

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 489 960 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90124012.7**

51 Int. Cl.⁵: **G09F 3/04**

22 Anmeldetag: **13.12.90**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.06.92 Patentblatt 92/25

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

71 Anmelder: **SCHREINER ETIKETTEN UND
SELBSTKLEBETECHNIK GMBH & CO.**
Waldvögeleinstrasse 12
W-8000 München 50(DE)

72 Erfinder: **Rudolf, Winfried c/o Schreiner
Etiketten und
Selbstklebetechnik GmbH & Co.,
Waldvögeleinstr. 12
W-8000 München 50(DE)**

74 Vertreter: **Kehl, Günther, Dipl.-Phys. et al
Patentanwälte Hagemann & Kehl Ismaninger
Strasse 108 Postfach 86 03 29
W-8000 München 86(DE)**

54 **Verfahren zur Herstellung von heissriegelfähigen Etiketten und nach diesem Verfahren herstellbares Etikett.**

57 Um zu erreichen, daß der Aufdruck (7) des Etiketts bei der Heißversiegelung möglichst frei von Verzerrungen bleibt, ist vorgesehen, daß eine Grundfolie (1) aus vergleichsweise niedrig schmelzendem Kunststoff bedruckt wird, und daß die Grundfolie an ihrer bedruckten Seite im Thermoschmelzverfahren mit einer hochschmelzenden transparenten Deckfolie (2) verbunden wird.

Das Etikett eignet sich insbesondere zur Kennzeichnung von Textilien mit einem maschinenlesbaren Strichcode.

EP 0 489 960 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung von heißsiegelfähigen Etiketten sowie ein nach diesem Verfahren herstellbares heißsiegelfähiges Etikett. Bei heißsiegelfähigen Etiketten ergibt sich häufig das Problem, daß durch das Heißsiegeln, d.h. beim Verbinden des Etiketts mit seinem Untergrund durch Zufuhr von Wärme unter Druck, der Aufdruck des Etiketts verzerrt wird. Dies ist unter ästhetischen Gesichtspunkten nicht akzeptabel. Wenn die Etiketten einen maschinenlesbaren Code enthalten, können die Störungen des Aufdrucks beim Heißsiegeln dazu führen, daß der Code für das Lesegerät unlesbar wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und ein nach diesem Verfahren herstellbares Etikett anzugeben, bei dem sichergestellt ist, daß durch die Heißversiegelung keine Störung des Druckbildes auftritt.

Bei einem Verfahren der eingangs genannten Art ist diese Aufgabe dadurch gelöst, daß ein Grundfolie aus vergleichsweise niedrig schmelzendem Kunststoff bedruckt wird, und daß die Grundfolie an ihrer bedruckten Seite im Thermoschmelzverfahren mit einer höher schmelzenden transparenten Deckfolie verbunden wird.

Der niedrig schmelzende Kunststoff, der bei der Heißversiegelung die Verbindung des Etiketts mit seinem Untergrund herstellt, ist durch die höher schmelzende Deckfolie geschützt. Die höher schmelzende Deckfolie schützt auch den auf der vergleichsweise niedrig schmelzenden Grundfolie angebrachten Druck.

Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist vorgesehen, daß das Bedrucken der Grundfolie im Thermotransferdruckverfahren erfolgt. Es hat sich gezeigt, daß bei einer solchen Verfahrensweise sich eine besonders stabile Einbettung des Druckes zwischen den beiden Folien erzielen läßt, insbesondere dann, wenn die Arbeitstemperatur des Thermotransferdruckverfahrens so gewählt wird, daß diese bei der Erweichungstemperatur der niedrig schmelzenden Grundfolie liegt. Die Druckfarbe wird dabei besonders intensiv mit dem Untergrund verbunden.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens ist vorgesehen, daß die Grundfolie an ihrer unbedruckten Seite mit einer die dauerhafte Verbindung mit Klebstoff verhindernden Glattschicht versehen wird, daß der aus der Grundfolie und der Deckfolie bestehende Verbund mit einem selbstklebenden Trägerband zusammenlaminiert wird, und daß der aus der Grundfolie und der Deckfolie bestehende Verbund in Etikettformen ausgestanzt wird. Auf diese Weise werden heißsiegelfähige Etiketten geschaffen, die auf einem Trägerband angeordnet sind und die maschinell spendefähig sind. Das bedeutet, das Trägerband wird

über eine Spindelippe gezogen und das darauf befindliche Etikett hebt sich von dem Trägerband ab und kann maschinell gegriffen und weiterverarbeitet werden.

Bei einem heißsiegelfähigen Etikett der eingangs genannten Art wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß es eine Grundschicht aus einem vergleichsweise niedrig schmelzbaren Kunststoff aufweist, der an einer Seite einen Aufdruck trägt, und daß auf die den Aufdruck tragende Seite der Grundschicht eine transparente Deckschicht aus höher schmelzendem Kunststoff aufgeschmolzen ist.

Nach einer vorteilhaften Ausführungsform des Etiketts sind die Grundschicht und die Deckschicht aus Polyurethan hergestellt. Polyurethan hat sich als kochwaschbeständig, reinigungsbeständig, knitterfrei, Lösungsmittelbeständig, fett- und ölbeständig sowie UV-lichtbeständig erwiesen, weswegen das Etikett gemäß der Erfindung sich insbesondere für Textilien eignet, die gewaschen und gereinigt werden müssen. Darüber hinaus hat es sich als besonders kratzfest erwiesen.

Ein besonders guter Verbund zwischen der Grundfolie und der Deckfolie hat sich dann ergeben, wenn die Schmelzbereiche der beiden Folien einen Temperaturabstand von ca. 10 bis 20 °C aufweisen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand des in den Figuren schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert:

Fig. 1 zeigt schematisiert eine Einrichtung zur Herstellung der Etiketten gemäß der Erfindung.

Fig. 2 zeigt erfindungsgemäße Etiketten, angeordnet auf einem Trägerband.

In der Figur 1 ist mit dem Bezugszeichen 1 eine Polyurethanfolie bezeichnet. Diese niedrig schmelzende Grundfolie 1 durchläuft ein Thermotransferdruckwerk 4, 4', das durch eine Druckwalze 4 und eine Gegenandrückwalze 4' symbolisiert ist. Dort erhält die Grundfolie 1 an ihrer in Figur 1 oben dargestellten Seite, einen Aufdruck, der beispielsweise einen maschinell lesbaren Strichcode darstellen kann. Nach Durchlaufen des Thermotransferdruckwerks 4, 4' wird die Grundfolie 1 mit einer Deckfolie 2 zusammengeführt und beide Folien werden in einem Thermoschmelzwerk 5, in dem sie auf etwa 170 bis 180 °C erhitzt werden, zusammengepreßt, so daß ein inniger Folienverbund entsteht. Dabei verschmelzen die Schichten homogen miteinander, so daß sie nicht mehr gelöst werden können. Der in die Grundfolie 1 eingebettete Thermodruck bleibt dabei unversehrt, da die Deckfolie 2 aufgrund des höher liegenden Schmelzbereiches keine wesentliche Formveränderung erfährt und den Druck schützt. Ein an seiner Oberseite eine Selbstklebeschicht aufweisendes

Trägerband 3 wird an den aus der Grundfolie 1 und der Deckfolie 2 bestehenden Verbund herangeführt, so daß eine Klebeverbindung zwischen dem aus der Grundfolie und der Deckfolie bestehenden Verbund und dem Trägerband 3 eintritt. Da die Grundfolie 1 an ihrer Unterseite jedoch silikonisiert ist, d.h. mit einer Glattschicht versehen ist, ist die Verbindung zwischen der Grundfolie 1 und dem Trägerband 3 nur vorübergehend und läßt sich leicht trennen. Der Verbund durchläuft danach eine Stanze 6, die nur den aus den Folien 1 und 2 bestehenden Verbund, nicht jedoch das Trägerband 3 durchtrennt. Durch die Stanze 6 werden somit aus dem aus den Folien 1 und 2 bestehenden Verbund Etiketten in beliebiger Form ausgestanzt. Die verbleibenden Teile (Gitter) werden anschließend abgezogen (nicht dargestellt).

Abweichend von dem anhand von Figur 1 geschilderten Herstellungsverfahren kann auch von einem Trägerband 3 abgesehen werden. Durch eine Schneideeinrichtung kann in einem solchen Fall der aus den Folien 1 und 2 bestehende Folienverbund zurechtgeschnitten und gebündelt werden.

Figur 2 zeigt mit stark vergrößerten Dicken die Etiketten, die als Ergebnis des in Figur 1 erläuterten Herstellungsprozesses erhalten werden.

Die Etiketten bestehen aus einer Grundfolie 1, auf der ein Druck 7 im Thermotransferdruckverfahren angebracht ist. Die Grundschrift 1 ist durch eine Deckschicht 2 abgedeckt, die mit der Grundschrift 1 durch Thermoverschmelzung eine innige Verbindung eingeht. Die aus den Schichten 1 und 2 bestehenden Etiketten haben selbst keine Selbstklebeeigenschaft. Sie sitzen auf einem an seiner Oberseite mit Klebstoff beschichteten Trägerband 3. Da die Unterseite der Grundschrift 1 mit einer Glattschicht versehen ist, heben sich die Etiketten von dem Trägerband ab, wenn dieses - wie in Figur 2 rechts angedeutet - über ein Spindelippe gezogen wird. Das geradeaus weiterlaufende Ende des Etiketts kann von einer Maschine gegriffen und maschinell weiterverarbeitet werden.

Das aus den Schichten 1 und 2 mit dem Aufdruck 7 bestehende Etikett wird vorzugsweise auf Textil appliziert. Es wird zu diesem Zweck mit einer - vorzugsweise mit PTFE beschichteten - Bügelpresse bei Temperaturen zwischen 180 °C und 210 °C und einem Anpreßdruck von 4 bar zwischen fünf und fünfzehn Sekunden auf das Textilstück gedrückt. Bei diesem Anpressen geht die niedrig schmelzende Grundfolie eine innige Verbindung mit dem Textilgewebe ein. Die höher schmelzende Deckfolie 2 erfährt keine wesentliche Veränderung. Die innige Verbindung bleibt auch bei Wasch- und Reinigungsvorgängen bestehen. Es hat sich gezeigt, daß durch den erfindungsgemäßen Aufbau beim "Anbügeln" des Etiketts der Aufdruck keinerlei Verzerrung oder Beschädigung er-

leidet.

Patentansprüche

- 5 1. Verfahren zur Herstellung von heißsiegelfähigen Etiketten, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Grundfolie (1) aus vergleichsweise niedrig schmelzendem Kunststoff bedruckt wird, und daß die Grundfolie (1) an ihrer bedruckten Seite im Thermoschmelzverfahren mit einer hochschmelzenden transparenten Deckfolie (2) verbunden wird.
- 10
- 15 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet daß das Bedrucken im Thermotransferdruckverfahren erfolgt.
- 20 3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Arbeitstemperatur des Thermotransferdruckverfahrens in der Nähe der Erweichungstemperatur der niedrig schmelzenden Grundfolie (1) liegt.
- 25 4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundfolie (1) an ihrer unbedruckten Seite mit einer die dauerhafte Verbindung mit Klebstoff verhindernden Glattschicht versehen wird, daß der aus Grundfolie (1) und Deckfolie (2) bestehende Verbund mit einem selbstklebenden Trägerband (3) zusammenlaminiert wird, und daß der aus Grundfolie (1) und Deckfolie (2) bestehende Verbund in Etikettformen ausgestanzt wird.
- 30
- 35 5. Heißsiegelfähiges Etikett, herstellbar nach einem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß es eine Grundschrift (1) aus einem vergleichsweise niedrig schmelzbaren Kunststoff aufweist, die an einer Seite einen Aufdruck trägt, und daß auf die den Aufdruck tragende Seite der Grundschrift (1) eine transparente Deckschicht (2) aus höher schmelzendem Kunststoff aufgeschmolzen ist.
- 40
- 45 6. Etikett nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufdruck ein Thermotransferdruck ist.
- 50 7. Etikett nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundschrift (1) und die Deckschicht (2) aus Polyurethan bestehen.
- 55 8. Etikett nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schmelzbereich der hochschmelzenden Deckfolie (2) etwa 10 bis 20 °C höher liegt als der

Schmelzbereich der niedrig schmelzenden Grundfolie (1).

9. Etikett nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundsicht (1) an ihrer unbedruckten Seite eine die dauerhafte Verbindung mit Klebstoff verhindernde Glattschicht aufweist, und daß es auf einem selbstklebenden Trägerband (3) angeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

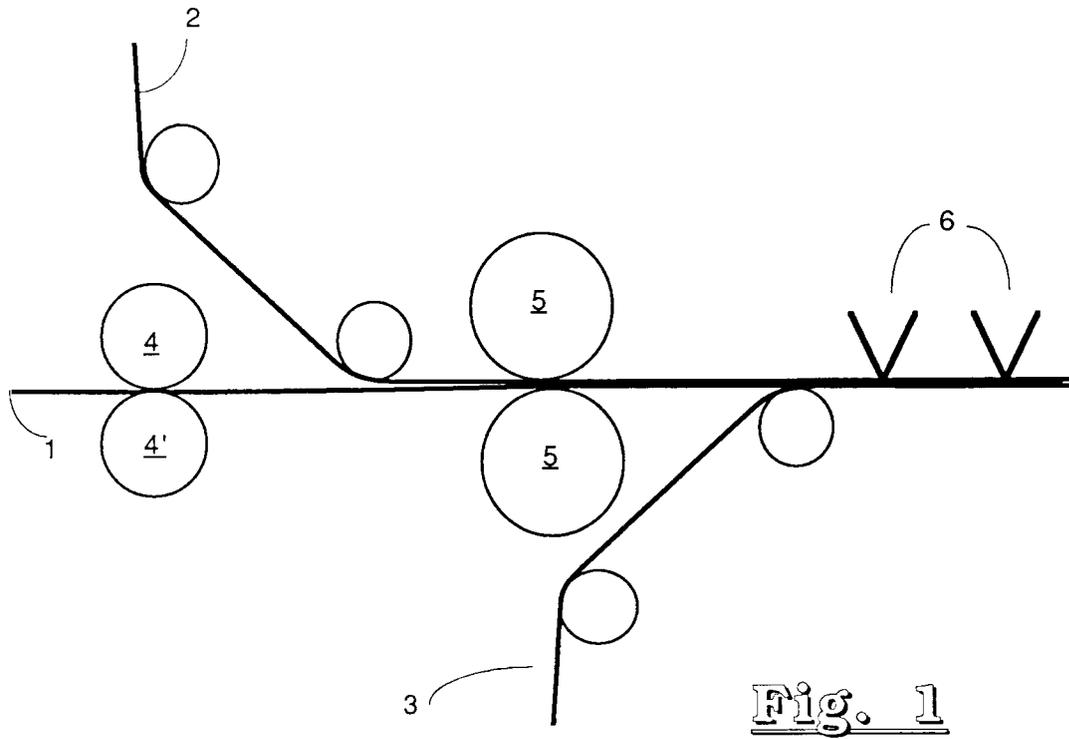


Fig. 1

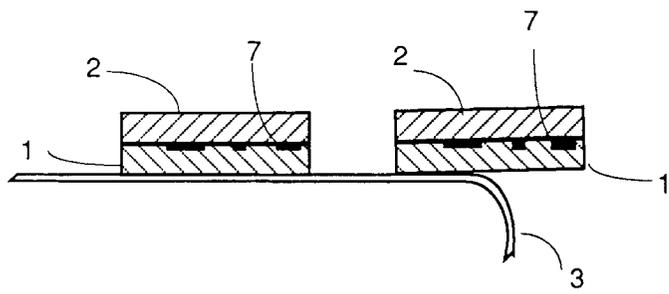


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 12 4012

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	EP-A-201 440 (CERMAT) * Seite 3, Zeile 5 - Zeile 18 * * Seite 5, Zeile 24 - Zeile 29 * * Abbildungen 1-3 * ---	1-3, 5, 6, 8	G09F3/04
A	EP-A-119 669 (LAUNDRY) * Seite 2, Zeile 17 - Seite 3, Zeile 8 * * Seite 3, Zeile 22 - Seite 4, Zeile 4; Abbildung 3 * ---	1, 4, 5, 9	
A	EP-A-55 613 (JOEL & ARONOFF) * Seite 2, Absatz 4 - Seite 3, Absatz 1 * * Seite 4, letzter Absatz - Seite 5, Absatz 1 * -----	2, 3, 6, 7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			G09F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	26 JULI 1991	POTTIEZ M. G.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		I : 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)