



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 295 105 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) B 22 D 11/06

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) DD B 22 D / 341 671 4
(31) 8908086

(22) 14.06.90
(32) 15.06.90

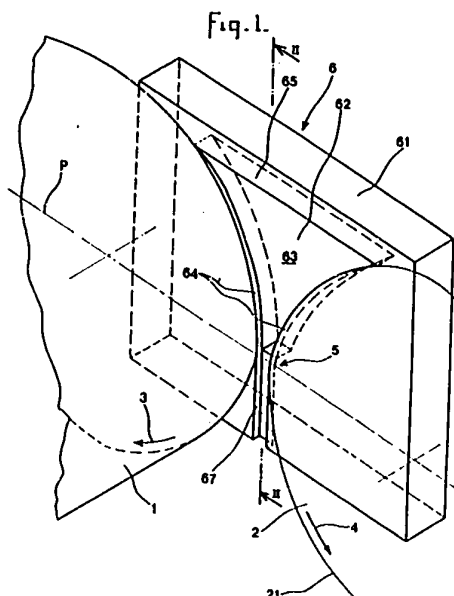
(44) 24.10.91
(33) FR

(71) siehe (73)
(72) Riboud, Paul V.; Birat, Jean-Pierre; Tavernier, Hervé; Leclaire, Jean-Louis; Larreco, Michel; Spiquel, Jacques, FR
(73) Institut de Recherches de la Siderurgie Francaise, Puteaux, FR
(74) Anwaltssozietät Wablat, Lange, Karthaus, Potsdamer Chaussee 48, W - 1000 Berlin 38, DE

(54) Seitliche Trennwand für eine Stranggießeinrichtung zwischen mobilen Wänden

(55) Verschlusswand; Anlage; Strangguß, beweglich;
Wände; Gießraum; Stirnteil; Seitenteil; Fläche; Metall;
Walze

(57) Die Erfindung betrifft eine Verschlusswand des seitlichen Endes des Gießraumes einer Anlage für Strangguß zwischen beweglichen Wänden, welche zwei einander gegenüberliegende, gekühlte bewegliche Wände umfaßt, wobei diese Verschlusswand ein Stirnteil umfaßt, das eine zum Gießraum gerichtete Stirnfläche und mindestens ein Seitenteil besitzt, welches in der Verlängerung der Fläche einer beweglichen Wand eine Seitenfläche aufweist und an besagte Stirnfläche anschließt. Die Erfindung ist insbesondere auf Strangguß von Erzeugnissen aus dünnem Metall zwischen Walzen anwendbar. Fig. 1



A N S P R Ü C H E

1) Verschlußwand des seitlichen Endes des Gießraumes einer Anlage für Strangguß zwischen beweglichen Wänden, welche zwei gekühlte, einander gegenüberliegende bewegliche Wände (1, 2) umfaßt, wobei diese Wand ein Stirnteil (65) mit einer zum Gießraum gerichteten Stirnfläche (63) besitzt, dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens ein Seitenteil (66), welches auf dem Rand einer beweglichen Wand aufliegt, sowie in der Verlängerung der Fläche der genannten beweglichen Wand eine Seitenfläche (64) besitzt, die sich mit besagter Stirnfläche, welche in die Verschlußwand eingebettet ist, verbindet.

2) Wand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß besagtes Stirnteil (65) und das (oder die) besagte(n)

Seitenteil(e) (66) aus hochschmelzendem Material besteht (bestehen).

3) Wand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß besagtes Stirnteil (65) aus wärmeisolierendem, hochschmelzendem Material besteht und das (oder die) besagte(n) Seitenteil(e) (66) aus Metall ist (sind).

4) Wand nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das (oder die) besagte(n) Seitenteil(e) (66) gekühlt wird (werden).

5) Wand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß besagte Stirnfläche (63) eine Schräge ist.

6) Wand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Linie besagter Seitenfläche (64) in einer horizontalen Ebene einen Winkel (α) bildet, der mit der in der gleichen Ebene enthaltenen Mantellinie der angrenzenden beweglichen Wand um 180° differiert.

7) Wand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß besagte Stirnflächen (63) und Seitenflächen (64) unter der Ebene des Halses (5) vertikal verlängert werden und eine Nut (67) zur Führung des gegossenen Erzeugnisses bilden.

8) Wand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß besagte Seitenflächen (71) so gestaltet sind, daß sie nach und nach und von oben nach unten auf besagtes Stirnteil zulaufen, bis sie sich auf der Ebene des Halses treffen und auf dieser Ebene die besagte Stirnfläche (72) bilden.

9) Vorrichtung zum Strangguß zwischen Walzen, dadurch gekennzeichnet, daß sie zwei Wände nach einem der Ansprüche 1 bis 8 umfaßt.

10) Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Walzen (1, 2) axial verschoben sind, wobei jede Verschluswand an einer Seite in der Verlängerung der Fläche einer Walze (2') nur eine der besagten Seitenflächen (64) besitzt und an der anderen Seite so gestaltet ist, daß sie sich der Krümmung der anderen Walze (1') anpaßt.

11) Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß sie auf der Ebene der Fugenfläche (13) zwischen den beweglichen Wänden (1, 2) und den Verschluswänden (6) Mittel zum Einspritzen eines Schmiermittels umfaßt.

SEITLICHE VERSCHLUSSWAND FÜR EINE ANLAGE FÜR STRANGGUSS ZWISCHEN BEWEGLICHEN WÄNDEN

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft den Strangguß von dünnen Metallprodukten zwischen beweglichen Wänden. Genauer betrifft sie die Mittel, mit denen der von besagten beweglichen Wänden festgelegte und über dem Hals oder der engsten Stelle gelegene Gießraum, der als die Ebene definiert wird, auf der die beweglichen Wände einander am nächsten sind, seitlich verschlossen werden kann.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Ein bekanntes Verfahren zur Herstellung dieses seitlichen Verschlusses besteht insbesondere beim Gießen zwischen Walzen darin, feste Wandungen, auch "kleine Seiten" genannt, zu verwenden, die eine auf die Walzenenden aufgelegte vertikale Fläche besitzen. Bei Anlagen dieses Typs gibt es bekanntermaßen zwei Probleme: Das Erstarren des Metalls an genannten Wänden muß verhindert oder eingeschränkt werden, und die Dichtigkeit zwischen diesen Wänden und den Walzen muß gewährleistet sein.

Zur Vermeidung dieses Erstarrens wurde bereits vorgeschlagen, die genannten Wände aus einem Wärmeisoliermaterial herzustellen, so daß eine Abkühlung des flüssigen Metalls bei Kontakt mit den Wänden verhindert wird.

Es hat sich jedoch als schwierig erwiesen, gute Isoliereigenschaften mit einer ausreichenden mechanischen Festigkeit zu vereinbaren. Bestehen blieb außerdem das Problem der Dichtigkeit.

Als Versuch zur Lösung dieses Problems wurde vom gleichen Antragsteller (französische Patentanmeldung Nr. 88.12.074) bereits eine Wand vorgeschlagen, die sich zwischen die Walzen einfügt und aus einem Wärmeisulationsmaterial besteht, das zwischen zwei gemäß der Walzenkrümmung gekrümmten Metallbändern plaziert wird. Durch diese Anordnung kann ein Erstarren auf der feststehenden Wand dadurch vermieden werden, daß das Material, aus dem sie zum größten Teil besteht, kein Wärmeleiter ist. Dagegen ist die Dichtigkeit zwischen den festen Metallbändern und den beweglichen Walzen schwierig zu verwirklichen, weil die "Fugen"fläche zwischen diesen Teilen gekrümmt ist. Außerdem verbietet diese Anordnung jede Erweiterung des Walzenabstandes, da sonst flüssiges Metall zwischen Walze und Metallband gelangt, was übrigens sogar die Rückkehr der Walzen zu ihrem normalen Abstand verhindern könnte.

Ziel der Erfindung

Durch die Erfindung werden die Nachteile des Standes der Technik vermieden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, für die Probleme des störenden Erstarrens an den kleinen Seiten eine andere Lösung vorzuschlagen, dabei die Herstellung der "Fuge" zwischen den in relativer Bewegung befindlichen Teilen zu vereinfachen und die Dichtigkeit dieser "Fuge" zu verbessern.

Im Hinblick auf diese Aufgabe ist der Gegenstand der Erfindung eine Verschluswand für das seitliche Ende des

Gießraumes einer Anlage für Strangguß zwischen beweglichen Wänden, welche zwei einander gegenüberliegende, gekühlte bewegliche Wände umfaßt, wobei diese Verschlußwand eine Stirnfläche besitzt, die zum Gießraum gerichtet ist.

Erfindungsgemäß wird diese Wand
dadurch gekennzeichnet,
daß sie mindestens ein Seitenteil umfaßt, das auf den Rand einer beweglichen Wand gehalten wird und eine Seitenfläche besitzt, die zum Gießraum gerichtet ist, wobei diese Seitenfläche in der Verlängerung der Fläche einer beweglichen Wand liegt und, eingebettet in die Verschlußwand, an besagte Stirnfläche anschließt.

Besonders bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Verschlußwand sind

dadurch gekennzeichnet,

- daß besagtes Stirnteil und das (oder die) besagte(n) Seitenteil(e) aus hochschmelzendem Material besteht (bestehen),
- daß besagtes Stirnteil aus wärmeisolierendem, hochschmelzendem Material besteht und das (oder die) besagte(n) Seitenteile(n) aus Metall ist (sind),
- daß das (oder die) besagte(n) Seitenteile(n) gekühlt wird (werden),
- daß die Linie besagter Seitenfläche in einer horizontalen Ebene einen Winkel (α) bildet, der mit der in der gleichen Ebene enthaltenen Mantellinie der angrenzenden beweglichen Wand um 180° differiert,

- daß besagte Stirnflächen und Seitenflächen unter der Ebene des Halses vertikal verlängert werden und eine Nut zur Führung des gegossenen Erzeugnisses bilden,
- daß besagte Seitenflächen so gestaltet sind, daß sie nach und nach und von oben nach unten auf besagtes Stirnteil zulaufen, bis sie sich auf der Ebene des Halses treffen und auf dieser Ebene die besagte Stirnfläche bilden.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Strangguß zwischen Walzen, die sich dadurch auszeichnet, daß sie zwei der vorab beschriebenen erfindungsgmäßen Verschlußwände umfaßt.

Besonders bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgmäßen Vorrichtung sind

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

- daß die beiden Walzen axial verschoben sind, wobei jede Verschlußwand an einer Seite in der Verlängerung der Fläche einer Walze nur eine der besagten Seitenflächen besitzt und an der anderen Seite so gestaltet ist, daß sie sich der Krümmung der anderen Walze anpaßt,
- daß sie auf der Ebene der Fugenfläche zwischen den beweglichen Wänden und den Verschlußwänden Mittel zum Einspritzen eines Schmiermittels umfaßt.

Die der Erfindung zugrunde liegende Idee besteht darin, die Dichtigkeit zwischen den beweglichen Wänden und den feststehenden Wänden der Enden zu gewährleisten, und zwar in einer zu den beweglichen Wänden senkrechten Ebene wie bei einer ebenen Verschlußwand, die auf die Ränder der beweglichen Wände aufgelegt wird, wodurch die Herstellung besagter feststehender Wände beträchtlich vereinfacht und

eine mögliche relative Vergrößerung des Abstands der beweglichen Wände gestattet wird, ohne daß dies für die Dichtigkeit von Nachteil ist. Dagegen wird dadurch, daß die nunmehr einen "vertieften" Bereich (den Stirnteil) umfassende feste Wand in der Verlängerung der Fläche der beweglichen Wand eine Seitenfläche besitzt; die erstarrte Metallhaut, die sich mit der gekühlten beweglichen Wand in Kontakt befindet, durch eine im Kontakt zur Seitenfläche befindliche verfestigte Leiste fast kontinuierlich verlängert. Die erstarrte Haut bedeckt also die Fuge zwischen der beweglichen und der festen Wand und verhindert so daß Einfließen von im Gießraum enthaltenem flüssigem Metall.

Da die Breite der genannten Seitenfläche der festen Wand gering ist, hat die den Rand der erstarrten Haut bildende Leiste geringe Abmessungen. Da sich diese Leiste außerdem zugleich mit dem Teil der Haut verbindet, der bei Kontakt mit der gekühlten beweglichen Wand gebildet wird, wird sie mit diesem Hautteil mitgezogen und gleitet fast ohne die Möglichkeit einer Haftung auf besagter Seitenfläche. Um diese Möglichkeit noch weiter zu verringern, ist es übrigens möglich, die Seitenfläche auf ähnliche Weise wie die Blockform beim klassischen Strangguß zu schmieren.

Ausführungsbeispiele

Andere Eigenschaften und Vorteile ergeben sich aus den folgenden Beschreibungen einer erfindungsgemäßen Verschlußwand und einer eine solche Wand beinhaltenden Stranggußanlage zwischen Walzen.

Bezug genommen wird dabei auf die im Anhang gegebenen Zeichnungen, in denen:

- Figur 1 eine schematische Teildarstellung einer Anlage für Strangguß zwischen Walzen ist, welche die Anordnung einer

erfindungsgemäßen Verschluswand zeigt;

- Figur 2 eine Schnittansicht gemäß der Ebene II-II der Figur 1 ist;

- die Figuren 3a, 3b und 3c Schemata sind, die die Entwicklung des Erstarrens des gegossenen Erzeugnisses auf den auf Figur 2 angegebenen Ebenen a, b und c zeigen;

- die Figur 4 die schematische Darstellung einer Wandvariante von vorn ist;

- die Figur 5 eine Schnittansicht nach der Linie V-V der Figur 4 ist;

- die Figuren 6a, 6b und 6c Schemata nach dem Prinzip von Figur 3 sind und sich auf die auf Figuren 4 und 5 dargestellte Variante beziehen;

- Figur 7 eine andere Variante darstellt, die auf eine Anlage zugeschnitten ist, welche zueinander axial

bewegliche Walzen umfaßt, wodurch die Breite des gegossenen Erzeugnisses verändert werden kann;

- Figur 8 eine Horizontalschnittansicht auf der Ebene VIII der Figur 7 ist und

- die Figuren 9a. und 9b gleichartige Schemata wie in Figuren 3a und 3b für eine Variante sind, deren Seitenflächen in bezug auf die Walzenflächen geneigt sind.

Es wird darauf hingewiesen, daß die verschiedenen Zeichnungen aus rein didaktischen Gründen beigegeben sind und daß die relativen Abmessungen der verschiedenen Elemente absichtlich nicht eingehalten wurden, um das Verständnis des Erfindungsgegenstandes und der vorgesehenen Ziele zu erleichtern.

Auf Figur 1 ist ein Ende einer Anlage für Strangguß zwischen Walzen dargestellt, welches zwei Walzen 1 und 2 umfaßt, wobei die zweite Walze nur durch die Linie 21 ihres Wandendes symbolisiert wurde.

Die beiden Walzen, deren Achsen parallel sind und in der gleichen horizontalen Ebene P liegen, werden in entgegengesetzter Richtung gemäß den Pfeilen 3 und 4 in Drehbewegung versetzt und haben auf der Ebene des Halses 5, die der Ebene der durch die Walzenachsen verlaufenden Fläche P entspricht, einen Abstand, der der Dicke des gegossenen Erzeugnisses entspricht.

Die Speisung mit Flüssigmetall erfolgt nach einer bekannten Methode im Gießraum, der einerseits von einem über dem Hals liegenden Teil der Walzenwände und ande-

rerseits von den an den Walzenrändern und in dichtem Kontakt zu besagten Rändern befindlichen Verschlußwänden begrenzt wird. Es ist klar, daß bei feststehenden Verschlußwänden und beweglichen Walzenwänden zwischen diesen Wänden ein minimaler funktionaler Spielraum eingehalten^{werden}~~muß~~, um eine intensive Reibung und die daraus resultierende Abnutzung zu verhindern. Deshalb kann es keine vollkommene Dichtigkeit geben, und ein Eindringen von flüssigem Metall ist nicht ausgeschlossen. Die Verringerung dieser Gefahr des Eindringens von Flüssigmetall ist ein besonderes Ziel der vorliegenden Erfindung.

Wenn die Verschlußwand durchgehend eben^{und} wie zu Beginn dieser Schrift angegeben; ... aus einem Material ist, das ausreichend isoliert, um das Flüssigmetall bei Kontakt mit ihm nicht erstarren zu lassen, hört die Haut aus erstarrtem Metall genau auf der Ebene der Fuge zwischen Verschlußwand und Walze auf, und die Gefahr eines Durchsickerns ist auf dieser Ebene groß.

Leitgedanke der vorliegenden Erfindung war es nun, die Dichtigkeit gegenüber dem Flüssigmetall herzustellen, indem die Verlängerung der erstarrten Haut auf dem direkt an die Walzen anschließenden Teil der Verschlußwand begünstigt wird. Dadurch bildet die erstarrte Haut, die die Fuge zwischen Walze und Verschlußwand bedeckt, eine dichte Wand, welche Einsickerungen verhindert.

Auf Figur 1 ist eine Verschlußwand oder "kleine Seite" 6 dargestellt, die aus einer vertikalen Platte 61 gebildet und mit einem funktionalen Spielraum zwischen den Enden der Walzen 1 und 2 gehalten wird.

Diese Platte 61 ist in ihrem direkt im Kontakt zum Gießraum stehenden Teil vertieft und bildet so eine Aussparung 62, die durch eine Stirnfläche 63 und, in der Verlängerung der zylindrischen Flächen der Walzen 1 und 2, durch zwei Seitenflächen 64 begrenzt wird. Diese Flächen sind also Bestandteile der zylindrischen Fläche mit der gleichen Krümmung wie die Walzen und erstrecken sich bis zur Ebene des Halses 5 nach unten.

Die Stirnfläche 63 ist eben und in bezug auf die Senkrechte leicht geneigt, um eine Schräge zu bilden. Wie bekannt ist, gestattet die Schräge während des Gießens die durch die Wälzwirkung der in Rotation befindlichen Walzen mögliche seitliche Ausdehnung des in Erstarrung befindlichen Erzeugnisses. Daher wächst die Breite dieser Seitenflächen 64 von oben nach unten bis zur Ebene des Halses.

In nicht dargestellten Varianten kann die Stirnfläche 63 auch vertikal sein, wobei die Breite der Seitenflächen 64 dann konstant ist, oder sie kann wieder leicht gekrümmt sein.

In dem dargestellten Beispiel ist die Stirnfläche 63 die Fläche eines Stirnteils 65, das an eine in die Platte 61 eingearbeitete Vertiefung angefügt ist, wobei dieses Stirnteil aus einem wärmeisolierenden, hochschmelzenden Material gebildet wird. Die Seitenflächen 64 werden von den Oberflächen der Seitenteile 66 gebildet, welche aus einem metallischen und vorzugsweise gekühlten Material bestehen, wobei diese Kühlung zum Beispiel durch den inneren Umlauf eines Kühlmediums geschehen kann.

Die Aussparung 62 setzt sich unter dem Hals in Form einer Nut 67 von konstanter Breite fort und bildet eine Führung für die Ränder des gegossenen Erzeugnisses, in der die Erstarrung dieser Ränder beendet werden kann.

Die Schemata der Figur 3 zeigen die Herausbildung erstarrter Häute während des Gießens. Während dieses Gießens wird der Gießraum mit Flüssigmetall gespeist. Dieses verfestigt sich im Kontakt mit den gekühlten Walzenwänden und auch im Kontakt mit den Seitenflächen 64 der Verschlußwand 6.

Auf der Ebene a der Figur 2 (Figur 3a), die leicht unter der Ebene des Meniskus N liegt, ist das Flüssigmetall 10 dabei, zu erstarren und die Häute 11 und 12 zu bilden, die sich in der Aussparung 62 bis zur Stirnfläche 63 fortsetzen und dabei den Fugenbereich 13 zwischen dem Rand der Walzen 1 und 2 und den Seitenteilen 66 der Verschlußwand 6 bedecken.

Auf der Zwischenebene b der Figur 2, dargestellt auf Figur 3b, hat sich die Erstarrung des Metalls fortgesetzt. Die Häute 11 und 12 haben sich bei gegenseitiger Annäherung verdickt, und ihre Ränder 11' und 12' sind, der Schräge der Stirnfläche 63 folgend, länger geworden. Auf der Ebene c, die der Ebene des Halses 5 entspricht, haben sich die beiden Häute 11 und 12 verbunden und bilden das vollständig erstarrte Endprodukt 13.

Anzumerken ist, daß die in Kontakt mit den Walzenwänden erstarrten Häute 11 und 12 diesen Wänden in ihrer Bewegung fast ohne relatives Gleiten folgen. Die Ränder 11' und 12' dieser Häute erstarren dagegen im Kontakt

mit den festen Seitenteilen 66 der Verschlußwände, indem sie über diese hinweggleiten. Um dieses Gleiten zu erleichtern, ist es vorteilhaft, die Oberflächen dieser Seitenteile zu schmieren; zum Beispiel können Mittel vorgesehen werden, um auf der Ebene der Fugen zwischen den Walzen und der Verschlußwand ein Schmiermedium einzuspritzen, was den zusätzlichen Vorteil haben kann, die Reibung zwischen diesen Elementen und damit ihre Abnutzung zu verringern.

Einer Variante nach können die Seitenflächen 64 auch nicht genau nach den zylindrischen Flächen der Walzen ausgerichtet sein, sondern mit diesen einen um 180° differierenden Winkel bilden, wie zum Beispiel den auf den Schemata der Figur 9 dargestellten stumpfen Winkel α . Anders gesagt bildet die Linie der besagten Seitenfläche in einer horizontalen Ebene mit der in der gleichen Ebene enthaltenen Mantellinie der angrenzenden beweglichen Wand einen stumpfen Winkel.

Dieser Winkel kann auf der Höhe der Aussparung konstant sein, und in diesem Fall hat das gegossene Erzeugnis eine weniger dicke Kante als der Mittelteil des Erzeugnisses. Die Seitenflächen sind also kegelstumpfförmig. Dieser Winkel kann sich in Richtung auf den unteren Teil der Aussparung auch langsam öffnen, wie dies auf Figur 9b dargestellt ist, um auf der Ebene des Halses zu einem Flächenwinkel zu werden, wobei der Querschnitt dann mit dem auf Figur 3c dargestellten identisch ist. In diesem Fall sind die Seitenflächen 64 windschiefe Flächen.

Die Figuren 4, 5 und 6 beziehen sich auf eine andere Variante der Erfindung, in der die Seitenflächen 71, die

in der Verlängerung der zylindrischen Flächen der Walzen verbleiben, so gestaltet sind, daß sie nach und nach auf das Mittelteil zulaufen, bis sie sich in der Nähe der Ebene des Halses zwischen den Walzen treffen und auf dieser Ebene besagte Stirnfläche 72 bilden. In dieser Variante endet das Stirnteil 73 aus hochschmelzendem Material mit guten Wärmeisolationseigenschaften in einer nach unten gerichteten Spitze zwischen den Bereichen der Stirnfläche 71', die aus der langsamen Verformung der Seitenflächen 71 hervorgegangen ist. Wie auf den Schemata der Figur 6 zu sehen ist, höhlen sich die Seitenflächen 71 vom oberen Teil der Verschlusswand zum unteren immer mehr zu einer Rundung (Fig. 6a und 6b) und bilden einen Abschnitt 71'', der in der Verlängerung der Walzenflächen bleibt, und den Abschnitt 71', der tangential auf die Fläche des Stirnteils 73 trifft. Diese Rundung entwickelt sich solange, bis sie auf der Ebene des Halses einen rechten Winkel bildet (Figur 6c). In diesem Fall verläuft das Metallmaterial, in Kontakt zu welchem die Erstarrung der Hautränder stattfindet, kontinuierlich über die gesamte Höhe der Verschlusswand, wobei besagte erstarrte Hautränder 11' und 12' also nicht in Kontakt mit dem Isoliermaterial 73 gelangen, selbst nicht in der Nähe des Halses.

Eine weitere Variante, die angewandt wird, wenn die Walzen axial verschoben sind, wird auf Figuren 7 und 8 dargestellt. In dieser Variante wird die Verschlusswand 8 so gebildet, daß sie einerseits auf die Stirnfläche einer Walze 2' und andererseits auf die zylindrische Fläche der anderen Walze 1' aufgelegt werden kann. Eine Hälfte der Wand 8, die sich auf der Seite der Walze 2' befindet, ist einer vorangehend beschriebenen Gestaltung ähnlich und besitzt in der Verlängerung der zylindri-

schen Fläche der Walze 2' eine Seitenfläche 81. Die andere Hälfte, die auf der Seite der Walze 1' liegt, ist der Anordnung ähnlich, die im bereits genannten französischen Patentantrag Nr. 8812074, dessen Lehren hier als Bezugnahme eingegliedert wurden, beschrieben wurde. Diese zweite Hälfte besitzt eine gekrümmte Fläche vom gleichen Radius wie die Walze 1' und liegt auf der zylindrischen Fläche dieser Walze auf. Eine Metalllamelle 82 säumt den aus hochschmelzendem Material gefertigten Mittelbereich 83 der Wand. Die auf den Gießraum gerichtete Fläche 84 dieser Lamelle ist eine windschiefe Fläche, die an ihrem oberen Ende eine Schräge bildet. Der spitze Winkel dieser Schrägfläche wächst gleichmäßig von oben nach unten und wird auf der Ebene des Halses zwischen den Walzen, wo sich die Fläche 84 mit einer zu den Walzenachsen senkrechten Gleitfläche 85 verbindet, zu einem rechten Winkel. Um mehr Einzelheiten über die Form und den Zweck dieser Lamelle zu erfahren, ist das obengenannte Dokument zu Hilfe zu nehmen. Hier wird einzig daran erinnert, daß sich durch diese Lamelle die auf der Walze 1' erstarrte Haut auf der Oberfläche 84 der Lamelle

ausdehnen kann, wobei sie den Fugenbereich 86 zwischen dem Zylinder und besagter Lamelle bedeckt, wodurch die Dichtigkeit des Gießraumes in diesem Bereich gewährleistet wird.

Durch diese Anordnung wird die Dichtigkeit des Gießraumes sowohl zwischen der Verschluswand und der Walze 2' als auch zwischen dieser Wand und der Walze 1' gewährleistet. Diese Variante ist für eine Anlage zum Gießen zwischen axial beweglichen Walzen, die vor allem zum Gießen von Erzeugnissen variabler Breite bestimmt ist, besonders geeignet. Es ist anzumerken, daß nicht nur die

Wand 8 in bezug auf die Walze 1' in axialer Richtung 88 bewegt werden kann, ohne daß die Dichtigkeit zwischen diesen Elementen verlorengelht, sondern daß auch der Abstand der beiden Walzen leicht vergrößert oder verkleinert werden kann (gemäß Pfeil 87), da die Walze 2' in bezug auf die Verschlußwand 8 senkrecht zur axialen Richtung bewegt werden kann, ohne daß sich der funktionale Spielraum zwischen besagter Walze 2' und besagter Verschlußwand ändert.

Natürlich können verschiedene Kombinationen der vorangehend beschriebenen Varianten hergestellt werden, indem zum Beispiel die Neigung der Schräge der Stirnfläche der Verschlußwand oder die Neigung der zum Gießraum gerichteten Flächen (64, 71, 84) besagter Wand für den jeweiligen Fall angepaßt wird.

Auch die Werkstoffe, aus denen die verschiedenen Teile der Verschlußwand bestehen, können an die Art des zu gießenden Metalls angepaßt werden, vorausgesetzt, daß das Mittelteil der Wand aus einem hochschmelzendem Material mit geringer Wärmeleitfähigkeit besteht. Die Seitenteile können ebenfalls aus einem hochschmelzendem Material hergestellt werden, sollten jedoch, wie vorangehend gesagt, vorzugsweise aus gekühltem Metall bestehen.

Fig. 2.

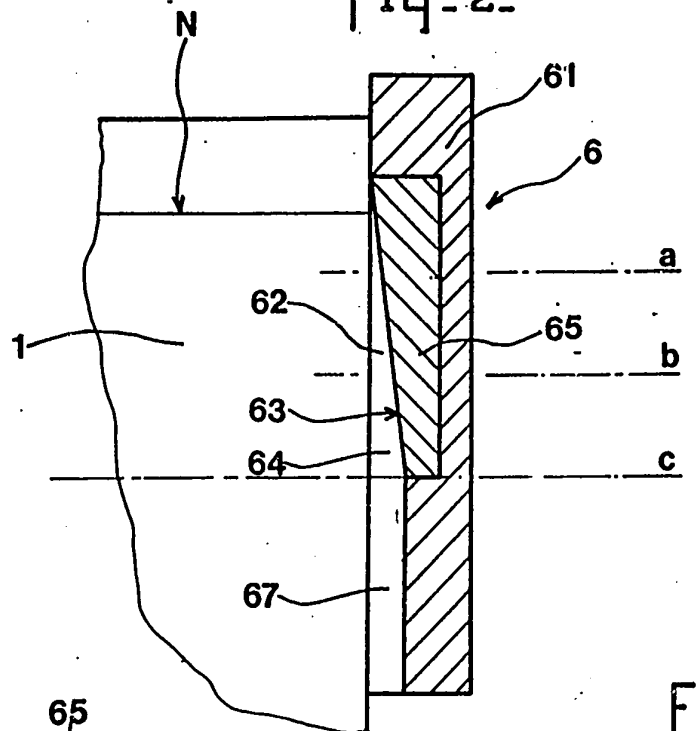


Fig. 3.

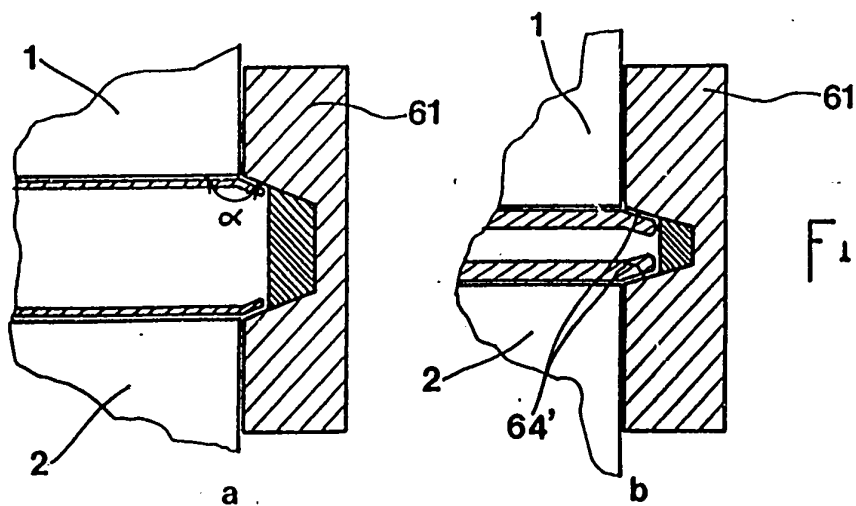
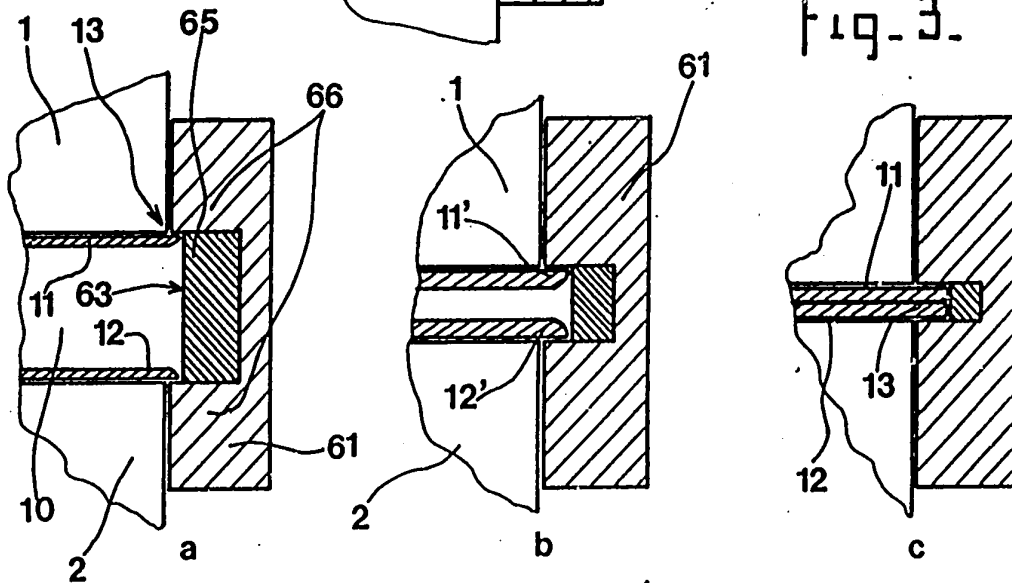


Fig. 9.

Fig. 4-

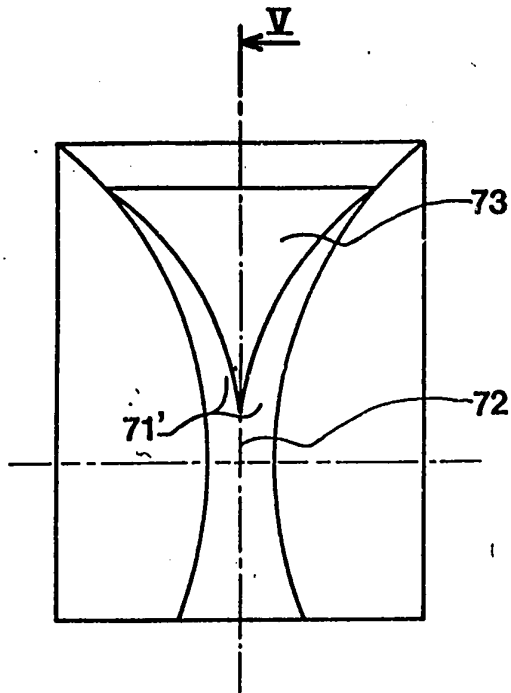


Fig. 5-

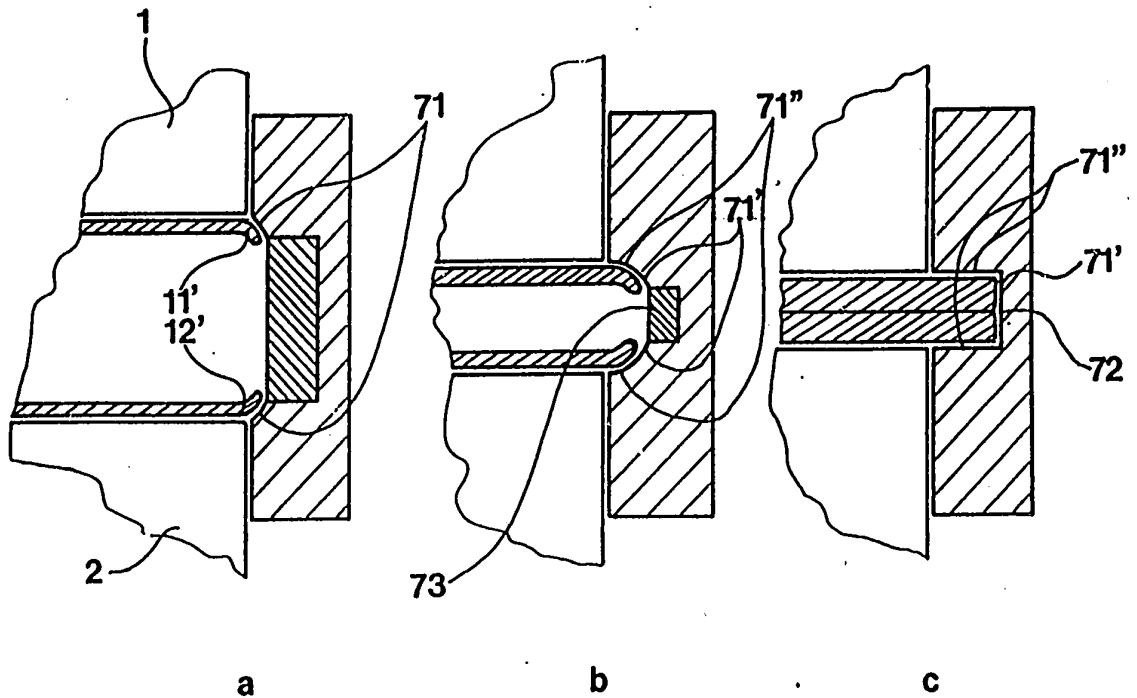
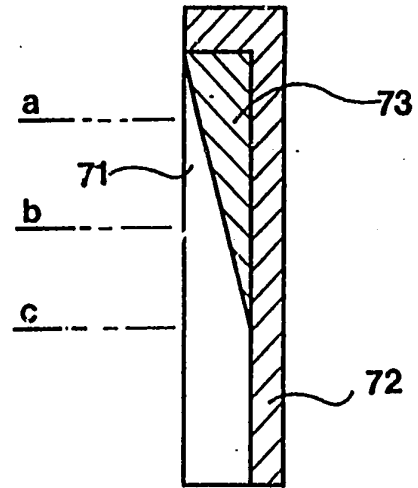


Fig. 6-

Fig. 8.

