

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 325 241 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **17.03.93**

51 Int. Cl.⁵: **B05D 3/12, B32B 27/08**

21 Anmeldenummer: **89100853.4**

22 Anmeldetag: **19.01.89**

54 **Kunststoffolie.**

30 Priorität: **21.01.88 DE 3801661**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.07.89 Patentblatt 89/30

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
17.03.93 Patentblatt 93/11

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL SE

56 Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 135 129
DE-A- 3 609 910
DE-U- 8 703 933

73 Patentinhaber: **4P Folie Forchheim GmbH**
Äussere Nürnberger Strasse 1
W-8550 Forchheim(DE)

72 Erfinder: **Hammon, Werner, Dr.**
Gustav-Adolf-Strasse 6
W-8580 Bayreuth(DE)
Erfinder: **Reinke, Dietmar, Dr.**
Ringstrasse 50
W-8551 Kirchehrenbach(DE)
Erfinder: **Neudecker, Alfred**
Buckenhofener Strasse 41
W-8550 Forchheim(DE)

74 Vertreter: **Hutzelmann, Gerhard et al**
Duracher Strasse 22
W-8960 Kempten (DE)

EP 0 325 241 B1

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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Kunststoffolie, die auf einer ihrer beiden Oberflächen mit einer Silikonschicht versehen ist. Derartige Folien werden üblicherweise zum Abdecken von selbstklebend beschichteten Folien oder Papieren eingesetzt. Die geringen Adhäsionskräfte der Silikonschicht auf der abgedeckten Klebeschicht ermöglichen ein problemloses Abziehen der Abdeckfolie vor dem verwendungsgemäßen Einsatz der Klebefolie.

Nach dem Auftragen der Silikonschicht benötigt diese eine gewisse Zeit zum Aushärten, was ohne weiteres im aufgewickelten Zustand erfolgen kann. Dabei hat sich jedoch herausgestellt, daß insbesondere durch nicht vermeidbare Dicken-schwankungen in der Basisfolie Druckstellen entstehen, welche die Aushärtung nachteilig beeinflussen. Es ist deshalb ohne besondere Vorkehrungen beim Wickelvorgang, wie z.B. dem Einsatz von möglichst kurzen, drucklos gewickelten Rollen, nicht möglich, immer einwandfrei ausgehärtete Silikonbeschichtungen zu erhalten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Kunststoffolie so auszugestalten, daß diese ohne besondere Vorkehrungen der beschriebenen Art ein einwandfreies Aushärten der aufgetragenen Silikonschicht ermöglicht. Diese Aushärtung ist z.B. dann erreicht, wenn an allen Stellen der Beschichtung Trennkraftwerte von gleich oder weniger als 0,2 N/15 mm, gemessen mit Klebeband Tesa 651 und Lagerung von 2 Stunden bei 40 °C, nicht überschritten werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß wenigstens die der Silikonschicht abgewandte andere Seite der Kunststoffolie eine Oberflächenrauigkeit aufweist, die sich über die gesamte Oberfläche erstreckt.

Durch diese Oberflächenrauigkeit wird ein Polstereffekt in der gewickelten Bahn erzielt, so daß Ungleichmäßigkeiten weitgehend eliminiert und Druckstellen vermieden werden.

Als sehr vorteilhaft hat es sich ergeben, wenn erfindungsgemäß die Oberflächenrauigkeit durch ein Prägemuster mit einer Prägetiefe von 2 bis 30 µm erzeugt ist.

Eine solche Prägung hat bereits den angestrebten Erfolg, ohne auf die Silikonbeschichtung direkt nachteilig zu wirken.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt darin, daß wenigstens auf der von der Silikonschicht abgewandten Folienseite eine Schicht mit einer Mineralfüllung vorgesehen ist.

Diese Mineralfüllung bringt ebenfalls einen Polstereffekt, so daß Ungleichmäßigkeiten nicht zu Druckstellen führen können.

Eine ebenfalls sehr vorteilhafte Ausgestaltung liegt erfindungsgemäß darin, daß wenigstens auf

der von der Silikonschicht abgewandten Folienseite eine geschäumte Schicht vorgesehen ist.

Der Polstereffekt dieser geschäumten Schicht verhindert trotz ihrer sehr geringen Dicke ebenfalls sehr wirkungsvoll das Entstehen von Druckstellen.

Als weiterer vorteilhafter Aspekt der Erfindung ergibt sich, daß für den Anwender der silikonisierten Folie durch die Rückseitenmattierung bzw. Prägung der nicht silikonisierten Seite ein optisches Hilfsmittel zur Identifizierung der Folienseiten geschaffen wird.

In bestimmten Fällen wird die 1-seitig silikonisierte Folie auf deren Rückseite direkt mit Kleber beschichtet. In diesen Fällen erhöht sich, als weiterer vorteilhafter Aspekt, die Kleberhaftung aufgrund der durch die Aufrauung vergrößerten Kontaktfläche.

In der Zeichnung ist die Erfindung anhand von drei Ausführungsbeispielen veranschaulicht. Dabei zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch eine einseitig mit einer Silikonschicht versehene Kunststoffolie mit Prägung ihrer anderen Seite,

Fig. 2 einen Schnitt durch eine weitere Kunststoffolie, die auf einer Seite eine Silikonschicht und auf der anderen Seite eine Schicht mit Mineralfüllung trägt und

Fig. 3 einen Schnitt durch zwei aufeinanderliegende Kunststoffolien, die einseitig eine geschäumte Schicht tragen.

Mit 1 ist in Fig. 1 eine Kunststoffolie bezeichnet, die auf ihrer Oberseite mit einer Silikonschicht 2 versehen ist. Auf ihrer von der Silikonschicht abgewandten unteren Seite ist die Kunststoffolie mit einem Prägemuster 3 versehen, welches der Kunststoffolie eine Rauigkeit verleiht. Dieses Prägemuster kann unregelmäßige Strukturen, wie sie z.B. durch sandgestrahlte Walzen erzeugt werden, oder regelmäßige Strukturen, wie sie durch geätzte oder gravierte Walzen bei der Folienherstellung auf die Folie übertragen werden, aufweisen.

Beim Aufwickeln der Folie zu einer Rolle kommt die raue Unterseite auf die Silikonschicht der darunterliegenden Lage zu liegen, wodurch eventuelle Ungleichmäßigkeiten ausgeglichen und damit Druckstellen vermieden werden.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 ist eine Kunststoffolie 11 an ihrer Oberseite wieder mit einer Silikonschicht 2 versehen. An ihrer von der Silikonschicht abgewandten unteren Seite ist die Kunststoffolie mit einer Lage 4 versehen, die eine Mineralfüllung 5 aufweist. Durch diese Mineralfüllung wird ebenfalls eine raue Oberfläche erzeugt, die dazu dient, Druckstellen zu vermeiden.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 ist auf eine Kunststoffolie 21 auf ihrer von der Silikon-

schicht 2 abgewandten unteren Seite eine geschäumte Schicht 6 aufgebracht. Diese geschäumte Schicht 6 hat ebenfalls eine raue Oberfläche, welche auf der Silikonschicht 2 der darunterliegenden Lage aufliegt.

Patentansprüche

1. Kunststoffolie(1,11,21), die auf einer ihrer beiden Oberflächen mit einer Silikonschicht(2) versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens die der Silikonschicht(2) abgewandte andere Seite der Kunststoffolie(1,11,21) eine Oberflächenrauigkeit aufweist, die sich über die gesamte Oberfläche erstreckt. 5
2. Kunststoffolie nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Oberflächenrauigkeit durch ein Prägemuster(3) mit einer Prägetiefe von 2 bis 30 µm erzeugt ist. 10
3. Kunststoffolie nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens auf der von der Silikonschicht(2) abgewandten Folienseite eine Schicht(4) mit einer Mineralfüllung(5) vorgesehen ist. 15
4. Kunststoffolie nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens auf der von der Silikonschicht(2) abgewandten Folienseite eine geschäumte Schicht(6) vorgesehen ist. 20

Claims

1. Plastic film (1, 11, 21) that is provided with a silicone layer (2) on one of its two surfaces, wherein at least the opposite side of the plastic film (1, 11, 21) to the side with the silicone layer (2) is rough across the whole of its surface. 35
2. Plastic film according to claim 1, wherein the surface roughness is produced by an embossing pattern (3) with an embossing depth of 2 to 30 microns. 40
3. Plastic film according to claim 1, wherein a layer (4) with a mineral filling (5) is provided at least on the opposite side of the film from the silicone layer (2). 45
4. Plastic film according to claim 1, wherein a foamed layer (6) is provided at least on the opposite side of the film from the silicone layer (2). 50

Revendications

1. Feuille de matière plastique (1, 11, 21) recouverte sur une de ses deux faces d'une couche de silicone (2), caractérisée en ce qu'au moins l'autre face de la feuille (1, 11, 21), opposée à la couche de silicone (2), présente, sur toute son étendue, une rugosité superficielle. 5
2. Feuille de matière plastique selon la revendication 1, caractérisée en ce que la rugosité superficielle est produite par une empreinte (3) dont la profondeur va de 2 à 30 microns. 10
3. Feuille de matière plastique selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'au moins la face de la feuille, opposée à la couche de silicone (2), est recouverte d'une couche (4) contenant une charge minérale (5). 15
4. Feuille de matière plastique selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'au moins la face de la feuille, opposée à la couche de silicone (2), est recouverte d'une couche de mousse (6). 20

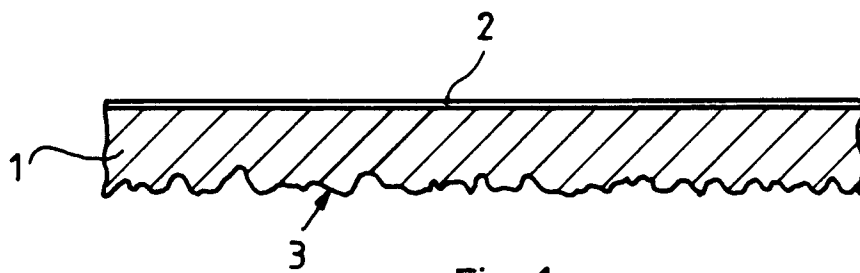


Fig. 1

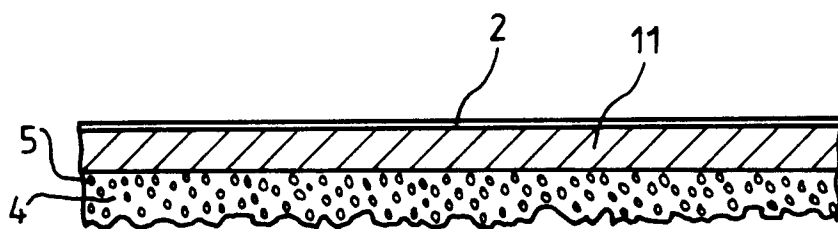


Fig. 2

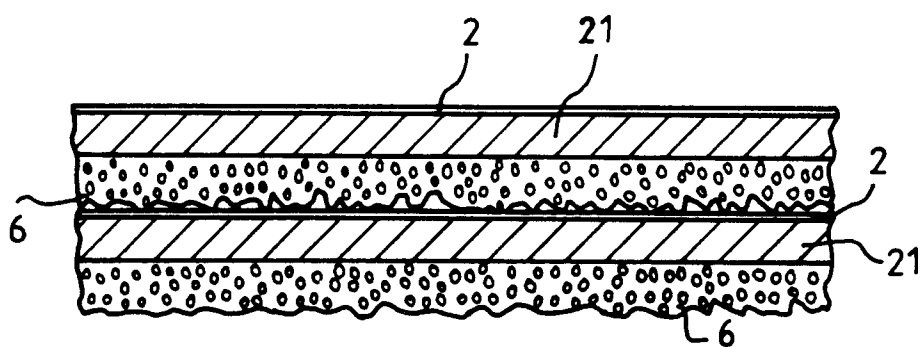


Fig. 3