

(19)



(11)

**EP 3 100 801 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**06.03.2019 Patentblatt 2019/10**

(51) Int Cl.:  
**B22C 9/08 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **16171209.6**

(22) Anmeldetag: **25.05.2016**

(54) **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG VON WENIGSTENS EIN SEITENSPEISERSYSTEM AUFWEISENDEN GIESSFORMEN**

METHOD AND DEVICE FOR PRODUCING CASTING MOULDS WITH AT LEAST ONE SIDE FEEDER SYSTEM

PROCEDE ET DISPOSITIF DE PRODUCTION D'AU MOINS UN MOULE PRESENTANT UN SYSTEME DE MEMOIRE DE PAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **01.06.2015 DE 102015108656**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**07.12.2016 Patentblatt 2016/49**

(73) Patentinhaber: **GTP Schäfer Gießtechnische Produkte GmbH**  
**41515 Grevenbroich (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Schäfer, Jörg**  
**50937 Köln (DE)**  
• **Schäfer, Thomas**  
**50226 Frechen (DE)**

(74) Vertreter: **Feucker, Max Martin et al**  
**Becker & Müller**  
**Patentanwälte**  
**Turmstraße 22**  
**40878 Ratingen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A1- 3 244 079 DE-A1- 4 100 994**  
**DE-U1- 8 418 911 FR-A1- 2 647 381**

**EP 3 100 801 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Seitenspeisersystem zum Einsatz in Gießformen, in denen ein einen Formhohlraum abbildendes Gießmodell eingeformt ist, wobei das Seitenspeisersystem einen einen inneren Speiserhohlraum ausbildenden Speiser und eine einen Verbindungskanal zum Gießmodell beziehungsweise dem Formhohlraum aufweisende Speiserkalotte aufweist und die Hauptachse des Verbindungskanals im Winkel zur Hauptachse des Speisers verläuft, und wobei in dem Verbindungskanal ein aus einem feuerfesten Material bestehendes netzartiges Gewebe angeordnet ist.

**[0002]** In der Gießereitechnik ist es häufig notwendig, in den Gießformen zusätzliche Speiser anzuordnen, die sich beim Abguss des Gussstückes mit dem flüssigen Metall füllen und bei der Erstarrung des Gussstückes auftretende Volumendefizite ausgleichen, um eine Lunkerbildung im Gussstück zu verhindern. Dazu müssen die Speiser so beschaffen sein, dass das darin eingespeiste flüssige Metall später als das Gussstück erstarrt, damit während des Erstarrungsvorganges ein Materialtransport zum Gussstück hin stattfinden kann, der das Gussstück dichtspeist. Hierzu bestehen die Speiser aus einem exothermen und/oder isolierenden Material oder werden als sogenannte Naturspeiser in dem das Gießmodell einschließenden Formsand ausgeformt. Im Rahmen von bekannten Verfahren zur Herstellung von mit Speisern zu versehenden Gießformen werden die Speiser mit einer beliebigen geometrischen Form an der zu speisenden Stelle des späteren Gussstückes an dem Gießmodell angeordnet und bei der Erstellung der Gießform durch Verdichtung des eingebrachten Formsandes fest eingeformt bzw. ausgeformt. Bei einem anderen Verfahren werden beim Abformen des Gießmodells mittels des Formsandes Hohlräume geschaffen, in welche einzelne, aus einem exothermen und/oder isolierenden Material bestehende Speiser nachträglich eingesetzt werden und dadurch an den durch das Entformen des Gießmodells geschaffenen Formhohlraum angeschlossen sind. Dabei werden die Speiser in sogenannte Kopfspeiser, die auf der Gießmodelloberfläche beziehungsweise dem späteren Gussteil angeordnet sind, und in sogenannte Seitenspeiser unterschieden, die beispielsweise aufgrund der Unzugänglichkeit von oberen Speisepunkten seitlich zum Gießmodell beziehungsweise späteren Formhohlraum positioniert werden und hierzu einerseits einen einen inneren Speiserhohlraum ausbildenden Speiser und eine einen Verbindungskanal zum Gießmodell aufweisende Speiserkalotte aufweisen, wobei die Hauptachse des Verbindungskanals im Winkel zur Hauptachse des Speisers verläuft. Diese Speiserkalotte wird beim Erstellen der Gießform mittels eines entsprechenden Modells in dem Formsand der Gießform ausgeformt oder besteht ebenfalls aus einem gesonderten, aus einem exothermen und/oder isolierenden Material hergestellten Formteil. Ein derartiges Seitenspeisersystem ist beispielsweise aus der DE 84 18 911.8 U1 be-

kannt.

**[0003]** Beim Einsatz von Speisern besteht generell das Problem, dass nach dem Abguss im Speiser jeweils erstarrtes Gussmaterial in Form von sogenannten Speiserresten verbleibt, die nach dem Entformen des Gussstücks entfernt werden müssen. Da die damit verbundenen Putzkosten teilweise wirtschaftlich erheblich ins Gewicht fallen, gibt es verschiedene Vorschläge, in der Verbindung zwischen Speiser und Gussstück Einschnürungen oder Kanten als Sollbruchstellen auszubilden, an denen die Speiserreste möglichst nahe an der Oberfläche des Gussstücks abgebrochen oder sonstwie entfernt werden können. Insbesondere Seitenspeisersystem müssen jedoch aufgrund der herrschenden thermischen Bedingungen über größere Verbindungen zum Formhohlraum bzw. dem späteren Gussstück verfügen, so dass zum Entfernen der entsprechenden Speiserreste bei Seitenspeisersystemen oft schwere Maschinen wie Sägen, Flexen oder hydraulische Scheren eingesetzt werden müssen.

**[0004]** Zur Schaffung von gewünschten Sollbruchstellen bei einem Seitenspeisersystem ist es aus der gattungsbildenden DE 41 00 949 A1 bekannt, in dem Verbindungskanal zwischen Gießmodell und einem Speiserraum ein netzartiges Gewebe anzuordnen. Dieses netzartige Gewebe soll in erster Linie einer guten Filtrierung des dadurch strömenden flüssigen Metalls dienen. Es ist hierzu auch darauf hingewiesen, dass ein derartiges Filtergewebe ein Wegbrechen eines Speiserrestes nach Beendigung des Gießvorganges erleichtert. Zur Positionierung des Filtergewebes in dem Verbindungskanal ist jedoch in der vorgenannten Druckschrift keine Aussage getroffen; jedenfalls ist das Filtergewebe mit Abstand zum Gießmodell beziehungsweise dem Formhohlraum angeordnet. Auch ist davon auszugehen, dass das sich über die gesamte Fläche des Verbindungskanals erstreckende Filtergewebe die Metallströmung im Verbindungskanal hindert.

**[0005]** Weiterhin ist aus der FR 2 647 381 A1 ein Eingusssystem mit einem Eingusskanal bekannt, in dessen Querschnitt wiederum mit deutlichem Abstand zum Formhohlraum ein Filtergewebe eingeschaltet ist. Das Filtergewebe ist in einem aus Sand gefertigten Rahmen gehalten, der bei der Herstellung der Gießform mit in den Formsand eingeformt wird.

**[0006]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Seitenspeisersystem mit den eingangs genannten Merkmalen, einen Rahmen zur Verwendung mit einem solchen Seitenspeisersystem sowie ein Verfahren zur Herstellung von ein derartiges Seitenspeisersystem enthaltenden Gießformen anzugeben, bei welchem jeweils das netzartige Gewebe einen geringen Durchflusswiderstand für das flüssige Metall bietet und trotzdem das Auftreten von nach dem Abguss an dem Gussstück vorhandenen und durch Putzarbeiten zu beseitigenden Metallresten einschränkt.

**[0007]** Die Erfindung sieht hierzu zunächst ein Seitenspeisersystem vor, bei welchem das netzartige Gewebe

ein Durchgangsloch aufweist und in einem zwischen dem gießmodellseitigen Ende des Verbindungskanals und dem Gießmodell beziehungsweise dem Formhohlraum festgelegten, aus einem hitzebeständigen Material bestehenden Rahmen aufgespannt ist.

**[0008]** Mit der Erfindung ist der Vorteil verbunden, dass aufgrund des in dem Rahmen aufgespannten netzartigen Gewebes dieser Rahmen als gesondertes Bauteil bei der Herstellung der Gießform prozesssicher gehandhabt und gemeinsam mit der Ausbildung des Seitenspeisersystems in unmittelbarer Nähe des Gießmodells beziehungsweise des Formhohlraums positioniert werden kann. Soweit eine ausreichende Spannung des netzartigen Gewebes im Fließweg deswegen sichergestellt sein muss, damit das Gewebe bei dem Durchströmen mit dem flüssigen Metall während des Abgusses nicht in den Formhohlraum und damit in die Gussteilstruktur hineingezogen wird, ermöglicht die Anordnung des Rahmens eine Spannung und Halterung des netzartigen Gewebes in den Rahmen unabhängig von der Festigkeit des Formsandes an der Positionierungsstelle des netzartigen Gewebes. Der Einsatz eines aus einem hitzebeständigen Material bestehenden Rahmens zur Halterung des gespannten netzartigen Gewebes bietet zudem den Vorteil, dass der Rahmen nicht durch das die Gießform durchströmende heiße Metall aufgeschmolzen wird und damit keine für den Gießprozess schädlichen Verbrennungsgase entstehen.

**[0009]** Ein zur Verwendung mit dem erfindungsgemäßen Seitenspeisersystem geeigneter Rahmen weist nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung eine sich konisch verengende Kontur auf, wobei das netzartige Gewebe an der sich verengenden und beim Einformen in die Gießform dem Gießmodell beziehungsweise dem Formhohlraum zugewandten Seite des Rahmens festgelegt ist. Auf diese Weise wird erreicht, dass das netzartige Gewebe bei der Positionierung des Rahmens ganz nahe an der Gießmodellkontur zu liegen kommt, während der sich an der sich an der erweiternden Seite des Rahmens befindliche Rahmenteil für die Festlegung des Rahmens in der Gießform herangezogen werden kann.

**[0010]** Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist zweckmäßig, wenn der Rahmen aus zwei gegeneinander beweglichen Teilrahmen besteht, die nach Aufbringen der erforderlichen Spannung des netzartigen Gewebes gegeneinander festlegbar sind.

**[0011]** Hinsichtlich des in dem netzartigen Gewebe ausgebildeten Durchgangslochs kann vorgesehen sein, dass dieses Durchgangsloch eine geringere Abmessung als der Querschnitt des in dem Speiserunterteil befindlichen Verbindungskanals aufweist. Im Einzelnen kann dabei nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen sein, dass das Durchgangsloch eine Fläche von 10 bis 50 Prozent der von dem Rahmen umschlossenen Fläche des Verbindungskanals aufweist, wobei die Netzweite, das heißt, die Weite der Netzöffnungen, 1 bis 20 mm bei einer Breite der die Netzstruktur bildenden Fäden von 1 bis 15 mm beträgt.

**[0012]** Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Durchgangsloch mittig in dem Rahmen angeordnet und aufgrund der Positionierung des Rahmens mittig in dem Verbindungskanal der Speiserkalotte gelegen ist.

**[0013]** Nach Ausführungsbeispielen der Erfindung kann der Rahmen aus Metall, Keramik oder einem Feuerfestmaterial als jeweils hitzebeständigem Material bestehen.

**[0014]** Soweit sich die Erfindung auch auf ein Verfahren zur Herstellung von ein Seitenspeisersystem enthaltenden Gießformen richtet, kann entsprechend der bekannten Verfahrenstechnik vorgesehen sein, dass der Rahmen gemeinsam mit dem Seitenspeisersystem vor dem Erstellen der Gießform durch Abformen des Gießmodells an einer das Gießmodell tragenden Modellplatte an dem Gießmodell positioniert und beim Erstellen der Gießform gemeinsam mit dem Gießmodell und dem Seitenspeisersystem abgeformt wird. Alternativ kann vorgesehen sein, dass beim Erstellen der Gießform durch gemeinsames Abformen des Gießmodells mit dem daran positionierten Seitenspeisersystem eine Aussparung zum nachträglichen Einsetzen des Rahmens ausgeformt wird.

**[0015]** In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wiedergegeben, welches nachstehend beschrieben ist. Es zeigen

Fig. 1: in einer schematischen, auseinandergezogenen Darstellung die Anordnung eines Gießmodells, eines Rahmens mit netzartigem Gewebe sowie eines Seitenspeisersystems,

Fig. 2: einen ersten Teilrahmen des Rahmens in einer Einzeldarstellung,

Fig. 3: einen zweiten Teilrahmen des Rahmens in einer Einzeldarstellung,

Fig. 4: den aus erstem und zweitem Teilrahmen zusammengesetzten Rahmen gemäß Fig. 1.

**[0016]** Aus Fig. 1 ist zunächst lediglich die schematische Anordnung der in einem gegebenenfalls geteilten Formkasten für eine herzustellende Gießform einzubringenden Teile wie Gießmodell 10, Seitenspeisersystem 11 und den ein nicht dargestelltes netzartiges Gewebe haltenden Rahmen 16 zueinander ersichtlich. Die vorgenannte Anordnung ist auf einer Modellplatte 19 platziert. Im Rahmen der Herstellung einer Gießform werden die genannten Teile in ihrer technisch notwendigen Zuordnung zueinander entweder in dem Formkasten angeordnet und durch Befüllen des Formkastens beziehungsweise der Formkastenhälften mit Formsand ein- beziehungsweise abgeformt, oder es wird lediglich das Gießmodell in dem Formkasten eingeformt, wobei durch entsprechend zusätzliche Formteile Aussparungen in dem Formsand hergestellt werden, in welchen anschlie-

ßend der Rahmen und das Seitenspeisersystem angeordnet werden.

[0017] Wie sich aus Fig. 1 ferner ergibt, besteht das Seitenspeisersystem 11 aus einem einen inneren Speiserhohlraum 13 aufweisenden Speiser 12 sowie aus einer einen Verbindungskanal 15 aufweisenden Speiserkalotte 14, welche mit ihrem Verbindungskanal 15 so angeordnet wird, dass eine Verbindung zwischen dem nach Entfernen des Gießmodells 10 aus dem nicht weiter dargestellten Formkasten bestehenden und beim Abguss mit dem heißen Metall zu füllenden Formhohlraum und dem inneren Speiserhohlraum 13 des Speisers 12 gegeben ist. In den Fließweg zwischen dem Formhohlraum und dem Verbindungskanal 15 der Speiserkalotte 14 ist der Rahmen 16 mit dem von ihm einer aufgespannten Weise gehaltenen netzartigen Gewebe angeordnet, welches ein Durchgangsloch als Durchlass für das den Verbindungskanal 15 der Speiserkalotte 14 durchströmende heiße Metall aufweist. Der Rahmen 16 wird dabei möglichst nahe an dem Gießmodell 10 bzw. dem dadurch erzeugten Formhohlraum angeordnet, was durch die sich konisch verengende Kontur des Rahmens unterstützt wird, soweit die sich verengende Seite des Rahmens 16 dem Gießmodell 10 bzw. dem Formhohlraum zugewandt ist und das netzartige Gewebe an der sich verengenden Seite des Rahmens 16 festgelegt ist.

[0018] Soweit der Rahmen aus einem hitzebeständigen Material bestehen soll, kann der Rahmen aus Metall, Keramik oder einem Feuerfestmaterial bestehen.

[0019] In den Fig. 2 bis 4 ist der aus zwei Teilrahmen 24, 26 bestehende Rahmen 16 in seiner Ausgestaltung dargestellt, allerdings ohne das von dem Rahmen 16 zu haltende netzartige Gewebe. In Fig. 2 ist zunächst der erste Teilrahmen 24 dargestellt, der den äußeren Teilrahmen des zweiteiligen Rahmens 16 bildet, wobei aus Fig. 3 der zweite Teilrahmen 26 ersichtlich ist, der insoweit baugleich mit dem ersten Teilrahmen 24 ist, jedoch in seinen Abmessungen derart ausgelegt ist, dass der zweite Teilrahmen 26 in den ersten Teilrahmen 24 einlegbar beziehungsweise einschiebbar ist, wobei das (nicht dargestellte) netzartige Gewebe zwischen den beiden Teilrahmen 24 und 26 eingelegt und entsprechend gespannt wird.

[0020] Jeder Teilrahmen 24, 26 besteht demzufolge aus an drei Seiten umlaufenden Rahmenschenkeln 20 und bildet jeweils eine U-förmige Gestalt, wobei das offene Ende der U-förmig angeordneten Rahmenschenkel 20 durch einen flachen Verbindungsschenkel 27 geschlossen ist, so dass jeder Teilrahmen 24, 26 in sich stabil ausgelegt ist. Die beiden Teilrahmen weisen jeweils eine konische Gestalt auf, indem die Rahmenschenkel 20 jeweils derart schräg gestellt sind, dass der untere Rand 21 der Rahmenschenkel 20 eine kleinere Fläche umschließt als der obere Rand 22 der Rahmenschenkel 20. Die von dem unteren Rand der Rahmenschenkel 21 umschlossene Fläche wird dann durch das zwischen die Teilrahmen 24, 26 eingelegte netzartige Gewebe geschlossen, was bedeutet, dass das netzarti-

ge Gewebe bei dem fertigen Rahmen 16 auf der sich konisch verengenden Seite des Rahmens 16 angeordnet ist. Soweit der erste Teilrahmen 24 bei der Auslegung des Rahmens 16 den äußeren Randbereich des Rahmens 16 ausbildet, ist an dem unteren Rand 21 des ersten Teilrahmens 24 noch ein sich über die U-förmig angeordneten Rahmenschenkel 20 erstreckender, absteigender Aufstandsrand 25 angeordnet, der der Fixierung des Rahmens 16 dient. An den beiden einander gegenüberliegenden Rahmenschenkeln 20 der beiden Teilrahmen 24 und 26 sind zudem bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel jeweils drei Fixieröffnungen 28 ausgebildet, die eine Fixierung des Rahmens 16 an der Modellstruktur oder in Formsand ermöglichen. So kann beispielsweise der Formsand die Fixieröffnungen durchdringen und so für einen Formschluss zwischen dem Rahmen 16 und dem Formsand sorgen. Es ist auch denkbar, durch die Fixieröffnungen 28 Fixiernägel zu schlagen, um den Rahmen 16 im Formsand oder auch an der Modellstruktur zu verankern.

[0021] Die in der vorstehenden Beschreibung, den Patentansprüchen, der Zusammenfassung und der Zeichnung offenbarten Merkmale des Gegenstandes dieser Unterlagen können einzeln als auch in beliebigen Kombinationen untereinander für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

## 30 Patentansprüche

1. Seitenspeisersystem (11) zum Einsatz in Gießformen, in denen ein einen Formhohlraum abbildendes Gießmodell (10) eingeformt ist, wobei das Seitenspeisersystem (11) einen einen inneren Speiserhohlraum (13) ausbildenden Speiser (12) und eine einen Verbindungskanal (15) zum Gießmodell (10) beziehungsweise dem Formhohlraum aufweisende Speiserkalotte (14) aufweist und die Hauptachse des Verbindungskanals (15) im Winkel zur Hauptachse des Speisers (12) verläuft, und wobei in dem Verbindungskanal (15) ein aus einem feuerfesten Material bestehendes netzartiges Gewebe angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das netzartige Gewebe ein Durchgangsloch aufweist und in einem zwischen dem gießmodellseitigen Ende des Verbindungskanals (15) und dem Gießmodell (10) beziehungsweise dem Formhohlraum festgelegten, aus einem hitzebeständigen Material bestehenden Rahmen (16) aufgespannt ist.
2. Seitenspeisersystem (11) nach Anspruch 1, bei welchem der Rahmen (16) eine sich konisch verengende Kontur aufweist und das netzartige Gewebe an der sich verengenden und beim Einfüllen in die Gießform dem Gießmodell (10) beziehungsweise dem Formhohlraum zugewandten Seite des Rahmens (16) festgelegt ist.

3. Seitenspeisersystem (11) nach Anspruch 2, bei welchem der Rahmen (16) aus zwei gegeneinander beweglichen Teilrahmen (24, 26) besteht, die nach Aufbringen der erforderlichen Spannung des netzartigen Gewebes gegeneinander festlegbar sind. 5
4. Seitenspeisersystem (11) nach Anspruch 2 oder 3, bei welchem das in dem netzartigen Gewebe ausgebildete Durchgangsloch eine geringere Abmessung als der Querschnitt des im Speiserunterteil (14) ausgebildeten Verbindungskanals (15) aufweist. 10
5. Seitenspeisersystem (11) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, bei welchem das Durchgangsloch mittig in dem Rahmen (16) angeordnet und aufgrund der Positionierung des Rahmens (16) mittig in dem Verbindungskanal (15) der Speiserkalotte (14) gelegen ist. 15
6. Seitenspeisersystem (11) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, bei welchem der Rahmen (16) aus Metall besteht. 20
7. Seitenspeisersystem (11) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, bei welchem der Rahmen (16) aus Keramik besteht. 25
8. Seitenspeisersystem (11) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, bei welchem der Rahmen (16) aus einem Feuerfestmaterial besteht. 30
9. Verfahren zur Herstellung von ein Seitenspeisersystem (11) gemäß Anspruch 1 enthaltenden Gießformen, bei welchem der Rahmen (16) gemeinsam mit dem Seitenspeisersystem (11) vor dem Erstellen der Gießform durch Abformen des Gießmodells (10) an einer das Gießmodell tragenden Modellplatte (19) an dem Gießmodell (10) positioniert und beim Erstellen der Gießform gemeinsam mit dem Gießmodell (10) und dem Seitenspeisersystem (11) abgeformt wird. 35 40
10. Verfahren zur Herstellung von ein Seitenspeisersystem (11) gemäß Anspruch 1 enthaltenden Gießformen, bei welchem beim Erstellen der Gießform durch gemeinsames Abformen des Gießmodells (10) mit dem daran positionierten Seitenspeisersystem (11) eine Aussparung zum nachträglichen Einsetzen des Rahmens (16) ausgeformt wird. 45

## Claims

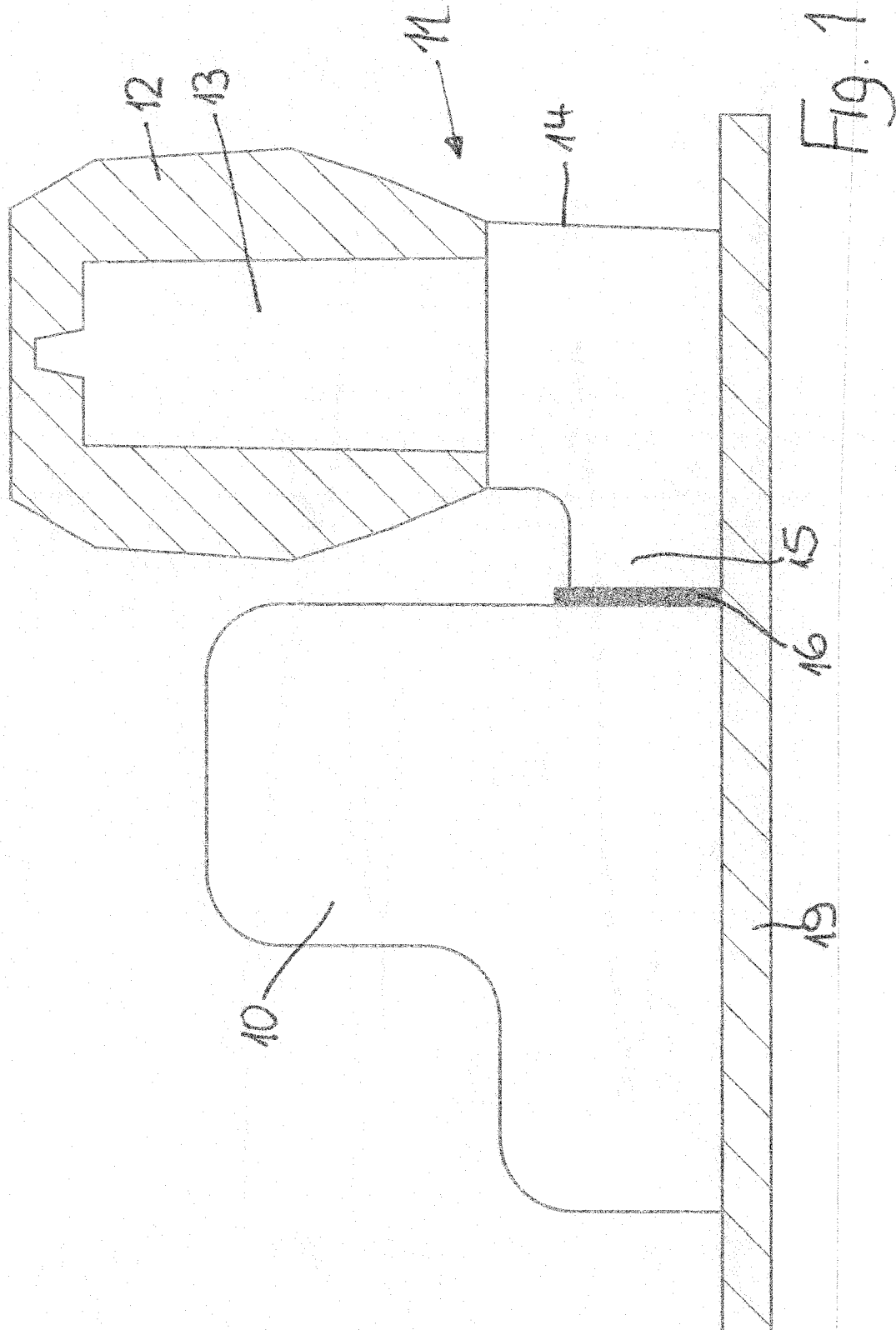
1. Lateral feeder system (11) for use in casting molds, in which casting molds a casting model (10) forming a model cavity is formed, wherein the lateral feeder system (11) has a feeder (12) forming an inner feeder cavity (13) and a feeder cage (14) having a connecting channel (15) to the casting model (10) or the mold cavity, wherein a primary axis of the connecting channel (15) runs at an angle to a primary axis of the feeder (12), and wherein a net-like web made of fire proof material is arranged in the connecting channel (15), **characterized in that** the net-like web has a through-hole and is mounted in a frame (16) made from a heat-resistant material, the frame (16) being fixed between an end of the connecting channel (15) on a casting model-side and the casting model (10) or the mold cavity. 50
2. Lateral feeder system (11) according to claim 1, wherein the frame (16) has a conical, tapered contour and wherein the netlike web is fixed to the tapered side of the frame (16), wherein the tapered side faces the casting model (10) or the mold cavity.
3. Lateral feeder system (11) according to claim 2, wherein the frame (16) comprises two partial frames (24, 26) oppositely moveable relative to one another, wherein the two partial frames (24, 26) are attachable to one another after application of the required tensioning of the netlike web.
4. Lateral feeder system (11) according to claim 2 or 3, wherein the through-hole formed in the netlike web has smaller dimensions than a cross section of the connecting channel (15) formed in a feeder lower section (14).
5. Lateral feeder system (11) according to one of claims 2 to 4, wherein the through-hole is disposed centrally in the frame (16) and based on the positioning of the frame (16), is positioned centrally in the connecting channel (15) of the feeder cage (14).
6. Lateral feeder system (11) according to one of claims 2 to 5, wherein the frame (16) is made of a metallic material.
7. Lateral feeder system (11) according to one of claims 2 to 5, wherein the frame (16) is made of a ceramic material.
8. Lateral feeder system (11) according to one of claims 2 to 5, wherein the frame (16) is made of a fireproof material.
9. A method for making a casting model comprising a lateral feeder system (11) according to claim 1, in which the frame (16) is casted with the lateral feeder system (11) before forming the casting mold by molding of the casting model (10) on a model plate (19) supporting the casting model on which the casting model (10) is positioned and upon making of the casting mold commonly with the casting model (10) and the lateral feeder system (11). 55

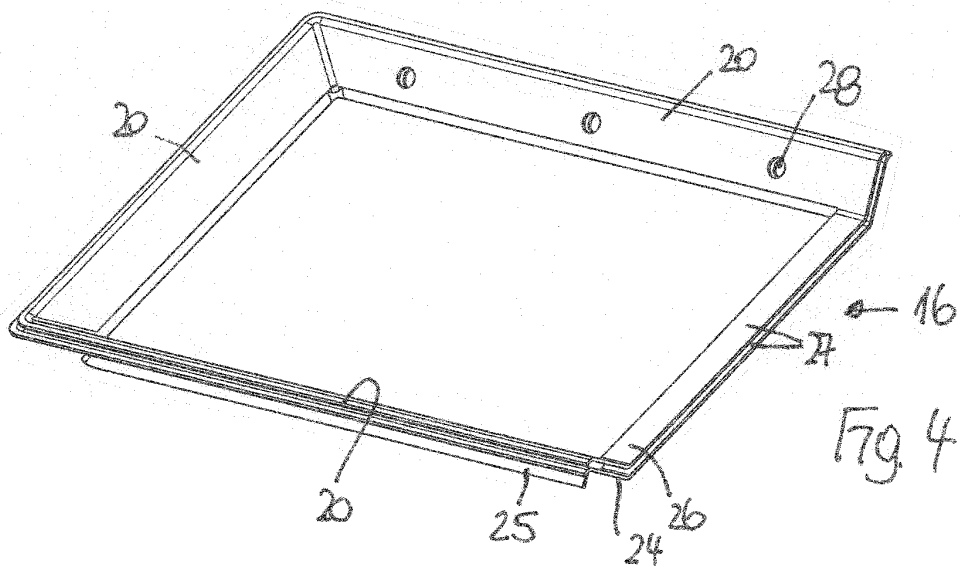
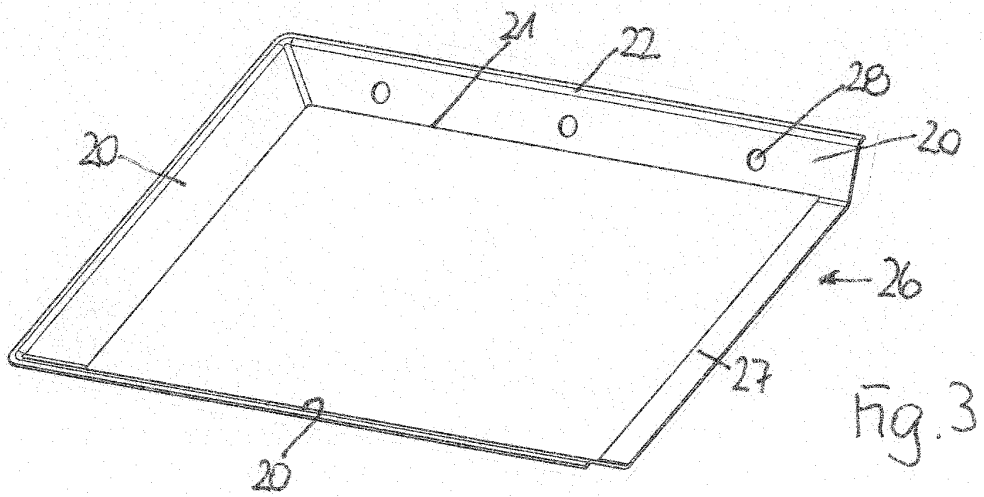
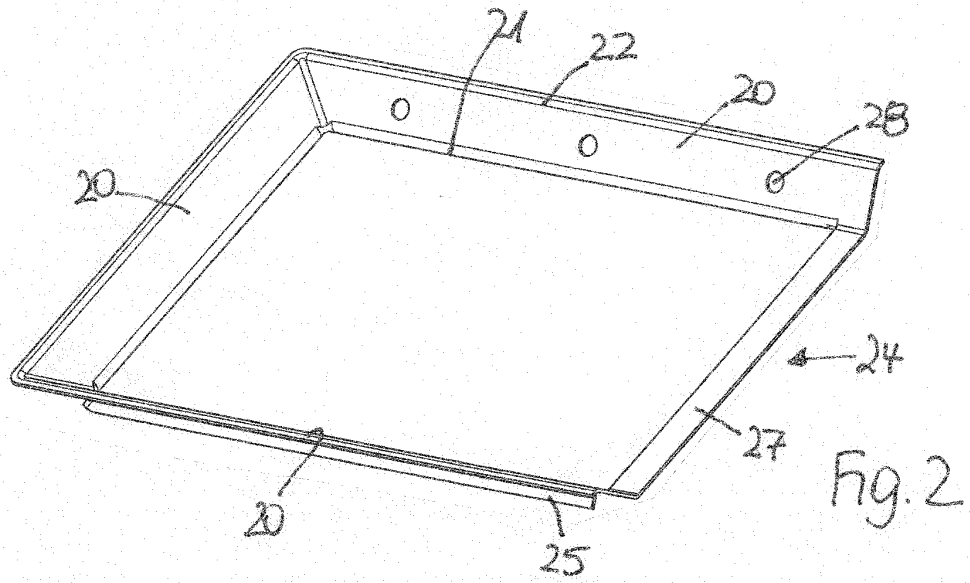
10. A method for making a casting model comprising a lateral feeder system (11) according to claim 1, in which upon making a casting mold by common casting of the casting model (10) with the lateral feeder system (11) positioned thereon, a recess is formed for subsequent insertion of the frame (16).

## Revendications

1. Système de masselotte latérale (11) pour mise en oeuvre dans des moules, dans lesquels est conforme un modèle de moulage (10) représentant un espace creux de moule, le système de masselotte latérale (11) comportant une masselotte (12) constituant un espace creux de masselotte intérieur (13) et une calotte de masselotte (14) comportant un conduit de liaison (15) vers le modèle de moulage (10) ou l'espace creux de moule et l'axe principal du conduit de liaison (15) passant à angle droit de l'axe principal de la masselotte (12) et un tissu réticulé composé d'un matériau réfractaire étant disposé dans le conduit de liaison (15), **caractérisé en ce que** le tissu réticulé comporte un trou de passage et est tendu dans un châssis (16) composé d'un matériau thermorésistant, fixé entre l'extrémité côté modèle de moulage du conduit de liaison (15) et le modèle de moulage (10) ou l'espace creux de moule.
2. Système de masselotte latérale (11) selon la revendication 1, pour lequel le châssis (16) comporte un contour se rétrécissant de façon conique et le tissu réticulé est fixé au côté du châssis (16) se rétrécissant et tourné lors de la conformation dans le moule vers le modèle de moulage (10) ou l'espace creux de moule.
3. Système de masselotte latérale (11) selon la revendication 2, pour lequel le châssis (16) est composé de deux parties de châssis (24, 26) mobiles l'une contre l'autre, qui peuvent être fixées l'une contre l'autre après application de la tension nécessaire du tissu réticulé.
4. Système de masselotte latérale (11) selon la revendication 2 ou 3, pour lequel le trou de passage constitué dans le tissu réticulé comporte une dimension plus faible que la section du conduit de liaison (15) constitué dans la partie inférieure de masselotte (14).
5. Système de masselotte latérale (11) selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, pour lequel le trou de passage est disposé au centre du châssis (16) et est posé au centre dans le conduit de liaison (15) de la calotte de masselotte (14) en raison du positionnement du châssis (16).

6. Système de masselotte latérale (11) selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, pour lequel le châssis (16) est en métal.
7. Système de masselotte latérale (11) selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, pour lequel le châssis (16) est en céramique.
8. Système de masselotte latérale (11) selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, pour lequel le châssis (16) est dans un matériau réfractaire.
9. Procédé pour la fabrication d'un système de masselotte latérale (11) selon la revendication 1, contenant des moules, pour lequel le châssis (16) est positionné sur le modèle de moulage (10) ensemble avec le système de masselotte latérale (11) avant l'élaboration du moule par moulage du modèle de moulage (10) sur une plaque de modèle (19) portant le modèle de moulage et est moulé lors de l'élaboration du moule ensemble avec le modèle de moulage (10) et le système de masselotte latérale (11).
10. Procédé pour la fabrication d'un système de masselotte latérale (11) selon la revendication 1, contenant des moules, pour lequel, lors de l'élaboration du moule par surmoulage commun du modèle de moulage (10) avec le système de masselotte latérale (11) positionné sur celui-ci, un évidement pour insertion ultérieure du châssis (16) est démoulé.







**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 8418911 U1 [0002]
- DE 4100949 A1 [0004]
- FR 2647381 A1 [0005]