

 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 21 Anmeldenummer: 81110858.8

 Int. Cl.³: **B 01 F 7/18**
B 01 F 15/00, B 29 B 1/06

 22 Anmeldetag: 31.12.81

 30 Priorität: 07.01.81 DE 8100137 U

 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 14.07.82 Patentblatt 82/28

 84 Benannte Vertragsstaaten:
 DE FR GB IT

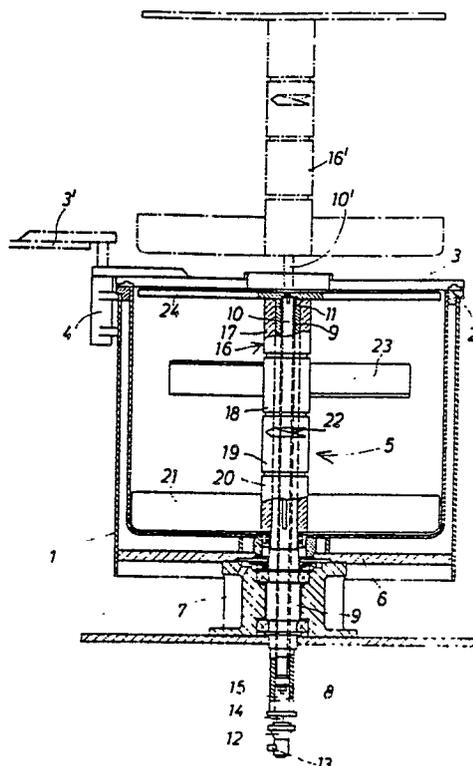
 71 Anmelder: Herfeld, Friedrich Walter, Dr.
 Wall 1
 D-5982 Neuenrade(DE)

 72 Erfinder: Herfeld, Friedrich Walter, Dr.
 Wall 1
 D-5982 Neuenrade(DE)

 74 Vertreter: Hassler, Werner, Dr.
 Postfach 17 04 Asenberg 62
 D-5880 Lüdenscheid(DE)

 54 **Mischer für Kunststoffzubereitungen.**

 57 Ein Mischer für Kunststoffzubereitungen mit einem zylindrischen Mischbehälter (1) mit vertikaler Achse, einer auf der Achse des Mischbehälters angeordneten Rührwerkswelle (5), die Mischflügel (21) trägt und durch den Behälterboden (6) hindurchreicht, sowie mit einer Antriebsvorrichtung für die Rührwerkswelle unterhalb des Behälterbodens. Das technische Problem der Erfindung liegt darin, eine leichte Reinigung der Innenwände des Mischbehälters und des Mischwerkzeugs zu gewährleisten. Die Rührwerkswelle (5) ist als Hohlwelle ausgebildet. Innerhalb der Hohlwelle (5) ist eine Tragstange (10) für die Mischflügel (21, 22, 23) in vertikaler Richtung verschiebbar. Am unteren Ende der Rührwerkswelle (5) ist außerhalb der Bodenwandung (6) eine Antriebsvorrichtung für die Verschiebung der Tragstange angeschlossen ist.



EP 0 055 872 A2

Haßler, Werner, Dr.

Patentanwalt

Asenberg 62

5880 Lüdenscheid

30. Dezember 1981

A 81 152

Anmelder: Herr Dr. Friedrich Walter Herfeld

Wall 1

5982 Neuenrade

Mischer für Kunststoffzubereitungen

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Mischer für Kunststoffzubereitungen mit einem zylindrischen Mischbehälter mit vertikaler Achse, einer auf der Achse des Mischbehälters angeordneten Rührwerkswelle, die Mischflügel trägt und durch den Behälterboden hindurchreicht, sowie mit einer 5 Antriebsvorrichtung für die Rührwerkswelle unterhalb des Behälterbodens.

Bei einem Mischer dieser Art ergeben sich für die Reinigung Schwierigkeiten, insbesondere deshalb, weil die Mischflügel Teile der Behälterwandung abdecken und weil die Mischflügel auf der Unterseite 10 schwer zugängliche Hohlräume und Hinterschneidungen aufweisen.

Aufgabe der Erfindung ist eine solche Ausbildung eines Mixers der genannten Art, daß die Innenwände des Mischbehälters und das Mischwerkzeug leicht gereinigt werden können.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die 15 Rührwerkswelle als Hohlwelle ausgebildet ist, daß innerhalb der Hohlwelle eine Tragstange für die Mischflügel in vertikaler Richtung verschiebbar ist und daß am unteren Ende der Rührwerkswelle außerhalb der Bodenwandung eine Antriebsvorrichtung für die Verschiebung der Tragstange angeschlossen ist.

20 Die Erfindung ermöglicht ein vollständiges Herausheben der Mischwerkzeuge aus dem Innenraum des Mischbehälters, da die Länge der Hohlwelle entsprechend bemessen ist. Damit kann der einerseits der Innenraum des Mischbehälters völlig ungehindert gereinigt werden. Andererseits können auch die Mischwerkzeuge sowohl von der Oberseite als

auch von der Unterseite gereinigt werden. Die Erfindung bringt somit eine überraschende Lösung der Reinigungsprobleme.

In weiterer Ausbildung sieht die Erfindung vor, daß die als Zylinderkammer ausgebildete Hohlwelle eine Kolbenstange aufnimmt, die
5 eine die Hohlwelle übergreifende Traghülse für die Mischflügel trägt, und daß am Unterende der Rührwerkswelle eine stopfbuchsenartige Drehverbindung zur Einleitung eines Druckmittels vorgesehen ist. Diese Ausführungsform ermöglicht eine besonders günstige Anhebung der Mischwerkzeuge. Es wird nämlich die Zylinderkammer und die Kolbenstange
10 als Druckmitteleinheit ausgenutzt.

In weiterer Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß sich die Zylinderkammer bis in den durch die Bodenwandung hindurchreichenden Teil der Rührwerkswelle erstreckt und daß entsprechend die Länge der Kolbenstange größer als die Höhe des Mischbehälters ist. Diese
15 Ausführungsform der Erfindung stellt eine große Hubhöhe für das Anheben der Mischwerkzeuge zur Verfügung, so daß die Mischwerkzeuge vollständig aus dem Innenraum des Mischbehälters herausgenommen werden können.

Eine Ausführungsform der Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf die anliegende Zeichnung erläutert, die einen Schnitt durch
20 einen Mischer nach der Erfindung darstellt.

Die Zeichnung zeigt einen doppelwandigen Mischbehälter 1 in Form eines aufrechtstehenden Zylinders. Der Mischbehälteroberrand 2 ist durch einen Deckel 3 abgeschlossen, für den eine Betätigungsvorrichtung 4 vorgesehen ist, z.B. als Druckmittelbetätigungsvorrichtung.
25

Innerhalb des Mischbehälters ist eine Rührwerkswelle 5 vorgesehen, die in üblicher Weise durch die Bodenwandung 6 hindurchreicht und unterhalb der Bodenwandung in einer Lageraufnahme 7 gelagert ist. Eine Antriebsnabe 8 nimmt ein Antriebsrad auf, das über ein Getriebe
30 oder einen Riemenantrieb von einem Motor angetrieben wird. Die Rührwerkswelle 5 umfaßt eine Hohlwelle 9, die ein vollständiges Herausnehmen des Mischwerkzeugs ermöglicht. Vorzugsweise reicht die Hohlwelle 9 etwa bis zur Höhe des Mischbehälteroberrandes 2. Innerhalb der Hohlwelle 9 ist eine Tragstange oder Kolbenstange 10 geführt. Am Oberende
35 der Hohlwelle 9 ist eine Abdichtung 11 vorgesehen, so daß diese Anordnung eine Druckmitteleinheit mit einer Zylinderkammer 15 bildet. Am Unterende der Hohlwelle 9 ist eine stopfbuchsenartige Drehverbindung 12 angeordnet, deren Leitungsstutzen 13 über eine Steuervorrichtung, z.B. ein Ventil, mit einer nichtdargestellten Druckmittelquelle ver-

bindbar ist. Über die Drehverbindung 12 führt eine Verbindungsleitung 14 zu der Zylinderkammer 15 innerhalb der Hohlwelle 9.

Die Kolbenstange 10 trägt an ihrem Oberende eine Traghülse 16, die in der dargestellten Weise aus einzelnen Segmenten 17, 18, 19, 20 5 ausgebildet ist. Diese Segmente besitzen einen zentrischen Durchgang, der jeweils die Hohlwelle 9 übergreift. Die Segmente sind miteinander verbunden und dienen zum Teil auch als Nabenteile für Mischflügel 21, 22, 23, die in an sich bekannter Weise ausgebildet sind. Am Oberende der Traghülse 16 ist auch ein Deckelräumer 24 vorgesehen.

10 Die Darstellung der Figur zeigt in ausgezogenen Linien die Arbeitsstellung des Mixers. Der Deckel 3 ist geschlossen und die Traghülse 16 mit den Mischflügeln 21, 22, 23 sowie dem Deckelräumer 24 befindet sich im Innenraum des Mischbehälters 1. Eine Beschickung des Mischbehälters kann über im einzelnen nichtdargestellte Öffnungen des 15 Deckels 3 erfolgen. Die Austragvorrichtung ist ebenfalls nicht dargestellt. Der Mischvorgang erfolgt in bekannter Weise unter Drehung der Rührwerkswelle 5.

Wenn der Mischbehälter gereinigt werden soll, wird der Deckel 3 angehoben und in die in strichpunktierten Linien dargestellte Öff- 20 nungsstellung 3' verschwenkt. Über den Leitungsstützen 13 wird Druckmittel, z.B. Druckluft, eingeleitet, so daß die Kolbenstange 10 ausgefahren wird. Die Kolbenstange 10 mit der Traghülse 16 kann in die in strichpunktierten Linien eingezeichnete Stellung 10' bzw. 16' angehoben werden. Dadurch werden die Mischwerkzeuge vollständig aus dem 25 Innenraum des Mischbehälters 1 herausgehoben. Infolgedessen sind sowohl die Mischwerkzeuge als auch der Innenraum des Mischbehälters ungehindert zugänglich, so daß eine vollständige und umfassende Reinigung möglich ist. Die Verbringung der Mischflügel in Reinigungsstellung ist in einfacher Weise durch Einleiten von Druckmittel möglich. 30 Mechanische Verbindungen sind nicht zu lösen. Damit bringt die Erfindung eine erhebliche Verbesserung für die Reinigungsvorgänge an einem Mischer.

Haßler, Werner, Dr.

Patentanwalt

Asenberg 62

5880 Lüdenscheid

30. Dezember 1981

A 81 152

Anmelder: Herr Dr. Friedrich Walter Herfeld

Wall 1

5982 Neuenrade

Mischer für Kunststoffzubereitungen

Patentansprüche

1. Mischer für Kunststoffzubereitungen mit einem zylindrischen Mischbehälter mit vertikaler Achse, einer auf der Achse des Mischbehälters angeordneten Rührwerkswelle, die Mischflügel trägt und durch den Behälterboden hindurchreicht, sowie mit einer Antriebsvorrichtung 5 für die Rührwerkswelle unterhalb des Behälterbodens, dadurch gekennzeichnet, daß die Rührwerkswelle (5) als Hohlwelle ausgebildet ist, daß innerhalb der Hohlwelle (5) eine Tragstange (10) für die Mischflügel (21, 22, 23) in vertikaler Richtung verschiebbar ist und daß am unteren Ende der Rührwerkswelle (5) außerhalb der Bodenwandung (6) 10 eine Antriebsvorrichtung für die Verschiebung der Tragstange angeschlossen ist.

2. Mischer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die als Zylinderkammer (15) ausgebildete Hohlwelle (5) eine Kolbenstange (10) aufnimmt, die eine die Hohlwelle übergreifende Traghülse (16) für die 15 Mischflügel trägt, und daß am Unterende der Rührwerkswelle (5) eine stopfbuchsenartige Drehverbindung (12) zur Einleitung eines Druckmittels vorgesehen ist.

3. Mischer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Zylinderkammer (15) bis in den durch die Bodenwandung (6) hindurch- 20 reichenden Teil der Rührwerkswelle (5) erstreckt und daß entsprechend die Länge der Kolbenstange größer als die Höhe des Mischbehälters ist.

1/1

