

(19)



(11)

EP 3 617 085 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.09.2020 Patentblatt 2020/39

(51) Int Cl.:
B65D 33/20 (2006.01) B65F 1/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18191277.5**

(22) Anmeldetag: **28.08.2018**

(54) **BEUTEL, INSBESONDERE VERSANDBEUTEL, FÜR BENUTZTE KAFFEEKAPSELN, VERFAHREN ZUM SAMMELN UND ZUM RECYCELN VON BENUTZTEN KAFFEEKAPSELN SOWIE VERWENDUNG DER BEUTEL FÜR DAS SAMMELN UND DEN VERSAND VON BENUTZTEN KAFFEEKAPSELN**

BAG, IN PARTICULAR MAILER, FOR USED COFFEE CAPSULES, METHOD FOR COLLECTING AND RECYCLING USED COFFEE CAPSULES AND USE OF THE BAG FOR THE COLLECTION AND DISPATCH OF USED COFFEE CAPSULES

SAC, EN PARTICULIER SAC D'EXPÉDITION POUR CAPSULES DE CAFÉ USÉES, PROCÉDÉ DE COLLECTE ET DE RECYCLAGE DE CAPSULES CAFÉ USÉES AINSI QU'UTILISATION DU SAC POUR LA COLLECTE ET L'EXPÉDITION DES CAPSULES DE CAFÉ USÉES

(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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.03.2020 Patentblatt 2020/10

(73) Patentinhaber: **Papier-Mettler KG 54497 Morbach (DE)**

(72) Erfinder: **EBERHARD Patrick 54497 Morbach (DE)**

(74) Vertreter: **Metten, Karl-Heinz Boehmert & Boehmert Anwaltspartnerschaft mbB Pettenkoferstrasse 22 80336 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2015/147719 CH-A- 507 845
FR-A1- 2 038 197 US-A1- 2002 029 546

EP 3 617 085 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Versandbeutel, insbesondere Kunststoffversandbeutel, für das Sammeln und den Versand von, insbesondere feuchtem, Abfall, besonders bevorzugt von benutzten Kaffeekapseln bzw. Kaffee-Aluminiumkapseln. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Sammeln von, insbesondere feuchtem, Abfall, besonders bevorzugt feuchtem Abfallstückgut. Auch hat die Erfindung ein Verfahren zum Recyceln von benutzten Kaffeekapseln, insbesondere benutzten Kaffee-Aluminiumkapseln, zum Gegenstand. Schließlich stellt die Erfindung ab auf die Verwendung der erfindungsgemäßen Beutel für das Sammeln und den Versand von, insbesondere feuchtem, Abfall, besonders bevorzugt von benutzten Kaffeekapseln bzw. Kaffee-Aluminiumkapseln.

[0002] Bei Kaffeekapseln handelt es sich um Einwegprodukte. Sie kommen regelmäßig in sogenannten Portionskaffeemaschinen zum Einsatz. Um den in den Kapseln vorliegenden Kaffee aufzubrühen, wird unter partieller Zerstörung der in der Kaffeemaschine vorliegenden Kapsel mit hohem Druck erhitztes Wasser bzw. erhitzter Wasserdampf für eine vorgegebene Zeitdauer durch das Kaffeepulver geleitet. Die Menge an in der Kaffeekapsel vorliegendem Kaffeepulver ist für das Aufbrühen einer einzelnen Tasse Kaffee vorgesehen. Es handelt sich folglich um eine Portionsverpackung. Kaffeekapseln erfreuen sich aufgrund ihrer einfachen Handhabbarkeit noch stets wachsender Beliebtheit. Ein Vorteil dieser Art der Kaffeeherstellung liegt auch darin, eine breite Palette an verschiedenen Kaffeesorten verfügbar zu haben, ohne für jede Kaffeeengeschmacksnote größere Mengen an entsprechenden Kaffeesorten bzw. -bohnen bevorraten zu müssen. Um die Frische und Unversehrtheit des hierfür eingesetzten Kaffeepulvers gewährleisten zu können, sind die verwendeten Kaffeekapseln regelmäßig aus einem Aluminiumkorpus und einer Aluminiumabdeckung gefertigt. Nach dem Entfernen der benutzten Kaffeekapsel aus dem Kaffeeautomaten weist diese regelmäßig Restwasser ebenso auf wie feuchten Kaffeesatz.

[0003] Die benutzten Kaffeekapseln werden, sofern sie nicht in zum Beispiel Cafés oder Coffeeshops verwendet werden, nicht selten mit dem regulären Hausmüll entsorgt und sind damit einem Abfallrecycling entzogen. Allein für Deutschland schätzte man für das Jahr 2014 die auf benutzte Kaffeekapseln zurückgehende Müllmenge auf 4.000 bis 4.500 Tonnen. Während die Einbeziehung von Kaffee-Aluminiumkapseln in den Recyclingprozess ohne weiteres durch eine getrennte Sammlung möglich sein dürfte, wenn diese Aluminiumkapseln in Cafés verwendet und gesondert gesammelt werden, stellt sich dies bei Aluminiumkapseln, die der Endverbraucher mit nach Hause nimmt und dort benutzt, schwieriger dar. Durch die Feuchtigkeit und der Verschmutzung mit Kaffeeresten bzw. feuchtem Kaffeesatz lassen sie sich nicht ohne weitere Nachbearbeitung mit dem übrigen Recyclingabfall sammeln, sondern müssten vom Verbraucher

zunächst gesondert gereinigt werden. Diese Einzelreinigung ist nicht zuletzt wegen des Wasserverbrauchs nachteilig. Auch führt dies dazu, dass benutzte Kaffeekapseln in den regulären Hausmüll gegeben werden. Da Kaffee-Aluminiumkapseln abgesehen von einer regelmäßig vorhandenen Kunststoffinnenbeschichtung, wie vorangehend geschildert, im Wesentlichen vollständig aus Aluminium bestehen und damit quasi sortenrein vorliegen, wäre es wünschenswert, benutzte Kaffeekapseln aus Aluminium in einem möglichst großen Umfang einem Recyclingprozess zugänglich zu machen. Hierfür gibt es bislang keine adäquate Lösung.

[0004] Der vorliegenden Erfindung lag daher die Aufgabe zugrunde, benutzte Kaffeekapseln, insbesondere Kaffee-Aluminiumkapseln, in einfacher und zuverlässiger Weise sowie in einem größtmöglichen Umfang einem Recyclingprozess zuführen zu können.

[0005] Demgemäß wurde mit der vorliegenden Erfindung ein Beutel, insbesondere Versandbeutel, gefunden mit einem im wesentlichen geschlossenen Bodenende und einer gegenüberliegenden Öffnung, umfassend eine Vorderwand mit einer Innen- und einer Außenseite und eine Rückwand mit einer Innen- und einer Außenseite, die im Bereich ihrer Seitenränder und Bodenränder mindestens abschnittsweise direkt oder über Seitenwände und/oder Seitenfalten und/oder eine Bodenfalte miteinander verbunden sind, und wobei der Öffnungsrand der Vorderwand unterhalb des Öffnungsrandes der Rückwand vorliegt, so dass die Rückwand einen überstehenden, umklappbaren Verschlussbereich, insbesondere Verschlusslasche, ausbildet, und wobei der Verschlussbereich auf der Innenseite oder auf der Außenseite, insbesondere auf Innenseite, der Rückwand ein erstes Klebemittel, insbesondere Klebestreifen, aufweist, und/oder wobei die Vorderwand auf der Außenseite im Überlappungsbereich mit dem entlang des Öffnungsrandes der Vorderwand umgeklappten Verschlussbereich ein zweites Klebemittel, insbesondere zweiten Klebestreifen, umfasst, und wobei die Vorderwand auf der Außenseite jenseits des Überlappungsbereichs mit dem umgeklappten Verschlussbereich ein drittes Klebemittel, insbesondere dritten Klebestreifen, aufweist.

[0006] Der erfindungsgemäße Beutel, insbesondere Versandbeutel, ist in einer Weise verschließbar, dass darin vorliegende Wasserreste, feuchte Kaffeesatzreste und/oder feuchter Kaffeesatz während des Lagerns und Transports über die ursprüngliche Befüllöffnung nicht wieder entweichen können. Demgemäß sind die erfindungsgemäßen Beutel in einer zweckmäßigen Ausgestaltung in einer Weise gefertigt, dass weder über die Wandungsmaterialien von Vorder- und Rückwand, noch über die, sofern vorhanden, Seitenwände und auch nicht über die Verbindungsabschnitte bzw. Säume der jeweils miteinander verbundenen Wandabschnitte Wasser bzw. Feuchtigkeit entweichen kann. Der Austritt von Feuchtigkeit bzw. Restwasser oder von feuchtem Kaffeesatz aus der ursprünglichen Befüllöffnung kann mit den erfindungsgemäßen Beuteln überraschenderweise bereits

dadurch erreicht werden, dass man im Verschlussbereich ein erstes und/oder zweites Klebemittel zum Verschließen des Beutels im Überlappungsbereich vorsieht und dass man zusätzlich jenseits des Überlappungsbereichs ein drittes Klebemittel auf der Vorderseite vorsieht, so dass nach ein- und insbesondere mehrfachem Umschlagen des verschlossenen Verschlussbereichs eine nochmalige Verklebung dieses umgeschlagenen Verschlussbereichs mit dem dritten Klebemittel stattfindet. Mit den erfindungsgemäßen Beuteln lassen sich sowohl solche benutzten Kaffeekapseln feuchtesicher bzw. feuchtigkeitsdicht sammeln und transportieren, in denen der feuchte Kaffeesatz noch komplett vorliegt, wie auch solche, bei denen dieser feuchte Kaffeesatz durch einfaches Auskippen, zum Beispiel nach dem Aufreißen der Aluminiumfolie, entfernt worden ist, so dass dort nur noch feuchte Kaffeesatzreste vorzufinden sind.

[0007] Die erfindungsgemäßen Beutel zeichnen sich insbesondere auch dadurch aus, dass sie auf einfache Weise versandfertig gemacht werden können. Die den erfindungsgemäßen Beutel bildenden Materialien sind besonders zweckmäßig aus einem flexiblen Material gebildet und demgemäß deformierbar. Den weiteren Ausführungen sei daher vorangestellt, dass sich die Beschreibung auf einen ungefüllten, nicht deformierten Zustand des erfindungsgemäßen Beutels bezieht, wobei dieser Beutel, insbesondere Versandbeutel, vorzugsweise im Wesentlichen flach ausgestreckt zu betrachten ist. In dieser Form wird der erfindungsgemäße Beutel vor der Befüllung mit feuchtem Abfall, insbesondere benutzten Kaffeekapseln, auch zweckmäßigerweise bereitgestellt. Die Verwendung der Begriffe "Vorderwand" und "Rückwand" sind als solche gewählt worden, um ein leichteres Verständnis zu ermöglichen. Selbstverständlich kann diejenige Beutelwand, deren Öffnungsrand oberhalb des Öffnungsrandes der gegenüberliegenden Wandung endet, im tatsächlichen Gebrauch auch im Sinne einer Vorderwand ausgestaltet sein und beispielsweise die maßgebliche Produktbezeichnung und/oder Logos aufweisen, während die gegenüberliegende Wand keinen Aufdruck enthält.

[0008] In einer bevorzugten Ausführungsform zeichnet sich der erfindungsgemäße Versandbeutel dadurch aus, dass das erste oder zweite Klebemittel, insbesondere Klebestreifen, sich im Wesentlichen von dem einen Seitenrand der Rückwand im Wesentlichen bis zu dem gegenüberliegenden Seitenrand der Rückwand, insbesondere durchgängig, erstreckt. Alternativ sowie vorzugsweise zusätzlich kann dabei das dritte Klebemittel, insbesondere Klebestreifen, sich im Wesentlichen von dem einen Seitenrand der Vorderwand im Wesentlichen bis zu dem gegenüberliegenden Seitenrand der Vorderwand, insbesondere durchgängig, erstrecken. Durch die vorangehend geschilderten Maßnahmen werden besonders feuchtigkeitsdichte erfindungsgemäße Beutel erhalten, die sich in sehr zulässigerweise für den trockenen Transport des mit den erfindungsgemäßen Beuteln gesammelten feuchten Abfalls, insbesondere von benutz-

ten Kaffeekapseln, eignen.

[0009] Ferner ist in einer weiteren sehr zweckmäßigen Ausführungsform vorgesehen, dass das erste und/oder das zweite Klebemittel, insbesondere Klebestreifen, im Wesentlichen parallel zum öffnungsseitigen Rand der Vorderwand und/oder der Rückwand des Beutels, insbesondere der Vorderwand, verlaufen. Alternativ sowie insbesondere zusätzlich kann dabei das dritte Klebemittel, insbesondere Klebestreifen, im Wesentlichen parallel zum öffnungsseitigen Rand der Vorderwand und/oder der Rückwand des Beutels, insbesondere der Vorderwand, verlaufen. Mit der vorangehend dargestellten Anordnung der Klebemittel bzw. Klebestreifen gelingt im Allgemeinen eine sehr effiziente und zuverlässige Fertigung der erfindungsgemäßen Beutel.

[0010] Das dritte Klebemittel sowie insbesondere der dritte Klebestreifen liegen vorzugsweise in einem Abschnitt auf der Außenseite der Vorderwand jenseits des Überlappungsbereichs und diesseits des unteren Drittels, insbesondere auf der Hälfte der Vorderwand oder diesseits der Hälfte der Vorwand, vor. Hierdurch kann vor allem auch ein mehrfaches Umschlagen des verschlossenen Verschlussbereichs sichergestellt werden. Hierzu trägt insbesondere auch eine solche Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Beutels bei, bei der das dritte Klebemittel, insbesondere der dritte Klebestreifen, in einem Abstand auf der Außenseite der Vorderwand jenseits des Überlappungsbereichs vorliegt, der ausgelegt und eingerichtet, um den umgeklappten und verschlossenen Verschlussbereich, insbesondere Verschlusslasche, mindestens ein-, zwei-, drei- oder viermal, insbesondere mindestens zwei- oder mindestens dreimal, umzuschlagen, bevor dieser umgeschlagene Verschlussbereich mit dem dritten Klebemittel, insbesondere Klebestreifen, in Kontakt tritt und verklebbar ist bzw. verklebt wird.

[0011] Vielfach hat es sich als besonders zweckmäßig erwiesen, das erste Klebemittel, insbesondere den ersten Klebestreifen, im Wesentlichen unmittelbar am oberen Öffnungsrand der Rückwand anzubringen. Auf diese Weise kann auf sehr platzsparende Weise ein hinreichender Verschlussbereich geschaffen werden.

[0012] Beispielsweise kann in einer weiteren alternativen Ausgestaltung bei einem erfindungsgemäßen Beutel vorgesehen sein, dass das erste oder zweite Klebemittel, insbesondere der erste oder zweite Klebestreifen, beabstandet, bevorzugt maximal 20 mm und besonders bevorzugt maximal 10 mm, von dem einen Seitenrand und/oder beabstandet, bevorzugt maximal 20 mm und besonders bevorzugt maximal 10 mm, von dem gegenüberliegenden Seitenrand der Rückwand endet. Alternativ sowie insbesondere zusätzlich kann das dritte Klebemittel, insbesondere der dritte Klebestreifen, beabstandet, bevorzugt maximal 20 mm und besonders bevorzugt maximal 10 mm, von dem einen Seitenrand und/oder beabstandet, bevorzugt maximal 20 mm und besonders bevorzugt maximal 10 mm, von dem gegenüberliegenden Seitenrand der Vorderwand enden. Auch auf diese

Weise werden bereits besonders flüssigkeitsdichte Beutel erhalten, die für einen trockenen Transport von feuchtem Abfall, insbesondere benutzten Kaffeekapseln, verwendet werden können. Ferner kann vorgesehen sein, dass das dritte Klebemittel, insbesondere der dritte Klebestreifen, sich, insbesondere kontinuierlich, von dem einem Seitenrand bis zu dem gegenüberliegenden Seitenrand der Vorderwand erstrecken.

[0013] Zu den erfindungsgemäßen Beuteln gehören auch solche, die erste und/oder zweite Seitenwandelemente zwischen den sich gegenüberliegenden Seitenrändern von Vorder- und Rückwand aufweisen. Hierbei können die Seitenwandelemente auch Seitenfalten darstellen bzw. enthalten, die sich insbesondere vom bodenseitigen Ende von Vorder- und Rückwand erstrecken.

[0014] Die Vorderwand und die Rückwand und gegebenenfalls die Seitenwände des erfindungsgemäßen Beutels, insbesondere Versandbeutels, umfassen bzw. sind vorzugsweise aus Polyolefinen, insbesondere Polyethylen, und/oder Polyester gefertigt. Alternativ können die erfindungsgemäßen Beutel auch aus einem Papiermaterial, insbesondere einem laminierten oder hydrophob ausgestatteten Papiermaterial gefertigt sein.

[0015] In einer besonders zweckmäßigen Ausgestaltung sind die erfindungsgemäßen Beutel im Wesentlichen einstückig ausgebildet. Dies kann beispielsweise dadurch gelingen, dass die Folienbahn am Bodenende unter Ausbildung einer Falz umgeschlagen wird. Sodann sind nur noch die aneinander anliegenden Seitenränder von Vorder- und Rückwand miteinander zu verkleben oder zu verschweißen. Alternativ ist es selbstverständlich auch möglich, die Folienbahn entlang eines Seitenrandes umzuschlagen. Für diesen Fall müsste der jeweils verbleibende Seitenrand von Vorder- und Rückwand sowie die aneinander anliegenden Ränder am Bodenende miteinander verklebt oder verschweißt werden.

[0016] Grundsätzlich können die erfindungsgemäßen Beutel in vielfältiger Weise ausgestaltet sein, um die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe noch stets zu lösen. Beispielsweise sind auch solche Beutel besonders geeignet, bei denen die Querausdehnung der Rückwand und der Vorderwand, gemessen von dem einen Seitenrand zum gegenüberliegenden Seitenrand des Beutels, kleiner ist als die Längsausdehnung der Vorderwand oder der Rückwand, gemessen vom bodenseitigen Ende bis zum Öffnungsende. Alternativ kann vorgesehen sein, dass die Querausdehnung der Rückwand und der Vorderwand, gemessen von dem einen Seitenrand zum gegenüberliegenden Seitenrand des Beutels, größer ist als die Längsausdehnung der Vorderwand oder der Rückwand, gemessen vom bodenseitigen Ende bis zum Öffnungsende.

[0017] Des Weiteren kann auch auf solche erfindungsgemäßen Beuteln zurückgegriffen werden, bei denen die Längsausdehnung der Rückwand, gemessen vom bodenseitigen Ende bis zum Öffnungsende, größer ist als die Längsausdehnung der Vorderwand, gemessen vom

bodenseitigen Ende bis zum Öffnungsende.

[0018] Um zu erfindungsgemäßen Beutel mit größerem Fördervolumen zu gelangen, kann, alternativ oder zusätzlich zu dem Vorsehen von Seitenwänden bzw. Seitenfalten, eine Bodenfalte zwischen den Bodenrändern von Vorder- und Rückwand angeordnet sein.

[0019] Die ersten und/oder zweiten und/oder dritten Klebemittel, insbesondere die ersten und/oder zweiten und dritten Klebemittel umfassen bzw. stellen in einer sehr praktikablen Ausgestaltung doppelseitige Klebemittel, insbesondere doppelseitige Klebestreifen, dar. Hierbei kann auch vorgesehen sein, dass mindestens eines, vorzugsweise jedes, der Klebemittel, insbesondere Klebestreifen, mindestens eine lösbare Schutzfolie umfasst, wobei die Schutzfolie insbesondere ein Verbinden der Vorderwand mit der Rückwand verhindert.

[0020] Ein besonders hohes Maß an Feuchte- und/oder Transportsicherheit lässt sich auch dadurch erhalten, dass man die Vorderwand und/oder die Rückwand und gegebenenfalls die Seitenwände, vorzugsweise die Vorder- und die Rückwand, mehrlagig, insbesondere doppel- oder dreilagig ausgestaltet, beispielsweise in Form einer, insbesondere doppel- oder mehrlagigen, Luftpolsterfolie.

[0021] Hierbei sind insbesondere auch solche Ausführungsformen von besonderem Vorteil, bei denen die Vorderwand eine erste Außenlage im Wesentlichen bestehend aus oder umfassend mindestens ein Polymermaterial, insbesondere Polyethylen, und eine gegenüberliegende erste Innenlage im Wesentlichen bestehend aus oder umfassend mindestens ein Polymermaterial, insbesondere Polyethylen, aufweist, und bei denen die Rückwand eine zweite Außenlage im Wesentlichen bestehend aus oder umfassend mindestens ein Polymermaterial, insbesondere Polyethylen, und eine gegenüberliegende zweite Innenlage im Wesentlichen bestehend aus oder umfassend mindestens ein Polymermaterial, insbesondere Polyethylen, aufweist, wobei in einer bevorzugten Ausgestaltung zwischen erster Außenlage und erster Innenlage zahlreiche durch erste Wandungen, vorzugsweise im Wesentlichen bestehend aus oder umfassend mindestens ein Polymermaterial, insbesondere Polyethylen, voneinander abgegrenzte erste Hohlräume vorhanden sind, sowie zwischen zweiter Außenlage und zweiter Innenlage zahlreiche durch zweite Wandungen, vorzugsweise im Wesentlichen bestehend aus oder umfassend mindestens ein Polymermaterial, insbesondere Polyethylen, voneinander abgegrenzte zweite Hohlräume vorhanden sind. Hierbei weisen in einer besonders zweckmäßigen Ausführungsform die ersten Hohlräume parallel zur ersten Außenlage und die zweiten Hohlräume parallel zur zweiten Außenlage jeweils mindestens einen Querschnitt auf, in welchem die Wandungen der Hohlräume jeweils ein Oval beschreiben, insbesondere kreisförmig sind.

[0022] Die vorangehend geschilderte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Beutels zeichnet sich in einer vorteilhaften Weiterentwicklung auch dadurch aus,

dass die Hohlräume eine mittlere Längserstreckung und, insbesondere orthogonal hierzu, eine mittlere Quererstreckung aufweisen, wobei die mittlere Längserstreckung größer als die mittlere Quererstreckung ist und wobei die mittlere Längserstreckung maximal das Fünffache der mittleren Quererstreckung beträgt. Hierbei liegt die mittlere Längserstreckung zweckmäßigerweise im Bereich von 0,01 mm bis 50 mm, vorzugsweise im Bereich von 0,1 bis 25 mm, insbesondere bevorzugt von 3 bis 15 mm. Alternativ sowie vorzugsweise zusätzlich liegt die mittlere Quererstreckung zweckmäßigerweise im Bereich von 0,005 mm bis 30 mm, vorzugsweise im Bereich von 0,5 bis 10 mm, insbesondere bevorzugt von 1 bis 5 mm.

[0023] In einer alternativen Ausgestaltung eines besonders vorteilhaften mehrlagigen erfindungsgemäßen Beutels ist vorgesehen, dass die Vorderwand und/oder die Rückwand mindestens dreilagig sind, wobei die mindestens dreilagige Vorderwand und/oder die mindestens dreilagige Rückwand eine erste Lage (Innenlage), mindestens eine zweite Lage (Zwischenlage) und eine dritte Lage (Außenlage) umfassen, wobei die erste Lage in Bezug auf die zweite Lage dem Beutellinneren zugewandt ist und/oder die Innenseite bildet, wobei die mindestens eine zweite Lage zwischen erster und dritter Lage angeordnet ist und eine Kunststoffolie, insbesondere Polyolefinolie, umfasst oder hieraus besteht, wobei die dritte Lage in Bezug auf die zweite Lage der Außenseite des Beutels zugewandt ist und/oder die Außenseite bildet, wobei die mindestens eine zweite Lage eine Vielzahl an beabstandet voneinander verlaufenden gerafften oder gefalteten streifenförmigen länglichen Bereichen, insbesondere Streifen, aufweist, und wobei die mindestens eine zweite Lage mittels Schweiß- und/oder Klebenähten, die quer, insbesondere im Wesentlichen orthogonal, zu den gerafften oder gefalteten streifenförmigen länglichen Bereichen verlaufen, mit der ersten und/oder dritten Lage verbunden ist.

[0024] Für die vorangehend geschilderte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Beutels ist vorzugsweise vorgesehen, dass die erste Lage (Innenlage) von Vorder- und/oder Rückwand, insbesondere die erste und zweite Lage von Vorder- und/oder Rückwand, jeweils mindestens eine Kunststoffolie, insbesondere Polyolefinolie, umfassen oder hieraus bestehen, und/oder dass die dritte Lage (Außenlage) von Vorder- und/oder Rückwand mindestens eine Kunststoffolie, insbesondere Polyolefinolie, umfasst oder hieraus besteht.

[0025] Bei der vorangehend geschilderten Ausführungsform sind solche erfindungsgemäßen Beutel besonders geeignet, bei denen die Vorderwand und die Rückwand mindestens dreilagig sind und jeweils die erste, zweite und dritte Lage umfassen, wobei insbesondere die erste und zweite Lage sowie gegebenenfalls auch die dritte Lage von Vorder- oder Rückwand jeweils mindestens eine Kunststoffolie, insbesondere Polyethylenolie, umfassen oder hieraus bestehen.

[0026] Dabei kann alternativ sowie insbesondere auch

zusätzlich vorgesehen sein, dass die gerafften streifenförmigen länglichen Bereiche im Querschnitt, insbesondere im Wesentlichen rinnenförmige, Ausstülpungen, umfassend Öffnung und Senke, von Arealen der zweiten Lage darstellen oder dass die gefalteten streifenförmigen länglichen Bereiche im Querschnitt im Wesentlichen Z-förmige Faltungen von Arealen der zweiten Lage darstellen. Eine besonders geeignete Weiterbildung dieser Ausführungsform sieht vor, dass die Senke der Ausstülpungen der gerafften streifenförmigen länglichen Bereiche der ersten Lage zugewandt ist und dass die Öffnung der gerafften streifenförmigen länglichen Bereiche der dritten Lage zugewandt ist.

[0027] Die erfindungsgemäßen Beutel stellen zweckmäßigerweise einen, insbesondere flüssigkeitsdichten, Versandbeutel für, insbesondere feuchten, Abfall, insbesondere Abfallstückgut, dar. Hierbei handelt es sich bei dem feuchten Abfallstückgut bevorzugt um benutzte Kaffeekapseln, insbesondere benutzte Kaffee-Aluminiumkapseln.

[0028] Mit der vorliegenden Erfindung geht die überraschende Erkenntnis einher, dass sich Beutel, insbesondere Versandbeutel auf relativ praktikable Weise erhalten lassen, die sich einfach und zuverlässig in einer Weise flüssigkeitsdicht verschließen lassen, dass sie für das Sammeln bzw. den Transport von feuchtem Abfall, insbesondere benutzten Kaffeekapseln und besonders bevorzugt benutzten Kaffee-Aluminiumkapseln verwendet werden können. Es hat sich zudem überraschenderweise gezeigt, dass mit den erfindungsgemäßen Beuteln, insbesondere Versandbeuteln, ein sehr effizientes Metallrecycling gelingt. In einer möglichen Ausführungsform ist dabei vorgesehen, dass die Menge an Beutelmateriale gegenüber der Menge an recyclingfähigem Metall vernachlässigbar gering ist, so dass sie den Aufschmelzprozess nicht stört und nicht vorab separiert werden muss. Hierbei können folglich die Beutel mitsamt den darin befindlichen benutzten Aluminium-Kaffeekapseln der Metallschmelze zugeführt werden.

[0029] Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird des Weiteren gelöst durch ein Verfahren zum Sammeln von, insbesondere feuchtem, Abfall, insbesondere Abfallstückgut, umfassend die Schritte:

- a) Zurverfügungstellung mindestens eines erfindungsgemäßen Beutels,
- b) Befüllen des Beutels mit, insbesondere feuchtem, Abfall, über die Beutelöffnung,
- c) Umklappen des Verschlussbereichs, insbesondere der Verschlusslasche, auf die Außenseite der Vorderwand,
- d) Verkleben des Verschlussbereichs vermittels des ersten oder zweiten Klebemittels, insbesondere Klebestreifens, mit der Außenseite der Vorderwand,

e) mehrmaliges Umschlagen oder Einrollen des verklebten Verschlussbereichs bis mindestens zum Erreichen des dritten Klebemittels, insbesondere Klebestreifens, und

f) Verkleben des mehrmals umgeschlagenen oder eingerollten verklebten Verschlussbereichs mit dem dritten Klebemittel.

[0030] Dabei kann in einer besonders zweckmäßigen Ausgestaltung vorgesehen sein, dass der Verschlussbereich, insbesondere die Verschlusslasche, auf der Höhe des Öffnungsrandes der Vorderwand auf die Außenseite der Vorderwand umgeklappt und anschließend dort verklebt wird. Hierbei erstreckt sich für das Verkleben des mehrmals umgeschlagenen oder eingerollten verklebten Verschlussbereichs mit dem dritten Klebemittel dieses dritte Klebemittel, insbesondere Klebestreifen, in einer zweckmäßigen Ausführungsform im Wesentlichen von dem einen Seitenrand der Vorderwand bis zu dem gegenüberliegenden Seitenrand der Vorderwand, insbesondere durchgängig. Für viele Anwendungen hat es sich jedoch als förderlich erwiesen, dass nicht nur das erste oder zweite Klebemittel, insbesondere der erste oder zweite Klebestreifen, beabstandet, bevorzugt maximal 20 mm und besonders bevorzugt maximal 10 mm, von dem einen Seitenrand und/oder beabstandet, bevorzugt maximal 20 mm und besonders bevorzugt maximal 10 mm, von dem gegenüberliegenden Seitenrand der Rückwand endet, sondern dass auch das dritte Klebemittel, insbesondere der dritte Klebestreifen, beabstandet, bevorzugt maximal 20 mm und besonders bevorzugt maximal 10 mm, von dem einen Seitenrand und/oder beabstandet, bevorzugt maximal 20 mm und besonders bevorzugt maximal 10 mm, von dem gegenüberliegenden Seitenrand der Vorderwand endet. Auf diese Weise lassen sich Schutzfolien bzw. Schutzstreifen auf den Klebemittel bzw. Klebestreifen anbringen, die seitlich über diese Klebemittel- bzw. Klebestreifenareale hinausreichen und damit unverbunden mit diesen vorliegen, die jedoch nicht über den bzw. die Seitenränder hinausragen und beispielsweise bündig mit diesen Seitenränder abschließen. Auf diese Weise kann die Schutzfolie bzw. kann der Schutzstreifen leicht ergriffen und von dem Klebemittel bzw. dem Klebestreifen abgezogen werden.

[0031] Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren gelingt es überdies sehr zuverlässig, dass der feuchte Abfall, insbesondere die benutzten Kaffeekapseln, sich in dem nicht umgeschlagenen oder eingerollten Abschnitt des Beutels befinden. Auf diese Weise kann ein sehr zuverlässiges vollständiges Verschließen der erfindungsgemäßen Beutel sichergestellt werden.

[0032] Mit den erfindungsgemäßen Verfahren werden die erfindungsgemäßen Beutel bevorzugt mit benutzten Kaffeekapseln, insbesondere benutzten Kaffee-Aluminiumkapseln, befüllt.

[0033] In einer Weiterentwicklung des erfindungsgemäßen Verfahrens umfasst dieses ebenfalls in den Ver-

sand der gemäß Schritt f) verschlossenen Beutel zu einer Sammelstelle.

[0034] Außerdem wird die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe gelöst durch ein Verfahren zum Recyclen von benutzten Kaffeekapseln, umfassend

i) das Sammeln einer Vielzahl an mit dem vorangehend geschilderten erfindungsgemäßen Verfahren zum Befüllen erfindungsgemäßer Beutel, insbesondere Versandbeutel, mit benutzten Kaffee-Aluminiumkapseln befüllter Beuteln,

ii) Unterwerfen der Vielzahl an gesammelten, benutzte Kaffee-Aluminiumkapseln enthaltenden Beuteln einem Schmelzprozess,

iii) Isolieren des geschmolzenen Aluminiums und

iv) Erstarrenlassen des isolierten geschmolzenen Aluminiums.

[0035] Hierbei werden in einer zweckmäßigen Ausgestaltung die benutzten Kaffee-Aluminiumkapseln mit samt Beutel dem Schmelzprozess unterworfen.

[0036] Schließlich wurde mit der vorliegenden Erfindung die Verwendung der erfindungsgemäßen Beutel für das Sammeln von, insbesondere feuchtem, Abfall, insbesondere benutzten Kaffee-Aluminiumkapseln gefunden. Auch wurde die Verwendung der erfindungsgemäßen Beutel für den Versand von, insbesondere feuchtem, Abfall, insbesondere benutzten Kaffee-Aluminiumkapseln, an eine Sammelstelle für diesen Abfall gefunden.

[0037] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung in der Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand schematischer Zeichnungen beispielhaft erläutert werden, ohne dadurch die Erfindung zu beschränken. Dabei zeigen:

Figur 1 eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Versandbeutels in schematischer Draufsicht und

Figur 2 eine zweite Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Versandbeutels in schematischer Draufsicht.

[0038] In Figur 1 ist ein erfindungsgemäßer Versandbeutel 1 wiedergegeben mit geschlossenem Bodenende 15 und einer gegenüberliegenden Öffnung 17. Der erfindungsgemäße Beutel wird in der dargestellten Ausführungsform gebildet aus einer Vorderwand 5 mit einer Innen- und einer Außenseite und einer Rückwand 3, ebenfalls mit einer Innen- und einer Außenseite. Vorderwand 5 und Rückwand 3 sind entlang ihrer einander gegenüberliegenden Seitenränder 7, 7' und entlang ihrer Bodenränder miteinander verbunden. Der Öffnungsrand 16 der Vorderwand 5 liegt unterhalb des Öffnungsrandes 16'

der Rückwand 3 vor. Hierdurch resultiert eine überstehende, umklappbare Verschlusslasche 9. Diese ist in der dargestellten Ausführungsform einstückiger Bestandteil der Rückwand 3. Die Verschlusslasche 9 weist bei dem in Figur 1 dargestellten Versandbeutel innenseitig einen Klebestreifen 11 auf. Dieser erstreckt sich entlang des Öffnungsrandes 16' der Rückwand 3. Vorder- wie Rückwand 5 und 3 sind bei dem Versandbeutel gemäß Figur 1 aus einem flexiblen Kunststoffmaterial gefertigt, beispielsweise einer ein- oder mehrlagigen Polyethylenfolie. Hierbei kann dieser Versandbeutel, abgesehen von den Klebestreifen, auch einstückig aus einer einzigen Kunststoffmateriallage gefertigt sein. Aufgrund der flexiblen Materialeigenschaften kann der die Verschlusslasche 9 ohne weiteres entlang des Öffnungsrandes 16 der Vorderwand 5 auf die Außenseite der Vorderwand 5 umgeklappt werden und bildet hierbei zusammen mit dem korrespondierenden Abschnitt der Vorderwand den Überlappungsbereich 19 aus. Zur leichteren Handhabung ist der Klebestreifen 11 regelmäßig mit einer Schutzfolie (nicht abgebildet) versehen, die kurz vor Gebrauch abgezogen werden kann. Durch das Umklappen der Verschlusslasche 9 entlang des Öffnungsrandes 16 auf den Überlappungsbereich 19 findet ein erstes Verschließen der Beutelöffnung 17 statt. Darüber hinaus ist der erfindungsgemäße Versandbeutel 1 auf der Außenseite der Vorderwand 5 jenseits des Überlappungsbereichs 19, d. h. in Richtung des Bodenendes 15, mit einem dritten Klebestreifen 21 ausgestattet. Dieser Klebestreifen 21 erstreckt sich wie der Klebestreifen 11 von dem ersten Seitenrand 7 bis zum gegenüberliegenden Seitenrand 7', vorzugsweise im Wesentlichen parallel zu dem ersten Klebestreifen 11. Auch der Klebestreifen 21 ist in einer praktikablen Ausführungsform zunächst mit einer Schutzfolie (nicht abgebildet) versehen. Der wie vorangehend beschrieben verschlossene Versandbeutel wird sodann vorzugsweise mehrfach in Richtung des dritten Klebestreifens 21 eingerollt bzw. umgeschlagen, bis der dritte Klebestreifen 21 erreicht ist. Dort wird dieser umgeschlagene Abschnitt mit dem Klebestreifen 21 im Wesentlichen über seine gesamte Ausdehnung klebend verbunden.

[0039] In der in Figur 2 dargestellten Ausführungsform erstrecken sich der erste und der dritte Klebestreifen 11, 21 jeweils nicht ganz bis zu den einander gegenüberliegenden Seitenrändern 7, 7', sondern in einem Abstand hiervon. Hierdurch können die sich bis zu den gegenüberliegenden Seitenrändern erstreckenden Schutzfolien (nicht abgebildet) besonders leicht ergriffen und abgezogen werden.

[0040] Die zuvor in dem Versandbeutel gesammelten benutzten Kaffeekapseln befinden sich bei den erfindungsgemäßen Versandbeuteln gemäß Figur 1 wie auch gemäß Figur 2 in dem Abschnitt zwischen dem dritten Klebestreifen 21 und dem Bodenende 15. Es wurde überraschend gefunden, dass mit dem vorangehend beschriebenen erfindungsgemäßen Versandbeutel ein feuchtesicherer Transport und Versand gelingt.

[0041] In einer sehr zweckmäßigen Ausgestaltung weisen die erfindungsgemäßen Versandbeutel auf Vorder- und/oder Rückseite bereits alle erforderlichen Adressdaten und sonstigen Informationen für den Versand sowie gegebenenfalls auch eine hinreichende Frankierung auf, um nach Abgabe durch den Nutzer zu einer Sammelstelle transportiert werden zu können. Alternativ ist es möglich, die mit benutzten Kaffeekapseln gefüllten und verschlossenen erfindungsgemäßen Versandbeutel dezentral zu sammeln, beispielsweise in Drogerien, Supermärkten oder Apotheken und von dort aus dem Recycling zuzuführen. D.h. in einer zweckmäßigen Ausgestaltung liegt der erfindungsgemäße Versandbeutel in einer Weise vorbeschriftet vor, dass die Rücksendung durch den Endverbraucher nicht mehr fehlgehen kann.

Patentansprüche

1. Beutel (1), insbesondere Versandbeutel, mit einem im wesentlichen geschlossenen Bodenende (15) und einer gegenüberliegenden Öffnung (17), umfassend eine Vorderwand (5) mit einer Innen- und einer Außenseite und eine Rückwand (3) mit einer Innen- und einer Außenseite, die im Bereich ihrer Seitenränder (7) und Bodenränder mindestens abschnittsweise direkt oder über Seitenwände und/oder Seitenfalten und/oder eine Bodenfalte miteinander verbunden sind, und wobei der Öffnungsrand (16) der Vorderwand (5) unterhalb des Öffnungsrandes (16') der Rückwand (3) vorliegt, so dass die Rückwand (3) einen überstehenden, umklappbaren Verschlussbereich (9), insbesondere Verschlusslasche, ausbildet, und wobei der Verschlussbereich (9) auf der Innenseite oder auf der Außenseite, insbesondere auf Innenseite, der Rückwand ein erstes Klebemittel (11), insbesondere Klebestreifen, aufweist, und/oder wobei die Vorderwand (5) auf der Außenseite im Überlappungsbereich (19) mit dem entlang des Öffnungsrandes (16) der Vorderwand (5) umgeklappten Verschlussbereich ein zweites Klebemittel, insbesondere zweiten Klebestreifen, umfasst, und reich (9) **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderwand (5) auf der Außenseite jenseits des Überlappungsbereichs (19) mit dem umgeklappten Verschlussbereich ein drittes Klebemittel (21), insbesondere dritten Klebestreifen, aufweist.
2. Versandbeutel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste oder zweite Klebemittel, insbesondere Klebestreifen, sich im Wesentlichen von dem einen Seitenrand der Rückwand im Wesentlichen bis zu dem gegenüberliegenden Seitenrand der Rückwand, insbesondere durchgängig, erstreckt und/oder dass das dritte Klebemittel, insbesondere Klebestreifen, sich im Wesentlichen von

- dem einen Seitenrand der Vorderwand im Wesentlichen bis zu dem gegenüberliegenden Seitenrand der Vorderwand, insbesondere durchgängig, erstreckt.
3. Beutel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und/oder das zweite Klebemittel, insbesondere Klebestreifen, (11) im Wesentlichen parallel zum öffnungsseitigen Rand der Vorderwand (5) und/oder der Rückwand (3) des Beutels (1), insbesondere der Vorderwand (3), verlaufen und/oder dass das dritte Klebemittel (21), insbesondere Klebestreifen, im Wesentlichen parallel zum öffnungsseitigen Rand der Vorderwand (5) und/oder der Rückwand (3) des Beutels (1), insbesondere der Vorderwand (3), verläuft.
4. Beutel (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das dritte Klebemittel (21), insbesondere der dritte Klebestreifen, in einem Abschnitt auf der Außenseite der Vorderwand (5) jenseits des Überlappungsbereichs (19) und diesseits des unteren Drittels, insbesondere auf der Hälfte der Vorderwand oder diesseits der Hälfte der Vorderwand vorliegt.
5. Beutel (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das dritte Klebemittel (21), insbesondere der dritte Klebestreifen, in einem Abstand auf der Außenseite der Vorderwand (5) jenseits des Überlappungsbereichs (19) vorliegt, ausgelegt und eingerichtet, um den umgeklappten und verschlossenen Verschlussbereich (9), insbesondere Verschlusslasche, mindestens ein-, zwei- oder dreimal, insbesondere mindestens zwei- oder mindestens dreimal, umzuschlagen, bevor dieser umgeschlagene Verschlussbereich mit dem dritten Klebemittel, insbesondere Klebestreifen, in Kontakt tritt und verklebbar ist.
6. Beutel (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste oder zweite, insbesondere das erste, Klebemittel, insbesondere der erste oder zweite, insbesondere der erste, Klebestreifen, beabstandet, bevorzugt maximal 20 mm und besonders bevorzugt maximal 10 mm, von dem einen Seitenrand (7) und/oder beabstandet, bevorzugt maximal 20 mm und besonders bevorzugt maximal 10 mm, von dem gegenüberliegenden Seitenrand (7') der Rückwand endet und/oder dass das dritte Klebemittel (21), insbesondere der dritte Klebestreifen, beabstandet, bevorzugt maximal 20 mm und besonders bevorzugt maximal 10 mm, von dem einen Seitenrand (7) und/oder beabstandet, bevorzugt maximal 20 mm und besonders bevorzugt maximal 10 mm, von dem gegenüberliegenden Seitenrand (7') der Vorderwand endet.
7. Beutel (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, ferner umfassend erste und/oder zweite Seitenwandelemente zwischen den sich gegenüberliegenden Seitenrändern von Vorder- und Rückwand (3, 5) und/oder eine Bodenfalte zwischen den Bodenrändern von Vorder- und Rückwand (3, 5).
8. Beutel (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderwand (5) und die Rückwand (3) und gegebenenfalls die Seitenwände des Beutels (1) mindestens im Wesentlichen auf Polyolefinen, insbesondere Polyethylen, und/oder Polyestern basieren oder hieraus gefertigt sind.
9. Beutel (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beutel (1) im Wesentlichen einstückig ausgebildet ist.
10. Beutel (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsausdehnung der Rückwand (3), gemessen vom bodenseitigen Ende (15) bis zum Öffnungsende (17), größer ist als die Längsausdehnung der Vorderwand (5), gemessen vom bodenseitigen Ende (15) bis zum Öffnungsende (17).
11. Beutel (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eines, vorzugsweise jedes, der Klebemittel, insbesondere Klebestreifen, mindestens eine lösbare Schutzfolie umfasst, wobei die Schutzfolie insbesondere ein Verbinden der Vorderwand (5) mit der Rückwand (3) verhindert.
12. Beutel (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderwand und/oder die Rückwand und gegebenenfalls die Seitenwände, vorzugsweise die Vorder- und die Rückwand, mehrlagig, insbesondere doppel- oder dreilagig sind und/oder eine, insbesondere doppel- oder mehrlagige, Luftpolsterfolie umfassen oder darstellen.
13. Beutel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderwand eine erste Außenlage im Wesentlichen bestehend aus oder umfassend mindestens ein Polymermaterial, insbesondere Polyethylen, und eine gegenüberliegende erste Innenlage im Wesentlichen bestehend aus oder umfassend mindestens ein Polymermaterial, insbesondere Polyethylen, aufweist, dass die Rückwand eine zweite Außenlage im Wesentlichen bestehend aus oder umfassend mindestens ein Polymermaterial, insbesondere Polyethylen, und eine gegenüberliegende zweite Innenlage im Wesentlichen bestehend aus oder umfassend mindestens ein Polymermaterial, insbesondere Polyethylen,

aufweist.

14. Beutel (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser einen, insbesondere flüssigkeitsdichten, Versandbeutel für, insbesondere feuchten, Abfall, insbesondere Abfallstückgut umfassend benutzte Kaffee-Aluminiumkapseln, darstellt. 5
15. Verfahren zum Sammeln von, insbesondere feuchtem, Abfall, insbesondere Abfallstückgut, umfassend die Schritte: 10
- a) Zurverfügungstellung eines Beutels gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, 15
 - b) Befüllen des Beutels mit, insbesondere feuchtem, Abfall, insbesondere benutzten Kaffee-Aluminiumkapseln, über die Beutelöffnung, 20
 - c) Umklappen des Verschlussbereichs, insbesondere der Verschlusslasche, auf die Außenseite der Vorderwand,
 - d) Verkleben des Verschlussbereichs mittels des ersten oder zweiten Klebemittels, insbesondere Klebestreifens, mit der Außenseite der Vorderwand, 25
 - e) mehrmaliges Umschlagen oder Einrollen des verklebten Verschlussbereichs bis mindestens zum Erreichen des dritten Klebemittels, insbesondere Klebestreifens, und
 - f) Verkleben des mehrmals umgeschlagenen oder eingerollten verklebten Verschlussbereichs mit dem dritten Klebemittel. 30
16. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschlussbereich, insbesondere die Verschlusslasche, auf der Höhe des Öffnungsrandes (16) der Vorderwand (5) auf die Außenseite der Vorderwand umgeklappt und anschließend dort verklebt wird. 35
17. Verfahren nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** für das Verkleben des mehrmals umgeschlagenen oder eingerollten verklebten Verschlussbereichs mit dem dritten Klebemittel sich dieses dritte Klebemittel, insbesondere Klebestreifen, im Wesentlichen von dem einen Seitenrand der Vorderwand bis zu dem gegenüberliegenden Seitenrand der Vorderwand, insbesondere durchgängig, erstreckt oder beabstandet von dem einen und/oder dem gegenüberliegenden Seitenrand endet. 40
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abfall sich in dem nicht umgeschlagenen oder eingerollten Abschnitt des Beutels befindet. 45
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 18, **da-** 50

durch gekennzeichnet, dass der gemäß Schritt f) verschlossene Beutel zu einer Sammelstelle für nach diesem Verfahren befüllte und verschlossene Beutel versandt wird.

20. Verfahren zum Recyceln von benutzten Kaffeekapseln, umfassend
- i) das Sammeln einer Vielzahl an gemäß dem Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 19 mit benutzten Kaffee-Aluminiumkapseln befüllten Beuteln,
 - ii) Unterwerfen der Vielzahl an gesammelten, benutzte Kaffee-Aluminiumkapseln enthaltenden Beuteln einem Schmelzprozess,
 - iii) Isolieren des geschmolzenen Aluminiums und
 - iv) Erstarrenlassen des isolierten geschmolzenen Aluminiums. 20
21. Verwendung der Beutel gemäß einem der Ansprüche 1 bis 14 für das Sammeln von, insbesondere feuchtem, Abfall, insbesondere benutzten Kaffee-Aluminiumkapseln, und/oder für den Versand von, insbesondere feuchtem, Abfall, insbesondere benutzten Kaffee-Aluminiumkapseln, an eine Sammelstelle für diesen Abfall. 25

30 Claims

1. A bag (1), in particular a dispatch bag, with an essentially closed bottom end (15) and an opposite opening (17), comprising a front wall (5) with an inner and an outer side and a rear wall (3) with an inner and an outer side, which in the area of its side edges (7) and bottom edges are connected to each other at least in sections directly or via side walls and/or side folds and/or a bottom fold, and wherein the opening edge (16) of the front wall (5) being present below the opening edge (16') of the rear wall (3), so that the rear wall (3) forms a protruding, fold-over closing area (9), in particular a closing flap, and wherein the closing area (9) has a first adhesive agent (11), in particular an adhesive strip, on the inner side or on the outer side, in particular on the inner side, of the rear wall, and/or wherein the front wall (5) comprises on the outer side in the overlapping area (19) with the closing area (9) folded over along the opening edge (16) of the front wall (5) a second adhesive agent, in particular a second adhesive strip, **characterized in that** the front wall (5) has a third adhesive agent (21), in particular a third adhesive strip, on the outer side on the other side of the overlapping area (19) with the folded-over closing area. 45
2. The bag according to Claim 1, **characterized in that** 50

- the first or second adhesive agent, in particular adhesive strips, essentially extends from the one side edge of the rear wall essentially through to the opposite side edge of the rear wall, in particular continuously, and/or the third adhesive agent, in particular adhesive strip, essentially extends from the one side edge of the front wall essentially through to the opposite side edge of the front wall, in particular continuously.
3. The bag (1) according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the first and/or the second adhesive agent (11), in particular adhesive strips, run essentially parallel to the edge on the opening side of the front wall (5) and/or of the rear wall (3) of the bag (1), in particular of the front wall (5), and/or that the third adhesive agent (21), in particular adhesive strip, runs essentially parallel to the edge on the opening side of the front wall (5) and/or of the rear wall (3) of the bag (1), in particular of the front wall (5).
 4. The bag (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the third adhesive agent (21), in particular the third adhesive strip, is present in a section on the outer side of the front wall (5) on the other side of the overlapping area (19) and on the same side of the lower third, in particular half-way on the front wall or on the same side halfway on the front wall.
 5. The bag (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the third adhesive agent (21), in particular the third adhesive strip, is present at a distance on the outer side of the front wall (5) on the other side of the overlapping area (19), which is designed and installed in order to fold-over the folded and closed closing area (9), in particular a closing flap, at least one, two, three or four times, in particular at least two or at least three times, before this folded-over closing area (9) comes into contact with and can be adhered with the third adhesive agent (21), in particular adhesive strip.
 6. The bag (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the first or second, in particular the first, adhesive agent, in particular the first or second, in particular the first, adhesive strip, ends at a distance, preferably maximum 20 mm, and particularly preferably maximum 10 mm, from the one side edge (7) and/or at a distance, preferably maximum 20 mm and particularly preferably maximum 10 mm, from the opposite side edge (7') of the rear wall, and/or that the third adhesive agent (21), in particular the third adhesive strip, ends at a distance, preferably maximum 20 mm, and particularly preferably maximum 10 mm, from the one side edge (7) and/or at a distance, preferably maximum 20 mm and particularly preferably maximum 10 mm, from the opposite side edge (7') of the front wall.
 7. The bag (1) according to any one of the preceding claims, further comprising first and/or second side wall elements between the opposite side edges of the front and rear wall (3, 5) and/or a bottom fold between the bottom edges of the front and rear wall (3, 5).
 8. The bag (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the front wall (5) and the rear wall (3) and if appropriate, the side walls of the bag (1) are based at least essentially on polyolefins, in particular polyethylene, and/or polyesters, or are manufactured therefrom.
 9. The bag (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the bag (1) is essentially configured in one piece.
 10. The bag (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the longitudinal expansion of the rear wall (3), measured from the bottom end (15) to the opening end (17), is greater than the longitudinal expansion of the front wall (5), measured from the bottom end (15) to the opening end (17).
 11. The bag (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** at least one, preferably each, of the adhesive agents in particular the adhesive strips, comprises at least one detachable protective foil, wherein the protective foil in particular prevents a connection between the front wall (5) and the rear wall (3).
 12. The bag (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the front wall and/or the rear wall and if appropriate the side walls, preferably the front wall and the rear wall, comprise or are multiple layers, in particular two or three layered, and/or comprise an in particular dual or multi-layered bubble wrap foil.
 13. The bag (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the front wall has a first outer layer, essentially consisting of or comprising at least one polymer material, in particular polyethylene, and an opposite first inner layer, essentially consisting of or comprising at least one polymer material, in particular polyethylene, that the rear wall has a second outer layer, essentially consisting of or comprising at least one polymer material, in particular polyethylene, and an opposite second inner layer, essentially consisting of or comprising at least one polymer material, in particular polyethylene..

14. The bag (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** it is an, in particular liquid-tight, shipping bag for, in particular damp, waste, in particular waste items comprising used aluminum coffee capsules.

15. A method for collecting, in particular damp, waste, in particular waste items, comprising the steps:

a) Providing a bag according to any one of the preceding claims,

b) Filling the bag with in particular damp, waste, in particular used aluminum coffee capsules, via the bag opening,

c) folding over of the closing area, in particular the closing flap, onto the outer side of the front wall,

d) Adhering the closing area using the first or second adhesive agent, in particular adhesive strip, with the outer side of the front wall,

e) multiple turning folding-over or rolling in of the adhered closing area until at least the third adhesive agent, in particular adhesive strip, is reached, and

f) adhering the adhered closing area that has been turned over multiple times or rolled in with the third adhesive agent.

16. The method according to Claim 15, **characterized in that**

the closing area, in particular the closing flap, is folded over at the height of the opening edge (16) of the front wall (5) onto the outer side of the front wall, and then adhered there.

17. The method according to Claim 15 or 16, **characterized in that**

in order to adhere with the third adhesive agent the adhered closing area that has been turned over multiple times or rolled in, this third adhesive agent, in particular adhesive strip, essentially extends from the one side edge of the front wall to the opposite side edge of the front wall, in particular continuously, or ends at a distance from the one and/or from the opposite side edge.

18. The method according to any one of Claims 15 to 17, **characterized in that** the waste is located in the non-turned-over or rolled-in section of the bag.

19. The method according to any one of Claims 15 to 18, **characterized in that** the bag closed according to step f) is shipped to a collecting point for bags that have been filled and closed according to this method.

20. A method for recycling used coffee capsules, comprising

i) Collecting a plurality of bags filled with used aluminum coffee capsules according to the method according to any one of Claims 15 to 19,

ii) Subjecting the plurality of collected bags containing used aluminum coffee capsules to a melting process,

iii) Isolating the molten aluminum, and

iv) Solidification of the isolated, molten aluminum.

21. The use of the bag (1) according to any one of Claims 1 to 14 for collecting, in particular damp, waste, in particular used aluminum coffee capsules, and/or for shipping, in particular damp, waste, in particular used aluminum coffee capsules, to a collecting point for this waste.

Revendications

1. Sac (1), en particulier sac d'expédition, avec un fond essentiellement fermé (15) et une ouverture opposée (17), comprenant une paroi avant (5) avec un côté intérieur et un côté extérieur et une paroi arrière (3) avec un côté intérieur et un côté extérieur, lesquelles sont reliées entre eux directement ou par des parois latérales et/ou par des soufflets latéraux et/ou par un soufflet de fond au moins par sections dans la zone de ses bords latéraux (7) et de ses bords de fond, et le bord d'ouverture (16) de la paroi avant (5) se trouvant sous le bord d'ouverture (16') de la paroi arrière (3), de telle sorte que la paroi arrière (3) forme une zone de fermeture (9) rabattable faisant saillie, en particulier une languette de fermeture, et la zone de fermeture (9) présentant un premier moyen adhésif (11), en particulier une bande adhésive, sur le côté intérieur ou sur le côté extérieur, en particulier sur le côté intérieur, de la paroi arrière, et/ou la paroi arrière (5) comprenant un deuxième moyen adhésif, en particulier une deuxième bande adhésive sur le côté extérieur dans la zone de chevauchement (19) avec la zone de fermeture rabattue le long du bord d'ouverture (16) de la paroi avant (5), et **caractérisé en ce que** la paroi avant (5) présente un troisième moyen adhésif (21), en particulier une troisième bande adhésive, sur le côté extérieur au-delà de la zone de chevauchement (19) avec la zone de fermeture rabattue.

2. Sac d'expédition selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le premier ou le deuxième moyen adhésif, en particulier la première ou la deuxième bande adhésive, s'étend essentiellement à partir de l'un bord latéral de la paroi arrière essentiellement jusqu'au bord latéral opposé de la paroi arrière, en

- particulier de façon continue, et/ou **en ce que** le troisième moyen adhésif, en particulier la troisième bande adhésive, s'étend essentiellement à partir de l'un bord latéral de la paroi avant essentiellement jusqu'au bord latéral opposé de la paroi avant, en particulier de façon continue.
- 5
3. Sac selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le premier et/ou le deuxième moyen adhésif, en particulier la première et/ou la deuxième bande adhésive (11) s'étendent essentiellement de façon parallèle au bord de la paroi avant (5) du côté de l'ouverture et/ou de la paroi arrière (3) du sac (1), en particulier de la paroi avant (5), et/ou **en ce que** le troisième moyen adhésif (21), en particulier la troisième bande adhésive, s'étend essentiellement de façon parallèle au bord de la paroi avant (5) du côté de l'ouverture et/ou de la paroi arrière (3) du sac (1), en particulier de la paroi avant (5).
- 10
4. Sac (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le troisième moyen adhésif (21), en particulier la troisième bande adhésive, se trouve dans une section sur le côté extérieur de la paroi avant (5) au-delà de la zone de chevauchement (19) et avant le tiers inférieur, en particulier sur la moitié de la paroi avant ou avant la moitié de la paroi avant.
- 15
5. Sac (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le troisième moyen adhésif (21), en particulier la troisième bande adhésive, se trouve à une distance sur le côté extérieur de la paroi avant (5) au-delà de la zone de chevauchement (19), étant conçu et installé afin de rabattre la zone de fermeture (9) rabattue et fermée, en particulier la languette de fermeture, au moins une, deux ou trois fois, en particulier au moins deux ou au moins trois fois, avant que cette zone de fermeture rabattue entre en contact avec le troisième moyen adhésif, en particulier la troisième bande adhésive et soit collable.
- 20
6. Sac (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier ou le deuxième, en particulier le premier moyen adhésif, en particulier la première ou la deuxième, en particulier la première bande adhésive, se termine à distance, de préférence à 20 mm au maximum et particulièrement de préférence à 10 mm au maximum de l'un bord latéral (7) et/ou à distance, de préférence à 20 mm au maximum et particulièrement de préférence à 10 mm au maximum du bord latéral opposé (7') de la paroi arrière et/ou **en ce que** le troisième moyen adhésif (21), en particulier la troisième bande adhésive se termine à distance, de préférence à 20 mm au maximum et particulièrement
- 25
7. Sac (1) selon l'une des revendications précédentes, comprenant en outre des premiers et/ou des deuxièmes éléments de paroi latérales entre les bords latéraux opposés l'un à l'autre des parois avant et arrière (3, 5) et/ou un soufflet de fond entre les bords de fond des parois avant et arrière (3, 5).
- 30
8. Sac (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi avant (5) et la paroi arrière (3) et, le cas échéant, les parois latérales du sac (1) sont basées au moins essentiellement sur des polyoléfines, en particulier des polyéthylènes et/ou des polyesters, ou sont réalisées à partir de ceux-ci.
- 35
9. Sac (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le sac (1) est formé essentiellement d'une seule pièce.
- 40
10. Sac (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'extension longitudinale de la paroi arrière (3), mesurée à partir de l'extrémité du côté du fond (15) jusqu'à l'extrémité de l'ouverture (17) est supérieure à l'extension longitudinale de la paroi avant (5), mesurée à partir de l'extrémité du côté du fond (15) jusqu'à l'extrémité de l'ouverture (17).
- 45
11. Sac (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** au moins un, de préférence chaque, moyen adhésif, en particulier bande adhésive, comprend au moins un film de protection détachable, le film de protection empêchant en particulier une liaison entre la paroi avant (5) et la paroi arrière (3).
- 50
12. Sac (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi avant et/ou la paroi arrière et, le cas échéant, les parois latérales, de préférence la paroi avant et la paroi arrière, sont multicouche, en particulier à double ou à triple couche, et/ou comprennent ou représentent un film à bulles d'air à double ou à triple couche.
- 55
13. Sac selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi avant présente une première couche extérieure essentiellement se composant de, ou comprenant au moins, un matériau polymère, en particulier du polyéthylène, et une première couche intérieure opposée, essentiellement se composant de, ou comprenant au moins, un matériau polymère, en particulier du polyéthylène, **en**

- ce que** la paroi arrière présente une deuxième couche extérieure essentiellement se composant de, ou comprenant au moins, un matériau polymère, en particulier du polyéthylène, et une deuxième couche intérieure opposée essentiellement se composant de, ou comprenant au moins, un matériau polymère, en particulier du polyéthylène.
14. Sac (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** celui-ci représente un sac d'expédition, en particulier étanche aux liquides, pour des déchets, en particulier humides, en particulier pour des déchets de détail comprenant des capsules d'aluminium pour café utilisées.
15. Procédé pour la collecte de déchets, en particulier humides, en particulier de déchets de détail, comprenant les étapes :
- mise à disposition d'un sac selon l'une des revendications précédentes,
 - remplissage du sac avec des déchets, en particulier humides, en particulier des capsules d'aluminium pour café utilisées, par l'ouverture du sac,
 - rabattage de la zone de fermeture, en particulier de la languette de fermeture, sur le côté extérieur de la paroi avant,
 - collage de la zone de fermeture à l'aide du premier ou du deuxième moyen adhésif, en particulier de la première ou de la deuxième bande adhésive, sur le côté extérieur de la paroi avant,
 - rabattage multiple ou roulage de la zone de fermeture collée jusqu'à atteindre au moins le troisième moyen adhésif, en particulier la troisième bande adhésive, et
 - collage de la zone de fermeture collée rabattue plusieurs fois ou roulée avec le troisième moyen adhésif.
16. Procédé selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** la zone de fermeture, en particulier la languette de fermeture est rabattue à la hauteur du bord d'ouverture (16) de la paroi avant (5) sur le côté extérieur de la paroi avant et y est ensuite collée.
17. Procédé selon la revendication 15 ou 16, **caractérisé en ce que**, pour le collage, avec le troisième moyen adhésif, de la zone de fermeture collée rabattue plusieurs fois ou roulée, ce troisième moyen adhésif, en particulier cette troisième bande adhésive, s'étend essentiellement à partir de l'un bord latéral de la paroi avant jusqu'au bord latéral opposé de la paroi avant, en particulier de façon continue ou se termine à distance de l'un bord latéral et/ou du bord latéral opposé.
18. Procédé selon l'une des revendications 15 à 17, **caractérisé en ce que** les déchets se trouvent dans la section non rabattue ou non roulée du sac.
19. Procédé selon l'une des revendications 15 à 18, **caractérisé en ce que** le sac fermé conformément à l'étape f) est expédié à un centre de collecte pour sacs remplis et fermés selon ce procédé.
20. Procédé pour le recyclage de capsules de café utilisées, comprenant
- la collecte d'une multiplicité de sacs remplis avec des capsules d'aluminium pour café utilisées conformément au procédé selon l'une des revendications 15 à 19,
 - la soumission de la multiplicité de sacs collectés comprenant des capsules d'aluminium pour café utilisées à un processus de fusion,
 - l'isolation de l'aluminium fondu et
 - la solidification de l'aluminium fondu isolé.
21. Utilisation du sac selon l'une des revendications 1 à 14 pour la collecte de déchets, en particulier humides, en particulier de capsules d'aluminium pour café utilisées, et/ou pour l'expédition de déchets, en particulier humides, en particulier de capsules d'aluminium pour café utilisées, à un centre de collecte pour ces déchets.

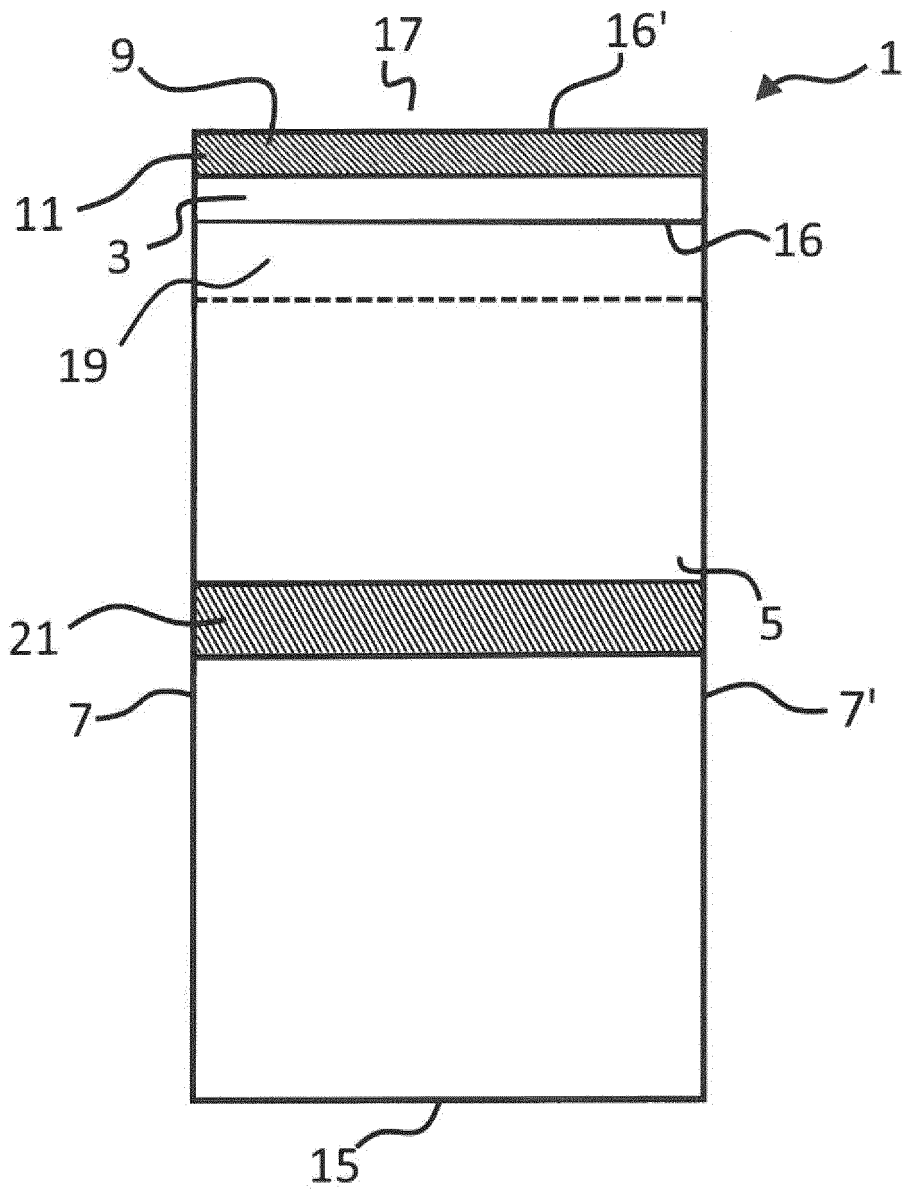


Fig. 1

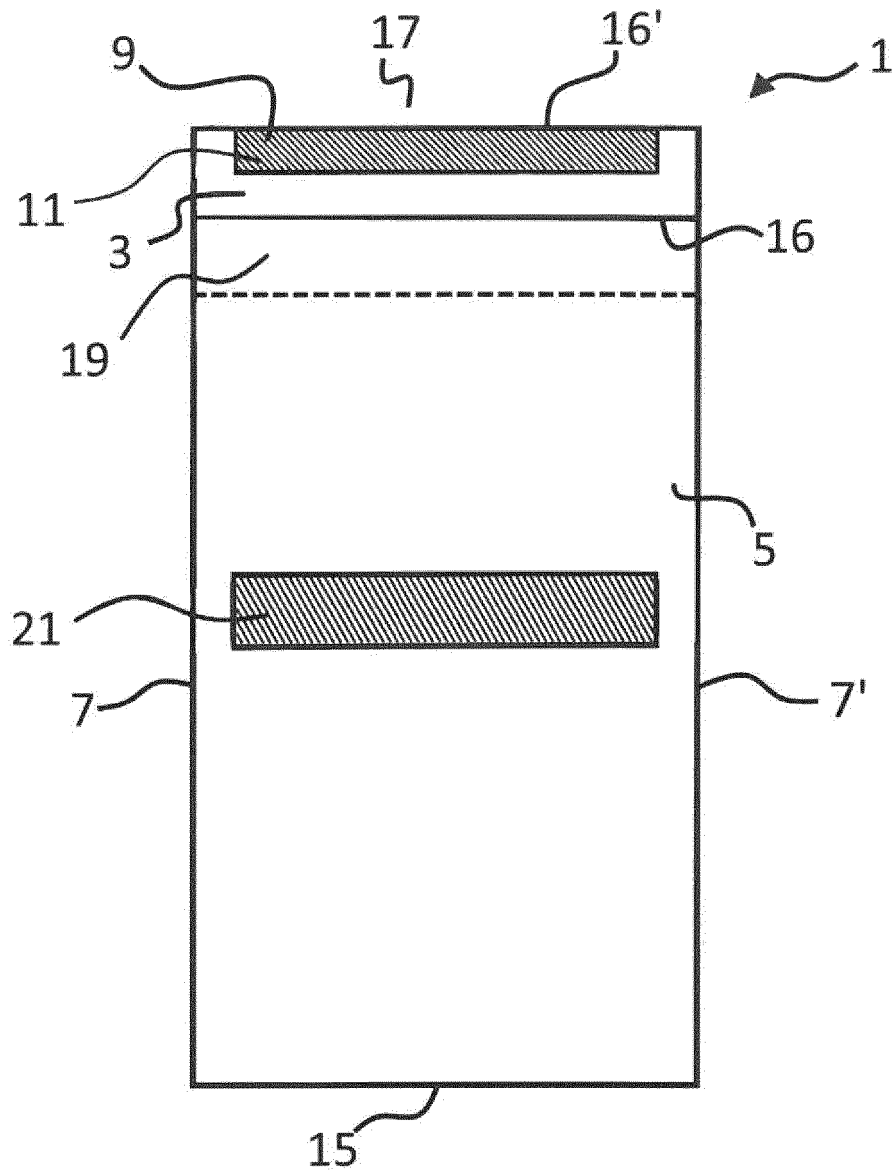


Fig. 2