

(19)



(11)

EP 2 229 495 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
05.12.2012 Patentblatt 2012/49

(51) Int Cl.:
E06B 9/386 ^(2006.01) **B44C 3/12** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08864151.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2008/002135

(22) Anmeldetag: **18.12.2008**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/080014 (02.07.2009 Gazette 2009/27)

(54) **VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES LAMELLENSYSTEM**

METHOD FOR THE PRODUCTION OF A LAMELLAR SYSTEM

PROCÉDÉ DE PRODUCTION POUR UN SYSTÈME À LAMELLES

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

(30) Priorität: **22.12.2007 DE 102007062617**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.09.2010 Patentblatt 2010/38

(73) Patentinhaber: **Hacker, Christoph
39326 Wolmirstedt (DE)**

(72) Erfinder: **Hacker Klaus
39326 Wolmirstedt (DE)**

(74) Vertreter: **Fischer, Volker
Fritz-Reuter-Strasse 7
39108 Magdeburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1- 10 260 539 DE-U1- 20 304 528
FR-A- 2 673 233 FR-A- 2 779 992**

EP 2 229 495 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Lamellensystems, insbesondere eines Lamellensystems zum Verschatten und Dekorieren von transparenten oder opaken Flächen, wie Fenster- oder Wandflächen, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Gattungsgemäße Lamellensysteme haben sich sowohl in Büroräumen als auch in Wohnräumen, insbesondere als sogenannte Vertikal-Lamellenvorhänge, etabliert. Hinsichtlich der Vertikal-Lamellenvorhänge ist dies insbesondere dort der Fall, wo der Wunsch besteht, große transparente oder opake Flächen abzuschatten. Unter Verwendung einer schienenartigen Aufnahme werden die Lamellensysteme entlang von Fensterflächen angeordnet und können in horizontaler Richtung mittels eines in der schienenartigen Aufnahme platzierten Mechanismus ein- oder beidseitig zusammengesoben werden, um die Fensterfront vollständig frei zu legen. Darüber hinaus stellt dieser Mechanismus unter Verwendung von Schwenkelementen die relative Ausrichtung der einzelnen Lamellen zueinander sicher, indem die einzelnen Lamellen gleichzeitig um ihre Aufhängung bzw. Längsachse gedreht werden können, so dass mehr oder weniger Licht durch die einzelnen Lamellen bzw. die Zwischenräume zwischen den einzelnen Lamellen in den Raum dringt.

[0003] Neben sogenannten Vertikal-Lamellenvorhängen, bei denen die einzelnen Lamellen üblicherweise eine Breite von 127 mm aufweisen, sind auch Horizontal-Lamellenvorhänge vorbekannt, bei denen die einzelnen Lamellen, die eine Breite von etwa 2 bis 5 cm besitzen, an senkrechten Schnüren geführt sind und zwischen einer horizontalen Ausrichtung und einer vertikalen Ausrichtung verschwenkt werden können. Sowohl die Breite der einzelnen Lamellen von Vertikal-Lamellenvorhängen als auch die Breite der einzelnen Lamellen von Horizontal-Lamellenvorhängen sind variabel und unterliegen keiner Einschränkung.

[0004] Lamellenvorhänge mit vertikaler und horizontaler Ausrichtung haben gemeinsam, dass sich die einzelnen Lamellen jeweils derart überlappen, dass die in eine gemeinsame Ebene verschwenkten Lamellen eine vollständig geschlossene Fläche bilden.

[0005] Standardmäßige Lamellenvorhänge sind vorzugsweise in weißer Farbe erhältlich; darüber hinaus werden auf dem Markt auch farbige Lamellenvorhänge angeboten. Ebenso sind Vertikal-Lamellenvorhänge vorbekannt, die eine gewisse Struktur des Stoffes, aus dem die Lamellen bestehen, aufweisen, um den Lamellenvorhang zusätzlich optisch aufzuwerten.

[0006] Sowohl in Wohnbereichen als auch in Büroräumen haben derartige Lamellenvorhänge dort ihre Grenzen, wo auf Vorhänge mit einem Motiv auf dem vollständig geschlossenen Lamellenvorhang Wert gelegt wird. Diese Lamellenvorhänge wurden bislang als ungeeignet angesehen, da ein sich über mehrere Lamellen erstreckendes Motiv durch die sich überlappende Anordnung

der einzelnen Lamellen partiell verdeckt wird und demzufolge insbesondere bildhafte Motive zerschnitten werden und damit nicht ausreichend zur Geltung kommen.

[0007] In diesem Zusammenhang sei die FR 2 779 992 genannt, welche ein gattungsgemäßes Vertikal-Lamellensystem offenbart. Das Lamellensystem umfasst hierbei mehrere parallel zueinander verlaufende und dekorierte Lamellen, die jeweils an einem stirnseitigen Ende ein Schwenkelement umfassen, wobei die Schwenkelemente in einer schienenartigen Aufnahme in eine gemeinsamen Ebene verschwenkbar und in Richtung der Längsachse der Aufnahme verschiebbar gehalten sind. Im geschlossenen Zustand des Lamellensystems überdecken sich dabei jeweils benachbarte Lamellen, so dass die eine Längskante einer Lamelle x unterhalb einer vorherigen Lamelle x-1 und die andere Längskante der Lamelle x oberhalb einer Lamelle x+1 liegt, und die Lamellen sich zu einem absatzlosen Gesamtdekor ergänzen. Als besonders nachteilig bei dieser Erfindung ist zu nennen, dass in den Bereichen der nicht überlappenden Längskanten der Lamellen Dekorsprünge zu verzeichnen sind, die auf Grund der Fertigungstoleranzen, insbesondere beim Druck und beim Schneiden, unvermeidbar entstehen.

[0008] Das aufbereitete Gesamtdekor wird in Form von Rohlamellen auf die Rolle gedruckt und durch je einen Schnitt zwischen benachbarten Lamellen in Einzel-lamellen getrennt.

[0009] Ausgehend von dem vorstehend beschriebenen Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung eines Lamellensystems, insbesondere eines Lamellensystems zum Verschatten und Dekorieren von transparenten oder opaken Flächen, bei dem sich im geschlossenen Zustand des Lamellensystems die dekorierten und einander überlappenden Lamellen zu einem geschlossenem Gesamtmotiv ergänzen, wobei unter Berücksichtigung der beim Druck und Schneiden der Lamellen auftretenden Fertigungstoleranzen die jeweiligen Teildekore im Bereich der Überlappung jeweils benachbarter Lamellen nahtlos und ohne Versatz ineinander übergehen, bereitzustellen.

[0010] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit einem Verfahren zur Herstellung eines Lamellensystems mit den Merkmalen des Oberbegriffes des 1. Patentanspruches gelöst, das die im kennzeichnenden Teil des 1. Patentanspruches angeführten Verfahrensschritte aufweist. Nach dem erfindungsgemäßen Verfahren wird zunächst eine Maßskizze gemäß den Abmessungen der zu verschattenden transparenten oder opaken Fläche erstellt, im weiteren Fertigungsverlauf erfolgt die Datenaufbereitung des Gesamtdekors und Setzen der Schnittmarken, nachfolgend der Druck des Gesamtdekors auf die Rohlamellen, anschließend werden die einzelnen Rohlamellen weiterverarbeitet und die Lamellen aus der Rollenbahn herausgeschnitten. Dies erfolgt durch zwei parallele Schnitte, die zweckmäßig gleichzeitig ausgeführt werden zwischen den Lamellen im doppelten Ab-

stand des Beschnittes. Schlussendlich werden die einzelnen aus der Rollenbahn herausgeschnittenen Lamellen konfektioniert.

[0011] Die Datenverarbeitung und der sich daran anschließende Druck erfolgen in mehreren Verfahrensschritten, die sich gegenüber der Herstellung klassischer Lamellensysteme deutlich unterscheiden.

[0012] Es werden eine das Gesamtdekor enthaltene Datei als erster Layer sowie ein die Anzahl der benötigten Rohlamellen enthaltener zweiter Layer angelegt. Nuncmehr erfolgt eine Überlagerung der beiden Layer, wobei zu diesem Zeitpunkt den einzelnen Rohlamellen ihre Teildekore zugeordnet werden. Danach werden die Schnittmarken gesetzt. Im Anschluss erfolgt das Dekorieren, vorzugsweise Bedrucken, der gesamten Rollenbahn unter Berücksichtigung der sich überlappenden Längskanten und der Beschnitte der einzelnen Rohlamellen.

[0013] Mit dem Vorliegen der bedruckten Rollenbahn, welche ein "gebrochenes" Gesamtdekor aufweist, erfolgt die Weiterverarbeitung der Rollenbahn. Die Lamellen werden aus der Rollenbahn herausgeschnitten, und zwar derart, dass jeweils zwischen zwei benachbarten Lamellen der Beschnitt stehen bleibt. Dazu werden zweckmäßig gleichzeitig jeweils zwischen zwei Lamellen zwei parallele Schnitte im doppelten Abstand des Beschnittes durchgeführt.

[0014] Als finaler Verfahrensschritt zur Herstellung des erfindungsgemäßen Lamellensystems schließt sich die Konfektionierung der einzelnen Lamellen an, welche die Ausbildung von Schlaufen an den stirnseitigen Enden der Lamellen, das Befestigen der Schwenkelemente im Bereich zumindest eines stirnseitigen Endes der Lamelle und die Arretierung aller Schwenkelemente an der schienenartigen Aufnahme umfasst.

[0015] Das Dekorieren der Lamellenbahn umfasst im Sinne der Erfindung insbesondere das bildhafte Bedrucken.

[0016] Ein nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestelltes Lamellensystem, insbesondere ein Lamellensystem zum Verschatten und Dekorieren von transparenten oder opaken Flächen, weist zumindest mehrere parallel zueinander verlaufende und sich partiell überlappende dekorierte Lamellen auf, die jeweils zumindest an einem stirnseitigen Ende ein Schwenkelement umfassen, wobei die miteinander gekoppelten Schwenkelemente in einer schienenartigen Aufnahme gehalten sind, so dass die Lamellen sowohl relativ zueinander verschwenkt als auch in Richtung der Längsachse der Aufnahme verschoben werden können. Im geschlossenen Zustand des Lamellensystems überlappen sich benachbarte Lamellen derart, dass die eine Längskante einer Lamelle x unterhalb einer vorherigen Lamelle x-1 und die andere Längskante der Lamelle x oberhalb einer nachfolgenden Lamelle x+1 angeordnet ist, wobei sich die in eine gemeinsame Ebene verschwenkbaren Lamellen zu einem absatzlosen Gesamtdekor ergänzen. Das auf jede Rohlamelle (2) aufgebrachte Dekor weist im Bereich der

Breite sich überlappenden Längskanten (4) benachbarter Lamellen (3) und eines an jeder Rohlamelle (2) an beiden Längskanten (4) angeordneten Beschnittes (6) doppelt abgebildete Dekorelemente auf. Die Breite jeder einzelnen Lamelle ergibt sich dabei aus der Breite einer vollständig dekorierten Rohlamelle, welche um die Breite eines an beiden Längskanten dieser Rohlamelle angeordneten Beschnitts verringert ist.

[0017] Der wesentliche Vorteil dieser Erfindung besteht darin, dass sich durch das Vorsehen eines im Fertigungsverlauf später herausgeschnittenen Beschnitts jeder Rohlamelle ein absatzfreies und geschlossenes Gesamtdekor des Lamellensystems ergibt. Die Schnittmarken für den Beschnitt der Rohlamellen werden mit dem Bedrucken der Rollenbahn aufgebracht.

[0018] Wesentlich ist ferner, dass die gesamte Rohlamelle, einschließlich ihrer an den Längskanten angeordneten beiden Beschnitte, dekoriert ist.

[0019] Bei einer bevorzugten Ausgestaltung weisen alle Lamellen, einschließlich ihrer Überlappung, eine gleiche Breite auf. Damit ist sichergestellt, dass im zusammengezogenen Zustand des Lamellensystems alle Lamellen bündig zueinander ausgerichtet sind und als Stapel vorliegen.

[0020] Des Weiteren weisen alle Lamellen bevorzugt eine gleich breite Überlappung auf. Der dekorierte Beschnitt, der jeweils an beiden Längsseiten der Rohlamellen vorgesehen ist, weist jeweils eine Breite zwischen 2 mm bis 10 mm auf.

[0021] Die signifikanten Vorteile und Merkmale der Erfindung gegenüber dem Stand der Technik sind im Wesentlichen:

- die effiziente Erstellung eines naht- und absatzlosen, individuellen Gesamtdekors eines aus mehreren sich überlappenden Lamellen gebildeten Lamellensystems,
- die Ausbildung eines dekorierten Beschnitts, der beim Herausschneiden der Lamellen aus der bedruckten Rollenbahn stehen bleibt, also abfällt, gleicht die unvermeidbar beim Druck und insbesondere beim Beschneiden auftretenden Fertigungstoleranzen aus, mit der Folge, dass die einzelnen Teildekore der in eine gemeinsame Ebene verschwenkbaren Lamellen im Bereich ihrer Längskanten nicht "springen" bzw. fließend ineinander übergehen,
- unter Verwendung eines Digitaldrucksystems können nahezu alle für Lamellensysteme vorgesehenen Materialien dauerhaft gegen Sonnenlicht resistent bedruckt werden und
- die effektive industrielle Fertigung von mit individuellem Gesamtdekor rapportfrei bedruckten Lamellensystemen.

[0022] Die Ziele und Vorteile dieser Erfindung sind nach sorgfältigem Studium der nachfolgenden ausführlichen Beschreibung der hier bevorzugten, nicht einschränkenden Beispielausgestaltung der Erfindung mit

den zugehörigen Zeichnungen besser zu verstehen und zu bewerten, von denen zeigen:

- Figur 1: Ansicht einer als erster Layer ausgebildeten Datei im Grafikprogramm,
 Figur 2: das auf den vollständig geschlossenen Lamellenvorhang zu applizierende Motiv,
 Figur 3: Ansicht einer Überlagerung der als erster Layer ausgebildeten Datei mit dem als Dekor ausgebildeten zweiten Layer (Druckbild der Rollenbahn) und
 Figur 4: Gegenüberstellung der Verfahrensschritte zur Herstellung eines Lamellensystems gemäß dem Stand der Technik und der Verfahrensschritte zur Herstellung des erfindungsgemäßen Lamellensystems.

[0023] Die Figur 1 zeigt eine Ansicht einer zu erstellenden Druckdatei als ersten Layer, welche die benötigte Anzahl, Höhe, Breite und die Überlappung der Rohlamellen 2 als wesentliche Parameter beinhaltet. Diese Parameter sind je nach Länge der schienenartigen Aufnahme bzw. Breite der zu verschattenden Fläche variabel und werden aufgrund des gewünschten Fertigungsmaßes ermittelt. Die Breite der einzelnen Rohlamellen 2 wurde jeweils links und rechts um einen 3 mm breiten Beschnitt 6 erweitert, so dass beispielhaft eine finale Lamelle 3 mit einer Breite von 127 mm einer Rohlamelle 2 mit einer Breite von 133 mm entspricht. Die Höhe des erfindungsgemäßen Lamellensystems 1 beträgt im dargestellten Beispiel 1500 mm und die Breite 1150 mm. Damit ergeben sich 10 Lamellen 3 mit einer Lamellenbreite von 127 mm, einem Lamellenabstand von 113 mm und mit einer Überlappung an einer Längskante 4 von 14 mm.

[0024] Die Figur 2 zeigt das auf den vollständig geschlossenen Lamellenvorhang zu applizierende Motiv.

[0025] Die Figur 3 zeigt eine Überlagerung der als erster Layer ausgebildeten Datei mit einem als Dekor ausgebildeten zweiten Layer. Wie ersichtlich, umfasst das Druckbild des Gesamtdekors eine der Anzahl der Rohlamellen 2 entsprechende Anzahl von Teildekoren, die im Bereich der angedeuteten Längskanten 4 der Rohlamellen 2 nicht nahtlos ineinander übergehen. Vielmehr sind im Bereich der sich überlappenden Längskanten 4 jeweils benachbarter Rohlamellen 2 doppelt abgebildete Dekorelemente abgebildet, welche sich zum einen aus dem beim Herausschneiden der Lamellen 3 aus der bedruckten Rollenbahn stehenden bleibenden Beschnitt 6 und zum anderen aus dem sich beim in eine gemeinsame Ebene geschwenkten finalen Lamellensystem 1 überlappenden Bildbereich 5 zusammensetzt. Die doppelt abgebildeten Dekorelemente stellen sicher, dass zum einen das Herausschneiden der Lamellen 3 aus der bedruckten Rollenbahn mit einer maximal der Breite des Beschnittes 6 entsprechenden Toleranz erfolgen kann und zum anderen die in eine gemeinsame Ebene geschwenkten finalen Lamellen 3 eines erfindungsgemäß

gefertigten Lamellensystems 1 sich zu einem absatzfreien geschlossenen Gesamtdekor ergänzen. Jede Lamelle 3 weist nur eine Überlappung 5 auf, die stets auf der gleichen Längskante 4 angeordnet ist. Diese Ansicht zeigt im Prinzip das fertige Lamellensystem 1, wie es später im Original vor der transparenten oder opaken Fläche im geschlossenen Zustand zu sehen ist.

[0026] In der Fig. 3 sind die Verfahrensschritte zur Herstellung eines Lamellensystems gemäß dem Stand der Technik und die Verfahrensschritte zur Herstellung des erfindungsgemäßen Lamellensystems 1 gegenübergestellt.

[0027] Die Verfahrensschritte zur Herstellung eines Lamellensystems gemäß dem Stand der Technik umfassen die drei Verfahrensschritte: Erstellung einer Maßskizze 7, klassische Weiterverarbeitung 12 durch Schneiden der Lamellen von der Rollenware 12 und das sich daran anschließende Konfektionieren 11.

[0028] Die Verfahrensschritte zur Herstellung des erfindungsgemäßen Lamellensystems 1 unterscheiden sich gegenüber dem Herstellungsverfahren gemäß dem Stand der Technik dadurch, dass anstelle der klassischen Weiterverarbeitung 12 die Verfahrensschritte Datenaufbereitung 8, Drucken 9 und Weiterverarbeitung 10 durchgeführt werden. Im Weiteren werden die einzelnen Verfahrensschritte zur Herstellung des erfindungsgemäßen Lamellensystems 1 näher erläutert.

[0029] Das gewünschte Motiv kann sowohl aus bildlichen Inhalten als auch aus reinem Text bestehen; es kann sich um einfache Firmenlogos oder auch um ganze Landschaftsfotos handeln. Es besteht ferner die Möglichkeit, das Lamellensystem 1 ganz oder nur partiell zu bedrucken. Hinsichtlich der Auswahl des Motivs bzw. Dekors und der Gestaltung gibt es keinerlei Einschränkungen. Um aus dem eigentlichen Motiv im Rahmen der Datenaufbereitung 8 die notwendige druckbare Datei zu erstellen, bedarf es mehrere Arbeitsschritte, welche alle mittels einer geeigneten Software durchgeführt werden können. Zunächst wird eine Datei als erster Layer angelegt, welche die gewünschte Anzahl an Rohlamellen 2 in der gewünschten Breite und Höhe beinhaltet, wobei auch die Überlappung 5, welche je nach Breite des gesamten Lamellensystems 1 unterschiedlich sein kann, genau berücksichtigt wird. Jede Lamelle 3 muss später die darauf folgende um die richtige Breite überlappen, so wie es aufgrund des gewünschten Lamellensystems 1 ausgemessen wurde. Die Überlappung 5 innerhalb eines Lamellensystems 1 ist bei jeder einzelnen Lamelle 3 identisch. Jede Rohlamelle 2 ist sowohl links als auch rechts jeweils ca. 3 mm größer als die gewünschte Endbreite der Lamelle 3; dieser Bereich entspricht dem erfindungsgemäßen Beschnitt 6, welcher einzig und allein im späteren Verlauf die Weiterverarbeitung 10 vereinfacht, wenn die einzelnen Lamellen 3 aus der gesamten bedruckten Rollenbahn herausgeschnitten werden.

[0030] Anschließend werden die Rohlamellen 2 um definierte Längenzugaben vergrößert, um eine klassische Weiterverarbeitung mit im Sonnenschutzbereich

verwendeten Anlagen zu ermöglichen. Bei den Längenzugaben handelt es sich um Bereiche, die unter anderem für die Schlaufen der fertigen Lamellen 3 benötigt werden. Des Weiteren werden den Rohlamellen 2 bestimmte Markierungen gesetzt, welche für eine entsprechende Erkennung in verschiedenen automatisierten Maschinen notwendig sind. Je nach technischem Stand der verwendeten Weiterverarbeitungsmaschinen sind diese Längenzugaben und Marken jederzeit ohne weiteren Aufwand variabel. Das gesamte Motiv wird nun in einem zweiten Layer über dem ersten Layer, je nach Bedarf, ausgerichtet, kann dann in einzelne Rohlamellen 2 zerlegt werden und ergibt somit die gewünschte Anzahl an Rohlamellen 2 mit dem jeweiligen Ausschnitt des Gesamtmotivs und einem Beschnitt 6 von ca. 3 mm zu jeder Seite der einzelnen Rohlamelle 2. Die Rohlamellen 2 können nun so nebeneinander gestellt werden, dass die Überlappung 5 frei sichtbar ist und von jeder Rohlamelle 2 die volle Breite, inklusive des Beschnitts 6 von 3 mm, aufgedeckt ist. Als letzten Schritt werden nun noch die nötigen Schnittmarken gesetzt, welche den Motivausschnitt von den jeweiligen 3 mm Beschnitt trennen.

[0031] Die Besonderheit beim Druck 9 ist, dass grundsätzlich auf alle möglichen Materialien gedruckt werden kann, wobei sowohl spezielle Digitaldruckmaterialien als auch Originale im Sonnenschutz verwendete Materialien eingesetzt werden können. Es sind demnach genau die Materialien, die ohne die individuelle Bedruckung im Sonnenschutzbereich genutzt werden, ohne Weiteres bedruckbar. Dabei handelt es sich zum Beispiel um Trevira CS Stoffe. Gedruckt werden kann mit einem handelsüblichen Digitaldrucksystem, welches vorzugsweise zur Aufnahme und Bedruckung von Rollenmaterialien ausgelegt ist. Gedruckt wird von der Rolle in einer derzeit gängigen Bahnbreite von ca. 2,40 m. Reicht diese Breite für die gewünschte Anzahl von Lamellen 3 nicht aus, so werden die weiteren Rohlamellen 2 einfach im Anschluss gedruckt, so dass sowohl in der Höhe als auch in der Breite des Lamellensystems 1 nahezu keine Einschränkungen zu verzeichnen sind. Das bedruckte Material ist nach dem Druck 9 sofort trocken und beständig gegen Sonneneinstrahlung, Abliegen oder Ausbluten der Farben. Sind die gewünschten Lamellenbahnen gedruckt, wird mit dem an anderer Stelle beschriebenen Arbeitsschritt, der Weiterverarbeitung 10, fortgefahren.

[0032] Bereits durchgeführte Tests der Verbindung Material und Tinte haben eine fast maximal erreichbare Lichtechtheit nachgewiesen und bestätigen den hohen Haltbarkeitswert der gedruckten Motive, welche durch die teilweise massive Sonneneinstrahlung stark beansprucht werden. Des Weiteren sind die Motive in der Verbindung mit dem im Sonnenschutzbereich häufig vor allem für einfache Vertikal-Lamellenvorhänge verwendeten Trevira CS, B1 zertifiziert. Unter Verwendung geeigneter Komponenten ist also ein Maximum an Sicherheit und Beständigkeit erreichbar, und das sogar auf handelsüblichen und für den Digitaldruck 9 unbehandelten Materialien aus dem Sonnenschutzbereich.

[0033] Die einzelnen Lamellen 3 werden nun im Rahmen der Weiterverarbeitung 10 aus der Rollenbahn herausgeschnitten. Dazu dienen die zuvor angelegten Schnittmarken. Es werden gleichzeitig zwei parallele Schnitte mit einem Abstand der doppelten Breite des Beschnitts 6, also 6 mm zwischen den einzelnen Lamellen 3, ausgeführt. Durch den abfallenden Beschnitt wird gewährleistet, dass nicht zwingend genau entlang der Kante, an der das Dekor von einer Lamelle 3 zur benachbarten Lamelle 3 wechselt, entlang geschnitten werden muss, damit die in eine gemeinsame Ebene geschwenkten finalen Lamellen 3 sich zu einem absatzfreien und geschlossenen Gesamtdekor ergänzen. Vielmehr können die zwei parallelen Schnitte mit einem Abstand von 6 mm um maximal die Breite des Beschnitts 6, also maximal 3 mm, versetzt erfolgen, ohne dass dadurch das geschlossene Gesamtdekor der in eine gemeinsame Ebene geschwenkten finalen Lamellen 3 eines erfindungsgemäß gefertigten Lamellensystems 1 beeinträchtigt wird. Abschließend erfolgt die Konfektionierung 11 der Lamellen 3 mit den bereits beschriebenen Arbeitsschritten.

Liste der Bezugszeichen zur Patentanmeldung

[0034] Lamellensystem und Verfahren zur Herstellung hierzu

- | | |
|----|---|
| 1 | Lamellensystem |
| 2 | Rohlamelle |
| 3 | Lamelle |
| 4 | Längskante |
| 5 | Überlappung |
| 7 | Verfahrensschritt Erstellung einer Maßskizze |
| 8 | Verfahrensschritt Datenaufbereitung |
| 9 | Verfahrensschritt Druck |
| 10 | Verfahrensschritt Weiterverarbeitung |
| 11 | Verfahrensschritt Konfektionierung |
| 12 | Verfahrensschritt Weiterverarbeitung im Stand der Technik |

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Lamellensystems (1), insbesondere eines Lamellensystems (1) zum Verschatten und Dekorieren von transparenten oder opaken Flächen, wobei das Lamellensystem (1) zumindest mehrere parallel zueinander verlaufende dekorierte Lamellen (3) aufweist, die jeweils zumindest an einem stirnseitigen Ende ein Schwenkelement umfassen, so dass die Lamellen (3) relativ zueinander verschwenkt werden können, derart, dass sich die in eine gemeinsame Ebene verschwenkten Lamellen (3) partiell überlappen und die eine Längskante (4) einer Lamelle x (3) unterhalb einer vorherigen Lamelle x-1 (3) und die andere Längskante (4) der Lamelle x oberhalb einer nachfolgenden Lamelle

x+1 (3) angeordnet ist, und die sich in eine gemeinsame Ebene verschwenkten Lamellen (3) zu einem absatzlosen Gesamtdekor ergänzen und das auf jede Rohlamelle (2) aufgebrachte Dekor im Bereich der Breite sich überlappenden Längskanten (4) benachbarter Lamellen (3) und eines an jeder Rohlamelle (2) an beiden Längskanten (4) angeordneten Beschnittes (6) doppelt abgebildete Dekorelemente aufweist,
beinhaltend folgende Verfahrensschritte:

- a. Erstellung einer Maßskizze (7) gemäß den Abmessungen der zu verschattenden transparenten oder opaken Fläche,
- b. Datenaufbereitung (8) des Gesamtdekors,
- c. Druck (9) des Gesamtdekors auf die Rohlamellen (2),
- d. Weiterverarbeitung (10) der Rohlamellen (2) und Herausschneiden der Lamellen (3) durch jeweils zwei parallele Schnitte zwischen den Lamellen (3) im Abstand des zweifachen Beschnittes und
- e. Konfektionierung (11) der Lamellen (3).

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Datenaufbereitung (8) und der Druck (9) folgende Verfahrensschritte umfasst:

- a. Anlegen einer das Gesamtdekor enthaltenen Datei als ersten Layer,
- b. Anlegen eines die Anzahl der benötigten Rohlamellen enthaltenen zweiten Layers,
- c. Überlagern des ersten und des zweiten Layers und
- d. Bedrucken (9) der Rollenbahn unter Berücksichtigung der sich überlappenden Längskanten (4) und der Beschnitte (6) der einzelnen Rohlamellen (2).

3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Konfektionierung folgende Verfahrensschritte umfasst:

- a. Ausbildung von Schlaufen an den stirnseitigen Enden der Lamellen (3),
- b. Befestigen der Schwenkelemente im Bereich zumindest eines stirnseitigen Endes der zugehörigen Lamelle (3) und
- c. Arretierung aller Schwenkelemente an der schienenartigen Aufnahme.

Claims

1. Method for producing a slat system (1), in particular a slat system (1) for shading and decorating trans-

parent or opaque surfaces, the slat system (1) having at least a plurality of decorated slats (3) which extend parallel to one another and comprise a pivoting element in each case at least at one front-side end, with the result that the slats (3) can be pivoted relative to one another, in such a way that the slats (3) which are pivoted into a common plane overlap partially and one longitudinal edge (4) of a slat x (3) is arranged below a preceding slat x-1 (3) and the other longitudinal edge (4) of the slat x is arranged above a following slat x+1 (3), and the slats (3) which are pivoted into a common plane complement one another to form an interruption-free overall decorative pattern, and the decorative pattern which is applied to each blank slat (2) has doubly depicted decorative-pattern elements in the region of the width of overlapping longitudinal edges (4) of adjacent slats (3) and of a bleed (6) which is arranged on both longitudinal edges (4) of each blank slat (2), containing the following method steps:

- a. production of a dimension drawing (7) in accordance with the dimensions of the transparent or opaque surface to be shaded,
- b. data processing (8) of the overall decorative pattern,
- c. printing (9) of the overall decorative pattern onto the blank slats (2),
- d. further processing (10) of the blank slats (2) and cutting out of the slats (3) by way of in each case two parallel cuts between the slats (3) at the spacing of twice the bleed, and
- e. assembling (11) of the slats (3).

2. Method according to Claim 1, **characterized in that** the data processing (8) and the printing (9) comprises the following method steps:

- a. construction of a data set which contains the overall decorative pattern, as first layer,
- b. construction of a second layer which contains the number of required blank slats,
- c. superimposition of the first and the second layer, and
- d. printing (9) of the roller web with consideration of the overlapping longitudinal edges (4) and the bleeds (6) of the individual blank slats (2).

3. Method according to Claim 1, **characterized in that** the assembling comprises the following method steps:

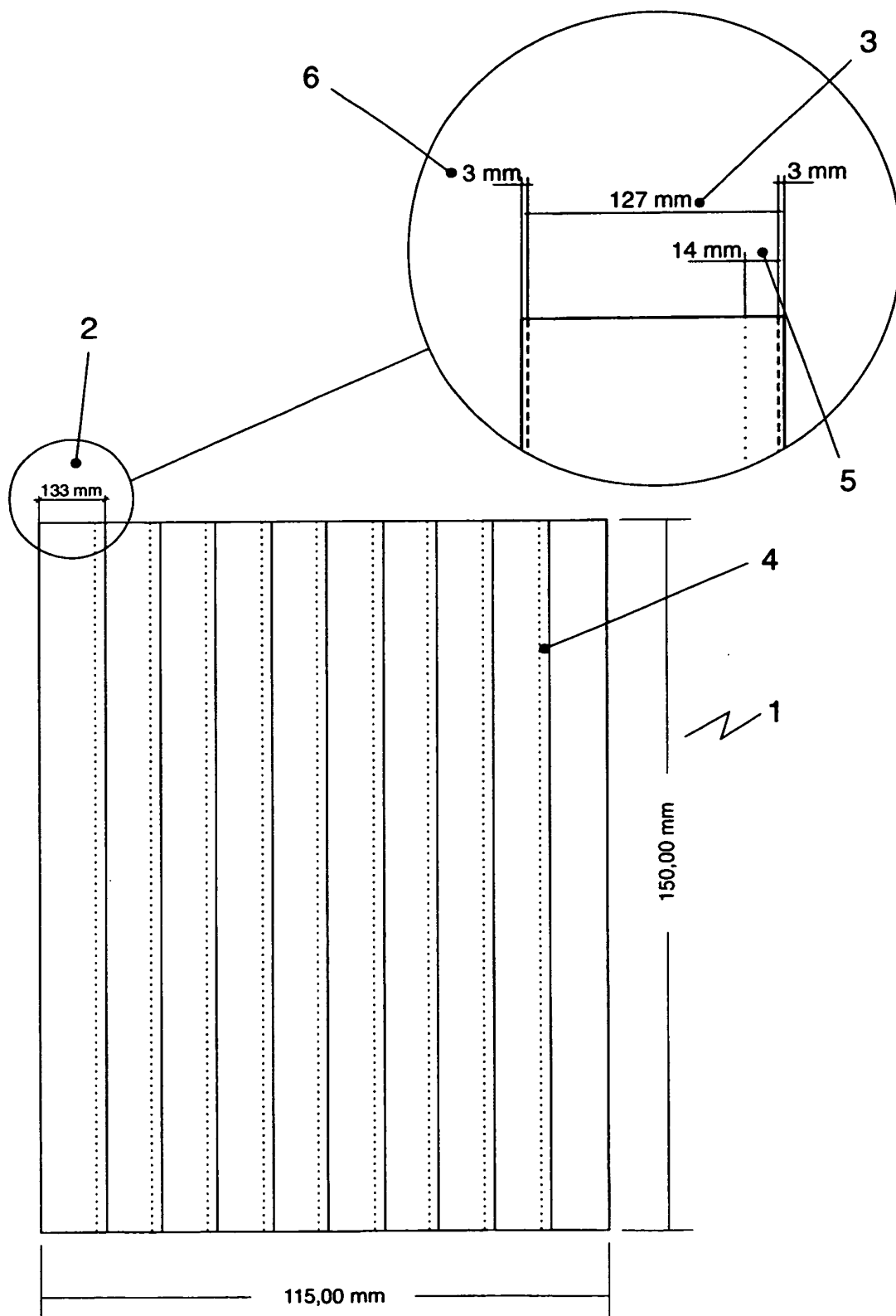
- a. formation of loops at the front-side ends of the slats (3),
- b. fastening of the pivoting elements in the region of at least one front-side end of the associated slat (3), and
- c. locking of all pivoting elements on the rail-like

receptacle.

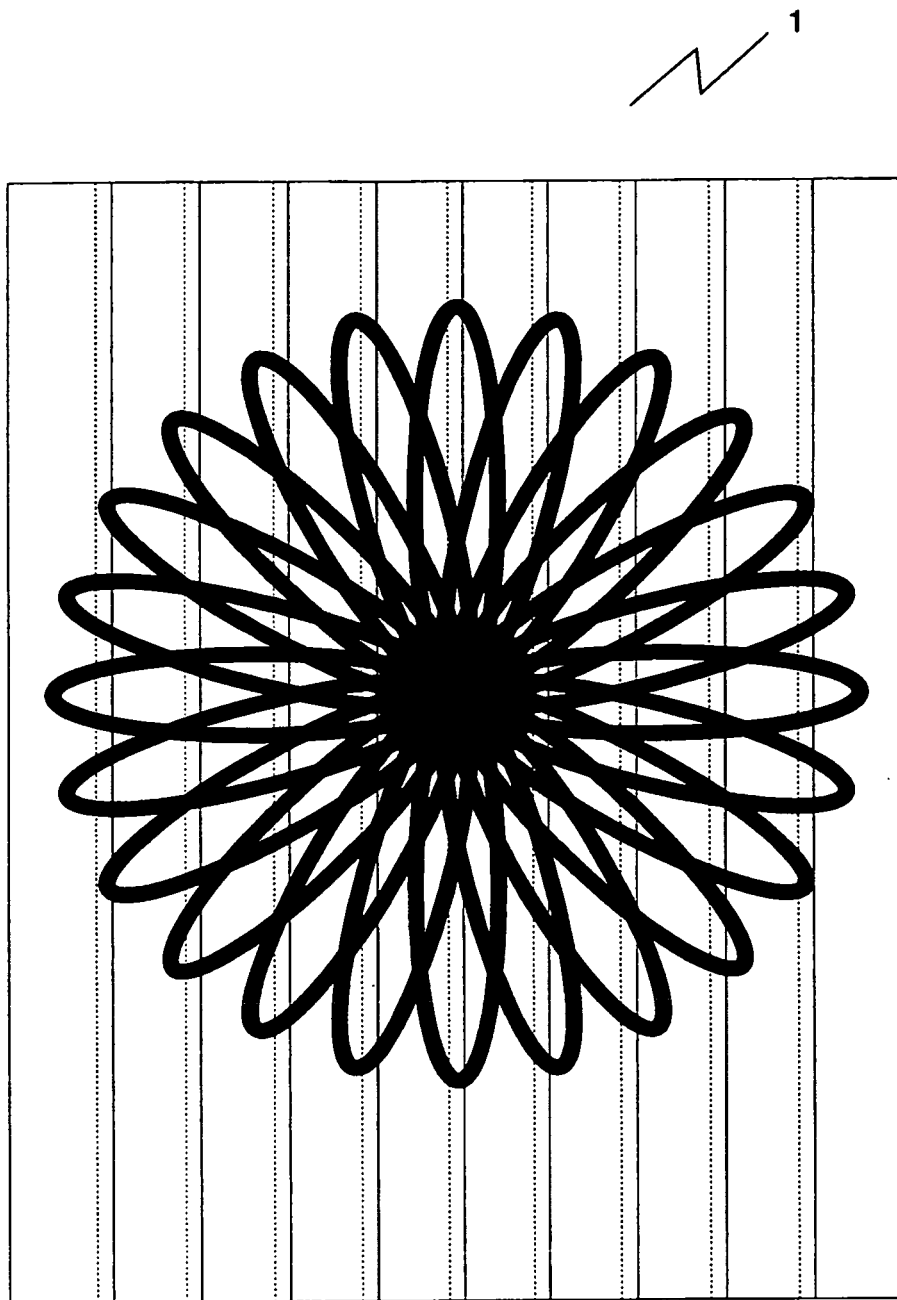
3. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la confection comprend les étapes suivantes :

Revendications

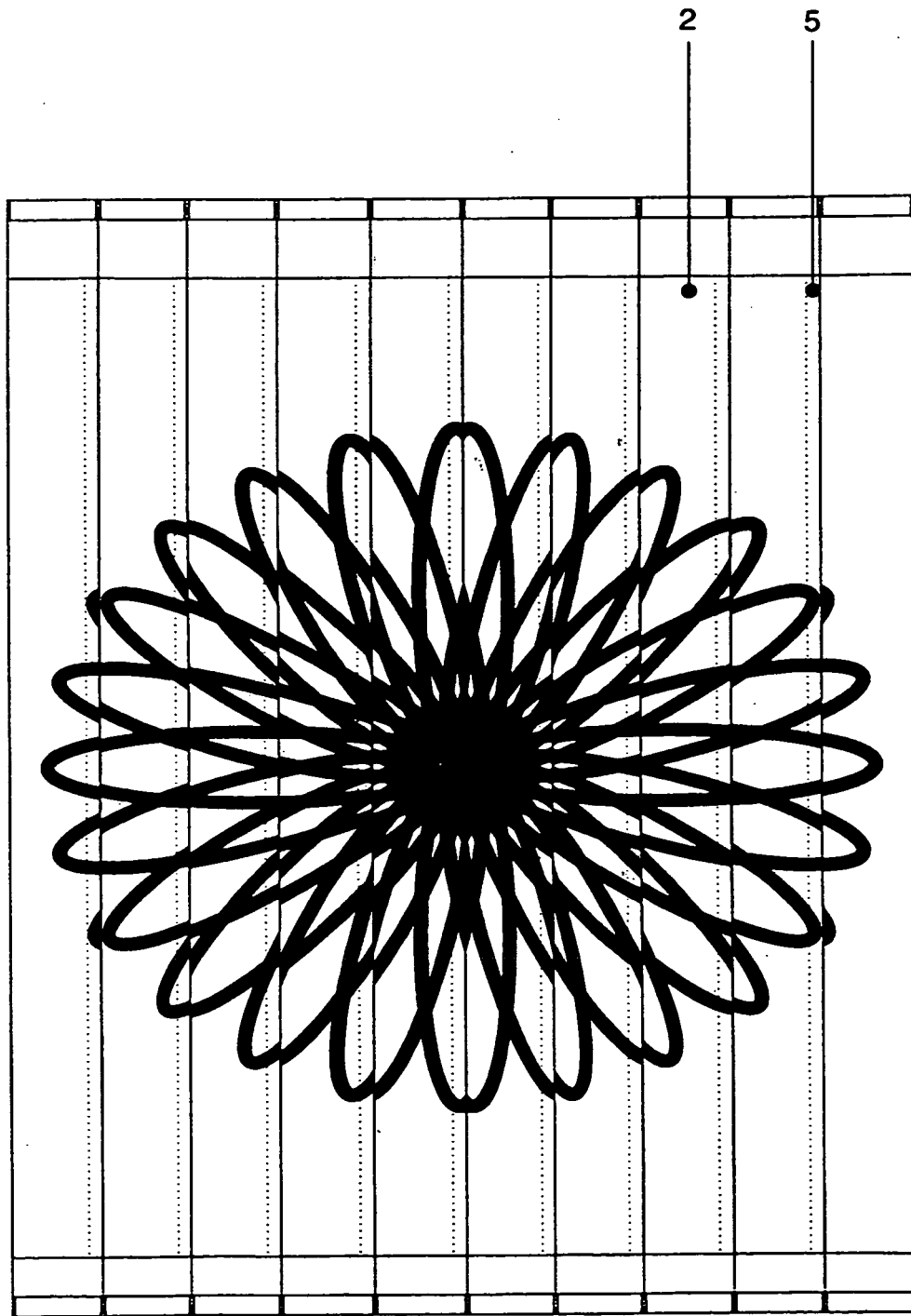
1. Procédé de fabrication d'un système à lamelles (1), en particulier d'un système à lamelles (1) destiné à obscurcir et décorer des surfaces transparentes ou opaques, sachant que le système à lamelles (1) présente au moins plusieurs lamelles décorées (3) s'étendant parallèlement entre elles, qui comprennent chacune au moins à une extrémité frontale un élément pivotant, de sorte que les lamelles (3) peuvent être pivotées les unes par rapport aux autres de telle sorte que les lamelles (3) pivotées dans un plan commun se chevauchent partiellement et qu'un des bords longitudinaux (4) d'une lamelle x (3) est disposé en dessous d'une lamelle précédente x-1 (3) et l'autre bord longitudinal (4) de la lamelle x au-dessus d'une lamelle suivante x+1 (3), et que les lamelles (3) pivotées dans un plan commun se complètent pour former un décor complet exempt de décrochements, et sachant que le décor imprimé sur chaque lamelle brute (2) présente des éléments de décor qui sont reproduits en double dans la région de la largeur des bords longitudinaux (4) de lamelles voisines (3) qui se chevauchent, et d'une découpe (6) disposée sur les deux bords longitudinaux (4) de chaque lamelle brute (2),
comprenant les étapes suivantes:
 - a. réalisation (7) d'un dessin coté conforme aux dimensions de la surface transparente ou opaque à obscurcir,
 - b. préparation (8) des données du décor complet,
 - c. impression (9) du décor complet sur les lamelles brutes (2),
 - d. poursuite du traitement (10) des lamelles brutes (2) et découpage des lamelles (3) par deux coupes parallèles respectives entre les lamelles (3) à distance de la double découpe, et
 - e. confection (11) des lamelles (3).
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la préparation des données (8) et l'impression (9) comprennent les étapes suivantes :
 - a. application comme première couche d'un fichier contenant le décor complet,
 - b. application d'une deuxième couche contenant le nombre de lamelles brutes nécessaires,
 - c. superposition de la première et de la deuxième couches, et
 - d. impression (9) de la bande de store en tenant compte des découpes (6) et bords longitudinaux (4) en chevauchement des lamelles brutes individuelles (2).
3. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la confection comprend les étapes suivantes :
 - a. formation de boucles aux extrémités frontales des lamelles (3),
 - b. fixation des éléments pivotants dans la région d'au moins une extrémité frontale de la lamelle associée (3), et
 - c. assujettissement de tous les éléments pivotants sur le logement du genre rail.



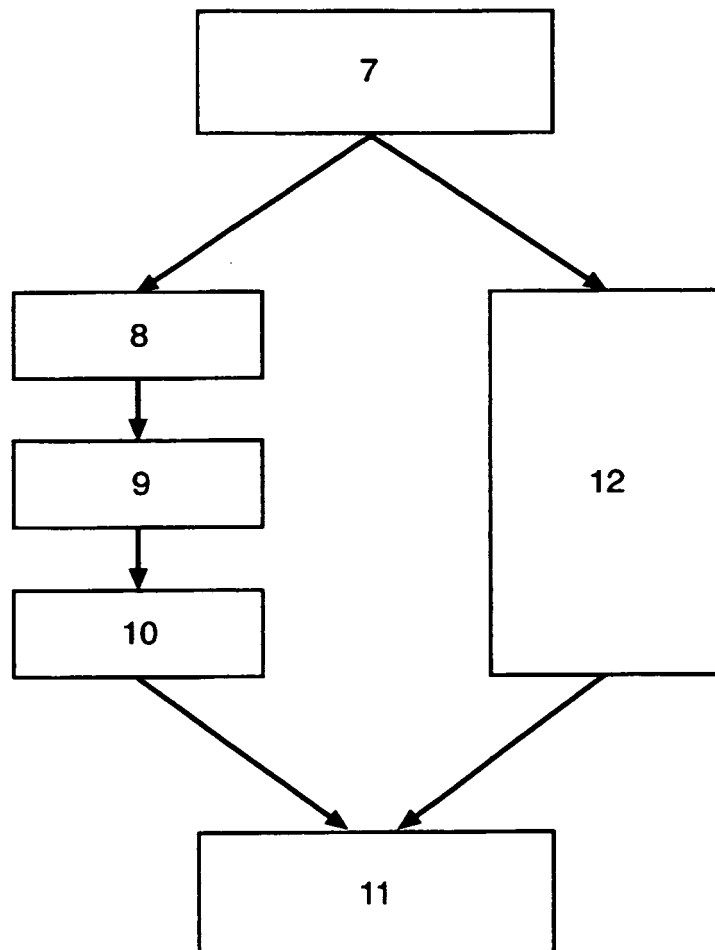
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4

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

- FR 2779992 [0007]