



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer: **0 025 027**
B1

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
01.12.82

Int. Cl.³: **C 21 C 5/40, B 22 D 45/00**

Anmeldenummer: **80890085.6**

Anmeldetag: **25.07.80**

54 Füllstand zum Umfüllen flüssigen Metalles aus einem kippbaren metallurgischen Gefäß.

30 Priorität: **09.08.79 AT 5430/79**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.03.81 Patentblatt 81/10

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.12.82 Patentblatt 82/48

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE DE GB LU SE

56 Entgegenhaltungen:
DE-B-2 056 261
DE-B-2 256 269

K.G. SCHMIDT «Staubbekämpfung in der
Glesserei-Industrie» 2. Auflage 1967, VDI VERLAG,
Düsseldorf

73 Patentinhaber: **VOEST-ALPINE Aktiengesellschaft,**
Werksgelände, A-4010 Linz (AT)

72 Erfinder: **Lalmer, Friedrich, Kerngraben 8, A-4320 Perg**
(AT)

74 Vertreter: **Wolfram, Gustav, Dipl.-Ing.,**
Schwindgasse 7 P.O. Box 205, A-1041 Wien (AT)

EP 0 025 027 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Füllstand zum Umfüllen flüssigen Metalles aus einem kippbaren metallurgischen Gefäss

Die Erfindung betrifft einen Füllstand zum Umfüllen flüssigen Metalles aus einem kippbaren metallurgischen Gefäss in eine metallurgische Pfanne, insbesondere zum Umfüllen von flüssigem Roheisen aus einem Roheisenmischer in eine Transportpfanne, wobei die metallurgische Pfanne von einem Gehäuse umgeben ist, an das mindestens eine Absaugleitung angeschlossen ist und in dessen Oberteil eine unterhalb eines Ausgusses des kippbaren Gefässes angeordnete Eingiessöffnung für das flüssige Metall vorgesehen ist.

Ein Füllstand dieser Art ist aus der DE-AS 2056261 bekannt. Die mit Roheisen zu füllende Pfanne ist bei diesem Füllstand auf einen Pfannenwagen gesetzt, der unter dem Flur in einer Grube verfahrbar ist. Die Grube ist an einem Ende nach oben durch eine Eingiessöffnung aufweisende ortsfeste Abdeckung geschlossen. Mittels des Pfannenwagens ist die Pfanne unter die Eingiessöffnung fahrbar, wobei die Grube zur Seite hin durch ein am Pfannenwagen montiertes Schild schliessbar ist. In diese Grube münden Absaugleitungen zum Absaugen des beim Umfüllen des flüssigen Metalles entstehenden Rauches. Eine vollkommene Abdichtung der Grube mittels des am Pfannenwagen montierten Schildes ist nur schwer möglich, so dass man gezwungen ist, durch die undichten Stellen Falschluf anzusaugen, welche aus der Grube zusammen mit dem entstehenden Rauch abgesaugt werden muss. Da der aus dem kippbaren metallurgischen Gefäss austretende Metallstrahl je nach Stellung des Ausgusses des kippbaren Gefässes seine Lage ändert, ist ein weiterer Nachteil dieses bekannten Füllstandes darin zu sehen, dass die Eingiessöffnung sehr gross ausgeführt werden muss, um den Metallstrahl sowohl bei vollem als auch bei nahezu leerem kippbarem metallurgischem Gefäss hindurchtreten zu lassen. Bedingt durch diese grosse Eingiessöffnung werden ebenfalls grosse Mengen von Falschluf angesaugt, die mit dem Rauch mitabgesaugt werden müssen. Es muss bei dieser bekannten Anlage das Absaugsystem wesentlich grösser und stärker ausgelegt werden, als es für die beim Umfüllvorgang entstehenden Rauchmengen eigentlich notwendig wäre.

Die Erfindung bezweckt die Vermeidung dieser Nachteile und Schwierigkeiten und stellt sich die Aufgabe, einen Füllstand der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, bei dem nur geringe Mengen an Falschluf durch das Absaugsystem angesaugt werden, wodurch die Saug- und Filterleistungen des Absaugsystems entsprechend klein gehalten werden können. Weiters soll der Füllstand klein und von einfacher Bauart sein, so dass ein nachträglicher Einbau in bereits bestehende Produktionsanlagen möglich ist.

Diese Aufgaben werden erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass zumindest ein die Eingiessöffnung aufweisender Teil des die Pfanne ein-

schliessenden Gehäuses in der Kippebene des kippbaren Gefässes entsprechend der Lageänderung des aus dem Ausguss des kippbaren Gefässes ausfliessenden Metallstrahles verschiebbar ist. Durch Verschieben des die Eingiessöffnung aufweisenden Teiles des Gehäuses kann die Position der Eingiessöffnung der von der Schmelzeniveauhöhe bzw. vom Kippwinkel des kippbaren metallurgischen Gefässes abhängigen Lage des ausfliessenden Metallstrahles angepasst werden, wodurch die Eingiessöffnung lediglich so gross ausgeführt werden muss, dass ein einwandfreies Füllen der Pfanne bei etwa zentrischem Durchtritt des Metallstrahles durch die Eingiessöffnung möglich ist.

Eine bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass der Oberteil des Gehäuses gegenüber dem ortsfest angeordneten Unterteil des Gehäuses in horizontaler Richtung verschiebbar ist, wobei vorteilhaft der Oberteil des Gehäuses als eine Fundamentgrube überdeckende horizontale Decke ausgebildet ist, wobei der Gehäuseunterteil in der Fundamentgrube angeordnet ist. Dies ergibt eine besonders einfache Bauart eines Füllstandes.

Vorzugsweise umfasst der verschiebbare Oberteil an die Decke anschliessende Seitenwandteile und ist an mindestens einem seiner Seitenwandteile eine Absaugöffnung angeordnet, in die die Absaugleitung mündet.

Zweckmässig sind die quer zur Verschieberichtung angeordneten Seitenwände des Unterteiles des Gehäuses in Verschieberichtung des Oberteiles flanschartig verstärkt ausgebildet, sodass der verschiebbare Oberteil in jeder seiner Lagen gegen den ortsfesten Unterteil einwandfrei gedichtet ist.

Eine besonders gute Dichtung lässt sich dadurch erzielen, dass in Verschieberichtung des Oberteiles angeordnete Seitenwandteile gegenüber dem Unterteil des Gehäuses mittels Dichtleisten, vorzugsweise mittels L-förmiger, in eine Ausnehmung der entsprechenden Seitenwände des Unterteiles des Gehäuses eingreifender Dichtleisten gedichtet sind.

Vorzugsweise ist jeder der in Verschieberichtung des Oberteiles angeordneten Seitenwandteile mit je einer, jeweils einer Absaugleitung zugeordneten Absaugöffnung versehen.

Damit die metallurgische Pfanne jeweils die gleiche Lage im Gehäuse einnimmt, sind am Boden des Gehäuses Zentriervorrichtungen zur Lagesicherung der metallurgischen Pfanne vorgesehen.

Zwecks einwandfreier Abdichtung der Absaugöffnung ist die Absaugöffnung an der Aussen- seite des Gehäuses mit einem sich in Verschieberichtung des Oberteiles erstreckenden, vorzugsweise ovalen Flansch versehen, an den die Absaugleitung mit einem in Verschieberichtung des Oberteiles erweitert ausgebildeten Übergangsteil anschliesst, wobei in jeder Stellung des Ober-

teiles der volle Durchflussquerschnitt gegeben ist.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass die die Eingiessöffnung aufweisende Decke des Oberteiles des Gehäuses mit dem Unterteil des Gehäuses verbunden und gemeinsam mit dem Unterteil des Gehäuses verschiebbar ist.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand der Zeichnung an zwei Ausführungsbeispielen näher erläutert, wobei Fig. 1 einen in der Kippebene des kippbaren metallurgischen Gefässes geführten Schnitt durch einen Füllstand bei nahezu vollem kippbarem metallurgischem Gefäss und Fig. 2 einen ebensolchen Schnitt bei nahezu geleertem kippbarem metallurgischem Gefäss gemäss einer ersten Ausführungsform zeigen. Fig. 3 gibt einen Schnitt gemäss der Linie III-III der Fig. 2 und Fig. 4 einen Schnitt gemäss der Linie IV-IV der Fig. 1 wieder. Fig. 5 zeigt ein Detail des Füllstandes im gemäss der Linie V-V der Fig. 3 geführten Schnitt. Die Fig. 6 und 7 zeigen in zu Fig. 1 und 2 analoger Darstellung eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemässen Füllstandes.

Unter einem Ausguss 1 eines um eine Achse 2 kippbaren metallurgischen Gefässes 3 ist ein Gehäuse 4 angeordnet, das zur Aufnahme einer Transportpfanne 5 dient. Das Gehäuse 4 ist aus einem in einer Fundamentgrube 6 angeordneten, ortsfesten Unterteil 7 und einem Oberteil 8 gebildet, der auf Rädern 9, die auf horizontal angeordneten Schienen 10 laufen, in der Kippebene 11 des metallurgischen Gefässes 3 verschiebbar bzw. verfahrbar ist. Im verfahrbaren Oberteil 8 befinden sich in der Decke eine Eingiessöffnung 12 und mindestens eine Absaugöffnung 13. In den Ausführungsbeispielen sind Füllstände mit jeweils zwei einander gegenüberliegenden Absaugöffnungen 13 dargestellt. Die Absaugöffnungen 13 haben einen kreisrunden Querschnitt und münden über ovale Öffnungen 14 aufweisende oval-konische Übergangsteile 15 in stationär auf Hüttenflur verlegte Absaugleitungen 16.

Mit Abnahme des Metallspiegels im kippbaren metallurgischen Gefäss 3 muss dieses stärker gekippt werden. Dabei verlagert sich der ausfliessende Metallstrahl 17 um eine bestimmte Wegstrecke in der Kippebene des kippbaren metallurgischen Gefässes 3. Durch Verfahren des Oberteiles 8 folgt die Eingiessöffnung 12 der jeweiligen Position des Metallstrahles 17, wie aus den unterschiedlichen Positionen des Oberteiles 8 des Gehäuses 4 und des Metallstrahles 17 der Fig. 1 und 2 ersichtlich ist. Dadurch ist es möglich, die Eingiessöffnung 12 so klein zu halten, wie es gerade für den Metallstrahl erforderlich ist. Die maximale Verlagerung des Metallstrahles 17 entspricht der Wegstrecke 18.

Als Antrieb für den Oberteil 8 ist bei den dargestellten Ausführungsbeispielen ein Getriebemotor 19 vorgesehen, der die Räder 9 antreibt. Anstelle des Getriebemotors könnte auch ein Druckmittelzylinder vorgesehen sein, der einerseits ortsfest und andererseits am Oberteil 8 an-

gelenkt ist.

Gemäss einer anderen Variante könnte anstelle des Druckmittelzylinders auch eine von einem Verstellmotor angetriebene Spindel oder ein Seilzug eingebaut werden.

Die Abdichtung zwischen dem ortsfesten Unterteil 7 und dem verfahrbaren Oberteil 8 des Gehäuses 4 erfolgt bei den in Fahrtrichtung stehenden Seitenwänden 20 mittels am verfahrbaren Oberteil 8 befestigter, aus Fig. 4 ersichtlicher L-förmiger Dichtleisten 21. Bei den quer zur Fahrtrichtung gerichteten vorderen und rückwärtigen Seitenwänden 22 erfolgt die Abdichtung dadurch, dass die korrespondierenden Seitenwände 23 des Unterteiles 7 an ihren oberen Rändern 24 flanschartig verstärkt ausgebildet sind, wobei die Breite der Ränder 24 mindestens der maximalen Wegstrecke 18 plus der Wandstärke einer der Seitenwände 22 des Oberteiles 8 entspricht.

Die in den Seitenwänden 20 des verfahrbaren Oberteiles 8 befindlichen Absaugöffnungen 13 sind an den Aussenseiten mit aus Fig. 3 und 5 ersichtlichen ovalen Flanschen 25 mit in Fahrtrichtung des verfahrbaren Oberteiles 8 gelegener Längsachse versehen. Wie aus Fig. 5 ersichtlich ist, gleitet jeder Flansch 25 bei Verfahren des Oberteiles über die ovale Öffnung 14 des jeweiligen oval-konischen Übergangsteiles 15, um die von der kreisrunden Absaugöffnung 13 nicht erfasste Fläche der ovalen Öffnung 14 abzudecken. Bei vorgegebener Länge 26 der in Fahrtrichtung liegenden Längsachse der ovalen Öffnung 14 des oval-konischen Übergangsteiles 15 muss die Länge 27 der Längsachse des ovalen Flansches 25 mindestens die Summe der Länge 26 plus der Wegstrecke 18 ausmachen.

Um die richtige Positionierung der mittels eines Hebwerkzeuges, beispielsweise eines Kranes, eingebrachten Transportpfanne 5 im Gehäuse 4 zu gewährleisten, befinden sich am Boden des Gehäuses 4 Zentriervorrichtungen 28. Zum Einbringen des Transportgefässes 5 wird der verfahrbare Oberteil 8 so weit vom metallurgischen Gefäss 3 weg verfahren, bis der ortsfeste Unterteil 7 des Gehäuses 4 frei zugänglich ist. Dies ist in Fig. 2 mit strichlierten Linien dargestellt.

Je nach Erfordernis kann die Transportpfanne 5 mit einer Ausgusschnauze 29 versehen sein. Ist dies der Fall, ist es erforderlich, den ortsfesten Unterteil 7 und den verfahrbaren Oberteil 8 an der dem metallurgischen Gefäss 3 zugewandten Seite, wie aus Fig. 4 ersichtlich ist, der Ausgusschnauze anzupassen.

Bei der in den Fig. 6 und 7 dargestellten Ausführungsform des Füllstandes ist das gesamte Gehäuse 4', also sein Ober- 8' und Unterteil 7' in einer Fundamentgrube 6' in der Kippebene 11 des kippbaren metallurgischen Gefässes 3 verfahrbar. Die die Eingiessöffnung 12' tragende Decke 30 des Gehäuses 4' ist zum Zweck des ein- und Ausbringens der Transportpfanne 5 in die in Fig. 6 strich-punktiert dargestellte Stellung schwenkbar. Die Anschlüsse an die Absauglei-

tungen sowie der Antrieb des Gehäuses 4' sind analog zu der in den Fig. 1 bis 5 dargestellten Ausführungsform ausgebildet.

Der erfindungsgemässe Füllstand ist überall verwendbar, wo flüssiges Metall aus kippbaren metallurgischen Gefässen in abgestellte, also nicht an einem Hebezeug hängende Transportgefässe umgefüllt wird, wie beispielsweise beim Umfüllen von Roheisen aus einem stationär angeordneten oder einem verfahrbaren Mischer, beim Abstich von SM-Öfen, Elektro-Lichtbögenöfen und LD-Tiegeln, beim Abstich von Induktionsöfen für die Eisen- und Nichteisenmetallurgie und dergleichen mehr.

Patentansprüche

1. Füllstand zum Umfüllen flüssigen Metalles aus einem kippbaren metallurgischen Gefäss (3) in eine metallurgische Pfanne (5), insbesondere zum Umfüllen von flüssigem Roheisen aus einem Roheisenmischer in eine Transportpfanne, wobei die metallurgische Pfanne von einem Gehäuse (4; 4') umgeben ist, an das mindestens eine Absaugleitung (16) angeschlossen ist und in dessen Oberteil (8, 8') eine unterhalb eines Ausgusses (1) des kippbaren Gefässes (3) angeordnete Eingiessöffnung (12, 12') für das flüssige Metall vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein die Eingiessöffnung (12, 12') aufweisender Teil des die Pfanne (5) einschliessenden Gehäuses (4, 4') in der Kippebene (11) des kippbaren Gefässes (3) entsprechend der Lageänderung des aus dem Ausguss (1) des kippbaren Gefässes (3) ausfliessenden Metallstrahles (17) verschiebbar ist.

2. Füllstand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Oberteil (8) des Gehäuses (4) gegenüber dem ortsfest angeordneten Unterteil (7) des Gehäuses in horizontaler Richtung verschiebbar ist.

3. Füllstand nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Oberteil (8) des Gehäuses (4) als eine Fundamentgrube (6) überdeckende horizontale Decke ausgebildet ist, wobei der Gehäuseunterteil (7) in der Fundamentgrube (6) angeordnet ist.

4. Füllstand nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der verschiebbare Oberteil (8) an die Decke anschliessende Seitenwandteile (20, 22) umfasst und dass an mindestens einem seiner Seitenwandteile (20) eine Absaugöffnung (13) angeordnet ist, in die die Absaugleitung (16) mündet.

5. Füllstand nach den Ansprüchen 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass quer zur Verschieberichtung angeordnete Seitenwände (23) des Unterteiles (7) des Gehäuses (4) in Verschieberichtung des Oberteiles (8) flanschartig verstärkt ausgebildet sind.

6. Füllstand nach den Ansprüchen 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass in Verschieberichtung des Oberteiles (8) angeordnete Seitenwandteile (20) gegenüber dem Unterteil (7) des Gehäuses (4) mittels Dichtleisten, vorzugsweise L-för-

miger, in eine Ausnehmung der entsprechenden Seitenwände des Unterteiles des Gehäuses eingreifender Dichtleisten (21) gedichtet sind.

7. Füllstand nach den Ansprüchen 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass jeder der in Verschieberichtung des Oberteiles (8) angeordneten Seitenwandteile (20) mit je einer, jeweils einer Absaugleitung (16) zugeordneten Absaugöffnung (13) versehen ist.

8. Füllstand nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass am Boden des Gehäuses (4, 4') Zentriervorrichtungen (28) zur Lagesicherung der metallurgischen Pfanne (5) vorgesehen sind.

9. Füllstand nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Absaugöffnung (13) an der Aussenseite des Gehäuses (4, 4') mit einem sich in Verschieberichtung des Oberteiles (8, 8') erstreckenden, vorzugsweise ovalen Flansch (25) versehen ist, an den die Absaugleitung (16) mit einem in Verschieberichtung des Oberteiles (8, 8') erweitert ausgebildeten Übergangsteil (15) anschliesst.

10. Füllstand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die die Eingiessöffnung (12) aufweisende schwenkbare Decke (30) des Oberteiles (8') des Gehäuses (4') mit dem Unterteil (7') des Gehäuses (4') verbunden und gemeinsam mit dem Unterteil des Gehäuses (4') verschiebbar ist.

Revendications

1. Poste de remplissage pour le transvasage de métal liquide à partir d'un récipient métallurgique basculant (3) dans une poche métallurgique (5), en particulier pour transvaser de la fonte liquide d'un mélangeur de fonte dans une poche de transport, où la poche métallurgique est entourée d'une enceinte (4; 4') à laquelle est raccordé au moins un conduit d'aspiration (16) et dans la partie supérieure (8, 8') de laquelle on a prévu une ouverture d'introduction (12, 12') pour le métal liquide, en dessous d'un bec de coulée (1) du récipient basculant (3), caractérisé en ce qu'au moins une partie présentant l'ouverture d'introduction (12, 12') de l'enceinte qui enferme la poche (5) peut être déplacée dans le plan de basculement (11) du récipient basculant, de manière correspondant au changement de position du jet de métal (17) s'écoulant par le trou de coulée (1) du récipient basculant (3).

2. Poste de remplissage suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la partie supérieure (8) de l'enceinte (4) est déplaçable en direction horizontale par rapport à la partie inférieure fixe (7) de l'enceinte.

3. Poste de remplissage suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la partie supérieure (8) de l'enceinte (4) est réalisée comme un couvercle horizontal couvrant une fosse de base (6), la partie inférieure (7) de l'enceinte étant placée dans la fosse de base (6).

4. Poste de remplissage suivant la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que la partie supé-

rieure mobile (8) embrasse les parties de parois latérales (20, 22) se raccordant au couvercle, et en ce qu'au moins à l'une de ses parties de parois latérales (20) est disposée une ouverture d'aspiration (13) dans laquelle débouche le conduit d'aspiration (16).

5. Poste de remplissage suivant les revendications 2 à 4, caractérisé en ce que des parois latérales (23), disposées transversalement à la direction de déplacement, de la partie inférieure (7) de l'enceinte (4), sont réalisées renforcées à la façon de brides dans la direction de déplacement de la partie supérieure (8).

6. Poste de remplissage suivant les revendications 2 à 5, caractérisé en ce que les parties de parois latérales (20) disposées dans la direction de déplacement de la partie supérieure (8) sont rendues étanches par rapport à la partie inférieure (7) de l'enceinte (4) à l'aide de réglettes d'étanchéité, de préférence de réglettes d'étanchéité (21) en forme d'L pénétrant dans un évidement des parois latérales correspondantes de la partie inférieure de l'enceinte.

7. Poste de remplissage suivant les revendications 2 à 6, caractérisé en ce que chacune des parties de parois latérales (20) disposées dans la direction de déplacement de la partie supérieure (8) est pourvue chaque fois d'une ouverture d'aspiration (13) associée chaque fois à un conduit d'aspiration (16).

8. Poste de remplissage suivant les revendications 1 à 7, caractérisé en ce que sur le fond de l'enceinte (4, 4') sont prévus des dispositifs de centrage (28) pour assurer la position de la poche métallurgique (5).

9. Poste de remplissage suivant les revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'ouverture d'aspiration (13) à la face extérieure de l'enceinte (4, 4') est pourvue d'une bride (25) de préférence ovale, s'étendant dans la direction de déplacement de la partie supérieure (8, 8'), à laquelle se raccorde le conduit d'aspiration (16), au moyen d'une partie de passage (15) réalisée élargie dans la direction de déplacement de la partie supérieure (8, 8').

10. Poste de remplissage suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le couvercle (30) pouvant pivoter, qui présente l'ouverture d'introduction (12), de la partie supérieure (8') de l'enceinte (4'), est relié à la partie inférieure (7') de l'enceinte, et est déplaçable ensemble avec la partie inférieure de l'enceinte (4').

Claims

1. Filling stand for pouring molten metal from a tiltable metallurgical vessel (3) into a metallurgical ladle (5), in particular for pouring molten pig iron from a pig iron mixer into a transporting ladle, the metallurgical ladle being surrounded by a casing (4, 4') to which at least one exhaust conduit (16) is connected and in whose upper part (8, 8') a pour-in opening (12, 12') for the molten me-

tal arranged below an outlet (1) of the tiltable vessel (3) is provided, characterized in that at least a part of the ladle-(5)-surrounding casing (4, 4') which comprises the pour-in opening (12, 12') is displaceable in the tilting plane (11) of the tiltable vessel (3) in accordance with the change of position of the metal jet (17) flowing out of the outlet (1) of the tiltable vessel (3).

2. Filling stand according to claim 1, characterized in that the upper part (8) of the casing (4) is displaceable in the horizontal direction relative to the stationarily arranged lower part (7) of the casing.

3. Filling stand according to claim 2, characterized in that the upper part (8) of the casing (4) is designed as a horizontal ceiling covering a base pit (6), the casing lower part (7) being arranged in the base pit (6).

4. Filling stand according to claim 2 or 3, characterized in that the displaceable upper part (8) comprises side wall parts (20, 22) following upon the ceiling, and that, on at least one of its side wall parts (20), an exhaust opening (13) is arranged into which the exhaust conduit (16) enters.

5. Filling stand according to claims 2 to 4, characterized in that side walls (23) of the lower part (7) of the casing (4), arranged transversely to the displacement direction, are designed to be reinforced in a flange-like manner in the displacement direction of the upper part (8).

6. Filling stand according to claims 2 to 5, characterized in that side wall parts (20) of the upper part (8), arranged in the displacement direction, are sealed relative to the lower part (7) of the casing (4) by means of sealing ledges, preferably by means of L-shaped sealing ledges (21) engaging in a recess of the respective side walls of the lower part of the casing.

7. Filling stand according to claims 2 to 6, characterized in that each of the side wall parts (20) arranged in the displacement direction of the upper part (8) is provided with one exhaust opening (13) allocated to one exhaust conduit (16) each.

8. Filling stand according to claims 1 to 7, characterized in that centering means (28) for securing the position of the metallurgical ladle (5) are provided on the bottom of the casing (4, 4').

9. Filling stand according to claims 1 to 8, characterized in that the exhaust opening (13), on the outer side of the casing (4, 4'), is provided with a, preferably oval, flange (25) extending in the displacement direction of the upper part (8, 8'), upon which the exhaust conduit (16) follows with a transition part (15) designed to be widened in the displacement direction of the upper part (8, 8').

10. Filling stand according to claim 1, characterized in that the pivotable ceiling (30) of the upper part (8') of the casing (4') comprising the pour-in opening (12) is connected with the lower part (7') of the casing (4') and displaceable together with the lower part of the casing (4').

FIG. 1

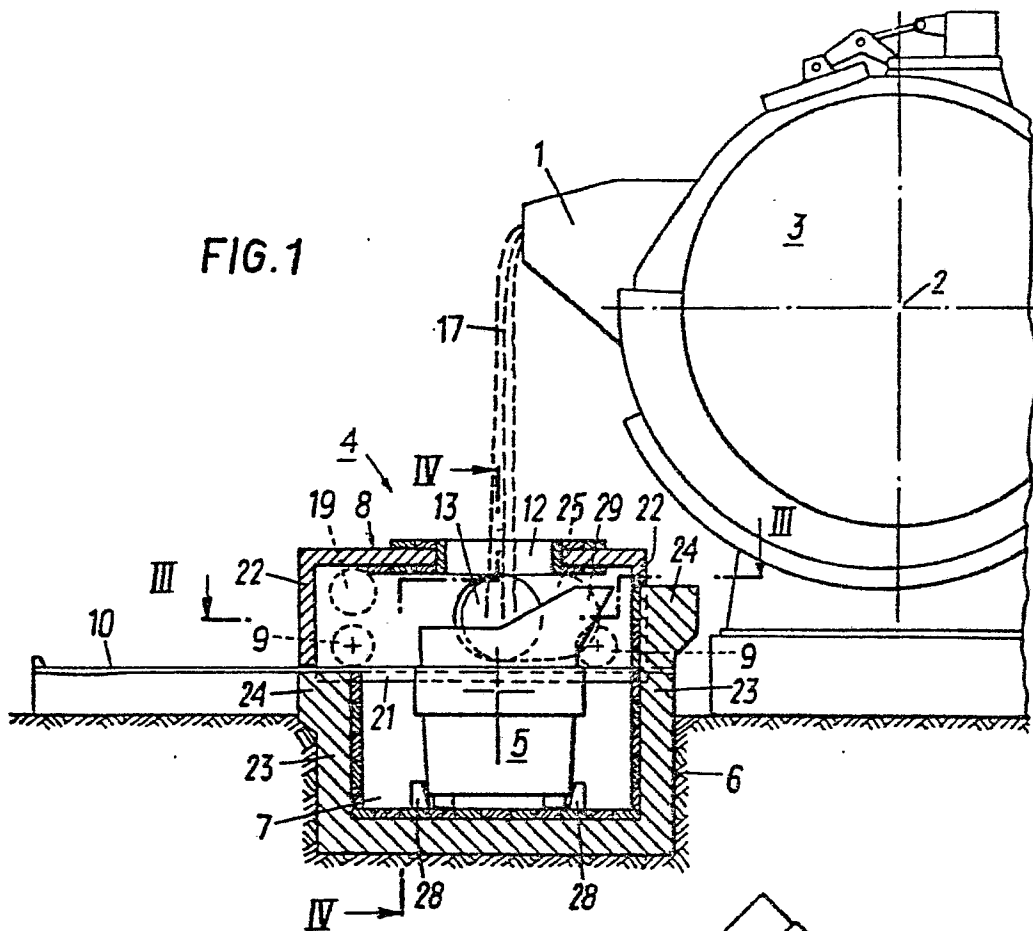


FIG. 2

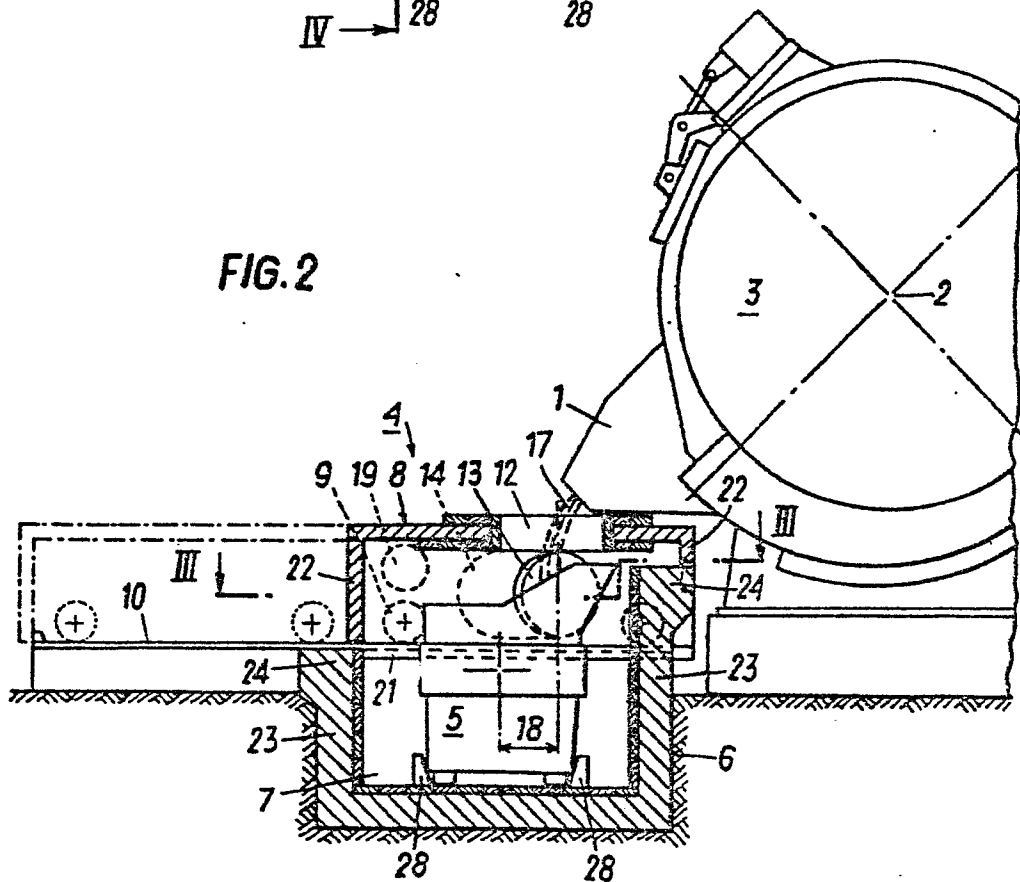


FIG. 4

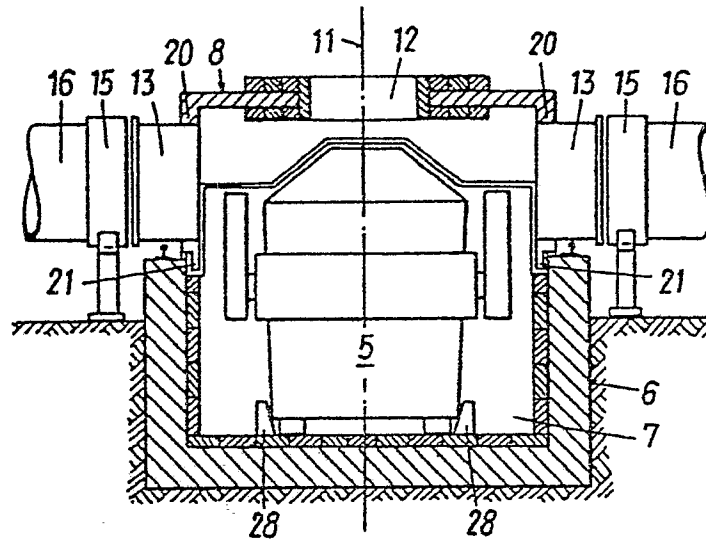


FIG. 3

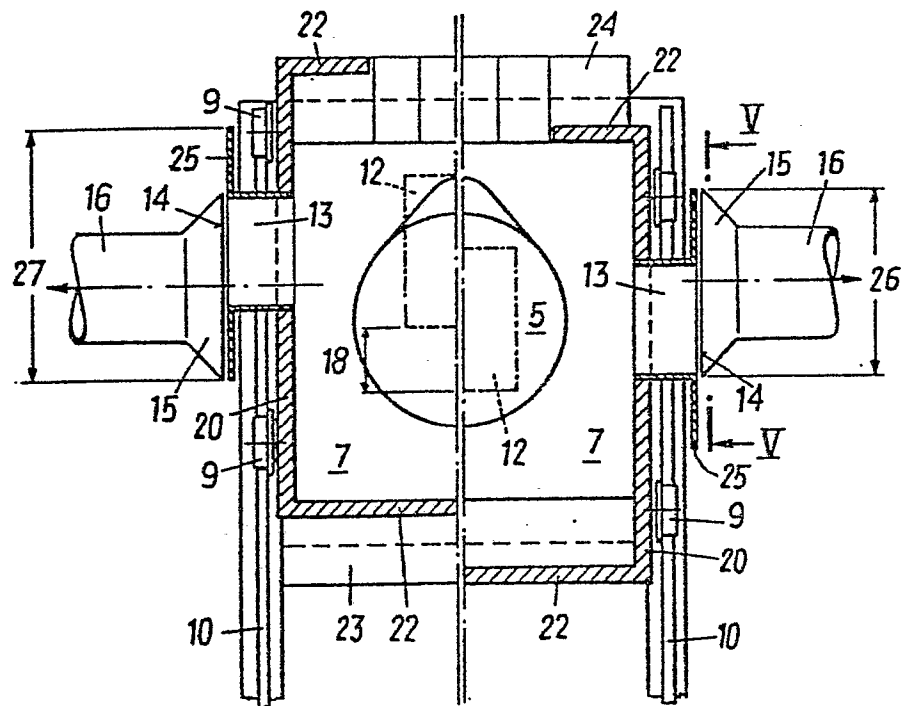


FIG. 5

