



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 656 348 A5

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑤① Int. Cl.⁴: B 31 D 1/02
B 44 B 3/00
G 09 F 3/00
G 06 K 17/00

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑫① Gesuchsnummer: 2636/82

⑫② Anmeldungsdatum: 28.04.1982

⑫③ Priorität(en): 29.04.1981 DE U/8112615

⑫④ Patent erteilt: 30.06.1986

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 30.06.1986

⑫⑦ Inhaber:
Fritz Brunnhöfer, Schwaig (DE)

⑫⑦ Erfinder:
Brunnhöfer, Fritz, Schwaig (DE)

⑫⑦④ Vertreter:
A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG,
Patentanwälte, Basel

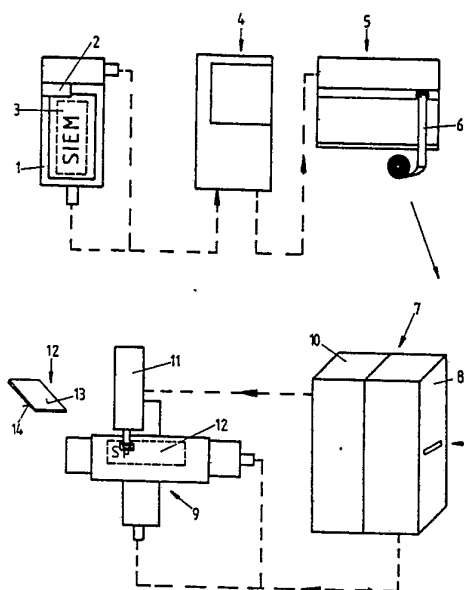
⑫⑤④ Verfahren zur Herstellung eines Schriftzuges oder Emblems an einer Selbstklebefolie und nach dem Verfahren hergestellte Selbstklebefolie.

⑫⑤⑦ Ein optischer Kurvenverfolger (2) tastet die auf einem Tisch (1) befindliche Strichzeichnung (3) mittels Winkelkodierern ab und führt einem Rechner (4) die entsprechenden digitalen Abtastwerte zu, wo sie verarbeitet und gespeichert werden. Über einen Blattschreiber (5) wird ein Lochstreifen (6) erstellt.

Dieser Lochstreifen (6) wird vom Steuerteil (8) einer Steuereinheit (7) verarbeitet und dient damit zur Steuerung eines Zweiachs-Koordinatentisches (9) mit einem Leistungsteil (10) zur Steuerung eines Lasers (11).

Auf den Zweiachskoordinatentisch (9) wird eine Selbstklebefolie (12) aufgelegt, die aus einer PVC- oder Polyesterfolie (13) und einem siliconisierten Schutzpapier (14) besteht und vom Laser (11) geschnitten wird. Die Schneidtiefe des Lasers (11) ist dabei so eingestellt, dass das Schutzpapier (14) nicht durchtrennt wird. Der Tisch (9) wird durch die Steuereinheit (7) so unter dem Laser (11) bewegt, dass der gewünschte Schriftzug entsteht.

Dank dieser Anordnung entfällt die teure Verwendung gefräster oder geätzter Werkzeuge. Auch ist es nicht mehr notwendig, für jeden Schriftzug ein besonderes Werkzeug herzustellen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Herstellung eines Schriftzuges oder Emblems an einer Selbstklebefolie, die aus einer PVC- oder Polyesterfolie und einem siliconisierten Schutzpapier besteht, dadurch gekennzeichnet, dass eine Strichzeichnung (3) des Schriftzuges oder Emblems auf einen Kurvenverfolgertisch (1) aufgespannt und durch einen optischen Kurvenverfolger (2) abgetastet wird, dass die Abtastwerte von einem Rechner (4) übernommen und auf einen Lochstreifen (6) übertragen werden, dass vom Lochstreifen (6) eine Steuereinheit (7) gesteuert wird, die einen Laser (11) und eine zweiachsige Relativbewegung zwischen diesem und einem Tisch (9) steuert und dass auf den Tisch (9) die mit dem Schriftzug oder dem Emblem zu versehende Selbstklebefolie (12) gelegt wird und vom Laser (11) an der PVC- oder Polyesterfolie (13) der Schriftzug oder das Emblem ausgeschnitten wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidtiefe des Lasers (11) so eingestellt wird, dass er zwar die PVC- oder Polyesterfolie (13), nicht jedoch das siliconisierte Schutzpapier (14) durchschneidet.

3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Kurvenverfolger (2) die Strichzeichnung (3) mittels Winkelkodierern in digitale Messwerte auflöst.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Tisch ein Zweiachskoordinatentisch (9) ist, dessen Bewegung von der Steuereinheit (7) gesteuert wird.

5. Nach dem Verfahren gemäss Anspruch 1 hergestellte Selbstklebefolie, dadurch gekennzeichnet, dass der Schriftzug oder das Emblem in die PVC- oder Polyesterfolie lasergeschnitten ist.

6. Selbstklebefolie nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der lasergeschnittene Schriftzug oder das Emblem mit einer Übertragungsfolie (16) überzogen ist.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Schriftzuges oder Emblems an einer Selbstklebefolie, die aus einer PVC- oder Polyesterfolie und einem siliconisierten Schutzpapier besteht, und eine nach diesem Verfahren hergestellte Selbstklebefolie.

Zur Herstellung derartiger Selbstklebefolien sind bisher gefräste oder geätzte Werkzeuge nötig. Diese sind in der Fertigung teuer. Ausserdem muss für jeden Schriftzug bzw. jedes Emblem ein besonderes Werkzeug hergestellt werden. Bei solchen Werkzeugen ist auch die Feinheit der Ausstanzlinien begrenzt.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren der eingangs genannten Art vorzuschlagen, mit der sich Selbstklebefolien in verbesserter Weise herstellen lassen.

Erfindungsgemäss ist obige Aufgabe dadurch gelöst, dass eine Strichzeichnung des Schriftzuges oder Emblems auf einen Kurvenverfolgertisch aufgespannt und durch einen optischen Kurvenverfolger abgetastet wird, dass die Abtastwerte von einem Rechner übernommen und auf einen Lochstreifen übertragen werden, dass vom Lochstreifen eine Steuereinheit gesteuert wird, die einen Laser und eine zweiachsige Relativbewegung zwischen diesen und einem Tisch steuert, und dass auf den Tisch die mit dem Schriftzug oder dem Emblem zu versehende Selbstklebefolie gelegt wird und vom Laser an der PVC- oder Polyesterfolie der Schriftzug oder das Emblem ausgeschnitten wird.

Dadurch ist es möglich, auf teure Werkzeuge, wie gefräste oder geätzte Werkzeuge, sowie Bandstahlschnitte oder Führungsschnittwerkzeuge zu verzichten.

Die Schnittlinie des Lasers kann wesentlich feiner als Schnittlinien möglicher mechanischer Werkzeuge gehalten werden. Es können deshalb auch kleinste Buchstaben und Zeichen geschnitten werden.

Das Verfahren gewährleistet auch eine hohe Wiederholungsgenauigkeit in der Herstellung eines Schriftzuges oder Emblems. Es lässt sich darüber hinaus auch einfach durch Austauschen des Lochstreifens auf andere Schriftzüge oder Embleme anpassen. Dadurch ist auch eine Kleinstserienfertigung wirtschaftlich.

In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung kann die Schneidtiefe des Lasers so eingestellt werden, dass er zwar die PVC- bzw. Polyesterfolie, nicht jedoch das siliconisierte Schutzpapier durchschneidet.

Nach dem Ausschneiden des Schriftzuges oder Emblems kann die ausgeschnittene PVC- oder Polyesterfolie mit einer Übertragungsfolie (Application-Tape) überzogen werden.

Eine erfindungsgemässe Selbstklebefolie zeichnet sich dadurch aus, dass der Schriftzug oder das Emblem in die PVC- oder Polyesterfolie lasergeschnitten ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ergibt sich aus der folgenden Beschreibung. In der Zeichnung zeigen:

Figur 1 eine Anlage zur Herstellung eines Schriftzuges an einer Selbstklebefolie schematisch,

Figur 2 eine Aufsicht einer lasergeschnittenen Selbstklebefolie und

Figur 3 einen Schnitt längs der Linie III-III nach Figur 2.

Es ist ein Kurvenverfolgertisch 1 mit einem optischen Kurvenverfolger 2 vorgesehen. Auf dem Kurvenverfolgertisch 1 ist eine Strichzeichnung 3 eines Schriftzuges aufgelegt. Der optische Kurvenverfolger 2 tastet die Strichzeichnung 3 mittels Winkelkodierern ab und gibt digitale Abtastwerte an einen Rechner 4. Der Rechner 4 verarbeitet und speichert die Abtastwerte. Über einen Blattschreiber 5 wird ein Lochstreifen 6 erstellt, der damit den Schriftzug der Strichzeichnung 3 verkörpert.

Die Anlage weist weiter eine Steuereinheit 7 auf, die aus einem Steuerteil 8 zur Steuerung eines Zweiachskoordinatentisches 9 und einem Leistungsteil 10 zur Speisung eines Lasers 11 besteht. Vom Steuerteil 8 wird der Lochstreifen 6 verarbeitet.

Auf den Zweiachskoordinatentisch 9 ist eine Selbstklebefolie 12 aufzulegen, welche aus einer PVC- oder Polyesterfolie 13 und einem siliconisierten Schutzpapier 14 besteht.

Der Laser 11 schneidet die PVC- oder Polyesterfolie 13. Seine Schneidtiefe ist so eingestellt, dass er das siliconisierte Schutzpapier 14 nicht durchtrennt. Vom Lochstreifen 6 über die Steuereinheit 7 gesteuert bewegt sich der Zweiachskoordinatentisch 9 so unter dem Laser 11, dass der gewünschte Schriftzug entsteht. Das Schalten des Lasers erfolgt über das Leistungsteil 10, ebenfalls vom Lochstreifen 6 gesteuert.

Die Figuren 2 und 3 zeigen eine Selbstklebefolie mit ausgeschnittenem Schriftzug, wobei Figur 3 eine vergrösserte Darstellung ist. Schnittlinien des Lasers 11 sind mit 15 bezeichnet. Die Dicke der PVC- oder Polyesterfolie 13 beträgt in der Praxis etwa 80 bis 100 µm. Dementsprechend ist die Schneidtiefe des Lasers 11 eingestellt.

Nach dem Ausschneiden des Schriftzuges wird der um den gewünschten Schriftzug liegende Abfall der PVC- oder Polyesterfolie 13 von dem siliconisierten Schutzpapier 14 abgezogen. Anschliessend wird auf den Schriftzug eine Übertragungsfolie (Application-Tape) 16 aufgeklebt. Mittels dieser Übertragungsfolie 16 ist es möglich, den Schriftzug vom siliconisierten Schutzpapier 14 abzuheben und auf das betreffende Produkt dauerhaft zu übertragen.

Fig. 1

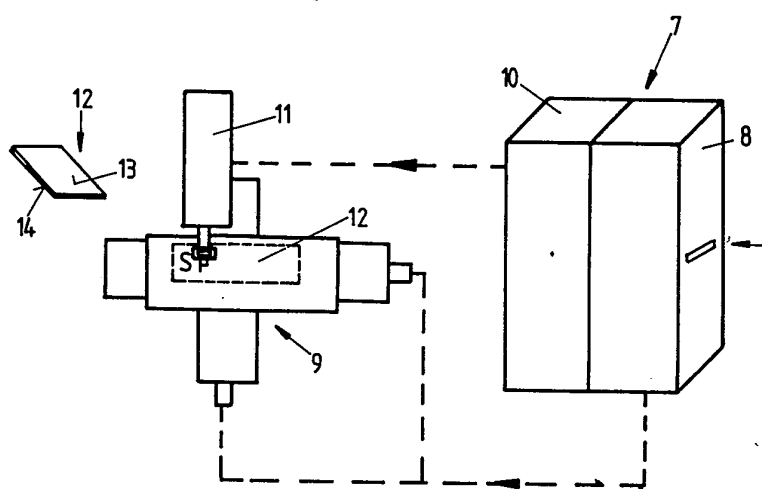
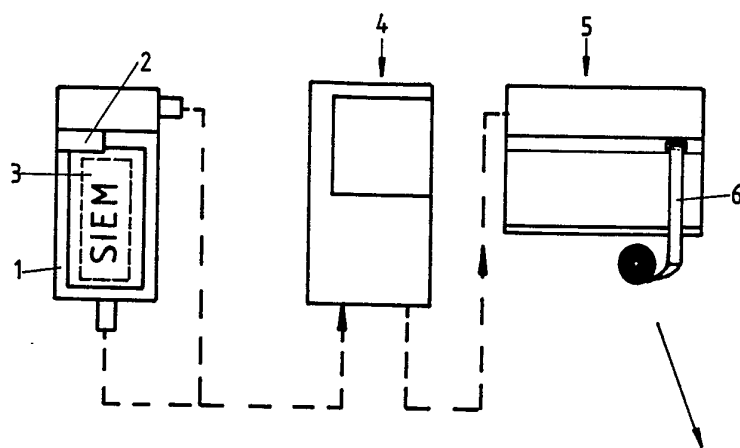


Fig. 2

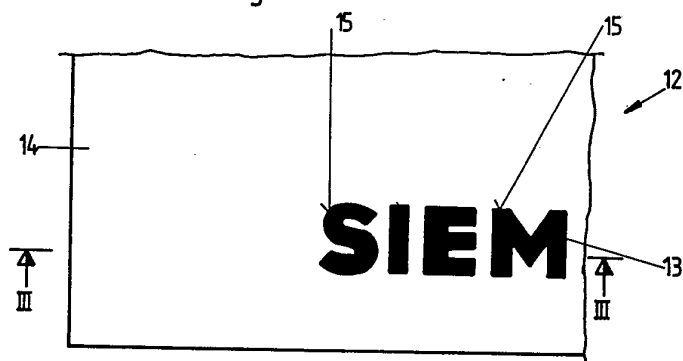


Fig. 3

