

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑲ Gesuchsnummer: 1261/83

⑲ Inhaber:
Sintokogio Ltd, Nakamura-ku/Nagoya (JP)

⑳ Anmeldungsdatum: 09.03.1983

⑳ Erfinder:
Uzaki, Nagato, Toyohashi-shi (JP)
Komori, Toshihisa, Okazaki-shi (JP)
Matui, Kazuharu, Toyokawa-shi (JP)
Toyoda, Shigehiro, Toyokawa-shi (JP)

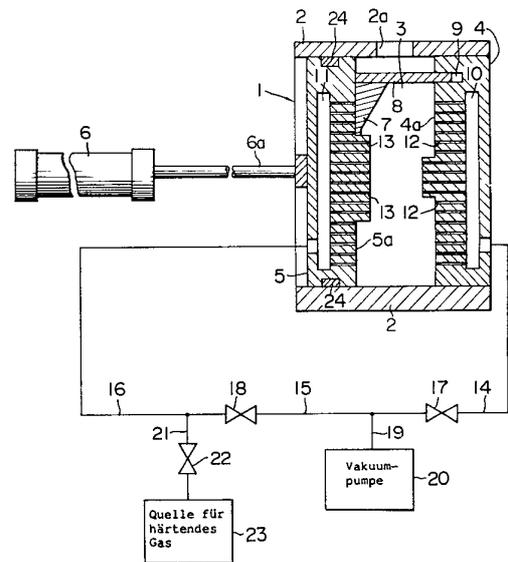
㉑ Patent erteilt: 30.01.1987

㉒ Patentschrift
veröffentlicht: 30.01.1987

㉒ Vertreter:
Dipl.-Ing. H.R. Werffeli, Zollikerberg

⑤④ Formmaschine und Verwendung derselben.

⑤⑦ Ein Formkasten (1) weist einen horizontalen rohrförmigen Teil (2) und ein Paar von Modellplatten (4, 5) auf. Diese Modellplatten sind mit Modellpartien (4a, 5a) versehen, die den auszubildenden Presskammern (3) komplementär sind. Zumindest eine (5) der Modellplatten ist verschiebbar im rohrförmigen Teil (2) eingesetzt. Die Maschine umfasst weiterhin ein Anschnittmodell (7), welches an der Modellpartie (5a) der einen Modellplatte (5) abgestützt ist, und ein Eingusskanalmodell (8), welches am Anschnittmodell (7) abgestützt ist und von einem Ende des letzteren im wesentlichen senkrecht zur Modellpartie (4a, 5a) verläuft. Das Ende des Eingusskanalmodells wird verschiebbar von einer Führungsöffnung (9) aufgenommen, welche in der anderen Modellplatte (4) ausgebildet ist. Mit diesem Apparat ist es möglich, leicht einen Formblock für einen vertikal aufgeteilten, kastenlosen Formblockstrang zu erzeugen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Formmaschine zur Herstellung kastenloser Formblöcke aus Formsand, mit einer durch einen horizontal sich erstreckenden rohrförmigen Teil (2) begrenzten Presskammer (3), in deren oberem Wandbereich mittig eine Sandbeschickungsöffnung (2a) vorgesehen ist, und mit zwei einander gegenüberliegend und auf beiden Seiten der Sandbeschickungsöffnung (2a) in den rohrförmigen Teil (2) eingesetzten Modellplatten (4, 5), von denen jede eine Modellpartie (4a, 5a) von einer Gestalt aufweist, die einem Teil eines auszubildenden Formhohlraumes (3) komplementär ist, gekennzeichnet durch ein an einer der Modellplatten (4, 5) angeordnetes Anschnittmodell (7), durch ein an letzterem anliegendes, an beiden Modellplatten (4, 5) abgestütztes, im wesentlichen parallel zur Presskammerlängsaxe sowie von der einen Modellplatte (4) bis zur anderen Modellplatte (5) sich erstreckendes Eingusskanalmodell (8), durch eine in einer der beiden Modellplatten (4, 5) vorgesehene Führungsöffnung (9a) zur verschiebbaren Aufnahme des einen Endes des Eingusskanalmodells (8) in dessen Längsrichtung, sowie durch eine Einrichtung (6) zur gleitenden Verschiebung zumindest einer der Modellplatten (4, 5) im Innern des rohrförmigen Teiles (2).

2. Formmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Eingusskanalmodell (8) an einer nach oben gerichteten Endfläche des Anschnittmodells (7) anliegt und die Führungsöffnung (9a) in der dem Anschnittmodell (7) gegenüberliegenden Modellplatte (4) vorgesehen ist.

3. Formmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsöffnung in der dem Anschnittmodell (7) anliegenden Modellplatte (5) vorgesehen ist.

4. Formmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Modellplatten (4, 5) mit jeweiligen Innenkammern (10, 11) versehen sind, die über eine Vielzahl von Durchgangslöchern (12, 13) mit den Modellpartien (4a, 5a) verbunden sind, und welche Durchgangslöcher über Leitungen (14, 19; 15, 16) mit einer Vakuumpumpe (20) in Verbindung stehen.

5. Formmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Leitungen (14, 15, 16) mit zwei Absperrventilen (17, 18) versehen sind, und dass die Vakuumpumpe (20) über eine Zweigleitung (19) mit der diese beiden Absperrventile (17, 18) verbindenden Leitung (15) verbunden ist.

6. Formmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine Quelle für härtendes Gas (23) mit einer Zweigleitung (21) verbunden ist, die von einer (16) der Leitungen abzweigt, über die die eine Innenkammer (11) mit einem der Absperrventile (18) verbunden ist.

7. Formmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschnittmodell (7) an der Oberseite der Modellpartie (5a) angeordnet ist.

8. Verwendung der Formmaschine nach Anspruch 1 zur Herstellung von Formblöcken (31) mit einem diese im wesentlichen parallel zu ihrer Längsaxe durchlaufenden Eingusskanal (34) und einem sich daran anschliessenden Anschnitt (33), so dass der Eingusskanal (34) und der Anschnitt (33) mit der den zu bildenden Giessformhohlraum (32) begrenzenden Formpartie verbunden sind, wobei diese Formblöcke (31) dazu bestimmt sind, dass man eine Reihe von derart hergestellten Formblöcken (31) zur Bildung eines Formstranges hintereinander anordnet, so dass die Eingusskanäle (34) der einzelnen Formblöcke (31) miteinander fluchten, und dass man das Ende und den Anfang des aus mehreren Eingusskanalabschnitten gebildeten durchlaufenden Eingusskanals abschliesst und im einen Endbereich des letzteren eine Eingussöffnung vorsieht, so dass geschmolzenes Metall durch die Eingussöffnung (35), die einzelnen Ein-

gusskanäle (34) und die einzelnen Anschnitte (33) in die Giessformhohlräume (32) der gesamten Anordnung eingegossen werden kann.

5

Die Erfindung betrifft eine Formmaschine zur Herstellung kastenloser Formblöcke aus Formsand, mit einer durch einen horizontal sich erstreckenden rohrförmigen Teil begrenzten Presskammer in deren oberem Wandbereich mittig eine Sandbeschickungsöffnung vorgesehen ist, und mit zwei einander gegenüberliegend und auf beiden Seiten der Sandbeschickungsöffnung in den rohrförmigen Teil eingesetzten Modellplatten, von denen jede eine Modellpartie von einer Gestalt aufweist, die einem Teil eines auszubildenden Formhohlraumes komplementär ist.

In Fig. 4 der Zeichnungen ist ein typisches Beispiel eines herkömmlichen kastenlosen Formstranges des vertikal aufgeteilten Typs dargestellt, welcher eine Vielzahl von Formblöcken 44, 44 umfasst, die Seite an Seite aneinander anliegend angeordnet sind. Jeder Formblock ist an seinen beiden Stirnseiten mit Hälften 42, 43 eines Formhohlraumes 41 versehen, so dass eine Vielzahl von Formhohlräumen 41 durch die aufeinanderfolgenden Formblöcke 44 gebildet wird. Bei der Verwendung dieses Formstranges wird getrennt und unabhängig für jeden Hohlraum 41 geschmolzenes Metall in die einzelnen Formhohlräume 41, 41 gegossen. Diese Arbeit ist sehr mühselig und beeinträchtigt den Wirkungsgrad der geleisteten Arbeit erheblich. Um dieses Problem zu beseitigen, werden tunnel- oder höhlenförmige Eingusskanäle in den oberen Teilen aufeinanderfolgender Formblöcke in Verbindung mit den benachbarten Formblöcken ausgebildet. Die Eingusskanäle stehen über Anschnitte mit den jeweiligen Formhohlräumen in Verbindung. Beim Giessen wird das geschmolzene Metall über die kontinuierlichen Eingusskanäle und Anschnitte in die Formhohlräume eingegossen. Diese Art des Formstranges ist in der US-PS 4 072 180 beschrieben. Dieser Formstrang ist jedoch schwierig herzustellen. Besonders die Ausbildung der Eingusskanäle erfordert eine mühselige Handarbeit.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Formmaschine zu schaffen, mit der es auf einfache Weise möglich ist, Formblöcke so auszubilden, dass mit ihnen ein kastenloser Formstrang aus vertikal aufgeteilten Formblöcken gebildet werden kann, die über einen gemeinsamen tunnel- oder höhlenförmigen Eingusskanal miteinander verbunden sind.

Diese Aufgabe wird bei einer Formmaschine der eingangs genannten Art erfindungsgemäss dadurch gelöst durch ein an einer der Modellplatten angeordnetes Anschnittmodell, durch ein an letzterem anliegendes, an beiden Modellplatten abgestütztes, im wesentlichen parallel zur Presskammerlängsaxe sowie von der einen Modellplatte bis zur anderen Modellplatte sich erstreckendes Eingusskanalmodell, durch eine in einer der beiden Modellplatten vorgesehene Führungsöffnung zur verschiebbaren Aufnahme des einen Endes des Eingusskanalmodells in dessen Längsrichtung, sowie durch eine Einrichtung zur gleitenden Verschiebung zumindest einer der Modellplatten im Innern des rohrförmigen Teiles.

Dadurch, dass sich zwischen den Modellplatten innerhalb der eigentlichen Presskammer Modellplatten für den späteren Eingusskanal und für den späteren Anschnitt befinden und unmittelbar an zumindest einer Modellplatte anschliessen, ist es möglich, innerhalb der Presskammer automatisch mit dem Herstellen des Sandformteiles und gleichzeitig mit dem Ausbilden der Formhohlräume den tunnelför-

migen oder höhlenförmigen Eingusskanal und auch die entsprechende Verbindung zwischen diesem Eingusskanal und dem Formhohlraum, d. h. die Anschnitte, auszubilden.

Weitere vorteilhafte Weiterausgestaltungen der erfindungsgemässen Formmaschine sind Gegenstand der Ansprüche 2 bis 7.

Gegenstand der Erfindung ist auch eine Verwendung der erfindungsgemässen Formmaschine zur Herstellung von Formblöcken mit einem diese im wesentlichen parallel zu ihrer Längsaxe durchlaufenden Eingusskanal und einem sich daran anschliessenden Anschnitt, so dass der Eingusskanal und der Anschnitt mit der den zu bildenden Giessformhohlraum begrenzenden Formpartie verbunden sind, wobei diese Formblöcke dazu bestimmt sind, dass man eine Reihe von derart hergestellten Formblöcken zur Bildung eines Formstranges hintereinander anordnet, so dass die Eingusskanäle der einzelnen Formblöcke miteinander fluchten, und dass man das Ende und den Anfang des aus mehreren Eingusskanalschnitten gebildeten durchlaufenden Eingusskanals abschliesst und im einen Endbereich des letzteren eine Eingussöffnung vorsieht, so dass geschmolzenes Metall durch die Eingussöffnung (35), die einzelnen Eingusskanäle (34) und die einzelnen Anschnitte (33) in die Giessformhöhlräume (32) der gesamten Anordnung eingegossen werden kann.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung sind aus der nachfolgenden Beschreibung der in der Zeichnung rein schematisch dargestellten Ausführungsbeispiele ersichtlich. Es zeigt:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Seitenansicht einer ersten beispielsweise Ausführungsform einer erfindungsgemässen Maschine;

Fig. 2 eine vertikale Schnittansicht eines von einer erfindungsgemässen Maschine gebildeten Formstranges;

Fig. 3 eine Schnittansicht entlang der Linie III—III in Fig. 2;

Fig. 4 eine Schnittseitenansicht eines kastenlosen Formstranges des bekannten, vertikal geteilten Typs; und

Fig. 5 eine Schnittansicht eines Formkastens einer Maschine gemäss einer zweiten beispielsweise Ausführungsform der Erfindung.

Die in Fig. 1 dargestellte beispielsweise Ausführungsform einer erfindungsgemässen Maschine weist einen Formkasten auf, der allgemein mit dem Bezugszeichen 1 versehen und auf einer nichtdargestellten Basis befestigt ist. Der Formkasten 1 wird durch einen rohrförmigen Teil 2 rechteckförmigen Querschnittes gebildet und erstreckt sich bei der Betrachtung der Zeichnung von links nach rechts und ist an seiner Oberseite mit einer Formsandbeschickungsöffnung 2a versehen. Eine stationäre Modellplatte 4 ist in das rechte Ende des rohrförmigen Teiles 2 eingesetzt und an ihrer linken Seite mit einer Modellplatte 4a zum Begrenzen und Bilden einer Presskammer 3 versehen. Eine bewegliche Modellplatte 5 ist am linken Ende des rohrförmigen Teiles 2 eingesetzt und wird in diesem so geführt, dass diese Modellplatte gleitend verschiebbar ist. Die bewegliche Modellplatte 5 ist zur Begrenzung der Presskammer 3 auf ihrer rechten Seite mit einer Modellpartie 5a versehen. Dabei ist die bewegliche Modellplatte 5 am Ende einer Kolbenstange einer horizontalen Zylindereinheit 6 befestigt, welche ihrerseits an der nicht dargestellten Basis befestigt ist. Die Anordnung ist so getroffen, dass wenn die Zylindereinheit 6 dahingehend betätigt wird, die Kolbenstange 6a auszufahren, die bewegliche Modellplatte 5 nach rechts bewegt und vorübergehend angehalten wird, um eine Presskammer zu bilden, die ein wenig grösser ist als die auszubildende Presskammer. Wenn die vorgenannte Presskammer gebildet ist, wird, wie weiter unten beschrieben Formsand unter Anwendung von Vakuumsaugkraft eingebracht. Ein Anschnittmodell 7 zur Begrenzung

der Form des Anschnittes ist an der Oberseite der Modellpartie 5a der beweglichen Modellplatte 5 angeordnet. Ein Eingusskanalmodell 8 ist auf dem Anschnittmodell 7 angeordnet. Das Eingusskanalmodell 8 weist eine grössere Länge als die Dicke des in Fig. 2 dargestellten Formblockes 31 auf und verläuft von der Stelle, an dem sich das Anschnittmodell 7 befindet, nach rechts. Eine Führungsöffnung 9 zum gleitend verschiebbaren Aufnehmen des Endes Eingusskanalmodells 8 ist in der Modellpartie 4a so ausgebildet, dass diese Führungsöffnung dem Eingusskanalmodell 8 gegenüberliegt. Die stationäre Modellplatte 4 und die bewegliche Modellplatte 5 sind jeweils mit Innenkammern 10 und 11 versehen. Diese Innenkammern 10 und 11 stehen mit den Modellpartien 4a und 5a der entsprechenden Modellplatten 4 und 5 über eine Vielzahl von kleinen Durchgangslöchern 12 und 13 in Verbindung, die mit nicht dargestellten Luftaustrittssieben versehen sind. Diese Luftaustrittssiebe sind mit Mikroporen versehen, welche derart bemessen sind, dass sie wohl ein gasförmiges Medium, jedoch nicht Formsand durchlassen. Die Innenkammern 10 und 11 stehen miteinander über die Leitungen 14, 15 und 16 in Verbindung. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind Absperrventile 17, 18 jeweils in den Leitungen 14 und 15 vorgesehen. Eine Vakuumpumpe 20 ist mit der Leitung 15 über eine Zweigleitung 19 verbunden, während eine Quelle 23 für härtendes Gas über eine Zweigleitung 21 mit der Leitung 16 verbunden ist. In der Zweigleitung 21 befindet sich ein Absperrventil 22. Eine Dichtung 24 sitzt in einer in der äusseren Umfangsfläche der beweglichen Modellplatte 5 ausgebildeten Nut.

Die erfindungsgemässe Maschine mit der zuvor beschriebenen Konstruktion arbeitet auf die nachfolgend beschriebene Art und Weise. Die Zylindereinheit 6 wird dahingehend betätigt, die Kolbenstange 6a auszufahren und dadurch die bewegliche Modellplatte 5 in den rohrförmigen Teil 2 hineinzuschieben, in welcher Betriebsphase das Eingusskanalmodell 8 von der Führungsöffnung 9 der stationären Modellplatte aufgenommen wird, um dadurch eine Presskammer zu bilden, welche vom rohrförmigen Teil 2, der stationären Modellplatte 4 und der beweglichen Modellplatte 5 begrenzt wird. Der Betrieb der Zylindereinheit wird vorübergehend angehalten, wenn die Presskammer auf eine Grösse reduziert ist, welche ein wenig grösser ist als die Endgrösse der Presskammer 3. Dann wird ein Füllapparat (nicht dargestellt), welcher Formsand und ein mittels Gas härtpbares Bindemittel speichert, abgesenkt, um die Abgabeöffnung des Apparates mit der Sandbeschickungsöffnung 2a des rohrförmigen Teiles und mit der kontinuierlich arbeitenden Vakuumpumpe zu verbinden. Dann werden die Absperrventile 17 und 18 geöffnet, um die Presskammer zu evakuieren und dadurch den Druck in derselben zu reduzieren. Dann wird die Abgabeöffnung für eine vorbestimmte Zeitperiode geöffnet, damit der Formsand im Einfüllapparat durch die Sandbeschickungsöffnung 2a zum Füllen der Presskammer angesaugt werden kann. Nach dem Schliessen der Absperrventile 17 und 18 arbeitet die Zylindereinheit 6 dann dahingehend, die Kolbenstange 6a noch weiter auszufahren und damit die Modellplatte 5 nach rechts zu bewegen, wodurch die Presskammer auf die vorbestimmte Endgrösse der Presskammer 3 reduziert wird. Dadurch wird der in die Presskammer eingefüllte Formsand zusammengedrückt und verdichtet. Dann wird der nicht dargestellte Einfülltrichter angehoben, um dessen Abgabeöffnung von der Sandbeschickungsöffnung 2a zu trennen, welche letztere dann mit einem nicht dargestellten Abdeckteil luftdicht verschlossen wird. Dann werden die Absperrventile 17 und 22 geöffnet, um das härtende Gas freizugeben, welches in der zugehörigen Quelle 23 gespeichert ist und um selbiges Gas über die Leitung 16, die Innenkammer 11 und die kleinen Durchgangslöcher 13 in die

Presskammer 3 einzuführen. Als Resultat durchdringt das härtende Gas den in der Presskammer 3 sich befindenden Formsand. Das Gas, welches den Sand durchdrungen und diesen gehärtet hat, wird dann über die kleinen Durchgangslöcher 12 die Innenkammer 10, die Leitung 14, das Absperrventil 17 und die Zweigleitung 19 in einen nicht dargestellten Neutralisationsbehälter eingeleitet, welcher an der Vakuumpumpe 20 angeschlossen ist. Das Gas wird dann nach der Neutralisation in die Atmosphäre abgegeben. Nach dem Ablauf der für das Härten des Formsandes erforderlichen Zeit wird das Absperrventil 22 geschlossen, um die Zufuhr von härtendem Gas zu beenden. Zu demselben Zeitpunkt wird das Absperrventil 17 geschlossen, um den Saugvorgang zu beenden. Dann wird die Zylindereinheit 6 dahingehend betrieben, die Kolbenstange 6a zurückzuziehen, wodurch die bewegliche Modellplatte 5 nach links bewegt wird. Zu derselben Zeit werden an der stationären Modellplatte 4 vorgezeichnete, nicht dargestellte Ausstosserstifte betätigt, um den gehärteten Formblock 31 von der Modellpartie 4a der stationären Modellplatte 4 zu trennen. Anschliessend wird der an der beweglichen Modellplatte 5 anliegende Formblock 31 aus dem rohrförmigen Teil nach aussen verschoben, und zwar zusammen mit der beweglichen Modellplatte 5. Dann werden an der beweglichen Modellplatte 5 befindliche, nicht dargestellte Ausstosserstifte betätigt, um den Formblock 31 von der Modellpartie 5a der beweglichen Modellplatte 5 zu trennen. Dann wird der Formblock 31 von Hand nach rechts bewegt, um von diesem das Anschnittmodell abzutrennen. Der so ausgebildete Formblock ist an beiden Seiten mit Formhohlraumflächen versehen, welche zusammen mit den Formhohlraumflächen benachbarter Formblöcke Formhohlräume 32 bilden, wenn eine Vielzahl von Formblöcken Seite-an-Seite aneinandergereiht werden. Ebenso wird im oberen Bereich jedes Formblockes 31 eine zur Bildung eines Anschnittes 33 erforderliche Fläche geformt. Weiterhin ist in jedem Formblock 31 ein tunnel- oder höhlenförmiger Eingusskanal 34 ausgebildet, welcher mit dem Anschnitt 33 in Verbindung steht.

Entsprechend der Darstellung in Fig. 2 werden eine Vielzahl von Formblöcken 31 Seite-an-Seite aneinandergereiht, so dass eine Vielzahl von Formhohlräumen 32 ausgebildet werden, und die Eingusskanäle 34, 34 benachbarter Formblöcke 31 in Verbindung miteinander gehalten werden. Die beiden äusseren Enden der Eingusskanäle 34a, 34b der äussersten Formblöcke 31a, 31b werden auf geeignete Weise durch Stopfen 30a, 30b verschlossen. An der Oberseite eines Formblockes 31a der äussersten Formblöcke ist ein Einguss 35 ausgebildet, welcher mit dem Eingussgiesskanal 34a in Verbindung steht. Wenn geschmolzenes Metall durch den Einguss 35 eingegossen wird, strömt das geschmolzene Metall zunächst in den Formhohlraum 32 des Formblockes 31a am linken Ende, was durch den Anschnitt 33 erfolgt. Das geschmolzene Metall strömt weiterhin durch den Eingusskanal 34 in den Formhohlraum 32 des nächsten Formblockes. Wenn weiter geschmolzenes Metall zugeführt wird, werden nacheinander alle Formhohlräume 32, 32 mit geschmolzenem Metall gefüllt.

Bei der zuvor beschriebenen Ausführungsform sind das Anschnittmodell 7 und das Eingusskanalmodell 8 gerade oberhalb der Modellpartie 5a ausgebildet. Dies ist jedoch

nicht als ausschliesslich zu betrachten. Die Lage der Modellplatte 5, des Anschnittmodells 7 und des Eingusskanalmodells 8 kann aus der in Fig. 1 dargestellten Lage um 90° gedreht werden, ohne das Positionsverhältnis zu ändern, wie dies aus Fig. 5 ersichtlich ist. Der mittels dem Formkasten gemäss Fig. 5 ausgebildete Formblock wird in die in Fig. 2 dargestellte Lage gedreht, wenn das Zusammensetzen mit anderen Formblöcken erfolgt. Es ist ebenso möglich, die Modellplatte 4 im rohrförmigen Teil verschiebbar zu machen, wie dies gemäss Fig. 1 bei der beweglichen Modellplatte 5 der Fall ist, obwohl beim dargestellten Ausführungsbeispiel die Modellplatte 4 stationär am rohrförmigen Teil 2 befestigt ist. Es ist ebenso möglich, das Eingusskanalmodell auf der anderen Modellplatte 4 und die Führungsöffnung 9 in der einen Modellplatte 5 anzuordnen. Entsprechend solch einer Anordnung ist es möglich, den Formsand in der Presskammer von beiden Seiten zusammenzupressen und zu verdichten.

Ebenso kann der rohrförmige Teil 2 eine kreisförmige oder eine polygonale Querschnittsform haben, obwohl beim dargestellten Ausführungsbeispiel der rohrförmige Teil einen rechteckförmigen Querschnitt aufweist. Es ist ebenso möglich, ein Sandbeschickungssystem des Einblastyps unter Verwendung von Druckluft anstatt des Sandbeschickungssystems des Vakuumsaugtyps zu verwenden, wie es beim zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel verwendet wird. Bei dem beschriebenen Ausführungsbeispiel wird das Härten des Formsandes sowohl durch Verdichten als auch durch das Eindringen von Gas bewirkt, welches das durch das Gas härtbare Bindemittel härtet, wenn das Gas in den Formsand eindringt. Dies jedoch ist nur beispielsweise. Die Form kann auch dadurch hergestellt werden, dass Grünsand bzw. Nassgussand nur zusammengepresst wird.

Wie der vorstehenden Beschreibung zu entnehmen ist, ist entsprechend der Erfindung ein Formkasten vorgesehen, in dem zwei Modellplatten von einem rohrförmigen Teil auf solche Weise aufgenommen werden, dass zumindest eine dieser Modellplatten im rohrförmigen Teil verschiebbar angeordnet ist. Jede Modellplatte hat eine Modellpartie von einer Gestalt, die einem Teil der auszubildenden Presskammer komplementär ist. Ein Angusskanalmodell und ein Anschnittmodell verlaufen im wesentlichen senkrecht zur Modellpartie und sind auf der Modellpartie von einer der beiden Modellplatten angeordnet, während die Modellpartie der anderen Modellplatte mit einer Führungsöffnung zur Aufnahme des Angusskanalmodells versehen ist. Beim Betrieb wird die verschiebbare Modellplatte tiefer in den rohrförmigen Teil eingeschoben, um eine Presskammer zu bilden, die ein wenig grösser bemessen ist als die Endgrösse der auszubildenden Presskammer. Nach dem Beschicken der zunächst ausgebildeten Presskammer mit Formsand wird die Modellplatte weiter eingeschoben, um die Grösse dieser Kammer auf die Endgrösse der auszubildenden Presskammer zu reduzieren und dadurch den Formsand zu verdichten. Es wird dann ein härtendes Gas eingeführt, um den Sand wunschgemäss zu härten. Dadurch wird auf leichte und sichere Weise ein kastenloser Formblock des vertikal aufgeteilten Typs gebildet, und zwar mit einem tunnel- oder höhlenförmigen Eingusskanal und einem Anschnitt.

60

65

FIG. 1

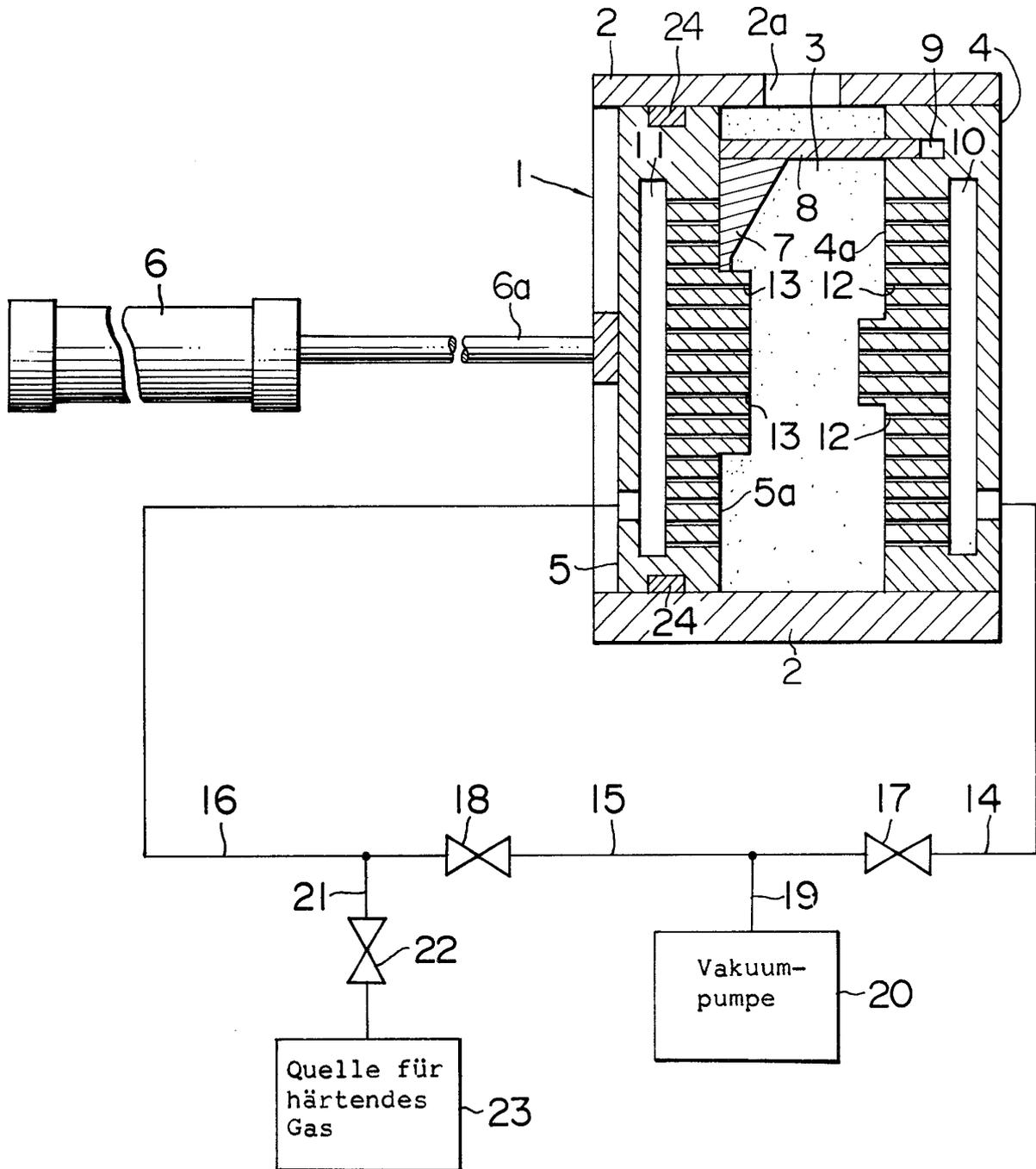


FIG. 2

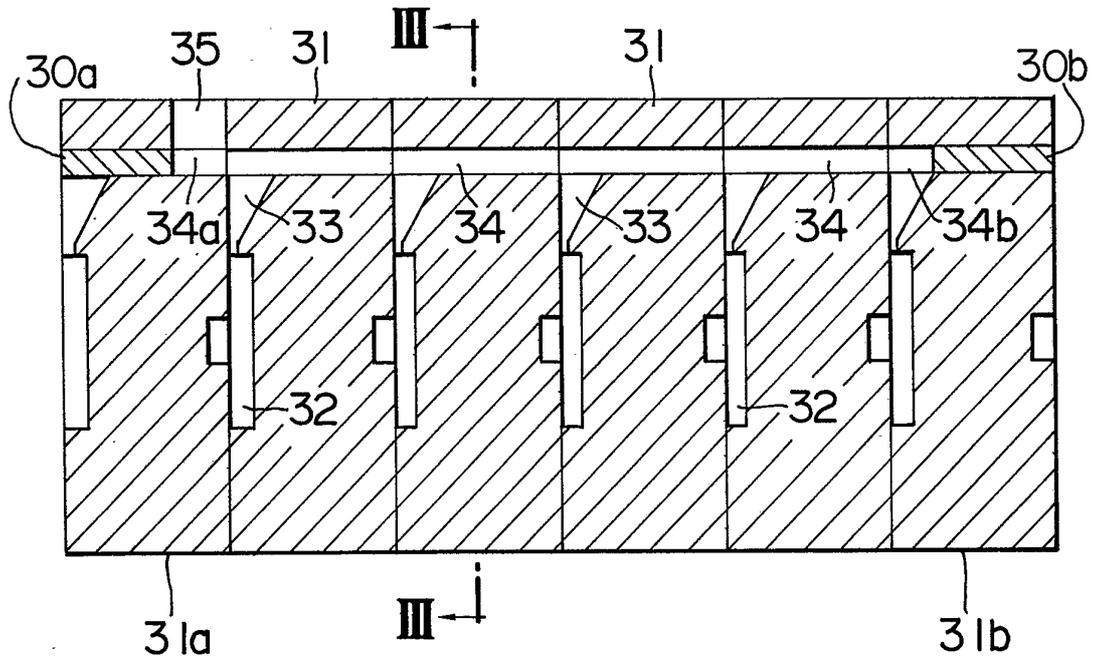


FIG. 3

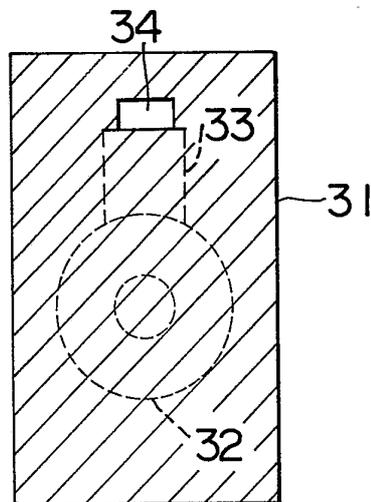


FIG. 4

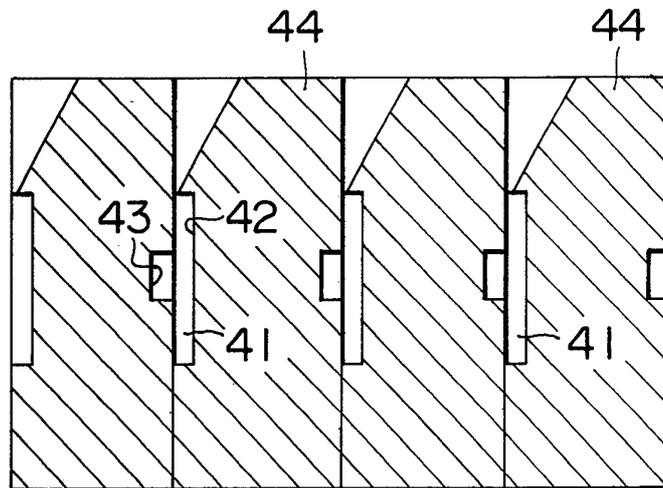


FIG. 5

