



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.03.2013 Patentblatt 2013/11

(51) Int Cl.:
B42D 15/00 ^(2006.01) **A47G 1/06** ^(2006.01)
G09F 19/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12450039.8**

(22) Anmeldetag: **05.09.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Kollegger, Stephan**
8163 Fladnitz an der Teich-Alm (AT)
• **Kollegger, Otmar**
8321 St. Margarethen an der Raab (AT)

(30) Priorität: **06.09.2011 AT 12702011**

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Barger, Piso & Partner
Mahlerstrasse 9
1010 Wien (AT)

(71) Anmelder: **Arian GesmbH**
8200 Gleisdorf (AT)

(54) **Druckprodukt mit Rahmenprofil und loser Halteschiene**

(57) Die Erfindung betrifft ein Druckwerk (3) in einem Rahmen aus Rahmenprofilen (1), die eine von der Stirnfläche des Rahmens ausgehende Nut (2) zur Einbringung und mechanischen Fixierung des umgebogenen Randes (4) des Druckwerkes aufweisen.

Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass das Druckwerk (3) auf einem steifen Druckmaterial aufgebracht ist, und dass in die Nut (2) eine lose Halteschiene (6) eingelegt ist, die den umgebogenen Rand (4) des Druckwerkes (3) durch elastische Deformation und Reibschluss in der Nut (2) hält.

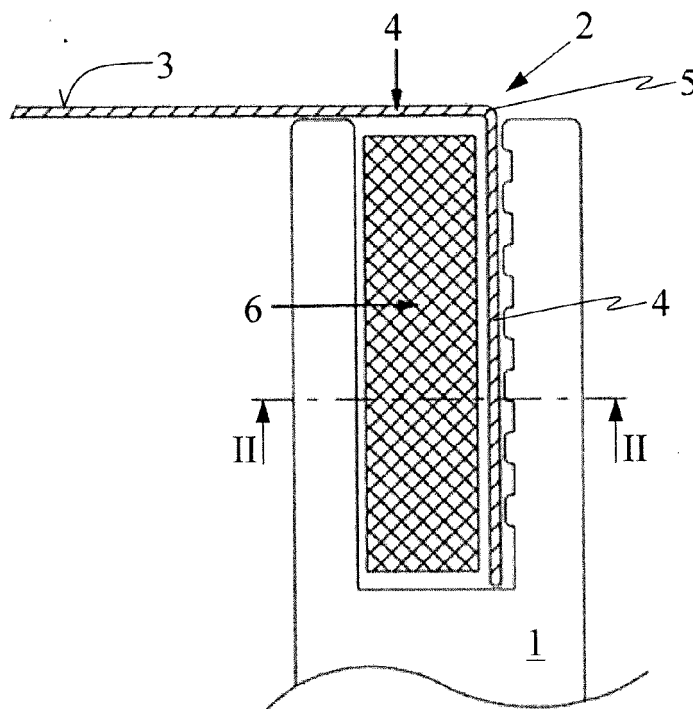


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Rahmenprofil mit einem darin montierten Druckwerk und ein Verfahren zur Montage von bedruckten Materialien in Rahmenprofilen entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und den weiter unten besprochenen US 2008/0006162 und DE 296 13 785.

[0002] Wenn zu Werbezwecken oder aus Gründen der Information bedruckte Materialien zum Einsatz kommen, so werden zumeist Rahmenprofile verwendet und der Druck erfolgt auf einem elastischen Stoff. Entlang des Randes des Stoffes wird eine elastische Dichtlippe aus Gummi oder Kunststoff aufgebracht, üblicherweise durch Aufnähen oder durch Verkleben. Die Montage im Rahmen erfolgt dergestalt, dass die Dichtlippe in eine umlaufende Nut des Rahmenprofils geschoben wird, diese Nut geht von der Stirnseite des Rahmens aus, sodass der Stoff im Randbereich um etwa 90° gebogen wird. Die Dimension der Dichtlippe ist mit der bekannten Dimension der Nut so abgestimmt, dass es aufgrund der elastischen Verformung der Dichtlippe zu einem ausreichenden Reibschluss kommt, der das Druckwerk im Rahmen hält.

[0003] Diesem Aufbau haftet eine Reihe von Nachteilen an:

So ist es notwendig, elastisches Material zu bedrucken, um eine möglichst faltenfreie und den optischen Ansprüchen genügende Oberfläche zu erhalten, was durch Aufbringen mechanischer Spannung am ehesten gelingt.

[0004] Die Befestigung der elastischen Dichtlippe entlang des Randes ist zeitaufwendig und muss mit großer Genauigkeit erfolgen, um unbeabsichtigtes Herausrutschen aus der Nut zu verhindern und um die notwendige Spannung gleichmäßig aufzubringen.

[0005] Die Nut des Rahmenprofils muss zumindest an einer ihrer Seitenwände mit einer strukturierten Oberfläche versehen sein, um einen ausreichenden Halt der Dichtlippe sicher zu stellen, üblicherweise besteht die Strukturierung aus Rillen, die parallel zur Nutenlängsachse verlaufen.

[0006] Die Dichtlippe muss geometrisch und mechanisch mit der Geometrie des Rahmenprofils abgestimmt sein, dadurch gehen in vielen Fällen die Möglichkeiten zu einem Austausch und einer freien Verwendung eines Druckwerkes verloren.

[0007] Beim Herauslösen des Druckwerkes aus dem Rahmenprofil kommt es leicht zu Beschädigungen des Druckwerkes.

[0008] Das Einlegen der Dichtlippe ist zeitaufwendig und erfordert hohe Aufmerksamkeit und Erfahrung.

[0009] Aus der oben genannten US-Druckschrift, die einen Plotter mit einer Unterlage für ein zu plottendes Werk betrifft, somit nicht gattungsgemäß ist, sind zwei Ausführungsformen von massiven Rahmen zum Halten

der Unterlage bekannt: In der ersten Variante ist eine flache Vertiefung auf der Stirnseite des Rahmens vorgesehen, mit einer Abschrägung zum Rahmenzentrum hin, über die als Unterlage eine "foil" aus Edelstahl mit umgebogenem Rand, auf die erst später das Druckwerk gelegt wird. Die Fixierung der Folie erfolgt im Bereich der Umbiegung mittels Schrauben und einer Leiste. Die zweite Variante zeigt eine Klemmleiste mit abgestufter Dicke, die auf die Stirnseite des nützenlosen Rahmens geschraubt wird, in dieser Variante hat die Folie auch keinen umgebogenen Rand.

[0010] Das oben genannte DE-U offenbart einen gattungsgemäßen Rahmen aus Profileleisten für weiche Bahnen, wobei hinterschnittene Nuten auf der Innenseite des fertigen Rahmens vorgesehen sind. In diese wird die Bahn durch sehr flexible Haltestäbe unter Schaffung eines möglichst großen Umschlingwinkels um die Haltestäbe gehalten.

[0011] Weiteren Stand der Technik bilden die US 4,998,471 und die JP 09187914, die aber beide Rahmen zum Halten von Unterlagen während des Bedruckens betreffen und daher nicht gattungsgemäß sind. In beiden Fällen sind komplexe Rahmensysteme vorgesehen.

[0012] Der Oberbegriff des Anspruchs 1 ist somit fiktiv, da er die wesentlichsten vorbekannten Elemente mehrerer Offenbarungen kombiniert.

[0013] Die Erfindung bezweckt, ein Druckwerk zur Verwendung in einem Rahmenprofil anzugeben, das die oben angeführten Nachteile nicht aufweist und dabei kostengünstig und einfach herstellbar ist und ein rasches und einfaches Wechseln des bedruckten Trägers erlaubt.

[0014] Erfindungsgemäß werden diese Ziele durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale erreicht; mit anderen Worten es wird als Druckmaterial ein steifes, stanz- und rillbares Material verwendet, durch entsprechendes Rillen und Umbiegen im Randbereich erhält man steife Einschiebefähnen für das Einschieben in die Nut des Rahmenprofils, für jedes Rahmenprofil mit breiter Nut ist dabei nur einmal eine elastische, lose Klemmleiste zu besorgen; da diese beim Rahmen verbleibt ist die volle Austauschbarkeit der Druckwerke von Rahmen zu Rahmen gegeben, solange nur die gleichen Abmessungen zwischen den Rändern vorliegen.

[0015] Die Eckbereiche sind bei diesem steifen Druckmaterial zu entfernen um Überlappungen und Biegemomente im Randbereich zu vermeiden.

[0016] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt bzw. zeigen

die Fig. 1 eine erfindungsgemäße Steckverbindung eines Druckwerkes in einem Rahmenprofil, die Fig. 2a bis 2c verschiedene Ausführungsbeispiele und die Fig. 3a bis 3c verschiedene Ausgestaltungen der Eckbereiche.

[0017] Die Fig. 1 zeigt, rein schematisch und, insbesondere um die einzelnen Bestandteile deutlicher zu zeigen, dieselben mit Abstand voneinander während ja in realitas Klemmwirkung zwischen ihnen eintritt, ein Rahmenprofil 1 mit einer Nut 2 in die ein Druckwerk 3 mit seinem umgeschlagenen Randbereich 4 eingeschoben ist. Im Bereich der Umbiegung 5 ist eine nicht näher dargestellte Rillung oder Schwächungslinie vorgesehen, die ein Umbiegen des Druckwerkes 3, das ja ein steifer Gegenstand ist, ermöglicht, da das Druckwerk ohne solche Maßnahme nicht ohne Beschädigung gebogen werden kann.

[0018] Die Nut 2 des Rahmenprofils 1 weist eine Breite auf, wie sie im Stand der Technik zur Aufnahme des bedruckten Stoffes und der Dichtlippe notwendig war. Um auch bei den steifen Druckwerken 3 zu einer ausreichenden Klemmung zu kommen, ist eine Halteschiene 6 aus Kunststoff oder Metall in die Nut eingelegt. Da die Halteschienen 6 als Teil des Rahmenprofils zu betrachten sind, auch wenn sie lose ausgebildet sind, ist pro Rahmen nur eine einmalige Anschaffung notwendig und ermöglicht dann den freien Austausch der Druckwerke 3.

[0019] Die Umbiegung des Druckwerkes (eigentlich des Druckmaterials) erfolgt zufolge seiner Steifheit "kantig", das bedeutet, mit dem praktisch kleinstmöglichen Biegeradius des jeweiligen Materials. In den meisten Fällen ist eine Rillung, Schwächungslinie, Ritzung, etc. angebracht, ob diese auf der Außenseite oder der Innenseite vorgesehen ist, deren Form und Größe, insbesondere Tiefe, hängt vom Material des Druckwerks ab und ist dem Fachmann auf dem Gebiete dieses Materials bekannt, bzw. kann mit wenigen, einfachen Versuchen optimiert werden.

[0020] Die Fig. 2 zeigt in den Darstellungen 2a, 2b und 2c Schnitte entlang der Linie II-II der Fig. 1 in drei unterschiedlichen Ausführungsformen. Dazu ist zu sagen, dass durch die Schnitlinie II-II nur die Lage des Schnitts und somit die Art der Darstellung der Fig. 2 angegeben ist, dass aber jeweils andere Halteschienen 6 und weitere Teile vorgesehen sind, wie im Folgenden beschrieben wird:

[0021] Die Fig. 2a und 2b zeigen jeweils eine Ausführungsform, bei der die Halteschiene 6 eine Dicke aufweist, die deutlich geringer ist als die Breite der Nut 2. In den dadurch frei gelassenen Spalt ist jeweils eine Profilleiste 7 eingeschoben, die gewellt bzw. in Zick-Zack Form ausgebildet ist und durch die die Halteschiene 6 gegen den Rand 4 des Druckwerks und damit gegen die Seitenwand der Nut 2 gedrückt wird, wodurch eine ausreichende Anpresskraft erreicht wird, um zu einem zuverlässigen Reibschluss des Randes 4 des Druckwerkes 3 zu kommen.

[0022] Die Fig. 2c zeigt eine Halteschiene 6, die die Nut 2, so wie in Fig. 1 dargestellt, ausfüllt, doch weist hier das Rahmenprofil 1 keine Rillung der Seitenwand auf, die durch elastische Verformung der Halteschiene aufgebrauchte Klemmkraft ist hier ausreichend groß.

[0023] Die Fig. 3 zeigt in drei Abbildungen 3a bis 3c

drei unterschiedliche Eckausbildungen eines Druckwerkes 3. In Fig. 3c verweisen die Pfeile noch auf die Schwächungslinien bzw. Rillungen 5, entlang derselben die Ränder 4 um 90° gedreht werden, um in die jeweilige Nut 2 geschoben werden zu können.

[0024] Druckmaterialien können Kartone, vor allem aber alle Arten von Kunststoff wie Beispielweise Hart-PVC oder Polypropylen, bevorzugt in den Stärken 0,1 bis 1,0 mm sein. Wesentliches Kriterium der Materialien und der Stärke ist, dass diese gekantet werden können (zumeist Biegen nach vorherigem Rillen). Die Abkantung in Verbindung mit der Materialsteifigkeit und der Kunststoff- oder Metallschiene gewährleistet das Spannen und das Halten des Druckwerkes im Rahmen. Voraussetzung ist, dass die Biegung und damit zumeist die Abkantung exakt zum Rahmenformat passt.

[0025] Die Vorteile der erfindungsgemäßen Verbindung von Druckwerk und Rahmenprofil gehen aus dem Gesagten klar hervor. Insbesondere ist deutlich erkennbar, dass alle eingangs genannten Nachteile des Standes der Technik tatsächlich vermieden werden, insbesondere die arbeitsintensiven Befestigungsvorgänge der Dichtlippe und des heiklen Einschlebens der Dichtlippe in die Nut werden völlig vermieden. Darüber hinaus wird die Auswahl an brauchbaren Druckmaterialien extrem vergrößert, notwendig ist für diese nur, dass sie mechanisch ausreichend stabil sind. Dabei ist der Begriff mechanisch stabil immer in Abhängigkeit von der Größe des Druckwerkes und in gewisser Hinsicht von der Aufstellung des Verbundes Druckwerk-Rahmen zu sehen, da für eine Aufstellung im Freien andere Kriterien gelten als für eine Aufstellung in geschlossenen Räumen.

[0026] Schließlich wird durch die praktisch beliebig oftmalige Verwendung der quasi als "fliegend" zu bezeichnenden Halteschienen 6 und der Profilleisten 7 ein gegenüber dem Stand der Technik, bei dem mit jedem Druckwerk auch die Dichtlippe zu entsorgen war, ein wesentlich umweltfreundlicheres System geschaffen.

[0027] Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern kann verschiedentlich abgewandelt und an die jeweiligen Rahmen und Einsatzbedingungen angepasst werden. Dies kann der Fachmann auf dem Gebiete des Druckereiwesens in Kenntnis der Erfindung leicht vornehmen. Insbesondere die Ränder 4 können, ungeachtet des Krümmungsradius der Umbiegung, um Winkel von 80° bis 100° umgebogen sein, wenn auch 90° bevorzugt werden.

[0028] Die Beschreibung bezieht sich auf und die Ansprüche definieren ein "Druckwerk in einem Rahmen aus Rahmenprofilen", doch ist für den Fachmann offensichtlich, dass die Erfindung die Rahmenprofile per se ebenso erfasst und die verwendete Form der Beschreibung wegen der besseren Lesbarkeit und dem leichteren Verständnis der Erläuterung des montierten Verbundes im Vergleich zur Darlegung des Rahmens per se erfolgte.

Patentansprüche

1. Druckwerk (3) in einem Rahmen aus Rahmenprofilen (1), die eine von der Stirnfläche des Rahmens ausgehende Nut (2) zur Einbringung und mechanischen Fixierung des Randes (4) des Druckwerkes aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckwerk (3) auf einem steifen Druckmaterial aufgebracht ist, und dass in die Nut (2) eine lose Halteschiene (6) eingelegt ist, die den umgebogenen Rand (4) des Druckwerkes (3) durch elastische Deformation und Reibschluss in der Nut (2) hält. 5
10
2. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umbiegung (5) der Ränder (4) kantig erfolgt. 15
3. Druckwerk nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ränder (4) um 80° bis 100°, bevorzugt um 90° umgebogen sind. 20
4. Druckwerk nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckwerk (3) im Bereich der Umbiegung (5) der Ränder (4) mit einer Schwächungslinie, Ritzung oder Rillung versehen ist. 25
5. Druckwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Nut (2) neben der Halteschiene (6) eine gewellte oder Zick-Zack Form aufweisende Profilleiste (7) vorgesehen ist. 30
6. Druckwerk nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilleiste (7) aus Kunststoff oder Metall besteht. 35

40

45

50

55

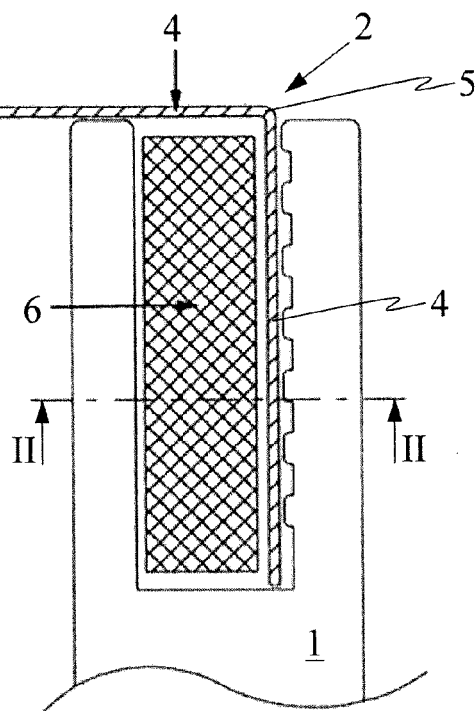


Fig. 1

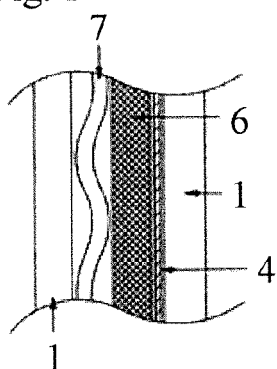


Fig. 2a

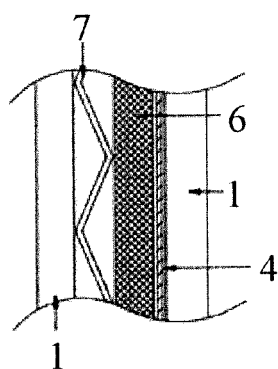


Fig. 2b

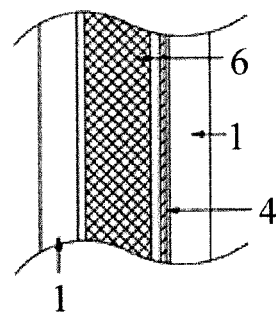


Fig. 2c

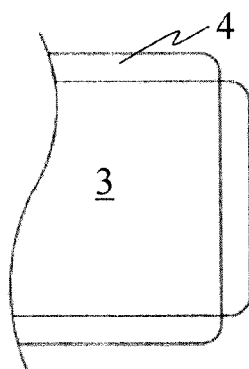


Fig. 3a

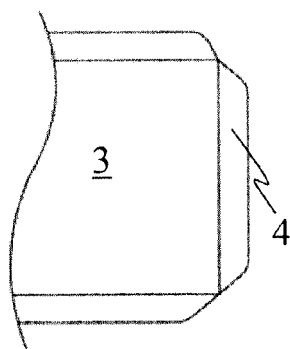


Fig. 3b

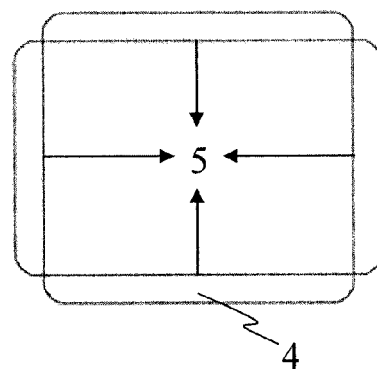


Fig. 3c

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 20080006162 A [0001]
- DE 29613785 [0001]
- US 4998471 A [0011]
- JP 09187914 B [0011]