



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.08.2022 Patentblatt 2022/34

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65B 29/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21157910.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65B 29/028

(22) Anmeldetag: **18.02.2021**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

- **Heidtmann, Thomas**
40670 Meerbusch (DE)
- **Lambertz, Stefan**
50354 Hürth (DE)
- **Knops, Hans**
47839 Krefeld (DE)

(71) Anmelder: **Teepack Spezialmaschinen GmbH & Co. KG**
40667 Meerbusch (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte PartG mbB**
Leopoldstraße 4
80802 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Vetter, Holger**
41352 Korschenbroich (DE)

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **VORRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG VON MIT AUFGUSSFÄHIGEM MATERIAL BEFÜLLTEN BEUTELN**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Herstellung von mit aufgussfähigem Material befüllten Beuteln (8) mit einer Basisplatte (50), die eine Antriebsseite (54) von einer Bedienseite (52) trennt, wobei an der Bedienseite (52) eine Beutelherstellungseinrichtung vorgesehen ist, in der ein Beutelmateriale (25) mit einer Charge des aufgussfähigen Materials versehen, zu einem Schlauch geformt und die Schlauchstücke zu geschlossenen Beuteln (8) verarbeitet werden, wobei die Beutelherstellungseinrichtung in einem Arbeitsraum (68) zwischen der Basisplatte (50) und zumindest einer Schutzür (56) vorgesehen ist. Zur Verbesserung der Sauberkeit innerhalb des Arbeitsraumes wird mit der vorliegenden Erfindung ein Bewetterungsmittel (74) zur Erzeugung eines Luftstromes in dem Arbeitsraum (68) vorgeschlagen.

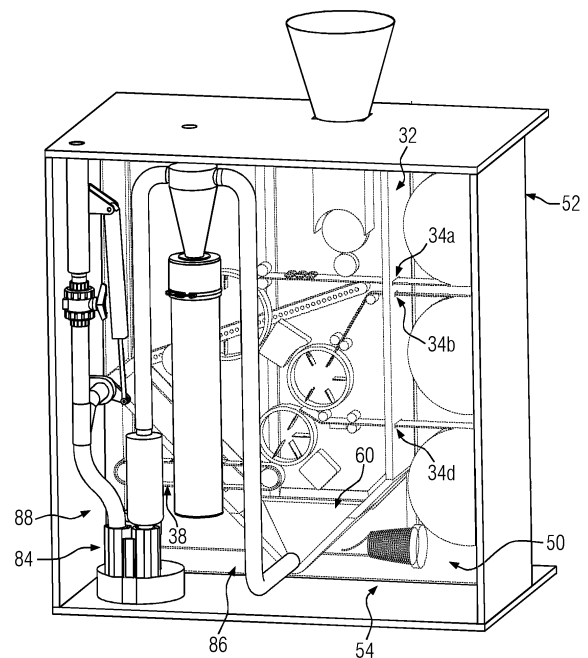


FIG. 2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Herstellung von mit aufgussfähigem Material gefüllten Beuteln.

[0002] Die vorliegende Erfindung liegt auf dem Gebiet der Herstellung von Beuteln enthaltend aufgussfähiges Material. Solche Beutel werden üblicherweise als Teebeutel hergestellt. Aber auch andere aufbrühfähige Lebensmittel können in dem Beutel aufgenommen sein.

[0003] Eine Vorrichtung der eingangs genannten Art ist beispielsweise aus EP 1 818 264 B1 bekannt.

[0004] Grundsätzlich weisen vorbekannte Vorrichtungen zur Herstellung von Beuteln enthaltend aufgussfähiges Material eine Vorder- bzw. Bedienseite auf, an welcher die Beutelherstellungseinrichtung zugänglich ist. An dieser Bedienseite wird üblicherweise die Vorrichtung bedient. An dieser Seite sind üblicherweise Vorräte für die Verbrauchsmaterialien vorgesehen. Bei diesen Verbrauchsmaterialien kann es sich um das eigentliche Beutelmateriale handeln. Des Weiteren ist eine Rolle mit Faden als Verbrauchsmaterial vorgesehen, sowie eine Rolle mit Etikett, die über den Faden mit dem hergestellten Beutel verbunden wird. Zusätzlich kann noch ein Vorrat einer Folie zur Herstellung einer den Beutel umgebenden Aromaverpackung vorgesehen sein. An der Vorderseite können auch Zuschnitte für eine Kartonverpackung als Vorrat vorgesehen sein. Ein entsprechender ebener Zuschnitt wird üblicherweise in der Vorrichtung zu einem Karton geformt, wobei Seitenflächen miteinander verklebt werden. Vor dem Schließen der Kartonverpackung wird ein Stapel bestehend aus einer vorbestimmten Anzahl von Beuteln in die Kartonverpackung eingebracht. Diesen Vorgaben jeweils für sich oder insgesamt kann auch die erfindungsgemäße Lösung entsprechen.

[0005] Eine vorbekannte Vorrichtung hat eine Beutelherstellungseinrichtung, die verschiedene Komponenten umfasst, um aus dem zugeführten Beutelmateriale nach Belegen desselben mit einer Charge des aufgussfähigen Materials einen Schlauch zu formen. Dieser Schlauch wird zwischen den einzelnen Chargen getrennt. Die getrennten Längenstücke werden zu einem Beutel umgeformt, der geschlossen wird. Dies erfolgt auch bei der vorliegenden Erfindung bevorzugt in einem Transportrad, an welchem die Beutel kopfseitig verschlossen und mit einem Etikett verbunden werden, wobei ein hierzu vorgesehener Faden mit seinem einen Ende mit dem Beutel und mit seinem anderen Ende mit dem Etikett verbunden wird. Dies alles erfolgt üblicherweise an verschiedenen Stationen eines oder mehreren Transportrades. So kann neben dem den Beutel ausformenden Transportrad ein Etikettenrad vorgesehen sein, in welchem der Beutel mit dem Kopf des Beutels radial nach außen gerichtet mit einem Etikett verbunden wird.

[0006] Auch bei der vorliegenden Erfindung ist der Beutel üblicherweise ein Doppelkammerbeutel. So befinden sich auf einem Längenstück des Beutelmateriale zwei diskrete Chargen des aufgussfähigen Materials.

Zwischen diesen Chargen wird ein Boden des Beutels gefaltet. Die freien Enden des abgetrennten Schlauchstücks werden kopfseitig verschlossen und mit dem Etikett verbunden.

[0007] Die vorbekannte Vorrichtung wie auch die Vorrichtung nach der vorliegenden Erfindung hat ferner einen Vorrat für das brühfähige Material. Von diesem Vorrat fällt das brühfähige Material üblicherweise und auch bei der Erfindung in ein Portionierbad, mit welchem die einzelnen Chargen abgeteilt werden, um die Chargen auf das Beutelmateriale abzulegen. Die zuvor erwähnten Komponenten sind in einem Arbeitsraum vorgesehen, der an der Bedienungsseite mit einer beweglichen Schutztür verschließbar ist. Diese Schutztür ist üblicherweise durch einen Rahmen gebildet, in den eine transparente Kunststoffscheibe eingesetzt ist. Die Schutztür kann verschieblich oder schwenkbar sein, um den Arbeitsraum vorderseitig zu öffnen, sodass ein Bediener zu den einzelnen Komponenten und gegebenenfalls auch den Verbrauchsmaterialien erreichen kann.

[0008] Das aufgussfähige Material ist ein Naturprodukt mit einer sehr breiten Korngrößenverteilung. Im Rahmen der Herstellung können sehr kleine Partikel unkontrolliert in den Arbeitsraum an der Vorderseite abgegeben werden. Diese lagern sich auf Flächen der Beutelherstellungseinrichtung ab.

[0009] In der vorbekannten Vorrichtung werden Lebensmittel verarbeitet. Hier ist eine erhöhte Sauberkeit gefordert. Bei einem Chargenwechsel muss verhindert werden, dass die zuvor verarbeitete Charge sich mit der neuen Charge mischt. Dies gilt grundsätzlich, selbst wenn es sich bei den unterschiedlichen Chargen um Chargen des gleichen aufgussfähigen Materials handelt. Vielmehr aber noch muss eine Reinigung der Vorrichtung erfolgen, wenn mit der neuen Charge ein geschmacklich vollkommen andersartiges aufgussfähiges Material verarbeitet wird als zuvor.

[0010] Die vorliegende Erfindung will einen Beitrag zur höheren Sauberkeit innerhalb des Arbeitsraumes leisten.

[0011] Im Hinblick darauf schlägt die vorliegende Erfindung eine Vorrichtung mit den Merkmalen von Anspruch 1 vor.

[0012] Bei dieser erfindungsgemäßen Vorrichtung ist ein Bewetterungsmittel vorgesehen, welches einen Luftstrom in dem Arbeitsraum erzeugt. Der Luftstrom ist derart, dass die in den Arbeitsraum abgegebenen feinen Partikel von dem Luftstrom mitgenommen und aus dem Arbeitsraum abgeführt werden. Dazu ist in der Regel im unteren Bereich des Arbeitsraumes eine Saugöffnung vorgesehen, die mit einem Gebläse kommuniziert, welches das Bewetterungsmittel zumindest teilweise ausbilden kann. Das Bewetterungsmittel ist vorzugsweise so ausgebildet, dass im oberen Bereich des Arbeitsraumes Luft über zumindest eine Blasöffnung in den Arbeitsraum eingebracht wird, so dass der sich ergebende Luftstrom den Arbeitsraum in seiner gesamten Höhe überstreicht. Dies gilt jedenfalls für diejenige Höhe des

Arbeitsraumes, in welcher Komponenten der Vorrichtung vorgesehen sind, die feinste Partikel des zu verpackenden brühhfähigen Materials abgeben. Im oben Bereich des Arbeitsraumes können dazu mehrere Öffnungen vorgesehen sein. Dabei ist es indes zu bevorzugen, eine einzige Saugöffnung in einem mittleren Bereich boden- nah zu dem Arbeitstraum vorzusehen, welche die mit dem Luftstrom und zusätzlich der Schwerkraft geförder- ten feinsten Partikel des aufgussfähigen Materials aus dem Arbeitsraum ausschleust. Über die zumindest eine Öffnung kann Luft aktiv in den Arbeitsraum ein geblasen werden. Alternativ oder ergänzend kann auch über eine Anlauföffnung Luft aus der Umgebung in den Arbeits- raum aufgrund des über die Saugöffnung erzeugten Unterdrucks eingezogen werden.

[0013] Dabei ist der Portioniereinrichtung, über welche die Charge aus dem Vorrat abgeteilt und auf das Beutelmaterial abgelegt wird, üblicherweise eine eigenstän- dige Absaugeinrichtung zugeordnet, die in der Portio- niereinrichtung gebildeten feinen Staub unmittelbar am Ort des Geschehens absaugt, so dass dieser Staub erst gar nicht in den Arbeitsraum gelangen kann.

[0014] Es hat sich gezeigt, dass selbst eine solche Be- wetterung in Form eines konstanten Luftstromes in dem Arbeitsraum die Ablagerung von feinsten Partikeln übli- cherweise nicht vollständig vermeiden kann. So wird ge- mäß einer bevorzugten Weiterbildung und im Hinblick auf eine noch höhere Sauberkeit in dem Arbeitsraum ei- ne dort vorgesehene Blaseinrichtung vorgeschlagen. Die Blaseinrichtung hat zumindest eine Blasöffnung vor- zugsweise in Form einer Blasdüse, die auf Komponenten der Beutelherstellungseinrichtung gerichtet ist oder ge- richtet werden kann. Die Blaseinrichtung überstreicht zu- mindest einen Teil der Beutelherstellungseinrichtung. Bevorzugt ist die zumindest eine Blasdüse auf denjeni- gen Bereich der Beutelherstellungseinrichtung gerichtet, an dem sich bevorzugt feine Partikel des aufgussfähigen Materials ablagern. So wird durch die Blaseinrichtung die Ablagerung aufgewirbelt und durch den Luftstrom aus dem Arbeitsraum abgeführt.

[0015] Im Hinblick auf eine gute Zugänglichkeit der ein- zelnen Komponenten der Beutelherstellungseinrichtung, die für das Beheben von Schäden und für Servicearbei- ten unerlässlich ist, wird gemäß einer bevorzugten Wei- terbildung der vorliegenden Erfindung vorgeschlagen, die Blaseinrichtung motorisch angetrieben vorzusehen. Die Blaseinrichtung ist dementsprechend beweglich. So können eine oder mehrere Blasdüsen an verschiedenen Komponenten der Beutelherstellungseinrichtung vorbe- geführt werden, um dort abgelagerte Partikel des brüh- fähigen Materials aufzuwirbeln und mit dem Luftstrom abzuführen. Die Blaseinrichtung ist vorzugsweise so be- weglich, dass diese in eine Ruheposition verbracht wer- den kann, in welcher sämtliche Komponenten der Beu- telherstellungseinrichtung bei geöffneter Schutztür frei zugänglich sind. Im Betrieb überstreicht vorzugsweise die wenigstens eine bewegliche Blaseinrichtung sämtli- che Komponenten der Beutelherstellungseinrichtung, an

denen sich feinste Partikel ablagern können.

[0016] Es versteht sich, dass die wenigstens eine Bla- seinrichtung bevorzugt eine Vielzahl von Blasdüsen auf- weist. Die Blaseinrichtung ist bevorzugt schwenkbar an- getrieben. Bei dieser Ausgestaltung bildet ein das Blas- medium führendes Rohr üblicherweise die Schwenkacha- se der Blaseinrichtung aus. Das Blasmedium ist bevor- zugt Luft. Soweit vorliegend auf einen Luftstrom abge- stellt wird, erfolgt dies mit Blick auf den Umstand, dass Luft als Medium für die Bewetterung und das Abblasen von feinen Partikeln zu bevorzugen ist. Andere Medien sind indes denkbar, gleichwohl aber aus Kostengründen weniger empfehlenswert. Entsprechendes gilt für den Betrieb der Blaseinrichtung.

[0017] Im Hinblick auf eine hohe Sauberkeit am Ort der Aufstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung kommuniziert die bereits zuvor erwähnte Saugöffnung vorzugsweise mit einem Abscheider. Bei diesem Ab- scheider kann es sich um einen Zyklon handeln, in wel- chem die mit dem Luftstrom mitgeführten Partikel aus dem Luftstrom ausgeschleust werden. Dem Abscheider ist üblicherweise ein Vorrat für ausgeschleuste Partikel zugeordnet, der lösbar mit dem Abscheider verbunden ist, so dass der Vorrat entleert und nach Entleerung wie- der mit dem Abscheider verbunden werden kann. Der Vorrat ist bevorzugt über einen Bajonettverschluss mit dem Abscheider verbunden.

[0018] Der entsprechende Abscheider und bevorzugt auch der besagte Vorrat sind vorzugsweise auf der An- triebsseite vorgesehen.

[0019] An dem Trichter ist vorzugsweise eine Blende vorgesehen, die von der zumindest einen Schutztür in Richtung auf den Arbeitsraum abragt und den Rand des Trichters mit geringem Abstand überdeckt. So wird ver- hindert, dass Partikel des aufgussfähigen Materials sich zwischen dem Trichter und der zumindest einen Schutz- tür ablagern können.

[0020] Das zuvor bereits erwähnte Gebläse ist übli- cherweise auf der Antriebsseite vorgesehen. Die Saug- seite des Gebläses kommuniziert vorzugsweise mit der im unteren Bereich des Arbeitsraumes vorgesehenen Saugöffnung. Die Druckseite des Gebläses führt bevor- zugt zu einer Weiche, die zwischen der Blasöffnung und dem Abscheider vorgesehen ist. An diese Weiche ist eine Auspuffleitung angeschlossen, die zu einem freiliegen- den Auspuff führt. So wird lediglich ein Teilvolumen des abgesaugten Volumens über die zumindest eine Blas- öffnung zurück in den Arbeitsraum geführt. Dem Auspuff ist üblicherweise ein Schalldämpfer zugeordnet, gege- benenfalls noch ein Filter, so dass sicher verhindert wird, dass Staub des aufgussfähigen Materials von dem Ar-beitsraum in die Umgebung gelangt. Ein freiliegender Auspuff liegt an der Außenseite eines Maschinengestells der Vorrichtung frei.

[0021] Der Arbeitsraum ist bevorzugt seitlich durch zwei Trennwände begrenzt. Damit ergibt sich ein nahezu geschlossener Arbeitsraum, der rückseitig von der Ba- sisplatte, vorderseitig von der zumindest einen Schutztür

und seitlich durch die erste Trennwand und die zweite Trennwand begrenzt ist. Die Unterseite des Arbeitsraumes ist durch den Trichter begrenzt; die Oberseite des Arbeitsraumes üblicherweise durch eine Abdeckung. Die erste Trennwand hat zumindest eine zum Hindurchführen einer Bahn des Beutelmateri als angepasst ausgebildete Beutelmateri alsöffnung. Die zweite Trennwand hat zumindest eine zum Hindurchführen des fertigen Beutels angepasst ausgebildete Beutelöffnung. Die beiden Trennwände liegen sich üblicherweise gegenüber. Die beiden Trennwände erstrecken sich in der Vertikalen. Zwischen den beiden Trennwänden ist der Arbeitsraum definiert. Auf der gegenüberliegenden Seite befinden sich Vorräte zur Herstellung der Beutel, so beispielsweise der Vorrat an Beutelmateri als, der Vorrat an mit dem Aufgussbeutel zu verbindenden Etiketten, der Vorrat für den Beutel und mit dem Etikett zu verbindenden Faden und gegebenenfalls ein Vorrat für Folie zur Herstellung einer den Beutel umgebenden Aromaverpackung; vgl. EP 1 597 148 B1; EP 3 140 100 B1; EP 2 231 479 B1; WO01/62600 A1.

[0022] Zu den einzelnen Vorräten weisen die jeweiligen Trennwände Öffnungen auf, die zum Durchführen des Verbrauchsmaterials angepasst ausgebildet sind. Dabei umgeben die jeweiligen Öffnungen das Verbrauchsmateri als mit wenig Spiel. Das Verbrauchsmateri als wird üblicherweise das Kontinuum dem Arbeitsraum zugeführt und dort zu Teilstücken geschnitten.

[0023] Durch die seitlichen Trennwände wird auf der Bedienseite zwischen der Basisplatte und der geschlossenen Schutztür ein im Wesentlichen von der Umgebung abgeschlossener Arbeitsraum geschaffen. Die in diesem Arbeitsraum vorgesehenen Motoren, beispielsweise Servomotoren und gegebenenfalls dazu vorgesehene Steuervorrichtungen werden durch die Bewetterungsmittel gekühlt, sodass von diesen Komponenten erzeugte Verlustleistung in Form von Erwärmung abgeführt und die Lebensdauer der jeweiligen Komponenten erhöht wird.

[0024] Einer einzelnen Durchführöffnung in der Trennwand kann ein Mittel zugeordnet sein, welches einen Austritt der in dem Arbeitsraum strömenden Luft durch die entsprechende Durchführöffnung verhindert. Dazu kann die Durchführöffnung beispielsweise durch einen gesonderten Luftstrom quer angestrahlt werden, der verhindert, dass die zirkulierende Luft aus dem Arbeitsraum in einen Vorratsbereich für die Verbrauchsmaterialien bzw. einen Produktbereich zum Abführen der einzelnen fertigen Aufgussbeutel und gegebenenfalls Konfektionieren von Packungsstapeln gelangt. Dazu kann an zumindest einer der entsprechenden Durchführöffnungen für das Verbrauchsmateri als oder den fertig hergestellten Beutel ein Luftvorhang vorgesehen sein.

[0025] Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung. In dieser zeigen:

Figur 1 eine leicht perspektivische Draufsicht einer Bedienseite eines Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung zur Herstellung von mit aufgussfähigem Material befüllten Beuteln bei geöffneten Schutztüren;

Figur 2 eine leicht perspektivische Draufsicht auf eine der Bedienseite gegenüberliegende Antriebsseite des Ausführungsbeispiels nach Figur 1, wobei hinter einer Basisplatte angeordnete Komponenten gestrichelt gezeigt sind;

Figur 3 eine schematische Darstellung von Komponenten zur Luftführung in dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 und

Figur 4 eine perspektivische Ansicht eines in der Vorrichtung nach den Figuren 1 bis 3 hergestellten fertigen Beutels.

[0026] Figur 1 zeigt die Draufsicht auf ein Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zur Herstellung von mit aufgussfähigem Material befüllten Beuteln, die im wesentlichen drei Bereiche hat, nämlich einen Vorratsbereich 2 am linken Rand, einen Produktbereich 4 am rechten Rand und einen Arbeitsbereich 6 zwischen den Vorratsbereich 2 und dem Produktbereich 4.

[0027] Die Herstellung der Beutel erfolgt durch Entnahme von Verbrauchsmateri als von dem Vorratsbereich 2, welches in dem Arbeitsbereich 6 zu Beuteln verarbeitet wird. Ein Beispiel für einen solchen Beutel ist in Figur 4 dargestellt. Dort ist der Beutel mit Bezugszeichen 8 gekennzeichnet. Bezugszeichen 10 kennzeichnet ein Etikett, welches über einen Faden 12 mit dem Beutel 8 verbunden ist. Die Einheit aus Beutel 8, Etikett 10 und Faden 12 ist in einer Aromaverpackung 14 aufgenommen, die durch ein feuchtigkeitsundurchlässiges Folienmaterial gebildet ist, das an einer Kante 16 um den Beutel 8 gelegt und durch eine U-förmige Schweißnaht 18 verschlossen ist.

[0028] Das in Figur 4 gezeigte Produkt wird nachfolgend als fertiger Aufgussbeutel 20 bezeichnet. Der fertige Aufgussbeutel 20 wird über eine Förderstrecke 22 von dem Arbeitsbereich 6 zu dem Produktbereich 4 verbracht.

[0029] In dem Vorratsbereich 2 ist ein Vorrat 24 für Beutelmateri als, ein Vorrat 26 für die Etiketten 10, ein Vorrat 28 für den Faden 12 und ein Vorrat 30 für die Aromaverpackung 14 zu erkennen, die bei der Herstellung der fertigen Aufgussbeutel 20 als Verbrauchsmaterialien verwendet werden. Diese jeweiligen Verbrauchsmaterialien sind auf jeweils einer Rolle vorgesehen und werden im Rahmen der Herstellung davon abgerollt.

[0030] Der Vorratsbereich 2 weist Führungen für die einzelnen Bahnen des Verbrauchsmaterials auf. Das Verbrauchsmateri als wird zwischen dem Vorratsbereich 2 und dem Arbeitsbereich 6 durch eine erste Trennwand 32 hindurchgeführt. Diese Trennwand 32 hat verschie-

dene mit Bezugszeichen 34 gekennzeichnete Öffnungen für das Hindurchführen des jeweiligen Verbrauchsmaterials erlauben. Die Abmessung der jeweiligen Öffnung 34 ist so gewählt, dass das jeweilige Verbrauchsmaterial gerade durch die erste Trennwand 32 hindurchgeführt werden kann. Jeder Öffnung 34 kann ein Luftvorhang zugeordnet sein, durch den ein unerwünschter Durchtritt von Luft von dem Arbeitsbereich 6 in den Vorratsbereich 2 bzw. den Produktbereich 4 verhindert werden kann. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel weist die den Arbeitsbereich 6 linksbegrenzende Trennwand 32 eine Öffnung 34a für das Beutelmateriale 25, eine Öffnung 34b für die Etiketten 10 und eine Öffnung 34d für die Aromaverpackung 14 auf.

[0031] In dem Arbeitsbereich 6 wird das Beutelmateriale 25 auf Höhe einer Portioniereinrichtung 36 mit einem Vorrat 37 für aufgussfähiges Material jeweils mit einer Charge des aufgussfähigen Materials belegt. Dabei wird das Beutelmateriale 25 auf einer horizontalen Strecke 38 geführt. Nach den Belegen des Beutelmateriale 25 wird dieses zu einem Schlauch unter Einschluss der Charge umgeformt. Das als Endlosmateriale zugeführte Beutelmateriale 25 wird zu Längsstücken geschnitten und damit vereinzelt. Am Ende der horizontalen Strecke 38 werden die so vorbereiteten Längsstücke des Beutelmateriale 25 einem ersten Transportrad 40a übergeben.

[0032] Auf Höhe einer Einbringstation 42a wird das Beutelmateriale 25 zur Ausbildung des als Doppelkammerbeutel ausgebildeten Beutels 8 radial nach innen in Richtung der Mittellängs- bzw. Drehachse des ersten Transportrades 40a verbracht. Das erste Transportrad 40a dreht im Uhrzeigersinn und führt das jeweilige Beutelmateriale 25 verschiedenen Stationen zu, in denen der Beutel kopfseitig verschlossen, mit dem Faden 12 und dem Etikett 10 verbunden wird.

[0033] Von dem ersten Transportrad 40a wird der so erstellte und kopfseitig bearbeitete Beutel 8 auf ein im Gegenuhrzeigersinn drehendes zweites Transportrad 40b überführt, wobei der Beutel 8 zwischen den beiden Transporträdern 40a, 40b verschwenkt wird, sodass der Beutel 8 mit seinem Boden zuerst in radialer Richtung in das zweite Transportrad 40b eingebracht wird. Dort wird der Beutel 8 mit dem Etikett 10 verbunden und so innerhalb zweiten Transportrades 40b gedreht wird, dass der beim Einbringen radial nach innen orientierte Boden des Beutels 8 radial nach außen orientiert ist. In dieser Ausrichtung, d.h. um 180 ° gegenüber der Einbringrichtung verschwenkt, wird der so vorbereitete Beutel 8 mit dem Boden nach vorne aus dem zweiten Transportrad 40b ausgefördert und einem dritten Transportrad 40c zugeführt. Dabei wird der Beutel an einer Umhüllungsstation 42b zugeführt, in welcher die Aromaverpackung 14 bei Ausbildung der Kante 16 um den Beutel 8 sowie das Etikett 10 und dem Faden 12 gelegt wird. Danach erfolgt das Versiegeln der Aromaverpackung 14 in einer Siegelstation 44 des Ausbildens der U-förmigen Naht 18. Die Siegelstation 44 ist einem dritten Transportrad 40c zugeordnet, an welchem der Beutel 8 beim Versiegeln ge-

halten und transportiert wird.

[0034] Der so hergestellte fertige Beutel 20 wird schließlich auf die Förderstrecke 22 gelegt und dem Produktbereich 4 zugeführt. Dazu weist eine zweite Trennwand 46 eine Beuteldurchführöffnung 48 und eine Rückführöffnung 49 für die Förderstrecke 22 auf.

[0035] Die zuvor als Teil des Arbeitsbereiches 6 beschriebenen Komponenten liegen vor einer Basisplatte 50, die die einzelnen Komponenten trägt und diese ggf. von Antrieben trennt, die auf der gegenüberliegenden Seite der Basisplatte 50 vorgesehen sind. Der dem Benutzer zugewandte Bereich der Basisplatte 50 trennt eine dort vorgesehene Bedienseite 52 von einer Antriebsseite 54 an der Rückseite der Vorrichtung.

[0036] Die Figur 2 verdeutlicht Schutztüren 56, die in Figur 2 aufgeschwenkt gezeigt sind. Die Schutztüren 56 haben jeweils einen Rahmen, der eine zumindest im oberen Bereich durchsichtige Kunststoffscheibe trägt. Im unteren Bereich ragt von der Innenseite der Schutztür 56 eine Blende 58 ab. Jede Blende 58 der jeweiligen Schutztür 56 ist von außen schräg nach unten geneigt. Mit entsprechender Neigung, jedoch mit geringem höhenmäßigen Abstand zu den Blenden 58 befindet sich bei geschlossener Schutztür der Rand eines Trichters 60, der den Boden des Arbeitsbereiches ausbildet und mittig mit einer Saugöffnung 62 versehen ist.

[0037] Mit Bezugszeichen 64 ist eine Blaseinrichtung gekennzeichnet, die einen verschwenkbaren Blasarm 66 umfasst, der eine Vielzahl von Blasdüsen 67 aufweist, die über die Länge des Blasarmes 66 verteilt und auf die Basisplatte 50 ausgerichtet sind (vergleiche Figur 4). Der Blasarm 66 ist motorisch schwenkbar angetrieben und kann von der in Figur 2 gezeigten Ausgangsstellung bis nahezu in eine vertikale Ausrichtung nach oben verschwenkt werden. Dabei überstreicht der Blasarm 66 die Komponenten zur Herstellung der Beutel 6, wie beispielsweise das die Transporträder 40a-c und die in den einzelnen Stationen 42a, b, 44 vorgesehenen Komponenten.

[0038] Der Portioniereinrichtung 36 ist üblicherweise eine separate Absaugung zugeordnet, die an der Position des Ablegens der Charge auf das Beutelmateriale 25 wirksam ist, um feinste Partikel des brühhfähigen Materials erst gar nicht in einen Arbeitsraum 68 gelangen zu lassen, der bei geschlossenen Schutztüren 56 zwischen diesen und der Basisplatte 50 ausgebildet ist. Dieser Arbeitsraum 68 wird seitlich durch die beiden Trennwände 32, 46, unterseitig durch den Trichter 60 und oberseitig durch eine Abdeckung 70 begrenzt. Der Arbeitsraum 68 ist gegenüber der Umgebung im Wesentlichen verschlossen. Ein die Schrägfläche des Trichters 60 fortsetzender schräger Wandabschnitt der rechten Trennwand 46 weist eine Öffnung 34c für den Faden 12 auf (vgl. Figur 1).

[0039] Im Bereich der Abdeckung 70 ist in der Basisplatte 50 eine Ansaugöffnung 72 vorgesehen, durch welche Luft aus der Umgebung in den Arbeitsraum 68 eingesogen werden kann.

[0040] Beim Betrieb der Vorrichtung wird üblicherweise kontinuierlich durch die Ansaugöffnung 72 Luft in den Arbeitsraum 68 eingesogen und durch die Saugöffnung 62 aus dem Arbeitsraum 68 abgezogen. Dadurch wird die Belastung des Arbeitsraumes 68 mit feinen Staubpartikeln reduziert. Alternativ oder ergänzend kann im Bereich der Abdeckung 70 auch zumindest eine Blasöffnung vorgesehen sein, durch welche für das Einblasen durch den Blasarm 66 vorbereitete Luft von oben in den Arbeitsraum 68 aktiv eingeblasen wird.

[0041] Üblicherweise in zyklischen Abständen wird der Blasarm 66 verschwenkt und dabei Luft unter Druck aus den Blasdüsen 67 auf die Komponenten aufgestrahlt. An den Komponenten anhaftende oder darauf abgelagerte Staubpartikel werden dadurch aufgewirbelt und durch den Luftstrom innerhalb des Arbeitsraumes 68 aus diesem abgezogen. Bei Betätigung der Blaseinrichtung 64 kann die Leistung einer Saugvorrichtung, über welche Luft aus der Saugöffnung 62 abgezogen und über die Blasdüsen 67 in den Arbeitsraum 68 eingeblasen wird, erhöht werden. So wird bei erhöhtem Aufkommen von Staubpartikeln in dem Arbeitsraum 68 auch die mit Staubpartikeln beladene Luft in dem Arbeitsraum 68 mit erhöhter Rate ausgetauscht.

[0042] Die die Luftführung insbesondere auf der Rückseite der Basisplatte 60 bewirkenden Komponenten werden nachfolgend beschrieben.

[0043] Insbesondere die Figuren 3 und 4 verdeutlichen die dort mit Bezugszeichen 74 gekennzeichneten Bewetterungsmittel. Bei dieser Ausgestaltung wird Luft aus dem Arbeitsraum 68 durch die Saugöffnung 62 eingesaugt und über einen als Zyklon ausgebildeten Abscheider 76 geführt, der einen über einen Schnellverschluss 78 verbundenen Speicher 80 für abgesaugte Staubpartikel aufweist. Von dem Abscheider 76 wird die Luft über einen Filter 82 in einen Seitenkanalverdichter 84 als Beispiel für ein Gebläse geführt. Der Seitenkanalverdichter 84 trennt eine Saugseite 86 des Bewetterungsmittels 74 von einer Druckseite 88. Auf der Druckseite 88 wird die Luft über eine Blasleitung 92 zu einer Weiche 90 geführt, die den Luftstrom zu teilen vermag, sodass dieser wahlweise über eine Auspuffleitung 94 oder eine Blasarmzufuhrleitung 96 in Richtung auf den Blasarm 66 zugeführt wird.

[0044] Die Auspuffleitung 94 kommuniziert über ein Absperrventil 98 mit einem Schalldämpfer 100, der an einem freiliegenden Auspuff 102 endet. Das Absperrventil 98 kann zur manuellen Verstellung der Volumenströme, die die Weiche 90 in Richtung auf die Blasarmzufuhrleitung 96 einerseits und in Richtung auf die Auspuffleitung 94 andererseits verlassen, durch Drosselung der Leitung 94 eingestellt werden. Statt eines Absperrventils kann auch ein Schieber als Drossel in die Auspuffleitung 94 eingebaut sein.

[0045] In den Figuren 2 bis 4 ist der Blasarm 66 in einer mittleren Position gezeigt. Der Blasarm 66 kann von dieser Position in eine sich vertikal im Wesentlichen parallel zu einem sich vertikal erstreckenden Abschnitt der zwei-

ten Trennwand 46 ausgerichtet sein. Der Blasarm 66 kann nach unten in eine im Wesentlichen parallele Ausrichtung zu der benachbarten Oberfläche des Trichters 60 ausgerichtet sein. So kann der Blasarm 66 sämtliche Komponenten im Arbeitsbereich 6 überstreichen.

[0046] Der Antrieb des Blasarms 66 für diese Schwenkbewegung erfolgt über einen nicht gezeigten Spindelmotor, der über einen Exzenter an einem die Blasarmzufuhrleitung 96 ausbildenden Rohr angreift, welches eingangsseitig über eine Drehdurchführung mit der Weiche 90 kommuniziert.

Bezugszeichenliste

15 [0047]

2	Vorratsbereich
4	Produktbereich
6	Arbeitsbereich
8	Beutel
10	Etikett
12	Faden
14	Aromaverpackung
16	Kante
18	Siegelnaht
20	Fertiger Aufgussbeutel
22	Förderstrecke
24	Vorrat für Beutelmateri
25	Beutelmateri
26	Vorrat für Etiketten
28	Vorrat für Faden
30	Vorrat für Aromaverpackung
32	Erste Trennwand
34a	Öffnung für Beutelmateri
34b	Öffnung für Etiketten
34c	Öffnung für Faden
34d	Öffnung für Aromaverpackung
36	Portioniereinrichtung
37	Vorrat für aufgussfähiges Material
38	Horizontale Strecke
40a	erstes Transportrad
40b	zweites Transportrad
40c	drittes Transportrad
42a	Einbringstation
42b	Umhüllungsstation
44	Siegelstation
46	Zweite Trennwand
48	Beuteldurchführöffnung
49	Rückführöffnung
50	Basisplatte
52	Bedienseite
54	Antriebsseite
56	Schutztür
58	Blende
60	Trichter
62	Saugöffnung
64	Blaseinrichtung
66	Blasarm

67 Blasdüsen
 68 Arbeitsraum
 70 Abdeckung
 72 Ansaugöffnung
 74 Bewetterungsmittel
 76 Abscheider
 78 Schnellverschluss
 80 Speicher
 82 Filter
 84 Seitenkanalverdichter
 86 Saugseite
 88 Druckseite
 90 Weiche
 92 Blasleitung
 94 Auspuffleitung
 96 Blasarmzuführleitung
 98 Absperrventil
 100 Schalldämpfer
 102 Auspuff

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Herstellung von mit aufgussfähigem Material befüllten Beuteln (8) mit einer Basisplatte (50), die eine Antriebsseite (54) von einer Bedienseite (52) trennt, wobei an der Bedienseite (52) eine Beutelerstellungseinrichtung vorgesehen ist, in der ein Beutelmateriel (25) mit einer Charge des aufgussfähigen Materials versehen, zu einem Schlauch geformt und die Schlauchstücke zu geschlossenen Beuteln (8) verarbeitet werden, wobei die Beutelerstellungseinrichtung in einem Arbeitsraum (68) zwischen der Basisplatte (50) und zumindest einer Schutztür (56) vorgesehen ist, **gekennzeichnet durch** Bewetterungsmittel zur Erzeugung eines Luftstromes in dem Arbeitsraum (68).
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** zumindest eine in dem Arbeitsraum (68) vorgesehene Blaseinrichtung (64).
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blaseinrichtung (64) motorisch angetrieben in dem Arbeitsraum (68) beweglich ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blaseinrichtung (64) einen schwenkbar angetriebenen Blasarm (66) umfasst, der eine Vielzahl von düsenförmig ausgebildeten Blasöffnungen (67) aufweist.
5. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen unterhalb der Beutelerstellungseinrichtung vorgesehenen Trichter (60), dem eine Saugöffnung (62) zugeordnet ist, die mit einem Abscheider (76) kommuniziert.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abscheider (76) auf der Antriebsseite (54) vorgesehen ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutztür (56) eine in den Arbeitsraum (68) hineinragende Blende (58) aufweist, die einen Rand des Trichters (60) mit geringem Abstand überragt.
8. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein Gebläse (84), dessen Saugseite (86) mit einer in einem unteren Bereich des Arbeitsraumes (68) vorgesehenen Saugöffnung (62) kommuniziert und dessen Druckseite (88) an eine Blasleitung (92) angeschlossen ist, die mit zumindest einer in den Arbeitsraum (68) mündenden Blasöffnung (67) kommuniziert.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **gekennzeichnet durch** eine Weiche (90), die zwischen einem Abscheider (76) und der Blasöffnung (72) an die Blasleitung (92) angeschlossen ist und an die eine Auspuffleitung (94) angeschlossen ist, die zu einem freiliegenden Auspuff (102) führt.
10. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Arbeitsraum (68) seitlich durch eine erste Trennwand (32) und eine zweite Trennwand (46) begrenzt ist, wobei die erste Trennwand (32) zumindest eine zum Hindurchführen der Bahn des Beutelmateriels (25) angepasste Beutelmaterielöffnung (34a) aufweist und wobei die zweite Trennwand (46) gegenüberliegend zu der ersten Trennwand (34) vorgesehen ist und eine zum Hindurchführen des fertigen Beutels (20) angepasst ausgebildete Beuteldurchführöffnung (48) aufweist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **gekennzeichnet durch** einen Vorrat (24) für das Beutelmateriel (25), einen Vorrat (26) für mit den Beuteln (8) in dem Arbeitsraum (68) zu verbindenden Etiketten (10), einen Vorrat (28) für einen das Etikett (10) mit dem Beutel (8) verbindenden Faden (12) und optional einem Vorrat (30) für Folie zur Herstellung einer den Beutel (8) umgebenden Aromaverpackung (14), wobei die Vorräte (24; 26; 28; 30) auf der dem Arbeitsraum abgewandten Seite der ersten und/oder zweiten Trennwand (32, 46) vorgesehen sind.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Vorrichtung zur Herstellung von mit aufgussfähigem Material befüllten Beuteln (8) mit einer Basisplatte (50), die eine Antriebsseite (54) von einer Bedienseite (52) trennt, wobei an der Bedienseite (52) eine

- Beutelerstellungseinrichtung vorgesehen ist, in der ein Beutelmateriale (25) mit einer Charge des aufgussfähigen Materials versehen, zu einem Schlauch geformt und die Schlauchstücke zu geschlossenen Beuteln (8) verarbeitet werden, wobei die Beutelerstellungseinrichtung in einem Arbeitsraum (68) zwischen der Basisplatte (50) und zumindest einer Schutztür (56) vorgesehen ist, **gekennzeichnet durch** Bewetterungsmittel zur Erzeugung eines Luftstroms, die im unteren Bereich des Arbeitsraumes (68) eine Saugöffnung (62) umfassen, die mit einem Gebläse kommuniziert, und eine Öffnung (72), über die im oberen Bereich des Arbeitsraumes (68) Luft in den Arbeitsraum (68) eingebracht wird, sodass der sich ergebende Luftstrom den Arbeitsraum (68) in einer Höhe überstreicht, in welcher Komponenten der Vorrichtung vorgesehen sind, die feinste Partikel des zu verpackenden brühfähigen Materials abgeben.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** zumindest eine in dem Arbeitsraum (68) vorgesehene Blaseinrichtung (64).
 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blaseinrichtung (64) motorisch angetrieben in dem Arbeitsraum (68) beweglich ist.
 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blaseinrichtung (64) einen schwenkbar angetriebenen Blasarm (66) umfasst, der eine Vielzahl von düsenförmig ausgebildeten Blasöffnungen (67) aufweist.
 5. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen unterhalb der Beutelerstellungseinrichtung vorgesehenen Trichter (60), dem eine Saugöffnung (62) zugeordnet ist, die mit einem Abscheider (76) kommuniziert.
 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abscheider (76) auf der Antriebsseite (54) vorgesehen ist.
 7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutztür (56) eine in den Arbeitsraum (68) hineinragende Blende (58) aufweist, die einen Rand des Trichters (60) mit geringem Abstand überragt.
 8. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein Gebläse (84), dessen Saugseite (86) mit einer in einem unteren Bereich des Arbeitsraumes (68) vorgesehenen Saugöffnung (62) kommuniziert und dessen Druckseite (88) an eine Blasleitung (92) angeschlossen ist, die mit zumindest einer in den Arbeitsraum (68) mündenden Blasöffnung (67) kommuniziert.
 9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **gekennzeichnet durch** eine Weiche (90), die zwischen einem Abscheider (76) und der Blasöffnung (72) an die Blasleitung (92) angeschlossen ist und an die eine Auspuffleitung (94) angeschlossen ist, die zu einem freiliegenden Auspuff (102) führt.
 10. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Arbeitsraum (68) seitlich durch eine erste Trennwand (32) und eine zweite Trennwand (46) begrenzt ist, wobei die erste Trennwand (32) zumindest eine zum Hindurchführen der Bahn des Beutelmateriale (25) angepasste Beutelmaterialeöffnung (34a) aufweist und wobei die zweite Trennwand (46) gegenüberliegend zu der ersten Trennwand (32) vorgesehen ist und eine zum Hindurchführen des fertigen Beutels (20) angepasst ausgebildete Beuteldurchführöffnung (48) aufweist.
 11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **gekennzeichnet durch** einen Vorrat (24) für das Beutelmateriale (25), einen Vorrat (26) für mit den Beuteln (8) in dem Arbeitsraum (68) zu verbindenden Etiketten (10), einen Vorrat (28) für einen das Etikett (10) mit dem Beutel (8) verbindenden Faden (12) und optional einem Vorrat (30) für Folie zur Herstellung einer den Beutel (8) umgebenden Aromaverpackung (14), wobei die Vorräte (24; 26; 28; 30) auf der dem Arbeitsraum abgewandten Seite der ersten und/oder zweiten Trennwand (32, 46) vorgesehen sind.

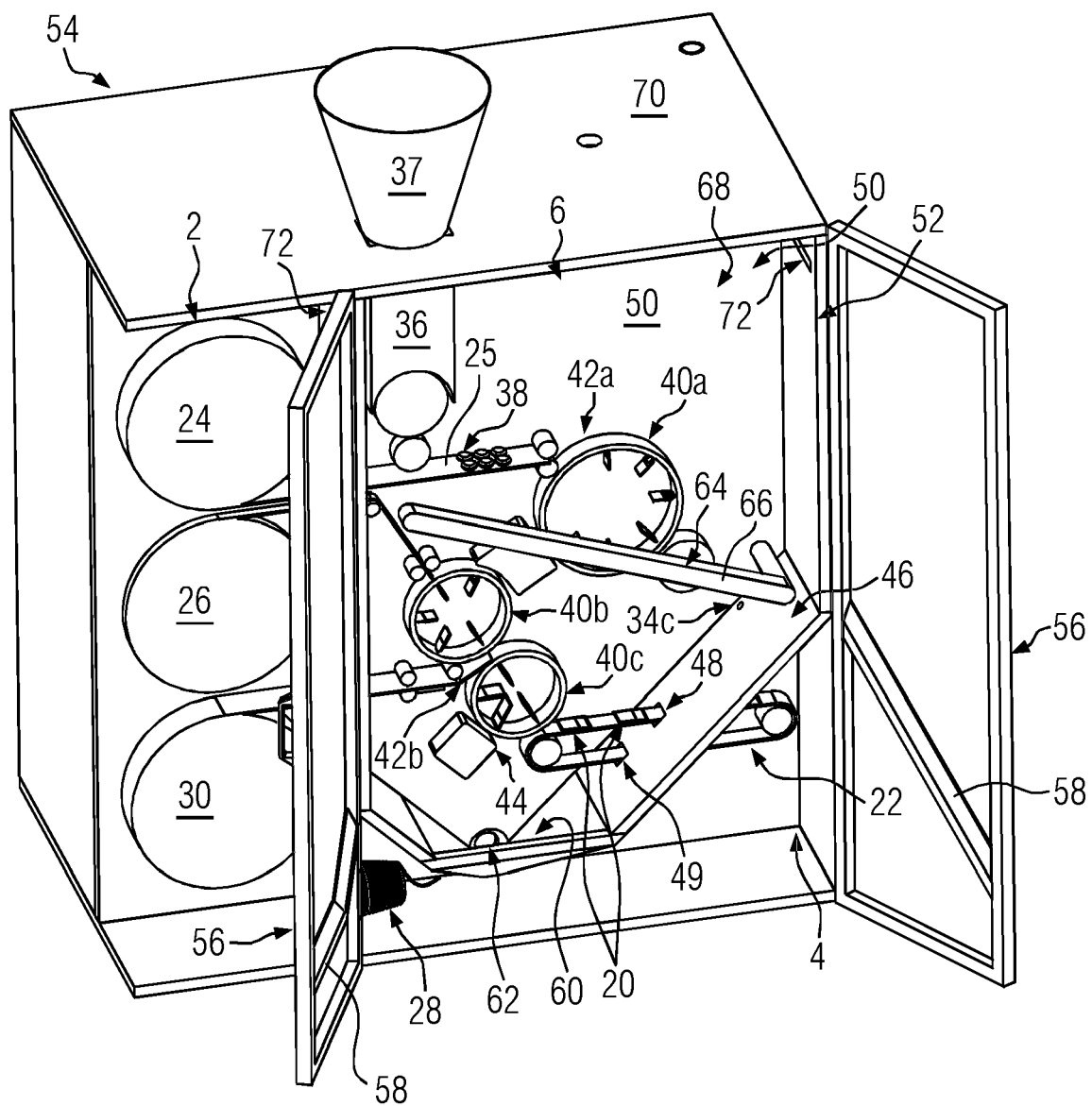


FIG. 1

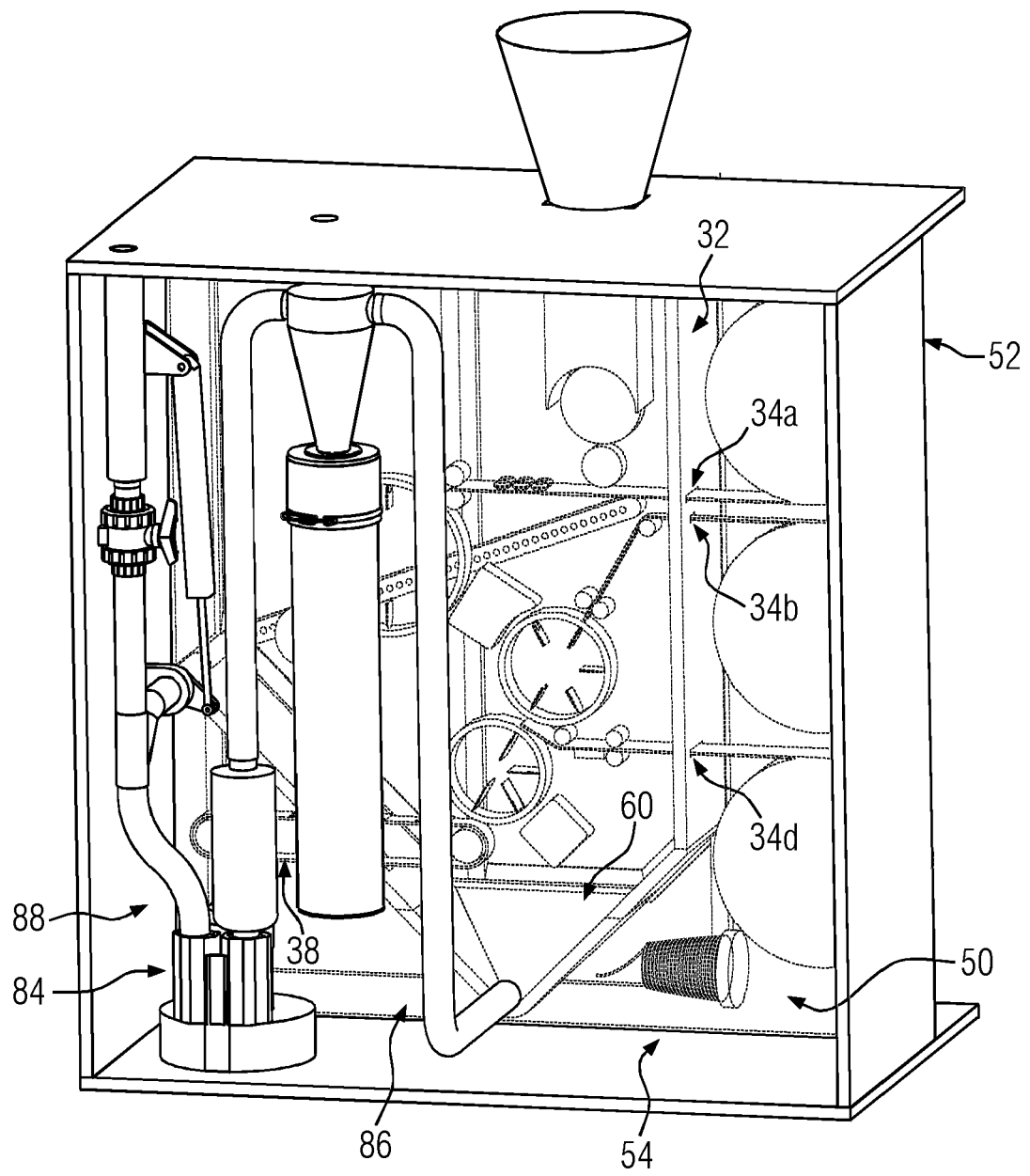


FIG. 2

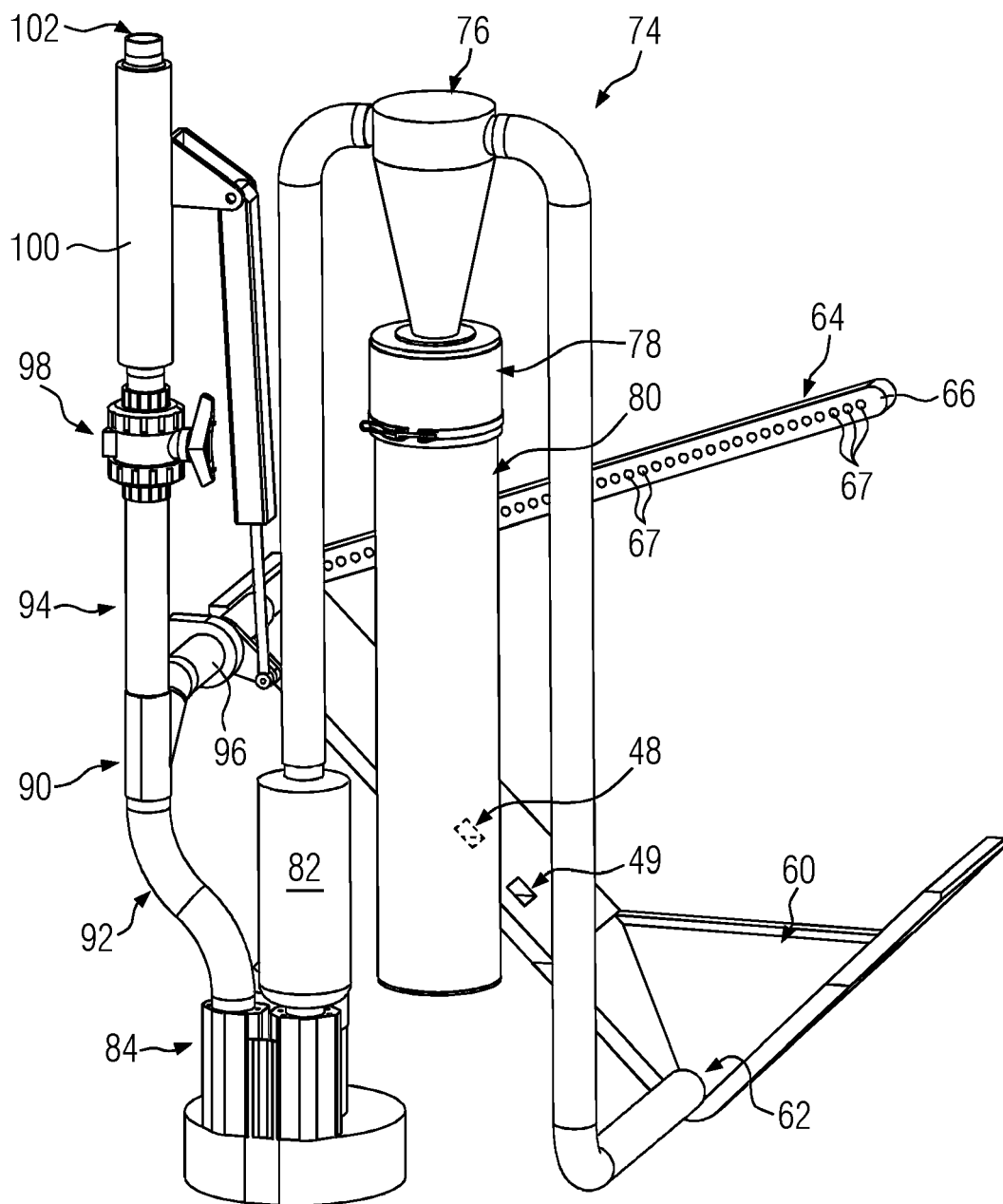


FIG. 3

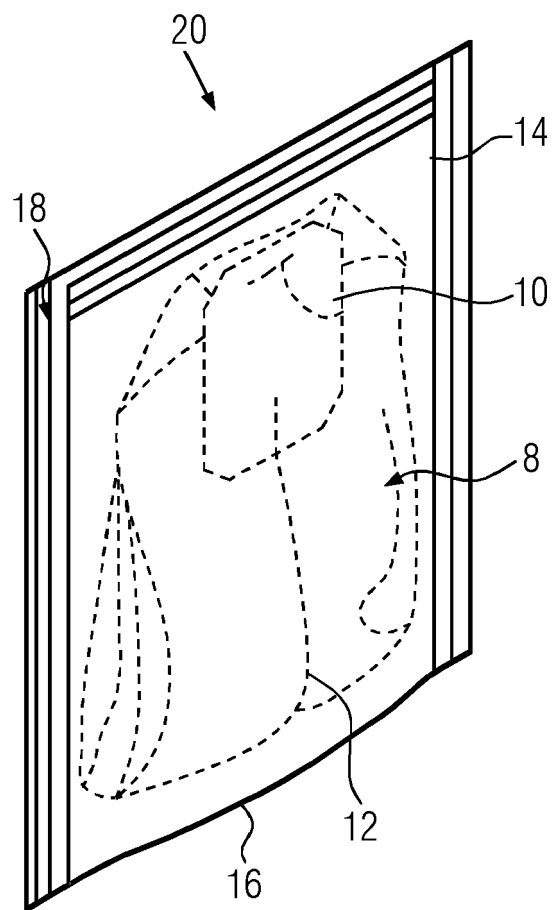


FIG. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 21 15 7910

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	EP 1 818 264 B1 (TECNOMECCANICA SRL [IT]) 14. Oktober 2009 (2009-10-14) * Absatz [0045]; Abbildungen *	1,2,8, 10,11 3-7,9	INV. B65B29/02
A	-----		
X	EP 2 052 976 A1 (TEEPACK SPEZIALMASCHINEN [DE]) 29. April 2009 (2009-04-29) * Absatz [0020]; Abbildungen *	1	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 2. August 2021	Prüfer Lawder, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 21 15 7910

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-08-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1818264 B1	14-10-2009	CN 101016089 A	15-08-2007
		EP 1818264 A1	15-08-2007
		US 2007186513 A1	16-08-2007

EP 2052976 A1	29-04-2009	AT 471870 T	15-07-2010
		EP 2052976 A1	29-04-2009
		ES 2346917 T3	21-10-2010
		PL 2052976 T3	30-11-2010
		PT 2052976 E	09-07-2010

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1818264 B1 [0003]
- EP 1597148 B1 [0021]
- EP 3140100 B1 [0021]
- EP 2231479 B1 [0021]
- WO 0162600 A1 [0021]