



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 14 802 T2 2004.12.09**

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 144 183 B1**

(51) Int Cl.⁷: **B32B 1/00**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 14 802.2**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US99/14960**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 930 858.8**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 00/26017**

(86) PCT-Anmeldetag: **01.07.1999**

(87) Veröffentlichungstag

der PCT-Anmeldung: **11.05.2000**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **17.10.2001**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **11.02.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **09.12.2004**

(30) Unionspriorität:

185208 03.11.1998 US

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB, IT

(73) Patentinhaber:

**3M Innovative Properties Co., Saint Paul, Minn.,
US**

(72) Erfinder:

**FAGAN, E., Mark, Saint Paul, US; BOHLKE, N.,
Susan, Saint Paul, US; RANDEN, A., Neil, Saint
Paul, US**

(74) Vertreter:

Vossius & Partner, 81675 München

(54) Bezeichnung: **FOLIEN MIT EINER FÜLLSTOFF ENTHALTENDEN, IN EINEM MUSTER AUFGETRAGENEN RÜCK-
SEITENBESCHICHTUNG FÜR EINE NIEDRIGE ADHÄSION**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein mit einem Haftklebstoff beschichtetes Band, und insbesondere ein mit einem Haftklebstoff beschichtetes Band mit einer in einem Muster aufgetragenen Rückseitenbeschichtung für eine niedrige Adhäsion.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Einige durchsichtige Bänder, welche eine Folie mit einer in einem Muster aufgetragenen Rückseitenbeschichtung für eine niedrige Adhäsion (LAB) aufweisen, wie von 3M hergestelltes Pop-up-Band, sind glatt und glänzend. Die Beschichtungsmuster sind daher schwer zu erkennen und die Bänder neigen dazu, eine einheitliche sichtbare Erscheinung aufzuweisen. Strukturierte Folien und mit einem strukturierten Film hergestellte Bänder neigen dazu, bezüglich einer glatten Folie geringeren Folienglanz aufzuweisen, das heißt, derartige Folien und Bänder haben eine matte Erscheinung. Manchmal heben die in einem Muster aufgetragenen LAB-Schichten die Topographie der strukturierten Folie durch Ausfüllen der Täler und Bedecken der meisten Spitzen der Folie auf. Die in einem Muster beschichteten Flächen sind daher ziemlich glatt und glänzend und heben sich stark von den matten, unbeschichteten Flächen der Folie ab. Die Beschichtungsmuster sind daher einfach zu erkennen und das erhaltene Band weist eine uneinheitliche sichtbare Erscheinung auf.

Zusammenfassung der Erfindung

[0003] Kurz gesagt, in einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird ein beschichteter Gegenstand bereit gestellt, der einen strukturierten Folienträger mit einer Oberseitenoberfläche und einer Unterseitenoberfläche und, auf der Oberseitenoberfläche, eine Schicht einer in einem Muster aufgetragenen Rückseitenbeschichtung für eine niedrige Adhäsion (LAB) aufweist, so dass Bereiche vorliegen, welche beschichtet sind, und Bereiche, welche unbeschichtet sind, und die Erscheinung der beschichteten und unbeschichteten Bereiche auf der strukturierten Folie sichtbar einheitlich ist. Dies ist von Vorteil und stellt im Allgemeinen eine beschichtete Folie bereit, welche eine Oberfläche mit sichtbar nicht unterscheidbaren Bereichen aufweist, auch wenn mindestens ein Teil der Folie mit LAB beschichtet und der verbleibende Teil unbeschichtet ist. Dies ist besonders für Gegenstände, für welche strukturierte Folien verwendet werden, von Vorteil, obwohl die vorliegende Erfindung die gleichen Vorteile auch für nicht strukturierte Folien bereitstellt.

[0004] In Bezug auf in einem Muster beschichtete Folien mit mindestens einem unbeschichteten Bereich bedeutet "sichtbar einheitlich", dass der Folienglanz im 60°-Winkel der beschichteten und unbeschichteten Bereiche innerhalb von $\pm 50\%$ des Glanzes der unbeschichteten strukturierten Folie liegt. In Bezug auf in einem Muster beschichtete Folien mit keinem unbeschichteten Bereich bedeutet "sichtbar einheitlich", dass der Folienglanz im 60°-Winkel der beschichteten Bereiche innerhalb von $\pm 50\%$ des Folienglanzes im 60°-Winkel des niedrigsten Glanzwertes der beschichteten Flächen liegt.

[0005] Die in der vorliegenden Erfindung verwendeten LABs enthalten mindestens einen teilchenförmigen Füllstoff, typischerweise einen anorganischen Füllstoff wie amorphes Siliziumdioxid oder Aluminiumdioxid, und der Durchmesser der Teilchen liegt im Bereich der topographischen Eigenschaften der strukturierten Folie, und die Dicke der LAB und derartige Durchmesser liegen typischerweise im Bereich von 1 bis 10 μm . Im Allgemeinen liegt der Füllstoff im Bereich von 1 bis 15 Gew.-% vor, bezogen auf die Rückseitenbeschichtungsschicht für eine niedrige Adhäsion, bevorzugt 6 bis 10 Gew.-%.

[0006] In einer anderen Ausführungsform stellt die vorliegende Erfindung eine beschichtete Folie bereit, umfassend eine Folie, welche eine Oberseitenoberfläche und eine Unterseitenoberfläche aufweist, und die Oberseitenoberfläche eine Schicht einer in einem Muster aufgetragenen Rückseitenbeschichtung für eine niedrige Adhäsion (LAB) aufweist, so dass ein erster Bereich, welcher mit einer ersten LAB beschichtet ist, und ein zweiter Bereich, welcher mit einer zweiten LAB beschichtet ist, vorliegt, und die Erscheinung der zwei beschichteten Bereiche auf der Folie sichtbar einheitlich ist. Dies ist von Vorteil und stellt im Allgemeinen eine beschichtete Folie zur Verfügung, welche eine Oberfläche mit sichtbar nicht unterscheidbaren Bereichen aufweist, auch wenn mindestens ein Teil der Folie mit einer ersten LAB und der verbleibende Teil der Folie mit einer zweiten LAB beschichtet ist. Dies ist im Allgemeinen kein Problem, außer wenn sich die Beschichtungsgewichte unterscheiden, sich die Beschichtung in einem Muster im ersten beschichteten Bereich oder die Zusammensetzungen der LABs unterscheiden, wodurch die Beschichtungen auf einer strukturierten Folie verschiedenartig erscheinen können und das Muster sichtbar wird.

[0007] In einer weiteren anderen Ausführungsform stellt die vorliegende Erfindung eine beschichtete Folie zur Verfügung, umfassend eine strukturierte Folie mit einer Oberseitenoberfläche und einer Unterseitenoberfläche, und wobei die Oberseitenoberfläche eine Schicht einer in einem Muster aufgetragenen Rückseitenbeschichtung für eine niedrige Adhäsion (LAB) aufweist, so dass Bereiche vorliegen, welche beschichtet sind, wobei mindestens ein Bereich mit einer ersten LAB beschichtet ist, mindestens ein Bereich mit einer zweiten LAB beschichtet ist und mindestens ein Bereich unbeschichtet ist, so dass die Erscheinung der zwei beschichteten Bereiche und des unbeschichteten Bereichs auf der strukturierten Folie sichtbar einheitlich ist. Dies ist von Vorteil und stellt im Allgemeinen eine beschichtete Folie bereit, welche eine Oberfläche mit sichtbar nicht unterscheidbaren Bereichen aufweist, auch wenn mindestens ein Teil der Folie mit einer ersten LAB beschichtet ist, ein anderer Teil mit einer zweiten LAB beschichtet ist und der verbleibende Teil der Folie unbeschichtet ist. Dies ist im Allgemeinen kein Problem, außer wenn sich die Beschichtungsgewichte unterscheiden, sich die Beschichtung in einem Muster im ersten beschichteten Bereich oder die Zusammensetzungen der LABs unterscheiden, wodurch die Beschichtungen auf einer strukturierten Folie verschiedenartig erscheinen können und das Muster sichtbar wird.

[0008] In beiden anderen Ausführungsformen können die erste und zweite LAB die gleiche Zusammensetzung oder verschiedene Zusammensetzungen haben, und falls die LABs die gleichen Zusammensetzungen haben, können sie sich lediglich in der Konzentration oder dem Beschichtungsmuster unterscheiden.

[0009] Vorteilhafterweise steigert die vorliegende Erfindung die Verwendung von in einem Muster aufgetragenen LABs und stellt eine Reihe von Stufen für das Ablösen bereit und ermöglicht auch differentielles Ablösen, und liefert zugleich eine sichtbar einheitliche Erscheinung derartiger in einem Muster beschichteter, strukturierter Folien.

Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform(en)

[0010] Das Beschichten in Mustern ermöglicht eine Reihe von Stufen für das Ablösen und es ermöglicht differentielles Ablösen. In einem Muster beschichtete Gegenstände neigen zu einer einheitlichen Erscheinung, falls die Bandträgerfolie eine glatte Folie ist. Sobald die ausgewählte Bandträgerfolie eine strukturierte Folie ist, zeigen die beschichteten Bereiche der in einem Muster aufgetragenen Beschichtung den Effekt des Maskierens des Musters und ergeben den sichtbaren Eindruck einer glatten Oberfläche. Der unbeschichtete Teil der in einem Muster aufgetragenen Beschichtung bleibt unbeeinflusst und ergibt den sichtbaren Eindruck der Oberfläche der Struktur, welche typischerweise mehr eine matte (stumpfe) Erscheinung als eine glänzende (blanke) Erscheinung ist.

[0011] Die vorliegende Erfindung stellt eine Vorrichtung bereit, um einer in einem Muster beschichteten, strukturierten Folie über die Breite der Folie hin ein einheitliches Erscheinen zu verleihen, das heißt, die beschichteten und unbeschichteten Bereiche scheinen eine matte Oberflächenbeschaffenheit aufzuweisen. Die vorliegende Erfindung ist insbesondere für Gegenstände mit der Eigenschaft des differentiellen Ablösens, wie Pop-up-Bänder, von Vorteil. Pop-up-Bänder funktionieren dadurch, dass quer über jeden Streifen des Bandes differentielles Ablösen vorliegt (siehe zum Beispiel US-Patente Nr. 5.086.946, 5.401.547 und 5.607.737). Ein Verfahren zur Erzielung differentiellen Ablösens ist Beschichten eines Teils der Bandträgerfolie mit einer LAB in einem Muster und vollständiges Beschichten des verbleibenden Bereiches der Bandträgerfolie.

[0012] In einer anderen Ausführungsform liegt es im Bereich der vorliegenden Erfindung, eine strukturierte Folie, welche eine Oberseitenoberfläche und eine Unterseitenoberfläche aufweist, zu beschichten, so dass die Oberseitenoberfläche eine Schicht einer in einem Muster aufgetragenen Rückseitenbeschichtung für eine niedrige Adhäsion (LAB) aufweist, wobei das aufgetragene Muster mindestens einen mit einer ersten LAB beschichteten Bereich, mindestens einen mit einer zweiten LAB beschichteten Bereich und mindestens einen unbeschichteten Bereich bereitstellt, und die Erscheinung der zwei beschichteten Bereiche und des unbeschichteten Bereichs auf der strukturierten Folie sichtbar einheitlich ist. Dies ist von Vorteil und stellt im Allgemeinen eine beschichtete Folie mit einer Oberfläche bereit, welche sichtbar nicht unterscheidbare Bereiche aufweist. Dies ist im Allgemeinen kein Problem, außer wenn sich die Beschichtungsgewichte unterscheiden, sich die Beschichtung in einem Muster im ersten beschichteten Bereich oder die Zusammensetzungen der LABs unterscheiden, wodurch die Beschichtungen auf einer strukturierten Folie verschiedenartig erscheinen können und das Muster sichtbar wird.

[0013] Die vorliegende Erfindung stellt eine Vorrichtung bereit, um einer in einem Muster beschichteten Folie über die Breite der Folie hin ein einheitliches Erscheinen zu verleihen. Die vorliegende Erfindung ist insbesondere für Gegenstände mit der Eigenschaft des differentiellen Ablösens, wie Pop-up-Bänder, von Vorteil.

Pop-up-Bänder funktionieren dadurch, dass quer über jeden Streifen des Bandes differentielles Ablösen vorliegt (siehe zum Beispiel US-Patente Nr. 5.089.946, 5.401.547 und 5.607.737). Ein Verfahren zur Erzielung differentiellen Ablösens ist Beschichten eines Teils der Bandträgerfolie mit einer LAB in einem Muster und vollständiges Beschichten des verbleibenden Bereiches der Bandträgerfolie.

[0014] Sobald die Bandträgerfolie in einem Muster beschichtet wurde, kann dieser beschichtete Träger in Bandrollen, wie ScotchTM-Band, umgeformt oder in Bandblöcke, wie Scotch Pop-up-Band, umgeformt werden.

[0015] Falls in eine Bandrolle umgeformt wurde, umfasst jede Bandrolle eine strukturierte Bandträgerfolie mit ersten und zweiten gegenüberliegenden Hauptoberflächen, wobei eine Klebstoffschicht dauerhaft auf der ersten Oberflächenseite der strukturierten Bandträgerfolie anhaftet, wobei die Klebstoffschicht ablösbar entlang der zweiten Oberfläche der benachbarten Lage des Bandträgerfolienstreifens in der Rolle haftet, und die zweite Oberfläche jeder strukturierten Bandträgerfolie mit einer teilchenförmigen Füllstoff enthaltenden, in einem Muster aufgetragenen Rückseitenbeschichtungsschicht für eine niedrige Adhäsion beschichtet ist. In der Anordnung der Bandrolle wird ein Stück der mit einem Klebstoff beschichteten, strukturierten Trägerfolie auf einem innenliegenden Kern aufgewickelt und wird anschließend nacheinander auf sich selbst aufgewickelt, wobei sich eine Rolle von mit Klebstoff beschichtetem Band bildet.

[0016] Falls in Bandblöcke umgewandelt wurde, enthält jeder Block vorgeschnittene, übereinander angeordnete Bandstreifen, so dass jeder Bandstreifen eine strukturierte Bandträgerfolie mit ersten und zweiten gegenüberliegenden Hauptoberflächen und ersten und zweiten gegenüberliegenden Enden umfasst, wobei das erste Ende jedes Bandstreifens in einer Linie mit dem zweiten Ende eines benachbarten Bandstreifens im Block liegt und eine Klebstoffschicht dauerhaft auf der ersten Oberflächenseite der Bandträgerfolie haftet, wobei die Klebstoffschicht jedes Bandstreifens ablösbar entlang der zweiten Oberfläche des benachbarten (darunter liegenden) Bandstreifens im Block haftet.

[0017] Die Bandträgerfolie wird derart umgeformt, dass jeder der Bandstreifen Wege zum Ablösen umfasst, welche eine erste Stufe der Haftung entlang eines ersten Endstücks jedes der Blätter aufweisen, die dem ersten Ende des Trägers zwischen der Klebstoffschicht und der zweiten Oberflächenseite des benachbarten (darunter liegenden) Blattes im Stapel benachbart sind. Einige in dieser Anordnung hergestellte Pop-up-Bänder haben eine glatte und glänzende Oberflächenstruktur. Die Beschichtungsmuster sind daher schwer zu erkennen und die Bänder neigen dazu, eine einheitliche Erscheinung aufzuweisen. Im Allgemeinen führt das Beschichten strukturierter Folien zu einer Zunahme im Glanz und zu einer glatteren und strahlenderen Erscheinung als das Beschichten nicht strukturierter Folien. Das gilt insbesondere, wenn die topographischen Eigenschaften der Folie kleiner als die Beschichtungsstärke sind, im Vergleich mit einer ähnlichen, auf einer glatten Folie aufgetragenen Beschichtungsstärke.

[0018] Wie hierin verwendet, bedeutet "Bandträgerfolie" im Allgemeinen eine meistens flache, thermoplastische Folie mit elastischer Struktur, wie Polyester, Polypropylen oder Kombinationen aus den vorstehend erwähnten Materialien. Bevorzugt ist die Bandträgerfolie ein durchsichtiges, strukturiertes Polypropylen. Wie hierin verwendet, bedeutet "strukturiert" im Allgemeinen eine Folie mit Höhen der Oberflächenzüge, die im Bereich von etwa 10 µm Höhe schwanken. Beispiele strukturierter Folien schließen co-extrudierte mehrschichtige Polypropylenfolien mit phasentrennenden obersten Schichten, matt beschichtete Polypropylenfolien und Polyesterfolien sowie Acetatfolien ein.

[0019] Rückseitenbeschichtung für eine niedrige Adhäsion bezieht sich auf ein Material, das sich leicht von einer Schicht Haftklebstoff ablöst und schließt ein, ist jedoch nicht beschränkt auf, Silikone, Fluorkohlenstoffe, Acrylate, Urethane, Chromkomplexe, Pflanz- oder Block-Siloxankohlenwasserstoffe und Mischungen dieser Materialien. Beispiele verschiedener Rückseitenbeschichtungen für eine niedrige Adhäsion finden sich in den US-Patenten Nr. 4.421.904, 4.313.988 und 4.279.717, deren vollständige Beschreibungen hier ausdrücklich durch Bezugnahme aufgenommen sind. Andere Rückseitenbeschichtungen für eine niedrige Adhäsion, die erfindungsgemäß verwendet werden können, sind in den US-Patenten Nr. 2.607.711, 2.876.894 und 2.532.011 beschrieben, deren vollständige Beschreibungen hier durch Bezugnahme ebenfalls aufgenommen sind.

[0020] Der Haftklebstoff kann aus einer Acrylat-, Silikon-, Gummi-Harz- oder jeder anderen geeigneten Zusammensetzung bestehen. Der Klebstoff kann zum Beispiel den Acrylatklebstoff IOA (95%)/AA (4,5%) Isooctylacrylat/Acrylsäure umfassen. Klebstoffe zur Verwendung in der vorliegenden Erfindung sind in den US-Patenten Nr. 4.699.842, 3.578.622, 3.331.729, 2.926.105 und 4.835.217 beschrieben, deren vollständige Beschreibungen hier ausdrücklich durch Bezugnahme aufgenommen sind. Repositionierbare Mikrokügelchen-Klebstoffe (wie IOA-Ammoniumacrylat) werden als Klebstoff zur Verwendung in der vorliegenden Erfindung

ung auch in Betracht gezogen, und können zum Beispiel gemäß der US-Patente Nr. 3.691.140, 4.166.152 und 4.994.322 hergestellt werden.

[0021] Ein typisches Beschichtungsgewicht für eine LAB beträgt etwa 0,85 g/m², auf der Basis von ausschließlich Silikon. Das Klebstoffschichtgewicht beträgt gewöhnlich 4,8 Körner/24 in².

[0022] Die Zugabe von teilchenförmigem Füllstoff, wie anorganischen Teilchen, zur LAB raut die Oberfläche der Beschichtung auf und kann die Zunahme im Glanz verhindern. Die Beschichtungsdicke muss geringer als der Durchmesser der größten Partikelgröße sein. Dann ist das Beschichtungsmuster schwer zu erkennen und es wird ein Band mit einer einheitlichen Erscheinung erzeugt. Der Füllstoff ist bevorzugt ein anorganischer Füllstoff, wie amorphes Kieselgel, Aluminiumoxid oder Calciumcarbonat, und Wachse, und die Teilchen weisen einen Durchmesser auf, der größer ist als die Dicke der Rückseitenbeschichtungsschicht für eine niedrige Adhäsion und der im Bereich der Ausmaßeigenschaften der strukturierten Folie liegt. Der Füllstoff liegt im Bereich von 1 bis 15 Gew.-% vor, bevorzugt 6 bis 10 Gew.-%, bezogen auf die Rückseitenbeschichtung für eine niedrige Adhäsion.

[0023] Die vorliegende Erfindung stellt bevorzugt ein Verfahren bereit, um die Erscheinung von beschichteten und unbeschichteten Bereichen auf einer strukturierten Folie aneinander anzupassen. Allgemeiner, die vorliegende Erfindung stellt ein Verfahren bereit, um die Erscheinung einer in einem Muster aufgetragenen Schicht auf einer Folie anzupassen, ob das Muster beschichtete und unbeschichtete oder vielfach beschichtete Bereiche hervorbringt. Dies ist insbesondere für Bänder mit differentiellem Ablösen von Vorteil, wie Pop-up-Bänder von 3M, da nur ein Teil der Bandfolie mit einer LAB in einem Muster beschichtet wird.

[0024] Diese Erfindung wird weiter durch die nachstehenden Beispiele veranschaulicht, welche nicht zur Einschränkung des Bereichs der Erfindung gedacht sind. In den Beispielen sind alle Teil-, Verhältnis- und Prozentangaben auf Gewicht bezogen, außer es ist anders vermerkt.

Beispiele

Testverfahren

[0025] Der Glanz im 60°-Winkel wurde für Folienproben über schwarzem Samt und für Bandproben über geschwärzten Glasplatten unter Verwendung des Testverfahrens ASTM D2457-90 und eines BYK-Gardner Schleier-Glanz-Reflektometers gemessen.

Beispiel I

[0026] Die für die Herstellung der in einem Muster mit LAB beschichteten Folienproben und in einem Muster beschichteten Bandbeispiele mit einer einheitlichen Erscheinung verwendeten Materialien waren:

LAB:	55 Teile TEGO™ RC 711 (UV härter, Silikonacrylat Trennverbindung im Handel erhältlich von Goldschmidt Chemical Corp., Hopewell, VA) 45 Teile TEGO™ RC 726 (UV härter, Silikonacrylat Trennverbindung im Handel erhältlich von Goldschmidt Chemical Corp., Hopewell, VA)
Photoinitiator:	3 Teile Darocur™ 1173 (im Handel erhältlich von Ciba-Geigy Corp., Hawthorne, NY)
Füllstoff:	8 Teile Syloid™ 7000 (synthetische, amorphe Siliziumdioxidteilchen, im Handel erhältlich von W. R. Grace & Co., Baltimore, MD)
Folie:	TREAX YM™ 1,6 mil dick, mattes BOPP (matte Polypropylenfolie, im Handel erhältlich von Toray Plastics (America) Inc., North Kingston, RI)
Grundierung:	91 Teile CP-343-3 chloriertes Polyolefin-Grundierharz (erhältlich von Eastman Chemical Products, Inc., Kingsport, TN) und 909 Teile Toluol (zur Unterstützung der Haftung des Klebstoffs auf dem Bandträger)
Klebstoff:	Acrylatklebstoff (96% Isooctylacrylat/4% Acrylsäure)

[0027] Die Silikon-LAB mit Füllstoff wurde mit einer Mehrwalzenstreichmaschine aufgetragen. Die LAB wurde auf die ersten beiden Walzen aufgetragen, der Reihe nach dünner gemacht und auf die Bahn mit einer strukturierten Walze aufgebracht. Die strukturierte Walze war aus Gummi gefertigt. Der Gummi wurde weggeschnitten, um ein erhöhtes Bild des Beschichtungsmusters zu erzeugen. Das Beschichtungsmuster stellt zwei Bereiche (A1 und A2) mit unterschiedlichem Ablösungsgrad bereit. Die LAB wurde, ähnlich dem Prägedrucken, durch die erhöhten Flächen der strukturierten Walze auf die Bahn aufgetragen. Die Walze mit einem Muster

wurde in zwei Gruppen abwechselnder Bänder geschnitten. Eine Gruppe an Bändern hatte einfach glatte, erhöhte Oberflächen. Die andere Gruppe wurde mit engen Kerben von gleichmäßigem Abstand geschnitten.

[0028] In allen Beispielen war ein typisches Beschichtungsgewicht für die LAB etwa $0,85 \text{ g/m}^2$, auf der Basis von ausschließlich Silikon. Für Bandproben betrug das Klebstoffschichtgewicht gewöhnlich $4,8 \text{ Körner/24 in}^2$.

[0029] Sichtbarer Glanz ist ein nützliches Verfahren zur Charakterisierung grober Unterschiede in der Erscheinung für Folien- und Bandproben. Die Werte für den Glanz im 60° -Winkel wurden mit den mit einer LAB beschichteten, strukturierten Folienproben gemessen und sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1

Beispiel	LAB Füllstoff (Teile)	LAB Bereich	Glanz im 60° - Winkel (Mittelwert)	Standard- abweichung	N (Anzahl an getesteten Proben)
Kontrolle	kein LAB	kein LAB	27,7	3,7	23
1	6	A1	24,3	2,4	33
1a	6	A2	21,8	2,2	36
2	8	A1	23,3	1,6	33
2a	8	A2	19,9	2,1	36
3	10	A1	21,8	2,2	33
3a	10	A2	17,3	1,4	36

[0030] Die Erscheinung der beschichteten und unbeschichteten Bereiche auf den mit einer Rückseitenbeschichtung für eine niedrige Adhäsion in einem Muster beschichteten Bereiche (A1) war sichtbar einheitlich. Der Glanzwert im 60° -Winkel der vollständig mit einer LAB beschichteten Folienbereiche (A2) war relativ unverändert verglichen mit dem Glanzwert der unbeschichteten Folie selber (ein Abfall von 6–10 Einheiten, abhängig von der Beladung mit Teilchen). Die Unterschiede zwischen diesen beschichteten Bereichen waren sichtbar nicht voneinander zu unterscheiden.

[0031] Die Ergebnisse der mit Klebstoff beschichteten Bandbeispiele sind nachstehend in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2

Beispiel	LAB Füllstoff (Teile)	LAB Bereich	Glanz im 60°- Winkel (Mittelwert)	Standard- abweichung	N (Anzahl an getesteten Proben)
4	6	A1	15,1	0,4	12
4a	6	A2	15,0	0,4	12
5	8	A1	16,0	0,4	12
5a	8	A2	11,6	0,3	12
6	10	A1	14,9	0,5	12
6a	10	A2	11,5	0,2	12

[0032] Im Allgemeinen ergab die Klebstoffbeschichtung einen geringeren Glanzwert oder eine stumpfere Erscheinung. Die vorstehend für eine mit einer LAB beschichteten, strukturierten Folie vermerkten Trends waren für die mit Klebstoff beschichteten Bandproben ähnlich, wodurch sich Klebebänder mit einer sichtbar einheitlichen Erscheinung ergaben.

[0033] Für Fachleute sind zahlreiche Modifikationen und Änderungen der vorliegenden Erfindung augenscheinlich, ohne vom Gebiet und den Grundlagen dieser Erfindung abzuweichen, und es sollte selbstverständlich sein, dass die vorliegende Erfindung nicht übermäßig durch die veranschaulichenden, hier vorstehend beschriebenen Ausführungsformen eingeschränkt werden soll. Alle Publikationen und Patente sind hierin durch Bezugnahme in gleichem Maße aufgenommen, als wenn für jede einzelne Publikation oder jedes einzelne Patent spezifisch und individuell die Aufnahme durch Bezugnahme angegeben wäre.

Patentansprüche

1. Beschichteter Gegenstand, der einen strukturierten Folienträger mit einer Oberseitenoberfläche und einer Unterseitenoberfläche und, auf der Oberseitenoberfläche, eine Schicht einer in einem Muster aufgetragenen, einen teilchenförmigen Füllstoff enthaltenden Rückseitenbeschichtung für eine niedrige Adhäsion (low adhesion backsize, LAB) aufweist, so dass Bereiche auf der Oberseitenoberfläche des strukturierten Folienträgers vorliegen, welche beschichtet sind, und Bereiche, welche unbeschichtet sind, und die Erscheinung der beschichteten und unbeschichteten Bereiche auf dem strukturierten Folienträger sichtbar einheitlich ist.

2. Beschichteter Gegenstand gemäß Anspruch 1, wobei der teilchenförmige Füllstoff ein amorphes Siliziumdioxid ist.

3. Beschichteter Gegenstand gemäß Anspruch 1, wobei der teilchenförmige Füllstoff einen Durchmesser aufweist, welcher größer ist als die Dicke der Rückseitenbeschichtungsschicht für eine niedrige Adhäsion.

4. Beschichteter Gegenstand gemäß Anspruch 1, wobei der teilchenförmige Füllstoff in einem Bereich von 1 bis 15 Gewichtsteile der Rückseitenbeschichtungsschicht für eine niedrige Adhäsion vorliegt.

5. Beschichtete Folie, umfassend eine Folie, welche eine Oberseitenoberfläche und eine Unterseitenoberfläche aufweist, und die Oberseitenoberfläche eine Schicht einer in einem Muster aufgetragenen, einen teilchenförmigen Füllstoff enthaltenden Rückseitenbeschichtung für eine niedrige Adhäsion aufweist, so dass ein erster Bereich, welcher mit einer ersten Rückseitenbeschichtung für eine niedrige Adhäsion beschichtet ist, und ein zweiter Bereich, welcher mit einer zweiten Rückseitenbeschichtung für eine niedrige Adhäsion beschichtet ist, vorliegt, und die Erscheinung der zwei beschichteten Bereiche auf der Folie sichtbar einheitlich ist.

6. Beschichtete Folie gemäß Anspruch 5, wobei die erste und zweite Rückseitenbeschichtung für eine niedrige Adhäsion gleich sind.

7. Beschichtete Folie gemäß Anspruch 5, wobei die erste und zweite Rückseitenbeschichtung für eine niedrige Adhäsion verschieden sind.

8. Beschichtete Folie gemäß Anspruch 6, wobei der erste Bereich und der zweite Bereich mit verschiedenen Mustern beschichtet sind.

9. Beschichtete Folie, umfassend eine strukturierte Folie mit einer Oberseitenoberfläche und einer Unterseitenoberfläche, und wobei die Oberseitenoberfläche eine Schicht einer in einem Muster aufgetragenen Rückseitenbeschichtung für eine niedrige Adhäsion (LAB) aufweist, so dass Bereiche vorliegen, welche beschichtet sind, wobei mindestens ein Bereich mit einer ersten Rückseitenbeschichtung für eine niedrige Adhäsion beschichtet ist, mindestens ein Bereich mit einer zweiten Rückseitenbeschichtung für eine niedrige Adhäsion beschichtet ist und mindestens ein Bereich unbeschichtet ist, so dass die Erscheinung der zwei beschichteten Bereiche und des unbeschichteten Bereichs sichtbar einheitlich ist.

10. Beschichtete Folie gemäß Anspruch 9, wobei die erste und zweite Rückseitenbeschichtung für eine niedrige Adhäsion gleich sind.

11. Beschichtete Folie gemäß Anspruch 9, wobei die erste und zweite Rückseitenbeschichtung für eine niedrige Adhäsion verschieden sind.

12. Beschichtete Folie gemäß Anspruch 10, wobei der erste Bereich und der zweite Bereich mit verschiedenen Mustern beschichtet sind.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen