



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 652 684 A5

⑤① Int. Cl.⁴: B 65 D 81/32
B 65 D 47/20
B 01 F 5/00
B 01 F 13/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 6604/81

㉔ Anmeldungsdatum: 15.10.1981

㉓ Priorität(en): 30.10.1980 DE 3040923

㉒ Patent erteilt: 29.11.1985

㉑ Patentschrift
veröffentlicht: 29.11.1985

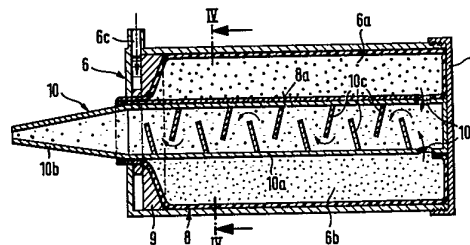
㉑ Inhaber:
Hilti Aktiengesellschaft, Schaan (LI)

㉒ Erfinder:
Moench, Monika, Grafrath (DE)

㉓ Vertreter:
Dr. A. R. Egli & Co., Patentanwälte, Zürich

⑤④ **Gerät zum Mischen und Abgeben von Mehrkomponenten-Massen.**

⑤⑦ Im Gerät zum Mischen und dosierten Abgeben von Mehrkomponenten-Massen zu Klebe-, Füll- oder Dichtzwecken werden die Komponenten in getrennten Abteilen (6a, 6b) eines Vorratsbehälters (6) gelagert. Beim Abgeben von Masse werden die Komponenten über ein mit dem Vorratsbehälter (6) in Verbindung stehendes Mischteil (10a) einem Mundstück (10b) zugeführt. Das Mundstück (10b) und die Mischkammer (10a) bilden einen Abgabestutzen (10), der zur Schaffung eines kompakten Gerätes so angeordnet ist, dass sich das Mischteil (10a) innerhalb des Vorratsbehälters (6) befindet. Dabei kann das Mischteil (10a) innerhalb des Vorratsbehälters (6) beispielsweise zentral angeordnet werden, wobei die Wand des Mischteiles (10a) von den Wänden (8a) der Abteile (6a) des Vorratsbehälters (6) umgeben sein kann oder selbst einen Teil der Wand der Abteile (6b) des Vorratsbehälters (6) bilden kann.



PATENTANSPRÜCHE

1. Gerät zum Mischen und dosierten Abgeben von Mehrkomponenten-Klebe-, -Dicht- oder -Füllmassen mit einem Abteile für die getrennte Lagerung der Komponenten aufweisenden Vorratsbehälter und einem mit dem Vorratsbehälter in Verbindung stehenden, ein Mischteil und ein in Abgaberichtung daran anschliessendes Mundstück aufweisenden Abgabestutzen, dadurch gekennzeichnet, dass das Mischteil (5a, 10a) innerhalb des Vorratsbehälters (1, 6) angeordnet ist.
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Mischteil (5a, 10a) achsparallel zum Vorratsbehälter (1, 6) angeordnet ist.
3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Mischteil (5a, 10a) innerhalb des Vorratsbehälters (1, 6) zentral angeordnet ist.
4. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Wand des Mischteiles (10a) einen Teil der Wand der Abteile (6a, 6b) des Vorratsbehälters (6) bildet.
5. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Wand des Mischteiles (5a) von den Wänden der Abteile (1a, 1b) des Vorratsbehälters (1) umgeben ist.

Die Erfindung betrifft ein Gerät zum Mischen und dosierten Abgeben von Mehrkomponenten-Klebe-, -Dicht- oder -Füllmassen mit einem Abteile für die getrennte Lagerung der Komponenten aufweisenden Vorratsbehälter und einem mit dem Vorratsbehälter in Verbindung stehenden, ein Mischteil und ein in Abgaberichtung daran anschliessendes Mundstück aufweisenden Abgabestutzen.

Zum Verarbeiten von Mehrkomponenten-Massen der erwähnten Art sind verschiedene Geräte bekannt. Gemäss der einfachsten bekannten Gerätegattung werden die Komponenten vom Gerät lediglich dosiert abgegeben und müssen am Anwendungsort, beispielsweise in einem Bohrloch, mit zusätzlichen Mittel miteinander vermischt werden. Dieses Verfahren ist sehr aufwendig und je nach Lage und Zugänglichkeit des Anwendungsortes mit vielfältigen Problemen verbunden. Ausserdem ist die ausreichende Durchmischung nicht gewährleistet.

Nach einer weiteren bekannten Geräteart werden die Komponenten unter Zerstörung der die Abteile bildenden Trennwände im Vorratsbehälter miteinander vermischt und dann dosiert abgegeben. Dieses Verfahren ermöglicht eine gute Durchmischung der Komponente. Der wesentliche Nachteil dieses Verfahrens besteht jedoch darin, dass die ganze Masse innerhalb der relativ kurzen Topfzeit verarbeitet werden muss.

Ferner ist es bekannt, die in getrennten Abteilen gelagerten Komponenten einem dem Gerät zugeordneten Abgabestutzen zuzuführen. Der Abgabestutzen kann dabei aus einem Mischteil und einem in Abgaberichtung daran anschliessenden Mundstück bestehen. Das Mischteil enthält Schikanen, welche eine Ablenkung der Strömung und dadurch eine intensive Vermischung der Komponenten beim Durchfliessen des Mischteils bewirken. Diese Geräte haben sich im Prinzip bewährt. Ein Nachteil besteht aber in der sehr grossen Baulänge des Gerätes, hervorgerufen durch den mit dem Vorratsbehälter in Verbindung stehenden Abgabestutzen.

Durch die grosse Baulänge wird die Handhabung dieses Gerätes erheblich erschwert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gerät zum Mischen und dosierten Abgeben von Mehrkomponen-

ten-Massen zu schaffen, das eine kompakte Bauweise und dadurch eine gute Handhabung ermöglicht.

Gemäss der Erfindung wird dies dadurch erreicht, dass das Mischteil innerhalb des Vorratsbehälters angeordnet ist.

- 5 Durch die Anordnung des Mischteils innerhalb des Vorratsbehälters kann die Baulänge des Gerätes erheblich verkürzt werden. Die kompakte Bauweise erleichtert die Handhabung des Gerätes.

Das Mischteil kann innerhalb des Vorratsbehälters in beliebiger Lage angeordnet werden. Für eine möglichst grosse und somit wirkungsvolle Baulänge des Mischteils ist es zweckmässig, wenn das Mischteil achsparallel zum Vorratsbehälter angeordnet ist. Durch eine solche Anordnung des Mischteils kann die gesamte Länge des Vorratsbehälters als Mischstrecke wirken. Somit ergibt sich bis zum Austritt der Komponenten aus dem Mundstück eine gute Durchmischung.

Um eine gleichmässige und gute Zufuhr der Komponenten zum Mischteil zu ermöglichen, ist es vorteilhaft, wenn das Mischteil innerhalb des Vorratsbehälters zentral angeordnet ist. Die zentrale Anordnung des Mischteils ergibt kurze Verbindungsstrecken von den Abteilen des Vorratsbehälters zum Mischteil. Im Falle von parallel zueinander angeordneten, zylindrischen Abteilen des Vorratsbehälters kann das Mischteil zwischen den Abteilen angeordnet werden. Im Falle eines zylindrischen Vorratsbehälters kann das Mischteil koaxial angeordnet werden. Die Abteile des Vorratsbehälters können dann das Mischteil sektorförmig umgeben.

- 30 Bei einfachen Geräten, die vorzugsweise zur Verarbeitung der ganzen Menge Masse auf einmal vorgesehen sind, bildet zweckmässigerweise die Wand des Mischteiles einen Teil der Wand der Abteile des Vorratsbehälters.

Nachdem beim Verarbeiten von Mehrkomponenten-Massen gelegentlich Arbeitsunterbrüche auftreten, die länger dauern als die Topfzeit, das heisst die Zeit während der die vermischten Komponenten verarbeitbar sind, kann dies dazu führen, dass nach einer solchen Pause das Mischteil nicht mehr verwendungsfähig ist und ersetzt werden muss. Um in einem solchen Fall die sich noch in den Abteilen des Vorratsbehälters befindlichen Komponenten weiter verarbeiten zu können, ist vorteilhaft die Wand des Mischteiles von den Wänden der Abteile des Vorratsbehälters umgeben. Durch diese Anordnung kann für einen Wechsel des Mischteiles dieses einfach herausgezogen und ein neues eingesetzt werden.

Die Erfindung soll nachstehend anhand der sie beispielsweise wiedergebenden Zeichnungen näher erläutert werden.

- 50 Es zeigen:

Fig. 1 Ein erfindungsgemässes Gerät, im Schnitt dargestellt,

Fig. 2 einen Schnitt durch das Gerät gemäss Fig. 1, entlang der Linie II-II,

- 55 Fig. 3 eine weitere Ausführung eines erfindungsgemässen Gerätes,

Fig. 4 einen Schnitt durch das in Fig. 3 dargestellte Gerät, entlang der Linie IV-IV.

Das aus den Fig. 1 und 2 ersichtliche Gerät weist einen insgesamt mit 1 bezeichneten Vorratsbehälter auf. Der Vorratsbehälter 1 enthält in zwei voneinander getrennten Abteilen 1a, 1b die Komponenten einer Mehrkomponenten-Masse. Der Vorratsbehälter 1 ist an seinem rückwärtigen Ende durch einen Deckel 2 verschlossen. In den Abteilen 1a, 1b des Behälters 1 sind Kolben 3 angeordnet. Die Kolben 3 sind mit Zugstangen 4 verbunden und werden mittels eines an sich bekannten und daher weiter nicht dargestellten Transportmechanismus' in Richtung der Pfeile A bewegt.

Dabei werden die in den Abteilen 1a, 1b enthaltenen Komponenten durch Austrittsöffnungen 1c verdrängt.

Zwischen den Abteilen 1a, 1b ist ein insgesamt mit 5 bezeichneter Abgabestutzen angeordnet. Der Abgabestutzen 5 besteht aus einem Mischteil 5a und einem in Abgaberrichtung daran anschliessenden Mundstück 5b. Das Mischteil 5a ist innerhalb des Vorratsbehälters 1 angeordnet und enthält Schikanen 5c, welche eine Ablenkung der Strömung und dadurch eine intensive Vermischung der Komponenten bewirken. Im rückwärtigen Bereich weist das Mischteil 5 Eintrittsöffnungen 5d auf, welche so angeordnet sind, dass sie sich mit den Austrittsöffnungen 1c decken, wenn das Mischteil 5a bis zum Anschlag am Deckel 2 in den Vorratsbehälter 1 eingeschoben ist. Der Abgabestutzen 5 ist durch Herausziehen aus dem Vorratsbehälter 1 entfernbar.

Fig. 2 zeigt die nebeneinander liegenden Abteile 1a, 1b des Vorratsbehälters 1 mit dem dazwischen liegenden Abgabestutzen 5. Im Abgabestutzen 5 sind die Schikanen 5c ersichtlich. Die Wand des Mischteiles 5a wird teilweise von einem Teil der Wände der Abteile 1a, 1b des Vorratsbehälters 1 umgeben.

Das aus den Fig. 3 und 4 ersichtliche Gerät weist einen im Querschnitt kreisrunden, insgesamt mit 6 bezeichneten Vorratsbehälter auf, der in getrennten Abteilen 6a, 6b die Komponenten einer Mehrkomponenten-Masse enthält. In dem an seinem rückwärtigen Ende durch einen Deckel 7

verschlossenen Vorratsbehälter 6 ist ein die Komponenten aufnehmender, insgesamt mit 8 bezeichneter Beutel aus flexiblem Material angeordnet. Der Beutel 8 weist eine die vorzeitige Berührung der beiden Komponenten verhindernde Trennwand 8a auf. Diese ist einseitig um ein Mischteil 10a eines im Vorratsbehälter 6 zentral angeordneten, insgesamt mit 10 bezeichneten Abgabestutzens herumgeführt. Der aus dem Mischteil 10a und einem Mundstück 10b bestehende Abgabestutzen 10 befindet sich somit mit seinem Mischteil 10a im Abteil 6b innerhalb des Beutels 8. Das Mischteil 10a dient dabei einseitig als Abstützung für die Trennwand 8a und bildet auf der andern Seite einen Teil der Wand des Abteiles 6b. Anstelle eines Beutels 8 mit Trennwand 8a können jedoch auch zwei oder mehrere voneinander getrennte Beutel verwendet werden, die das Mischteil sektorförmig umgeben.

Der Beutel 8 wird mit Hilfe eines im Vorratsbehälter 6 geführten Auspressringes 9 ausgequetscht. Die Betätigung des Auspressringes 9 kann beispielsweise mittels eines durch einen Stutzen 6c zuzuführenden Druckmediums, wie beispielsweise Druckluft oder CO₂, erfolgen. Die durch den Auspressring 9 aus dem Beutel 8 verdrängten Komponenten gelangen durch Eintrittsöffnungen 10d in das Mischteil 10a. Im Mischteil 10a werden die Komponenten mit Hilfe von darin enthaltenen Schikanen 10c beim Durchfliessen miteinander vermischt.

