

(19)



(11)

EP 4 140 724 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.03.2023 Patentblatt 2023/09

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B32B 3/26 ^(2006.01) **B32B 33/00** ^(2006.01)
B65D 77/20 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21193543.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B32B 3/26; B65D 77/2024

(22) Anmeldetag: **27.08.2021**

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

- **Bernert, Klaus**
3205 Klagen (AT)
- **Schlager, Gerhard**
3200 Obergrafendorf (AT)
- **de Zordo, Karl**
3213 Frankenfels (AT)

(71) Anmelder: **Constantia Teich GmbH**
3205 Weinburg (AT)

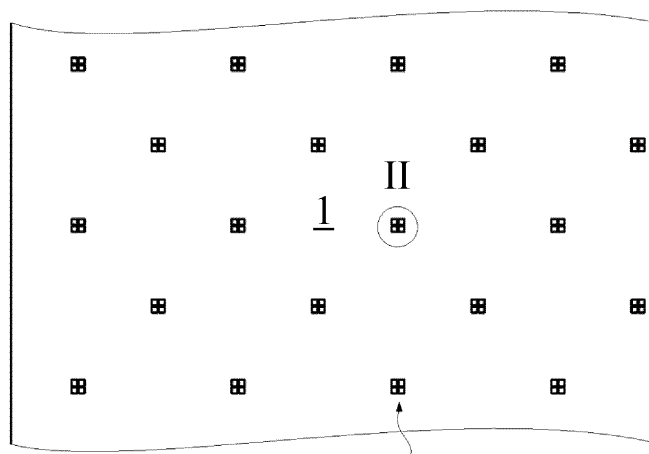
(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Barger, Piso & Partner
Operngasse 4
1010 Wien (AT)

(72) Erfinder:
• **Gerstl, Klaus**
3202 Hofstetten (AT)

(54) **GEPRÄGTE PLATINE FÜR EINEN BEHÄLTER**

(57) Die Erfindung betrifft eine geprägte Platine für einen Behälter mit einem Trägermaterial, das auf einer Seite zumindest mit einer Schicht versehen ist, die entweder ein Druckbild aufweist oder eine Schutzschicht ist, und auf der anderen Seite zumindest mit einer Beschichtung versehen ist, die dazu bestimmt und geeignet ist, mit dem Rand des Behälters versiegelt zu werden, und mit einer Platinenebene (5).

Zum Vermeiden des Blockens und um ein optisch ansprechendes Druckbild zu ermöglichen, ist vorgesehen, dass die Prägung ein Prägemuster (2) aufweist, das jeweils aus voneinander beabstandeten Einzelprägungen (3) besteht, dass die Einzelprägungen (3) eine Form mit einer Plateaufläche (6) aufweisen, und dass die Plateaufläche (6) innerhalb $\pm 25^\circ$ parallel zur Platinenebene (5) liegt



2 Fig. 1

EP 4 140 724 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine geprägte Platine für einen Behälter mit einem Trägermaterial, das auf einer Seite zumindest mit einer Schicht versehen ist, die ein Druckbild aufweist und auf der anderen Seite zumindest mit einer Beschichtung versehen ist, die dazu bestimmt und geeignet ist, mit dem Rand des Behälters versiegelt zu werden, entsprechend dem Oberbegriff des Anspruches 1 und der EP 0 883 489 der Anmelderin.

[0002] Diese Druckschrift beschreibt eine Platine, bei der die dem Druckbild abgewandte Seite, die somit dem Gut bzw. dem Behälter, zugewandt ist, eine Oberflächenrauigkeit aufweist, die durch aufgedruckte Abstandhalter gebildet wird. Diese Abstandhalter dienen dazu, bei der Entnahme der Platine aus einem Stapelbehälter das sogenannte Blocken zu vermeiden. Das Blocken tritt immer dann auf, wenn benachbarte Platinen flächig aneinander liegen, sodass sie zu Folge des äußeren Luftdrucks aneinander zu kleben scheinen, wodurch beim entnehmen mehrere Platinen mitgerissen werden, die dann beim Siegelvorgang versetzt zueinander das erfolgreiche Siegel verhindern, und zur Notabschaltung der Siegelvorrichtung und Problemen aller Art führen. Diese Platinen haben sich über viele Jahre hervorragend bewährt und wurden vor allem deshalb den noch früheren Platinen, die vollflächig und beidseits durch einen Prägevorgang aufgeraut waren, vorgezogen, weil bei ihnen das Druckbild wesentlich ansprechender und gefälliger, weil auf einer ebenen Oberfläche aufgebracht, erschien.

[0003] Es hat jedoch auch diese Art der Aufbringung der Oberflächenrauigkeit Nachteile: An erster Stelle zu nennen ist, dass durch das Aufdrucken der Abstandhalter die Fertigungsgeschwindigkeit beim Druckprozess um etwa 25 % reduziert wird. Da der Druckprozess in Anwesenheit von Personal erfolgen muss, bedeutet dies nicht nur eine mangelnde Ausnutzung der Kapazität der Druckmaschine, sondern auch eine merkliche Erhöhung der Kosten, die durch den erhöhten Personalbedarf entstehen. Die Materialkosten für die aufgedruckten Abstandhalter sind durchaus merklich, die Anmelderin benötigt etwa 60 Tonnen pro Jahr an den entsprechenden Materialien. Dazu kommt, dass durch verschiedene Probleme beim Trocknen und anschließenden Aufwickeln der auf Endlosmaterial aufgedruckten Abstandhalter, diese im Wickel auf der Druckseite des Endlosmaterials einen optisch störenden Abklatsch bilden, der aus geringen Mengen des Materials des Abstandhalters besteht.

[0004] Dazu kommt, dass es trotz der gleichmäßig über die Fläche verteilten Abstandhalter beim Aufwickeln verschiedentlich zu Problemen kommt, da die Bahn verläuft. Unabhängig davon wird die Kapazität der Wickel bei gegebenem Durchmesser doch reduziert.

[0005] Diese durch die Abstandhalter verursachten Handhabungsprobleme und Qualitätsprobleme führen bei der Anmelderin zu einem Abfall von etwa zehn Tonnen eigentlich bereits fertiggestellten Materials pro Jahr.

Eine besonders für den Abfüller nachteilige Folge tritt auf, wenn Endbenutzer eine derartige Platine von der Verpackung abziehen, und anschließend an der Innenseite der Platine anhaftende Speisen (Joghurt, Frischkäse, etc.) ablecken. Da es verschiedentlich dazu kommt, dass das Nahrungsmittel, das an der Platine anhaftet, eine teilweise Anlösung des Materials der Abstandhalter bewirkt, was empfindliche Personen geschmacklich als störend empfinden, wozu aber festgehalten werden muss, dass selbstverständlich durch die ausschließliche Verwendung lebensmitteltauglichen Materials keinerlei gesundheitliche Bedenken oder gar Gefahren bestehen.

[0006] Es besteht somit Bedarf an einer Platine, die diese Nachteile nicht aufweist, und die dennoch auf der Druckseite ein möglichst ungestörtes Druckbild zur Verfügung stellt, nicht wie die alten, durch sogenannte "Wurmprägung" beidseits optisch erkennbar aufgerauten Oberflächen, bei denen eine regelrechte "Berg und Tal" Landschaft erkennbar ist.

[0007] Es ist Ziel und Aufgabe der Erfindung eine solche Platine anzugeben.

[0008] Erfindungsgemäß werden diese Ziele durch eine Platine erreicht, die die im Anspruch 1 im kennzeichnenden Teil angegebenen Merkmale aufweist. Mit anderen Worten, es wird die Platine mit einer Prägehöhe von 20 bis 40 µm mit einem speziellen Prägemuster geprägt. Dadurch wird einerseits das Druckbild weitgehend störungsfrei erhalten, andererseits werden die genannten Probleme vermieden.

[0009] Das Prägen erfolgt bevorzugt ohne einen eigenen Arbeitsschritt zu benötigen unmittelbar vor dem Ausstanzen der Platine noch aus dem Endlosmaterial, was üblicherweise der letzte Arbeitsschritt ist. Es kann entweder beim Abrollen vom Vorratswickel durch zwei Walzen aufgebracht werden, oder im Zusammenhang mit dem Ausstanzen durch Prägeplatten, die normal zur Platinebene bewegt werden.

[0010] Die im Stand der Technik beim Prägen bestehende Gefahr der Porenbildung bzw. Lochbildung, wird durch das spezielle, erfindungsgemäße Prägemuster zuverlässig vermieden. Diese Lochbildung oder Porenbildung entsteht bereits dann, wenn im Zuge des Prägens die später dem Füllgut zugewandte Seite der Platine auch nur im Bereich der Siegelschicht eine merkliche Schwächung oder Rissbildung erfährt, durch die in der Folge Füllgut bis zum Aluminium selbst gelangen kann, wenn mit dem gefüllten Behälter hantiert wird. Ein solcher Kontakt von Füllgut (wenn es sich um Lebensmittel, Kosmetika, etc. handelt) und dem Aluminium ist unbedingt zu vermeiden.

[0011] In diesem Zusammenhang ist es bedeutsam, dass das spezielle, erfindungsgemäße Prägemuster nicht, wie im Stand der Technik, handgestochen und in der sogenannten "Wurmform" auf die Prägewalze aufgebracht wird, sondern dass es einen im Folgenden "Platteauform" genannten Querschnitt aufweist. Darunter wird in der Beschreibung und den Ansprüchen verstanden, dass die Oberfläche der Platine im Bereich der Prä-

gung eine cum sali granis ebene Fläche aufweist, die im Wesentlichen zur Platinebene parallel ist. Dies hat die völlig überraschende Wirkung, dass eine Punktuation der Platine zuverlässig nicht zu befürchten ist, und (und auch weil) die Höhe der Prägung deutlich herabgesetzt werden kann, ohne dass die Neigung zum Blocken erhöht wird. Darüber hinaus wird weder das Siegeln durch die geringe Höhe und die "Flächigkeit" behindert, noch die Druckqualität merklich beeinträchtigt.

[0012] Grundsätzlich bestehen drei Möglichkeiten, die Walze herzustellen Ätzen (Wachsjetssystem), Lasertechnologie und mechanisch, zum Beispiel Fräsen.

[0013] Beim Wachsjetssystem wird nur die nicht zu ätzende Walzenoberfläche mit dem Wachs beschichtet, was im Prinzip ähnlich dem Druckvorgang eines Tintenstrahldruckers erfolgt. Die nicht beschichteten Teile werden anschließend geätzt, analog zur Printplattenherstellung. Die Lasertechnologie und die mechanische Herstellung entsprechen dem Stand der Technik, wobei die mechanische Herstellung am ehesten zur späteren Ausbildung von Graten und Spitzen neigt.

[0014] Die Platine wird in einer Variante des Verfahrens zweiseitig mit geometrisch aufeinander abgestimmten Walzen, einem sogenannten Unionswalzensatz, aus zwei entsprechend positiv und negativ geformten Stahlwalzen geprägt. Interessanterweise spielt es weder für die Qualität des Druckbildes noch für die Problemlosigkeit beim Siegeln eine Rolle, ob die Ausbuchtungen (Vorsprünge) der Prägung auf der Druckseite oder der Siegelseite angeordnet sind. In einer anderen Variante wird die Folie zwischen einer Prägewalze und einer glatten Walze geprägt; letztere kann aus einem Stahlkern mit einer Gummiauflage bestehen. In diesem Fall ist die Druckseite auf der Seite der glatten Walze vorzusehen.

[0015] Wenn die Prägung mittels Prägeplatten erfolgt, gilt das alles mutatis mutandis. In Kenntnis der Erfindung ist es für den Fachmann auf dem Gebiete der Herstellung von Prägewalzen bzw. -platten kein Problem, die Gebilde herzustellen.

[0016] Beispiele für solche Plateauprägungen werden in der Zeichnung näher erläutert; dabei zeigt bzw. zeigen

die Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Ausschnitt einer Endlosbahn,

die Fig. 2 das Detail 1 in vergrößerter Ansicht,

die Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III der Fig. 2 und

die Fig. 4 eine Draufsicht ähnlich der Fig. 1 mit einer Ausgestaltung der Prägeelemente.

[0017] Die Fig. 1 stellt eine Draufsicht auf einen Abschnitt eines erfindungsgemäß geprägten Endlosbandes des Platinenmaterials 1 vor dem Ausstanzen der einzelnen Platinen dar. Die einzelnen Prägemuster 2, hier in Quadratform, sind in diesem Beispiel regelmäßig angeordnet.

[0018] Die Fig. 2 ist eine vergrößerte Ansicht des Details II-II der Fig. 1, es wird so deutlich ersichtlich, dass

das Prägemuster 2 aus in diesem Fall vier Einzelprägungen 3 besteht. Im gezeigten Beispiel weisen die Einzelprägungen die Grundfläche von Quadraten mit einer Seitenlänge s von etwa 0,8 mm auf, die zu viert wiederum im Quadrat mit einem Zwischenabstand z von etwa 0,2 mm angeordnet sind. Das "Innere" der Quadrate stellt die Bereiche der Plateauebene 6 dar, die schräg verlaufenden Seitenflächen wurden nicht extra dargestellt.

[0019] Die Fig. 3, ein Schnitt entlang der Linie III-III der Fig. 2 durch das Platinenmaterial 1, zeigt, dass in diesem Beispiel die untere Oberfläche, die Seite der Platine, die das Druckbild trägt und die insgesamt auch die Platinebene 5 bildet oder zu ihr parallel ist, nicht geprägt ist. Dies kann durch Verwendung einer geprägten Walze Eins für die in der Darstellung obere Oberfläche und einer glatten Walze Zwei, letztere aus Stahl, mit oder ohne Gummiüberzug für die untere Oberfläche, erreicht werden und führt zu besonders ansprechenden und qualitativ hochstehenden Druckbildern.

[0020] Die Prägehöhe h , das ist der Abstand der Plateaufläche 6 der Einzelprägung 3 zur Oberfläche der Folie in der Umgebung der Einzelprägung 3, gemessen normal zur Platinebene 5, beträgt in diesem Fall 0,03 mm, entsprechend 30 μm . Die Plateaufläche 6 ist gut ersichtlich. Durch die Ausbildung der Plateaus kommt es beim Prägevorgang, anders als bei herkömmlichen Mustern, die zumindest teilweise pyramidal und/oder kegelig und/oder mit einem scharfen Grat versehen sind, zu keiner punktuellen Spitzenbelastung beim Prägen und somit zu keiner Perforierung. Auf der Druckseite wird dadurch eine faktisch ebene Oberfläche erzielt, was für die optische Anmutung günstig ist.

[0021] Die Fig. 4 stellt eine Variante in einer Ansicht ähnlich der der Fig. 1 dar. Dabei sind neben den Prägemustern 2 auch Motive 4 geprägt, im dargestellten Beispiel ein Hinweis auf die Verwendung von recyceltem Aluminium. Auch beim Motiv liegt die Prägehöhe h im gleichen Bereich und liegt, prinzipiell unabhängig von der Höhe der tatsächlich verwendeten Einzelprägung, zwischen 20 μm und 40 μm . Wesentlich ist, dass auch die Motive 4 im Querschnitt Plateauform aufweisen, da dies einerseits die Qualität des Drucks sicherstellt, andererseits jede Gefahr der Perforierung bannt. Die Darstellung des Motivs in Fig. 4 ist so zu verstehen, dass die graphisch umschlossenen Gebiete des Motivs 4 das Plateau bilden.

[0022] Zur Anordnung der Prägemuster 2 auf der Oberfläche des Platinenmaterials 1 ist zu sagen, dass der maximale Abstand A zwischen den Mitteln benachbarter Prägemuster 2 bei mittleren Höhen h nicht über 15 mm betragen soll, bei Höhen h am oberen Bereichsrand können es auch 20 mm sein, bei Höhen h am unteren Bereichsrand ist es günstig, 10 mm nicht zu überschreiten. Da auch Motive 4 das Blocken verhindern, sind die Abstände A unter Berücksichtigung der Form und Größe des Motivs 4 und der verwendeten Höhen h vom Fachmann in Kenntnis der Erfindung leicht zu bestimmen. Als Abstand A kann man auch den maximalen Ra-

dies eines Kreises um die Mitte eines Prägemusters 2 oder einer Plateaufläche eines Motivs 4 ansehen, in dem kein weiteres Prägemuster/Motiv liegt.

[0023] Zur Ausbildung der Prägemuster 2 aus Einzelprägungen 3 ist zu sagen, dass die Einzelprägungen andere Formen (Grundrisse) haben können, Polygone aller Art, Ellipsen, Kreise und auch allgemein geradlinig und/oder krummlinig begrenzte Flächen sind verwendbar, wie die Motive 4 zeigen, und daher auch die Prägemuster entsprechend angepasst werden. Die Anordnung von Einzelprägungen zu einem Prägemuster 2 hängt von der Ausbildung der Einzelprägungen 3 ab, eine gewisse Symmetrie bzw. Zentralsymmetrie ihrer Anordnung ist trotz der kleinen Abmessungen der Einzelprägungen 3 optisch günstig.

[0024] Der Sinn der Ausbildung von Prägemustern 2 mit beabstandeten Einzelprägungen 3 liegt darin, dass durch die Nähe der Einzelprägungen zueinander eine für Belastungen normal zur Platinenebene 5 ausreichend große Plateaufläche 6 geschaffen wird, und dass diese Fläche durch die Unterteilungen trotzdem nicht zum Blocken neigt. Es sollen daher auch die Motive 4 keine zu großen geschlossenen Plateauflächen aufweisen, wobei der minimale Abstand jedes Ortes am Plateau zum Rand des Plateaus wichtiger ist als der Absolutwert der Größe der Plateaufläche. Das einzuhaltende Maximum dieses minimalen Abstandes ist vom Fachmann in Kenntnis der Erfindung, eventuell anhand einiger weniger Versuche, leicht zu bestimmen.

[0025] Der Abstand z der Einzelprägungen 3 voneinander innerhalb des Prägemusters 2 ist nach unten dadurch begrenzt, dass er beim Prägen nicht verdrückt wird und die Luftzufuhr hindert, nach oben dadurch, dass mechanisch gesehen, die Plateauflächen 6 noch wie eine Einzelfläche wirken, Bereiche für z zwischen 0,1 mm und 0,6 mm können als brauchbar angesehen werden.

[0026] Zu den Einzelprägungen ist zu sagen, dass durch das Prägen deren Seitenwände eine leicht schräge Form erhalten (nicht abgebildet), und dass die Plateaufläche natürlich nur in dem Ausmaß als eben anzusehen ist, wie es eine durch Prägen gebildete Fläche dieser Größe sein kann. Diese Plateauebene 6 bzw. die jeweils gemittelte Ebene, verläuft im Wesentlichen parallel zur Platinenebene 5, eine Definition, die Abweichungen bis 25° umfasst. Da die Bedeutung der Plateaufläche in der Vermeidung punktueller Spitzen liegt, ist die Einhaltung der Parallelität in weiten Grenzen möglich. Aus optischen Gründen (Reflexion der Umgebungshelligkeit nach dem Abziehen der Platine) ist eine geringe Abweichung anzupfeilen. Über die Form (den Grundriss) der Einzelprägungen wurde schon beim Prägemuster ausgeführt.

[0027] Die Größe der Einzelprägungen 3 (damit ist immer die Grundfläche auf der Platine gemeint, der Unterschied zur Plateaufläche zufolge der schrägen Seitenwände wird nicht berücksichtigt) kann bei Verwendung von Quadraten mit einer Seitenlänge s zwischen 0,4 mm und 1,2 mm angegeben werden, bei Verwendung anderer Formen kann eine Flächengleichheit angestrebt wer-

den, bei Motiven oder besonders exotisch anzusehenden Gebilden soll der minimale Abstand jedes Punktes auf der Plateaufläche 6 zu deren Rand nicht größer sein als 0,6 mm, um Blocken zuverlässig zu vermeiden; doch ist dies nur ein Richtwert.

[0028] Zum Platinenmaterial ist zu sagen, dass es prägbare sein muss und dass auf einer Seite, die die später dem Gut zugewandt ist, eine siegelfähige Außenschicht vorgesehen sein muss. Dass die Oberfläche der anderen Seite ein Druckbild trägt, ist technisch nicht notwendig und in verschiedenen Anwendungsfällen, beispielsweise, wenn über der Platine noch eine Kunststoffabdeckung vorgesehen ist, die die Produktinformationen trägt, auch tatsächlich nicht vorhanden. Auch in diesen Fällen ist aber auf der dem Gut abgewandten Seite eine Abdeckschicht vorgesehen, die im Rahmen der Erfindung dem Druckbild gleichzusetzen ist. Innerhalb dieser Grenzen sind alle bekannten Varianten und Ausgestaltungen für den Aufbau der Platine möglich, besonders erwähnt, wenn auch deshalb nicht besonders oder technisch bevorzugt, ist die Verwendung eines "Kerns" aus Aluminium mit beliebig ausgeführter(n) Druckschicht(en) und einer, gegebenenfalls mehrlagigen, dem Gut zugewandten Beschichtung, deren äußerste (oder einzige) siegelfähig ist. Ob das Ganze durch Laminieren oder Extrudieren oder Kombinationen davon hergestellt ist, ist völlig egal.

[0029] Erwähnenswert ist aber, dass bei Verwendung von Aluminium für den Kern an Stelle des kostspieligen Hartaluminiums Weichaluminium eingesetzt werden kann. Die anderen verwendeten Materialien sind die, die üblicherweise verwendet werden und bedürfen keiner Adaption, keines Austausches.

[0030] Die Dicke der Platine (des Endlosmaterials) kann im üblichen Bereich liegen, bei den einfachsten Aluminiumplatinen mit einfach aufgebauter Druckschicht und einlagiger Siegelschicht kaum 20 µm, bei komplex aufgebauten Platinen auch 60 µm und mehr.

Bezugszeichenliste:

[0031]

01	Platinenmaterial
02	Prägemuster
03	Einzelprägung
04	Motiv
05	Platinenebene
06	Plateauebene
s	Seitenlänge
z	Zwischenabstand
h	Prägehöhe

Patentansprüche

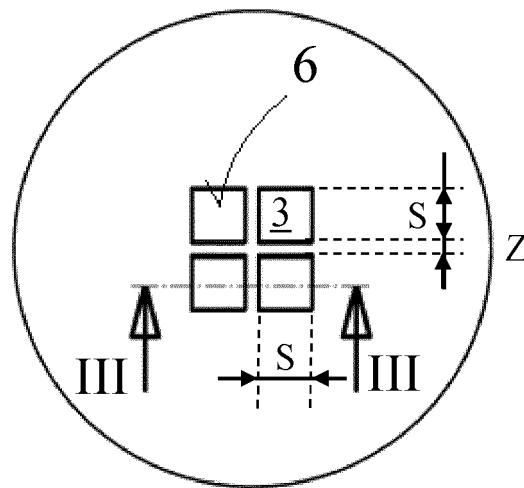
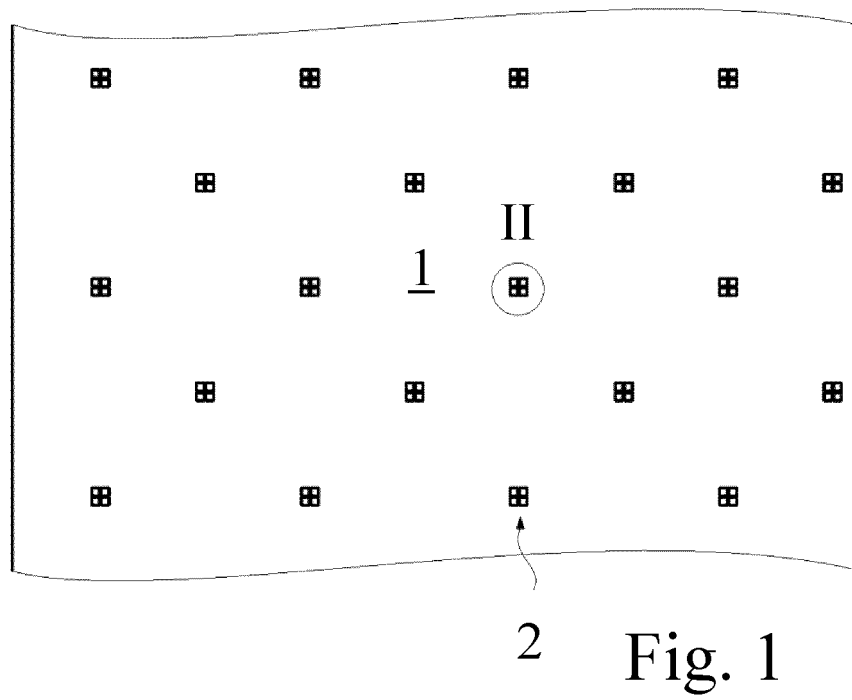
1. Geprägte Platine für einen Behälter mit einem Trägermaterial, das auf einer Seite zumindest mit einer

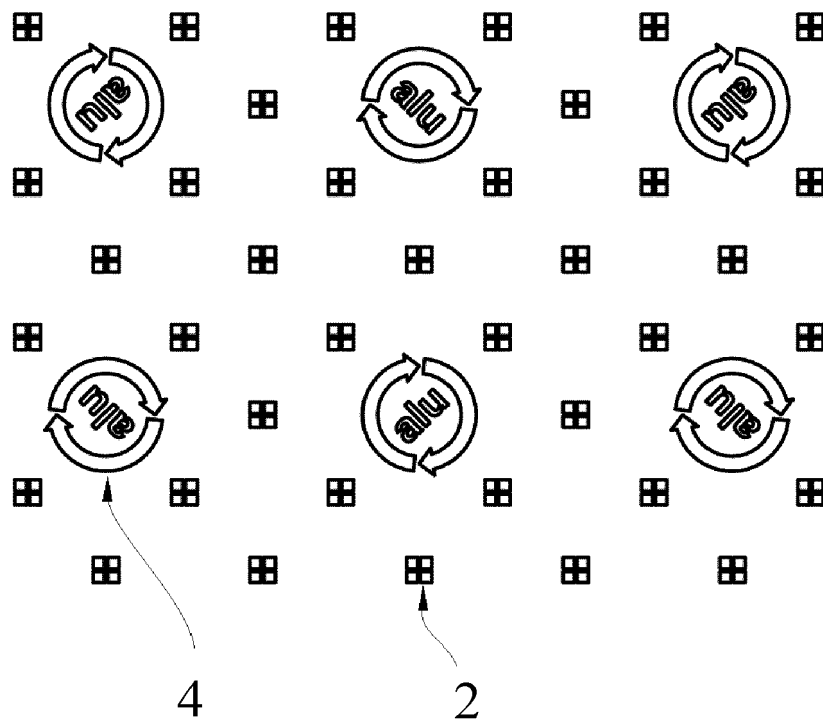
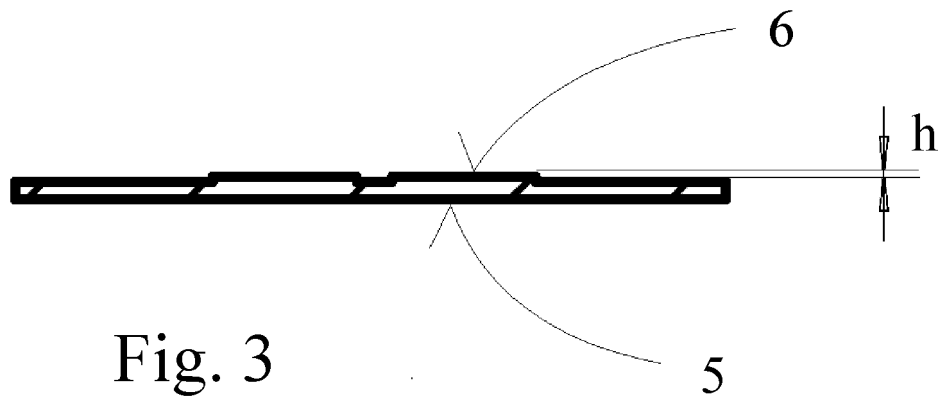
Schicht versehen ist, die entweder ein Druckbild aufweist oder eine Schutzschicht ist, und auf der anderen Seite zumindest mit einer Beschichtung versehen ist, die dazu bestimmt und geeignet ist, mit dem Rand des Behälters versiegelt zu werden, mit einer Platinenebene (5), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Prägung ein Prägemuster (2) aufweist, das jeweils aus voneinander beabstandeten Einzelprägungen (3) besteht, dass die Einzelprägungen (3) eine Form mit einer Plateaufläche (6) aufweisen, und dass die Plateaufläche (6) innerhalb $\pm 25^\circ$ parallel zur Platinenebene (5) liegt.

2. Platine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe (h) der Einzelprägungen (3), das ist der Abstand der Plateaufläche (6) der Einzelprägung (3) zur Oberfläche der Platine in der Umgebung der Einzelprägung (3), gemessen normal zur Platinenebene (5) zwischen 20 μm und 40 μm liegt.
3. Platine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (z) zwischen den Einzelprägungen (3) innerhalb eines Prägemusters (2) zwischen 0,1 mm und 0,6 mm liegt.
4. Platine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einzelprägungen (3) die Form von Quadraten mit einer Seitenlänge (s) zwischen 0,4 mm und 1,2 mm Länge aufweisen.
5. Platine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils vier Einzelprägungen (3) in quadratischer Anordnung zu einem Prägemuster (2) zusammengefasst sind, und dass der Zwischenabstand (z) zwischen den Quadraten zwischen 0,1 mm und 0,6 mm, bevorzugt bei 0,2 mm, $\pm 10\%$, liegt.
6. Platine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der maximale Abstand (A) zwischen den geometrischen Mitten benachbarten Prägemuster (2) zwischen 10 mm und 20 mm liegt.
7. Platine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die kürzeste Entfernung jedes Punktes einer Plateaufläche (6) von deren Rand maximal 0,6 mm beträgt.

50

55







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 19 3543

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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	WO 2016/120239 A1 (CONSTANTIA HUECK FOLIEN GMBH & CO KG [DE]) 4. August 2016 (2016-08-04) * Abbildungen 2-10 * * Seite 7, Zeile 17 - Seite 8, Zeile 17 * * Seite 13, Zeile 10 - Seite 15, Zeile 35 * * -----	1-7	INV. B32B3/26 B32B33/00 B65D77/20
X	WO 2006/096894 A1 (TEICH AG [AT]; NEKULA LAMBERT [AT]; SCHEDL ADOLF [AT]) 21. September 2006 (2006-09-21) * Abbildung 1 * * Seite 2, Zeile 10 - Seite 4, Zeile 25 * * -----	1-7	
X	WO 2018/233811 A1 (CONSTANTIA TEICH GMBH [AT]) 27. Dezember 2018 (2018-12-27) * Abbildungen 1-3 * * Seite 1, Zeile 3 - Seite 4, Zeile 21 * * -----	1-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B41F B32B B65D
1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. Februar 2022	Prüfer Hajji, Mohamed-Karim
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 21 19 3543

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.

09-02-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2016120239 A1	04-08-2016	AT 516778 A1	15-08-2016
		BR 112017015940 A2	10-07-2018
		CA 2974056 A1	04-08-2016
		CN 107206729 A	26-09-2017
		EP 3250380 A1	06-12-2017
		ES 2772932 T3	08-07-2020
		PL 3250380 T3	18-05-2020
		RU 2663139 C1	01-08-2018
		US 2018016071 A1	18-01-2018
		WO 2016120239 A1	04-08-2016
WO 2006096894 A1	21-09-2006	AT 401193 T	15-08-2008
		AT 501702 A1	15-10-2006
		DK 1866147 T3	03-11-2008
		EP 1866147 A1	19-12-2007
		HR P20080519 T3	30-11-2008
		PL 1866147 T3	31-12-2008
		RU 2379183 C2	20-01-2010
		UA 89985 C2	25-03-2010
		WO 2006096894 A1	21-09-2006
WO 2018233811 A1	27-12-2018	AU 2017420415 A1	28-11-2019
		EP 3642037 A1	29-04-2020
		US 2020215794 A1	09-07-2020
		WO 2018233811 A1	27-12-2018

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 0883489 A [0001]