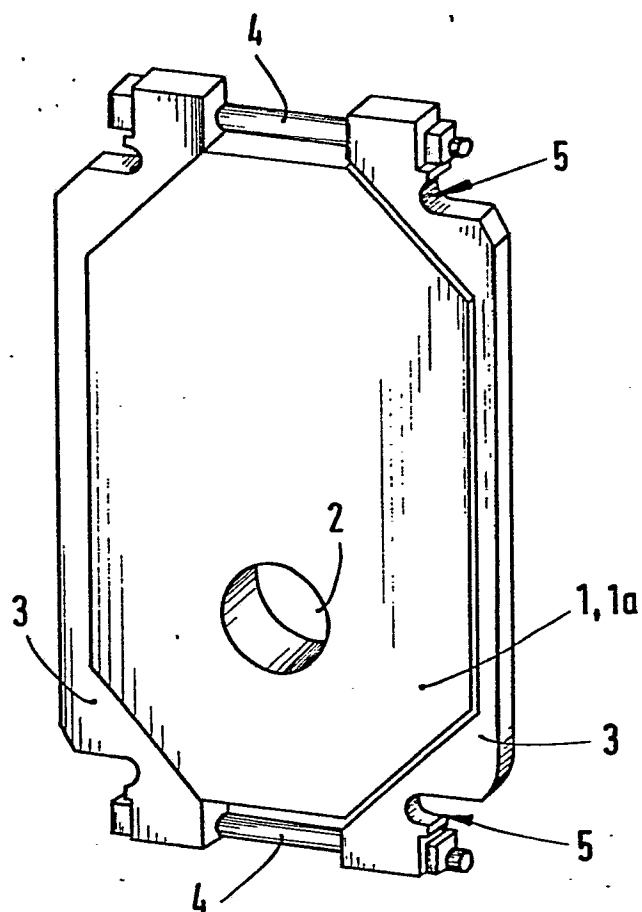


Fig.1

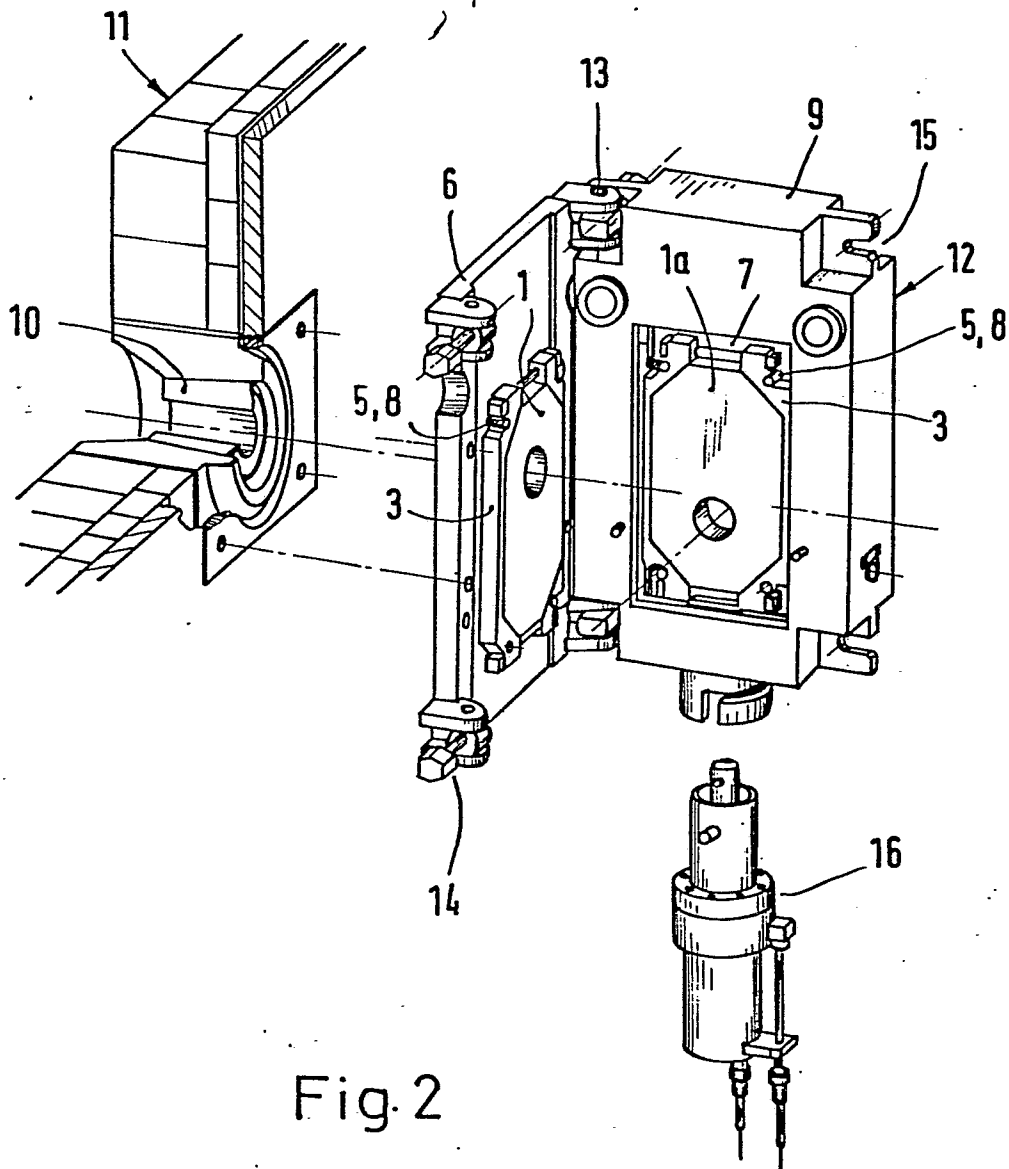


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0040340

Nummer der Anmeldung

EP 81 10 3299.4

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	DE - A1 - 2 732 094 (DIDIER WERKE AG) * Anspruch 1; Fig. 1 * --	1	B 22 D 41/08
A	DE - A1 - 2 821 839 (STOPINC AG) * Anspruch 1 * & GB - A - 2 021 741 --	1	
A	DE - B1 - 2 739 750 (ZIMMERMANN & JANSEN) * Anspruch 1 * --	1	
A,D	DE - B2 - 2 620 423 (STOPINC AG) * Anspruch 5 * & FR - A1 - 2 350 161 -----	1	B 22 D 41/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			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	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	17-07-1981	GOLDSCHMIDT	