



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 521 252 A1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: **92106580.1**

⑮ Int. Cl. 5: **B65B 31/02, B65B 39/08**

⑯ Anmeldetag: **16.04.92**

⑭ Priorität: **25.06.91 DE 9107768 U**

⑯ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.01.93 Patentblatt 93/01

⑰ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

⑲ Anmelder: **Alfred Bolz GmbH & Co. KG
Isnyer Strasse 76
W-7988 Wangen/Allg.(DE)**

⑳ Erfinder: **Bolz, Volker
Schillerstrasse 28
W-7988 Wangen im Allgäu(DE)**

㉑ Vertreter: **Riebling, Peter, Dr.-Ing.,
Patentanwalt
Rennerle 10, Postfach 31 60
W-8990 Lindau/B.(DE)**

㉒ Abfüllanlage für gefährliche, schütt- oder fliessfähige Medien.

㉓ Eine Abfüllanlage für gefährliche, schütt- oder fliessfähige Medien sieht vor, daß das abzufüllende Medium am Auslauf (3) einer Produktionsanlage unter Reinraumbedingungen in einer Absackanlage (12,13,14,18,21) proportioniert und abgepackt wird. Hierzu ist an der Auslauföffnung (3) der Produktionsanlage (1) ein hermetisch dicht abschließbarer Behälter (5) angeordnet, in welchen der Produktstrom geleitet wird und in dem der abzufüllende Sack (13) angeordnet ist.

Durch die Verwendung eines hermetisch dicht abschließenden Behälters können auf einfache und kostengünstige Weise Reinraumbedingungen geschaffen werden.

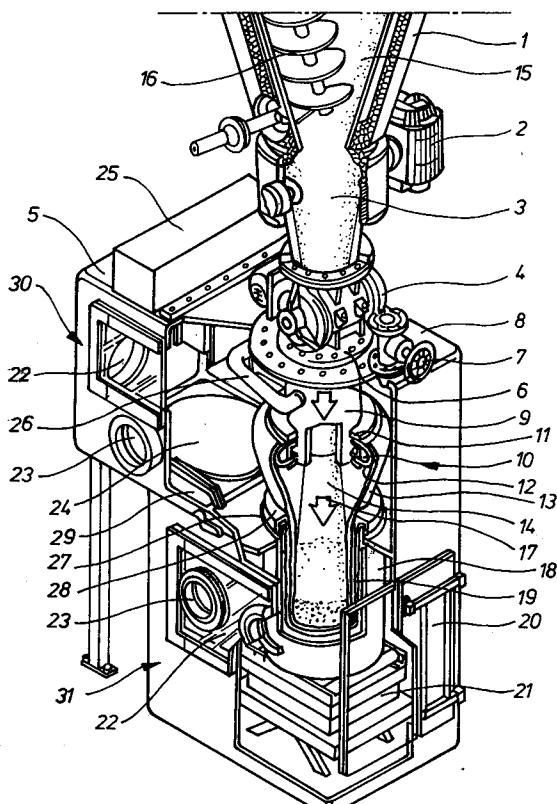


FIG 1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Abfüllanlage nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine derartige Abfüllanlage ist in der Form bekannt geworden, daß man hochwirksame pulverförmige oder fließfähige Medien beim Umfüllen oder Verpacken insbesondere in der Pharmazie und in der chemischen Verfahrenstechnik bisher in einem Reinraum abpacken mußte.

Derartige Medien werden beispielsweise in Schneckenmischern, Filteranordnungen, Rührwerksbehältern und dergleichen zubereitet und müssen dann unter hermetisch dichten Bedingungen abgefüllt werden. Bisher ist es lediglich bekannt, eine derartige Abfüllung in einem Reinraum vorzunehmen, um das Personal, welches die Abfülleinrichtung bedient, vor der Exposition gegenüber diesen gefährlichen Medien zu schützen.

Hierzu war es zum Teil erforderlich, daß das Bedienungspersonal der Abfüllanlage Schutanzüge tragen mußte, um nicht mit den gefährlichen Medien in Berührung zu kommen.

Ebenso mußte der Reinraum mit einer entsprechenden Fremdbelüftung versehen werden, genauso wie eventuell die Raumanzüge des Bedienungspersonals mit entsprechenden Atmungshelmen und einer Fremdbelüftung versehen werden mußten.

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Abfüllanlage der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß unter wesentlich geringeren Kosten und unter Ausschluß einer Personalgefährdung die Abfüllung gefährlicher Medien erfolgen kann.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung durch die technische Lehre des Patentanspruchs 1 gekennzeichnet.

Wesentliches Merkmal der vorliegenden Erfindung ist, daß die Abfüllung nun in einem hermetisch abgeschlossenen Behälter erfolgt, an dessen Oberseite eine Einlauföffnung für das zu verpackende, gefährliche Medium angeordnet ist, und in dessen Innenraum die eigentliche Abfüllanlage angeordnet ist.

Wichtig ist, daß an diesem Behälter entsprechende Fenster angeordnet sind, um den Abfüllvorgang zu beobachten und ferner ist wichtig, daß in dem Behälter Durchgriffsöffnungen vorhanden sind, die mit Schutzhandschuhen verbunden sind, um dem Personal eine Manipulation der im Innenraum des Behälters angeordneten Füll- und Wiegeeinheit zu gewährleisten.

Vorteil dieser Anordnung ist, daß keine besonderen Schutzausrüstungen für das Bedienungspersonal erforderlich sind und daß ebenso ein sogenannter clean-room entfallen kann. Mit dem neuungsgemäßen Behälter erfolgt eine zuverlässige Abschottung von den gefährlichen Medien und es wird eine sichere Beschickung und Entleerung gewährleistet.

5 Hierbei wird es bevorzugt, wenn der Behälter mit einem Unterdrucksystem verbunden ist, welches im Falle eines Schadens an der Dichtheit dieses Behälters einen Schadstoffaustritt bei Störungen verhindert.

Ebenso kann der Behälter leicht von innen gereinigt werden und es gibt beim Wechsel des Verpackungsmediums nur geringe Unterbrechungszeiten.

10 Insbesondere werden mit einem derartigen Behälter nur noch niedrige Investitions- und Betriebskosten verursacht.

15 Die oben beschriebenen Medien können alle schütt- und fließfähigen Medien sein, insbesondere aber z. B. pulverförmige Medien jeglicher Art.

20 Hierbei ist vorgesehen, daß die zur Herstellung der Medien vorgesehene Fabrikationseinrichtung, z. B. ein Konus-Schneckenmischer, direkt mit seiner Auslauföffnung an der Einlauföffnung des Behälters aufsitzt.

25 Die Dosierung des Mediums, d. h. also die Menge des Mediums, die in den Behälter einlaufen soll, wird bevorzugt auf der Herstellungsseite bewerkstelligt. Hierbei kann es vorgesehen sein, daß an der Unterseite des Konus-Schneckenmischers ein entsprechendes Kugelsegmentventil vorgesehen ist, welches eine bestimmte Menge des Mediums in eine Auslauföffnung fließen läßt, an deren Unterseite ein Dosierventil angeordnet ist.

30 Das besagte Kugelsegmentventil dient also nur zur hermetischen Schließung der Bodenöffnung dieses Konus-Schneckenmischers, während die eigentliche Dosierung durch das noch unterhalb in Fließrichtung des Mediums angeordnete Dosierventil erfolgt.

35 Dieses Dosierventil ist unmittelbar auf der Einlauföffnung des Behälters aufgesetzt.

40 Von dieser Einlauföffnung ausgehend ist nun die Verpackungs- und Wiegeeinheit in dem Behälter selbst angeordnet.

45 Hier gibt es verschiedene Möglichkeiten zur Ausbildung derartiger Verpackungs- und Wiegeeinheiten.

In einer ersten Ausführungsform besteht die Verpackungs- und Wiegeeinheit aus einem einlaufseitig angeordneten aufblasbaren Dichtungsteil, welches um den sich an die Einlauföffnung anschließenden Flansch eine hermetische Abdichtung bildet für einen an diesem Dichtungsteil anschließenden Sack.

50 Der Sack seinerseits kann in einem Faßcontainer gelagert sein, was aus Sicherungsgründen bevorzugt wird.

55 Der Faßcontainer kann ebenfalls doppelwandig ausgebildet sein, nämlich aus einer relativ starren Außenwand, die z. B. aus Kunststoff, Papier oder Metall besteht und aus einer inneren Sicherheitshülle, welche die innere Doppelwandung dieses

Faßcontainers darstellt. In diesen doppelwandig ausgebildeten Faßcontainer wird nun der Sack eingehängt und mit seiner oberen Öffnung an dem aufblasbaren Dichtungsteil angehängt. Dieses Dichtungsteil wird nun aufgeblasen und hält den Sack abdichtend an der Unterseite des Flansches, der mit der Einlauföffnung verbunden ist.

Nach erfolgtem Anschluß dieses zu befüllenden Sackes wird nun zunächst das Kugelsegmentventil geöffnet und sonach dann das Dosierventil in Betrieb gesetzt, um eine bestimmte, abgemessene Menge des gefährlichen Mediums über die nun geöffnete Einlauföffnung und den Flansch in den Sack fließen zu lassen.

Das Medium sammelt sich nun im Innenraum des Sackes, der im Faßcontainer sitzt, an, bis zu einem vorgeschriebenen Gewicht, das durch ein Wiege- und Hebesystem festgestellt wird, auf dem der gesamte Faßcontainer mit dem zu befüllenden Sack aufsitzt.

Nach dem Erreichen des erforderlichen Gewichtes wird erst das Dosierventil geschlossen, dann wird überschüssige Luft aus dem Innenraum des Sackes durch ein an dem Flansch unterhalb der Einlauföffnung angesetzten Entlüftungsleitung abgesaugt. Dabei zieht sich der Sack zusammen und kann verschlossen werden, wobei das aufblasbare Dichtungsteil noch in Funktion ist und den Sack hermetisch dicht an der Unterseite des Flansches hält. Der Sack kann nun abgebunden werden und wird abgeschnitten. Der obere Teil des Sackes bleibt dann an der aufblasbaren Dichtung hängen, während der untere, nun abgebundene Sack in dem Faßcontainer ruht.

Über die am Behälter angeordneten Durchgriffsöffnungen wird nun der Sack per Hand in den Faßcontainer hineingesteckt, wobei er dann von der Sicherheitshülle umgeben wird.

Danach wird der Faßcontainer, der auf dem Wiege- und Hebesystem ruht, abgesenkt und ein im Behälter schwenkbar angeordneter Sicherheitsdeckel wird auf die Öffnung im Behälter geschwenkt und verschließt diese Öffnung, durch welche vorher der Faßcontainer hindurchragte.

Dieser Sicherheitsdeckel soll ein unzulässiges Nachrieseln des Mediums nach unten bei entferntem Sack verhindern.

Der Behälter steht nach wie vor unter Unterdruck und es wird die Beladeöffnung an der Seitenwand des Behälters geöffnet und der Faßcontainer mit dem darin enthaltenen, befüllten Sack kann aus dem Behälter entnommen werden.

Es wird dann auf das Wiege- und Hebesystem ein neuer Behälter aufgesetzt, der einen zu befüllenden Sack trägt.

Die Beladeöffnung wird geschlossen und der Sicherheitsdeckel wird von der Öffnung im Behälter weggeschwenkt, so daß beim Anheben des Faß-

containers dieser durch eine Öffnung in den Behälter hindurchragt.

Von außen wird nun von Handbetätigung der neue, zu befüllende Sack an dem ausblasbaren Dichtungsteil angeschlossen und dieses wird aufgeblasen.

Der neue Sack ist nun zur Befüllung bereit. Es erfolgt dann ein neuer Befüllungsvorgang, wie oben stehend beschrieben.

Wesentliches Merkmal der vorliegenden Erfindung ist also, daß das gesamte Abfüllen des Mediums unter Reinraumbedingungen und unter größten Schutzvorkehrungen erfolgen kann, ohne daß ein großer Reinraum mit einem darin zu schützenden Bedienungspersonal notwendig ist.

Es wird darauf hingewiesen, daß mit der erfindungsgemäßen Anlage nicht nur fließfähige, d.h. pulverförmige und granulatförmige Stoffe abgefüllt werden können, sondern auch flüssige Stoffe und pastenförmige Stoffe.

Wesentlich ist ferner, daß der erfindungsgemäße Behälter in zwei horizontal übereinanderliegenden Kammern unterteilt ist, wobei in der oberen Kammer die Halterung des Sackes an dem die Einlauföffnung ansetzenden Flansch vorgesehen ist, während in der unteren Kammer der Faßcontainer sitzt. Während der Befüllung des Sackes sind die beiden Kammern miteinander verbunden, dadurch, daß der Sack durch die Öffnung hindurchragt, welche die obere Kammer mit der unteren verbindet.

Nach erfolgter Evakuierung des befüllten Sackes und nach dessen Abbinden und Abschneiden erfolgt dann eine Trennung beider Kammern dadurch, daß zunächst von Hand der abgebundene Sack in den Faßcontainer gesteckt wird, ebenso wie die Sicherheitshülle des Faßcontainers und daß dann der Faßcontainer durch einen Verschlußdeckel verschlossen wird. Danach wird der Faßcontainer abgesenkt und die Öffnung zwischen den beiden Kammern wird verschlossen.

Nun ist die obere Kammer des Behälters über den im Behälter schwenkbar angeordneten Sicherheitsdeckel von der unteren Kammer getrennt, in der nun der verschlossene Faßcontainer zur Entnahme durch eine entsprechende Beladeöffnung zur Verfügung steht.

Durch diese Aufteilung des Behälters in zwei horizontal übereinanderliegende Kammern, deren Verbindung durch einen Sicherheitsdeckel verschlossen werden kann, wird der Vorteil erreicht, daß eine eventuelle Verschmutzung der oberen Kammer nicht in die untere Kammer hineingeschleppt werden kann.

Der erfindungsgemäße Behälter kann noch mit weiteren Behältern kombiniert werden, die hermetisch dicht an diesem Behälter anschließen. Damit können vorher beschriebene Arbeitsvorgänge auto-

matisiert werden. Beispielsweise kann das Entnehmen des befüllten Faßcontainers dann nicht mehr von Hand über eine Beladeöffnung erfolgen, sondern dieser Faßcontainer wird maschinell in einen weiteren Behälter befördert, der eine Druck- oder Reinigungsschleuse aufweisen kann.

Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.

Alle in den Unterlagen - einschließlich der Zusammenfassung - offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispieles näher beschrieben.

In der Abbildung ist lediglich der untere Teil eines Konus-Schneckenmischers 1 dargestellt, der in seinem Innenraum in an sich bekannter Weise eine Mischschnecke aufweist, die an der Behälterwandlung umläuft und selbst in sich dreht.

Die Bodenöffnung des Konus-Schneckenmischers wird durch ein Kugelsegmentventil 2 gebildet, an dessen Unterseite sich eine Auslauföffnung 3 anschließt, die von unten her durch ein Dosierventil 4 verschlossen ist. Dieses Dosierventil 4 sitzt unmittelbar auf einem Flansch 9 eines Behälters 5 auf, der als hermetisch dichter Reinraum-Behälter ausgebildet ist.

Hierzu weist der Behälter 5 entsprechende Fenster 22 auf und ist mit Durchgriffsöffnungen 23 versehen, die nach innen hin durch sogenannte Handschuhe hermetisch dicht von der Außenumgebung angeschlossen sind.

In dem Behälter 5 erfolgt der eigentliche Abfüll- und Wiegevorgang für die gefährlichen Medien, so daß mit Sicherheit vermieden wird, daß ein derartiges Medium in die Umgebung gelangt.

An der Unterseite der Einlauföffnung 6 ist hierbei ein Flansch 9 angebracht, der als Doppelflansch ausgebildet ist. Dies ist für eine Entlüftung im Innenraum des zu befüllenden Sackes 13 notwendig.

Am Außenumfang des Flansches 9 ist hierbei ein aufblasbares Dichtungsteil 10 angeordnet, welches im wesentlichen aus einem Flanschpaar 11 besteht, zwischen dem ein aufblasbarer Dichtungsschlauch 12 aufgenommen ist.

Am Außenumfang des Dichtungsschlauches 12 ist die obere Seite eines zu befüllenden Sackes 13 angeordnet.

Im Innenraum des Behälters 5 ist ein Faßcontainer 18 angeordnet, der doppelwandig ausgebildet ist. Die Außenhülle besteht aus einem relativ

widerstandsfähigem Material und ist innen von einer Sicherheitshülle 19 abgedeckt.

Die beiden Hüllen werden von einem Verschlußflansch 28 zusammengehalten.

Der Faßcontainer 18 steht auf einem Wiege- und Hebesystem 21.

Im Innenraum des Faßcontainers 18 ist der zu befüllende Sack 13 angeordnet, wobei der Faßcontainer 18 durch eine Öffnung 27 in einer Platte 29 des Behälters 5 hindurchragt. Hierdurch wird der Behälter 5 in zwei übereinanderliegende Kamern 30,31 unterteilt, die durch die verschließbare Öffnung 27 miteinander verbunden sind.

Diese Öffnung 27 ist durch einen schwenkbar im Behälter 5 angebrachten Sicherheitsdeckel 24 verschließbar.

Der Faßcontainer 18 kann durch eine Beladeöffnung 20 in der unteren Kammer 31 aus dem Behälter 5 entnommen werden und über diese Beladeöffnung 20 ein weiterer, leerer Faßcontainer, der einen leeren, zu befüllenden Sack trägt, eingeführt werden.

Der Abfüllvorgang erfolgt nun folgendermaßen: Nachdem das Kugelsegment-Ventil 2 geöffnet ist und das Dosierventil 4 in Betrieb ist, wird eine genau abgemessene Menge des Produktes 15 aus dem Konus-Schneckenmischer über das Dosierventil 4 und die Einlauföffnung 6 in den Flansch 9 hineinfördert, wobei der Produktstrom 14 sich in Pfeilrichtung 17 in den zu befüllenden Sack 13 ergießt.

Sobald das Wiege- und Hebesystem 21 das erforderliche Befüllungsgewicht festgestellt hat, wird die Befüllung gestoppt und es wird zunächst über die eine Entlüftungsleitung 26, die an dem Flansch 9 ansetzt, Luft aus dem Innenraum des Sackes 13 herausgepumpt, um diesen Sack zu evakuieren. Der Sack zieht sich demzufolge zusammen und kann abgebunden werden. Nach dem Abbinden wird er im Zwischenraum zwischen der Unterkante des Flansches 9 und der Abbindestelle abgeschnitten und der abgeschnittene und zugebundene Teil wird nun vollständig in den Faßcontainer 18 hineingestopft. Der Verschlußflansch 28 wird abgenommen und die Sicherheitshülle 19 wird ebenfalls abgebunden und in den Faßcontainer 18 hineingestopft. Mit dem Wiege- und Hebesystem 21 wird der Faßcontainer 18 abgesenkt und über die Durchgriffsöffnung 23 wird der Faßcontainer 18 über einen im Behälter lose angeordneten Deckel verschlossen. Dieser Deckel ist in der Abbildung nicht dargestellt.

Sonach wird der Sicherheitsdeckel 24, der auf der Platte 29 ruht, in Schließstellung verschwenkt, so daß er die Öffnung 27 in der Platte 29 abdeckt und auf den nun verschlossenen Faßcontainer 18 kein weiteres Medium mehr von oben nachrieseln oder fließen kann. Damit ist die obere Kammer 30

von der unteren Kammer 31 getrennt.

Über die Beladeöffnung 20 in der unteren Kammer 31, die nun geöffnet ist, wird der verschlossene Faßcontainer 18 aus dem Behälter 5 entnommen und es wird ein neuer Faßcontainer 18 auf das Wiege- und Hebesystem 21 befördert.

Es wird dann die Beladeöffnung 20 wieder verschlossen und der Deckel des Faßcontainers 18 wird abgenommen. Sonach wird dann das Wiege- und Hebesystem 21 beaufschlagt, so daß der Faßcontainer 19 in Befüllposition durch die nun wieder von dem Sicherheitsdeckel 24 befreite Öffnung 27 hindurchgefahren werden kann. Es erfolgt dann ein neuer Befüllungsvorgang, d.h. der zu befüllende Sack 13 wird nun manuell über die Durchgriffsöffnungen 23 an dem aufblasbaren Dichtungsteil 10 angelegt, welches noch entleert ist und welches dann nachfolgend aufgeblasen wird, um diesen oberen Rand des Sackes 13 zu halten.

Aus Sicherheitsgründen ist an dem Behälter noch eine Absaugung und Entlüftung vorgesehen, die in Form eines Rohrflansches 7 in der Abbildung dargestellt ist.

Ferner ist ein Wirbelventil 8 vorgesehen, welches nicht näher zeichnerisch dargestellt ist. Dieses Wirbelventil 8 sorgt dafür, daß bei einer Leckage im Behälter 5 die Luftmenge durch das Wirbelventil 8 abgesaugt wird und der Unterdruck in dem Behälter so erhöht wird, daß kein Medium außerhalb des Behälters 5 gelangen kann. An der Oberseite des Behälters 5 ist noch eine Steuerung 25 angeordnet, in der die entsprechenden Steuer- und Kontrolleinrichtungen angeordnet sind, wie z. B. Ventile, Steuerelemente, Waage und dergleichen.

Es wird darauf hingewiesen, daß der erfindungsgemäße Behälter 5 nicht notwendiger Weise mit einem Konus-Schneckenmischer zusammenarbeiten kann, sondern mit beliebigen anderen Behältern, in welchen das abzufüllende, gefährliche Medium angeordnet ist. Statt der hier allgemein beschriebenen Behälter kommen selbstverständlich auch andere verfahrenstechnische Apparate in Betracht.

ZEICHNUNGS-LEGENDE

- | | |
|----|------------------------|
| 1 | Konus-Schneckenmischer |
| 2 | Kegelsegmentventil |
| 3 | Auslauföffnung |
| 4 | Dosierventil |
| 5 | Behälter |
| 6 | Einlauföffnung |
| 7 | Rohrflansch |
| 8 | Wirbelventil |
| 9 | Flansch |
| 10 | Dichtungsteil |
| 11 | Flanschpaar |
| 12 | Dichtungsschlauch |

5	13 Sack 14 Produktstrom 15 Produkt 16 Mischschnecke 17 Pfeilrichtung 18 Faßcontainer 1 9 Sicherheitshülle 20 Beladeöffnung 21 Wiege- und Hebesystem 22 Fenster 23 Durchgriffsöffnung 24 Sicherheitsdeckel 25 Steuerung 26 Entlüftungsleitung 2 7 Öffnung 28 Verschlußflansch 29 Platte 30 Kammer 31 Kammer
20	

Patentansprüche

- | | |
|----|---|
| 25 | 1. Abfüllanlage für gefährliche schütt- oder fließfähige Medien, bei welcher das abzufüllende Medium am Auslauf einer Produktionsanlage unter Reinraumbedingungen in einer Absackanlage proportioniert und abgepackt wird, dadurch gekennzeichnet , daß die Auslauföffnung (3) der Produktionsanlage (z. B. ein Konus-Schneckenmischer 1) in einen hermetisch dicht abschließbaren Behälter (5) mündet, in dem die Abfüllanlage (12,13,14,18,21) angeordnet ist. |
| 30 | 2. Abfüllanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet , daß die Abfüllanlage aus einer Absackanlage besteht, bei welcher der zu befüllende Sack (13) abdichtend an einem von der Einlauföffnung (6) ausgehenden Flansch (9) befestigt ist, daß der Sack (13) von einem im Behälter (5) angeordneten Faßcontainer (18) aufgenommen ist und daß der Faßcontainer (18) auf einer Wiegeeinheit (21) angeordnet ist. |
| 35 | 3. Abfüllanlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet , daß die Wiegeeinheit (21) für den Faßcontainer (18) heb- und senkbar ausgebildet ist. |
| 40 | 4. Abfüllanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet , daß an der Einlauföffnung (6) anschließenden Flansch (9) ein aufblasbarer Dichtungsteil (10) angeordnet ist, welcher sich abdichtend an die Innenseite des Sackes (13) anlegt. |
| 45 | 5. Abfüllanlage nach einem der Ansprüche 1 bis |
| 50 | |
| 55 | |

4. **dadurch gekennzeichnet**, daß der Faßcontainer (18) doppelwandig ausgebildet ist und aus einer Außenhülle, sowie einer den Sack (13) umschließenden Sicherheitshülle (19) besteht.

5

6. Abfüllanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Innenraum des Behälters (5) unter UNterdruck steht, daß in den Wänden des Behälters (5) Fenster (22) und Durchgrifföffnungen (23) angeordnet sind und daß diese Durchgrifföffnungen (23) durch in den Behälter (5) hineinragende Handschuhe hermetisch abgeschlossen sind.

10

7. Abfüllanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Faßcontainer (18) durch eine im Innenraum des Behälters (5) im Bereich einer horizontalen Platte (29) angeordneten Öffnung (27) hineinragt und daß die Öffnung (27) durch einen im Behälter (5) in einer Achse schwenkbar gelagerten Sicherheitsdeckel (24) verschließbar ist.

15

8. Abfüllanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Behälter (5) aus zwei übereinander angeordneten Kammern (30,31) besteht, die durch eine Öffnung (27) miteinander in Verbindung stehen, welche Öffnung (27) durch einen Sicherheitsdeckel (24) verschließbar ist.

20

9. Verfahren zum Betrieb einer Abfüllanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach erfolgter Befüllung des Sackes (13) dieser evakuiert wird und sich zusammenzieht und danach abgebunden wird und daß danach dieser im Zwischenraum zwischen der Unterkante des Flansches (9) und der Oberkante (Verschlußflansch 28) des Faßcontainers (18) oberhalb der Abbindestelle abgeschnitten wird.

30

10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach erfolgtem Abschneiden des abgebundenen Sackes (13) dieser in den Faßcontainer (18) gestopft wird, der danach durch einen Verschlußdeckel verschlossen wird, daß danach der Faßcontainer (18) durch die Öffnung (27) in der Platte (29) nach unten abgesenkt wird, daß danach die Öffnung (27) durch die im Behälter (5) schwenkbar angeordneten Sicherheitsdeckel (24) verschlossen wird und daß danach der verschlossene Faßcontainer (18) aus einer in die untere Kammer (31) mündenden Beladeöffnung (20) entnommen wird.

40

35

50

55

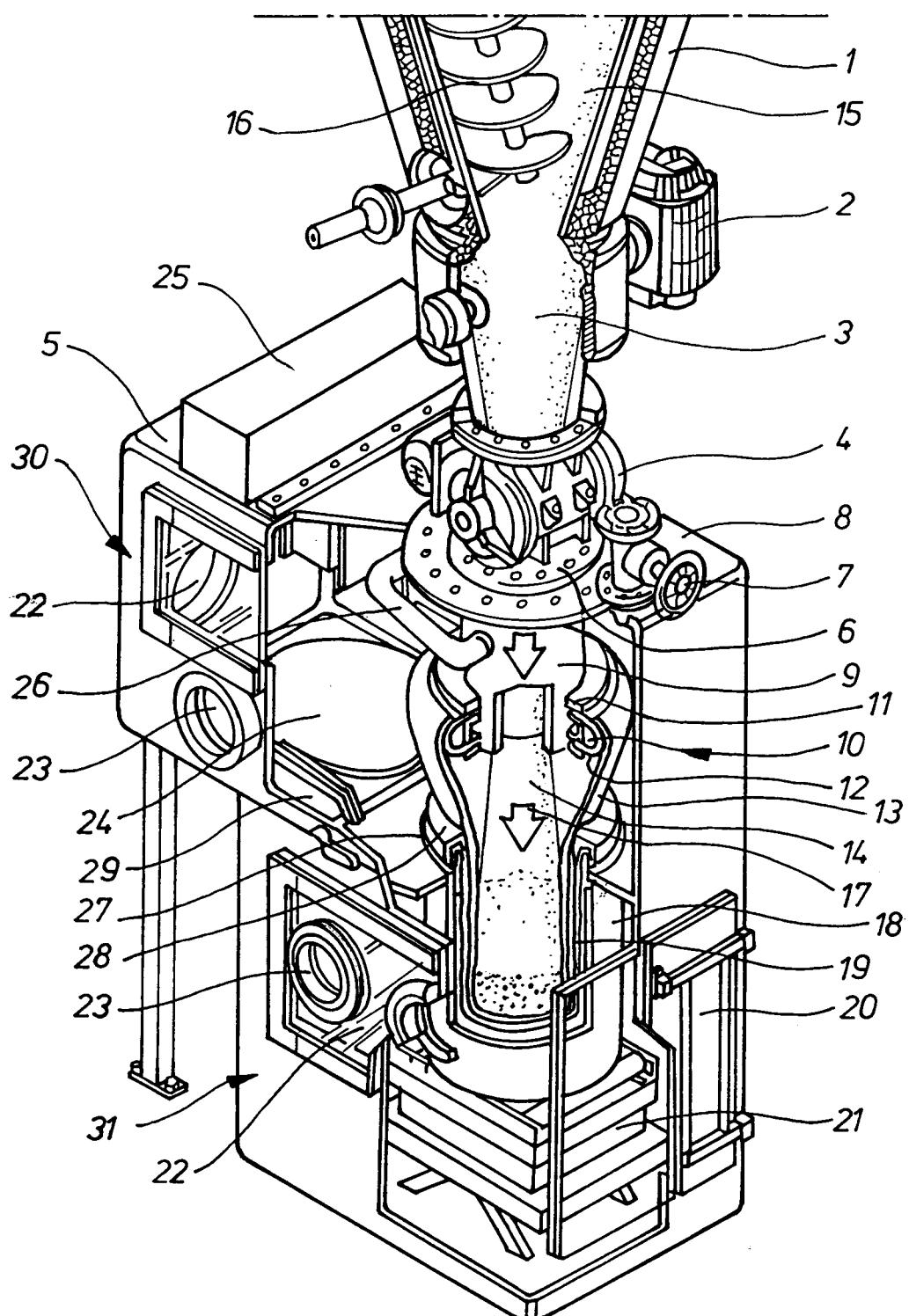


FIG 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 6580

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	GB-A-822 674 (C. CARTER) * Seite 2, Zeile 86 - Seite 4, Zeile 36; Abbildungen *	1, 2, 3, 6	B65B31/02 B65B39/08
Y	---	4	
A		9	
X	EP-A-0 381 020 (MULTIVAC) * Spalte 4, Zeile 4 - Spalte 5, Zeile 48; Abbildungen *	1	
A	---	2, 4, 9	
Y	US-A-2 262 620 (J. NEUMAN) * Seite 2, Spalte 1, Zeile 47 - Zeile 67; Abbildungen *	4	
A	---	1, 2, 3, 9	
A	EP-A-0 346 610 (MOTAN) * Spalte 5, Zeile 7 - Spalte 7, Zeile 6; Abbildungen *		
A	FR-A-1 574 369 (L. ANGEL) ---		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A	WO-A-8 703 555 (R. DEGLISE) -----		B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemort	Abgeschlussdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	21 OKTOBER 1992	JAGUSIAK A.H.G.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		