



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 228 468 A1

4(51) B 22 C 5/02

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP B 22 C / 269 139 6	(22)	06.11.84	(44)	16.10.85
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71)	VEB Schwermaschinenbau-Kombinat „Ernst Thälmann“ Magdeburg, 3011 Magdeburg, PSF 77, DD
(72)	Krause, Henry, Dr.-Ing.; Conrad, Wolfgang, Dipl.-Ing.; Nielebock, Erhard, Dipl.-Ing.; Tesch, Winfried, DD

(54) **Vorrichtung zur Regenerierung gebrauchter Gießereiformsande**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur mechanischen Regenerierung von Gießereialtsanden auf der Basis von organisch und anorganisch gebundenen Quarzsandformstoffen. Ziel und Aufgabe der Erfindung ist es, gebrauchten Formsand so zu bearbeiten, daß er durch Entfernung von Kornzusammenbackungen und noch am Sandkorn anhaftender Binderhüllen ohne Quarzsandkornzerstörung dem Formprozeß erneut zugeführt werden kann und Neusand verringert eingesetzt wird. Erfindungsgemäß wird dies gelöst, indem das Regenerierungsaggregat als Schleudermischer in liegender Bauart ausgeführt und mit einem Einfüllstutzen für Altsand, kombiniert mit einem Lufteintrittstutzen sowie mit zwei gegenläufig angetriebenen, parallel zueinander liegenden Wellen, die mit verstellbaren Wurfschaufeln besetzt sind, ausgerüstet ist.



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 228 468 A1

4(51) B 22 C 5/02

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 22 C / 269 139 6

(22) 06.11.84

(44) 16.10.85

(71) VEB Schwermaschinenbau-Kombinat „Ernst Thälmann“ Magdeburg, 3011 Magdeburg, PSF 77, DD

(72) Krause, Henry, Dr.-Ing.; Conrad, Wolfgang, Dipl.-Ing.; Nielebock, Erhard, Dipl.-Ing.; Tesch, Winfried, DD

(54) Vorrichtung zur Regenerierung gebrauchter Gießereiformsande

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur mechanischen Regenerierung von Gießereialtsanden auf der Basis von organisch und anorganisch gebundenen Quarzsandformstoffen. Ziel und Aufgabe der Erfindung ist es, gebrauchten Formsand so zu bearbeiten, daß er durch Entfernung von Kornzusammenbackungen und noch am Sandkorn anhaftender Binderhüllen ohne Quarzsandkornzerstörung dem Formprozeß erneut zugeführt werden kann und Neusand verringert eingesetzt wird. Erfindungsgemäß wird dies gelöst, indem das Regenerierungsaggregat als Schleudermischer in liegender Bauart ausgeführt und mit einem Einfüllstutzen für Altsand, kombiniert mit einem Lufteintrittstutzen sowie mit zwei gegenläufig angetriebenen, parallel zueinander liegenden Wellen, die mit verstellbaren Wurfchaufeln besetzt sind, ausgerüstet ist.

ISSN 0433-6461

8 Seiten

Zur PS Nr. 22.8.468

ist eine Zeitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs. 1 d. Änd.Ges.z. Pat.Ges.)

Titel der Erfindung

Vorrichtung zur Regenerierung gebrauchter Gießereiformsande

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur mechanischen Re-
05 generierung von Gießereialsanden auf der Basis von organisch und anorganisch gebundenen Quarzsandformstoffen, zu verwenden als Einzelaggregat oder in einer Formstoffaufbereitungsanlage.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

10 Die Regenerierung erfolgt allgemein auf nassem, thermischem oder mechanischem Wege.

Bei der vergleichbaren bisherigen mechanischen Regenerierung werden mechanisch-pneumatische und rein mechanische Regenerierungsgeräte eingesetzt.

15 Die mechanisch-pneumatischen Geräte bestehen nach Gießereitechnik 2/1981, S. 50/52 "Anwendung von Regenerierungsverfahren für selbsthärtende Formstoffmischungen in der polnischen Gießereiindustrie" im wesentlichen aus einer oder mehreren hintereinander angeordneten Frallhauben, gegen die durch
20 ein Treibrohr ein Sandluftgemisch geschleudert wird.

Die rein mechanischen Geräte sind nach der vorgenannten Literatur und der DE-AS 24 45 459 sowie DE-OS 26 23 632 Aggregate, die im wesentlichen nach dem Prinzip der Kugel- oder Hammermühlen, d. h. unter Zugabe von Mahlgut (Kugeln, Metallteile)
25 bzw. unter Verwendung rotierender Hämmer oder in rotierende Trommeln eingehängter Ketten arbeiten.

Beide Gerätearten bei der mechanischen Regenerierung bewirken ein Zerkleinern von Kornverbänden im Sand sowie ein Abreiben an Quarzsandkörnern verbliebener Binderhüllen, beeinträchtigen aber auch auf Grund der umlaufenden oder schlagenden Mahlkörper (Kugeln, Hämmer, Ketten) das Quarzkorn in seiner Gestalt bis hin zur Kornzertrümmerung und führen somit zu Qualitätsminderungen am Quarzsand.

Bei der mechanisch-pneumatischen Regenerierung bestehen durch den erforderlichen hohen apparativen sowie energetischen Aufwand zusätzlich Nachteile.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, gebrauchten Formsand durch mechanische Regenerierung dem Formprozeß erneut zuzuführen und Neusand und damit Material, Energie und Transportkosten einzusparen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Regenerierungsaggregat zu schaffen, mit dem Gießereisand durch Entfernung von Kornzusammenbackungen und noch am Sandkorn anhaftender Binderhüllen ohne Quarzsandkornzertrümmerung mechanisch regeneriert wird.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Vorrichtung zur mechanischen Regenerierung gebrauchter Gießereiformsande als Schleudermischer in liegender Bauart ausgeführt ist, wobei ein Einfüllstutzen für Altsand mit einem Lufteintrittsstutzen kombiniert an der Vorderseite und gegenüberliegend an der Rückseite ein Absaugstutzen angeordnet sowie mit zwei gegenläufig angetriebenen, parallel waagerecht nebeneinanderliegenden Wellen besteht, mit verstellbaren Wurfchaufeln und dazu senkrecht darüber angeordneten Prallwänden ausgerüstet ist. Durch das Regenerierungsaggregat wird ein Regenerat aus organisch und anorganisch gebundenen Formstoffen gewonnen. Dazu wird über den Einfüllstutzen Gießerei- Altsand mit ca. 333 K aufgegeben, gleichzeitig tritt Luft über den Lufteintrittsstutzen ein, die am Absaugstutzen mit Staubanteilen über eine Entstaub-

bungsanlage abgeführt wird. Der Luftdurchgang bewirkt zusätzlich einen Kühleffekt um ca. 293 - 298 K. Der über den Einfüllstutzen eingebrachte Altsand fällt auf zwei gegenläufige Wellen mit verstellbaren Wurfschaufeln und wird
05 nach oben gegen die Beplattung sowie die senkrecht angebrachten Prallwände geschleudert. Die gegenläufige Drehrichtung der beiden Wellen mit den Wurfschaufeln in entsprechender Anordnung bewirkt unter Ausnutzung der kinetischen Energie des gegen die Prallwand geschleuderten
10 und zurückprallenden Altsandes ein intensives Reiben der Kornverbände und der einzelnen Quarzsandkörner, so daß alle Kornverbände vereinzelt und die Binderhüllen restlos - als Staubanteil der Abluft - entfernt werden, jedoch eine Kornzerkleinerung bzw. -zerstörung vermieden wird.
15 Infolge der besonderen Anordnung der Wurfschaufeln und unterstützt durch die Saugwirkung der am Absaugstutzen angeschlossenen Entstaubung, wandert das Material dem Aus-
trag zu, der am Ende des Aggregates im Boden angebracht ist. Durch eine Veränderung der Flügelstellung können der Regene-
20 rierungsgrad und die Durchlaufmenge optimal beeinflußt werden.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel erläutert werden.

Das erfindungsgemäße Regenerierungsaggregat zur Wiedergewinnung von Formsand für Gießereizwecke ist an Hand der
25 Fig. 1 - schematische Seitenansicht teilweise geschnitten - und 2 - schematische Stirnansicht von der Einfüllseite her, teilweise geschnitten -, die in den beigefügten Zeichnungen wiedergegeben sind, in seiner konstruktiven und funktionellen Beschaffenheit zu erkennen. Es besteht im wesentlichen aus
30 einem Gehäuse, das an der Eintrittseite den Gießereialtsand-einfüllstutzen 1, der sich im Lufteintrittstutzen 2 befindet, aufweist. Der Lufteintrittstutzen 2 ist mit Streckmetall abgedeckt. Das Gehäuse ist innen mit zwei gegenläufig angetriebenen Schleuderwellen 4, die mit verstellbaren Wurfschaufeln 3
35 in besonderer Anordnung bestückt sind sowie mit der Beplattung 5 und senkrecht zur Materialbewegungsrichtung angeordneten

Prallwänden 6 versehen. Während des Durchlaufes wird der Gießereialtsand - z. B. auf das Basis eines anorganisch gebundenen Formsandes, eisenfrei, mit einer maximalen Kornverbandgröße von 2 x 2 mm - durch die rotierenden Wurf-
05 schaufeln 3 hochgeschleudert, prallt gegen die Beplattung 5 und Prallwände 6 und wird durch die somit erzielte innige Reibung gründlich von den anhaftenden Binderresten befreit.

Erfindungsanspruch

Vorrichtung zur Regenerierung gebrauchter Gießereiformsande auf der Basis von Quarzsand und organischen sowie anorganischen Bindern durch mechanische Einwirkung, gekennzeichnet
05 dadurch, daß das Regenerierungsaggregat als Schleudermischer in liegender Bauart ausgeführt ist, der mit einem Einfüllstutzen für Altsand (1) kombiniert mit einem Lufteintrittstutzen (2) an der Vorderseite und einem Absaugstutzen (8) an der Rückseite sowie mit zwei gegenläufig angetriebenen,
10 parallel waagerecht nebeneinanderliegenden Wellen (4), besetzt mit verstellbaren Wurfschaufeln (3) und dazu senkrecht darüber angeordneten Prallwänden (6), ausgerüstet ist.

- Hierzu 2 Blatt Zeichnungen -

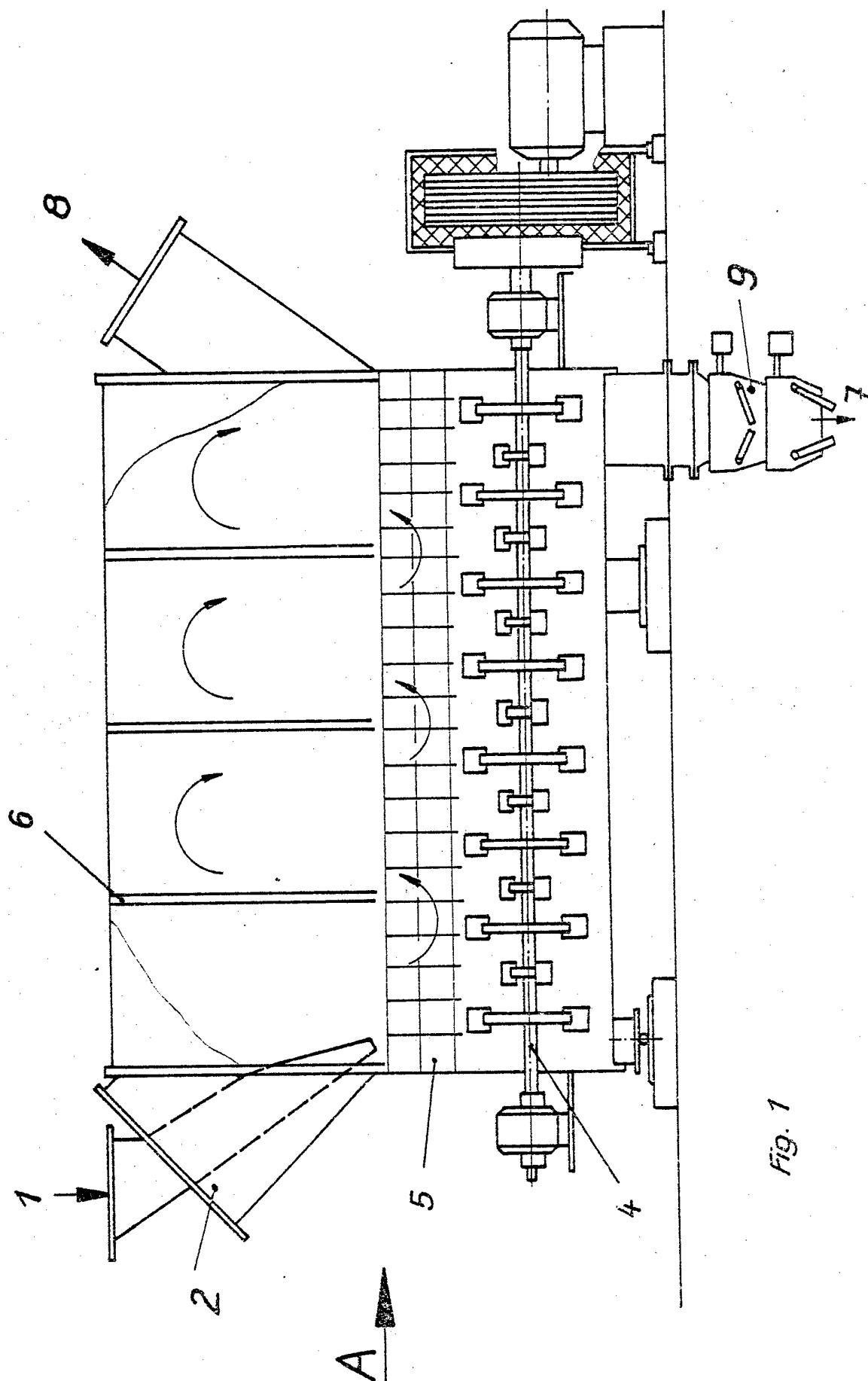


Fig. 1

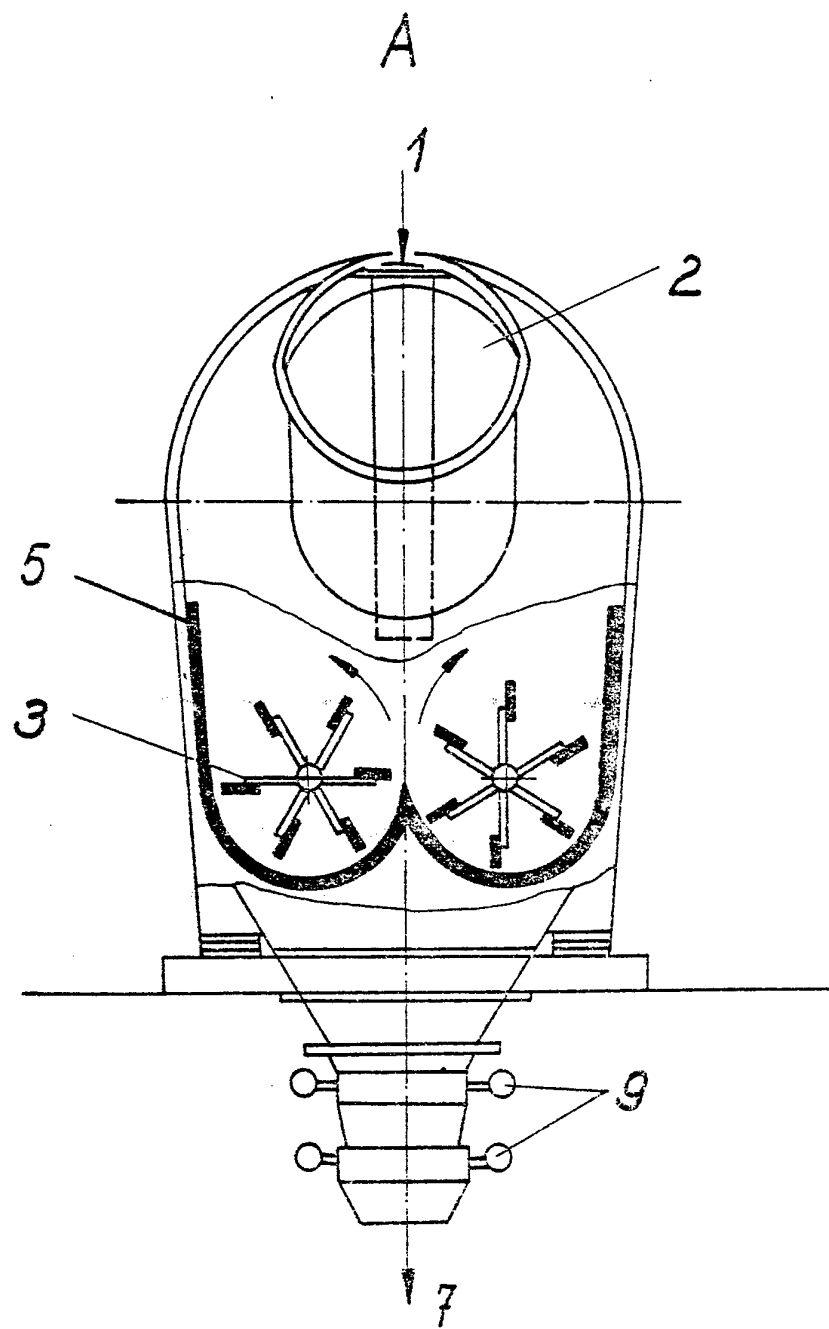


Fig. 2