



(11)

EP 3 453 528 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.03.2019 Patentblatt 2019/11

(51) Int Cl.:
B30B 9/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 18187564.2

(22) Anmeldetag: 06.08.2018

(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

(30) Priorität: 08.09.2017 DE 202017105452 U

(71) Anmelder: Klotzki Maschinenbau GmbH
93098 Mintraching (DE)

(72) Erfinder:

- Klotzki, Ulrich
93073 Neutraubling (DE)
- Klotzki, Martin
93086 Wörth an der Donau (DE)

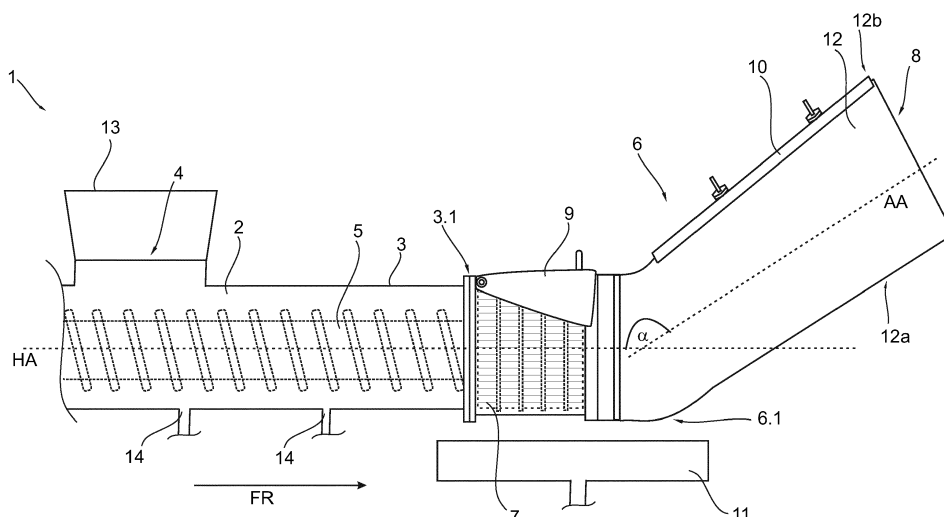
(74) Vertreter: Glück Kritzenberger Patentanwälte
PartGmbH
Hermann-Köhl-Strasse 2a
93049 Regensburg (DE)

(54) ETIKETTENPRESSE

(57) Beschrieben wird eine Etikettenpresse 1 zum Pressen abgelöster, mit flüssigem Medium behafteter Etiketten. Die Etikettenpresse weist zumindest einen langgestreckten Förderraum 2 bildendes Gehäuse 3 auf, wobei das Gehäuse 3 zumindest eine Einlassöffnung 4 und einen Gehäuseauslauf 3.1 aufweist. Der durch das Gehäuse 3 gebildete Förderraum 2 erstreckt sich seiner Länge nach entlang einer Hauptachse HA. Die Etikettenpresse weist außerdem wenigstens eine in dem Förder- raum 2 angeordnete, antreibbare Förderschnecke 5 und

zumindest eine in einer Förderrichtung FR hinter dem Gehäuseauslauf 3.1 angeordnete Austragseinrichtung 6 für den Austrag gepresster Etiketten auf. Der Förderraum 2 weist über seine gesamte Länge einen gleichbleiben- den Querschnitt auf. Ferner ist zumindest ein erstes Spaltsieb 7 zur Abtrennung von flüssigem Medium vor- gesehen, wobei das Spaltsieb 7 zwischen dem Gehäu- seauslauf 3.1 und der Austragseinrichtung 6 angeordnet ist.

Fig. 1



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Etikettenpresse zum Pressen abgelöster Etiketten.

Stand der Technik

[0002] Bei der Reinigung von Mehrwegbehältern im Zuge von deren Wiederverwendung werden die auf den Behältern vorhandenen Etiketten in dafür vorgesehenen Behälter-Reinigungsmaschinen von den Behältern abgetrennt. Dazu werden die Behälter in der Regel in ein flüssiges Reinigungsmedium, insbesondere in ein Laugenbad oder in mehrere aufeinanderfolgende Laugenbäder getaucht, um den Leim bzw. den Kleber und damit die Etiketten von den Behältern abzulösen und mit dem Reinigungsmedium abzuspielen. Die abgelösten Etiketten verbleiben dabei in dem Reinigungsmedium und müssen in einem weiteren Schritt von diesem wieder getrennt bzw. abgeschieden werden, beispielsweise mittels einer Trenn- oder Abscheidevorrichtung.

[0003] Für die nachfolgende Entsorgung oder Wiederverwertung des Etikettenmaterials ist eine möglichst vollständige Entfernung der verbleibenden Rückstände an flüssigem Reinigungsmedium bzw. eine möglichst weitgehende Trocknung der abgelösten und abgeschiedenen Etiketten notwendig. Für diesen Zweck wurden bereits Etikettenpressen vorgeschlagen, mit denen eine effektive Entfernung von Flüssigkeitsresten durch Pressen der abgetrennten und abgeschiedenen Etiketten erfolgt. Derartige Etikettenpressen sind beispielsweise in Form hydraulischer Etikettenpressen oder in Form von Schneckenetikettenpressen bekannt.

[0004] Die DE 93 05 728 U1 gibt zum Beispiel eine Etikettenpresse an, die in einem durch ein langgestrecktes Gehäuse gebildeten Pressraum eine Förder- oder Pressschnecke aufweist, wobei abgelöste Etiketten über eine Einlassöffnung in den Pressraum eintreten und dort mittels der Förder- oder Pressschnecke in einer Förderrichtung gefördert werden. Der Pressraum verengt sich in Förderrichtung kegelförmig, so dass das geförderte Etikettenmaterial in dem sich verjüngenden Pressraum gepresst und damit einhergehend Restflüssigkeit ausgepresst wird, welche schließlich über einen Auslass abfließen kann, der in dem Gehäuse im Bereich des kegelförmig verengten Pressraumes vorgesehen ist. Das gepresste Etikettenmaterial verlässt als Strang bzw. Pressstrang den Pressraum über eine im Gehäuse vorgesehene Austrittsöffnung.

[0005] Ein Problem ergibt sich bei der oberhalb beschriebenen Etikettenpresse, wenn beispielsweise aufgrund einer Störung der vorgeschalteten Reinigungsmaschine bzw. Trenn- oder Abscheidevorrichtung der Eintrag an Etiketten in den Pressraum stockt oder gänzlich unterbrochen ist, da die Förder- oder Pressschnecke in solchen Fällen ohne Widerstand weiter rotiert, wodurch

es zu einer unerwünschten Hitzeentwicklung bzw. zu einem Heißlaufen der Förder- oder Pressschnecke kommt. Dies führt nachteilig zu einem erhöhten Verschleiß und birgt nicht zuletzt ein Sicherheitsrisiko beim Betrieb der Etikettenpresse. Daher besteht trotz der aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen ein Bedarf an verbesserten Etikettenpressen.

Darstellung der Erfindung

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher eine Etikettenpresse zur Verfügung zu stellen, die die Nachteile des Standes der Technik überwindet und die insbesondere bei geringem Verschleiß und mit einer erhöhten Betriebssicherheit einen zuverlässigen und stabilen Betrieb sicherstellt. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Etikettenpresse gemäß unabhängigem Anspruch 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Aspekte, Details und Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen, der Beschreibung sowie den Zeichnungen.

[0007] Die vorliegende Erfindung stellt eine Etikettenpresse zum Pressen abgelöster, mit flüssigem Medium behafteter Etiketten zur Verfügung. Die erfindungsgemäße Etikettenpresse weist zumindest ein einen langgestreckten Förderraum bildendes Gehäuse auf, wobei das Gehäuse zumindest eine Einlassöffnung und einen Gehäuseauslauf umfasst und wobei sich der durch das Gehäuse gebildete Förderraum seiner Länge nach entlang einer Hauptachse erstreckt. Ferner weist die Etikettenpresse wenigstens eine in dem Förderraum angeordnete, antreibbare Förderschnecke und zumindest eine in einer Förderrichtung nach dem Gehäuseauslauf angeordnete Austragseinrichtung für den Austrag gepresster Etiketten auf. Der wesentliche Aspekt der vorliegenden Erfindung ist darin zu sehen, dass der Förderraum über seine gesamte Länge einen im Wesentlichen gleichbleibenden Querschnitt aufweist und dass ferner zumindest ein erstes Spaltsieb zur Abtrennung von flüssigem Medium vorgesehen ist, wobei das Spaltsieb zwischen dem Gehäuseauslauf und der Austragseinrichtung angeordnet ist.

[0008] Unter einem Förderraum mit im Wesentlichen gleichbleibendem Querschnitt wird vorliegend verstanden, dass sich der Förderraum in Förderrichtung, insbesondere zum Gehäuseauslauf hin weder verjüngt noch verengt bzw. dass sich sein Querschnitt nicht auf sonstige Weise verkleinert oder verringert. Beispielsweise kann der Förderraum als zylinderförmiger Raum ausgebildet sein, dessen kreisrunde Querschnittsfläche über die gesamte Länge bis hin zum Gehäuseauslauf unverändert ist. Der Förderraum kann vorliegend auch als Gehäuseinnenraum oder als Innenraum verstanden werden.

[0009] Die antreibbare Förderschnecke, unter welcher vorliegend auch eine Pressschnecke bzw. ein Schneckenförderer zu verstehen ist, ist derart drehbar in dem Förderraum angeordnet, dass eine Drehachse der För-

derschnecke, welche auch als Schneckenachse bezeichnet werden kann, achsgleich zu der in horizontaler Richtung orientierten Hauptachse angeordnet ist und mit dieser zusammenfällt, wobei sowohl der Förderraum als auch die Förderschnecke ihrer jeweiligen Länge nach in horizontaler Richtung orientiert sind. Die rotierende Förderschnecke erstreckt sich vorzugsweise über die Länge des Förderraumes, und zwar bevorzugt mindestens bis hin zum Gehäuseauslauf.

[0010] An den Gehäuseauslauf schließt sich ein Spaltsieb an, welches gemäß dem vorliegenden Verständnis im Wesentlichen auch als eine trommelartige Siebtrommel oder ein Siebkorb mit zylindrischer Form verstanden werden kann, wobei sich die Siebspalten beispielsweise in Förderrichtung erstrecken und in Richtung der Hauptachse orientiert sind. Der von dem Spaltsieb umschlossene Siebraum steht somit in Verbindung mit dem durch das Gehäuse gebildeten Förderraum, so dass sich nach vorliegendem Verständnis ein durchgehender Raum ergibt, der durch wenigstens den innerhalb des Gehäuses ausgebildeten Förderraum und den Siebraum gebildet ist und der vorliegend auch als Förder- und Pressraum bezeichnet werden kann.

[0011] Mit der vorliegenden Erfindung kann besonders vorteilhaft die Förderschnecke im Vergleich zu den aus dem Stand der Technik bekannten Etikettenpressen verkürzt werden. Die abgelösten Etiketten werden mittels der Förderschnecke ausschließlich in dem Raum mit gleichbleibendem Querschnitt gefördert, so dass zudem ein Heißlaufen der Förderschnecke effektiv verhindert wird. Ferner wird die Gefahr eines möglichen Festsetzens oder Verklemmens der Förderschnecke minimiert, welche beispielsweise durch Fremd- oder Störstoffe, wie zum Beispiel Glasscherben oder dergleichen in dem Fördergut bedingt sein kann, wenn die Förderschnecke in Bereiche mit geringerem Querschnitt läuft. Ferner vorteilhaft kann sich bei der vorliegenden Etikettenpresse die Förderschnecke ebenfalls ohne Gefahr des Heißlaufens auch bis in den Siebraum hinein erstrecken. Aufgrund der zylindrischen Form des Siebraumes kann auch hier eine zu hohe Reibung wirksam vermieden werden. In derartigen Ausführungsformen kann die Funktionsweise der Förderschnecke zumindest im Bereich des Spaltsiebes mit derjenigen eines Pressschneckenseparators verglichen werden.

[0012] Bevorzugt weist das Spaltsieb eine Siebabdeckung auf, wobei die Siebabdeckung beweglich angeordnet und zumindest von einer ersten Position in wenigstens eine zweite Position bewegbar ist. Die erste Position ist dabei beispielsweise eine geschlossene Position und die zweite Position ist eine offene Position in der das Spaltsieb zugänglich ist. Je nach Ausführungsform ist dabei in der offenen Position beispielsweise insbesondere der von dem Spaltsieb umgebene Siebraum zugänglich, so dass mittels der Siebabdeckung eine Reinigung des Spaltsiebes besonders vorteilhaft durchgeführt werden kann. Besondere Vorteile ergeben sich dabei, wenn die Siebabdeckung in Form einer schwenkba-

ren Öffnungsklappe ausgebildet ist, da dadurch ein besonders leichtes Öffnen ohne weitere technische Hilfsmittel möglich ist.

[0013] Besonders vorteilhaft ist das Spaltsieb zumindest seitlich mit einer Verkleidung bzw. mit Verkleidungswandungen oder mit einem Spritzschutz versehen, so dass mittels der beweglich angeordneten Siebabdeckung ein optimaler Zugang an das Spaltsieb und/oder in den Siebraum des Spaltsiebes ermöglicht wird. Ein sich im Spaltsieb bildender Pressstrang gepresster Etiketten kann beispielsweise bei geöffneter Siebabdeckung bzw. Öffnungsklappe durchtrennt und aus dem Siebraum entfernt werden um eine routinemäßige Reinigung des Spaltsiebes oder entsprechende Wartungsarbeiten vorzunehmen. Auch Stör- oder Fremdstoffe wie Glasscherben, Bügelverschlussteile oder dergleichen können mittels der Öffnungsklappe aus dem Siebraum bzw. von dem Spaltsieb beseitigt werden.

[0014] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Austrageeinrichtung im Wesentlichen rohrförmig ausgebildet und erstreckt sich entlang einer Austragsachse, wobei an einem freien Ende der Austrageeinrichtung eine Austrittsöffnung für das Pressgut vorgesehen ist. Besonders vorteilhaft schließt die Austragsachse mit der Hauptachse und mit einer die Hauptachse aufnehmenden horizontalen Ebene einen stumpfen Winkel im Bereich zwischen 120° und 150°, bevorzugt im Bereich zwischen 130° und 140° und insbesondere bevorzugt einen stumpfen Winkel von rund 145° oder von rund 135° ein. Damit weist die Austrageeinrichtung ausgehend von der horizontalen Ausrichtung des Förderraumes nach oben und ist im Wesentlichen vertikal geneigt, wobei die Austrittsöffnung für die gepressten Etiketten bzw. für den Pressstrang auf einem höheren Niveau angeordnet ist als ein an das Spaltsieb anschließender Einlaufabschnitt.

[0015] Bei einer derartigen, bevorzugten Ausführungsform der Austrageeinrichtung wird das Pressgut bzw. der Pressstrang für den Austrag über eine vorgegebene Steigung bewegt, wobei der in dem ansteigenden Bereich der Austrageeinrichtung befindliche Pressstrang seiner Schwerkraft folgend nach unten und somit in Richtung des Einlaufabschnittes drückt. Resultierend aus dieser mit der Masse des Pressstranges korrelierenden Schwerkraftwirkung und aus der in der Austrageeinrichtung auftretenden Reibungskraft entsteht ein entgegen der Förderrichtung wirkender Gegendruck oder Staudruck. Im Gegensatz dazu wirkt in Förderrichtung ein Förderdruck, der durch die Förderbewegung der Förderschnecke erzeugt wird. Der Förderdruck und der entgegengesetzt orientierte Gegendruck bewirken somit die Presswirkung auf die transportierten Etiketten, nämlich auf das Förder- bzw. Pressgut, wodurch im Spaltsieb die an den Etiketten anhaftende Flüssigkeit entfernt und die Etiketten weitgehend getrocknet und gepresst werden.

[0016] In Abhängigkeit von der Steigung der Austrageeinrichtung bzw. abhängig von dem zwischen der horizontalen Hauptachse und der Austragsachse einge-

schlossenen Winkel kann der auf das Fördergut wirkende Gegendruck entgegen der Förderrichtung und damit einhergehend die Presswirkung erhöht oder verringert werden. Denkbar sind daher auch Ausführungsformen, in denen die Austragseinrichtung derart verstellbar mit dem Spaltsieb verbunden ist, dass innerhalb eines vorgegebenen Bereiches unterschiedliche Steigungen der Austragseinrichtung einstellbar sind, derart, dass die Austragsachse relativ zur Hauptachse verschwenkt werden kann. Bevorzugt weist die Austragseinrichtung einen sich in Richtung zur Austrittsöffnung hin erweiternden Querschnitt auf.

[0017] Um eine bessere Zugänglichkeit zu gewährleisten und um dadurch Reinigungs- und Wartungsvorgänge bei der vorliegenden Etikettenpresse zu verbessern ergeben sich besondere Vorteile dadurch, dass die Austragseinrichtung wenigstens zweiteilig ausgebildet ist und zumindest ein Abdeckelement aufweist. Besonders bevorzugt umfasst die Austragseinrichtung dabei einen im Wesentlichen wannenartigen Grundkörper mit einer Unterseite und einer offenen Oberseite, wobei das Abdeckelement einen entfernbaren, die offene Oberseite des wannenartigen Grundkörpers überdeckenden Deckel bildet und dazu im Bereich der offenen Oberseite lösbar mit dem wannenartigen Grundkörper verbunden ist. Durch Entfernen des Abdeckelementes können Verunreinigungen oder Störmaterialien wie Glasscherben oder dergleichen aus der Austragseinrichtung entfernt werden. Auch ist es darüber möglich, bei eventuell auftretenden Betriebsstörungen der Etikettenpresse den Pressstrang aus gepressten Etiketten im Bereich der Austragseinrichtung manuell zu entfernen.

[0018] Der wannenartige Grundkörper der Austragseinrichtung ist beispielsweise in Form eines im Wesentlichen U- oder C-förmigen Profils ausgebildet. Der wannenartige Grundkörper umfasst dabei seitliche Wandabschnitte sowie einen an der Unterseite angeordneten und die seitlichen Wandabschnitte verbindenden Bodenabschnitt. Zur Befestigung des Abdeckelementes am Grundkörper sind geeignete Befestigungs- oder Verbindungsmittel vorgesehen, wobei das Abdeckelement an seinen Längsseiten mit seitlichen Aufkantungen versehen ist, welche mit den seitlichen Wandabschnitten des Grundkörpers überlappen bzw. diese übergreifen und Überlappabschnitte ausbilden. Um das Abnehmen des Abdeckelementes vom Grundkörper zu erleichtern ist das Abdeckelement ebenso bevorzugt mit einem oder mehreren Griffstücken versehen.

[0019] Bevorzugt weist die Förderschnecke eine im Wesentlichen zylindrische Umfangsform auf. Insbesondere bei ebenfalls zylinderförmiger Ausbildung des von dem Gehäuse gebildeten Förderraumes ergeben sich Vorteile über die optimal aneinander angepassten Formen, die schließlich zu einer größtmöglichen Förderkapazität bei geringstmöglichem Reibungsverlust führen.

[0020] Zusätzliche Vorteile ergeben sich auch, wenn zumindest im Bereich des Spaltsiebs eine Auffangwanne zum Auffangen von abgetrenntem flüssigem Medium

vorgesehen ist. Dadurch wird nicht nur eine Rückführung des Mediums beispielsweise in eine vorgeschaltete Reinigungs- oder Waschanlage zur Wiederverwertung ermöglicht, sondern es kann auch eine gegebenenfalls notwendige umweltgerechte Entsorgung gewährleistet werden. Vorteilhaft kann auch Medium, das bereits aus dem Gehäuse über dort vorgesehene Auslassöffnungen austritt, mit dem in der Auffangwanne gesammelten Medium für eine entsprechende gemeinsame Rückführung oder Entsorgung vereinigt werden.

[0021] Vorteilhaft kann die Austragseinrichtung einen an das Spaltsieb anschließenden Einlaufabschnitt aufweisen, wobei der Einlaufabschnitt zur zusätzlichen Abtrennung von Resten an flüssigem Medium ausgebildet ist. Dazu weist der Einlaufabschnitt unterseitig beispielsweise Durchbrechungen auf, die ein Abfließen von flüssigem Medium erlauben. Vorzugsweise erstreckt sich in derartigen Ausführungsformen die Auffangwanne zusätzlich über den Bereich des Einlaufabschnittes.

[0022] Alternativ oder additiv kann im Bereich des Einlaufabschnittes oder an einem Übergang zwischen dem Spaltsieb und dem Einlaufabschnitt ein zweites Spaltsieb vorgesehen sein. Vorteilhaft kann darüber eine nach der Hauptentwässerung erfolgende zusätzlich Nachentwässerung sichergestellt werden.

[0023] Unter Verwendung der vorliegenden Etikettenpresse kann ein verbessertes, sicheres Verfahren zum Pressen von Etiketten durchgeführt werden. Von Behältern abgelöste Etiketten werden dazu aus einem Etikettenabscheider einer vorgeschalteten Behälter-Reinigungsmaschine kommend mittels einer geeigneten Zuführung durch die Einlassöffnung im Gehäuse in den Förderraum der Etikettenpresse eingebracht. In dem Förderraum werden die eingebrachten, mit flüssigem Medium behafteten Etiketten mittels der dort drehbar angeordneten Förderschnecke in Förderrichtung zum Gehäusenauslauf hin gefördert und durch diesen weiter in den Siebraum des Spaltsiebes transportiert und anschließend durch die Austragseinrichtung bewegt. Die Etiketten werden aufgrund der durch das Zusammenspiel von Förderdruck und Gegendruck resultierenden Presswirkung mittels des Spaltsiebes entwässert und gepresst. Die weitgehend trockenen, gepressten Etiketten verlassen schließlich die Etikettenpresse als Pressstrang, und zwar an der Austrittsöffnung der Austragseinrichtung.

[0024] Weiterbildungen, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich auch aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen und aus den Figuren. Dabei sind alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination grundsätzlich Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0025] Die Erfindung soll nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit den

Zeichnungen näher erläutert werden. Es zeigen

- Fig. 1 ausschnittsweise schematisch dargestellt eine Ausführungsform einer Etikettenpresse gemäß der vorliegenden Erfindung in seitlicher Ansicht;
- Fig. 2 ausschnittsweise einen Vertikalschnitt entlang der Hauptachse einer Ausführungsform der Etikettenpresse und
- Fig. 3 einen Querschnitt senkrecht zur Austragsachse einer bevorzugten Ausführungsform im Bereich der Austragseinrichtung.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0026] Die Figuren 1 und 2 zeigen jeweils eine Ausführungsform einer Etikettenpresse 1 zum Pressen abgelöster, mit flüssigem Medium, insbesondere mit Reinigungsmedium, wie z.B. Lauge behafteter Etiketten, die beispielsweise in einer vorgeschalteten Behälter-Reinigungsanlage von wiederverwendbaren Behältern abgelöst und entfernt wurden und die anschließend der Etikettenpresse 1 über eine geeignete Zuführung zugeführt werden. In Figur 1 ist die Etikettenpresse 1 grob schematisch in einer seitlichen Ansicht und in Figur 2 in einem Vertikalschnitt entlang einer Hauptachse HA dargestellt.

[0027] Die Etikettenpresse 1 umfasst ein langgestrecktes Gehäuse 3, das einen langgestreckten, im dargestellten Beispiel rohr- oder zylinderförmigen Förderraum 2 bildet, welcher sich seiner Länge nach entlang einer horizontal orientierten Hauptachse HA der Etikettenpresse 1 erstreckt. Das Gehäuse 3 weist zumindest eine Einlassöffnung 4 zum Einbringen der abgelösten Etiketten in den Förderraum 2 auf, wobei die Einlassöffnung 4 beispielsweise mit einem Trichter 13 verbunden ist, in den die abgelösten Etiketten sowie gegebenenfalls darin enthaltene weitere Fest- oder Fremdstoffe über eine nicht dargestellte Zuführung aus einer vorgeschalteten Behälter-Reinigungsanlage eingebracht werden.

[0028] In dem rohr- oder zylinderförmigen Förderraum 2 ist eine mittels eines nicht dargestellten Antriebs angetriebene Förderschnecke 5 angeordnet, welche die in den Förderraum 2 eingebrachten Etiketten sowie gegebenenfalls darin enthaltene weitere Fest- oder Fremdstoffe, nämlich das Fördergut in einer Förderrichtung FR transportiert bzw. weiterbewegt und zwar in Richtung eines am Gehäuse 3 ausgebildeten Gehäuseauslaufes 3.1. Der Förderraum 2 weist über seine gesamte Länge entlang der Hauptachse HA einen gleichbleibenden Querschnitt auf, und zwar ohne Ausbildung einer Querschnittsverkleinerung bzw. Verjüngung oder Verengung des Förderraumes 2 in Richtung des Gehäuseauslaufes 3.1.

[0029] Die im dargestellten Beispiel zylindrische Förderschnecke 5 mit zylindrischer Umfangsform wird mittels des Antriebes um eine achsgleich zu der Hauptachse

HA orientierte Drehachse bzw. Schneckenachse gedreht und erstreckt sich ihrer Länge nach entlang der Hauptachse HA durch den Förderraum 2 bis mindestens zum Gehäuseauslauf 3.1.

[0030] Im Bereich des Gehäuseauslaufes 3.1 wird das Fördergut weiterbewegt in Richtung zu einer vorgesehenen Austragseinrichtung 6 für den Austrag gepresster Etiketten, nämlich für den Austrag von Pressgut in Form eines Pressstranges. Bei der vorliegenden Etikettenpresse 1 ist zwischen dem Gehäuseauslauf 3.1 und der Austragseinrichtung 6 ein erstes Spaltsieb 7 zur Abtrennung von flüssigem Medium vorgesehen, welches im dargestellten Beispiel in Form einer zylindrischen Siebtrommel ausgebildet ist und einen Siebraum umschließt, der mit dem von dem Gehäuse 3 gebildeten Förderraum 2 in direkter Verbindung steht.

[0031] Die in den Förderraum 2 eingebrachten Etiketten werden somit mittels der Förderschnecke 5 in Förderrichtung FR durch den Förderraum 2 gefördert und durch den Gehäuseauslauf 3.1 in den Siebraum des daran anschließenden Spaltsiebes 7 sowie in die Austragseinrichtung 6 bewegt. Eine Presswirkung auf das Etikettenmaterial bzw. auf das Fördergut erfolgt durch das Zusammenwirken aus einem in Förderrichtung FR wirkenden Förderdruck und einem entgegen der Förderrichtung FR wirkenden Gegendruck, wobei der Förderdruck durch die von der Förderschnecke 5 vermittelte Förderbewegung bewirkt wird und der Gegendruck wiederum aus der im Bereich der Austragseinrichtung 6 auftretenden Reibung und der Masse des auszutragenden Pressguts resultiert.

[0032] Aufgrund der Presswirkung wird in dem zwischen dem Gehäuseauslauf 3.1 und der Austragseinrichtung 6 angeordneten Spaltsieb 7 das an den Etiketten anhaftende flüssige Medium bzw. die enthaltene Flüssigkeit abgepresst und entfernt, wobei zum Auffangen der austretenden Flüssigkeit zumindest unterhalb des Spaltsiebes 7 eine Auffangwanne 11 vorgesehen ist. Auch das Gehäuse 3 ist unterseitig mit Auslassöffnungen 14 ausgestattet, über die ein Flüssigkeitsaustrag bereits aus dem durch das Gehäuse 3 gebildeten Förderraum 2 erfolgen kann. Über entsprechende, nicht dargestellte Leitungen oder Rohrverbindungselemente kann die aus dem Gehäuse 3 austretende Flüssigkeit mit der in der Auffangwanne 11 gesammelten Flüssigkeit vereint und einer entsprechenden Rückführung oder Entsorgung zugeführt werden.

[0033] Im dargestellten Beispiel der Figur 1 ist die Austragseinrichtung 6 im Wesentlichen rohrförmig ausgebildet und schließt mit einem Einlaufabschnitt 6.1 an das Spaltsieb 7 an, wobei an einem freien Ende der Austragseinrichtung 6 eine Austrittsöffnung 8 für das Pressgut vorgesehen ist. Der Einlaufabschnitt 6.1 der Austragseinrichtung 6 ist zur Nachentwässerung ausgebildet und verfügt unterseitig über Durchbrechungen, durch die flüssiges Medium austreten kann. Ein zusätzliches, zweites Spaltsieb kann im Einlaufabschnitt 6.1 angeordnet sein, um eine effektive Nachentwässerung zu gewähr-

leisten.

[0034] Die längliche Austrageeinrichtung 6 erstreckt sich entlang einer Austragsachse AA, die mit der Hauptachse HA und mit einer die Hauptachse HA aufnehmenden horizontalen Ebene einen stumpfen Winkel α in einem Bereich zwischen 120° und 150°, im dargestellten Beispiel einen stumpfen Winkel α von rund 145° einschließt. Damit ist die Austrageeinrichtung 6 in einer geneigten Ausrichtung orientiert, wobei die Austrittsöffnung 8 für das Pressgut auf einem höheren Niveau angeordnet ist als der Einlaufabschnitt 6.1. Bei einer Ausführung der Austrageeinrichtung 6 wie in Figur 1 dargestellt wird das Pressgut bzw. der Pressstrang für den Austrag an der Austrittsöffnung 8 über eine vorgegebene Steigung transportiert. In Abhängigkeit von dieser Steigung wird der auf das Fördergut wirkende Gegendruck entgegen der Förderrichtung und damit einhergehend die Presswirkung erhöht.

[0035] Um eine bessere Zugänglichkeit zu gewährleisten und um dadurch Reinigungs- und Wartungsvorgänge bei der vorliegenden Etikettenpresse 1 zu verbessern, ist die Austrageeinrichtung 6 des in Figur 1 dargestellten Beispiels wenigstens zweiteilig ausgebildet und weist einen im Wesentlichen wannenartigen Grundkörper 12 mit einer Unterseite 12a und einer offenen Oberseite 12b sowie ein lösbar mit dem wannenartigen Grundkörper 12 verbundenes Abdeckelement 10 auf, welches einen die offene Oberseite 12b des wannenartigen Grundkörpers 12 überdeckenden Deckel bildet, der über geeignete Befestigungs- oder Verbindungsmittel am Grundkörper befestigt und beispielsweise mit Hilfe eines Griffstückes 15 (siehe Figur 3) entfernbar ist.

[0036] Figur 3 verdeutlicht anhand eines Querschnittes die mehrteilige Ausbildung der Austrageeinrichtung 6. Der wannenartige Grundkörper 12 ist im Wesentlichen als U-förmiges Profil ausgebildet und umfasst seitliche Wandabschnitte sowie einen an der Unterseite 12a angeordneten und die seitlichen Wandabschnitte verbindenden Bodenabschnitt. Das Abdeckelement 10 ist an seinen Längsseiten mit seitlichen Aufkantungen versehen, welche mit den seitlichen Wandabschnitten des Grundkörpers 12 überlappen bzw. diese übergreifen.

[0037] Durch Entfernen des Abdeckelementes 10 können Verunreinigungen oder Störmaterialien wie Glasscherben oder dergleichen aus der Austrageeinrichtung 6 beseitigt werden. Auch ist es darüber möglich, bei eventuell auftretenden Betriebsstörungen der Etikettenpresse 1 den Pressstrang aus gepressten Etiketten im Bereich der Austrageeinrichtung 6 ebenfalls manuell zu entfernen, beispielsweise nach einem vorher erfolgten Durchtrennen des Pressstranges im Einlaufabschnitt 6.1.

[0038] Ebenfalls für eine Verbesserung der Zugänglichkeit verfügt das Spaltsieb 7 des in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels oberseitig über eine beweglich angeordnete Siebabdeckung 9, die in Form einer schwenkbaren Öffnungsklappe ausgebildet ist. Mittels der Öffnungsklappe kann beispielsweise Zugang in den

Siebraum bzw. Zugang an das Spaltsieb 7 gewährt werden, um störende Verunreinigungen oder Störmaterialien wie Glasscherben zu entfernen, z.B. aus dem Siebraum oder aus dem das Spaltsieb 7 umgebenden Raum. Ebenfalls kann aufgrund der Siebabdeckung 9 der Zugang zu dem Spaltsieb 7 für dessen routinemäßige Reinigung erleichtert werden. Insbesondere seitlich ist das Spaltsieb 7 vorzugsweise mit einer Verkleidung bzw. mit einem seitlichen Spritzschutz versehen.

Bezugszeichenliste

[0039]

1	Etikettenpresse
2	Förderraum
3	Gehäuse
3.1	Gehäuseauslauf
4	Einlassöffnung
5	Förderschnecke
6	Austrageeinrichtung
6.1	Einlaufabschnitt
7	Spaltsieb
8	Austrittsöffnung
9	Siebabdeckung
10	Abdeckelement
11	Auffangwanne
12	Grundkörper
12a	Unterseite
12b	Oberseite
13	Trichter
14	Auslassöffnung
15	Griffstück
α	Winkel
AA	Austragsachse
HA	Hauptachse
FR	Förderrichtung

Patentansprüche

1. Etikettenpresse (1) zum Pressen abgelöster, mit flüssigem Medium behafteter Etiketten aufweisend zumindest ein einen langgestreckten Förderraum (2) bildendes Gehäuse (3), wobei das Gehäuse (3) zumindest eine Einlassöffnung (4) und einen Gehäuseauslauf (3.1) aufweist und wobei sich der durch das Gehäuse (3) gebildete Förderraum (2) seiner Länge nach entlang einer Hauptachse (HA) erstreckt, wenigstens eine in dem Förderraum (2) angeordnete, antreibbare Förderschnecke (5) und zumindest eine in einer Förderrichtung (FR) hinter dem Gehäuseauslauf (3.1) angeordnete Austrageeinrichtung (6) für den Austrag gepresster Etiketten, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Förderraum (2) über seine gesamte Länge einen gleichbleibenden Querschnitt aufweist und dass ferner zumindest ein

erstes Spaltsieb (7) zur Abtrennung von flüssigem Medium vorgesehen ist, wobei das Spaltsieb (7) zwischen dem Gehäuseauslauf (3.1) und der Austrageeinrichtung (6) angeordnet ist.

2. Etikettenpresse (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spaltsieb (7) eine Siebabdeckung (9) aufweist, wobei die Siebabdeckung (9) beweglich angeordnet und zumindest von einer ersten, geschlossenen Position in wenigstens eine zweite, offene Position bewegbar ist.
3. Etikettenpresse (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Siebabdeckung (9) in Form einer schwenkbaren Öffnungsklappe ausgebildet ist.
4. Etikettenpresse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Austrageeinrichtung (6) im Wesentlichen rohrförmig ausgebildet ist und sich entlang einer Austragsachse (AA) erstreckt, wobei an einem freien Ende der Austrageeinrichtung (6) eine Austrittsöffnung (8) für die gepressten Etiketten vorgesehen ist.
5. Etikettenpresse (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Austragsachse (AA) mit der Hauptachse (HA) einen stumpfen Winkel (α) im Bereich zwischen 120° und 150° einschließt.
6. Etikettenpresse (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Austragsachse (AA) mit der Hauptachse (HA) einen stumpfen Winkel von rund 135° einschließt.
7. Etikettenpresse (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Austrageeinrichtung (6) einen sich in Richtung zur Austrittsöffnung (8) hin erweiternden Querschnitt aufweist.
8. Etikettenpresse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Austrageeinrichtung (6) wenigstens zweiteilig ausgebildet ist und ein Abdeckelement (10) aufweist.
9. Etikettenpresse (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Austrageeinrichtung (6) ferner einen im Wesentlichen wannenartigen Grundkörper (12) mit einer Unterseite (12a) und einer offenen Oberseite (12b) umfasst, wobei das Abdeckelement (10) einen entfernbaren, die offene Oberseite (12b) des wannenartigen Grundkörpers (12) überdeckenden Deckel bildet und dazu im Bereich der offenen Oberseite (12b) lösbar mit dem wannenartigen Grundkörper (12) verbunden ist.
10. Etikettenpresse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die

Förderschnecke (5) eine im Wesentlichen zylindrische Umfangsform aufweist.

11. Etikettenpresse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zu-
mindest im Bereich des Spaltsiebs (7) eine Auffangwanne (11) zum Auffangen von abgetrenntem flüssigem Medium vorgesehen ist.
12. Etikettenpresse (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Austrageeinrichtung (6) einen an das Spaltsieb (7) anschließenden Einlaufabschnitt (6.1) aufweist, wobei der Einlaufabschnitt (6.1) zur zusätzlichen Abtrennung von Resten an flüssigem Medium ausgebildet ist.
13. Etikettenpresse (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich des Einlaufabschnittes (6.1) ein zweites Spaltsieb vorgesehen ist.

Fig. 1

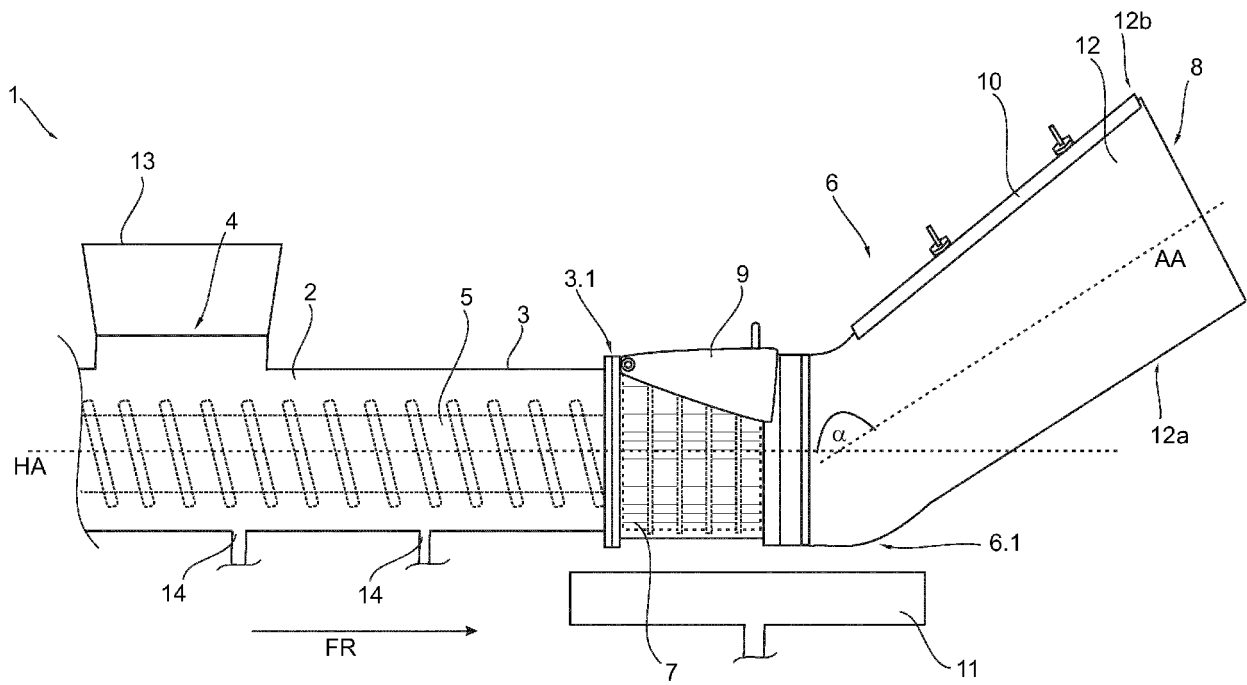


Fig. 2

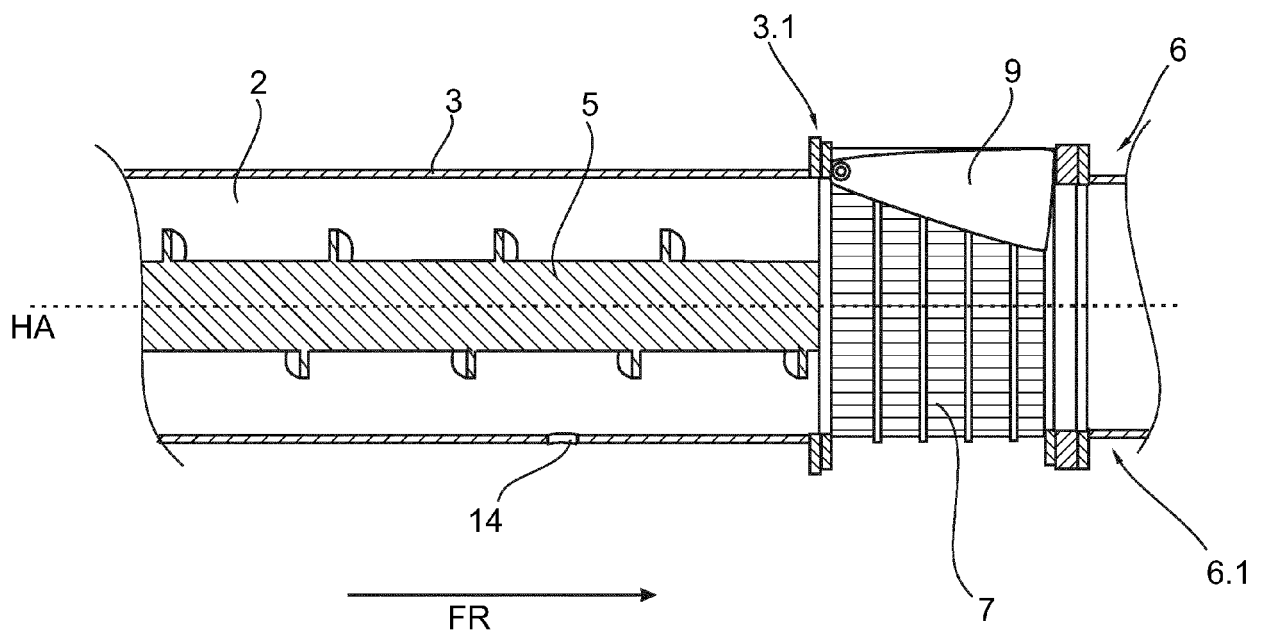
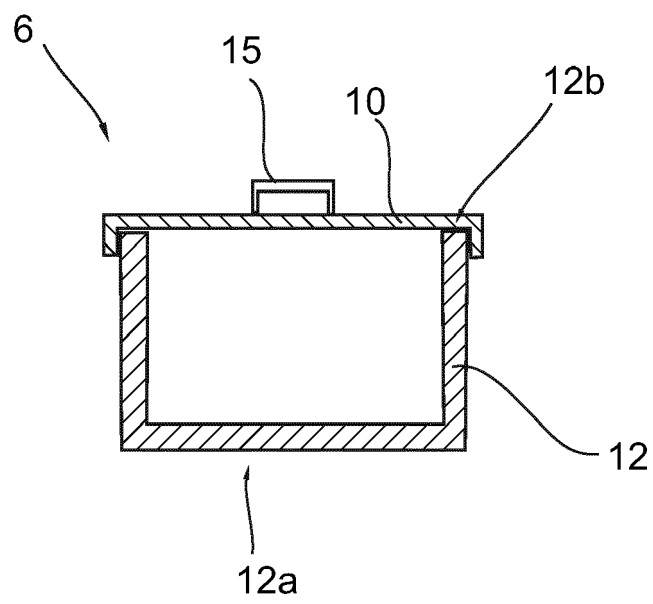


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 18 7564

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	Klotzki Maschinenbau GmbH: "Mechanische Etikettenpresse KEP", YouTube 14. Juli 2016 (2016-07-14), XP054979065, Gefunden im Internet: URL:https://www.youtube.com/watch?v=swnYDT S6N_8&feature=youtu.be [gefunden am 2019-01-17]	1,4-11	INV. B30B9/14
Y	* das ganze Dokument *	2,3,12, 13	
X	ANONYMOUS: "Delivery of a label press to Bionade - Klotzki Maschinenbau", Klotzki 17. November 2016 (2016-11-17), XP002788130, Gefunden im Internet: URL:https://www.klotzki-maschinen.de/en/de livery-of-a-label-press-to-bionade/ [gefunden am 2019-01-16] * das ganze Dokument *	1,4-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B30B
X	US 4 897 194 A (OLSON DAVID A [US]) 30. Januar 1990 (1990-01-30)	1,4,10, 11	
Y	* Abbildungen 1,6,15 *	2,3,5-9	
A	* Spalte 5, Zeile 34 - Zeile 45 *	12,13	
Y	CN 204 844 921 U (LONGYAN SANCHANG ENVIRONMENTAL PROT ENGINEERING CO LTD) 9. Dezember 2015 (2015-12-09)	2,3	
A	* Abbildungen 1-3 * * Seite 10, Zeile 12 - Zeile 16 *	1	
	----- -/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. Januar 2019	Prüfer Jensen, Kjeld
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 : nichtschriftliche 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)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 18 7564

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)
Y	DE 299 18 072 U1 (PASSAVANT ROEDIGER UMWELTTECH [DE]) 17. Februar 2000 (2000-02-17)	5-9,12,13	
A	* Seite 3, Zeile 1 - Seite 4, Zeile 9 * * Abbildungen 1-4 *	1-4,10,11	
Y	DE 94 02 175 U1 (KRAEUTNER GEORG [DE]) 1. Juni 1994 (1994-06-01)	2,3	
A	* Absatz [0043] - Absatz [0044] * * Ansprüche * * Abbildungen *	1,4-13	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. Januar 2019	Prüfer Jensen, Kjeld
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 18 18 7564

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.

18-01-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 4897194	A	30-01-1990	KEINE	

15	CN 204844921	U	09-12-2015	KEINE	

	DE 29918072	U1	17-02-2000	KEINE	

20	DE 9402175	U1	01-06-1994	KEINE	

25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

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

- DE 9305728 U1 [0004]