

(19)



(11)

EP 3 748 612 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.12.2020 Patentblatt 2020/50

(51) Int Cl.:
G09F 3/02 (2006.01) G09F 3/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20178795.9**

(22) Anmeldetag: **08.06.2020**

(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: **07.06.2019 DE 102019115575**

(71) Anmelder: **Herma GmbH**
70794 Filderstadt (DE)

(72) Erfinder:
• **Gablowski, Marcus**
72116 Mössingen (DE)
• **Nägele, Ulli**
72072 Tübingen (DE)

(74) Vertreter: **DREISS Patentanwälte PartG mbB**
Friedrichstraße 6
70174 Stuttgart (DE)

(54) **KLEBEETIKETT**

(57) Die Erfindung betrifft ein Klebeetikett umfassend ein flexibles bahnförmiges Sichtmaterial, wobei auf einer Seite des flexiblen Sichtmaterials mindestens eine Haftschrift aus einem wasserlöslichen Haftkleber aufgebracht ist, bei dem mindestens eine erste Mittelschicht vorgesehen ist, die nicht haftklebend sowie nicht was-

serlöslich oder wasserquellbar ausgebildet ist, die zwischen dem Sichtmaterial und der wasserlöslichen Haftschrift angeordnet ist sowie eine zweite Mittelschicht, die zwischen der ersten Mittelschicht und dem Sichtmaterial vorgesehen ist, die haftklebend ausgebildet ist.

EP 3 748 612 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Klebeetikett umfassend ein bahnförmiges Sichtmaterial, wobei auf einer Seite des flexiblen Sichtmaterials mindestens eine Haftschrift aus einem wasserlöslichen Haftkleber aufgebracht ist.

[0002] Klebende Lamine (Klebeetiketten) werden beispielsweise als Etiketten, aber auch als Klebebänder, insbesondere für Logistikanwendungen, aber auch für übliche Etikettenanwendungen zum Schmücken, Kennzeichnen und Verschließen eingesetzt.

[0003] Etiketten bestehen in der Regel aus einem Sichtmaterial, das mit einer Bedruckung versehen ist, sowie einer klebenden Schicht (Haftschrift).

[0004] Dabei sind im Stand der Technik eine Vielzahl von Ausgestaltungen für Etiketten bekannt. Insbesondere im Lebensmittelbereich besteht darüber hinaus Interesse an ablösbaren Etiketten, sofern die Container und Behälter, auf denen die Etiketten aufgebracht werden, wiederverwendbar ausgestaltet sind. Dies gilt z. B. für wiederverwertbare Glasbehälter, wie Flaschen und Gläser, aber je nachdem auch für Kunststoffbehälter, die vorübergehend mit einem Klebeetikett versehen werden sollen, das sich dann rückstandsfrei wieder ablösen soll, um eine hygienische Weiterverwendung des Behälters zu ermöglichen.

[0005] Etwas Entsprechendes ist beispielsweise aus der EP 2 094 799 B1 bekannt, wobei hier eine Haftkleberzusammensetzung auf Acrylemulsionsbasis beschrieben ist und wobei die Zusammensetzung nach Zusetzen einer wässrigen basischen Lösung bei einer Temperatur von mindestens 50° entfernbar ist. Die EP 2 094 799 beschreibt darüber hinaus mehrlagige Gestaltungen, die das Ablösen durch eine entsprechende Gestaltung des Sichtmaterials erleichtern.

[0006] Darüber hinaus beschreibt die EP 1 242 555 B1 einen wasserlöslichen Haftkleber sowie entsprechende Etiketten.

[0007] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein alternatives Klebeetikett bereitzustellen, mit einer wasserlöslichen Haftschrift, das gute Hafteigenschaften sowie gute und rückstandsfreie Ablöseeigenschaften aufweist.

[0008] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch ein Klebeetikett mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Weitere bevorzugte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen dargelegt.

[0009] Hierbei ist zwischen Sichtmaterial und Haftschrift mindestens eine erste Mittelschicht vorgesehen, die nicht haftklebend ausgebildet ist.

[0010] Diese erste Mittelschicht erfüllt folgende Funktionen

- Trennung der Schichten zur Verminderung/Verhinderung der Migration zwischen den Schichten
- Einstellung der Wasserempfindlichkeit. So muss eine Eiswasserbeständigkeit des Etiketts gegeben sein, um üblichen Verwendungen Stand zu halten und auf der anderen Seite muss der Abwaschprozess zum Ablösen der Etiketten möglichst gut erfolgen können.
- Nach einem evtl. Entfernen der fühlbaren Schicht ist das Etikett dann klebefrei

[0011] Dabei ist die erste Mittelschicht nicht wasserlöslich oder quellbar ausgebildet.

[0012] Weiterhin ist vorgesehen, dass eine zweite Mittelschicht vorgesehen ist, die haftklebend ausgebildet ist und zwischen Sichtmaterial und erster Mittelschicht vorgesehen ist. Diese ist vorzugsweise bei Raumtemperatur haftklebend. Diese Schicht dient dazu, die Anhaftung, also die erste Haftung zwischen einem Substrat und dem Klebeetikett, zu verbessern, wobei gleichzeitig auch die Endhaftung durch einen dissipativen Anteil verbessert wird.

[0013] Darüber hinaus verringern die erste und/oder zweite Mittelschicht die Gefahr der Trennung von Haftschrift und Sichtmaterial, insbesondere im aufgeklebten bzw. applizierten Zustand und ganz besonders im "Zustand" des Abwaschens.

[0014] Bevorzugt ist dabei das Sichtmaterial unmittelbar benachbart zur zweiten Mittelschicht vorgesehen ist, ohne dass weitere nicht haftklebende oder haftklebende Schichten dazwischen vorgesehen sind. Die erste Mittelschicht ist vorzugsweise unmittelbar zur Haftschrift benachbart. Insbesondere handelt es sich um einen dreischichtigen Haftaufbau sowie ein hiermit bevorzugt verbundenes Sichtmaterial.

[0015] Derartige ablösbare Etikettenaufbauten ermöglichen eine Reduzierung der Dicke der wasserlöslichen Haftklebeschicht. Bei einem Ablösen der Etiketten geht damit weniger gelöster Kleber in die Waschlösung über, so dass diese besser genutzt werden kann. Darüber hinaus kann die Restklebrigkeit nach dem Ablösen positiv beeinflusst, sprich reduziert werden, so dass Windsichtverfahren zur Trennung besser eingesetzt werden können. Die Trennung erfolgt nach dem Abwaschprozess, wobei die Verpackungen bzw. die Produkte auf denen die Etiketten aufgebracht sind, zum Aufbereiten in sogenannte Flakes zerkleinert werden. Über einen Luftstrom werden dabei leichte Teile (z.B. Etikettenreste) von den schwereren Flakes getrennt.

[0016] Im Vergleich zu einem ablösbaren Etikett, dessen Haftklebeschicht nicht wasserlöslich ist, soll unter wasserlöslich (ablösbar) verstanden werden, dass die Klebekraft nach der Ablösung stark reduziert oder nicht mehr vorhanden ist, insbesondere ist die Haftklebeschicht nicht mehr oder nur noch teilweise oder partiell vorhanden. D. h. das Etikett ist nicht funktionsgerecht wiederaufklebbar über die wasserlösliche Klebeschicht. Unter nicht-wasserlöslichen ablösba-

ren Haftklebeschichten werden dagegen solche verstanden, die ein wiederholtes Kleben ermöglichen und zerstörungsfrei abtrennbar sind. Permanentklebend sind solche Etiketten, die nicht zerstörungsfrei abgelöst werden können.

[0017] Besonders bevorzugt ist es dabei, wenn das Sichtmaterial aus einem Papiermaterial oder einem Folienmaterial besteht. Das Sichtmaterial kann insbesondere auch aus mehrlagigen Papier- oder Folienmaterialien, insbesondere Papier- oder Folienlaminaten bestehen. Als Folienmaterial kommen insbesondere Polyethylen, Polypropylen oder PET-Folien in Betracht. Die Dicke der Folie kann vorzugsweise 5 bis 250 µm, vorzugsweise 10 bis 200 µm und weiter vorzugsweise 15 bis 180 µm betragen. Bei den Folien handelt es sich insbesondere um mit herkömmlichen Druckverfahren bedruckbare Folien. Als Sichtmaterial kommt weiterhin Papier in Frage, wobei im Falle einer Verwendung von Papier die Dicke der Sichtmaterialsicht bevorzugt 5 bis 250 µm, vorzugsweise 15 bis 200 µm und weiter vorzugsweise 40 bis 100 µm beträgt. Bei den Papieren handelt es sich insbesondere auch um mit herkömmlichen Verfahren bedruckbare Papiere.

[0018] Als Haftsicht kommen insbesondere Materialien in Frage, die einen Klebstoff (Klebstoffsystem) oder ein Adhäsiv enthalten, der durch Feuchte oder Wassereinwirkung, d.h. Wasser im flüssigen oder dampfförmigen Zustand, löslich ist. Unter "wasserlöslich" soll hierbei verstanden werden, dass vorzugsweise bei Zutritt von Wasser oder Wasserdampf bei einer Temperatur größer 50°C der Kleber aufgelöst wird oder die Haftung vermindert ist. Hierbei soll ein Verlust der Haftung um mindestens 25%, insbesondere mindestens 40%, insbesondere mindestens 50% und insbesondere mindestens 60% der Ursprungshaftung auftreten.

[0019] Nach einem ersten Ausführungsbeispiel soll die Wasserlöslichkeit wie oben beschrieben und zusätzlich einer Zugabe von mehr als 1% Natronlauge und einer Temperatur von größer 50°C zu dem Wasser oder Wasserdampf auftreten.

[0020] Zur Bestimmung der Haftkräfte wird hierbei folgender Test herangezogen 180°-Peel Test = FTM1 FINAT-Handbuch 9.

Ausgabe

[0021] Durch diese Wasserlöslichkeit bzw. durch die Verminderung der Haftung wird eine Ablösung des Klebeetiketts besonders einfach realisierbar. Als mögliche Haftkleber kommen hierbei bekannte Haftklebersysteme in Frage. Für die Frage der Ablösbarkeit soll dabei folgender Test zugrundegelegt werden:

Prüfverfahren - Klebstoffe/Etiketten auf PET-Trays

[0022] Ver. 1.4 - 2017.09.01.01

Probenabmessung:

[0023]

20 PET-Trays mit geringer Dicke;
20 PET-Trays mit hoher Dicke

Vorgehensweise:

[0024]

1. Alle Schalen müssen in kaltem Wasser gewaschen werden, um Silikonreste zu entfernen.
2. Die zu prüfenden Etiketten müssen auf einer ebenen, flachen Fläche des Trays angebracht werden, vorzugsweise auf der Unterseite.
3. Nach 24 Stunden müssen aus jedem markierten Bereich des Trays mindestens 50 10x10mm Proben entnommen werden.
4. 10x10 mm Proben müssen in einer 1%igen Natronlauge bei 70°C (**) und ohne Zusatzstoffe mit einem 4 cm Magnetrührer bei 500 U/min für 6,5 Minuten gewaschen werden; Bechergroße 1000 ml mit Innendurchmesser 9,5 cm; Verhältnis zwischen Natronlauge und Flakes sollte 4:1 sein (d.h. 200 ml: 50 Flakes).
5. Flake Proben müssen dann in kaltem Wasser für 3 Minuten gespült werden.
6. Flake Proben müssen bei 80°C für 2 Stunden getrocknet werden.

Endgültige Berechnung:

[0025] Nach dem Trocknungsschritt werden die Proben visuell inspiziert, um zu überprüfen, bei wie vielen Proben

das Etikett entfernt wurden und bei wie vielen nicht. Das Ergebnis wird in % angezeigt.

[0026] Um einen Nachweis über Rückstände zu erbringen, wird ein Ofentest durchgeführt werden. Die Hälfte der gewaschenen und gespülten Flocken wird für eine Stunde bei 220°C in einen Ofen gestellt; ein hochauflösendes Bild wird dann aufgenommen, das auf dem gleichen Rahmen die gerade gewaschenen und gespülten Flakes zeigt, verglichen mit denen, die ebenfalls durch den Ofen erwärmt wurden. Das Bild wird immer zusammen mit dem obigen Ergebnis in % angezeigt.

(*): Waschen, Spülen, Trocknen und Ofentests müssen separat für verschiedene Probendicken durchgeführt werden;

(**): Das Temperaturniveau wird - im Vergleich zum Recycling von PET-Flaschen - gesenkt, um spröde Effekte zu vermeiden.

[0027] Die Dicke der Haftschrift kann dabei vorzugsweise 1 bis 50 µm, weiter vorzugsweise 3 bis 20 µm und weiter vorzugsweise 5 bis 15 µm betragen.

[0028] Der Klebstoff für die Haftschrift kann dabei bevorzugt aus der Gruppe Acrylate, Ethylvinylacetate, Polyurethane, Polyvinylalkohole sowie Kombinationen hiervon ausgewählt werden.

[0029] Darüber hinaus kann die Haftschrift Zusatzstoffe, wie beispielsweise Kolloide, oder andere Additive, wie z.B. grenzflächenaktive Substanzen, sowie Vernetzungsmittel, Rheologieadditive, Hydrophilierungs- oder Hydrophobierungsmittel enthalten oder ähnliches.

[0030] Zur Bestimmung des Kriteriums "haftklebend" für die erste und/oder zweite Mittelschicht soll hierbei das Dahlquist-Kriterium herangezogen werden. D.h., Schichten werden bei einem Wert unterhalb von 3×10^5 Pa als haftklebend und oberhalb dieses Wertes nichthaftklebend angesehen. Für die Bestimmung des Dahlquist-Kriteriums sollen Raumtemperatur (23°C) und eine Deformationsrate von 1 Hz zugrunde gelegt werden. Das Dahlquist-Kriterium ergibt sich dabei aus: "Dillard D.A. et al, Adhesion Science and Engineering: Surfaces, Chemistry and Applications, Elsevier Science B.V., erste Auflage 2002" (ISBN: 0444511407).

[0031] Unter Raumtemperatur soll im Rahmen der Erfindung 23°C sowie unter Raumbedingungen vorzugsweise noch eine relative Feuchte von 50 % verstanden werden.

[0032] Sofern von einer haftklebenden Mittelschicht aus einem Klebstoff gesprochen ist, umfasst dies auch Gestaltungen, bei denen die haftklebende Mittelschicht nicht zu 100% aus Klebstoff besteht und auch Gestaltungen, bei denen die haftklebende Mittelschicht mehrere Klebstoffe umfasst, wobei die Mittelschicht als solches klebende Eigenschaften aufweisen soll.

[0033] Die zweite Mittelschicht ist dabei haftklebend gemäß dem Dahlquist-Kriterium ausgebildet, wohingegen die erste Mittelschicht nach diesem Kriterium nicht haftklebend ist.

[0034] Als zweite Mittelschicht kann vorzugsweise eine Schicht Verwendung finden, die zwischen 1 und 30 µm, vorzugsweise zwischen 2 und 20 µm und weiter vorzugsweise zwischen 4 und 15 µm dick ausgebildet ist. Die zweite Mittelschicht dient dabei auch dazu, die rheologischen Eigenschaften des aktivierbaren Klebeetiketts zu verbessern und eine bessere Verbindung der Haftschrift mit einem zu beklebenden Substrat bereitzustellen.

[0035] Die erste Mittelschicht ist vorzugsweise zwischen 1 - 30 µm, insbesondere 1 - 20 µm und insbesondere 4 - 8 µm dick. Die erste Mittelschicht dient bevorzugt dazu.

[0036] Es ist daher besonders bevorzugt, wenn die Glasübergangstemperatur Tg der ersten und/oder zweiten Mittelschicht unterhalb der Anwendungstemperatur liegt, insbesondere im Bereich $< 0^\circ \text{C}$, vorzugsweise $< -5^\circ \text{C}$ und weiter vorzugsweise $< -10^\circ \text{C}$, wobei die Untergrenze bei -100°C , vorzugsweise bei -80°C und weiter vorzugsweise bei -65°C liegt, so dass sich ein bevorzugter Anwendungsbereich der Glasübergangstemperatur zwischen -10 und -65°C ergibt. Die Glasübergangstemperatur der Polymere der Mittelschicht kann mit den üblichen Methoden, wie Differentialthermoanalyse oder Differentialscanningkalometrie, z.B. nach ASTM 3418/82, sogenannte "Midpointtemperatur", bestimmt werden.

[0037] Die Glasübergangstemperatur gibt dabei einen Anhaltspunkt über die Deformierbarkeit und damit über die Ausprägung und Geschwindigkeit die Kontaktfläche zu vergrößern und trifft damit eine Aussage über den Tack (Anfasshaftung) und die Endhaftung.

[0038] Als Materialien der nicht-haftklebenden ersten Mittelschicht können bevorzugt Polyurethane, Acrylate, insbesondere nichtvernetzte Acrylate oder EVA sein.

[0039] Als Haftkleber der zweiten Mittelschicht kommen vorzugsweise bei Raumtemperatur haftklebende Systeme, wie radikalisch polymerisierte Polymere, Polyester oder Polyaddukte, in Betracht, besonders bevorzugt durch Emulsionspolymerisation erhältliche Polymere. Übliche Polymerzusammensetzungen für Acrylatdispersionen sind beispielsweise aus der DE 2 459 160 A1, EP 0 625 557 B1 sowie EP 0 952 199 bekannt, deren Offenbarung insoweit zum Gegenstand der vorliegenden Erfindung gemacht wird.

[0040] Daneben können auch natürliche oder synthetische Kautschuksysteme zum Einsatz kommen. Ferner haftklebende Systeme, deren Eigenschaften durch photochemische Vernetzung, z.B. durch Bestrahlung mit Elektronenstrahlen

oder UV-Licht, eingestellt werden kann. Hier ist insbesondere acRESIN® der Firma BASF, Ludwigshafen, Deutschland, oder Loctite Durotak der Henkel KGaA, Düsseldorf, Deutschland, als bevorzugt zu nennen. Darüber hinaus können auch weitere Klebstoffe, insbesondere auch Pressure Sensitive Adhesives (PSA), eingesetzt werden.

[0041] Darüber hinaus können auch silikonbasierte oder polyurethanbasierte Haftklebstoffsysteme für die zweite Mittelschicht eingesetzt werden.

[0042] Die zweite Mittelschicht kann dabei neben dem Haftklebstoffpolymer weitere Zusatzstoffe enthalten, wobei hier insbesondere klebrigmachende Harze (sogenannte Tackifier) und reaktive Komponenten, wie externe Vernetzer zu nennen sind. Besonders bevorzugt besteht die zweite Mittelschicht jedoch ausschließlich aus einem oder mehreren Haftklebstoffpolymeren, wobei auch mehrere Haftklebstoffpolymere in Kombination eingesetzt werden können.

[0043] Aus optischen Gründen ist weiterhin ein Einfärben einer oder beider Mittelschichten denkbar.

[0044] Das Klebeetikett ist durch ein Beschichtungsverfahren erhältlich, bei dem die erste und/oder zweite Mittelschicht und die Haftschrift als wässrige Dispersion, Lösung, Schmelze oder flüssiges 100%-System vorliegen und beschichtet werden. Die Beschichtung der einen oder beider Mittelschichten sowie der Haftschrift erfolgt vorzugsweise in einem Arbeitsgang.

[0045] Hierzu kann eine Mehrfachkaskadendüse eingesetzt werden. Ein dazu geeignetes Beschichtungsverfahren ist beispielsweise aus der US 3,508,947 bekannt, die insoweit zum Gegenstand der vorliegenden Erfindung gemacht wird. Das mehrschichtige Laminat (Klebeetikett) wird dabei bevorzugt durch ein Verfahren hergestellt, bei dem die mindestens zwei fließfähigen Zusammensetzungen kontinuierlich auf ein bahnförmiges Substrat, vorzugsweise eine Transferschicht, z.B. ein Liner aber auch alternativ das Sichtmaterial, beschichtet werden. Bevorzugt ist dabei das sogenannte Transfervorfahren. Dabei erfolgt die Beschichtung unter Verwendung einer Mehrfachkaskadendüse. Die Beschichtungsgeschwindigkeit beträgt vorzugsweise 30 bis 1500 m/min, besonders bevorzugt 150 bis 1200 m/min und ganz besonders bevorzugt 300 bis 1000 m/min.

[0046] Die Materialschicht für die erste und/oder zweite Mittelschicht und die Haftschrift werden separat als flüssiger Film in die Beschichtungsvorrichtung eingespeist. Wesentliches Merkmal der Mehrfachkaskadendüse ist, dass aus den einzelnen zu beschichtenden Filmen ein Gesamtfilm gebildet wird. In diesem Gesamtfilm liegen die einzelnen Filme in der räumlichen Anordnung vor, wie sie später in dem mehrschichtigen Laminat (Klebeetikett) gewünscht ist. Der Gesamtfilm wird von der Mehrfachkaskadendüse auf den sich bewegenden bahnförmigen Träger gegeben. Vorzugsweise handelt es sich bei dem Verfahren um ein Slidecoatingverfahren. Beim Slidecoating gleitet der Gesamtfilm über eine Fläche, z.B. Metallfläche (Sliding) und wird danach auf das Substrat abgelegt.

[0047] Im Gegensatz dazu wird der Gesamtfilm bei einem Slotcoatingverfahren aus einem Schlitz oder einer Düse direkt, d.h. ohne Sliding, auf das Substrat gegeben.

[0048] Besonders bevorzugt handelt es sich weiterhin um ein Vorhangbeschichtungsverfahren (Curtain Coating). Beim Vorhangbeschichtungsverfahren wird ein frei fallender Filmvorhang auf dem Substrat abgelegt. Damit der Filmvorhang frei fallen kann, muss der Abstand zwischen Düse oder sonstiger Austrittsöffnung und dem sich bewegenden Substrat größer als die zu beschichtende Schichtdicke sein. Besonders bevorzugt handelt es sich um ein Slidecoatingverfahren in Kombination mit einem Vorhangbeschichtungsverfahren. Als Substrat kommt wiederum eine Transferschicht oder alternativ das Sichtmaterial in Betracht.

[0049] Alternativ kann die Beschichtung aus erster und/oder zweiter Mittelschicht und Haftschrift, jedoch auch in mehreren Arbeitsgängen, z.B. also nacheinander, aufgebracht werden. Bevorzugt ist jedoch die Aufbringung in einem Arbeitsgang.

[0050] Das mehrschichtige klebende Laminat (aktivierbares Klebeetikett) eignet sich als Etikett, Etikettenbogen oder Etikettenzuschnitt, Klebefolie oder Klebeband.

[0051] Der Gesamtaufbau des Klebeetiketts weist dabei bevorzugt eine Dicke von 20 µm bis 350 µm, vorzugsweise von 30 µm bis 170 µm auf.

[0052] Ein beispielhafter bevorzugter Aufbau ist nachfolgend dargestellt.

Sichtmaterial:	Standard Vellum Papier 70g/m ²
Zweite Mittelschicht:	Haftklebstoff z.B. V215 (BASF SE) 6g/m ²
Erste Mittelschicht:	Nicht haftklebende Mittellage z.B.
	Tubicoat E4 (CHT Germany GmbH) 6g/m ²
Haftschrift:	Abwaschbarer Haftklebstoff
	z.B. Fulltak SE8301 (H.B. Fuller) 6g/m ²

[0053] Derartige aktivierbare Klebeetiketten finden bevorzugt in der Lebensmittelindustrie Verwendung sowie als typische Etiketten oder Klebebandanwendungen zum Schmücken, Kennzeichnen oder Verschließen. Insbesondere werden sie bei wiederverwend- oder verwertbaren Behältnissen verwendet.

Patentansprüche

1. Klebeetikett umfassend ein flexibles bahnförmiges Sichtmaterial, wobei auf einer Seite des flexiblen Sichtmaterials mindestens eine Haftschrift aus einem wasserlöslichen Haftkleber aufgebracht ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine erste Mittelschicht vorgesehen ist, die nicht haftklebend sowie nicht wasserlöslich oder wasserquellbar ausgebildet ist, die zwischen dem Sichtmaterial und der wasserlöslichen Haftschrift angeordnet ist sowie eine zweite Mittelschicht, die zwischen der ersten Mittelschicht und dem Sichtmaterial vorgesehen ist, die haftklebend ausgebildet ist.
2. Klebeetikett nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klebstoff der zweiten Mittelschicht nicht wasserlöslich und insbesondere nicht wasserquellbar ist oder seine Haftung um höchstens 25%, insbesondere um höchstens 10% durch den Zutritt von Wasser vermindert ist.
3. Klebeetikett nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sichtmaterial eine Folie oder ein Papier umfasst und insbesondere bedruckbar ausgebildet ist.
4. Klebeetikett nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sichtmaterial bei Papier eine Dicke von 5 - 250 μm , vorzugsweise 15 - 200 μm , vorzugsweise 40 - 100 μm aufweist und bei einer Folie von 5-250 μm , vorzugsweise 10-200 μm und vorzugsweise 15 - 180 μm .
5. Klebeetikett nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Mittelschicht bei Raumtemperatur nicht-haftklebende Klebstoffe umfasst, insbesondere bei Raumtemperatur nicht haftklebend ist.
6. Klebeetikett nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haftschrift sowie die zweite Mittelschicht bei Raumtemperatur haftklebend sind.
7. Klebeetikett nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Mittelschicht eine Dicke von 1 - 15 μm , vorzugsweise 2 - 10 μm , vorzugsweise 4 - 8 μm aufweist.
8. Klebeetikett nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Mittelschicht eine Dicke von 1 - 30 μm , insbesondere 2 - 20 μm und insbesondere 4 - 15 μm aufweist.
9. Klebeetikett nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haftschrift eine Dicke von 1 - 50 μm , vorzugsweise 3 - 20 μm , vorzugsweise 4 - 15 μm aufweist.
10. Klebeetikett nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klebstoff der Haftschrift mittels Wasser oder Wasserdampf bei einer Temperatur $> 50^\circ\text{C}$ oder wenigstens mittels Wasser oder Wasserdampf bei einer Temperatur $> 50^\circ\text{C}$ und Zugabe von mehr als 1% NaOH bezogen auf die Wassermenge löslich ist oder zumindest seine Haftung um mindestens 25%, insbesondere mindestens 40%, insbesondere mindestens 50% und insbesondere mindestens 60% vermindert ist.
11. Klebeetikett nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haftschrift und/oder die erste und/oder zweite Mittelschicht eingefärbt ist.
12. Klebeetikett nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klebeetikett durch Beschichtung der ersten und/oder zweiten Mittelschicht und der Haftschrift auf einem bahnförmigen Träger, insbesondere auf eine Transferschicht, insbesondere einen Liner in einem Verfahrensschritt mit einer Mehrfachkaskadendüse herstellbar ist und anschließende Verbindung mit dem Sichtmaterial.
13. Klebeetikett nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klebeetikett durch Beschichtung der ersten und/oder zweiten Mittelschicht und der Haftschrift in einem Vorhangbeschichtungsverfahren auf einem bahnförmigen Träger, insbesondere auf eine Transferschicht, insbesondere einen Liner aufbringbar sind.
14. Etikettenzuschnitt aus einem Klebeetikett nach einem der vorangehenden Ansprüche.
15. Verwendung eines Klebeetiketts nach einem der Ansprüche 1-14 als Etikettenzuschnitt, Etikettenbogen, Klebeband oder Klebefolie.



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 17 8795

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	DE 697 22 043 T2 (TRU TECH INC [US]) 1. April 2004 (2004-04-01)	1-4,6,8, 10,11, 14,15	INV. G09F3/02 G09F3/10
Y	* Absätze [0020] - [0022], [0025], [0026], [0029], [0033], [0034] * * Abbildungen 1-2 *	7,9,12, 13	
X	EP 3 444 796 A1 (SCHREINER GROUP GMBH & CO KG [DE]) 20. Februar 2019 (2019-02-20)	1,3,11, 14,15	
A	* Absätze [0040] - [0041]; Abbildungen 1-7 *	2,4-10, 12,13	
Y	DE 10 2017 109074 A1 (HERMA GMBH) 31. Oktober 2018 (2018-10-31)	7,9,12, 13	
A	* Ansprüche 1,5,6,12 *	1-6,8, 10,11, 14,15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G09F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30. September 2020	Prüfer Zanna, Argini
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 17 8795

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.

30-09-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 69722043 T2	01-04-2004	AT 240366 T	15-05-2003
		AU 5251798 A	31-05-1999
		DE 69722043 T2	01-04-2004
		EP 1028997 A1	23-08-2000
		ES 2198599 T3	01-02-2004
		JP 2001522920 A	20-11-2001
		US 5686180 A	11-11-1997
		WO 9924505 A1	20-05-1999

EP 3444796 A1	20-02-2019	DE 102017118945 A1	21-02-2019
		EP 3444796 A1	20-02-2019

DE 102017109074 A1	31-10-2018	AU 2018257718 A1	19-12-2019
		BR 112019022409 A2	19-05-2020
		CN 110730980 A	24-01-2020
		DE 102017109074 A1	31-10-2018
		EP 3616186 A1	04-03-2020
		US 2020090554 A1	19-03-2020
		WO 2018197697 A1	01-11-2018

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2094799 B1 [0005]
- EP 2094799 A [0005]
- EP 1242555 B1 [0006]
- DE 2459160 A1 [0039]
- EP 0625557 B1 [0039]
- EP 0952199 A [0039]
- US 3508947 A [0045]

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- **DILLARD D.A. et al.** Adhesion Science and Engineering: Surfaces, Chemistry and Applications. Elsevier Science, 2002 [0030]