(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 696 194 A5

(51) Int. Cl.: B26F 1/38 (2006.01)
B26F 1/44 (2006.01)
B29C 37/00 (2006.01)
B42D 15/10 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT

(21) Gesuchsnummer: 01777/00

(22) Anmeldedatum: 13.09.2000

(24) Patent erteilt: 15.02.2007

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.02.2007

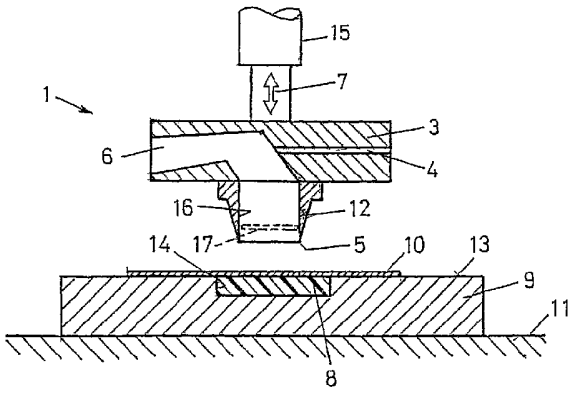
(73) Inhaber:
Trüb AG, Hintere Bahnhofstrasse 12
5001 Aarau (CH)

(72) Erfinder:
Paul Christen, 5000 Aarau (CH)
Dino Arzensek, 5057 Reitnau (CH)

(74) Vertreter:
Isler & Pedrazzini AG
8023 Zürich (CH)

(54) Verfahren zur Herstellung von Karten aus Kunststoff, Identitätskarte oder Kreditkarte hergestellt nach dem Verfahren und Kartenstanzmaschine zur Durchführung des Verfahrens

(57) Ein hohlzylindrisches Stanzmesser (12) wird in ein flächiges Stanzgut (10) hineingestossen und eine ausgestanzte Karte (17) entfernt. Das Stanzgut (10) wird an einer Gegendruckplatte (8) aus Kunststoff gestanzt, wobei das Stanzgut (10) im Wesentlichen aus Polycarbonat hergestellt oder ein Laminat mit wenigstens einer Schicht aus Polycarbonat ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Karten aus Kunststoff, beispielsweise Identitätskarten, Kreditkarten, wobei ein Stanzmesser mit einem zylindrischen Durchgang in ein flächiges Stanzgut hineingestossen und die ausgestanzte Karte entfernt wird. Die Erfindung betrifft zudem eine Identitätskarte oder Kreditkarte hergestellt nach dem Verfahren und eine Kartenstanzmaschine zur Durchführung des Verfahrens.

[0002] Das Stanzen von Kunststoffkarten, beispielsweise Kreditkarten und Identitätskarten erfolgt seit langem mittels Kartenstanzmaschinen, die einen Stempel und eine Matrize aufweisen. Das Stanzgut ist beispielsweise ein Laminat und dieses wird zum Ausstanzen einer Karte auf die Matrize gelegt. Zum Stanzen wird der Stempel gesenkt und durchstösst hierbei das Stanzgut und dringt mit seinem vorderen Ende in die Matrizenöffnung ein. Die ausgestanzte Karte wird durch den Stempel in die Matrizenöffnung gestossen und wird durch diese abgeführt. Solche Stempel und Matrizen sind in der Herstellung vergleichsweise teuer und eine Anpassung an andere Kartendimensionen ist aufwendig. Zudem müssen regelmässig der Stempel und die Matrize passgenau eingerichtet werden. Da der Stempel in die Matrizenöffnung eingeführt wird, ist ein regelmässiges Nachschleifen des Stempels und der Matrizenöffnung erforderlich.

[0003] Mit der bekannten Maschine können Karten aus PVC mit hinreichend sauberer Kante hergestellt werden. Hingegen können Karten aus Polycarbonat oder einem Laminat mit Polycarbonat nicht in hoher Qualität hergestellt werden, da die Kanten der gestanzten Karten Brauen aufweisen, was in vielen Fällen nicht akzeptabel ist.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der genannten Art zu schaffen, das eine kostengünstigere Herstellung ermöglicht und sich besonders zum Stanzen von Karten aus Polycarbonat besser eignet.

[0005] Die Aufgabe ist bei einem gattungsgemässen Verfahren dadurch gelöst, dass das Stanzgut an einer Gegendruckplatte aus Kunststoff gestanzt wird und dass das Stanzgut im Wesentlichen aus Polycarbonat hergestellt ist oder ein Laminat mit wenigstens einer Schicht aus Polycarbonat ist. Die erfindungsgemässe Identitätskarte oder Kreditkarte ergibt sich aus dem Anspruch 5 und die erfindungsgemässe Kartenstanzmaschine aus Anspruch 6.

[0006] Es hat sich überraschend gezeigt, dass mit der erfindungsgemässen Kartenstanzmaschine Karten aus Polycarbonat mit sauberen Kanten ohne Brauen hergestellt werden können. Aufgrund der sauberen Kanten können hohe Toleranzen eingehalten werden. Die erfindungsgemässe Kartenstanzmaschine ist besonders kostengünstig, da Stanzmesser und Gegendruckplatten wesentlich kostengünstiger sind als die bekannten Stempel- und Matrizenwerkzeuge. Eine Werkzeuganpassung an unterschiedliche Kartendimensionen ist wesentlich einfacher, da lediglich das Stanzmesser ausgewechselt werden muss. Das Einrichten der erfindungsgemässen Kartenstanzmaschine ist besonders einfach, da das bisher notwendige passgenaue Einrichten von Stempel und Matrize entfällt. Die Gegendruckplatte aus Kunststoff kann in regelmässigen Abständen sehr einfach ausgewechselt werden.

[0007] Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, den abhängigen Patentansprüchen sowie der Zeichnung.

[0008] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch ein Schnitt durch eine erfindungsgemässe Kartenstanzmaschine,

Fig. 2 schematisch ein Schnitt durch eine Variante der erfindungsgemässen Kartenstanzmaschine und

Fig. 3 schematisch ein Schnitt durch eine Kartenstanzmaschine gemäss dem Stand der Technik.

[0009] Die Fig. 1 zeigt eine Kartenstanzmaschine 1, die einen Plattenhalter 9 aufweist, der auf einem Tisch 11 befestigt ist. In einer Oberseite 13 des Plattenhalters 9 ist eine Ausnehmung 14 eingearbeitet, in die eine Gegendruckplatte 8 eingesetzt ist. Diese Platte 8 besteht vorzugsweise aus Kunststoff, insbesondere aus Erthalon 6SA oder einem anderen ähnlichem Kunststoff. Die Oberseite der Gegendruckplatte 8 ist im Wesentlichen bündig mit der Oberseite 13. Auf die Oberseite 13 ist ein flächiges Stanzgut 10 gelegt. Dieses wird mit hier nicht gezeigten Vorrichtungen zugeführt. Das Stanzgut 10 besteht aus Polycarbonat oder einem Laminat mit wenigstens einer Schicht aus Polycarbonat.

[0010] Über dem Plattenhalter 9 ist an einem Antrieb 15 ein Stanzmesserhalter 3 angeordnet, der ein hohlzylindrisches Stanzmesser 12 mit einer vorderen Schneidkante 5 aufweist. Die Schneidkante 5 entspricht der Kontur der auszustanzenden Karte. Der Antrieb 15 ist so ausgebildet, dass er in den Richtungen des Doppelpfeiles 7 den Stanzmesserhalter 3 mit vorbestimmtem Hub nach unten und nach oben bewegen kann. Ein Durchgang 16 des Schneidmessers 12 ist mit einem Abführkanal 6 verbunden, in den ein Druckluftkanal 4 mündet. Dieser Abführkanal 6 ist wie ersichtlich seitlich offen.

[0011] Um aus dem Stanzgut 10 eine Karte 7 auszustanzen, wird der Stanzmesserhalter 3 mit dem Stanzmesser 12 nach unten bewegt. Das Stanzmesser 12 durchdringt hierbei mit seiner Schneide 5 das Stanzgut 10 und stanzt hierbei die Karte 17 aus. Das Stanzmesser 12 dringt hierbei mit seiner Schneide 5 geringfügig in die Gegendruckplatte 8 hinein. Die ausgestanzte Karte 17 gelangt in den Durchgang 16, wie das in Fig. 1 mit gestrichelten Linien gezeigt ist. Nachfolgende ausgestanzte Karten sammeln sich im Durchgang 16 an und die jeweils oberste Karte 17 wird hierbei nach oben bewegt, bis sie von der einströmenden Luft des Druckluftkanals 4 in der Fig.1 nach links aus dem Abführkanal 6 entfernt wird. Mit

der Kartenstanzmaschine 1 werden somit vom Stanzgut 10 einzelne Karten ausgestanzt. Nach einem Stanzvorgang wird das Stanzgut 10 neu positioniert, was mit an sich bekannten Vorrichtungen erfolgen kann.

[0012] Die Fig. 2 zeigt eine Kartenstanzmaschine 1´, die sich von derjenigen gemäss Fig. 1 dadurch unterscheidet, dass ein Stanzmesserhalter 3´ mit einem Stanzmesser 12´ fest auf dem Tisch gelagert sind, während ein Plattenhalter 9' zum Stanzen vertikal bewegt wird. Das Stanzgut 10 ist zum Stanzen auf das Stanzmesser 12´ gelegt. Die ausgestanzten Karten gelangen nach unten in einen vertikalen Abführkanal 6´. Zum Stanzen ist auch bei dieser Kartenstanzmaschine 1´ eine Gegendruckplatte 8´ aus Kunststoff vorgesehen. Das Stanzmesser 12´ entspricht in seiner Form und Ausbildung dem oben erwähnten Stanzmesser 12. Es wird hingegen nicht bewegt, sondern ist fest montiert.

[0013] Die Fig. 3 zeigt schematisch eine Kartenstanzmaschine nach dem Stand der Technik. Diese weist an einem Stempelhalter 20 einen Stempel 21 auf, der mit einem vorbestimmten Hub nach unten bewegt wird und hierbei das Stanzgut 22 an einer Öffnung 24 einer Matrize 23 ausstanzt. Der Stempel 21 dringt hierbei in die Öffnung 24 ein. Der Stempel 21 muss genau auf die Öffnung 24 ausgerichtet sein. Sowohl der Stempel 21 als auch die Matrize 23 müssen regelmässig gewartet und insbesondere geschliffen werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Karten (17) aus Kunststoff, beispielsweise Identitätskarten oder Kreditkarten, wobei ein Stanzmesser (12) mit einem zylindrischen Durchgang (16) in ein flächiges Stanzgut (10) hineingestossen und die ausgestanzte Karte (17) entfernt wird, dadurch gekennzeichnet, dass das Stanzgut (10) an einer Gegendruckplatte (8) aus Kunststoff gestanzt wird und dass das Stanzgut (10) im Wesentlichen aus Polycarbonat hergestellt oder ein Laminat mit wenigstens einer Schicht aus Polycarbonat ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Stanzmesser (12) mit einem Abführkanal verbunden ist, in den die ausgestanzten Karten (17) durch nachfolgende Karten gestossen und in diesem Kanal (6) weggeführt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegendruckplatte (8) auf einem festen Halter (9) angeordnet ist und dass das Stanzmesser (12) zum Stanzen gegen die Gegendruckplatte (8) bewegt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Stanzmesser (12) auf einem festen Halter (9) angeordnet ist und dass die Gegendruckplatte (8) beim Stanzen gegen das Stanzmesser (12) bewegt wird.
5. Identitätskarte oder Kreditkarte hergestellt nach dem Verfahren gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie im Wesentlichen aus Polycarbonat oder einem Laminat mit wenigstens einer Schicht aus Polycarbonat hergestellt und ausgestanzt ist.
6. Kartenstanzmaschine zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie ein Stanzmesser (12) mit einem zylindrischen Durchgang (16) und eine Gegendruckplatte (8) aus Kunststoff aufweist, an welcher das Stanzgut (10) anzulegen ist.
7. Kartenstanzmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der zylindrische Durchgang (16) des Stanzmessers (12) einen Abführkanal aufweist, in dem die ausgestanzten Karten (17) wegführbar sind.
8. Kartenstanzmaschine nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegendruckplatte (8) auf einem festen Halter (9) angeordnet ist und dass das Stanzmesser (12) zum Stanzen gegen die Gegendruckplatte (8) bewegbar ist.
9. Kartenstanzmaschine nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Stanzmesser (12) auf einem festen Halter (9) angeordnet ist und dass die Gegendruckplatte (8) beim Stanzen gegen das Stanzmesser (12) bewegbar ist.

Fig. 1

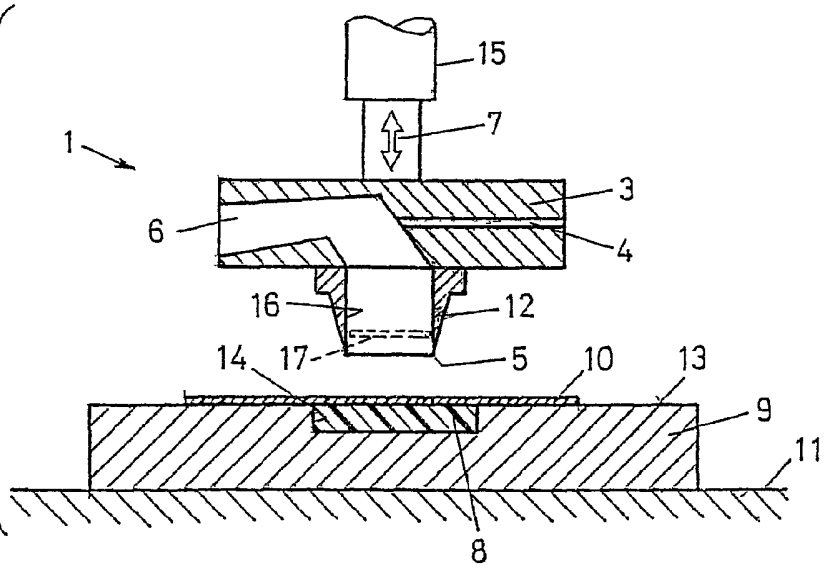


Fig. 2

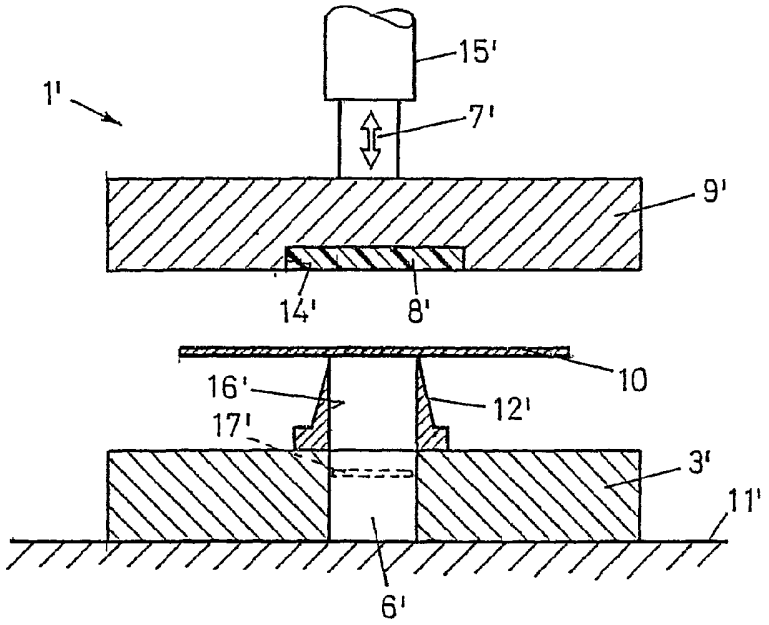


Fig. 3

