

(19)



(11)

EP 2 220 964 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.08.2010 Patentblatt 2010/34

(51) Int Cl.:
A47B 96/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10153176.2**

(22) Anmeldetag: **10.02.2010**

(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 SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder: **Hagspiel, Raimund 37671, Höxter (DE)**

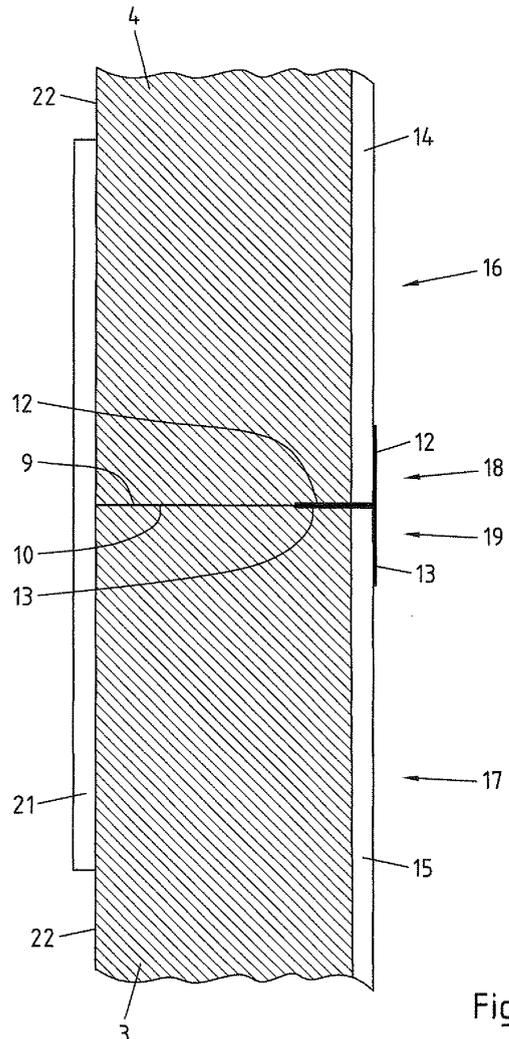
(74) Vertreter: **Cohausz & Florack Patent- und Rechtsanwälte Partnerschaftsgesellschaft Bleichstraße 14 40211 Düsseldorf (DE)**

(30) Priorität: **18.02.2009 DE 102009009397**

(71) Anmelder: **Fritz Egger GmbH & Co. OG 3105 Unterradlberg (AT)**

(54) Faltbare Platte und Verfahren zu deren Herstellung

(57) Dargestellt und beschrieben ist eine faltbare Platte (4,4'), insbesondere aus einem Holzwerkstoff oder aus Holz, mit wenigstens zwei voneinander getrennten Plattenteilen (2,3;2',3'), die jeweils eine Sichtseite (16,17;16',17'), wenigstens eine innere Schmalkante (9,10;9',10') und eine Rückseite (22) aufweisen, und mit einem die beiden Plattenteile (2,3;2',3') schwenkbar miteinander verbindenden Scharnierelement (21), wobei die inneren Schmalkanten (9,10;9',10') bei auseinandergefalteten Plattenteilen (2,3;2',3') einander zugewandt sind und wobei die Plattenteile (2,3;2',3') an der Sichtseite (16,17;16',17') eine Dekorschicht (14,15;14',15') aufweisen. Um den Aufwand zur Fertigung der faltbaren Platte zu verringern, ohne dass die Qualität des optischen Eindrucks der faltbaren Platte im auseinandergefalteten Zustand beeinträchtigt wird, ist vorgesehen, dass auf der Dekorschicht (14,15;14',15') wenigstens eines Plattenteils (2,3;2',3') angrenzend zur inneren Schmalkante (9,10;9',10') des Plattenteils (2,3;2',3') eine gefärbte Deckschicht (12,13;12',13') vorgesehen ist.



EP 2 220 964 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine faltbare Platte, insbesondere aus einem Holzwerkstoff oder aus Holz, mit wenigstens zwei voneinander getrennten Plattenteilen, die jeweils eine Sichtseite, wenigstens eine innere Schmalkante und eine Rückseite aufweisen, und mit einem die beiden Plattenteile schwenkbar miteinander verbindenden Scharnierelement, wobei die inneren Schmalkanten bei auseinandergefalteten Plattenteilen einander zugewandt sind und wobei die Plattenteile an der Sichtseite eine Dekorschicht aufweisen. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Herstellen einer faltbaren Platte, vorzugsweise der genannten Art.

[0002] Faltbare Platten werden insbesondere bei Möbeln eingesetzt, wobei sowohl Korpusteile als auch Möbelrückwände aus faltbaren Platten bestehen können. Der Vorteil der Faltbarkeit liegt darin, dass die Platten im gefalteten Zustand eine geringere Dimension aufweisen und somit in kleinere Verpackungen verpackt werden können. Die Platten weisen üblicher Weise eine Faltung auf, jedoch sind auch Faltplatten bekannt, die an zwei oder mehr Stellen gefaltet werden können.

[0003] Um die Platten faltbar zu machen und gleichzeitig in Position zueinander zu halten, ist ein die beiden Platten miteinander verbindendes Scharnierelement vorgesehen, bei dem es sich um ein mit Klebstoff versehenes Gewebe, einen Klebstoff oder ein Klebeband handeln kann. Das Scharnierelement ist an einer Rückseite der faltbaren Platte angeordnet, so dass die gegenüberliegende Sichtseite der faltbaren Platte den Eindruck erwecken kann, dass es sich bei der faltbaren Platte um eine einstückig ausgebildete, durchgehende Platte handelt.

[0004] Eine faltbare Platte der genannten Art ist aus der EP 1 792 551 A1 bekannt. Die bekannte faltbare Platte kann an den im auseinandergefalteten Zustand der faltbaren Platte aneinanderliegenden Kantenbereichen ein Färbemittel aufweisen, so dass störende Farbunterschiede im Bereich der aneinanderliegenden Kantenbereiche und der Sichtseite der faltbaren Platte vermieden werden. Dabei ist die Farbgebung der Kantenbereiche mehr oder weniger an die Farbgebung der Sichtseite angepasst.

[0005] Das Einfärben der im auseinandergefalteten Zustand der faltbaren Platte aneinanderliegenden Kantenbereiche kann einerseits vor dem Verbinden der beiden Plattenhälften der faltbaren Platte oder aber nach dem Verbinden der beiden Plattenhälften im zusammengefalteten Zustand erfolgen. Beides erfordert jedoch einen erhöhten Aufwand und verursacht letztlich erhöhte Fertigungskosten. Dies resultiert nicht zuletzt aus den teilweise recht großen Abmessungen der faltbaren Platten bzw. der entsprechenden Plattenhälften.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt daher das technische Problem zugrunde, eine faltbare Platte und ein Verfahren zu deren Herstellung anzugeben, um den Fertigungsaufwand zu verringern, ohne dass die Qualität

des optischen Eindrucks der faltbaren Platte im auseinandergefalteten Zustand beeinträchtigt wird.

[0007] Erfindungsgemäß wird das zuvor aufgezeigte technische Problem durch eine faltbare Platte der genannten Art mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Es ist also vorgesehen, angrenzend zu der inneren Schmalkante wenigstens eines Plattenteils der faltbaren Platte eine gefärbte Deckschicht auf die Dekorschicht aufzubringen.

[0009] Es ist erkannt worden, dass es zu unansehnlichen Ausfransungen der Dekorschicht am Übergang zwischen der Sichtseite und der inneren Schmalkante kommen kann, wenn etwa die Plattenteile bei der Herstellung der faltbaren Platte aus einer bereits mit der Dekorschicht versehenen Platte gesägt werden. Unter einem Sägen kann vorliegend auch ein Fräsen oder Schneiden verstanden werden. Letztlich wird die Platte, etwa Halbzeugplatte, in einzelne Plattenteile zerlegt. Vorzugsweise entsteht dabei eine Fuge zwischen den Plattenteilen.

[0010] Dabei liegt der Erfindung die Erkenntnis zugrunde, dass der Beeinträchtigung der optischen Qualität durch das Ausfransen der Dekorschicht in einfacher schneller und kostengünstiger Weise dadurch begegnet werden kann, dass eine Deckschicht auf die Dekorschicht aufgebracht wird, und zwar angrenzend zur inneren Schmalkante.

[0011] Unter inneren Schmalseiten werden die Schmalseiten verstanden, die im auseinandergefalteten Zustand der faltbaren Platte einander zugewandt sind. Die Plattenteile sind im Bereich der inneren Schmalkanten mit Scharnierelementen verbunden. Bestenfalls sind die inneren Schmalkanten der faltbaren Platte im auseinandergefalteten Zustand nicht zu sehen.

[0012] Vorzugsweise weist die faltbare Platte zwei Plattenteile auf, die jeweils eine innere Schmalkante tragen. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass die faltbare Platte aus drei und mehr Plattenteilen zusammengesetzt ist. Dann ist vorzugsweise jeder Plattenteil mit einem Scharnierelement mit einem benachbarten Plattenteil verbunden. Ferner weisen dann die mittig in der faltbaren Platte angeordneten Plattenteile zwei gegenüberliegende innere Schmalkanten auf, da sich im auseinandergefalteten Zustand an gegenüberliegenden Kanten jeweils ein weiteres Plattenteil anschließt.

[0013] Die optische Qualität der faltbaren Platte nimmt zu, obwohl die eigentliche Dekorschicht bereichsweise mit einer weiteren Schicht, d.h. der Deckschicht, überdeckt wird. Typischerweise wirken solche Maßnahmen für das menschliche Auge störend. Dennoch kann auf diese Weise eine bessere optische Qualität der faltbaren Platte erreicht werden, als wenn beispielsweise bloß die inneren Schmalkanten mit der Deckschicht versehen werden.

[0014] Die faltbare Platte, d.h. insbesondere die umfassten Plattenteile, sind vorzugsweise aus einem Holzwerkstoff oder Holz gefertigt. Dann ist die optische Ver-

besserung besonders hoch und die mechanischen Eigenschaften der faltbaren Platte sind günstig. Als Holzwerkstoffe kommen insbesondere mitteldichtes Fasermaterial (MDF), hochdichtes Fasermaterial (HDF), Hartfasermaterial, Spanplattenmaterial oder Oriented Strand Board Material (OSB-Material) in Frage. Es kann jedoch auch ein Kunststoff, ein Holz/Kunststoff-Gemisch oder Metall als Werkstoff für die faltbare Platte vorgesehen sein.

[0015] Die gefärbte Deckschicht ist vorzugsweise eine gut deckende Schicht, so dass durch die Deckschicht nicht ohne weiteres hindurchgesehen werden kann. Es ist auf der anderen Seite aber auch nicht erforderlich, dass die Deckschicht völlig opak ist. Die optischen Eigenschaften der Deckschicht sind dabei vorzugsweise an die optischen Eigenschaften der Dekorschicht angepasst, um einen harmonischen Anblick zu erzeugen. Das gleiche kann auch für die Farbwahl oder die Wahl eines Musters gelten. Dabei kann die Dekorschicht einfarbig aber auch gemustert sein. Es kann auch eine Oberflächenstruktur der Deckschicht vorgesehen sein.

[0016] Bedarfsweise bildet der Farbton der Deckschicht einen sichtbaren Kontrast zum Farbton der Dekorschicht. Dadurch fällt dem Betrachter weniger stark auf, dass sich die faltbare Platte aus mehreren Plattenteilen zusammensetzt, da die Stoßkanten zwischen den Plattenteilen in der Erkennbarkeit hinter dem farblichen Kontrast zwischen der Deckschicht und der Dekorschicht zurücktreten.

[0017] Die Erfindung ist keinesfalls darauf beschränkt, dass auf einer Dekorschicht lediglich eines Plattenteils eine Deckschicht vorgesehen ist. Vielmehr ist es aufgrund eines gleichmäßigeren optischen Eindrucks bevorzugt, wenn zwei gefärbte Deckschichten auf den Dekorschichten zweier benachbarter Plattenteile vorgesehen sind, und zwar vorzugsweise angrenzend zueinander. Dies bedeutet beispielsweise, dass die Deckschichten angrenzend zu zwei benachbarten, im auseinandergefalteten Zustand der faltbaren Platte einander zugewandten inneren Schmalkanten der beiden Plattenteile angeordnet sind. Wenn die Platte aus mehr als zwei Plattenteilen zusammengesetzt ist, kann beispielsweise vorgesehen sein, dass die Dekorschichten aller Plattenteile angrenzend zu den jeweiligen inneren Schmalkanten der Plattenteile eine Deckschicht auf der Dekorschicht aufweisen. Dabei ist zu beachten, dass innenliegende Plattenteile der faltbaren Platte zwei innere Schmalkanten aufweisen.

[0018] Bei einer ersten Ausgestaltung der faltbaren Platte erstreckt sich die gefärbte Deckschicht auch über die innere Schmalkante des Plattenteils, und zwar vorzugsweise lediglich in einem Bereich angrenzend zur Sichtseite des Plattenteils. Dann ist es weniger wahrscheinlich, dass ein Farbunterschied zwischen der inneren Schmalkante und der Dekorschicht im auseinandergefalteten Zustand der faltbaren Platte dem Betrachter auffällt. Zur Einsparung von Material der gefärbten Deckschicht muss die innere Schmalkante nicht vollständig

mit der Deckschicht versehen werden.

[0019] Es ist besonders bevorzugt, wenn sich die Deckschicht im Wesentlichen ohne Brüche oder Unterbrechungen von der Sichtseite zur inneren Schmalkante des wenigstens einen Plattenteils erstreckt. Dann tritt der Kantenbereich der einander zugewandten inneren Schmalkanten optisch besonders wenig hervor und wird daher von einem Betrachter nicht oder kaum wahrgenommen.

[0020] Damit die Deckschicht mit möglichst wenig Aufwand aufgebracht werden kann, ist die wenigstens eine Deckschicht vorzugsweise durch einen Farbauftrag und/oder Lackauftrag gebildet.

[0021] Besonders bevorzugt ist es in diesem Zusammenhang, wenn es sich um einen nicht filmbildenden Farbauftrag handelt.

[0022] Um einen optisch ansprechenden Eindruck beim Betrachter der faltbaren Platte zu erzielen, kann die wenigstens eine Dekorschicht durch eine Laminatbeschichtung mit wenigstens einem Dekorpapier, eine Folienbeschichtung, einen Farbauftrag und/oder einen Lackauftrag gebildet sein. Die Deckschicht ist dabei weniger zu erkennen, wenn die Dekorschicht und die Deckschicht aus dem gleichen Material hergestellt sind. Aus Verfahrensgründen im Zusammenhang mit dem Auftrag der Deckschicht und den nachfolgenden Verfahrensschritten kann es aber bevorzugt sein, wenn die Dekorschicht und die Deckschicht aus unterschiedlichen Materialien gebildet sind.

[0023] Die Sichtseiten und die innere Schmalkanten zweier angrenzender Plattenteile der Faltpalte können jeweils im Wesentlichen rechtwinklig aneinander stoßen. Ist die Fuge zwischen den einander zugewandten inneren Schmalkanten gering genug, fällt dem Betrachter die Fuge nicht auf. Alternativ kann aber auch vorgesehen sein, dass bei wenigstens einem Plattenteil die Sichtseite angrenzend zu wenigstens einer inneren Schmalkante in Richtung der inneren Schmalkante abgeschrägt oder abgerundet ist. Bei der Abschrägung handelt es sich vorzugsweise um eine sogenannte Fase. Selbst wenn es im Bereich der Abschrägung oder Abrundung zu Ausfransungen kommt, ergibt sich für den Betrachter der Eindruck einer gleichmäßigen, harmonischen Fuge. Aufgrund der Abschrägungen treten zudem im Kantenbereich seltener Brüche in der Deckschicht auf, insbesondere wenn diese aus einem Lack oder dergleichen gebildet wird. Um insgesamt eine harmonische Erscheinung zu erreichen ist es bevorzugt, wenn an beiden benachbarten Plattenteilen aneinandergrenzend entsprechende Abschrägungen und/oder Abrundungen vorgesehen sind.

[0024] Die zuvor im Wesentlichen für die Ausgestaltung eines Plattenteils beschriebenen Maßnahmen können selbstverständlich in bevorzugter Weise für mehrere, insbesondere alle Plattenteile der faltbaren Platte vorgesehen sein. Besonders bevorzugt ist es dabei aufgrund des dadurch entstehenden optischen Eindrucks, dass die mit einem Scharnierelement verbundenen Rän-

der der benachbarten Plattenteile gleichartig ausgebildet sind. Die beiden aneinanderstoßenden Kanten ergeben so einen harmonischen, optischen Eindruck.

[0025] Verfahrensmäßig wird das eingangs aufgezeigte technische Problem bei einem Verfahren zum Herstellen einer faltbaren Platte umfassend wenigstens zwei voneinander getrennte Plattenteile, die jeweils eine Sichtseite, wenigstens eine innere Schmalkante und eine Rückseite aufweisen, sowie ein die beiden Plattenteile schwenkbar miteinander verbindendes Scharnierelement, wobei die inneren Schmalkanten bei auseinandergefalteten Plattenteilen einander zugewandt sind, bei dem die Sichtseiten der Plattenteile mit einer Dekorschicht versehen werden und bei dem auf der Dekorschicht wenigstens eines Plattenteils angrenzend zur inneren Schmalkante des Plattenteils eine gefärbte Deckschicht aufgebracht wird.

[0026] Dadurch wird die optische Qualität der auseinandergefalteten faltbaren Platte erheblich verbessert, weil die dann gebildete wenigstens eine Stoßkante zwischen den Plattenteilen weniger deutlich zu erkennen ist. Zudem kann diese qualitative Verbesserung sehr einfach und schnell erfolgen. Dies führt letztlich zu einem kostengünstigen und einfach zu handhabenden Herstellungsverfahren für faltbare Platten mit einer hohen optischen Qualität.

[0027] Grundsätzlich werden bei dem Verfahren, das vorzugsweise zur Herstellung einer faltbaren Platte der zuvor beschriebenen Art eingesetzt wird, die gleichen Vorteile erzielt, wie sie bereits zuvor im Zusammenhang mit den entsprechenden Ausgestaltungen der faltbaren Platte beschrieben worden sind.

[0028] Bei einer ersten Ausgestaltung des Verfahrens wird die gefärbte Deckschicht nicht nur bereichsweise über die Dekorschicht, sondern auch jedenfalls bereichsweise über die innere Schmalkante des Plattenteils aufgebracht. Dabei ist es wegen eines leichteren Auftrags und zur Einsparung von Material bevorzugt, wenn die Deckschicht in einem Bereich angrenzend zur Sichtseite des Plattenteils auf die innere Schmalkante aufgebracht wird.

[0029] Alternativ oder zusätzlich kann die wenigstens eine Deckschicht durch einen Farbauftrag und/oder einen Lackauftrag gebildet werden. Dies kann einfach und schnell erfolgen und erlaubt es, weitere Verfahrensschritte im Wesentlichen ohne zeitliche Verzögerung durchzuführen.

[0030] Hinsichtlich der Dekorschicht kann grundsätzlich vorgesehen sein, hochwertigere Materialien als für die Deckschicht zu verwenden, auch wenn die Herstellung der Dekorschicht dann aufwändiger ist. Dies ist dennoch gerechtfertigt, weil die Dekorschicht großflächig, insbesondere vollflächig, auf der Sichtseite der faltbaren Platte aufgebracht wird. In diesem Zusammenhang kann die wenigstens eine Dekorschicht beispielsweise durch eine Laminatbeschichtung mit wenigstens einem Dekorpapier, eine Folienbeschichtung, einen Farbauftrag und/oder einen Lackauftrag gebildet werden.

[0031] Bei einer Ausgestaltung des Verfahrens, das besonders zügig einfach und schnell ausgeführt werden kann, wird zunächst eine Platte bereitgestellt, auf deren Sichtseite eine Dekorschicht angebracht ist. Die Platte, bei der es sich um eine Halbzeugplatte handeln kann, wird dann in Plattenteile gesägt. Dabei wird die Platte vorzugsweise in genauso viele Plattenteile gesägt, wie hinterher zur faltbaren Platte zusammengefügt werden. Grundsätzlich können aus einer solchen Platte aber auch beliebig viele Plattenteile herausgesägt werden, die nicht zwingend zu einer gemeinsamen faltbaren Platte zusammengefügt werden müssen.

[0032] Beim Sägen der Platte in Plattenteile werden vorzugsweise die inneren Schmalkanten der Plattenteile gebildet. Mit anderen Worten entsteht beim Sägen wenigstens eine Fuge, wobei die Fuge durch die beiden aufgrund der Fuge entstandenen inneren Schmalkanten begrenzt wird. Unmittelbar nach dem Sägen der Platte in Plattenteile wird die Deckschicht auf die Plattenteile aufgebracht. Unmittelbar nach dem Sägen bedeutet in diesem Zusammenhang beispielsweise, dass die Plattenteile noch nicht quer zur Fuge bewegt worden sind. So kann die gleichmäßige Ausrichtung zur Fuge ausgenutzt werden.

[0033] Damit das Verfahren möglichst schnell durchgeführt werden kann, bietet es sich an, wenn das Auftragmittel bereits zum Auftrag der Deckschicht entlang der Fuge bewegt und, bedarfsweise, dabei mit den Plattenteilen in Kontakt gebracht wird, bevor die Platte vollständig in Plattenteile gesägt worden ist. Mit anderen Worten wird das Auftragmittel bereits entlang der Fuge bewegt, bevor die Fuge vollständig entstanden ist.

[0034] Besonders zweckmäßig ist es dabei, wenn die gefärbte Deckschicht auf die Dekorschichten der beiden durch die Fuge beabstandeten Plattenteile aufgebracht wird. Dann kann ausgenutzt werden, dass die beiden benachbarten durch das Sägen entstandenen Plattenteile nahe beieinander angeordnet und entsprechend parallel zueinander ausgerichtet sind. Der Auftrag der beiden Deckschichten kann beispielsweise in einem Arbeitsschritt erfolgen.

[0035] In diesem Zusammenhang kann einfach und kostengünstig ein Auftragmittel zum Aufbringen der Deckschicht entlang der beim Sägen der Platte in Plattenteile entstehenden wenigstens einen Fuge bewegt werden. Wenn mehrere Fugen gesägt werden, etwa weil die Platte in mehr als zwei Plattenteile gesägt wird, kann das Auftragmittel auch nacheinander entlang der entstehenden Fugen bewegt werden. Noch einfacher und schneller ist es jedoch, wenn im Wesentlichen jeder entstehenden Fuge ein Auftragmittel zugeordnet ist, das unmittelbar nach dem Sägen der Fuge entlang der Fuge bewegt wird.

[0036] Bei dem Auftragmittel kann es sich um eine Art Rolle und/oder Walze handeln, da sie einfach entlang der Fuge auf den Plattenteilen abgerollt werden kann. Es kann sich bei dem Auftragmittel alternativ oder zusätzlich auch um wenigstens eine Düse handeln, mit de-

ren Hilfe die Deckschicht berührungslos aufgesprüht wird. Dies ist weniger störungsanfällig. Der Auftrag der Deckschicht kann an beiden Seiten einer Fuge gleichzeitig erfolgen, was besonders schnell durchzuführen ist. Dazu kann eine Düse beiden Seiten der Fuge, d.h. den beiden, Seiten benachbarter Plattenteile, zugeordnet sein. So kann der apparative Aufwand verringert werden. Es kann aber auch eine Düse für jedes Plattenteil bzw. jede Seite der Fuge vorgesehen sein. Dadurch lassen sich Materialverluste im Bereich der Fugenmitte verringern und/oder die Düsen genauer justieren.

[0037] Es bietet sich zur Effizienzsteigerung an, wenn das Aufsprühen der Deckschicht unmittelbar nach dem Sägen der Platte in Plattenteile erfolgt. Wenn wenigstens ein Plattenteil mit einer Abschrägung versehen sein soll, kann es vorteilhaft sein, diese Abschrägung erst nach dem Sägen der Platte vorzusehen und/oder erst nach dem Sägen mit der Dekorschicht zu versehen. Dies und/oder das Aufbringen der Deckschicht kann bedarfsweise erfolgen, nachdem die Platte vollständig durchgesägt worden ist. Dies erhöht die Flexibilität der Verfahrensführung und erleichtert die Durchführung der Einzelschritte.

[0038] Alternativ oder zusätzlich kann die wenigstens eine Düse platzsparend in einer Fuge zwischen den benachbarten Plattenteilen angeordnet sein. Um Beschädigungen der wenigstens einen Düse durch einen versehentlichen Kontakt mit einem Plattenteil zu vermeiden, bietet es sich jedoch an, die wenigstens eine Düse mit einem ausreichenden Abstand oberhalb der beiden Plattenteile anzuordnen.

[0039] Zur weiteren Vereinfachung und Beschleunigung des Herstellungsverfahrens kann es beitragen, wenn die Plattenteile nach dem Sägen und dem Aufbringen der Deckschicht aneinandergeschoben werden, wobei sich dann die Fuge zwischen den benachbarten Plattenteilen bzw. inneren Schmalkanten schließt. Dann können die Plattenteile in der durch das Aneinanderschieben entstehenden Position mit dem wenigstens einen Scharnierelement verbunden werden. Weitere Arbeitsschritte, die das umständliche Transportieren der noch unverbundenen Plattenteile betreffen, können eingespart werden.

[0040] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert, wobei auf die beigefügte Zeichnung Bezug genommen wird. In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 eine Platte bei der Durchführung eines Verfahrensschritts eines ersten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Verfahrens in schematischer Darstellung,

Fig. 2 die Platte aus Fig. 1 in einer Schnittansicht entlang der Ebene II-II aus Fig. 1,

Fig. 3 die Platte aus Fig. 1 in einer Schnittansicht entlang der Ebene III-III aus Fig. 1,

Fig. 4 die Platte aus Fig. 1 in einer Schnittansicht entlang der Ebene IV-IV aus Fig. 1,

5 Fig. 5 ein Detail eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen faltbaren Platte im auseinandergefalteten Zustand in einer Seitenansicht,

10 Fig. 6 eine Platte bei der Durchführung eines Verfahrensschritts eines zweiten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Verfahrens in einer Schnittansicht,

15 Fig. 7 die Platte aus Fig. 6 in einer Schnittansicht entlang der Ebene VII-VII aus Fig. 6 und

20 Fig. 8 ein Detail eines zweiten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen faltbaren Platte im auseinandergefalteten Zustand in einer Seitenansicht.

[0041] In der Fig. 1 ist eine Platte 1, beispielsweise Halbzeugplatte dargestellt, aus der Plattenteile 2,3 für eine faltbare Platte 4 gewonnen werden. Die dargestellte Platte 1 wird dazu in einer Vorschubrichtung VR in zwei Plattenteile 2,3 gesägt. Es wäre aber auch denkbar, dass die Platte in drei oder mehr Plattenteile gesägt wird. Dann könnten die drei oder mehr Plattenteile zusammen zu einer faltbaren Platte zusammengefügt werden.

25 **[0042]** Der Einfachheit halber beschränkt sich die folgende Beschreibung jedoch auf den Fall, dass die Platte 1 in zwei Plattenteile 2,3 gesägt wird, die dann zu einer aus diesen beiden Plattenteilen 2,3 gefertigten faltbaren Platte 4 zusammengesetzt werden.

30 **[0043]** Zum Sägen der Platte 1 in die zwei Plattenteile 2,3 wird eine Säge 5 verwendet, die in einem vertikalen Schnitt in der Fig. 2 im Detail dargestellt ist. Dabei ist die Säge 5, ohne dass dies zwingend wäre, ortsfest, so dass die Platte 1 an der Säge 5 entlang geführt wird. Die Säge 5 weist im dargestellten Ausführungsbeispiel ein um eine Drehachse 6 rotierendes Sägeblatt 7 auf, das beim Sägen der Platte 1 in die beiden Plattenteile 2,3 in Vorschubrichtung VR hinter dem Sägeblatt 7 eine Fuge 8 bildet. Die Fuge 8 ist zu beiden Seiten von den späteren inneren Schmalkanten 9,10 der beiden Plattenteile 2,3 begrenzt. Dies bedeutet, dass die beiden Plattenteile 2,3 später so zur faltbaren Platte 4 zusammengefügt werden, dass die beiden die Fuge 8 begrenzenden Kanten einander wieder in gleicher Weise zugewandt sind, wenn die faltbare Platte 4 in einen auseinandergefalteten Zustand gebracht wird.

35 **[0044]** Unmittelbar nach dem Sägen der Platte 1 in die Plattenteile 2,3 wird ein in Vorschubrichtung VR hinter dem Sägeblatt 7 angeordnetes Auftragsmittel 11 in Form einer Walze entlang der gerade erst entstandenen Fuge 8 abgerollt. Dabei wird das Auftragsmittel 11 mit einem die Deckschicht 12,13 bildenden Material beaufschlagt, so dass das Auftragsmittel 11 beim Abrollen entlang der

Fuge 8 eine Deckschicht 12,13 sowohl auf die Dekorschicht 14,15 der Sichtseiten 16,17 der beiden Plattenteile 2,3 als auch auf die inneren Schmalkanten 9,10 der beiden Plattenteile 2,3 aufbringt.

[0045] Zu diesem Zweck weist das Auftragsmittel 11 abgeschrägte Ränder auf, mit denen das Auftragsmittel 11 auf den Rändern 18,19 der Plattenteile 2,3 zwischen den Sichtseiten 16,17 und den inneren Schmalkanten 9,10 abrollen. Während das Auftragsmittel 10 entlang der durch das Sägen entstandenen Fuge 8 auf den benachbarten Rändern der beiden Plattenteilen 2,3 abrollt, dreht sich das Auftragsmittel 11 um eine Drehachse 20, die ortsfest oder auch in Relation zu den Plattenteilen 2,3 veränderlich angeordnet sein kann. Dies ist insbesondere in der Fig. 3 dargestellt, die einen vertikalen Schnitt entlang der Ebene III-III aus Fig. 1 darstellt.

[0046] In der Fig. 4 ist die Platte 1 in einer Seitenansicht dargestellt. Die Säge 5 und das Auftragsmittel 11 sind in Vorschubrichtung VR der Platte 1 unmittelbar hintereinander angeordnet. Der Abstand zwischen der Säge 5 und dem Auftragsmittel 11 ist dabei deutlich kürzer als die Länge der Platte 1 in Vorschubrichtung VR. Dadurch sind die beiden Plattenteile 2,3 bereits fast entlang der gesamten Erstreckung in Vorschubrichtung VR mit der Deckschicht 12,13 versehen, bis die beiden Plattenteile 2,3 tatsächlich durch die Säge 5 vollständig getrennt sind.

[0047] In der Fig. 5 ist eine faltbare Platte 4 dargestellt, die nach der zuvor erläuterten Art und Weise hergestellt worden ist. Die faltbare Platte 4 weist zwei Plattenteile 2,3 auf, die jeweils nur bereichsweise dargestellt sind. Die beiden Plattenteile 2,3 stoßen mit einander zugewandten inneren Schmalkanten 9,10 aneinander und werden in dem dargestellten auseinandergefalteten Zustand durch ein Scharnierelement 21 in Position gehalten, was an der Rückseite 22 der benachbarten Plattenteile 2,3 angebracht ist. Bei der dargestellten faltbaren Platte 4 ist das Scharnierelement 21 aus einem Klebstoff gebildet, es kommen aber auch andere aus dem Stand der Technik bekannte Scharnierelemente in Frage.

[0048] Der Rückseite 22 gegenüber sind die Sichtseiten 16,17 der Plattenteile 2,3 angeordnet, die beispielsweise als Möbelrückwand vom Benutzer "gesehen" wird. Daher sind die Sichtseiten 16,17 vollflächig mit Dekorschichten 14,15 versehen. Die Dekorschichten 14,15 sind dabei an den aneinander anstoßenden Rändern 18,19 der Plattenteile 2,3 unterbrochen.

[0049] Die beiden Plattenteile 2,3 weisen jeweils eine Deckschicht 12,13 auf, die jeweils im Bereich der aneinander angrenzenden Ränder 18,19 der benachbarten Plattenteile 2,3 vorgesehen ist. Die Deckschichten 12,13 sind bereichsweise auf den Dekorschichten 14,15 der beiden Plattenteile 2,3 angeordnet, und zwar angrenzend zu den inneren Schmalkanten 9,10 der jeweiligen Plattenteile 2,3. Auch auf den inneren Schmalkanten 9,10 der beiden Plattenteile 2,3, die im dargestellten, auseinandergefalteten Zustand der faltbaren Platte 4 einander zugewandt sind, sind die Deckschichten 12,13

angebracht. Dabei sind die Deckschichten 12,13 nicht vollflächig, sondern nur in den Bereichen vorgesehen, die an die Sichtseiten 16,17 der beiden Plattenteile 2,3 angrenzen. Bei der dargestellten und insoweit bevorzugten faltbaren Platte 4 erstreckt sich jede der beiden Deckschichten 12,13 unterbrechungsfrei von der entsprechenden Sichtseite 16,17 zur entsprechenden inneren Schmalkante 9,10 desselben Plattenteils 2,3. Dabei sind die Deckschichten 12,13 im Wesentlichen frei von Brüchen und Rissen. Mit anderen Worten sind die zwischen den Sichtseiten 16,17 und den inneren Schmalkanten 9,10 der jeweiligen Plattenteile 2,3 ausgebildeten Ränder 18,19 im Wesentlichen vollständig mit einer Deckschicht 12,13 versehen.

[0050] In den Fig. 6 und 7 ist ein alternatives Verfahren zur Herstellung einer faltbaren Platte 4' beschrieben. Wie bei dem zuvor beschriebenen und in der Fig. 1 dargestellten Verfahren werden aus einer Halbzeugplatte zwei Plattenteile 2',3' für eine faltbare Platte 4' gewonnen, indem die Halbzeugplatte mittels einer Säge durchgesägt wird. Beim dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel wird die Platte zunächst vorzugsweise vollständig in einzelne Plattenteile 2',3' gesägt. Anschließend werden angrenzend zu den dabei entstehenden Schmalkanten 9',10' Abschrägungen 24,25 an den Sichtseiten 16',17' der Plattenteile 2',3' vorgesehen.

[0051] Dabei kann die Dekorschicht erst nach dem Vorbereiten der Abschrägungen aufgebracht werden. Beim dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel ist die Dekorschicht 14',15' schon auf der Platte vorgesehen worden, bevor diese in die Plattenteile 2',3' gesägt worden ist. Bei diesem Ausführungsbeispiel werden die Abschrägungen 24,25 nach dem Sägen durch Entfernen eines Teils des Plattenmaterials in den Bereichen der inneren Seitenkanten 8',9' unter den Dekorschichten 14',15' und Umbiegen der Dekorschichten 14',15' nach innen hergestellt. Wegen des Umbiegens der Dekorschichten 14',15' kann es sein, dass diese nicht bis an die inneren Schmalkanten 9',10' heranreichen, sondern dass zwischen den inneren Schmalkanten 9',10' und den Dekorschichten 14',15' ein geringer Spalt verbleibt. Dies ist tolerierbar, da an gleicher Stelle nachträglich die Deckschicht 12',13' aufgebracht wird.

[0052] Jede dieser Abschrägungen 24,25 wird anschließend an einem Auftragsmittel 11' in Form einer Düse vorbeigeführt, welches das die Deckschichten 12',13' bildende Material versprüht. Die Deckschichten 12',13' gelangt dabei auf die Dekorschichten 14',15' der Sichtseiten 16',17' und auf die inneren Schmalkanten 9',10' der Plattenteile 2',3'. Dabei kann die Deckschicht 12',13' an jeweils einem Plattenteil 2',3' nur im Bereich der Abschrägungen 24,25 oder Abrundungen mit einer Deckschicht 12',13' versehen werden oder darüber hinausgehend an weiteren Teilen der Sichtseite 16',17' des entsprechenden Plattenteils 2',3'.

[0053] Auf die beschriebene Weise kann die in der Fig. 8 dargestellte faltbare Platte 4' hergestellt werden. Diese weist zwei Plattenteile 2',3' auf, die an einander zuge-

wandten inneren Schmalkanten 9',10' aneinanderstoßen. Im Bereich der entsprechenden Ränder 18',19' sind Abschrägungen 24,25 vorgesehen, welche zusammen eine sogenannte V-Nut bilden.

[0054] Die beiden Plattenteile 2',3' weisen eine Deckschichten 12',13' auf, die im Bereich der aneinander angrenzenden Ränder 18',19' der benachbarten Plattenteile 2',3' vorgesehen sind. Die Deckschichten 12',13' sind bereichsweise auf den inneren Schmalkanten 9',10' und bereichsweise auf den Dekorschichten 14',15' an den Sichtseiten 15',17' der beiden Plattenteile 2',3' insbesondere im Bereich der Abschrägungen 24,25 angeordnet.

Patentansprüche

1. Faltbare Platte (4,4'), insbesondere aus einem Holzwerkstoff oder aus Holz,
 - mit wenigstens zwei voneinander getrennten Plattenteilen (2,3;2',3'), die jeweils eine Sichtseite (16,17;16',17'), wenigstens eine innere Schmalkante (9,10;9',10') und eine Rückseite (22) aufweisen, und mit einem die beiden Plattenteile (2,3;2',3') schwenkbar miteinander verbindenden Scharnierelement (21),
 - wobei die inneren Schmalkanten (9,10;9',10') bei auseinandergefalteten Plattenteilen (2,3;2',3') einander zugewandt sind und
 - wobei die Plattenteile (2,3;2',3') an der Sichtseite (16,17;16',17') eine Dekorschicht (14,15;14',15') aufweisen,

dadurch gekennzeichnet,

 - **dass** auf der Dekorschicht (14,15;14',15') wenigstens eines Plattenteils (2,3;2',3') angrenzend zur inneren Schmalkante (9,10;9',10') des Plattenteils (2,3;2',3') eine gefärbte Deckschicht (12,13;12',13') vorgesehen ist.
2. Faltbare Platte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** gefärbte Deckschichten (12,13;12',13') auf den Dekorschichten (14,15;14',15') zweier benachbarter Plattenteile (2,3;2',3') angrenzend zu den beiden benachbarten inneren Schmalkanten (9,10;9',10') der beiden Plattenteile (2,3;2',3') vorgesehen sind.
3. Faltbare Platte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die wenigstens eine gefärbte Deckschicht (12,13;12',13') in einem Bereich angrenzend zur Sichtseite (16,17;16',17') des Plattenteils (2,3;2',3') auf der inneren Schmalkante (9,10;9',10') des wenigstens einen Plattenteils (2,3;2',3') vorgesehen ist.
4. Faltbare Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die wenigstens eine Deckschicht (12,13;12',13') durch einen Farbauftrag und/oder Lackauftrag gebildet ist.
5. Faltbare Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die wenigstens eine Dekorschicht (14,15;14',15') durch eine Laminatbeschichtung mit wenigstens einem Dekorpapier, eine Folienbeschichtung, einen Farbauftrag und/oder einen Lackauftrag gebildet ist.
6. Faltbare Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** bei wenigstens einem Plattenteil (2',3') die Sichtseite (16',17') angrenzend zu wenigstens einer inneren Schmalkante (9',10') in Richtung der inneren Schmalkante (9',10') abgeschrägt oder abgerundet ist.
7. Verfahren zum Herstellen einer faltbaren Platte (4,4'), insbesondere aus einem Holzwerkstoff oder aus Holz, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
 - umfassend wenigstens zwei voneinander getrennte Plattenteile (2,3;2',3'), die jeweils eine Sichtseite (16,17;16',17'), wenigstens eine innere Schmalkante (9,10;9',10') und eine Rückseite (22) aufweisen, sowie ein die beiden Plattenteile (2,3;2',3') schwenkbar miteinander verbindendes Scharnierelement (21),
 - wobei die inneren Schmalkanten (9,10;9',10') bei auseinandergefalteten Plattenteilen (2,3;2',3') einander zugewandt sind,
 - bei dem die Sichtseiten (16,17;16',17') der Plattenteile (2,3;2',3') mit einer Dekorschicht (14,15;14',15') versehen werden und
 - bei dem auf der Dekorschicht (14,15;14',15') wenigstens eines Plattenteils (2,3;2',3') angrenzend zur inneren Schmalkante (9,10;9',10') des Plattenteils (2,3;2',3') eine gefärbte Deckschicht (12,13;12',13') aufgebracht wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7, bei dem gefärbte Deckschichten (12,13;12',13') auf den Dekorschichten (14,15;14',15') zweier benachbarter Plattenteile (2,3;2',3') angrenzend zu den beiden benachbarten inneren Schmalkanten (9,10;9',10') der beiden Plattenteile (2,3;2',3') aufgebracht werden.
9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, bei dem die wenigstens eine gefärbte Deckschicht (12,13;12',13') in einem Bereich angrenzend zur Sichtseite (16,17;16',17') auf die innere Schmalkante (9,10;9',10') des wenigstens einen Plattenteils

(2,3;2',3') aufgebracht wird.

- 10.** Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9,
bei dem die wenigstens eine Deckschicht (12,13;12',
13') durch einen Farbauftrag und/oder Lackauftrag 5
gebildet wird.
- 11.** Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 10,
bei dem die wenigstens eine Dekorschicht (14,15;
14',15') durch eine Laminatbeschichtung mit wenig- 10
stens einem Dekorpapier, eine Folienbeschichtung,
einen Farbauftrag und/oder einen Lackauftrag ge-
bildet wird.
- 12.** Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 11, 15
bei dem eine Platte (1) mit einer auf der Sichtseite
(16,17;16',17') angebrachten Dekorschicht (14,15;
14',15') bereitgestellt wird,
bei dem unter Bildung innerer Schmalkanten (9,10;
9',10') die Platte (4,4') in Plattenteile (2,3;2',3') ge- 20
sägt wird und
bei dem, vorzugsweise unmittelbar, danach die ge-
färbte Deckschicht (12,13;12',13') auf die Dekor-
schicht (14,15;14',15') wenigstens eines Plattenteils
(2,3;2',3') aufgebracht wird. 25
- 13.** Verfahren nach Anspruch 12,
bei dem gefärbte Deckschichten (12,13;12',13') auf
die Dekorschichten (14,15;14',15') der beiden durch
die Fuge (8) beabstandeten Plattenteile (2,3;2',3') 30
aufgebracht wird.
- 14.** Verfahren nach Anspruch 13,
bei dem ein Auftragsmittel (11,11'), vorzugsweise in 35
Form einer Rolle, Walze und/oder Düse, zum Auf-
bringen der Deckschicht (12,13;12',13') entlang der
beim Sägen der Platte (1) in Plattenteile (2,3;2',3')
entstehenden wenigstens einen Fuge (8) bewegt
wird. 40
- 15.** Verfahren nach Anspruch 14,
bei dem die Plattenteile (2,3;2',3') nach dem Sägen
und dem Aufbringen der Deckschicht (12,13;12',13')
unter Schließung der wenigstens einen Fuge (8) an- 45
einander geschoben werden, um die Plattenteile
(2,3;2',3') in dieser Position mit dem wenigstens ei-
nen Scharnierelement (21) zu verbinden.

50

55

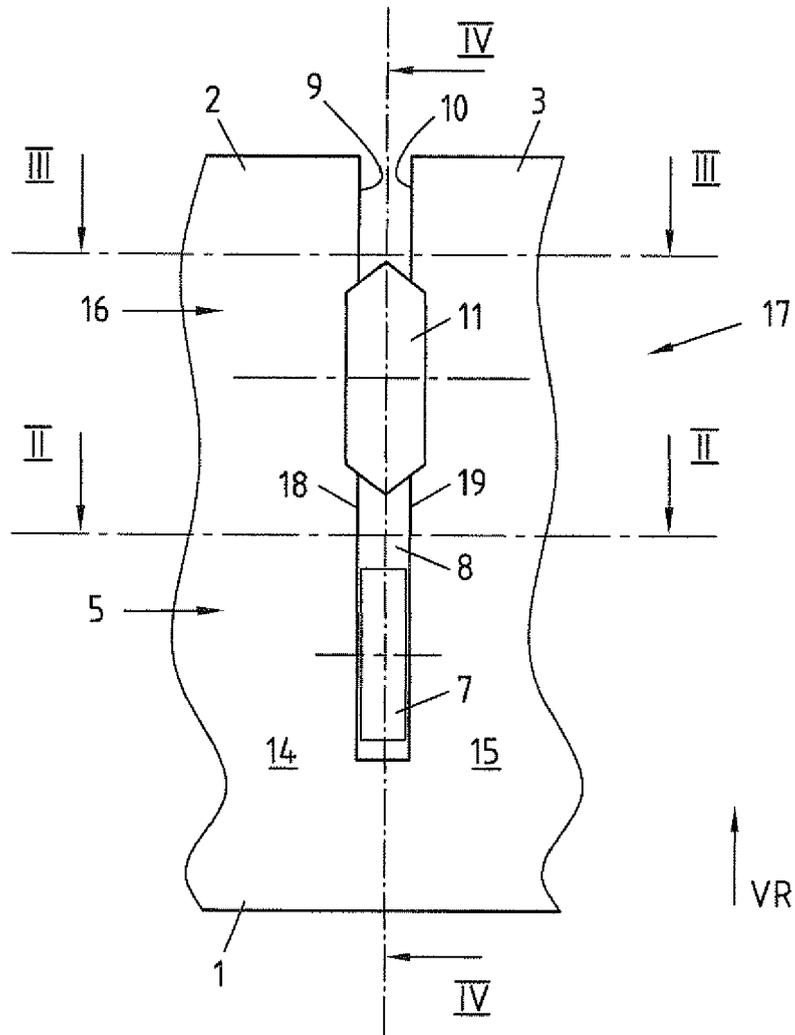


Fig.1

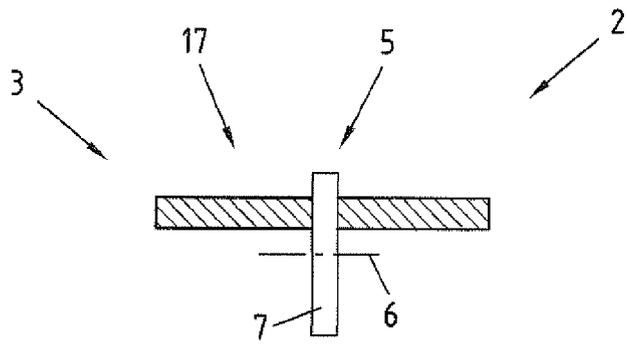


Fig. 2

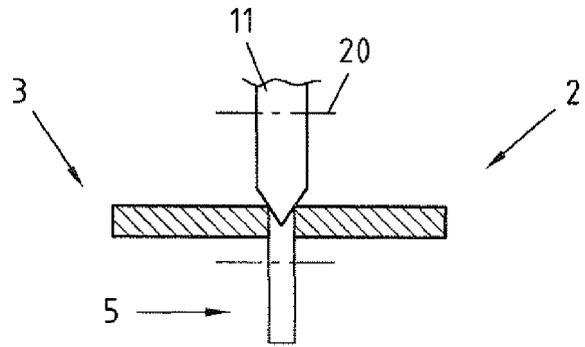


Fig. 3

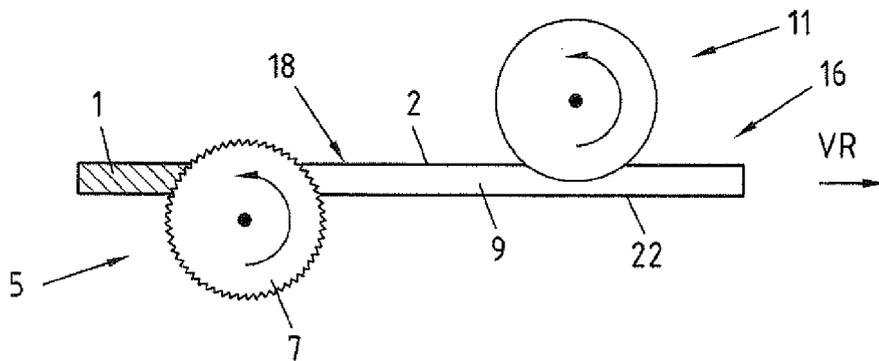


Fig. 4

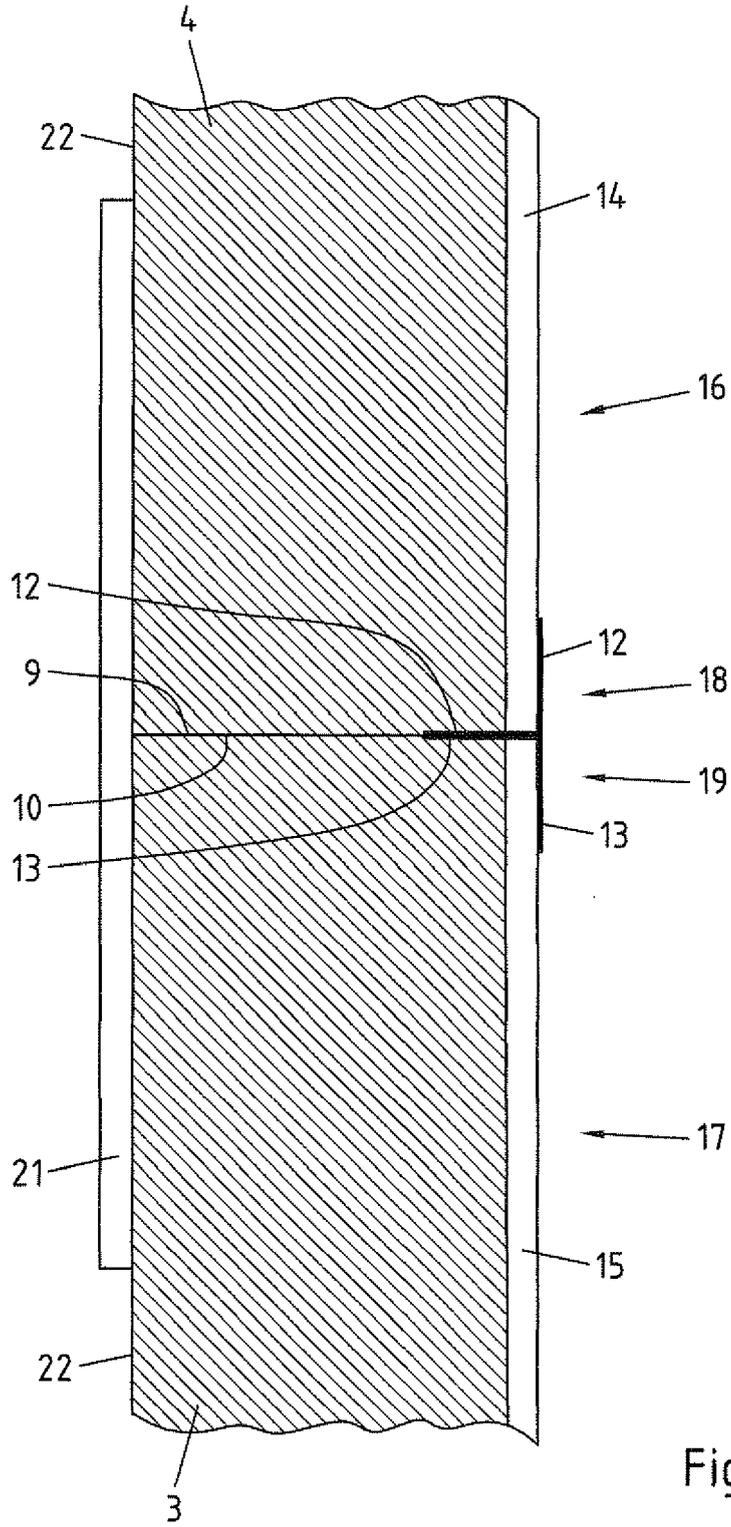


Fig.5

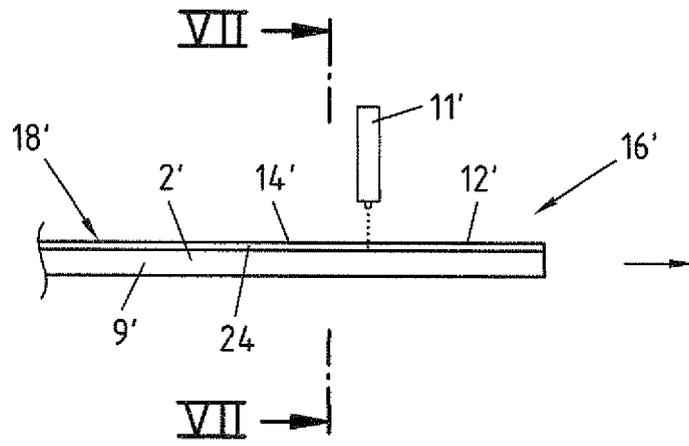


Fig.6

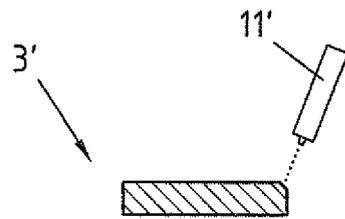


Fig.7

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

- EP 1792551 A1 [0004]