



(10) **DE 10 2009 010 526 A1** 2010.08.26

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 010 526.3**

(22) Anmeldetag: **25.02.2009**

(43) Offenlegungstag: **26.08.2010**

(51) Int Cl.⁸: **B31D 1/02** (2006.01)

B41F 19/00 (2006.01)

B41F 23/08 (2006.01)

B23K 26/38 (2006.01)

(71) Anmelder:

Mail, Stefan, 32257 Bünde, DE

(72) Erfinder:

gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Verfahren zur digitalen Herstellung von individuellen Rollenhaftetiketten**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur digitalen Herstellung von individuellen Rollenhaftetiketten. Bei dem Verfahren wird die individuelle Fertigung von Rollenhaftetiketten durch digitale Drucktechnik und die Endfertigung durch Laserschneiden durchgeführt.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zur Herstellung von individuellen Rollenhaftetiketten verfügbar zu machen, bei dem die Vorteile des Digitaldruckes mit den Vorteilen beim Ausschneiden mittels Laser verbunden und die Nachteile des Standes der Technik beseitigt werden, indem jedes Haftetikett individuell gedruckt und mittels Laserschneiden zusätzlich eine andere Form bekommen kann, ohne dass jeweils neue Werkzeuge erstellt werden müssen.

Die Vorteile gegenüber dem Stand der Technik bestehen darin, dass im Druck, Design und in Kontur unterschiedliche Etiketten fortlaufend, ohne jeweils ein neues Werkzeug erstellen zu müssen, hergestellt werden, aufzuwendende Zeiten beim Umrüsten der Anlage auf andere Druckvorgaben und Formvorgaben entfallen und die Steuerdaten für den Laserschneider nicht in der Druckmaschine erstellt, sondern separat über eine Optik mit variabler Kontur ausgerichtet werden.

Die Aufgabe der Bereitstellung des Verfahrens zur digitalen Herstellung von individuellen Rollenhaftetiketten wird gelöst, indem durchlaufende Haftpapierrollen individuell in einer Digitaldruckmaschine mit Etiketten bedruckt werden, die Erzeugung der Daten zur weiteren Verarbeitung offline

...

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur digitalen Herstellung von individuellen Rollenhafteketten. Bei dem Verfahren wird die individuelle Fertigung von Rollenhafteketten durch digitale Drucktechnik und die Endfertigung durch Laserschneiden durchgeführt.

[0002] Etiketten müssen mehrere Funktionen im Druck und in der Art der technischen Ausstattung erfüllen. Der Druck gibt dem Verbraucher Angaben beispielsweise über den Inhalt, Informationen zur Verarbeitung, informationspflichtige Angaben im Sinne der Gesetzgeber und des Verbraucherschutzes und der Nummerierung. Die technische Ausstattung verlangt beispielsweise die Formgebung, das Perforieren, das Lackieren und das Haften auf einer Oberfläche.

[0003] Einfarbig und mehrfarbig zu bedruckende Etiketten und Hafteketten auf eine endlos der Druckmaschine zulaufende Warenbahn ist an sich aus der DT 24 38 635 A1 bekannt. Ferner ist an sich bekannt, dass Rollenhafteketten im Offsetdruck, im Flexodruck oder im Hochdruckverfahren auf Haftpapier hergestellt und mit flachen oder rotierenden Stanzeisen ausgestanzt werden. Eine Vorrichtung zum Bedrucken und Stanzen von bogenförmigen Materialien aus Papier, Pappe und dergleichen, bestehend aus einer Flachbett-Bogenstanzmaschine ist zudem in der DE 10 2007 043 106 A1 beschrieben. Weiter bekannt ist aus der Converting-Industrie die Abtrennung oder Ausschneidung von Stücken oder Teilen aus einem Ganzen mittels verschiedener Verfahren wie beispielsweise mit Stahllehrestanzen oder Laser, wie in der DE 601 19 288 T2 genannt. In der DE 10 2004 049 017 A1 wird ein Verfahren zum Markieren und Schneiden von Feldern mittels einer Lasereinheit aus einer kontinuierlich durch Lasermarkier- und Schneidvorrichtung transportierten Materialbahn, beispielsweise aus Papier, beschrieben. Ferner ist bekannt, dass digitale Druckverfahren entweder mit Tinte im Inkjet-Verfahren oder mit Toner bei der Xerografie erfolgen. Im Trockentonerverfahren wird Tonerpulver auf die Papierbahn mittels elektrischen Spannungsunterschieden gebracht und der lose Toner mit Wärme eingebrannt.

[0004] Der wesentliche Nachteil ist, dass die digitale Drucktechnik mit ihrer Möglichkeit der individuellen Fertigung von Rollenhafteketten durch die starre Stanzform nicht optimal genutzt werden kann, da für jede Etikettenform ein eigenes Stanzwerkzeug gefertigt und eingerichtet werden muss. Dadurch ist nur die Herstellung von gleich bleibenden Etiketten in hohen Auflagen möglich ohne jeweils ein neues Werkzeug zu erstellen. Zudem beeinträchtigen lange Umrüstzeiten den Digitaldruck durch die Endfertigung mittels Stanzen. Von Nachteil ist beim Einsatz des Trockentonerverfahrens, dass durch die Hitzeeinwirkung

das Papier restlos austrocknet und es zu Verformungen des Papiers und zu einer statischen Aufladung kommt, die das Ausschneiden, insbesondere mit dem Laser erschwert. Ein weiterer Nachteil ist beim Verfahren zum Schneiden von Papier mittels eines Laserschneiders, wie in der DE 10 2004 049 017 A1 beschrieben, das Markieren über eine Sensortasteinheit beim Einsatz der individuellen digitalen Drucktechnik von Etiketten.

[0005] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zur Herstellung von individuellen Rollenhafteketten verfügbar zu machen bei dem die Vorteile des Digitaldruckes mit den Vorteilen beim Ausschneiden mittels Laser verbunden und die Nachteile des Standes der Technik beseitigt werden.

[0006] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einem Verfahren nach Anspruch 1, wobei durchlaufende Haftpapierrollen individuell mit einer Digitaldruckmaschine mit Etiketten bedruckt, die Erzeugung der Daten zur weiteren Verarbeitung offline erfolgt, die Etiketten zum Laserschneiden präpariert und danach mit dem Laser ausgeschnitten werden.

[0007] Das erfindungsgemäße Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass bei dem aus dem Stand der Technik bekannten Verfahren des Digitaldruck, jedes Hafteketten individuell gedruckt und mittels Laserschneiden zusätzlich eine andere Form bekommen kann ohne dass jeweils neue Werkzeuge erstellt werden müssen.

[0008] Es hat sich darüber hinaus als zweckmäßig erwiesen, die Steuerdaten für den Laserschneider nicht in der Druckmaschine zu erstellen, sondern in einer separaten Steuereinheit zu bearbeiten. Da im Digitaldruck die Toleranzen bezüglich Passergenauigkeit und Bahnspannung für die Fertigung individueller Rollenhafteketten zu groß sind, ist eine besondere Führung des Lasers zur durchlaufenden Haftpapierbahn erforderlich. Mittels eines Kamerasystems, welches direkt durch den Laser den Stand des Etikettes erfasst, wird die Position des Lasers für jedes einzelne Etikett gesteuert. So können im Design und in Kontur unterschiedliche Etiketten fortlaufend passgenau hergestellt werden.

[0009] Von Vorteil ist, dass durch die digitale Drucktechnik die individuelle Fertigung von allgemeinen Drucksachen auf die von Rollenhafteketten übertragen wird. Ein weiterer Vorteil ist, dass jedes Etikett eine andere Form bekommen kann ohne jeweils ein neues Werkzeug erstellen zu müssen. Zudem ist von Vorteil, dass aufzuwendende Zeiten beim Umrüsten der Anlage auf andere Druckvorgaben und Formvorgaben entfallen.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DT 2438625 A1 [0003]
- DE 102007043106 A1 [0003]
- DE 60119288 T2 [0003]
- DE 102004049017 A1 [0003, 0004]

Patentansprüche

1. Verfahren zur digitalen Herstellung von individuellen Rollenhaftetiketten, **dadurch gekennzeichnet**, dass die durchlaufende Haftpapierbahn individuell mit einer Digitaldruckmaschine mit Etiketten bedruckt, die Erzeugung der Daten zur weiteren Verarbeitung offline erfolgt, die Etiketten vor dem Laserschneiden präpariert und danach mit dem Laser ausgeschnitten werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Erzeugung der Daten zur Steuerung des Laserschneiders zur variablen Kontur der Etiketten separat und offline erfolgt.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass über eine Optik der Laser jeweils über das einzelne Etikett ausgerichtet wird.

4. Verfahren nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass mittels einer Kamera die Passgenauigkeit kontrolliert und die Nachführung durchgeführt wird.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Etiketten nach Einbrennen des Toners und vor dem Laserschneiden einer Rückbefeuchtung von 30% bis 70%, vorzugsweise von 50%, unterzogen werden.

6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Etiketten nach Digitaldruck und Rückbefeuchtung vor dem Laserschneiden mit einer Schutzlackierung mit Haftung zur Abriebfestigkeit und Verhinderung statischer Aufladung überzogen werden.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen