



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

704 797 A2

(51) Int. Cl.: B22D 41/34 (2006.01)
B22D 41/08 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 00647/11

(22) Anmeldedatum: 11.04.2011

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.10.2012

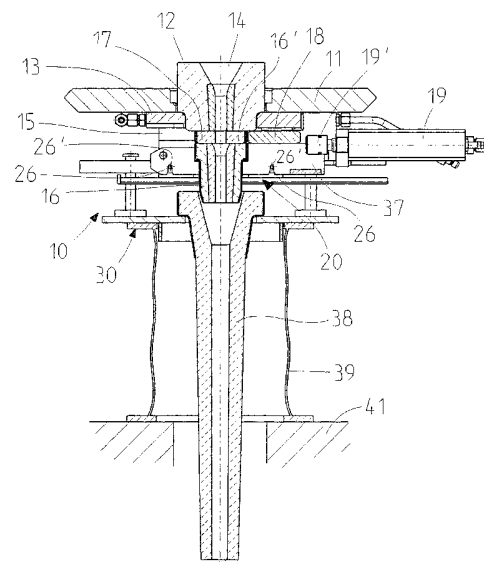
(71) Anmelder:
Stopinc Aktiengesellschaft, Bösch 83a
6331 Hünenberg (CH)

(72) Erfinder:
Angelo Zingre, 6280 Hochdorf (CH)
Harry Amsler, 6404 Greppen (CH)

(74) Vertreter:
dipl. Ing. Willi LUCHS c/o Stopinc Aktiengesellschaft,
Bösch 83a
6331 Hünenberg (CH)

(54) Vorrichtung zum wechselbaren Anschliessen einer Giessdüse und Platten am Ausguss eines Metallschmelze enthaltenden Behälters.

(57) Eine Vorrichtung zum wechselbaren Anschliessen einer Giessdüse und Platten am Ausguss eines Metallschmelze enthaltenden Behälters weist ein an Letzterem befestigbares Gehäuse (15) auf. In diesem Gehäuse (15) ist ein Führungspaar zum Anpressen der feuerfesten Giessdüse (16) an die oberhalb dieser durchschiebbar angeordneten feuerfesten Platte (17, 18) enthalten. Eine die Giessdüse (16) aufnehmende Adapterhülle (20) ist in dem Gehäuse (15) zwischen diesem Führungspaar einsetzbar. Mit ihrer oberen Gleitfläche (16') bzw. mit ihren beiden seitlichen Führungsflächen steht sie zur Adapterhülle (20) vor, so dass auf dieser Gleitfläche (16') die Platte (17, 18) aufliegt und diese Führungsflächen von dem Führungspaar beaufschlagbar sind. Damit ist eine einfache Umrüstbarkeit dieser Vorrichtung geschaffen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Solche Vorrichtungen werden insbesondere für Stahlschmelze enthaltende Behälter eingesetzt, welche als sogenannte Verteiler bzw. Tundish ausgebildet sind. Vom Ausguss dieses Verteilers fliesst die Stahlschmelze ohne Abflussregelung insbesondere in eine Stranggiesskokille einer Stranggiessanlage. Es soll hierbei mit der oberhalb des Giessrohres angeordneten, ebenfalls austauschbaren feuerfesten Platte ein annähernd konstanter Durchmesser ihrer Durchflussöffnung und dementsprechend eine gleichbleibende Abflussmenge pro Zeiteinheit aus dem Behälter erzielt werden. Diese feuerfeste Platte wird daher bei aufgeweiteter Öffnung durch eine neue ersetzt, ohne dass ein Giessabbruch erforderlich ist. Des Weiteren dient diese Verschiebbarkeit der Platte zum Notschliessen des Ausgusses, was durch eine ohne Durchflussöffnung versehene Platte bewerkstelligt wird.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht demgegenüber darin, eine Vorrichtung nach der eingangs erwähnten Gattung zu schaffen, welche ein Gebrauch mit einer wechselbaren Giessdüse mit oder ohne solcher zusätzlicher dazwischen verschiebbarer Platten ermöglicht.

[0004] Die Aufgabe ist erfindungsgemäss durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Mit der Schaffung einer zwischen diesem Führungspaar in dem Gehäuse einsetzbaren, die Giessdüse aufnehmenden Adapterhülle kann diese Vorrichtung leicht umgerüstet werden, derart, dass in ihr nur solche Giessdüsen oder dass zusätzlich feuerfeste Platten auswechselbar enthalten sind.

[0006] Die Giessdüse ist im Rahmen der Erfindung annähernd spielfrei in der Adapterhülle einlegbar und sie steht mit ihrer oberen Gleitfläche bzw. mit ihren beiden seitlichen Führungsflächen zur Adapterhülle vor, so dass auf dieser Gleitfläche die Platte aufliegt und diese Führungsflächen von dem Führungspaar beaufschlagbar sind.

[0007] Ausführungsbeispiele der Erfindung sowie weitere Vorteile derselben sind nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen Längsschnitt einer erfindungsgemässen Vorrichtung, welche am Ausguss eines Behälters angeordnet ist, und

Fig. 2 einen Querschnitt der Vorrichtung nach Fig. 1.

[0008] Fig. 1 und Fig. 2 zeigen eine zum wechselbaren Anschliessen einer Giessdüse 16 bestimmte Vorrichtung 10 am Ausguss 14 eines Metallschmelze enthaltenden Behälters, von welchem nur gerade die an diesen anzuschweisende Platte 11 und ein feuerfester Lochstein 12 veranschaulicht sind.

[0009] Die Vorrichtung 10 weist ein mit einer Grundplatte 13 und einem Rahmen 15'' zusammengesetztes Gehäuse 15 sowie ein darin vorgesehenes, quer zum Ausguss 14 verlaufendes Führungspaar 34 auf. Letzteres dient zur Aufnahme einer auf diesem verschiebbaren feuerfesten Giessdüse 16.

[0010] Erfindungsgemäss ist eine die Giessdüse 16 aufnehmende Adapterhülle 20 in dem Gehäuse 15 zwischen diesem Führungspaar 34 einsetzbar. Die Giessdüse 16 ist annähernd spielfrei in der Adapterhülle 20 eingelegt und mit ihrer oberen Gleitfläche 16' bzw. mit ihren beiden seitlichen Führungsflächen zur Adapterhülle 20 vorstehend angeordnet, so dass auf dieser Gleitfläche 16' die jeweilige Platte 17, 18 aufliegt und diese Führungsflächen von dem Führungspaar 34 beaufschlagt sind.

[0011] Die Giessdüse 16 wird zusammen mit der feuerfesten Platte 17 von dem aus Kipphebeln 31 gebildeten Führungspaar 34 an den Lochstein 12 angedrückt. An die unter dem Ausguss 14 befindliche Platte 17 mit einer Durchflussöffnung ist stirnseitig eine an diese anschliessende Platte 18 zum Notschliessen vorhanden.

[0012] Die Adapterhülle 20 ist kastenartig ausgebildet und weist seitlich Zentriermittel 26' auf, durch welche sie auf entsprechenden Auflagern 26 des Gehäuses 15 positionierbar ist. Zudem ist die Adapterhülle 20 seitlich mit einer Ausnehmung 37 versehen, durch welche die Schubstange 19' eines vorzugsweise als Hydraulik-Zylinder vorgesehenen Antriebsorganes 19 für das Einschieben der Platte 17 bewegbar ist.

[0013] Unterhalb des Gehäuses 15 ist ferner eine Halterung 30 für ein an die Giessdüse 16 abdichtend anschliessbares Giessrohr 38 montierbar. Zudem ist ein das Giessrohr 38 umgebender Balg 39 einerseits an dieser Halterung 30 und andererseits an einer angedeuteten Kokille 41 befestigt.

[0014] Gemäss Fig. 2 ist das Gehäuse 15 von Befestigungsmitteln 28, 29 am Stahlmantel 11 des Behälters lösbar befestigt, wobei diese Befestigungsmittel jeweils aus einem am Behälter befestigten Zentrierbolzen 28 und aus einem in diesem gehaltenen Querkeil 29 besteht. Durch Lösen dieser Querkeile 29 kann die gesamte Vorrichtung 10 einfach vom Behälter abmontiert bzw. wieder an dieses befestigt werden.

[0015] Unterhalb des Ausgusses 14 ist das Führungspaar 34 aus mehreren nebeneinander angeordneten Kipphebeln 31 gebildet, wobei diese Kipphebel 31 annähernd in der Mitte je an einer Achse 32 schwenkbar gelagert und auf der Hinterseite von einer Druckfeder 33 beaufschlagt sind. Hierdurch bewirken diese Kipphebel 31 mit ihren vorderen Aufla-

geflächen eine Halterung und einen Anpressdruck auf die Giessdüse 16, womit ein dichtes Aneinanderliegen der oberen Stirnseite der Giessdüse 16 an der Platte 17 und letztere mit ihrer Oberseite an der unteren Stirnfläche des Lochsteines 12 erzielt wird.

[0016] Das Gehäuse 15 umfasst diese an den Behälter befestigbare Grundplatte 13, eine Zwischenplatte 15' sowie den Rahmen 15» mit den darin angeordneten Kipphebeln 31, wobei die Zwischenplatte 15' wegnehmbar ist und einen Einsatz einer feuerfesten Giessdüse ohne Adapterhülle 20 und ohne Platte 17, 18 ermöglicht.

[0017] Die Erfindung ist mit dem oben näher erläuterten Ausführungsbeispiel ausreichend dargetan. Sie Hesse sich jedoch noch in anderen Varianten verdeutlichen. Im Prinzip könnte das Führungspaar 34 durch andere Varianten als durch Kipphebel gebildet sein.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum wechselbaren Anschliessen einer Giessdüse und Platten am Ausguss eines Metallschmelze enthaltenden Behälters, mit einem an letzterem befestigbaren Gehäuse (15), in welchem ein Führungspaar (34) zum Anpressen der feuerfesten Giessdüse (16) an die oberhalb dieser durchschiebbar angeordneten feuerfesten Platte (17, 18) enthalten ist, dadurch gekennzeichnet, dass eine die Giessdüse (16) aufnehmende Adapterhülle (20) in dem Gehäuse (15) zwischen diesem Führungspaar (34) einsetzbar ist, wobei die Giessdüse (16) annähernd spielfrei in der Adapterhülle (20) einlegbar ist und mit ihrer oberen Gleitfläche (16') bzw. mit ihren beiden seitlichen Führungsflächen zur Adapterhülle (20) vorsteht, so dass auf dieser Gleitfläche (16') die Platte (17, 18) aufliegt und diese Führungsflächen von dem Führungspaar (34) beaufschlagbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Adapterhülle (20) kastenartig ausgebildet ist und Zentriermittel (26') aufweist, durch welche sie auf entsprechenden Auflagern (26) des Gehäuses (15) positioniert ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Adapterhülle (20) seitlich eine Ausnehmung (37) aufweist, durch welche die Schubstange (19'') eines Antriebsorganes (19) für das Einschieben der Platte (17, 18) bewegbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass unterhalb des Gehäuses (15) eine Halterung (30) für ein an die Giessdüse (16) abdichtend anschliessbares Giessrohr (38) montierbar ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (15) eine an den Behälter befestigbare Grundplatte (13), eine Zwischenplatte (15') sowie einen Rahmen (15») mit darin angeordneten Kipphebeln (31) aufweist, wobei die Zwischenplatte (15') wegnehmbar ist und einen Einsatz einer feuerfesten Giessdüse ohne Adapterhülle (20) und ohne Platte (17, 18) ermöglicht.

Fig. 1

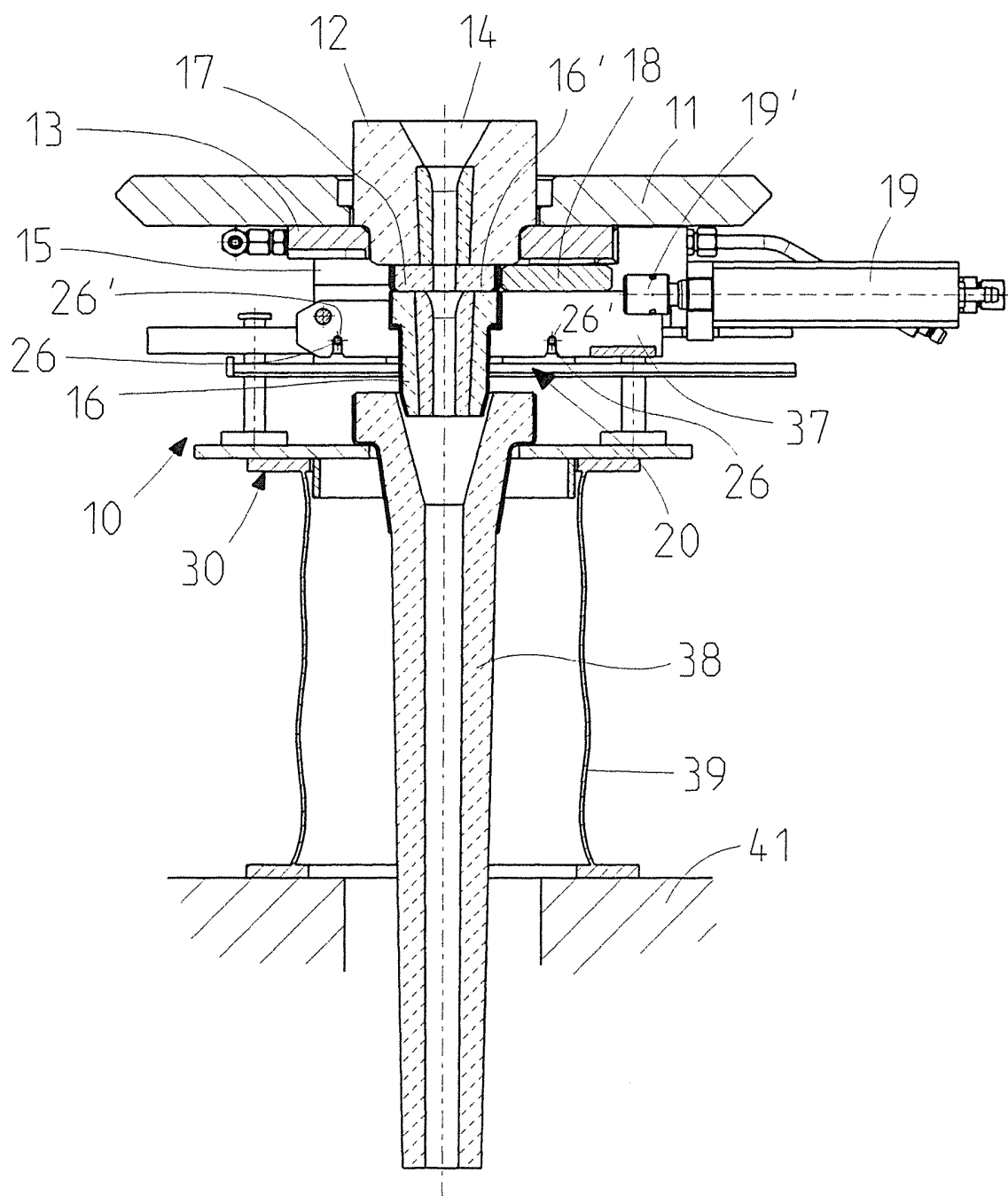


Fig. 2

