(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 753 587 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.10.2007 Patentblatt 2007/41

(21) Anmeldenummer: **05739982.6**

(22) Anmeldetag: **18.04.2005**

(51) Int Cl.:
B27D 1/10 *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2005/004114

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2005/115703 (08.12.2005 Gazette 2005/49)

(54) **FURNIERZUSAMMENSETZMASCHINE**

VENEER ASSEMBLING MACHINE

MACHINE A ABOUTER DES MORCEAUX DE PLACAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH IT LI PL

(30) Priorität: **24.05.2004 DE 102004025431**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.02.2007 Patentblatt 2007/08

(73) Patentinhaber: **Heinrich Kuper GmbH & Co KG**
D-33397 Rietberg (DE)

(72) Erfinder: **RUNGE, Carsten**
49152 Bad Essen (DE)

(74) Vertreter: **Weber, Joachim**
Hoefer & Partner
Patentanwälte
Pilgersheimer Strasse 20
81543 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 298 291
DE-A1- 3 912 314
US-A- 6 056 841

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 753 587 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Furnierzusammensetzmaschine mit mindestens einer Gleitschiene, an der zu verklebende Furnierstücke geführt sind, wobei der Gleitschiene ein Heizelement zugeordnet ist.

[0002] In Furnierzusammensetzmaschinen werden Furnierstücke an ihren Schmalseiten miteinander verklebt. Die beiden zu verklebenden Furnierstücke werden dazu in parallele Streifen geschnitten, anschließend an ihren Kanten mit Leim versehen und dann in den Furnierzusammensetzmaschinen miteinander verklebt. Hierzu werden die Furnierstücke von Transportsystemen durch eine Klebezone geführt. In der Klebezone wird einerseits Druck auf die zwischen den zu verleimenden Furnierstücken gebildete Fuge ausgeübt und andererseits der Leim mit Wärme ausgehärtet. Die Wärme wird üblicherweise durch Heizelemente in Form von elektrischen Widerstandsdrähten erzeugt, die in wärmeleitfähigen Heizkörpern so angeordnet sind, dass sie ihre Wärme an diese abgeben. Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, mehrere Heizkörper hintereinander anzuordnen, um die Wärme über einen größeren Bereich auf die Gleitschiene abzugeben. Die Gleitschiene erstreckt sich somit über mehrere Heizkörper und verhindert dadurch, dass in dem zusammengeleimten Furnier Stoßkanten entstehen. Damit die Gleitschiene nicht an dem Klebstoff in den Fugen haftet, ist die Gleitschiene mit einer Antihaft-Beschichtung versehen. Die Aufgabe der Gleitschiene besteht darin, einerseits die Wärme in den Leim und den benachbarten Fugenbereich zu transportieren und andererseits die einzelnen Furnierstücke plan zu halten.

[0003] Dadurch, dass die Widerstandsdrähte ihre Wärme zunächst an die Heizkörper und dann an die Gleitschiene abgeben, ist nur eine indirekte Erwärmung der Gleitschiene möglich. Weiterhin ergibt sich aufgrund der Vielzahl von erforderlichen Heizkörpern eine aufwendige Konstruktion, die auch verhindert, dass die Gleitschiene ausreichend unterstützt wird, um den erforderlichen Druck auf die Furnierstücke auszuüben. Darüber hinaus stellen die bekannten Heizkörper relativ steife Elemente dar, welche eine flexible Anpassung der Gleitschiene an unterschiedliche Furnierdicken nur sehr schlecht ermöglichen.

[0004] Aus der US 6,056,841 ist eine dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zugrunde liegende Furnierzusammensetzmaschine mit mindestens einer Gleitschiene bekannt, an der zu verklebende Furnierstücke geführt sind, wobei in die Gleitschiene ein Heizelement integriert ist. Dort ist die Gleitschiene mit einer in Längsrichtung verlaufenden Nut zu versehen, in der ein Einsatz aus Kupfer, Bronze oder einem anderen flexiblen und gut wärmeleitfähigen Werkstoff angeordnet ist, wobei in dem Einsatz eine Aufnahmenut zur zumindest teilweisen Aufnahme des Heizelementes vorgesehen ist.

[0005] Die gleiche Anordnung ist auch der EP 0 298 291 A2 zu entnehmen, wo ebenfalls die Gleitschiene mit in Längsrichtung verlaufenden Bohrungen versehen ist, in welchen die Heizelemente aufgenommen sind.

[0006] Eine weitere Furnierzusammensetzmaschine ist in der DE 39 12 314 A1 erläutert, bei der Heizregister vorgesehen sind, welche werkstückseitig sich gegenüberliegend in die Pressplatten eingelassen sind.

[0007] Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die bekannte Furnierzusammensetzmaschine zu verbessern.

[0008] Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0009] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung wird die Wärme direkt in die Gleitschiene eingebracht, da das Heizelement in die Gleitschiene integriert ist. Hierdurch kann ein Wärmeübergang eingespart werden, so dass eine bessere Effizienz gewährleistet ist. Weiterhin können die Heizkörper vollständig entfallen, wodurch die Wärmeverluste erzeugenden Oberflächen verringert werden. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass die Gleitschiene unabhängig von den Heizkörperlängen an sehr vielen Stellen unterstützt werden kann. Die erfindungsgemäße Ausgestaltung führt auch dazu, dass die Gleitschiene flexibel ist und sich somit dem Furnier anpasst, während die bisher verwendeten Heizkörper steife Elemente bildeten und somit nur schlecht an unterschiedliche Furnierdicken und an den Anfang und das Ende der Furnierstücke angepasst werden konnten, was zu einem Versatz der Fuge führen konnte. Dadurch, dass die Gleitschiene mit einer in Längsrichtung verlaufenden Nut versehen ist, wird eine lagesichere Anordnung des Heizelementes gewährleistet. Außerdem gewährleistet der in der Nut der Gleitschiene angeordnete Einsatz aus Kupfer, Bronze oder einem anderen flexiblen und gut wärmeleitfähigen Werkstoff einen guten Wärmeübergang von dem Heizelement auf den Einsatz und von dort auf die Furnierstücke.

[0010] Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0011] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung ist das Heizelement als längliche dünne Heizpatrone ausgebildet. Solche Heizpatronen werden z. B. von der Fa. Hotest vertrieben.

[0012] Damit das Heizelement seine Heizleistung möglichst verlustfrei an die Gleitschiene abgibt, ist das Heizelement vorzugsweise kraftschlüssig in der Aufnahmenut gehalten, insbes. mittels eines wärmeleitfähigen Klebstoffs. Alternativ kann das Heizelement auch formschlüssig in der Aufnahmenut gehalten werden.

[0013] Nach einer vorteilhaften Ausführungsform ist die Gleitschiene in ihrer Längsrichtung flexibel ausgebildet. Somit wird eine Gleitschiene mit einem optimierten Querschnitt und einer optimalen Flexibilität geschaffen, deren geringes Widerstandsmoment durch viele Krafteinleitungspunkte eine sehr gute Anlage an die Furnieroberfläche ermöglicht. Damit ist es viel besser möglich, die Kanten der zu verleimenden Furnierstücke exakt bündig zueinander zu führen.

[0014] Nach einer bevorzugten Ausgestaltung weist die Gleitschiene eine thermisch isolierende Abdeckung

auf, welche den Einsatz zumindest an seinen Längskanten umgibt. Dies gewährleistet einen nur geringen Wärmeverlust an die Umgebung sowie die benachbarten Transportelemente für die Furnierstücke.

[0015] Die Abdeckung kann die Gleitschiene jedoch auch auf drei Seiten umgeben. Dies ermöglicht es, Heiztemperaturen von über 200°C zu verwenden, ohne dass Transportelemente aus Kunststoff oder ähnlich empfindlichen Materialien, wie Kunststoffgliederketten oder Zahnriemen, negativ beeinflusst werden.

[0016] Die Verbindung der Gleitschiene mit der Abdekkung kann auf zwei Arten erfolgen. Gemäß der einen vorteilhaften Weiterbildung ist vorgesehen, dass der Einsatz über eine formschlüssige Verbindung mit der Abdeckung verbunden ist, insbes. über eine Schwalbenschwanzverbindung. Dies ermöglicht ein einfaches Anbringen der Gleitschiene an der Abdeckung.

[0017] Gemäß einer alternativen Ausführungsform kann der Einsatz auch über eine kraftschlüssige Verbindung mit der Abdeckung verbunden sein, insbes. verschraubt oder verklebt sein.

[0018] Um eine ausreichende Flexibilität der Gleitschiene sicherzustellen, kann vorteilhafterweise die Gleitschiene einen flachen Querschnitt aufweisen.

[0019] In manchen Anwendungsfällen kann es vorteilhaft sein, wenn der Einsatz mit einem Ansatz versehen ist und die Aufnahmenut für das Heizelement zumindest teilweise in dem Ansatz ausgebildet ist.

[0020] Das Heizelement kann nach einer vorteilhaften Ausgestaltzung auch über ein zusätzliches Halteelement in der Nut gehalten sein.

[0021] Statt eine Heizpatrone zu verwenden, kann nach einer alternativen Ausführungsform das Heizelement auch als dünner Film mit Leiterbahnen als Widerstandsheizung ausgebildet und direkt auf die Gleitschiene aufgebracht sein.

[0022] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels.

[0023] Es zeigen:

Figur 1	eine schematische Ansicht einer erfindungsgemäß ausgebildeten Furnierzusammensetzmaschine,
Figur 2	eine schematische Ansicht einer erfindungsgemäßen Gleitschiene,
Figur 3	die Einzelheit "A" aus Figur 2,
Figur 4	die Einzelheit "B" aus Figur 2,
Figuren 5a - 5d	Querschnitte durch die erfindungsgemäß ausgebildete Gleitschiene, welche die Befestigung der Gleitschiene in der Abdeckung zeigen, und
Figuren 6a - 6d	Querschnitte durch die erfindungsgemäß ausgebildete Gleitschiene, welche die Befestigung des Heizelementes in der Gleitschiene zeigen.

[0024] Bei der Darstellung in den Figuren sind nur die hier relevanten Teile dargestellt, alle anderen Konstruktionselemente sind zur besseren Übersichtlichkeit weggelassen worden.

[0025] Figur 1 zeigt einen schematischen Aufbau einer Furnierzusammensetzmaschine 1, in der einzelne Furnierstücke 2, 3 an ihren Kanten zusammengeleint werden. Die Furnierzusammensetzmaschine 1 weist einen festen Sockel 4, eine untere Gleitschiene 5, eine obere Gleitschiene 6 und Druckelemente 7 auf. Zwischen den beiden Gleitschienen 5, 6 werden die Furnierstücke 2, 3 in Pfeilrichtung geführt. Die untere Gleitschiene 5 ist auf dem Sockel 4 montiert, während die obere Gleitschiene 6 von den Druckelementen 7 gegen die untere Gleitschiene 5 gedrückt wird. Die beiden Gleitschienen 5, 6 sind beheizbar, so dass die zwischen den Gleitschienen 5, 6 hindurch geführten Furnierstücke 2, 3 im Fugenbereich erwärmt werden. Die obere Gleitschiene 6 ist in sich flexibel, so dass die Druckelemente 7 einen optimalen Druck auf die Furnierstücke 2, 3 ausüben, um die zu verklebenden Kanten der Furnierstücke 2, 3 in einer Ebene zu führen.

[0026] In den Figuren 2 bis 4 ist eine der beiden Gleitschienen 5, 6 im Detail dargestellt. Beide Gleitschienen 5, 6 sind gleich ausgebildet. Sie unterscheiden sich lediglich dadurch, dass die untere Gleitschiene 5 infolge ihrer Anordnung auf dem Sockel 4 eher starr ausgebildet ist, während die obere Gleitschiene 6 in sich flexibel ist.

[0027] In Figur 2 ist die obere Gleitschiene 6 dargestellt. Sie weist eine Abdeckung 8 auf, die aus einem thermisch isolierenden Kunststoff besteht. Diese Abdekkung 8 ist mit einer Nut 9 versehen. In diese Nut 9 ist ein Einsatz 10 derart eingesetzt, dass die Abdeckung 8 den Einsatz 10 auf drei Seiten umgibt. Der Einsatz 10 besteht aus einem flexiblen gut wärmeleitenden Werkstoff, wie z. B. Kupfer oder Bronze o. dgl. In dem Einsatz 10 ist eine in Längsrichtung verlaufende Aufnahmenut 11 vorgesehen, in welche ein Heizelement 12 eingelegt ist. Das Heizelement 12 ist als längliche, dünne Heizpatrone, z. B. von der Fa. Hotset, ausgebildet. Das Heizelement 12 ist mit einer Energiezuführung 13 versehen und wird durch einen Schlitz 14 in die Gleitschiene 6 eingeführt.

[0028] Die Figuren 3 und 4 zeigen die Einzelheiten "A" und "B" der in Figur 2 dargestellten Gleitschiene 6. Man erkennt, dass der Einsatz 10 formschlüssig über eine Schwalbenschwanzverbindung mit der Abdeckung 8 verbunden ist. Weiterhin erkennt man, dass nicht nur in dem Einsatz 10 eine Aufnahmenut 11 für das Heizelement 12 vorgesehen ist, sondern dass auch in der Abdeckung 8 eine Aufnahmenut 15 vorhanden ist, so dass das Heizelement 12 teils in dem Einsatz 10 und teils in der Abdeckung 8 liegt.

[0029] In den Figuren 5a bis 5d sind verschiedene Querschnitte durch die Gleitschiene 6 gezeigt, aus denen

hervorgeht, wie der Einsatz 10 und die Abdeckung 8 ausgebildet und miteinander verbunden sein können. Wichtig ist dabei, dass die Gleitschiene 6 möglichst dünn bleibt, d. h. einen flachen Querschnitt aufweist, um sich in ihrer Längsrichtung flexibel den Furnierstücke 2, 3 anpassen zu können.

[0030] Gemäß Figur 5a ist die Abdeckung 8 nur auf den beiden Längsseiten des Einsatzes 10 angeordnet. Der Einsatz 10 weist hier einen im Wesentlichen T-förmigen Querschnitt auf und ist mit einem nach oben offenen Ansatz 16 versehen, der sich bis zur Oberkante der Abdeckung 8 erstreckt. In dem Ansatz 16 ist die Aufnahmenut 11 für das Heizelement 12 angeordnet, die im hier gezeigten Ausführungsbeispiel nach oben offen ist. Der Einsatz 10 kann mit der Abdeckung 8 verklebt, verschraubt oder in anderer Weise kraftschlüssig verbunden sein.

[0031] Gemäß Figur 5b umgibt die Abdeckung 8 den Einsatz 10 auf drei Seiten. Auch hier ist der Einsatz 10 mit einem Ansatz 16 versehen. Aber anders als in Figur 5a dargestellt, ist hier die Aufnahmenut 11 für das Heizelement 12 nicht ausschließlich in dem Ansatz 16 angeordnet, sondern erstreckt sich teils in dem Ansatz 16 und teils in dem Einsatz 10. Der Einsatz 10 kann auch bei dieser Ausführungsform mit der Abdeckung 8 verklebt, verschraubt oder in anderer Weise kraftschlüssig verbunden sein.

[0032] Gemäß Figur 5c ist der Einsatz 10 im Querschnitt rechteckig ausgebildet und weist die sich in Längsrichtung erstreckende Aufnahmenut 11 für das Heizelement 12 auf. Die Abdeckung 8 umgibt den Einsatz 10 wie in Figur 5b auf drei Seiten. Die Verbindung zwischen dem Einsatz 10 und der Abdeckung 8 erfolgt auch hier kraftschlüssig.

[0033] Gemäß Figur 5d ist eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Einsatz 10 und der Abdeckung 8 zu erkennen. Die formschlüssige Verbindung ist vorzugsweise in Form einer Schwalbenschwanzverbindung ausgeführt. Wie bereits im Zusammenhang mit den Figuren 2 bis 4 erläutert, sind bei der hier gezeigten Ausführungsform sowohl in dem Einsatz 10 wie auch in der Abdeckung 8 je eine Aufnahmenut 11, 15 vorgesehen, so dass das Heizelement 12 teils in dem Einsatz 10 und teils in der Abdeckung 8 aufgenommen ist.

[0034] In den Figuren 6a bis 6d sind verschiedene Querschnitte durch die Gleitschiene 6 gezeigt, aus denen hervorgeht, wie das Heizelement 12 in dem Einsatz 10 festgelegt ist.

[0035] Gemäß Figur 6a ist das Heizelement 12 mittels eines wärmeleitfähigen Klebstoffs 17 mit dem Einsatz 10 verbunden.

[0036] Gemäß Figur 6b ist eine Verbindung gezeigt, bei der die Aufnahmenut 11 in dem Einsatz 10 einen tonnenförmigen Querschnitt aufweist. In diese tonnenförmige Aufnahmenut 11 ist das Heizelement 12 eingepresst.

[0037] Gemäß Figur 6c ist der Querschnitt der Aufnahmenut 11 trapezförmig ausgebildet, so dass sich eine formschlüssige Verbindung zwischen dem Heizelement 12 und dem Einsatz 10 ergibt.

[0038] Gemäß Figur 6d ist das Heizelement 12 lose in die Aufnahmenut 11 eingelegt. Es wird von einer Kunststoffabdeckung, welche formschlüssig an dem Einsatz 10 befestigt ist, in der Aufnahmenut 11 gehalten.

[0039] Bei allen Ausführungen steht der Einsatz 10 leicht über die Unterkante der Abdeckung 8 über, um einen direkten Wärmeübergang zwischen dem Heizelement 12 und den Furnierstücken 2, 3 zu gewährleisten. Außerdem erkennt man, dass das Heizelement 12 nach oben hin ein gewisses Spiel aufweist, um eine Wärmeausdehnung zu ermöglichen.

[0040] Vorstehend wurden verschiedene Ausführungsformen im Zusammenhang mit der oberen Gleitschiene 6 beschrieben, die gleichen Ausführungsformen gelten aber auch für die untere Gleitschiene 5.

[0041] Gemäß einer nicht dargestellten Ausgestaltung kann das Heizelement 12 auch als dünner Film mit Leiterbahnen als Widerstandsheizungen direkt auf die Gleitschiene 5, 6 bzw. den Einsatz 10 aufgebracht sein.

[0042] Die vorhergehende Beschreibung der Ausführungsbeispiele gemäß der vorliegenden Erfindung dient nur zu illustrativen Zwecken und nicht zum Zwecke der Beschränkung der Erfindung, die in den Anspruchen definiert wird.

Bezugszeichenliste

[0043]

1	Furnierzusammensetzmaschine
2	Furnierstück
3	Furnierstück
4	Sockel
5	untere Gleitschiene
6	obere Gleitschiene
7	Druckelement
8	Abdeckung
9	Nut
10	Einsatz
11	Aufnahmenut
12	Heizelement
13	Energiezuführung
14	Schlitz
15	Aufnahmenut
16	Ansatz
17	Klebstoff

Patentansprüche

1. Furnierzusammensetzmaschine mit mindestens einer Gleitschiene (5, 6) an der zu verklebende Furnierstücke (2, 3) geführt sind, wobei in die Gleitschiene ein Heizelement integriert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitschiene (5, 6) mit einer in Längsrichtung verlaufenden Nut (9) versehen ist, in

der ein Einsatz (10) aus Kupfer, Bronze oder einem anderen flexiblen und gut wärmeleitfähigen Werkstoff angeordnet ist, wobei in dem Einsatz (10) eine Aufnahmenut (11) zur zumindest teilweisen Aufnahme des Heizelementes (12) vorgesehen ist.

2. Furnierzusammensetzmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Heizelement (12) als längliche dünne Heizpatrone ausgebildet ist.

3. Furnierzusammensetzmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Heizelement (12) kraftschlüssig, vorzugsweise mittels eines wärmeleitfähigen Klebstoffs in der Aufnahmenut (11) gehalten ist.

4. Furnierzusammensetzmaschine nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass das Heizelement (12) formschlüssig in der Aufnahmenut (11) gehalten ist.

5. Furnierzusammensetzmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitschiene (12) in ihrer Längsrichtung flexibel ausgebildet ist.

6. Furnierzusammensetzmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitschiene (12) eine thermisch isolierende Abdeckung (8) aufweist, welche den Einsatz (10) zumindest an seinen Längskanten umgibt.

7. Furnierzusammensetzmaschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (8) den Einsatz (10) auf drei Seiten umgibt.

8. Furnierzusammensetzmaschine nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatz (10) über eine formschlüssige Verbindung mit der Abdekkung (8) verbunden ist, insbes. über eine Schwalbenschwanzverbindung.

9. Furnierzusammensetzmaschine nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatz (10) über eine kraftschlüssige Verbindung mit der Abdekkung (8) verbunden ist, insbes. verschraubt oder verklebt ist.

10. Furnierzusammensetzmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitschiene (5, 6) einen flachen Querschnitt aufweist.

11. Furnierzusammensetzmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einsatz (10) mit einem Ansatz (16) versehen ist und die Aufnahmenut (11) für das Heizelement (12) zumindest teilweise in dem Ansatz (16) ausgebildet ist.

12. Furnierzusammensetzmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Heizelement (12) über ein Halteelement in der Aufnahmenut (11) gehalten ist.

13. Furnierzusammensetzmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Heizelement (12) als dünner Film mit Leiterbahnen als Widerstandsheizung ausgebildet ist und direkt auf die Gleitschiene (5, 6) bzw. den Einsatz (10) aufgebracht ist.

Claims

1. Veneer assembling machine having at least one slide rail (5, 6) on which pieces of veneer (2, 3) to be adhesively bonded are guided, a heating element being integrated into the slide rail, **characterized in that** the slide rail (5, 6) is provided with a groove (9) running in the longitudinal direction, in which there is arranged an insert (10) of copper, bronze or another flexible and highly thermally conductive material, an accommodating groove (11) being provided in the insert (10) in order at least partly to accommodate the heating element (12).

2. Veneer assembling machine according to Claim 1, **characterized in that** the heating element (12) is constructed as an elongate thin heating cartridge.

3. Veneer assembling machine according to one of the preceding claims, **characterized in that** the heating element (12) is retained in the accommodating groove (11) by a force fit, preferably by means of a thermally conductive adhesive.

4. Veneer assembling machine according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the heating element (12) is retained in the accommodating groove (11) by a form fit.

5. Veneer assembling machine according to one of the preceding claims, **characterized in that** the slide rail (12) is flexible in its longitudinal direction.

6. Veneer assembling machine according to one of the preceding claims, **characterized in that** the slide rail (12) has a thermally insulating covering (8) which surrounds the insert (10), at least at its longitudinal edges.

7. Veneer assembling machine according to Claim 6,

characterized in that the covering (8) surrounds the insert (10) on three sides.

8. Veneer assembling machine according to Claim 6 or 7, **characterized in that** the insert (10) is connected to the covering (8) via a form-fitting connection, in particular via a dovetail connection.

9. Veneer assembling machine according to Claim 6 or 7, **characterized in that** the insert (10) is connected to the covering (8) via a force-fitting connection, in particular is screwed or adhesively bonded.

10. Veneer assembling machine according to one of the preceding claims, **characterized in that** the slide rail (5, 6) has a flat cross section.

11. Veneer assembling machine according to one of the preceding claims, **characterized in that** the insert (10) is provided with an extension (16) and the accommodating groove (11) for the heating element (12) is at least partly formed in the extension (16).

12. Veneer assembling machine according to one of the preceding claims, **characterized in that** the heating element (12) is retained in the accommodating groove (11) via a retaining element.

13. Veneer assembling machine according to one of the preceding claims, **characterized in that** the heating element (12) is formed as a thin film having conductor tracks as a resistance heater and is applied directly to the slide rail (5, 6) or the insert (10).

Revendications

1. Jointeuse-colleuse de contreplacage avec au moins une glissière (5, 6) dans laquelle des pièces de contreplacage à coller (2, 3) sont guidées, un élément chauffant étant intégré dans la glissière, **caractérisée en ce que** la glissière (5, 6) est munie d'une rainure (9) s'étendant dans la direction longitudinale dans laquelle est placé un revêtement intérieur (10) en cuivre, en bronze ou en un autre matériau flexible et ayant une bonne conductivité thermique, une rainure de réception (11) pour la réception au moins partielle de l'élément chauffant (12) étant prévue dans le revêtement intérieur (10).

2. Jointeuse-colleuse de contreplacage selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément chauffant (12) est réalisé sous forme de cartouche chauffante mince allongée.

3. Jointeuse-colleuse de contreplacage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément chauffant (12) est maintenu par adhérence, de préférence à l'aide d'un adhésif thermoconducteur dans la rainure de réception (11).

4. Jointeuse-colleuse de contreplacage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'élément chauffant (12) est maintenu par fermeture géométrique dans le rainure de réception (11).

5. Jointeuse-colleuse de contreplacage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la glissière (5, 6) est flexible dans sa direction longitudinale.

6. Jointeuse-colleuse de contreplacage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la glissière (5, 6) comporte un couvercle calorifuge (8) qui entoure le revêtement intérieur (10) au moins sur ses bords longs.

7. Jointeuse-colleuse de contreplacage selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** le couvercle (8) entoure le revêtement intérieur (10) sur trois côtés.

8. Jointeuse-colleuse de contreplacage selon la revendication 6 ou 7, **caractérisée en ce que** le revêtement intérieur (10) est relié au couvercle (8) au moyen d'un assemblage à fermeture géométrique, en particulier au moyen d'un assemblage à queue d'aronde.

9. Jointeuse-colleuse de contreplacage selon la revendication 6 ou 7, **caractérisée en ce que** le revêtement intérieur (10) est relié au couvercle (8) au moyen d'un assemblage par adhérence, en particulier il est vissé ou collé.

10. Jointeuse-colleuse de contreplacage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la glissière (5, 6) présente une section transversale plate.

11. Jointeuse-colleuse de contreplacage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le revêtement intérieur (10) est muni d'un épaulement (16) et la rainure de réception (11) pour l'élément chauffant (12) est formée au moins partiellement dans l'épaulement (16).

12. Jointeuse-colleuse de contreplacage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément chauffant (12) est maintenu par un élément de fixation dans la rainure de réception (11).

13. Jointeuse-colleuse de contreplacage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément chauffant (12) est réa-

lisé sous forme de film mince avec des pistes conductrices comme résistances chauffantes et **en ce qu'**il est posé directement sur la glissière (5, 6) ou le revêtement intérieur (10).

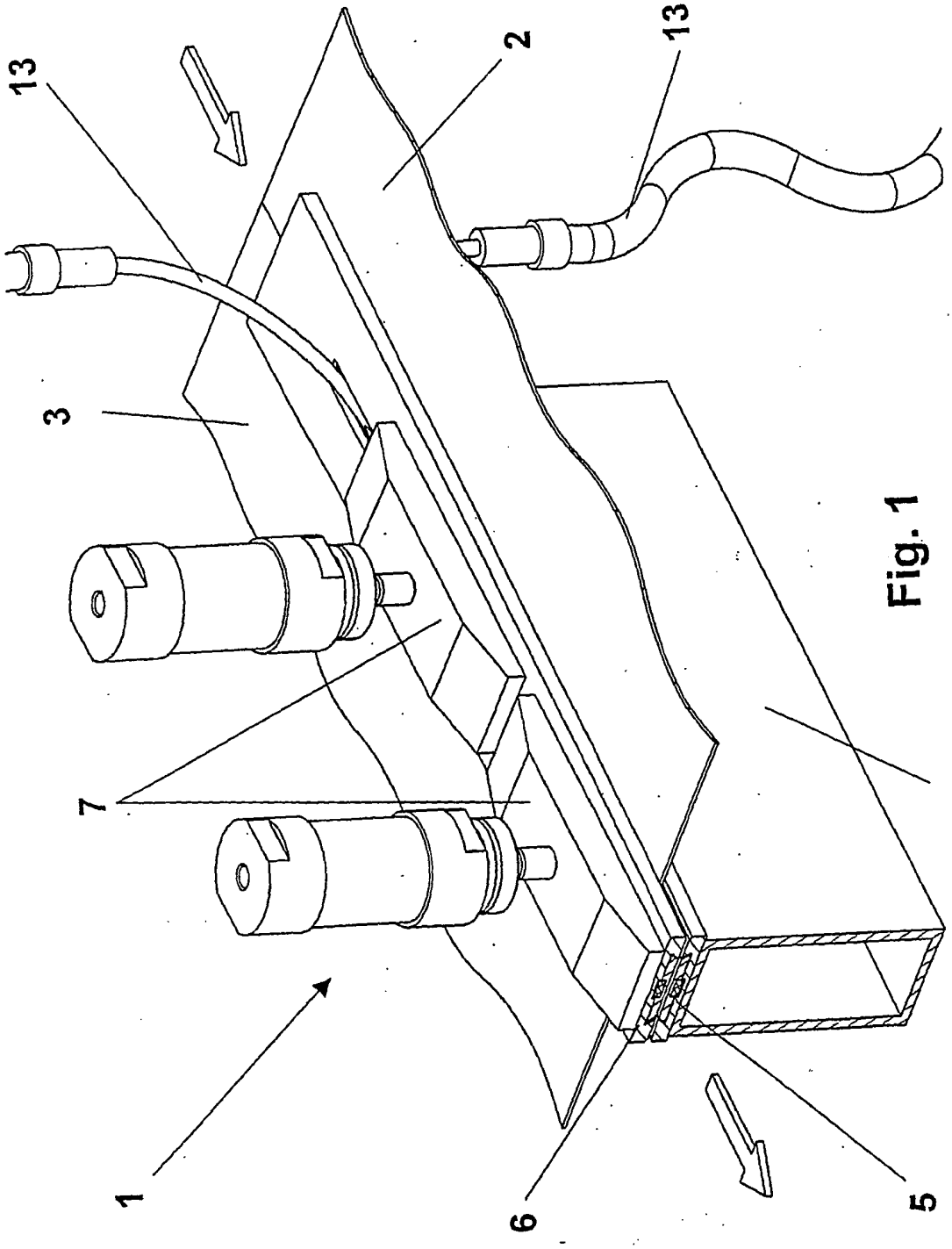


Fig. 1

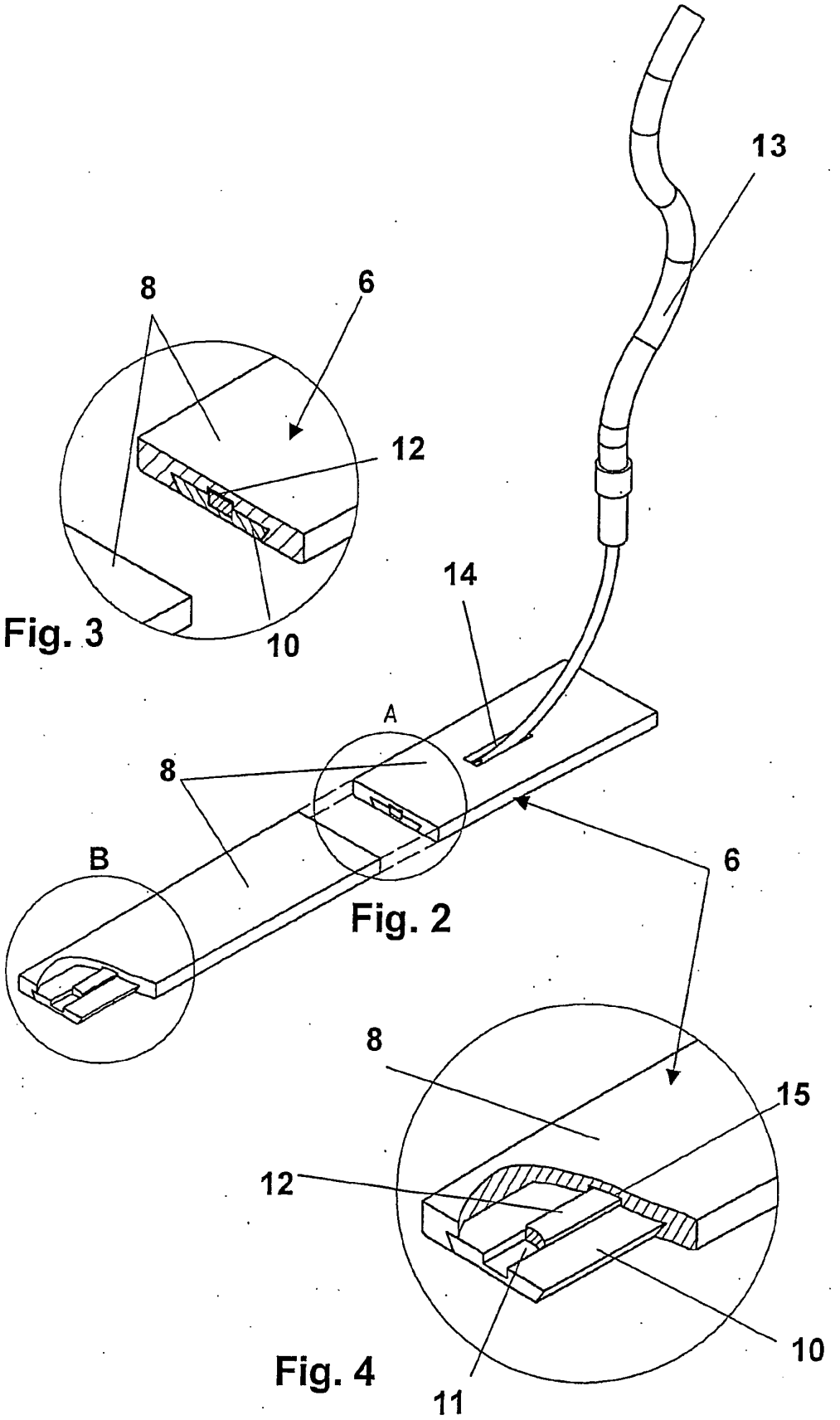


Fig. 3

Fig. 2

Fig. 4

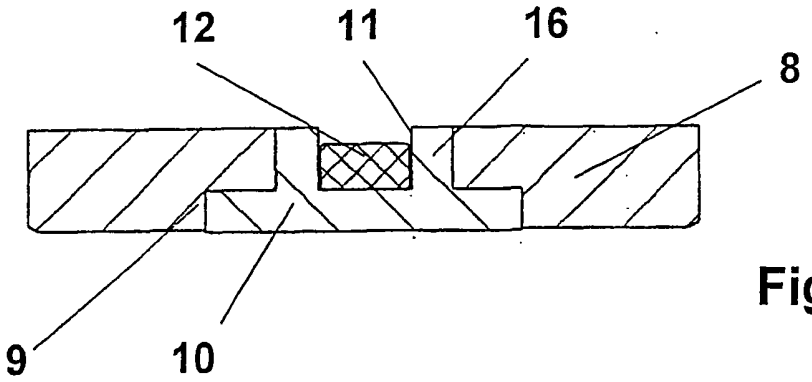


Fig. 5a

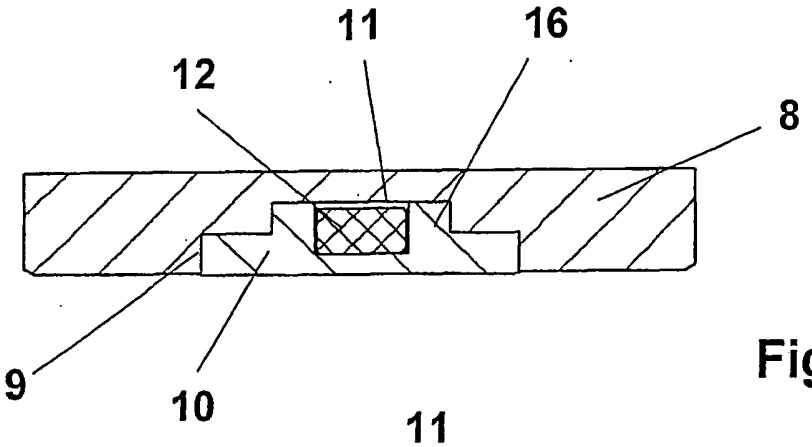


Fig. 5b

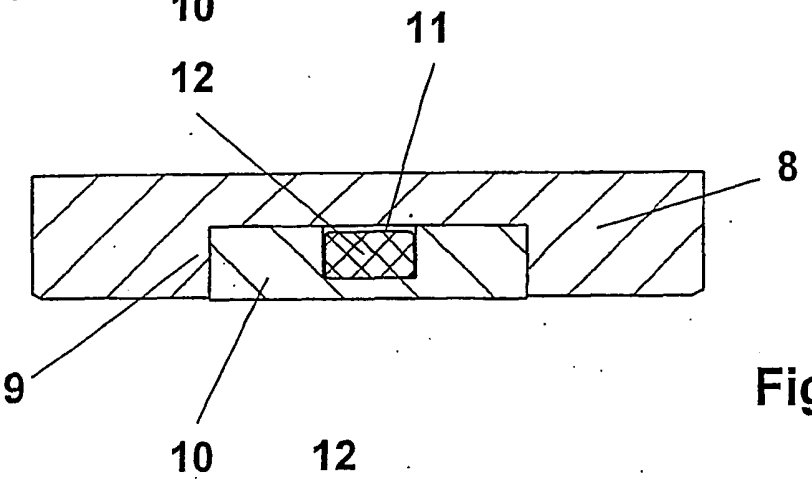


Fig. 5c

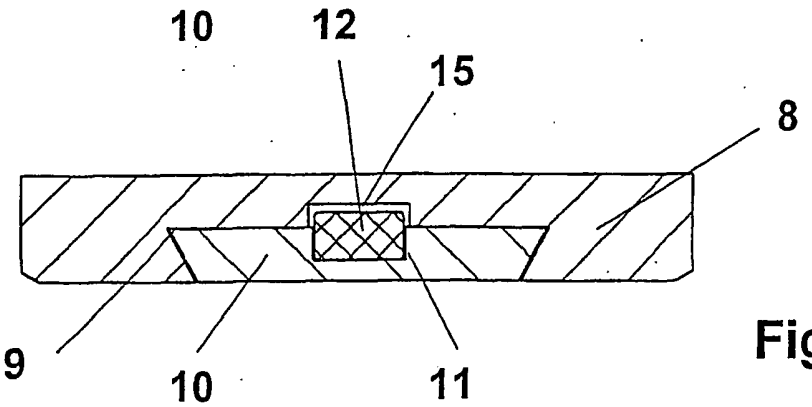


Fig. 5d

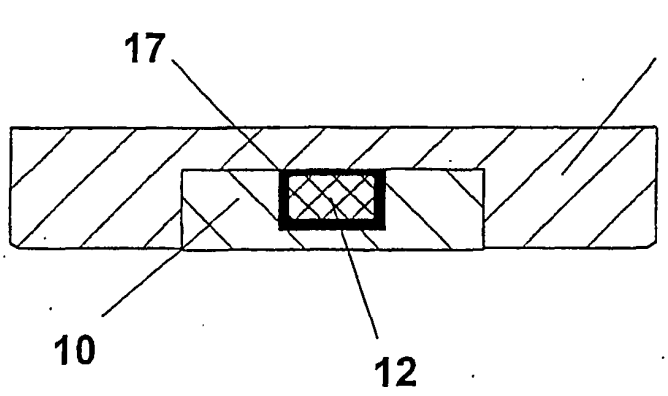


Fig. 6a

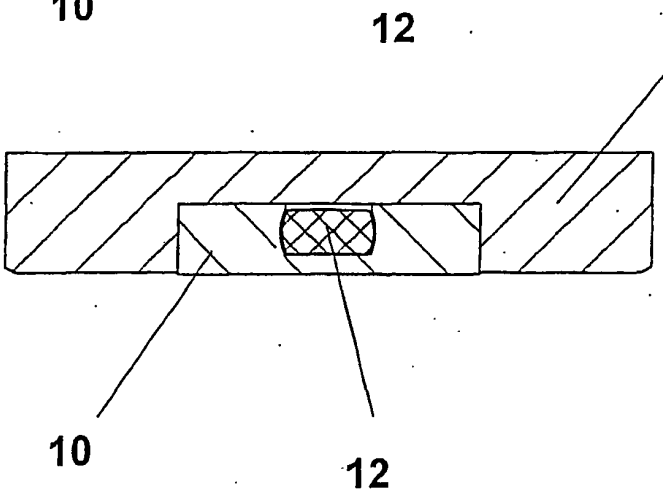


Fig. 6b

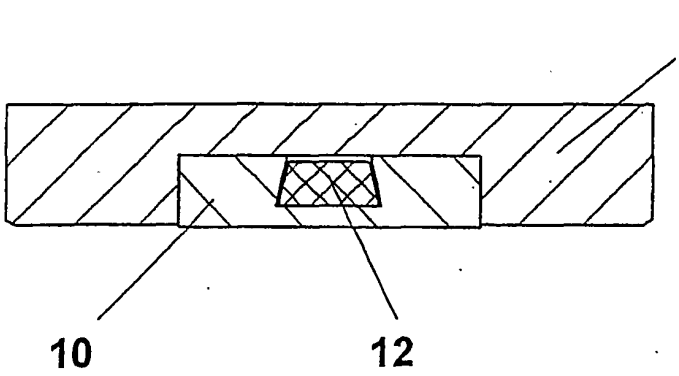


Fig. 6c

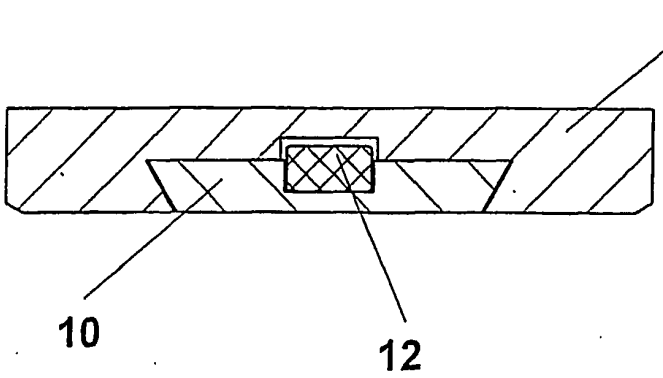


Fig. 6d

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 6056841 A **[0004]**
- EP 0298291 A2 **[0005]**
- DE 3912314 A1 **[0006]**