

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 112 617 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.10.2009 Patentblatt 2009/44

(51) Int Cl.:
G06K 7/08 (2006.01)
B27M 1/08 (2006.01)
B27M 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09005197.0**

(22) Anmeldetag: **09.04.2009**

(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 MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **23.04.2008 DE 102008021310**

(71) Anmelder: **Michael Weinig Aktiengesellschaft
D-97941 Tauberbischofsheim (DE)**

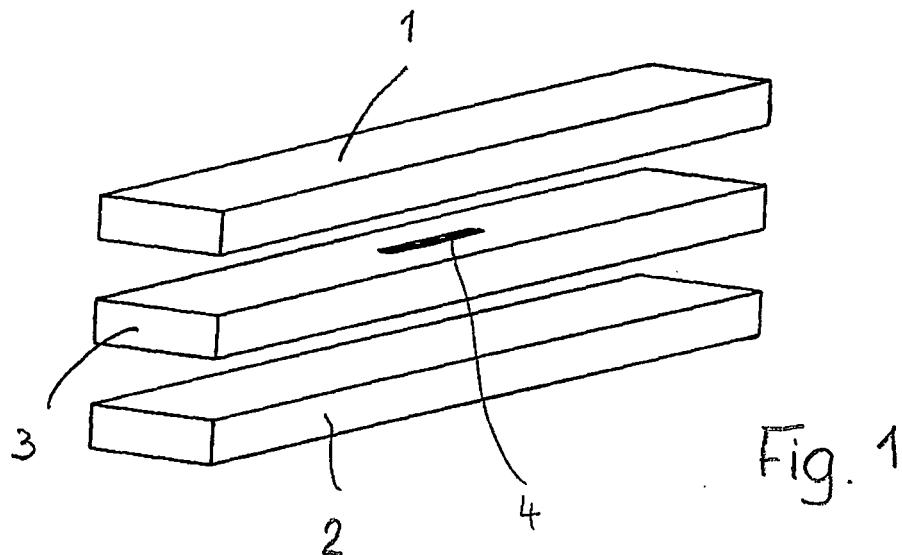
(72) Erfinder: **Schäfer, Hermann
97950 Grossrinderfeld (DE)**

(74) Vertreter: **Jackisch-Kohl, Anna-Katharina
Patentanwälte
Jackisch-Kohl & Kohl
Stuttgarter Strasse 115
70469 Stuttgart (DE)**

(54) **Werkstück aus Holz, Kunststoff und dergleichen sowie Verfahren zur Herstellung eines solchen Werkstückes**

(57) Die Werkstücke (5) werden auf Holzbearbeitungsmaschinen und -anlagen bearbeitet, um aus ihnen beispielsweise Fenster- und Türrahmen herzustellen. Im Werkstück (5) wird ein Transponder (4) untergebracht, auf dem Daten zur Bearbeitung und/oder Behandlung des Werkstückes (5) gespeichert sind. Das Werkstück

(5) wird aus wenigstens zwei miteinander verleimten und verpressten Lamellen (1,2) hergestellt, zwischen denen sich der Transponder (4) befindet. Dadurch ist der Transponder (4) von außen nicht erkennbar. Es sind keine besonderen Aufnahmen für den Transponder (4) am Werkstück (5) vorzusehen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Werkstück aus Holz, Kunststoff und dergleichen nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 sowie ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Werkstückes nach dem Oberbegriff des Anspruches 6.

[0002] Es ist bekannt, auf Holzbearbeitungsmaschinen und -anlagen die Werkstücke, aus denen beispielsweise Fenster- und Türrahmen hergestellt werden, in mehreren Verfahrensschritten zu bearbeiten, beispielsweise an ihren Stirn- und Längsseiten zu profilieren und bei Bedarf mit Bohrungen und Ausfräslungen für Beschläge und Griffe zu versehen. Die so bearbeiteten Werkstücke werden anschließend zum Fenster- bzw. Türrahmen zusammengesetzt, der anschließend umfälzt und weiteren Behandlungsschritten unterworfen wird. Die Maschine ist programmatisch so eingestellt, dass die Werkstücke in einer bestimmten Reihenfolge bearbeitet werden müssen. Muss ein Werkstück beispielsweise wegen Ausschuss oder wegen an ihm vorzunehmender Sonderbearbeitung der Maschine entnommen werden, stimmt die Reihenfolge der zu bearbeitenden Werkstücke nicht mehr. Die Bedienungsperson muss aus diesem Grund der Maschine mitteilen, dass Werkstücke entnommen bzw. ausgefallen sind, damit das Maschinenprogramm entsprechend umgestellt wird. Hierbei kann es zu Fehlern kommen, so dass die Werkstücke falsch bearbeitet werden. Da die Werkstücke je nach der Stelle, an der sie innerhalb des Rahmens zu liegen kommen, unterschiedlich bearbeitet werden müssen, ist auch eine große Sorgfalt bei den Bedienungspersonen notwendig, um die zu einem Rahmen gehörenden Werkstücke zusammenzustellen. In der Praxis werden unterschiedlichste Werkstücke in den Holzbearbeitungsmaschinen nacheinander bearbeitet, so dass es beim anschließenden Zusammenfügen der Werkstücke zu Fenster- oder Türrahmen zu Verwechslungen kommen kann.

[0003] Aus diesem Grunde ist es bekannt (DE 197 51 517 A1), das Werkstück mit wenigstens einem Transponder zu versehen. Er kann mit Daten versehen werden, anhand derer eine eindeutige Zuordnung des jeweiligen Werkstückes zu dem aus diesen Werkstücken herzustellendem Endprodukt sichergestellt ist. Um den Transponder am Werkstück vorzusehen, müssen in das Werkstück Vertiefungen gebohrt werden, welche die Transponder aufnehmen. Sollen die Transponder in den Bohrungen verbleiben, müssen sie geschlossen und/oder überdeckt werden, so dass sie an dem aus den Werkstücken hergestellten Fertigprodukt nicht mehr zu sehen sind. Durch die Unterbringung der Transponder im Werkstück ist somit eine aufwändige Verfahrensweise erforderlich.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das gattungsgemäße Werkstück und das gattungsgemäße Verfahren so auszubilden, dass die Transponder in einfacher und kostengünstiger Weise am Werkstück vorgesehen werden können.

[0005] Diese Aufgabe wird beim gattungsgemäßen Werkstück erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 1 und beim gattungsgemäßen Verfahren erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 6 gelöst.

[0006] Beim erfindungsgemäßen Werkstück befindet sich der Transponder zwischen den Lamellen, die das Werkstück bilden. Dadurch ist der Transponder am Werkstück bzw. dem daraus hergestellten Fertigprodukt von außen nicht zu erkennen. Da sich der Transponder zwischen den Lamellen befindet, sind auch keine besonderen Aufnahmen für den Transponder herzustellen.

[0007] Das Werkstück lässt sich sehr einfach fertigen, weil der Transponder lediglich auf eine der Lamellen aufgelegt wird. Anschließend werden die Lamellen zum Werkstück verpresst. Es kann auf diese Weise äußerst kostengünstig hergestellt werden.

[0008] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

[0009] Die Erfindung wird anhand zweier in den Zeichnungen dargestellter Ausführungsformen näher erläutert. Es zeigen

25 Fig. 1 in explosiver Darstellung drei Lamellen vor dem Verleimen und Verpressen mit einem Transponder,

Fig. 2 die miteinander verleimten und verpressten Lamellen gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die mittlere Lamelle gemäß Fig. 1,

35 Fig. 4 in vergrößerter Darstellung den auf der Mittellamelle befestigten Transponder,

Fig. 5 in explosiver Darstellung drei Lamellen vor dem Verleimen und Zusammenpressen, wobei auf der mittleren Lamelle mit Abstand hintereinander angeordnet sind,

40 Fig. 6 die miteinander verleimten und verpressten Lamellen gemäß Fig. 5,

45 Fig. 7 ein aus dem Lamellenpaket gemäß Fig. 2 hergestelltes Fertigteil.

[0010] Fig. 1 zeigt beispielhaft zwei äußere Lamellen 1, 2 sowie eine Mittellamelle 3. Sie sind vorteilhaft gleich groß und werden miteinander verleimt und verpresst, wodurch ein lamelliertes Kantel gebildet wird, wie es beispielsweise für Fenster, Möbelteile oder dergleichen eingesetzt wird. Die Lamellen 1 bis 3 können, abweichend vom dargestellten Ausführungsbeispiel, auch unterschiedliche Dicke haben. Auf der Mittellamelle 3 ist ein Transponder 4 befestigt, der beispielhaft mittig auf der der Lamelle 1 zugewandten Seite angeordnet ist. Der

Transponder 4 ist vorteilhaft selbstklebend ausgebildet, so dass er einfach auf der Mittellamelle 3 befestigt werden kann. Es können auch Transponder 4 eingesetzt werden, die mittels einer gesonderten Klebeschicht auf der Mittellamelle 3 befestigt werden. Der Transponder 4 hat eine nur geringe Dicke von etwa 0,2 mm. Dadurch ist zur Befestigung des Transponders 4 keine Vorbearbeitung der Mittellamelle 3 oder der Lamelle 1 notwendig. Aufgrund ihrer sehr geringen Dicke hat der Transponder 4 auch keinen maßlichen oder sonstigen Einfluss auf das fertige Rohkantel 5 (Fig. 2), das durch die drei miteinander verleimten und verpressten Lamellen 1 bis 3 gebildet wird. Solche Rohkanteln 5 können aber auch aus nur zwei oder mehr als drei Lamellen hergestellt werden. Der Transponder 4 wird bei einer zweilamelligen Ausführung zwischen den beiden Lamellen angeordnet, während er bei einem Rohkantel 5 mit mehr als drei Lamellen an jeder Stelle zwischen benachbarten Lamellen angeordnet werden kann.

[0011] Aus dem Rohkantel 5 wird dann ein Fertigteile hergestellt, wie es beispielhaft in Fig. 7 dargestellt ist. Es handelt sich bei diesem Fertigteile 6 um einen Rahmenenteil für einen Fensterrahmen. Es wird in einer Anlage gefräst, die aus verschiedenen Maschinen besteht, mit denen die Rohkanteln 5 in entsprechender Weise bearbeitet werden. Da die Rohkanteln 5 nicht stets die gleiche Form haben, müssen die einzelnen Maschinen der Anlage je nach herzustellendem Fertigteile 6 unterschiedlich eingestellt werden. Um diese Einstellung der Maschinen einfach durchführen zu können, wird der Transponder 4 eingesetzt. Er enthält unterschiedliche Angaben über die Art und/oder Form und/oder Bearbeitung und/oder Einstellungen der verschiedenen Maschinen. Der Transponder 4 enthält für das jeweilige herzustellende Werkstück 6 die entsprechenden Daten, anhand derer die Einstellungen der Werkzeuge in der jeweiligen Maschine vorgenommen werden. Der Transponder 4 kann vor dem Aufbringen auf eine der Lamellen des Rohkantels 5 mit einem entsprechenden Schreibgerät beschrieben werden. In der Regel wird der Transponder 4 aber beim Teileeinlauf am Beginn der Anlage beschrieben. Die hierfür eingesetzten Geräte sind meist Schreib-/Lesegeräte, mit denen der Transponder 4 beschrieben oder mit denen die gespeicherten Daten ausgelesen werden können. Die Daten, welche auf den Transponder 4 geschrieben werden sollen, werden beispielsweise von der Auftrags- und Produktplanung auf der Anlagensteuerung bereitgestellt.

[0012] Es wäre auch denkbar, die Transponder 4 bei der Bestellung der Rohkanteln 5 für einen bestimmten Auftrag bereits zu beschreiben, nachdem die Kanten in den gewünschten Längen gekappt oder hergestellt worden sind.

[0013] Anhand der auf dem Transponder 4 gespeicherten Daten kann die Anlage bzw. die einzelne Maschine vollautomatisch so eingestellt werden, dass das Rohkantel 5 in der erforderlichen Weise bearbeitet wird. Im Eingabebereich der Maschine bzw. der Anlage befindet sich ein entsprechendes Lesegerät, das so angeordnet ist, dass es die Daten der einzelnen Rohkanteln 5 lesen kann. Das Lesegerät ist an eine zentrale Steuerung der Anlage angeschlossen und übermittelt die auf dem Transponder 4 gespeicherten Daten in die Steuerung. Entsprechend den übertragenen Daten werden die Werkzeuge an den einzelnen Maschinen von der Steuerung eingestellt.

[0014] Muss das Rohkantel 5 zur Herstellung des Fertigteiles 6 mehrere Maschinen einer Anlage durchlaufen, dann ist es auch möglich, vor jeder Maschine der Anlage jeweils ein Lesegerät vorzusehen, so dass beim Durchgang des Rohkantels 5 durch die Anlage die einzelnen Maschinen nacheinander eingestellt werden, um das Rohkantel 5 in der erforderlichen Weise zu bearbeiten. Auf den Transpondern 4 können auch Daten gespeichert werden, um den Teilefluss in einer Mechanisierungsanlage zu steuern.

[0015] Der Einsatz der mit dem Transponder 4 versehenen Rohkanteln 5 ist nicht nur bei Anlagen mit mehreren Maschinen möglich. So können die Rohkanteln 5 beispielsweise nur auf einer Kehlmaschine als Einzelmaschine bearbeitet werden. In diesem Falle ist die Kehlmaschine mit einem Lesegerät ausgestattet, das vor dem Durchlauf der Rohkanteln 5 die Daten auf dem Transponder 4 liest und einer Steuerung der Kehlmaschine zuführt. Die Steuerung stellt die Werkzeuge der Kehlmaschine auf die gewünschten Bearbeitungen und/oder Abmessungen der Rohkanteln 5 ein. Auf diese Weise wird eine vollautomatische Einstellung der Kehlmaschine erreicht, so dass manuelle Einstellungen an der Maschine nicht erforderlich sind.

[0016] Der Transponder 4 kann auch Daten darüber enthalten, wo das Fertigteile 6, beispielsweise wenn es Teil eines Rahmens ist, innerhalb dieses Rahmens unterzubringen ist, mit welcher Qualität das Fertigteile 6 gefertigt worden ist, ob das Holz eingefärbt, mit einem besonderen Lack und dergleichen zu versehen ist, wann die Bearbeitung des Rohkantels 5 erfolgt und dergleichen. Der Transponder 4 kann ferner Daten über die Art des in den Rahmen einzusetzenden Glases, über die Art der Griffe und Beschläge oder über die sonstige Ausführung des fertigen Fensters enthalten.

[0017] Es ist aber auch möglich, die auf dem Transponder 4 gespeicherten Daten mittels eines Einstellgerätes zu erfassen und diese Daten beispielsweise auf einem Monitor anzuzeigen. Dann kann die Maschine anhand der angezeigten Daten eingestellt werden. Es ist ferner möglich, die vom Transponder 4 ausgelesenen Daten auszudrucken, so dass anhand der ausgedruckten Daten die Maschine von Hand eingestellt werden kann.

[0018] Der Transponder 4 hat in bekannter Weise eine Antenne 7, um die Daten zu senden und zu empfangen. Außerdem ist der Transponder 4 mit einem Speicherchip 8 versehen, auf dem die Daten gespeichert sind.

[0019] Da der Transponder 4 zwischen den Lamellen 1 bis 3 angeordnet ist, kann er nicht nur an der Mittella-

melle 3, sondern auch den äußeren Lamellen 1 und 2 befestigt werden. Der Transponder 4 ist in jedem Falle so vorgesehen, dass er sich nicht auf der Außenseite des Rohkantels 5 befindet.

[0020] Beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 4 ist davon ausgegangen, dass die Länge des Rohkantels 5 für die spätere Verwendung bereits feststeht. In diesem Falle reicht es aus, zwischen die Lamellen 1 bis 3 nur einen einzigen Transponder 4 anzutragen. Sollen hingegen Rohkanteln als "Meterware" hergestellt werden (Fig. 5 und 6), dann werden je nach Länge der aus der Meterware herzustellenden Fertigkanteln 6 mehrere Transponder 4 mit Abstand in Längsrichtung der Lamellen 1 bis 3 hintereinander angebracht. Der Abstand zwischen den Transpondern 4 wird so gewählt, dass beim späteren Aufsägen (Kappen) mindestens ein unbeschädigter Transponder 4 in jedem Fertigteil 6 verbleibt. Der Abstand zwischen den Transpondern 4 kann beispielsweise 400 bis 600 mm betragen. Der Abstand hängt von der kürzesten Länge der Fertigteile ab. Außerdem wird die Position der Transponder 4 im Rohkantel 5' so festgelegt, dass sie durch die nachfolgende Fertigbearbeitung des Rohkantels 5' nicht beschädigt oder zerstört werden.

[0021] Mehrere Transponder 4 werden in der beschriebenen Weise auf einer der Lamellen 1 bis 3 in der beschriebenen Weise befestigt. Eine Bearbeitung der Lamellen zum Aufbringen der Transponder 4 ist nicht erforderlich.

[0022] Die Lamellen 1 bis 3 werden zusammengeleimt, miteinander verpresst und auf die erforderliche Länge gekappt, wenn die Rohkanteln 5' als Meterware hergestellt werden. Das Rohteil 5' wird durch die Anlage mit mehreren Holzbearbeitungsmaschinen oder durch eine Kehlmaschine transportiert und hierbei im erforderlichen Maße bearbeitet.

[0023] Es ist auch möglich, das Rohteil 5' vor dem Kappvorgang durch die Anlage oder durch die Kehlmaschine zu transportieren und zu bearbeiten. Anschließend wird das so bearbeitete Teil in einzelne Fertigteile 6 aufgeteilt, wie es beispielhaft in Fig. 7 dargestellt ist. Das Fertigteil 7 weist den Transponder 4 auf.

[0024] Der Transponder 4 hat einen relativ großen Sendebereich, so dass die Daten von einem Lesegerät auch in größerer Entfernung zuverlässig gelesen werden können. Obwohl der Transponder 4 innerhalb des Fertigteiles 6 sitzt, ist somit gewährleistet, dass die auf dem Transponder 4 gespeicherten Daten problemlos ausgelesen werden können.

Patentansprüche

1. Werkstück aus Holz, Kunststoff und dergleichen, insbesondere zur Herstellung von Fenster- und Türrahmen, das einer Bearbeitung und/oder einer Behandlung unterworfen wird und mit wenigstens einem Transponder versehen ist, der Daten zur Bear-

beitung und/oder Behandlung des Werkstückes enthält,
dadurch gekennzeichnet, dass das Werkstück (5, 5', 6) aus wenigstens zwei unter Zwischenlage des Transponders (4) miteinander verleimten und verpressten Lamellen (1 bis 3) besteht.

- 5 2. Werkstück nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Transponder (4) etwa in halber Länge im Werkstück (5, 5', 6) angeordnet ist.
- 10 3. Werkstück nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass der Transponder (4) auf der Oberseite einer der Lamellen (1 bis 3) aufliegt.
- 15 4. Werkstück nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass der Transponder (4) auf die Lamelle (1 bis 3) geklebt ist.
- 20 5. Werkstück nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass der Transponder (4) selbstklebend ausgebildet ist.
- 25 6. Verfahren zur Herstellung eines Werkstückes nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass auf wenigstens eine von wenigstens zwei Lamellen (1 bis 3) wenigstens ein Transponder (4) aufgelegt wird, und dass die Lamellen (1 bis 3) unter Zwischenlage des Transponders (4) mittels einer Verleimung anschließend zum Werkstück (5, 5', 6) verpresst werden.
- 30 35 7. Verfahren nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass die Länge der Lamellen (1 bis 3) etwa der Länge des aus dem Werkstück (5, 5') herzustellenden Fertigteiles (6) entspricht.
- 40 8. Verfahren nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass das Werkstück (5') nach dem Verpressen aufgeteilt wird.
- 45 9. Verfahren nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass das Werkstück (5') vor der Bearbeitung/Behandlung aufgeteilt wird.
- 50 10. Verfahren nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass das Werkstück (5') nach der Bearbeitung/Behandlung in Fertigteile (6) aufgeteilt wird.
- 55 11. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass auf der Lamelle (1 bis 3) über deren Länge verteilt wenigstens zwei Transponder (4) mit Abstand hintereinander angeordnet werden.

- 12.** Verfahren nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwi-
schen den Transpondern (4) so gewählt wird, dass
im Fertigteil (6) ein unversehrter Transponder (4)
vorhanden ist.

5

10

15

20

25

30

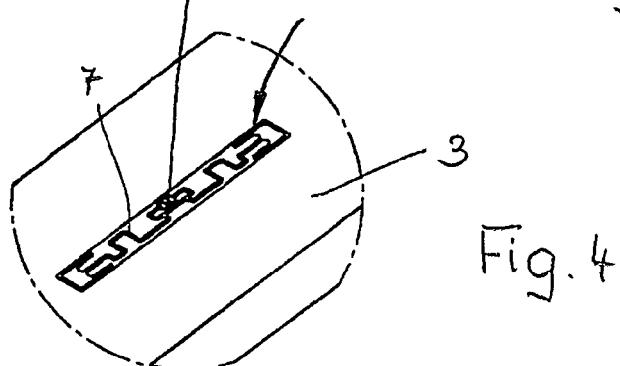
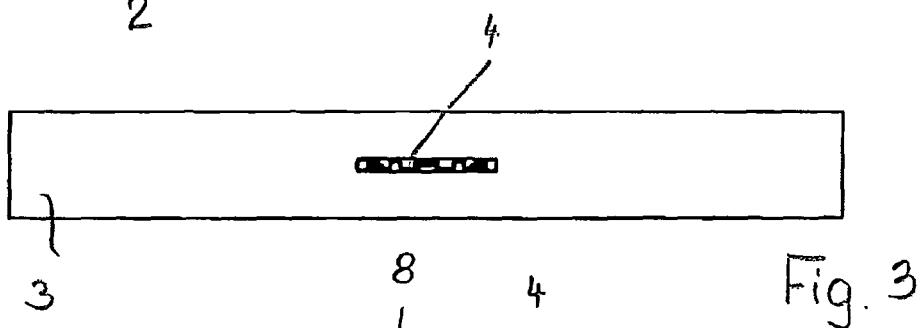
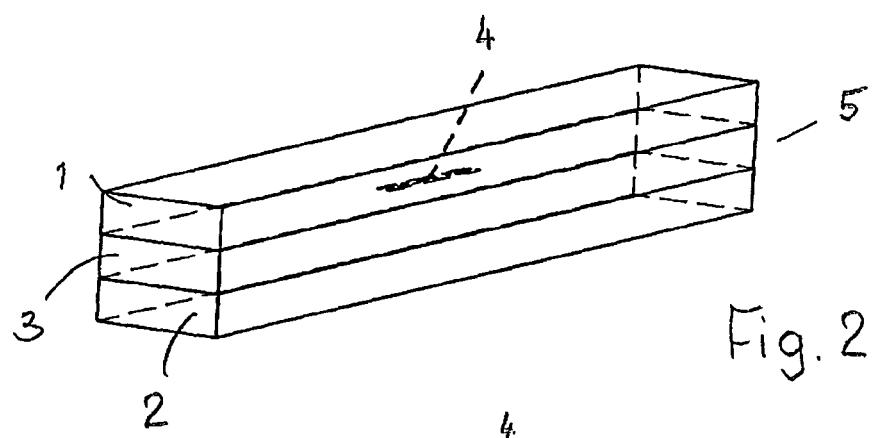
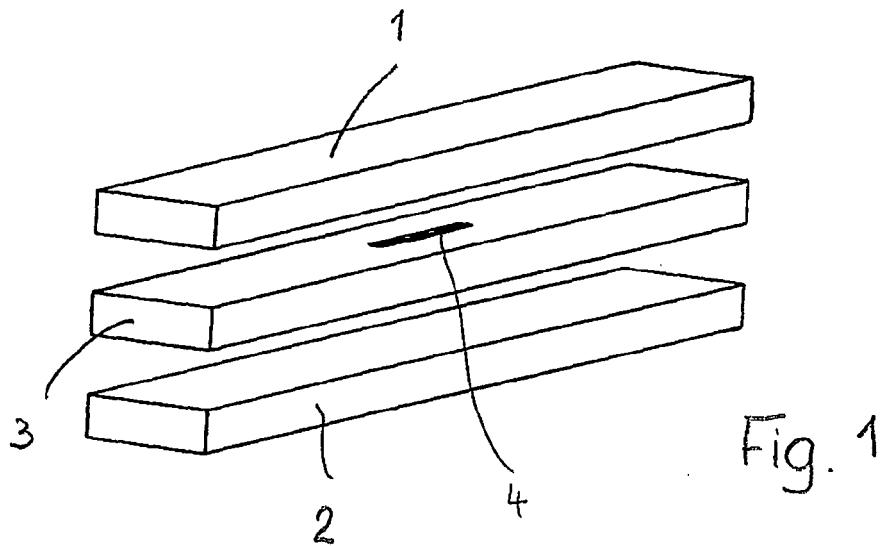
35

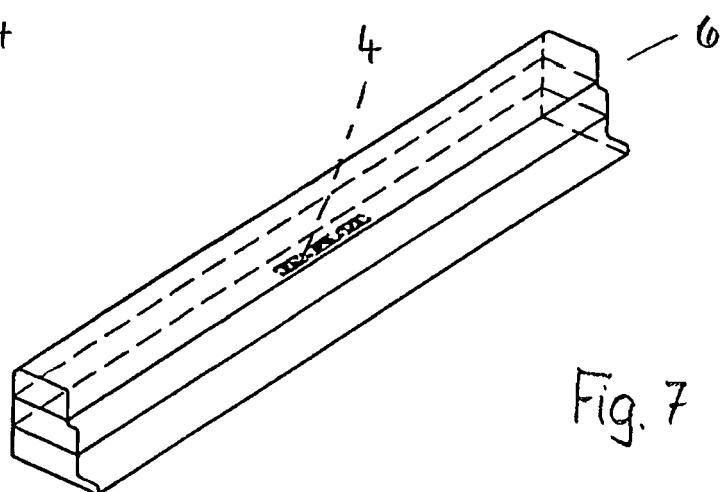
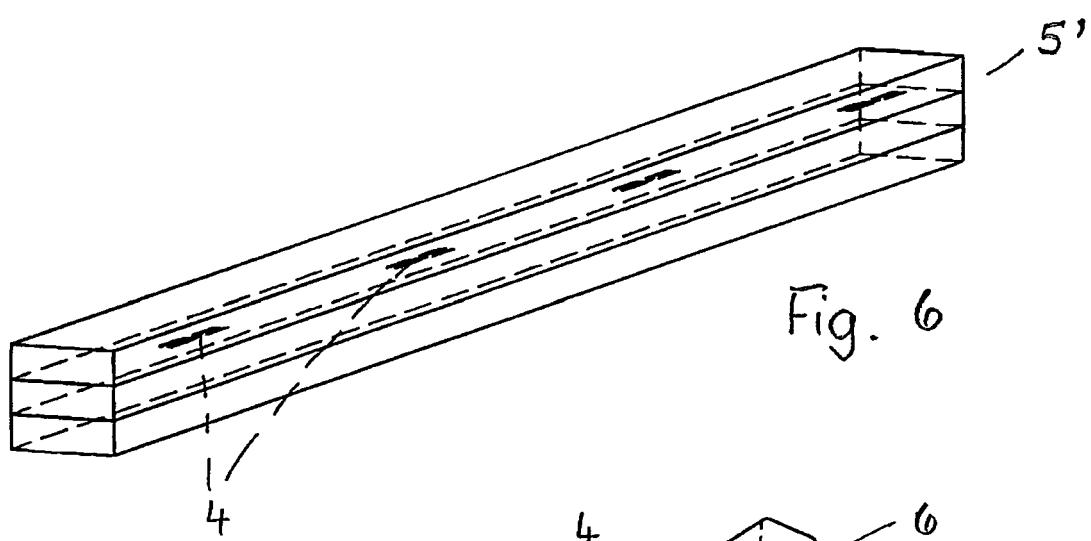
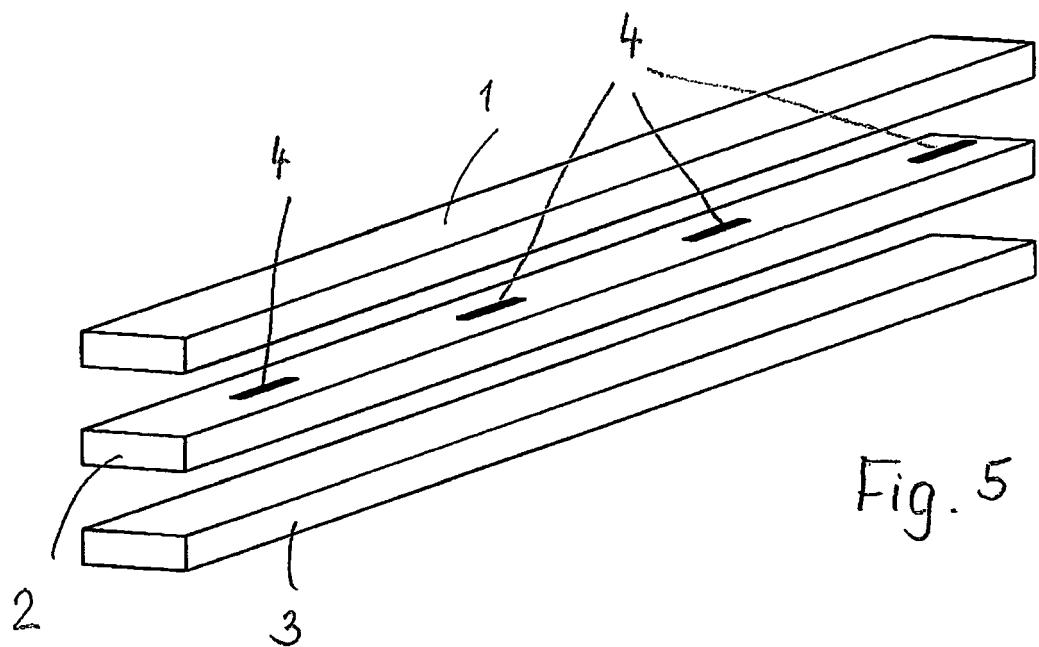
40

45

50

55







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 5197

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 197 51 517 A1 (WEINIG MICHAEL AG [DE]) 27. Mai 1999 (1999-05-27) * das ganze Dokument * -----	1,6	INV. G06K7/08 B27M1/08 B27M3/00
A	EP 1 026 625 A1 (TEHA GROEP B V [NL]) 9. August 2000 (2000-08-09) * Anspruch 7 * * * -----	1,6	
A	DE 10 2005 010795 A1 (HAEUSSERMANN GMBH & CO KG [DE]) 14. September 2006 (2006-09-14) * Absatz [0019] - Absatz [0021] * -----	1,6	
A	FR 2 810 436 A1 (LEUVREY BERNARD ABEL ANDRE [FR]) 21. Dezember 2001 (2001-12-21) -----	1	
A	EP 0 760 786 A1 (ESOR S A R L [FR]) 12. März 1997 (1997-03-12) -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G06K B27M
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	Den Haag	24. Juli 2009	Huggins, Jonathan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 00 5197

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-07-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19751517	A1	27-05-1999	KEINE		
EP 1026625	A1	09-08-2000	NL 1011245 C2		10-08-2000
DE 102005010795	A1	14-09-2006	KEINE		
FR 2810436	A1	21-12-2001	KEINE		
EP 0760786	A1	12-03-1997	AU 7001894 A FR 2706422 A1 WO 9429179 A1		03-01-1995 23-12-1994 22-12-1994

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

- DE 19751517 A1 [0003]