



(11) **EP 4 424 603 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

- (43) Veröffentlichungstag:
04.09.2024 Patentblatt 2024/36

(21) Anmeldenummer: **24154254.7**

(22) Anmeldetag: **26.01.2024**
- (51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65B 15/04 (2006.01) B65D 75/42 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65B 15/04; B65D 75/42

<p>(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR Benannte Erstreckungsstaaten: BA Benannte Validierungsstaaten: GE KH MA MD TN</p> <p>(30) Priorität: 26.01.2023 DE 102023101969</p> <p>(71) Anmelder: • CHACO GmbH 56307 Dernbach (DE)</p>	<p>• ALBW Handels GmbH 68753 Waghäuse (DE)</p> <p>(72) Erfinder: Rödig, Jens 56244 Goddert (DE)</p> <p>(74) Vertreter: Braun-Dullaëus Pannen Emmerling Patent- & Rechtsanwaltspartnerschaft mbB Platz der Ideen 2 40476 Düsseldorf (DE)</p>
---	--

(54) **BÜNDELUNG UND AUSGABE VON C-TEILEN**

- (57) Verfahren zur Bündelung von C-Teilen, wobei ein oder mehrere C-Teile zu einem Packstück separiert werden, wobei die Packstücke entlang einer Förderstrecke bewegt werden und an einem Verbindungselement befestigt werden, wobei aneinander angrenzende Packstücke mittels des Verbindungselements miteinander
- verbunden sind und wobei die mit dem Verbindungselement verbundenen Packstücke zu einem spiralförmigen Gebinde aufgewickelt werden, sowie Gebinde von C-Teilen zur Bestückung eines Ausgabeautomaten und Ausgabeautomat zur Ausgabe von Packstücken von C-Teilen.

EP 4 424 603 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Ausgabeautomaten zur Ausgabe von Packstücken sogenannter C-Teile, ein Verfahren zur Ausgabe von in Packstücken separierter C-Teilen mittels eines Ausgabeautomaten, ein Gebinde von in Packstücken separierter C-Teile zur Bestückung eines Ausgabeautomaten und ein Verfahren zur Bündelung von C-Teilen zu einem Gebinde.

[0002] Der Begriff C-Teile stammt aus der Materialwirtschaft und beschreibt bestimmte Materialien, die während eines Produktionsprozesses benötigt werden. In der sogenannten ABC-Analyse werden Materialien hinsichtlich ihres Verbrauchsmengen-Verbrauchswert-Verhältnisses klassifiziert. Als C-Teile werden die Materialien zusammengefasst, die einen geringen Wert haben, aber in großen Mengen beschafft werden müssen. Weitere Eigenschaften dieser Materialien sind, dass sie eine hohe Artikelvielfalt aufweisen und oft von unterschiedlichen Herstellern bezogen werden müssen. Die hierfür aufzuwendenden Prozesskosten machen einen beträchtlichen Anteil der Gesamtkosten für diese Materialien aus.

[0003] Die ständige Verfügbarkeit der im Produktionsprozess benötigten C-Teile ist eine wesentliche Voraussetzung für die Aufrechterhaltung der Produktion. Um dies zu gewährleisten, wird regelmäßig ein größerer Bestand an C-Teilen vorgehalten, als für die Produktion erforderlich ist. Zur Verringerung des Abgabe- bzw. Entnahmeaufwands für C-Teile wird meistens dafür gesorgt, dass die benötigten C-Teile in mehr als ausreichender Menge produktionsnah und frei entnehmbar zur Verfügung stehen.

[0004] C-Teile werden von dem Arbeitnehmer demzufolge für seine Tätigkeit benötigt und vom Arbeitgeber zur Verfügung gestellt. Zu den C-Teilen werden des Öfteren Verbindungsmaterialien wie Muttern, Schrauben, Dübel und Klebstoffe, Hilfsstoffe wie Farben und Verpackungsmaterial sowie Verbrauchsstoffe wie Schmierstoffe, Öle oder Reinigungsmittel gezählt.

[0005] Zu den C-Teilen gehören aber auch die Produkte, welche nicht beim Produktionsprozess verbraucht werden, sondern bei der Arbeit von einer Person benutzt werden, um ihre Arbeitssicherheit gewährleisten zu können. Diese Produkte werden von den Mitarbeitern personenbezogen genutzt, also von ihnen zum Schutz angezogen und dann während der Arbeit getragen. Unter diese Schutzausrüstungen fallen insbesondere die für die jeweilige Tätigkeit benötigten Arbeits- und Schutzhandschuhe.

[0006] C-Teile im Sinne dieser Anmeldung sind solche Produkte für die Arbeitssicherheit, insbesondere die Arbeits- und Schutzhandschuhe. Je nach Tätigkeit unterliegen diese Schutzausrüstungen einem mehr oder weniger starken Verschleiß, der es erfordert, dass sie jederzeit gegen neue Exemplare ausgetauscht werden können. Werden Sie jedoch in größerer Menge und frei zugänglich vorgehalten, ist es nicht auszuschließen, dass Mitarbeiter nicht nur die für ihre jeweilige Tätigkeit

aktuell benötigte Schutzausrüstung nutzen, sondern darüber hinaus weitere Stücke für den Eigenbedarf mit nach Hause nehmen.

[0007] Aus der freien Entnehmbarkeit ergibt sich bei den Produkten für die Arbeitssicherheit noch ein zusätzliches Problem, nämlich in der Produktionsplanung. Wichtig ist hier die Kontrolle über den Lagerbestand an den C-Teilen. Sie ist erforderlich, um eine rechtzeitige Nachbestellung auslösen zu können. Selbst wenn dies aufwändig nachgehalten wird, lässt sich nur schwer feststellen, ob der bestehende Bedarf durch Verschleiß der C-Teile oder durch zusätzliche Entnahmen für den Eigenbedarf zustande kommt.

[0008] Diese Erfindung stellt sich die Aufgabe, die Ausgabe dieser C-Teile und die Kontrolle über deren Lagerbestand zu verbessern bzw. zu vereinfachen.

[0009] Gelöst wird diese Aufgabe durch das erfindungsgemäße Verfahren zur Bündelung von C-Teilen, das damit hergestellte erfindungsgemäße Gebinde von C-Teilen zur Bestückung eines Ausgabeautomaten und dem erfindungsgemäßen Ausgabeautomaten zur Ausgabe von Packstücken von C-Teile.

[0010] Ein wesentlicher Grundgedanke des erfindungsgemäßen Verfahrens zur Bündelung von C-Teilen ist, dass ein oder mehrere C-Teile zu einem Packstück separiert werden, wobei die Packstücke entlang einer Förderstrecke bewegt werden und an einem Verbindungselement befestigt werden, wobei aneinander angrenzende Packstücke mittels des Verbindungselements miteinander verbunden sind und wobei die mit dem Verbindungselement verbundenen Packstücke insbesondere auf einer quer zur der Förderrichtung der Förderstrecke ausgerichteten Achse zu einem spiralförmigen Gebinde aufgewickelt werden.

[0011] Ein Packstück im Sinne dieser Erfindung ist die Anzahl an C-Teilen, welche in dem erfindungsgemäßen Gebinde zu einer Einheit zusammengefasst ist. Gerade bei Arbeit- oder Schutzhandschuhen kann es Sinn machen, dass ein Packstück nicht nur als ein Einzelstück, sondern auch als ein Paar oder sogar als ein aus mehreren Paaren bestehender Satz C-Teile ausgebildet ist. Üblicherweise werden Arbeitshandschuhe paarweise ausgegeben, um beide Hände damit schützen zu können. Es kann aber durchaus Sinn machen, zugleich mehrere Paare auszugeben, beispielsweise um den Bedarf eines Montagetrupps abzudecken. Bestimmte Schutzhandschuhe, beispielsweise Schweißer-Handschuhe, können wiederum als Einzelstück zur Verfügung gestellt werden. Die jeweils gewünschte Stückzahl an erfindungsgemäßen C-Teilen kann auf diese Weise als ein Packstück an einem Ausgabeautomaten bereitgestellt und entsprechend ausgegeben werden.

[0012] Ein besonderer Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens ist, dass die Zusammenstellung der Packstücke und deren Bündelung aufgrund der vorgesehenen Förderstrecke fließbandartig erfolgen kann. Eine solche Förderstrecke kann mittels eines Förderbandes gebildet werden, auf welches die jeweilige Anzahl an C-Teil als

voneinander beabstandete Packstücke aufgelegt werden. Vorzugsweise werden die C-Teile quer zur Förderrichtung ausgerichtet, um möglichst viele Packstücke pro Längeneinheit anordnen zu können. Insbesondere ist es für das Verfahren von Vorteil, wenn das die Packstücke später verbindende Verbindungselement bereits auf dem Förderband ausgelegt ist, bevor die Packstücke dort positioniert werden.

[0013] Derart ausgerichtet werden die Packstücke an der quer zu der Förderrichtung der Förderstrecke ausgerichteten Achse zu dem spiralförmigen Gebinde aufgewickelt. Hierzu ist es von Vorteil, wenn die Drehzahl bzw. die Drehgeschwindigkeit der Achse derart ausgelegt ist, dass die Umfangsgeschwindigkeit der äußeren Lage der auf der Achse aufgewickelten Packstücke zumindest im Wesentlichen der Fördergeschwindigkeit des Förderbandes entspricht. Mit diesem Merkmal wird erreicht, dass die in Förderrichtung benachbarten Packstücke auch bei der Bündelung in dem Gebinde voneinander getrennt bleiben und somit einfach im Ausgabeautomat einzelnen ausgegeben werden können. Von besonderem Vorteil ist es, wenn ein Antrieb der Achse so eingestellt ist, dass er das Verbindungselement während des Aufrollens der Packstücke unter Spannung hält. Hierfür ist es vorteilhaft, wenn der Antrieb regelbar ist.

[0014] Das erfindungsgemäße Gebinde weist in dieser Ausführungsform somit Packstücke aus, welche aus einem oder aus mehreren C-Teilen ausgebildet sind, wobei die Packstücke mittels eines Verbindungselements miteinander verbunden sind und in einer Reihe angeordnet spiralförmig auf einer Achse aufgewickelt sind. Das Verbindungselement dient dabei vorzugsweise nicht nur der Verbindung der einzelnen Packstücke, sondern auch als ihr Trägermaterial. Mit spiralförmig ist gemeint, dass die Reihe der mittels des Verbindungselements verbundenen Packstücke durch die Drehbewegung der Achse eine Kurve um diese legt, die sich beim Aufwickeln der Packstücke durch das Umlaufen der bereits aufgewickelten, dann weiter innen liegenden Packstücke von der Achse entfernt. Im Idealfall bildet die auf der Achse aufgewickelt Reihe der Packstücke zumindest annähernd eine archimedische Spirale aus.

[0015] Von besonderem Vorteil ist es, wenn das Verbindungselement ein oder mehrere einseitig mit Klebstoff versehene Klebebänder sind, die zumindest annähernd parallel zur Förderrichtung ausgerichtet sind. Wenn sie auf dem Förderband mit der Klebeseite nach oben ausgelegt sind, können die C-Teile durch einfaches Auflegen mit dem Klebeband lösbar verbunden werden. Zudem sind die handelsüblichen Klebebänder ausreichend reißfest und können somit die einzelnen Packstücke sicher miteinander verbinden.

[0016] Vorzugsweise werden die C-Teile nach dem Auflegen auf das Klebeband gegen dieses gedrückt, um eine ausreichend stabile Klebverbindung zwischen dem Klebeband und den C-Teilen herzustellen. Dies erfolgt vorzugsweise, indem der Freiraum über den C-Teilen in Förderrichtung so verkleinert wird, dass die sich in För-

derrichtung bewegend C-Teile im Verlauf der Förderstrecke von alleine gegen das oder die Klebebänder gedrückt werden. Auf diese Weise wird die Klebeverbindung automatisch hergestellt. Auf besonders einfache Weise erfolgt das Verkleinern des Freiraums mittels einer Walze, welche in ihrer Ruheposition oberhalb des Förderbandes in einem definierten Abstand zu diesem positioniert ist und dabei zumindest im Wesentlichen quer zur Förderrichtung ausgerichtet ist. Durch die Wahl des Abstandes zum Förderband kann die Bewegung der Walze aus ihrer Ruheposition heraus definiert werden, welche erforderlich ist, damit die Packstücke unter ihr durchlaufen können. Je stärker die Bewegung der Walze aus ihrer Ruheposition erfolgt, je stärker wird ihre Halterung in Spannung gesetzt. Hierüber kann der Anpressdruck, welchen die Walze auf das unter ihr durchlaufende Packstück ausübt, auf die gewünschte Stärke eingestellt werden. Von Vorteil ist es dabei, wenn die Oberfläche der Walze weich bzw. elastisch ist. So kann sie sich noch besser an die Kontur des jeweiligen Packstücks anpassen.

[0017] Ein ebenfalls vorteilhaftes Verbindungselement für die Packstücke ist eine Schnur, welche die einzelnen Packstücke verbindet und zudem schlingenförmig um das jeweilige Packstück gelegt ist. Vorzugsweise ist das Verbindungselement des erfindungsgemäßen Gebindes in dieser Ausführungsform also eine Schnur oder ein Klebeband.

[0018] Von Vorteil ist es auch, wenn vor der Aufwicklung des Gebindes auf der Achse ein Band, insbesondere ein Textil-, Kunststoff- oder Papierband, an die Packstücke angelegt wird. Ein solches Band ermöglicht es, die einzelnen Lagen des spiralförmig aufgewickelten Gebindes zu separieren. Hiermit wird es möglich, die benachbarten Packstücke noch besser zu trennen. Vor allem lassen sich hiermit auch die in Radialrichtung benachbarten Packstücke des spiralförmigen Gebindes voneinander trennen. So kann auch verhindert werden, dass sich die in radialer Richtung benachbarten Packstücke bei der Bewegung des erfindungsgemäßen Gebindes im Automaten ineinander verheddern. Bei der bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gebindes sind die Packstücke somit von einem Band überdeckt, welches die einzelnen, von der Achse immer mehr beanstandeten Lagen des spiralförmigen Gebindes voneinander abgegrenzt.

[0019] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Achse des spiralförmigen Gebindes ein Hohlzylinder. Ein solcher Hohlzylinder hat im Vergleich mit einem Stab bei gleichem Durchmesser ein geringeres Gewicht. Hierdurch wird es möglich, für den Hohlzylinder einen größeren Durchmesser zu wählen, ohne das Gewicht des Gebindes weiter zu erhöhen.

[0020] Dies hat auch den Vorteil, dass die Krümmung des Hohlzylinderumfangs aufgrund seines Abstands zur Achse geringer ist, so dass die ersten der auf dem Hohlzylinder aufgewickelten Packstücke weniger absteilen oder weniger gebogen werden müssen, als wenn sie auf

der Achse eines Stabes aufgewickelt würden. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist der Hohlzylinder eine Hohlzylinder aus Pappe oder Kunststoff. Für das geringe Eigengewicht der erfindungsgemäßen C-Teile sind diese Materialien ausreichend stabil.

[0021] Von Vorteil ist es dabei auch, wenn die Achse seitlich am spiralförmigen Gebinde vorsteht. Hierdurch lässt sie sich besonders einfach in ein entsprechendes Lager im Ausgabeautomaten einhängen. Das erfindungsgemäße Gebinde weist in dieser Ausführungsform eine Achse auf, die durch ein Rohr oder einen Stab gebildet wird, insbesondere steht die Achse beidseitig am Gebinde vor.

[0022] In einer zu dem spiralförmigen Gebinde alternativen Ausführungsform besteht das Gebinde aus gefalteten Arbeits- oder Schutzhandschuhen, wobei benachbarte Handschuhe sich in ihrer Faltung überlappen. Um die einzelnen Handschuhe besser voneinander abzugrenzen, werden die benachbarten Handschuhe vorgeordnet durch eine Schicht eines Trägermaterials voneinander getrennt. Diese Schicht kann sich bandförmig durch das Gebinde erstrecken oder aber abschnittsweise auf jeweils ein oder mehrere Packstücke beschränkt sein.

[0023] Die erfindungsgemäßen Gebinde lassen sich auf einfache Weise in einen Ausgabeautomaten einlegen und ermöglichen es diesem, sie dort kontrolliert auszugeben.

[0024] Der erfindungsgemäße Ausgabeautomat zur Ausgabe von Packstücken von C-Teilen weist eine Aufnahme für ein erfindungsgemäßes Gebinde auf, in welchem die Packstücke gebündelt sind. Des Weiteren umfasst er eine Ausgabeöffnung zur Ausgabe der Packstücke und ein Signalelement zum Auslösen der Ausgabe eines Packstücks an der Ausgabeöffnung des Automaten.

[0025] Damit der erfindungsgemäße Ausgabeautomat eines seiner Packstücke freigibt, ist es somit erforderlich, dass diese Freigabe mittels eines Signalelements ausgelöst wird. Das Auslösen des Signalelements erfolgt durch ein Signal, welches vom Nutzer ausgelöst werden muss. Ein solches Signal kann beispielsweise von einem mit dem Ausgabeautomaten verbundenen Sensor oder einer Taste erzeugt werden. Über die Taste respektive ein Tastenfeld kann der Nutzer eine Eingabe am Ausgabeautomaten tätigen, über die er die Freigabe eines oder mehrerer Packstücke auslöst.

[0026] Gleiches kann über den Sensor erfolgen. Der Sensor kann ein einfacher Näherungssensor sein, aber auch Mittel zum Datenaustausch vorsehen, wodurch sich der Nutzer gegenüber dem Automaten identifizieren kann, beispielsweise mittels eines Token. Vorzugsweise ist der Sensor mit Mitteln zur drahtlosen Nahfeld-Kommunikation ausgebildet, beispielsweise Bluetooth, WLAN oder RFID.

[0027] Das vorgesehene Signalelement ermöglicht somit eine unterschiedliche, an die jeweiligen Bedürfnisse angepasste Steuerung des Automaten. Je nach emp-

fangenen Signalen kann es verschiedene Varianten der Ausgabe umfassen. Neben der kontrollierten Ausgabe der Packstücke ermöglicht es das Signalelement zudem, dass das von ihm gegebene Signal zusätzlich auch für eine Bedarfsmeldung genutzt wird, welche ein rechtzeitiges Nachfüllen des Ausgabeautomaten erleichtert. Zudem kann hierüber die rechtzeitige Nachbestellung der jeweiligen C-Teile zur Auffüllung eines Lagerbestandes oder die direkte Bestellung neuer Gebinde für den Automaten ausgelöst werden.

[0028] Durch das vom Nutzer ausgelöste Signal können somit ein oder mehrere Packstücke vom Automaten ausgegeben werden, zusätzlich der Bedarf an neuen Packstücken erfasst und die damit einhergehenden Daten einem Lager- und/oder Bestellsystem zur dortigen Verarbeitung zugeführt werden.

[0029] Von besonderem Vorteil ist es, dass es zur Ausgabe eines Packstücks aus dem spiralförmigen Gebinde lediglich eine stückweise Drehung des Gebindes bedarf. Ein eine solche Drehung ausführender Elektromotor bedarf keiner komplizierten Steuerung.

[0030] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Ausgabeautomaten ist dieser mit einem Rückgabefach verbunden. In dieser Ausführungsform kann eine Rückgabe erfasst werden und das hierdurch ausgelöste Signal dazu genutzt werden, am Ausgabeautomat ein Ausgabevorgang zu starten.

[0031] Der erfindungsgemäße Ausgabeautomat kann in verschiedenen Größen und Formen zur Verfügung gestellt werden und so optimal an die Bedürfnisse des Aufstellers angepasst werden. Neben einer Grundversion, in welcher der Ausgabeautomat mit einem Gebinde bestückt werden kann, sind auch erweiterte Versionen des Automaten mit mehreren Gebinden für unterschiedliche C-Teile und/oder mit Reserve-Gebinden ausgebildet, welche auch automatisch gegen ein leeres Gebinde ausgetauscht werden können.

[0032] Je nach Größe und Form der C-Teile können diese quer oder parallel zur Ausgabe-Richtung des Gebindes gepackt werden. Hierdurch können die Platzverhältnisse im Ausgabeautomaten optimal an die gegebenen Anforderungen angepasst werden. Auch die Platzverhältnisse beim Aufsteller oder auch die jeweilige Bedarfsmenge kann die Form des Gebindes beeinflussen. Unternehmen mit hohem Bedarf bekommen eine quer gerollte Form um eine größere Menge in dem Gebinde aufnehmen zu können. Kunden mit geringeren Bedarfen, aber einer größeren Auswahl, erhalten die spiralförmigen Gebinde mit längs, also in Umfangsrichtung magazinierten Packstücken, um mehrere Gebinde in einen Automaten, bzw. alternativ hierzu eine Automaten-Kette mit schlanken Ausgabeautomaten ausbilden zu können.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Bündelung von C-Teilen, wobei ein

- oder mehrere C-Teile zu einem Packstück separiert werden, wobei die Packstücke entlang einer Förderstrecke bewegt werden und an einem Verbindungselement befestigt werden, wobei aneinander angrenzende Packstücke mittels des Verbindungselements miteinander verbunden sind und wobei die mit dem Verbindungselement verbundenen Packstücke zu einem spiralförmigen Gebinde aufgewickelt werden.
2. Verfahren zur Bündelung von C-Teilen nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
die mit dem Verbindungselement verbundenen Packstücke auf einer quer zur der Förderrichtung der Förderstrecke ausgerichteten Achse zu dem spiralförmigen Gebinde aufgewickelt werden
3. Verfahren zur Bündelung von C-Teilen nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass vor der Aufwicklung ein Band an die Packstücke angelegt wird.
4. Gebinde von C-Teilen zur Bestückung eines Ausgabeautomaten, insbesondere hergestellt durch ein Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein oder mehrere C-Teile ein Packstück ausbilden, wobei die Packstücke mittels eines Verbindungselements miteinander verbunden sind und in einer Reihe angeordnet spiralförmig auf einer Achse aufgewickelt sind.
5. Gebinde nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Verbindungselement eine Schnur oder ein Klebeband ist.
6. Gebinde nach einem der Ansprüche 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Packstücke von einem Band überdeckt sind, welches die Windungen des spiralförmigen Gebindes voneinander abgrenzt.
7. Gebinde nach einem der Ansprüche 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Achse durch ein Rohr oder einen Stab gebildet wird, insbesondere wobei die Achse beidseitig am Gebinde vorsteht.
8. Ausgabeautomat zur Ausgabe von Packstücken von C-Teilen, wobei die Packstücke in einem Gebinde gebündelt sind, aufweisend eine Aufnahme für das Gebinde, eine Ausgabeöffnung zur Ausgabe der Packstücke und ein Signalelement zum Auslösen der Ausgabe eines Packstücks an der Ausgabeöffnung.
9. Ausgabeautomat nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Signalelement ein Sensor oder eine Taste ist.
10. Ausgabeautomat nach einem der Ansprüche 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gebinde ein Gebinde gemäß einem der Ansprüche 3 bis 6 ist.
11. Ausgabeautomat nach einem der Ansprüche 8 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Ausgabeautomat ein Rückgabefach für die Rückgabe von C-Teilen aufweist.



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 15 4254

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CN 101 137 552 A (WATERWERKZ LTD [GB]) 5. März 2008 (2008-03-05) * das ganze Dokument *	1-11	INV. B65B15/04 B65D75/42
X	DE 10 2017 111408 A1 (DATWYLER PHARMA PACKAGING INT NV [BE]) 30. November 2017 (2017-11-30) * das ganze Dokument *	1,4	
X	JP S52 17993 A (FURUKAWA SEISAKUSHO KK) 10. Februar 1977 (1977-02-10) * das ganze Dokument *	1,4	
X	US 5 214 843 A (BROMLEY KEITH G [CA] ET AL) 1. Juni 1993 (1993-06-01) * das ganze Dokument *	1,4	
A	DE 10 2018 103889 A1 (FRESENIUS MEDICAL CARE DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 22. August 2019 (2019-08-22) * das ganze Dokument *	1,4,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65B B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Juli 2024	Prüfer Ungureanu, Mirela
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	

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

EP 24 15 4254

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

08-07-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	CN 101137552 A	05-03-2008	KEINE	
15	DE 102017111408 A1	30-11-2017	DE 102017111408 A1	30-11-2017
			WO 2018215077 A1	29-11-2018
	JP S5217993 A	10-02-1977	KEINE	
20	US 5214843 A	01-06-1993	CA 2015219 A1	23-10-1991
			US 5214843 A	01-06-1993
	DE 102018103889 A1	22-08-2019	DE 102018103889 A1	22-08-2019
			WO 2019162179 A1	29-08-2019

EPO FORM P0461

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