

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer :

0 082 283
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45)

Veröffentlichungstag der Patentschrift :
26.03.86

(51)

Int. Cl.⁴ : **B 24 C 3/08**, **B 22 D 29/00**,
B 22 D 47/02

(21)

Anmeldenummer : **82110216.7**

(22)

Anmeldetag : **05.11.82**

(54)

Transportmittel für Gussstücke.

(30)

Priorität : **14.11.81 DE 3145316**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung :
29.06.83 Patentblatt 83/26

(45)

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenter-
teilung : **26.03.86 Patentblatt 86/13**

(84)

Benannte Vertragsstaaten :
FR GB IT SE

(56)

Entgegenhaltungen :
DE-A- 1 752 601
DE-A- 2 532 837
DE-A- 2 613 717
DE-A- 2 631 385
DE-B- 2 510 827
DE-U- 8 019 011

(73)

Patentinhaber : **BMD Badische Maschinenfabrik**
Durlach GmbH
Pfinztalstrasse 90
D-7500 Karlsruhe 41 (DE)

(72)

Erfinder : **Weis, Martin**
Reuterstrasse 33
D-7505 Ettlingen (DE)
Erfinder : **Scholz, Adolf**
Fridtjof-Nansen-Strasse 15
D-7500 Karlsruhe 44 (DE)

(74)

Vertreter : **Dr.-Ing. Hans Lichti Dipl.-Ing. Heiner Lichti**
Dipl.-Phys. Dr. Jost Lempert
Postfach 41 07 60 Durlacher Strasse 31
D-7500 Karlsruhe 41 (Grötzingen) (DE)

EP 0 082 283 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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Transportmittel für mit Formsand behaftete Gußstücke für Gießerei-Förderanlagen, in deren Verlauf zum Reinigen der Gußstücke eine Strahlanlage angeordnet ist, die zur Aufnahme der Gußstücke eine Halteeinrichtung mit einer rostartigen Unterlage und einem mit dieser zusammenwirkenden Halteelement aufweist, wobei die Halteeinrichtung die Gußstücke um eine im wesentlichen horizontale Achse rotiert und zugleich durch die Strahlanlage transportiert.

In Gießereien muß unter anderem für die fördertechnische Einrichtung ein erheblicher Aufwand getrieben werden, da das Transportgut sehr unterschiedliche Form und auch unterschiedliche Materialzusammensetzung aufweist. So muß nach dem Abgießen der Formkasten mit der Sandform oder — bei kastenlosem Guß — der Formsandballen über eine Kühlstrecke bewegt werden, danach der Formsandballen an einer Auspackstation, in der beispielsweise ein Ausschlagrost angeordnet ist, zumindest weitgehend von dem Gußstück oder den Gußstücken getrennt werden, anschließend werden die Gußstücke, welche die unterschiedlichsten Formen besitzen und von einfachen kleinen Flanschen bis zu komplizierten schweren Zylinderblöcken reichen, zu einer Strahlanlage transportiert werden, dort an entsprechende Halteeinrichtungen übergeben und schließlich durch die Strahlanlage transportiert und dabei ggfs. auch noch um sich selbst bewegt werden, um schließlich wieder an eine andere Förderanlage abgegeben zu werden, die sie zu einer weiteren Putzeinrichtung, z. B. zum Entgraten od. dgl. verbringt. Die unterschiedliche Beschaffenheit und Form der Gußstücke erfordern deshalb auf dem zuvor beschriebenen Transportweg unterschiedliche Fördermittel mit entsprechendem konstruktiven Aufwand.

Es ist bekannt (DE-A1-2 631 385), auf der gesamten, zuvor beschriebenen Förderstrecke eine Hängebahn anzuordnen, an der als Transportmittel Körbe angehängt sind, welche den abgekühlten Formsandballen aufnehmen, an der Auspackstation beim Abrütteln des Formsandes die Gußstücke zurückhalten und diese dann zur Strahlanlage und durch diese hindurch transportieren. Durch die korbartige Ausbildung kann einerseits der Formsand an der Auspackstation ohne Schwierigkeiten von den Gußstücken getrennt werden, andererseits kann in der Strahlanlage der Putzstrahl ungehindert an die Gußstücke gelangen und auch dort der abgestrahlte Formsand ohne weiteres herausfallen. Wenngleich hiermit bereits eine nicht unwesentliche Vereinfachung hinsichtlich der notwendigen Förderanlagen erreicht worden ist, kann diese bekannte Anlage in einigen Anwendungsfällen nicht befriedigen, da die im Transportkorb liegenden Gußstücke innerhalb der Strahlanlage ihre Position mit Bezug auf den Putzstrahl nicht

verändern, so daß vor allem bei kompliziert geformten Gußstücken mit Hohlräumen unterschiedlicher Ausrichtung Formsand, insbesondere Kernsand am Gußstück haften bleibt. Auch das Entleeren von gelockertem Formsand aus solchen Hohlräumen ist hier nicht ohne weiteres möglich.

Auf der anderen Seite sind Strahlanlagen bekannt (DE-B-2 510 827, DE-A1-2 613 717), bei denen die Gußstücke, insbesondere schwere und komplizierte Gußstücke, wie Zylinderblöcke etc., von einer besonderen Halteeinrichtung erfaßt und mittels dieser durch die Strahlanlage transportiert werden, wobei diese Halteeinrichtung im wesentlichen nur Stäbe aufweist, welche die Gußstücke an nur einigen wenigen Stellen erfassen, um einen ungehinderten Strahlmittelzutritt zu ermöglichen. Diese Halteeinrichtungen sind zugleich mit einem Antrieb versehen, mittels dessen sie und damit die Gußstücke um eine im wesentlichen horizontale Achse ständig gewendet werden, so daß der Putzstrahl zu allen Stellen des Gußstücks gelangt und auch der abgestrahlte Formsand aus sämtlichen Hohlräumen des Gußstücks herausfallen kann. Im einen Fall (DE-B-2 510 827) ist die Halteeinrichtung als horizontal liegende Zange ausgebildet, deren Backen von einer feststehenden Stange und zwei durch eine Querstange verbundenen schwenkbaren Stangen gebildet sind, während im anderen Fall (DE-A1-2 613 717) die Halteeinrichtung aus einem im wesentlichen horizontal liegenden, quergeteilten Korb besteht, dessen einer Teil zum Öffnen und Schließen schwenkbar gelagert ist. Auch dieser Korb arbeitet nach Art einer Zange. Diese zangenartigen Halteeinrichtungen bewegen das Gußstück bzw. die Gußstücke auf einer linearen oder kreisförmigen Bahn durch die Strahlanlage und werden zugleich durch einen Drehantrieb in einer Rotationsbewegung gehalten.

Schließlich ist es bei der eingangs genannten Anlage bekannt (DE-A1-2 532 837), bei einer karussellartigen Strahlanlage als Halteeinrichtung wahlweise Zangen, Käfige oder Körbe mit einer rostartigen Unterlage für die Gußstücke einzusetzen und diese nun wiederum um horizontale, gegebenenfalls auch vertikale, Drehachsen zu rotieren. Damit lassen sich Gußstücke beliebiger Form und Größe vom Formsand befreien.

Bei diesen bekannten Anlagen ist nun wiederum von Nachteil, daß eine Vereinheitlichung der Fördermittel nicht möglich ist, vielmehr eine mehrfache Übergabe der Gußstücke von den Förderanlagen an die Halteeinrichtung der Strahlanlage und umgekehrt notwendig ist. Dies erfordert in den meisten Fällen gesonderte Übergabeeinrichtungen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, in Verbindung mit einer Strahlanlage der zuletzt genannten Art, die ein einwandfreies Reinigen auch komplizierter Gußstücke ermöglicht, ein

Transportmittel zu schaffen, das den Transport von Formsandballen und Gußstücken beliebiger Art von der Kühlstrecke bis hinter die Strahlanlage übernimmt und mit einer einheitlichen Förderanlage auf der gesamten Transportstrecke fortbewegt werden kann.

Ausgehend von dem eingangs genannten Transportmittel wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die rostartige Unterlage — als Transportmittel dienend — zusammen mit den Gußstücken von der Strahlanlage an die Förderanlagen und umgekehrt übergebbar ist und mit dem gegen sie bzw. gegen die Gußstücke schwenkbaren oder verschiebbaren Halteelement der Halteeinrichtung in der Schließanlage einen Korb bildet.

Der Formsandballen wird am Ende der Kühlstrecke auf die rostartige Unterlage abgeschoben oder von dieser erfaßt und mit der von dieser Stelle aus einheitlichen Förderanlage an die Auspackstation, z. B. auf einen Ausschlagrost, verbracht. Dadurch, daß die Unterlage rostartig ausgebildet ist, kann der Formsand ungehindert abfallen und vom Gußstück getrennt werden. Die Gußstücke werden — unabhängig von Form und Größe — von der rostartigen Unterlage zurückgehalten und von dieser dann mittels der einheitlichen Förderanlage zur Strahlanlage verbracht. Dort wird die Unterlage mit den Gußstücken an die Halteeinrichtung der Strahlanlage übergeben, indem an dieser und an der Unterlage angeordnete korrespondierenden Mittel miteinander gekuppelt werden. Dabei verbleibt die Unterlage in einer im wesentlichen horizontalen Lage. Anschließend wird das an der Halteeinrichtung vorgesehene Halteelement gegen die Unterlage bzw. die darauf befindlichen Gußstücke geschwenkt oder verschoben, wobei Unterlage und Halteelement dann einen allseits geschlossenen Korb bilden, der einerseits in der Lage ist, Gußstücke beliebiger Art aufzunehmen, andererseits das Strahlmittel während der Rotationsbewegung und der Fortbewegung ungehindert an die Gußstücke gelangen läßt und zugleich auch eine einwandfreie Abführung des Strahlmittels erlaubt. Nach dem Strahlvorgang wird das Halteelement aus der Schließlage angehoben bzw. geschwenkt, so daß die Unterlage mit den gestrahlten Gußstücken an die weiterführende Förderanlage übergeben werden kann.

Gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die rostartige Unterlage in Form eines oben offenen Korbs und das Halteelement an der Halteeinrichtung im wesentlichen eben ausgebildet, wobei das Halteelement in die Korböffnung eingreift. Dieses Ausführungsbeispiel eignet sich insbesondere für Gießereien mit häufig wechselnden Gußstücken, wobei mit dieser Unterlage auch der Transport kleinster Gußstücke möglich ist.

Bei diesem Ausführungsbeispiel kann die Halteeinrichtung einen Schwenkarm aufweisen, an dessen freiem Ende das aus parallelen Stäben oder aus einem Gitter gebildete Halteelement angelenkt ist. Durch die Anlenkung ist gewähr-

leistet, daß die das Halteelement bildenden Stäbe bzw. das Gitter sich der Lage der Gußstücke im Korb bzw. deren Kontur anpassen und diese jedenfalls an mehreren Stellen erfassen können.

Gemäß einem anderen Ausführungsbeispiel ist die rostartige Unterlage eben und das schwenkbare oder verschiebbare Halteelement als unten offener Käfig ausgebildet. Diese Ausführungsform eignet sich insbesondere für große Gußstücke, wie große Zylinderblöcke od. dgl., da das Aufsetzen und Abnehmen der Gußstücke von einer solchen ebenen Unterlage mit einfachen Hilfsmitteln möglich ist.

Wenn auch nicht zwingend notwendig, so ist doch vorzugsweise vorgesehen, daß das Halteelement so gegen die Unterlage schwenkbar oder verschiebbar ist, daß die Gußstücke zwischen beiden eingeklemmt werden, so daß sie bei der Rotationsbewegung der Halteeinrichtung innerhalb der Strahlanlage ihre Lage nicht verändern können und somit gewährleistet ist, daß der Putzstrahl an sämtliche Stellen des Gußstücks gelangt. Bei einer größeren Menge kleiner Gußstücke kann jedoch durchaus auch eine Umwälzbewegung sinnvoll sein, so daß dann Unterlage und Halteelement die Gußstücke zwischen sich nicht klemmen sollten.

Mit Vorteil sind die an der Unterlage und an der Halteeinrichtung vorgesehenen, korrespondierenden Mittel zum Fixieren der Unterlage an der Halteeinrichtung von wenigstens einem Haken an dem einen Teil und einer Öse an dem anderen Teil gebildet. Die Unterlage wird also an der Halteeinrichtung lediglich eingehängt, was durch eine einfache Hub- und Senkbewegung der die Unterlage an die Halteeinrichtung übergebenden Einrichtung möglich ist. Ebenso leicht läßt sich die Unterlage hinter der Strahlanlage wieder von der Halteeinrichtung abnehmen.

Um die Unterlage an der Halteeinrichtung weiter zu stabilisieren, ist diese zusätzlich zu Haken und Öse mit Abstand unterhalb derselben an der Halteeinrichtung abgestützt.

Nachstehend ist die Erfindung anhand zweier in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine Draufsicht auf eine Einstationen-Strahlanlage mit einer ersten Ausführungsform des Transportmittels;

Figur 2 eine Seitenansicht der Strahlanlage gemäß Figur 1 und

Figur 3 eine Seitenansicht einer Strahlanlage ähnlich der Darstellung in Figur 2 mit einer anderen Ausführungsform des Transportmittels.

In den zeichnerischen Darstellungen ist lediglich der Bereich einer Strahlanlage wiedergegeben, jedoch sind die Transportmittel, wie aus der weiteren Beschreibung ohne weiteres erkennbar, auch für den Transport des Formsandballens zur Auspackstation und der dann dort vorgereinigten Gußstücke von der Auspackstation zur Strahlanlage geeignet. Ferner können diese Transportmittel auch den weiteren Transport der Gußstücke von der Strahlanlage zu beispielsweise weiteren Reinigungsstationen übernehmen.

Figur 1 zeigt den Bereich einer Einstationen-Strahlanlage 1, die eine Strahlkabine 2, eine Beladestation 3 und eine Sandentleerstation 4 aufweist. Diese drei Stationen bilden jeweils eine Position eines Drehtisches 5, an dem symmetrisch drei Halteeinrichtungen 6 mit je einem Dreh- und Spannantrieb 7 angeordnet sind.

Vor der Beladestation 3 ist eine gleichfalls um eine senkrechte Achse drehbare Übergabeeinrichtung 8, beispielsweise gleichfalls in Form eines Drehtisches, an den die von der Auspackstation mittels eines Förderers 9, z. B. einem Förderband, herangebrachten Transportmittel 10 mit den Gußstücken übergeben werden.

Beim gezeigten Ausführungsbeispiel kann die Station 4 des Drehtisches 5 zum Entladen der Gußstücke oder aber auch zur Abgabe der Transportmittel vorgesehen sein. Statt dessen kann diese Station, wie in Figur 1 angenommen, als Leerstation oder als geschlossene Station zum weiteren Abführen von gelockertem Formsand und Strahlmittel durch weiteres Drehen der Halteeinrichtung ausgebildet sein. In diesem Falle wird das Transportmittel an der Beladestation 3 an den Drehtisch 8 abgegeben, da dieser gegenläufig zum Drehtisch 5 rotiert, wird das Transportmittel 10 in die Position 11 gebracht, während zugleich ein mit noch nicht gereinigten Gußstücken belegtes Transportmittel aus der Position nahe dem Förderband 9 zu der noch in der Beladestation 3 befindlichen Halteeinrichtung 6 gedreht wird. Das die gereinigten Gußstücke enthaltende Transportmittel 10 kann von der Position 11 der Übergabeeinrichtung 8 zusammen mit den Gußstücken an einen dort anschließenden Förderer 12 übergeben werden. Es können aber auch die Gußstücke an dieser Position 11 vom Transportmittel 10 abgenommen und allein auf den Förderer 12 aufgelegt werden. In diesem Fall werden die Transportmittel 10 von der Position 11 aus zu der Auspackstation bzw. Kühlstrecke zurück transportiert.

Das Transportmittel 10 ist als rostartige Unterlage ausgebildet, die, wie Figur 1 zeigt, aus zwei Längsstäben 13 und mehreren Querstäben 14 besteht. Bei dem in Figur 1 und 2 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die rostartige Unterlage 10, wie insbesondere Figur 2 erkennen läßt, in Form eines oben offenen Korbs gestaltet, in dem an die Querstäbe 14 nach oben ragende Stäbe 15 angeschlossen oder die Querstäbe einfach nach oben gebogen sind. Ferner weist die rostartige Unterlage 10 im Bereich des einen Endes der Längsstäbe 13 Mittel, z. B. in Form von Ösen 16, auf, mittels der die Unterlage an der Halteeinrichtung 6 angehängt werden kann. Diese besitzt (Figur 2) ein entsprechend korrespondierendes Mittel 17 in Form eines Hakens. Haken 17 und Öse 16 sind mit Bezug auf die Längsstäbe 13 so angeordnet, daß sich die Längsstäbe 13 bei 18 zusätzlich an der Halteeinrichtung abstützen können.

Die Halteeinrichtung 6 ist als Dreheinheit ausgebildet und besitzt außer dem Haken 17 ein Halteelement 19, das beim gezeigten Aus-

führungsbeispiel an der Dreheinheit schwenkbar gelagert ist. Es besteht aus einem Schwenkarm 20 und mehreren parallel verlaufenden Stäben oder einem Gitter 21, das bei 22 am freien Ende des Schwenkarms 20 angelenkt ist.

Die rostartige Unterlage 10 wird von der Übergabeeinrichtung 8 in die Beladestation 3 gedreht und an den Haken 17 der Halteeinrichtung 6 angehängt. Zu diesem Zweck ist die Übergabeeinrichtung heb- und senkbar, und wird an der Beladestation 3 in die in Figur 2 strichpunktiert wiedergegebene Lage abgesenkt. Dann wird der Schwenkarm 19 zugefahren, so daß die Stäbe bzw. das Gitter 21 gegen die Gußstücke gedrückt werden. Daraufhin bewegt sich dann die Halteeinrichtung mittels des Drehtisches 5 in die Strahlkabine 2, wo die Gußstücke unter ständigem Drehen gereinigt werden.

Bei der Ausführungsform gemäß Figur 3 ist die rostartige Unterlage 10 eben in Form eines üblichen Rostes oder eines Gitters ausgebildet und an seiner einen Seite mit den Mitteln 16 zum Anhängen an die Halteeinrichtung 6 versehen. Für die Übergabe der Unterlage 10 an die Halteeinrichtung 6 ist in Figur 3 ein fahrbarer Hubtisch 23 angedeutet, der die Unterlage an die Halteeinrichtung heranfährt und durch Absenken der Tischfläche an die Halteeinrichtung anhängt.

Die Halteeinrichtung 6 weist als Halteelement 19 wiederum einen Schwenkarm 20 auf, der jedoch — im Gegensatz zu Figur 1 und 2 — durch mehrere Stäbe 24 zu einem nach unten offenen Käfig ausgestaltet ist, der in der Schließlage die ebene rostartige Unterlage 10 außenseitig umgreift oder in diese eingreift.

Patentansprüche

1. Transportmittel für mit Formsand behaftete Gußstücke für Gießerei-Förderanlagen (9, 12), in deren Verlauf zum Reinigen der Gußstücke eine Strahlanlage (1) angeordnet ist, die zur Aufnahme der Gußstücke eine Halteeinrichtung (6) mit einer rostartigen Unterlage (10) und einem mit dieser zusammenwirkenden Halteelement (19) aufweist, wobei die Halteeinrichtung (6) die Gußstücke um eine im wesentlichen horizontale Achse rotiert und zugleich durch die Strahlanlage transportiert, dadurch gekennzeichnet, daß die rostartige Unterlage (10) — als Transportmittel dienend — zusammen mit den Gußstücken von der Strahlanlage (1) an die Förderanlagen (9, 12) und umgekehrt übergebbar ist und mit dem gegen sie (10) bzw. gegen die Gußstücke schwenkbaren oder verschiebbaren Halteelement (19) der Halteeinrichtung (6) in der Schließanlage einen Korb bildet.

2. Transportmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die rostartige Unterlage (10) in Form eines oben offenen Korbs (13, 14, 15) und das Halteelement (19) der Halteeinrichtung (6) im wesentlichen eben ausgebildet ist und in die Korböffnung eingreift.

3. Transportmittel nach Anspruch 2, dadurch

gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung (6) einen Schwenkarm (20) aufweist, an dessen freiem Ende das aus parallelen Stäben (21) oder aus einem Gitter gebildete Halteelement (19) angeLenkt ist.

4. Transportmittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die rostartige Unterlage (10) eben und das schwenkbare oder verschiebbare Halteelement (19) als nach unten offener Käfig ausgebildet ist.

5. Transportmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteelement (19) so gegen die Unterlage (10) schwenkbar oder verschiebbar ist, daß die Gußstücke zwischen beiden eingeklemmt werden.

6. Transportmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die an der Unterlage (10) und an der Halteeinrichtung (6) vorgesehenen, korrespondierenden Mittel zum Fixieren der Unterlage (10) an der Halteeinrichtung (6) von wenigstens einem Haken (17) an dem einen Teil (6) und einer Öse (16) an dem anderen Teil (10) gebildet sind.

7. Transportmittel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (10) zusätzlich zu Haken (17) und Öse (16) mit Abstand unterhalb derselben an der Halteeinrichtung (6) abgestützt (18) ist.

Claims

1. Transporting means for casting in a foundry conveyor apparatus (9, 12) with a blasting apparatus (1) for clearing molding sand from the casting, the blasting apparatus comprising a supporting device (6) with a lower support (10) in the form of a grid and a holding means (19) cooperating with said lower support (10) for taking up and supporting the casting and for turning the casting about a generally horizontal axis as well as for transporting the casting through the blasting apparatus, characterized in that the lower support (10) as a transporting means is designed to be transferred together with the casting from the blasting unit (1) to the conveyor (9, 12) apparatus and vice versa and that the lower support (10) together with the holding means (19) which may be pivoted or moved against the casting are designed to form a basket in their closed position.

2. Transporting means according to claim 1 characterized in that the gridlike lower support (10) has the form of a basket (13, 14, 15) open at the top, said holding means (19) of the supporting device (6) being substantially flat and fitting into said opening of said basket.

3. Transporting means according to claim 2 characterized in that said supporting device (6) comprises a rocking arm on the free end of which the holding means (19) consisting of parallel rods (21) or a grid is mounted.

4. Transporting means according to claim 1 characterized in that the gridlike lower support (10) is flat and that the holding means (19) being pivotable or movable is in the form of a down-

wardly opening cage.

5. Transporting means according to one of the claims 1 to 4 characterized in that the holding means (19) may be pivoted or moved towards said lower support (10) far enough for clamping said casting therebetween.

6. Transporting means according to one of the claims 1 to 5 characterized in that corresponding means are provided at the lower support (10) and the supporting device for fixing said lower support thereon, said corresponding means consisting of at least one hook (17) on the one part (6) and an eye (16) on the other part.

7. Transporting means according to claim 6, characterized in that the lower support (10) in addition to the hook (17) and to the eye (16) is supported thereunder by the supporting device (6).

Revendications

1. Moyen de transport pour des pièces de fonderie chargées de sable de fonderie, destiné à des installations transporteuses (9, 12) dans des fonderies, sur le parcours desquelles se trouve, pour nettoyer les pièces de fonderie, une installation de grenailage (1), qui comporte, pour recevoir les pièces de fonderie, un dispositif de maintien (6) comportant une base (10) en forme de grille et un élément de maintien (19) coopérant avec celle-ci, le dispositif de maintien (6) faisant tourner les pièces de fonderie autour d'un axe sensiblement horizontal et en même temps les transportant à travers l'installation de grenailage, caractérisé en ce que la base (10) en forme de grille — servant de moyen de transport — peut être transférée avec les pièces de fonderie de l'installation de grenailage (1) aux installations transporteuses (9, 12), et inversement, et qu'elle constitue un panier en position de fermeture avec l'élément de maintien (19) du dispositif de maintien (6), qui peut pivoter ou coulisser contre elle, ou contre les pièces de fonderie.

2. Moyen de transport selon la revendication 1, caractérisé en ce que la base de type grille (10) est réalisée sous forme de panier (13, 14, 15) ouvert en haut, et l'élément de maintien (19) du dispositif de maintien (6) est sensiblement plan et pénètre dans l'ouverture du panier.

3. Moyen de transport selon la revendication 2, caractérisé en ce que le dispositif de maintien (6) comporte un bras pivotant (20) à l'extrémité libre duquel est articulé l'élément de maintien (19) constitué par des barres parallèles (21) ou par un grillage.

4. Moyen de transport selon la revendication 1, caractérisé en ce que la base en forme de grille (10) est plane et l'élément de maintien (19) pivotant ou coulissant est réalisé sous forme de cage ouverte vers le bas.

5. Moyen de transport selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'élément de maintien (19) peut être basculé ou poussé contre la base (10) de sorte que les pièces de fonderie sont serrées entre eux.

6. Moyen de transport selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les moyens en correspondance prévus sur la base (10) et sur le dispositif de maintien (6) pour fixer la base (10) sur le dispositif de maintien (6) sont constitués par au moins un crochet (17) sur l'un des élé-

ments (6) et un œillet (16) sur l'autre élément (10).

5 7. Moyen de transport selon la revendication 6, caractérisé en ce que la base (10), en plus du crochet (17) et de l'œillet (16) s'appuie à une certaine distance en dessous de celui-ci sur le dispositif de maintien (6).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

6

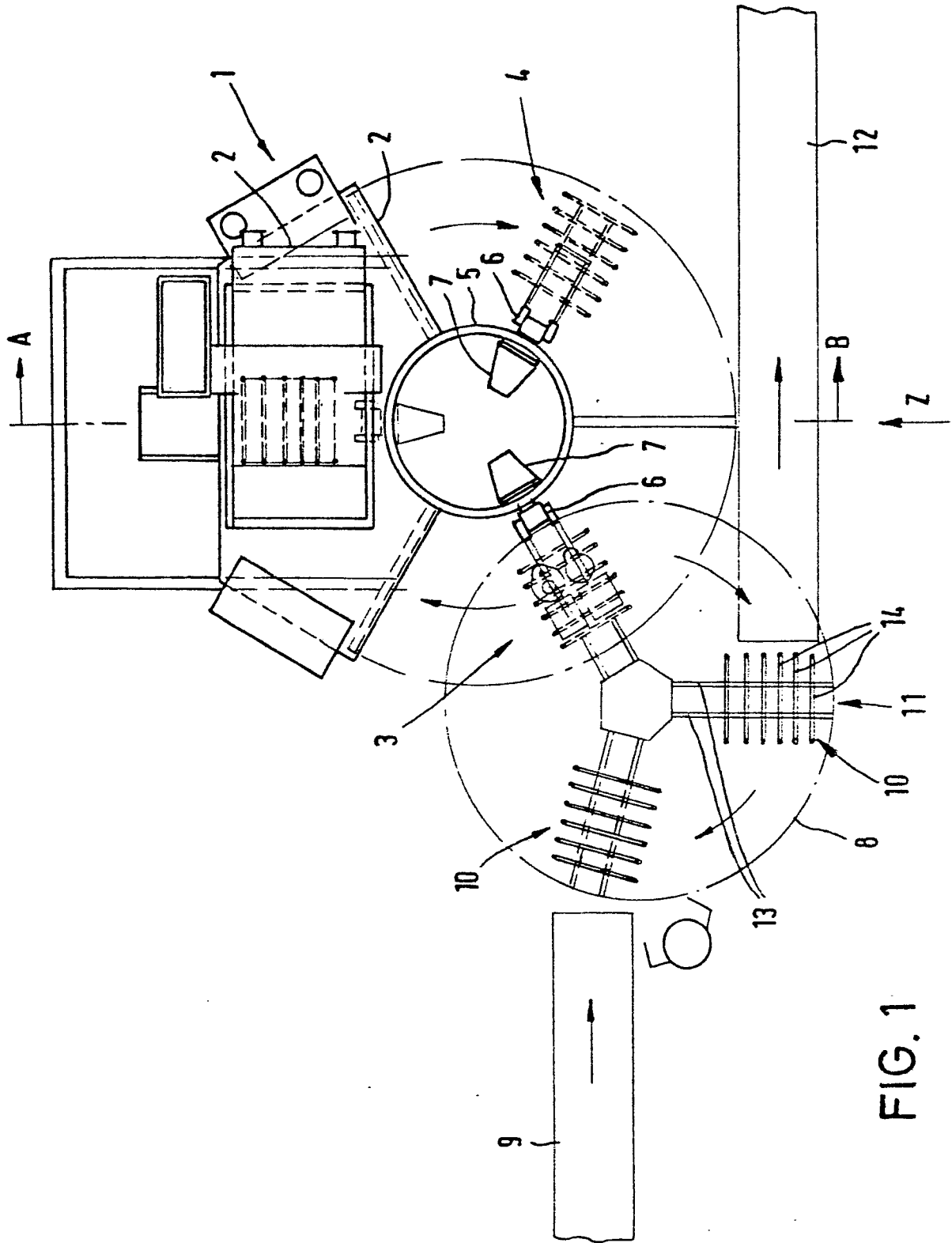


FIG. 1

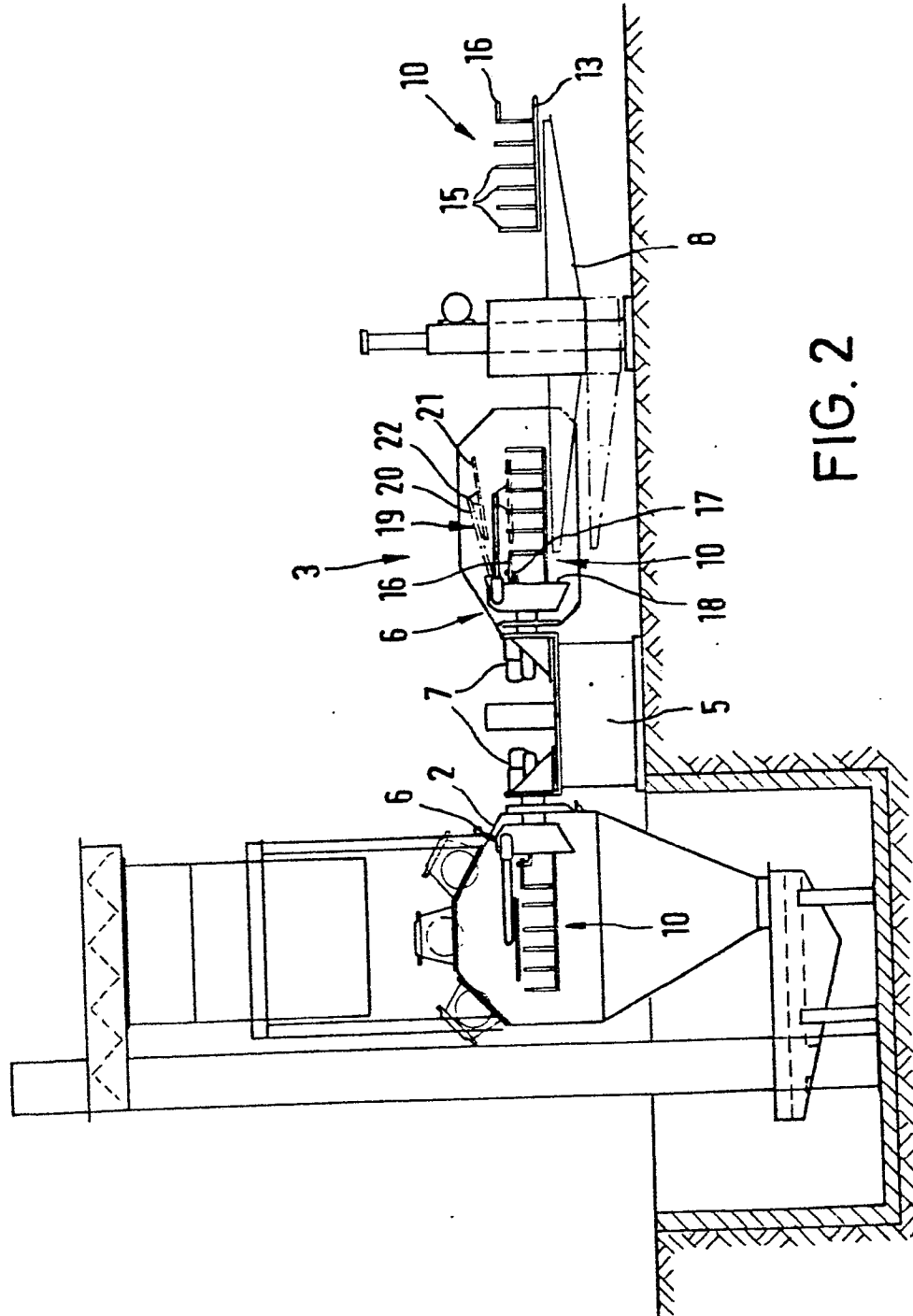


FIG. 2

