



# PATENT-SCHRIFT 145712

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11) 145 712 (44) 07.01.81 Int. Cl.<sup>3</sup> 3(51) B 02 C 17/00  
(21) WP B 02 C / 215 374 (22) 06.09.79

---

(71) siehe (72)

(72) van der Seylberg, Hans-Peter; Steffens, Eberhard; Schmidt, Kurt, Dr.rer.oec.; Scharon, Hans-Dieter, Dipl.-Ing.oec.; Hein, Horst; Ziebart, Siegfried, Dipl.-Ing.; Kothe, Jost; Tausche, Frank; Ribke, Helmut, Dipl.-Ing.; Thiers, Eberhard, Dipl.-Ing., DD

(73) siehe (72)

(74) Hans-Peter van der Seylberg, VEB Keramikmaschinen Görlitz, 8900 Görlitz, Fischerstraße 1

---

(54) Herstellungsverfahren für rotierende, in der Drehachse gelagerte Behälter, insbesondere Trommelmühlen

---

(57) Ziel der Erfindung ist es, die Herstellung derartiger Behälter wirtschaftlicher zu gestalten. Erfindungsgemäß werden Doppelwände mit gleichmäßigem oder nach außen geringer werdendem Abstand über einen Stützring mit dem Behältermantel verbunden und in den Hohlraum der Doppelwand eine fließfähige, erstarrbare Masse, beispielsweise Beton, eingebracht und der Behälter vorzugsweise mit einem Innendruck, der nicht über dem zweifachen errechneten zulässigen Betriebsdruck liegt, bis zum Erstarren der Masse belastet.

Titel der Erfindung

Herstellungsverfahren für rotierende in der Drehachse gelagerte Behälter, insbesondere Trommelmühlen

Anwendungsgebiet der Erfindung

- 5 Die Erfindung betrifft die Herstellung von rotierenden in der Drehachse gelagerten Behältern, insbesondere Trommelmühlen, die zur Vermahlung von keramischen oder ähnlichen Massen eingesetzt werden.
- Das Anwendungsgebiet der Erfindung ist der Keramikmaschinen-  
10 oder Behälterbau.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

- Bekannterweise werden derartige Behälter aus einem gewalzten Blechmantel, der beiderseits mit ebenen oder gewölbten Seitenwänden, z. B. Klöpfer-, Ellipsoidböden oder anderen, ver-  
15 schweißt wird, hergestellt.

- Für die Aufnahme der zentrisch angeordneten Lagerelemente, wie Tragzapfen oder Lagerbuchsen, sowie zur Erhöhung der Tragfähigkeit werden die ebenen Seitenwände mit Verstärkungsrippen versehen. Der hierfür erforderliche Material- und  
20 Fertigungsaufwand ist relativ hoch.

- Bei der Herstellung von Behältern unter Verwendung von gewölbten Seitenwänden werden die genannten Nachteile teilweise vermieden, jedoch ist durch die erforderliche Paßgenauigkeit und andererseits durch die relativ großen Toleranzen derartiger Klöpfer-, Ellipsoid- oder ähnlicher Böden  
25 ebenfalls ein erheblicher Fertigungsaufwand notwendig. In

gleicher Weise wie bei rotierenden Behältern mit ebenen Seitenwänden müssen geeignete Befestigungselemente für die Aufnahme von Lagerbuchsen oder Tragzapfen vorgesehen werden. Hierfür werden Kalotten auf die Seitenwände gesetzt oder, wie durch die DT-OS 1 814 175 offenbart, innerhalb des Behälters ein Stützkreuz mit den Behälterwänden verschweißt. Weiterhin ist ein Verfahren zur Herstellung von Lagerbehältern mit kreisförmigem Mantel in der DD-PS 33 837 beschrieben worden, durch welches die Fertigung von gewölbten Böden bzw. entsprechender Behälter vorteilhafter gestaltet werden soll.

Nach dieser Lösung wird der Rand der an den Mantel angeschweißten ebenen Seitenwände sowie des Mantels so ausgebildet, daß bei Belastung auf die Seitenwände dieselben unter plastischer Einschnürung gewölbt werden.

Dieses Verfahren eignet sich jedoch nur für die Herstellung von Lagerbehältern, da die Anordnung der notwendigen Lagermittel sowohl vor dem Wölbvorgang als auch danach problematisch und äußerst aufwendig sein dürfte.

## 20 Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Verringerung des Fertigungsaufwandes bei der Herstellung von rotierenden in der Drehachse gelagerten Behältern.

## Darlegung des Wesens der Erfindung

25 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung von Behältern zu finden, das bei Verwendung von ebenen Seitenwänden eine optimale Tragfähigkeit derselben gewährleistet und gleichzeitig die Aufnahme der Lagerelemente ohne zusätzliche Verstärkungen der Seitenwände gestattet.

30 Die erfindungsgemäße Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Behältermantel über Stützringe an Doppelwände mit gleichmäßigen oder nach außen geringer werdenden Abstand angeschlossen und in den Hohlraum der Doppelwände eine fließfähige, erstarrbare Masse unter Druck eingebracht und der

Behälter mit einem wählbaren Innendruck belastet wird.

Merkmal der Erfindung ist es weiterhin, daß der Behälter vorzugsweise mit dem zweifachen errechneten zulässigen Betriebsdruck belastet und dieser bis zum Erstarren der Masse  
5 gehalten wird.

Von Vorteil ist es, wenn der Behälter zwecks Vermeidung von Achsversatz und Schrägstellung der Lagerbuchsen der Doppelwände während der Innendruckbelastung in den Lagerbuchsen geführt wird.

#### 10 Ausführungsbeispiel

An einem Ausführungsbeispiel soll die Erfindung näher erläutert werden.

Erfindungsgemäß wird zunächst eines der beiden ebenen mit einer zentrischen Aufnahmebohrung versehenen Seitenteile der  
15 Doppelwand mit der Lagerbuchse und am Rand mit dem Stützring verschweißt, wonach das zweite Seitenteil auf die Lagerbuchse geschoben und in gleicher Weise mit dieser sowie dem Stützring verbunden wird. Um den gewählten Abstand der Seitenteile der Doppelwand, der sowohl gleichmäßig als auch nach außen  
20 abnehmend gewählt werden kann, zu gewährleisten, ist es vorteilhaft, wenn Lagerbuchse und Stützring eine entsprechende Anlage aufweisen. Nach Fertigstellung der kompletten Doppelwände werden diese in bekannter Weise über den Stützring mit dem Behältermantel verschweißt. Anschließend wird über zweck-  
25 mäßig in den Lagerbuchsen angeordnete Füllbohrungen die fließfähige, erstarrbare Masse, beispielsweise Beton, unter geringem Überdruck in die Hohlräume der Doppelwände gefüllt und der Behälter mit einem Innendruck belastet. Dieser ist vorzugsweise nicht größer als das Zweifache des errechneten  
30 zulässigen Betriebsdruckes und wird bis zum Erstarren der Masse gehalten.

Zur Vermeidung von Achsversatz oder Schrägstellungen der Lagerbuchsen ist es zweckmäßig, wenn durch geeignete in die Lagerbuchsen eingreifende Zapfen eine Führung des Behälters  
35 während der Innendruckbelastung vorgesehen wird.

Die durch das erfindungsgemäße Verfahren erreichte Verspannung der Doppelwände, wobei die in die Hohlräume eingebrachte Masse gleichfalls tragendes Bauelement wird, gewährleistet eine wesentliche Erhöhung der Trageigenschaften der Behälterwände. Der Anschluß der Lagerelemente, wie Lagerbuchse oder Tragzapfen, kann ohne zusätzliche Wandverstärkungen erfolgen und verringert somit den Fertigungsaufwand.

Erfindungsanspruch

1. Herstellungsverfahren für rotierende in der Drehachse gelagerte Behälter, insbesondere Trommelmühlen, mit in die Behälterwände eingebrachten Lagerelementen, dadurch gekennzeichnet, daß der Behältermantel über Stützringe an Doppelwände mit gleichmäßigen oder nach außen geringer werdenden Abstand angeschlossen und in den Hohlraum der Doppelwände eine fließfähige, erstarrbare Masse unter Druck eingebracht und der Behälter mit einem wählbaren Innendruck belastet wird.
2. Herstellungsverfahren nach Punkt 1., dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter vorzugsweise mit dem zweifachen errechneten zulässigen Betriebsdruck belastet und dieser bis zum Erstarren der Masse gehalten wird.
3. Herstellungsverfahren nach Punkt 1. und 2., dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter während der Druckbelastung in den in die Doppelwände zentrisch angeordneten Lagerbuchsen geführt wird.