



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 369 214 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.12.2003 Patentblatt 2003/50

(51) Int Cl.7: **B27F 7/00, B27M 3/00**

(21) Anmeldenummer: **03012529.8**

(22) Anmeldetag: **02.06.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(71) Anmelder: **Hundegger, Hans**
D-87749 Hawangen (DE)

(72) Erfinder: **Hundegger, Hans**
D-87749 Hawangen (DE)

(30) Priorität: **04.06.2002 DE 10224912**

(74) Vertreter: **Hutzelmann, Gerhard**
Patentanwaltskanzlei Hutzelmann
89296 Schloss Osterberg (DE)

(54) **Vorrichtung und Verfahren zum Zusammenfügen mehrschichtiger Panele**

(57) Vorrichtung zum Zusammenfügen mehrschichtiger, aus einzelnen Brettern (3) aufgebauter Panele, wobei ein Arbeitstisch (2) vorgesehen ist, welcher in der

Höhe verstellbar ausgebildet ist, Verfahren zur Herstellung aus einzelnen Brettern aufgebauter Panele, sowie Panel.

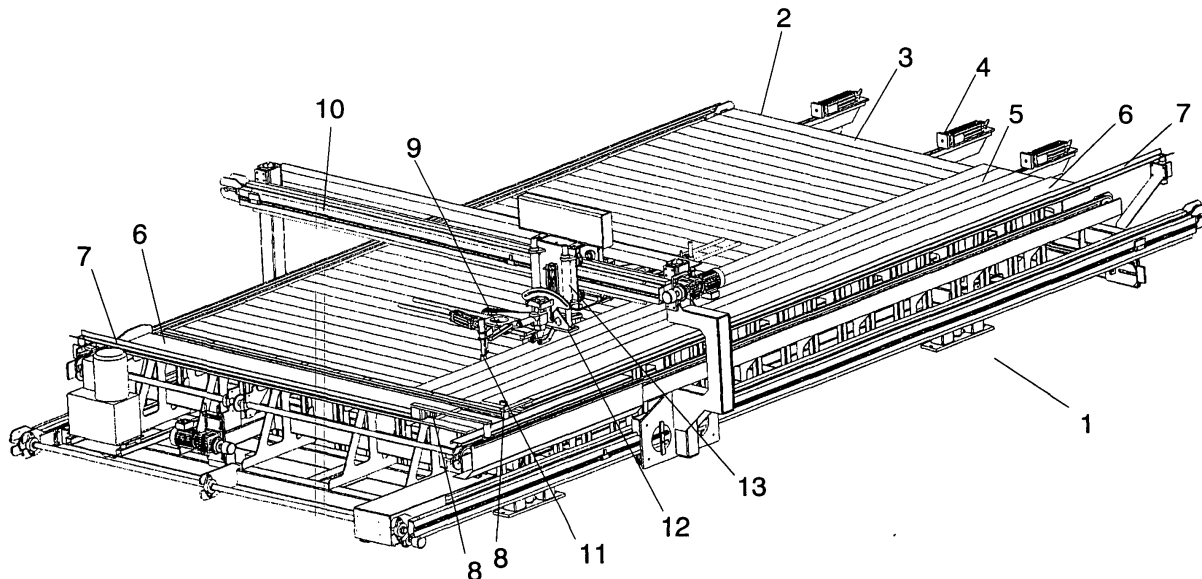


Fig. 1

EP 1 369 214 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Zusammenfügen mehrschichtiger, aus einzelnen Brettern aufgebauter Panele, auf ein Verfahren zum Erstellen von Paneelen mittels der Vorrichtung, sowie auf ein Panel hergestellt entsprechend dem Verfahren auf der Vorrichtung.

[0002] Es ist eine Vielzahl verschiedener Vorrichtungen, Verfahren und Panele bekannt, die jedoch alle den Nachteil aufweisen, dass sie mühsam zusammengefügt und dabei noch verleimt und/oder verdübelt werden müssen.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Herstellung eines Panels vorzuschlagen, wobei die Herstellung auf einfache und effiziente Weise erfolgen soll. Desweiteren soll ein Panel, gefertigt auf der vorgeschlagenen Vorrichtung und nach dem Verfahren, vorgeschlagen werden. Das Panel soll kostengünstig und schnell herstellbar sein.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der Patentansprüche gelöst.

[0005] Die Unteransprüche enthalten vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung.

[0006] Insbesondere als sehr vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn als Zuführung eine Vorfertigungseinrichtung vorgesehen ist.

[0007] Dabei wird auf einem gesonderten Werk Tisch/Maschine wenigstens ein Teil einer Lage vorgefertigt und dann dieser vorgefertigte Teil an die erfindungsgemäße Vorrichtung übergeben.

[0008] Es hat sich auch als sehr vorteilhaft erwiesen, wenn wenigstens eine Transporteinrichtung vorgesehen ist, welche zu verarbeitende Bretter an die Verarbeitungsposition zu bringen vermag. Dabei kann als Transportvorrichtung ein Schieber vorgesehen sein.

[0009] Ein Schieber, der auch als Schieblineal ausgebildet sein kann, vermag Bretter auf einfache Art und Weise an die Verarbeitungsposition zu bringen. Die Bretter können dabei über die vorangehende Lage geschoben oder auch im Abstand darüber hinweg transportiert werden.

[0010] Äußerst vorteilhaft ist es auch, wenn eine Meßeinrichtung für die Breite und/oder Position der zu verarbeitenden Bretter vorgesehen ist.

[0011] Hierdurch können die Nagelpositionen exakt berechnet werden.

[0012] Vorteilhaft ist es auch, wenn wenigstens eine horizontale und/oder vertikale Anpresseinrichtung vorgesehen ist.

[0013] Dadurch werden die Bretter an das zuvor verarbeitete Brett und die zuvor verarbeitete Lage eng angelegt, wodurch eine hohe Stabilität des fertigen Panels erreicht werden kann.

[0014] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt auch darin, daß die Anpresseinrichtung zweigeteilt ausgebildet ist, wobei der zweite Teil der Anpressvorrichtung als Vorlaufrolle ausgebildet sein kann.

[0015] Hiermit wird sichergestellt, daß das Brett auf seiner gesamten Länge am vorhergehenden Brett anliegt und parallel dazu verläuft.

[0016] Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung liegt auch darin, daß wenigstens eine Nagelvorrichtung vorgesehen ist, wobei die Nagelvorrichtung dreh- und/oder kippbar gelagert sein kann.

[0017] Damit ist es zum Beispiel möglich, mit nur einer Nagelvorrichtung sowohl Nagelreihen in Längs- als auch in Querrichtung anzubringen.

[0018] Mit einer Nagelvorrichtung können die einzelnen Bretter einfach und schnell, aber dennoch haltbar miteinander verbunden werden. Die Möglichkeit der Schrägstellung der Nägel bewirkt einen nochmals verbesserten Kraftlinienverlauf im fertigen Panel. So können Panele für besondere Einsatzzwecke gefertigt werden.

[0019] Wenn eine verfahrbare Traverse vorgesehen ist, an welcher die Nagelvorrichtung gelagert ist und verfahren werden kann, kann auf einfache Art und Weise jede beliebige Position des Arbeitstisches angefahren werden.

[0020] Dabei hat es sich als sehr vorteilhaft erwiesen, wenn zwei oder mehr Nagelvorrichtungen vorgesehen sind, wodurch in einem Durchlauf eine entsprechende Anzahl an Nagelreihen angebracht werden kann. Die Nagelreihen können versetzt zueinander angeordnet sein.

[0021] Desweiteren kann die Nagelvorrichtung mit einem oder mehreren Nagelmagazinen versehen sein. Die Nägel können mittels einer z.B. pneumatischen Transportvorrichtung der Nagelvorrichtung zugeführt werden. Zusätzlich kann auch eine Vereinzellungsvorrichtung vorgesehen sein, welche größere Mengen von Nägeln sortiert, ausrichtet und vereinzelt.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt auch dann vor, wenn der Arbeitstisch mittels wenigstens eines Hydraulik- oder Pneumatikzylinders in der Höhe verstellbar ausgebildet ist.

[0022] Damit kann der Arbeitstisch an die jeweils schon gefertigte Dicke des Panels angepasst werden, wodurch die Arbeitshöhe während der gesamten Fertigung gleich bleibt.

[0023] Dabei kann im Bereich der Ecken des Arbeitstisches jeweils eine Höhenverstellung angeordnet sein, welche einstellbar miteinander verbunden sein können.

[0024] Hierdurch kann die Höhe des Arbeitstisches mittels eines einzigen Hydraulik-/Pneumatikzylinders verstellt werden, wobei trotzdem sichergestellt ist, daß der Tisch gleichmäßig hoch ist.

[0025] Eine weitere sehr vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung liegt auch darin, daß unterhalb des Arbeitstisches wenigstens eine Rolle oder eine Gleitschiene vorgesehen ist, wobei die Rolle antreibbar ausgebildet sein kann.

[0026] Auf diesen kann das fertige Panel aus der Vorrichtung herausgeschoben werden, wenn der Arbeitstisch entsprechend weit abgesenkt wird.

[0027] Als sehr vorteilhaft hat es sich auch erwiesen, wenn der Vorrichtung eine Einrichtung zum Falzschneiden vorgeordnet und/oder eine Einrichtung zum Bearbeiten der erstellten Panele nachgeordnet ist.

[0028] Eine weitere vorteilhafte Fortbildung der Erfindung liegt auch darin, daß die Bretter wenigstens auf einer Seite Nuten, Einkerbungen und/oder Einschnitte aufweisen, die sich in Längs oder Querrichtung erstrecken.

[0029] Hierdurch werden Lufträume gebildet, die eine sehr gute Wärmeisolation begründen. Durch entsprechend kleine Abmessungen der Nuten od. dgl. wird zudem wirkungsvoll ein Wärmetransport durch Konvektion verhindert.

[0030] Erfindungsgemäß ist es auch sehr vorteilhaft, wenn innerhalb des Panels wenigstens eine Lage eines Dämmmaterials vorgesehen sein kann.

[0031] Durch ein Dämmmaterial kann eine Dampf-, Wind- oder Feuchtigkeitssperre realisiert werden. Auch eine zusätzliche Wärmedämmung kann vorgesehen sein. Als Wärmedämmung bietet sich als natürliches Dämmmaterial Schafwolle oder Weichholzdämmung an.

[0032] Die Panele können aus günstigem "Abfallholz" gefertigt sein, worunter Brettabschnitte, Weichholzbretter und Schwartenbretter zu verstehen sind. Die äußersten Lagen der Panele können aus Edelholz oder furniertem Holz gefertigt sein.

[0033] In den Zeichnungen ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels veranschaulicht. Dabei zeigen:

Fig. 1 ein Schaubild einer Vorrichtung zum Zusammenfügen mehrschichtiger Panele,

Fig. 2 eine schematische Seitenansicht derselben Maschine,

Fig. 3 eine schematische Seitenansicht einer weiteren Maschine mit rückwärtiger Brettzufuhr,

Fig. 4 ein Schaubild eines mittels der Maschine gefertigten und nachbearbeiteten Panels, und

Fig. 5 einen Schnitt durch dasselbe Panel.

[0034] Mit 1 ist in Fig. 1 eine Vorrichtung zum Zusammenfügen mehrschichtiger Panele bezeichnet. Auf einem Arbeitstisch 2 werden einzelne Bretter 3 parallel zueinander und dicht aneinander abgelegt. Eine Spannvorrichtung 4, die am Arbeitstisch angelenkt ist, hält die Bretter 3 eng aneinander. Auf diese erste Bretterlage werden in Querrichtung weitere Bretter 5 aufgebracht, die ebenso wie die Bretter 3 der ersten Lage auf einen Vorlagentisch 6 aufgelegt werden und dann mittels eines Lineals 71 an die zu bearbeitende Position transportiert und dort durch Verkippung des Lineals 71 abgeworfen werden. Die Bretter 5 werden auf dem Vorlagentisch 6

an einem Anschlag 8 ausgerichtet. Hierzu können die Bretter 5 mittels einer Einzugsrolle 61 auf den Vorlagentisch 6 gezogen werden und nach vollständigem Einzug rückwärts gegen den Anschlag 8 transportiert werden.

Denkbar ist aber auch, daß die Bretter 5 einem nicht dargestellten Magazin entnommen werden, oder daß mehrere bereits zusammengefügte Bretter zusammen an die Arbeitsposition verbracht werden. Anstatt eines Lineals 71 kann auch ein Greifer, ein Sauger oder ein Schieber 7 als Transporteinrichtung vorgesehen sein.

[0035] Ist das Brett an der Arbeitsposition angelangt, wird es mittels einer Spannvorrichtung 9 an das zuvor bearbeitete Brett angedrückt. Diese Spannvorrichtung 9 ist verschiebbar an einer an der Vorrichtung 1 verfahrbar gelagerten Traverse 10 befestigt. Damit ist jede beliebige Position des Arbeitstisches 2 anfahrbar. Mittels einer Vorlaufrolle 11 wird sichergestellt, daß das zu bearbeitende Brett auf seiner gesamten Länge am vorhergehenden Brett anliegt. Zusätzlich wird das zu bearbeitende Brett durch eine vertikale Spannvorrichtung 12, welche ebenfalls an der Traverse 10 gelagert ist an die vorhergehende Brettlage 3 angedrückt. Desweiteren wird mittels einer Meßeinrichtung die Breite des aktuellen Brettes 5 gemessen. Die Meßeinrichtung kann sowohl an der Traverse 10 als auch am Vorlagentisch 6 vorgesehen sein. Daraus werden unter Berücksichtigung der Brettbreiten der vorhergehenden Lage 3 die Positionen zum Vernageln der Bretter berechnet. Ein Nagler 13 welcher wiederum an der Traverse 10 befestigt ist, vernagelt das aktuelle Brett 5 mit Aluminium-, Eisen-, Holz-, Kunststoffnägeln/-stiften oder dergleichen.

[0036] Es ist auch denkbar, daß zwei Nagler 13 an der Traverse 10 befestigt sind, die zusammen in einem Arbeitsgang zwei Nagelreihen anbringen. Die Nagelreihen können dabei versetzt zueinander sein. Es ist desweiteren auch denkbar, daß der eine der beiden Nagler 13 das vorhergehende Brett 5 und der andere das aktuelle Brett 5 vernagelt. Die beiden Nagler 13 können derart drehbar an der Traverse 10 befestigt sein, daß sie jeweils längs oder quer ausgerichtet werden können, je nachdem ob Längs- oder Querbretter 3 bzw. 5 verarbeitet werden sollen.

[0037] Am Nagler 13 kann ein nicht dargestelltes Vorratsmagazin für Nägel vorgesehen sein, welches auch als Sortier-, Ausricht- und Vereinzelungsvorrichtung für die Nägel ausgebildet sein kann. Es ist auch denkbar das Vorratsmagazin an den Rand der Vorrichtung 1 zu verlagern. Es kann dort besonders einfach mit Nägeln bestückt werden. Die Nägel können dann über einen Schlauch od. dgl. dem Nagler zugeführt werden. Die Nägel werden im Schlauch mittels Druckluft transportiert. Dabei ist es auch denkbar, daß am Nagler 13 ein weiteres Vorratsmagazin vorgesehen ist, welches vom ersten Vorratsmagazin aus mit Nägeln bestückt wird. So können auch mehrere Nagler 13 aus nur einem einzigen Vorratsmagazin mit Nägeln versorgt werden.

[0038] Nach Fertigstellung einer Brettlage wird der Arbeitstisch 2 um die Dicke der Lage 5 abgesenkt. Hier-

zu ist im Bereich der vier Ecken des Arbeitstisches 2 jeweils eine Höhenverstellung 14 vorgesehen, welche mittels Ketten 15 und Arbeitsbalken 16 miteinander verbunden sind. Am einen Arbeitsbalken 16 greift ein Hydraulikzylinder 17 an, welcher zentral die Höhe des Arbeitstisches 2 einzustellen vermag. Die Ketten 15 sind manuell einstellbar an den Arbeitsbalken 16 angelenkt, wodurch Fertigungstoleranzen ausgeglichen werden können. Es ist dabei aber auch denkbar, daß jeder Höhenverstellung ein eigener Arbeitszylinder 17 zugeordnet ist. Diese Zylinder 17 müssen dann aber so aufeinander abgestimmt werden, daß der Arbeitstisch 2 jeweils eine ausgerichtete Position einnimmt. Nach Aufbringen aller Holzlagen 3,5 wird der Arbeitstisch 2 so weit abgesenkt, daß das aus den Holzlagen gebildete fertige Panel 18 auf Rollen 19 aufliegt und aus der Vorrichtung 1 herausgeschoben werden kann. Dabei ist es denkbar, daß auch Gleitschienen vorgesehen sind und daß mindestens eine Rolle 19 angetrieben ist. Das fertige Panel 18 kann dann in einer weiteren, nicht dargestellten Bearbeitungsstation mit Ausschnitten 21, Einschnitten 22, Falzen 23 oder dergleichen versehen werden. Die Bretter 3 und 5 können vor Verarbeitung in der Vorrichtung 1 mit Falzen 24, Einschnitten 25, Fugen 26 oder dergleichen versehen werden. Werden Falzen 24 an den Seitenkanten der Bretter vorgesehen, wird dadurch eine dichte Verbindung zwischen den einzelnen Brettern erzielt. Andererseits erzeugen längs oder quer eingeschnittene Nuten 26 Luftkammern, die für eine Wärmeisolierung des gesamten Panels 18 sorgen. Bei entsprechend kleiner Dimensionierung dieser Nuten wird auch ein Wärmetransport durch Konvektion wirkungsvoll verhindert.

[0039] Größer dimensionierte Einschnitte 25 dienen zum Ausgleich von Spannungen, die sich durch Größenänderungen der Bretter unter anderem durch Temperaturschwankungen, Trockung und Schwind einstellen.

[0040] Zusätzlich kann zwischen einzelnen Brettlagen eine Isolierschicht vorgesehen sein, welche aus einem Isoliermaterial zur Wärmedämmung, zur Windbrechung oder als Dampfsperre wirken kann. Es hat sich zur Wärmedämmung der Einsatz von Holzweichfaserplatten oder Schafwolle und zur Windbrechung der Einsatz von Folien und Papier bewährt. Folien können dabei diffusionsdicht aber auch diffusionsoffen für Wasserdampf ausgebildet sein.

[0041] Zusätzlich zum oben beschriebenen können weitere Spann- und Nagelvorrichtung an der Traverse 10 vorgesehen sein, wobei dann entweder mehrere gemeinsam ein einziges Brett bearbeiten oder jede für eine Brettrichtung (längs oder quer) vorgesehen ist.

[0042] Zudem können die Nägel in einem vorgegebenen Abstand vom Brettrand vorgesehen werden.

[0043] Die Nägel können auch relativ zu den Senkrechten der Bretter verkippert vernagelt werden.

[0044] Die gefertigten Panele können aus zwei oder mehr Lagen längenweise gegeneinander verdrehter

Bretter bestehen, wobei die Bretter einer einzelnen Lage jeweils aneinandergereiht nebeneinander zu liegen kommen. Als zu verarbeitende Bretter können alle Arten von Brettern herangezogen werden, inclusive Schwarzenbrettern und dergleichen. Die Schwarzenbretter können zumindest in einzelnen Lagen des Panels vorgesehen sein.

[0045] Das gesamte Panel weist vorzugsweise eine Gesamtdicke zwischen 20 und 600mm, insbesondere zwischen 80 und 350mm auf.

[0046] Es ist desweiteren auch denkbar, daß wenigstens eine Oberfläche des Panels mit einer Edelschicht versehen ist bzw. die Oberflächenschicht aus einem Edelholz gefertigt ist, wodurch sich besondere optische Wirkungen erzielen lassen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zusammenfügen mehrschichtiger, aus einzelnen Brettern aufgebaute Panele, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Arbeitstisch vorgesehen ist, welcher in der Höhe verstellbar ausgebildet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens an einer Seite des Arbeitstisches eine Zuführung für zu verarbeitendes Material vorgesehen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeweils eine Zuführung an zwei aneinander angrenzenden Seiten des Arbeitstisches vorgesehen ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Zuführung eine Ablage für Bretter vorgesehen ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Zuführung ein Vorratsmagazin vorgesehen ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Zuführung eine Vorfertigungseinrichtung vorgesehen ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorfertigungseinrichtung als Vorlagetisch ausgebildet ist.
8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens eine Transporteinrichtung vorgesehen ist, welche zu verarbeitende Bretter an die Verarbeitungsposition zu bringen vermag.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, daß als Transportvorrichtung ein Schieber vorgesehen ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Transporteinrichtung ein Greifer vorgesehen ist. 5
11. Vorrichtung nach Anspruch 8, 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Transporteinrichtung eine Saugvorrichtung vorgesehen ist. 10
12. Vorrichtung nach Anspruch 8, 9, 10 oder 11, d.g., daß als Transporteinrichtung ein Lineal vorgesehen ist, auf welchem das Brett an die Verarbeitungsposition gebracht und dort von diesem abgeworfen wird. 15
13. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Ausrichteinrichtung zur Ausrichtung der zu verarbeitenden Bretter vorgesehen ist. 20
14. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Ausrichtvorrichtung wenigstens ein Anschlag vorgesehen ist. 25
15. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ausrichtvorrichtung im Bereich einer Zuführung vorgesehen ist. 30
16. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Meßeinrichtung für die Breite und/oder Position der zu verarbeitenden Bretter vorgesehen ist. 35
17. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens eine horizontale Anpresseinrichtung vorgesehen ist. 40
18. Vorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anpresseinrichtung als Anpressschuh ausgebildet ist. 45
19. Vorrichtung nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anpresseinrichtung zweigeteilt ausgebildet ist. 50
20. Vorrichtung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** der zweite Teil der Anpressvorrichtung als Vorlaufrolle ausgebildet ist. 55
21. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine vertikale Anpresseinrichtung vorgesehen ist.
22. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenig-

stens eine Nagelvorrichtung vorgesehen ist.

23. Vorrichtung nach Anspruch 22, d.g., daß der Nagelvorrichtung ein Vorratsmagazin für Nägel zugeordnet ist.
24. Vorrichtung nach Anspruch 23, **d.g., daß** der Nagelvorrichtung eine Vereinzelungsvorrichtung für Nägel zugeordnet ist.
25. Vorrichtung nach Anspruch 23 oder 24, **d.g., daß** das Vorratsmagazin am Rand der Vorrichtung vorgesehen ist und daß die Nägel mittels einer Transportvorrichtung, insbesondere einer pneumatischen Transportvorrichtung der Nageleinrichtung zugeführt werden.
26. Vorrichtung nach Anspruch 23, 24 oder 25, **d.g., daß** ein Vorratsmagazin am Nagler vorgesehen ist, welches von einem zweiten Vorratsmagazin nach Bedarf gespeist wird.
27. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **d.g., daß** wenigstens zwei im Abstand voneinander angeordnete Nagelvorrichtungen vorgesehen sind.
28. Vorrichtung nach Anspruch 27, **d.g., daß** der Abstand zwischen den Nagelvorrichtungen einstellbar ausgebildet ist.
29. Vorrichtung nach Anspruch 28, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Nagelvorrichtung dreh- und/oder kippbar gelagert ist.
30. Vorrichtung nach Anspruch 28 oder 29, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine verfahrbare Traverse vorgesehen ist, an welcher die Nagelvorrichtung gelagert ist.
31. Vorrichtung nach Anspruch 30, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Nagelvorrichtung verfahrbar an der Traverse gelagert ist.
32. Vorrichtung nach Anspruch 30 oder 31, **d.g., daß** die Nagelvorrichtung drehbar an der Traverse gelagert ist.
33. Vorrichtung nach Anspruch 30, 31 oder 32, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anpressvorrichtung ebenfalls an der Traverse gelagert ist.
34. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Arbeitstisch mittels wenigstens eines Hydraulik- oder Pneumatikzylinders in der Höhe verstellbar ausgebildet ist.

35. Vorrichtung nach Anspruch 34, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Bereich der Ecken des Arbeitstisches jeweils eine Höhenverstellung angeordnet ist.
36. Vorrichtung nach Anspruch 35, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Höhenverstellungen einstellbar miteinander verbunden sind.
37. Vorrichtung nach Anspruch 35, **dadurch gekennzeichnet, daß** pro Höhenverstellung ein Hydraulik- oder Pneumatikzylinder vorgesehen ist.
38. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** unterhalb des Arbeitstisches wenigstens eine Rolle vorgesehen ist, die antreibbar ausgebildet sein kann.
39. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** unterhalb des Arbeitstisches wenigstens eine Gleitschiene vorgesehen ist.
40. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Vorrichtung eine Einrichtung zum Falzschneiden zugeordnet ist.
41. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Vorrichtung eine Einrichtung zum Bearbeiten der erstellten Panele nachgeordnet ist.
42. Verfahren zum Erstellen von Paneelen mittels der Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 41, **dadurch gekennzeichnet, daß** Bretterlagen die in einem Winkel zueinander liegen miteinander vernagelt werden.
43. Verfahren nach Anspruch 42, **dadurch gekennzeichnet, daß** Bretter von der Zuführung übernommen werden und mittels eines Schiebers, Greifers, Saugers oder Lineals an die nächste zu bearbeitende Position gebracht werden.
44. Verfahren nach Anspruch 42 oder 43, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Brett an das zuvor verarbeitete Brett angeedrückt und dabei fixiert wird.
45. Verfahren nach Anspruch 42, 43 oder 44, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Breite jeden Brettes vermessen wird.
46. Verfahren nach einem der Ansprüche 42 bis 45, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Nagelvorrichtung entsprechend der Brettbreite gesteuert wird.
47. Verfahren nach Anspruch 46, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Nagelvorrichtung einen vorgegebenen Abstand von den Bretträndern einhält.
48. Verfahren nach einem der Ansprüche 42 bis 47, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Breiten der Bretter einer gesamten Lage gespeichert werden und die Nagelpositionen der nachfolgenden Reihe auf die darunterliegenden Bretter abgestimmt werden.
49. Verfahren nach einem der Ansprüche 42 bis 48, **d. g., daß** wenigstens zwei Nagelreihen gleichzeitig durch eine entsprechende Anzahl von Nageleinrichtungen angebracht werden.
50. Verfahren nach Anspruch 49, d. g., daß die Nagelreihen gegeneinander versetzt angebracht werden.
51. Verfahren nach einem der Ansprüche 42 bis 50, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Arbeitstisch nach Verarbeitung einer Holzlage um die Dicke der Lage abgesenkt wird.
52. Verfahren nach einem der Ansprüche 42 bis 51, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Arbeitstisch nach Verarbeitung aller Lagen soweit abgesenkt wird, daß das Panel auf den darunterliegenden Rollen bzw. Gleitschienen aufliegt.
53. Verfahren nach Anspruch 52, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Panel aus der Vorrichtung herausgeschoben wird.
54. Verfahren nach einem der Ansprüche 42 bis 53, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bretter vor Verarbeitung mit Falzen und evtl weiteren Fräsungen versehen werden.
55. Verfahren nach einem der Ansprüche 42 bis 54, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Panel nach Erstellung besäumt und mit Ausnehmungen versehen wird.
56. Verfahren nach einem der Ansprüche 42 bis 55, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Nagelung schräg erfolgt.

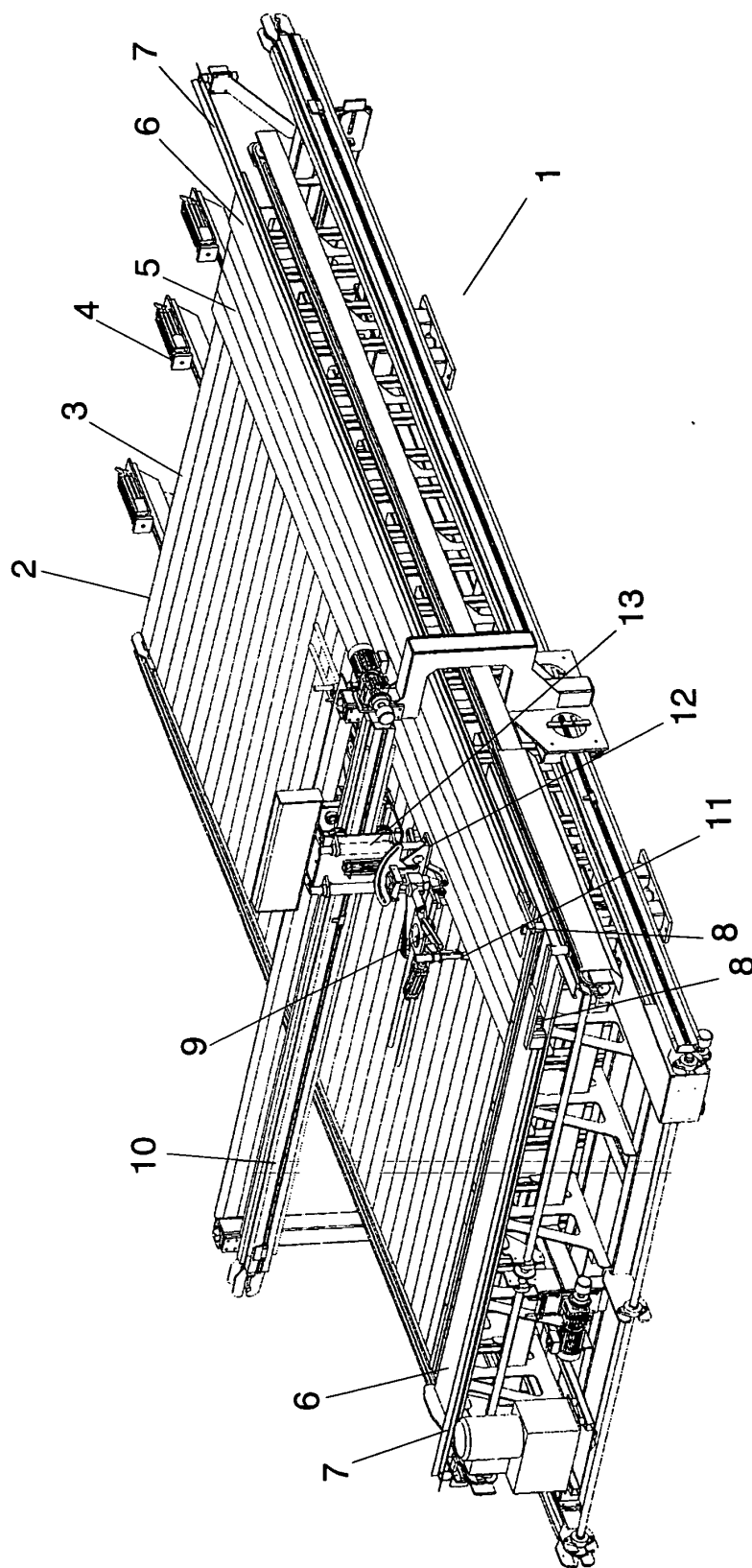


Fig. 1

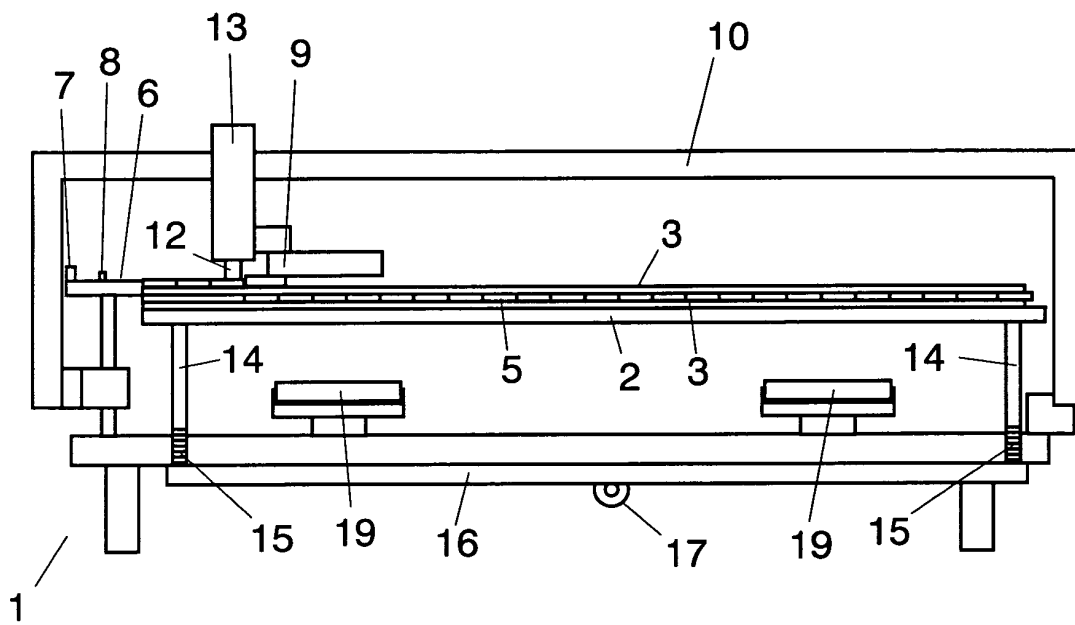


Fig. 2

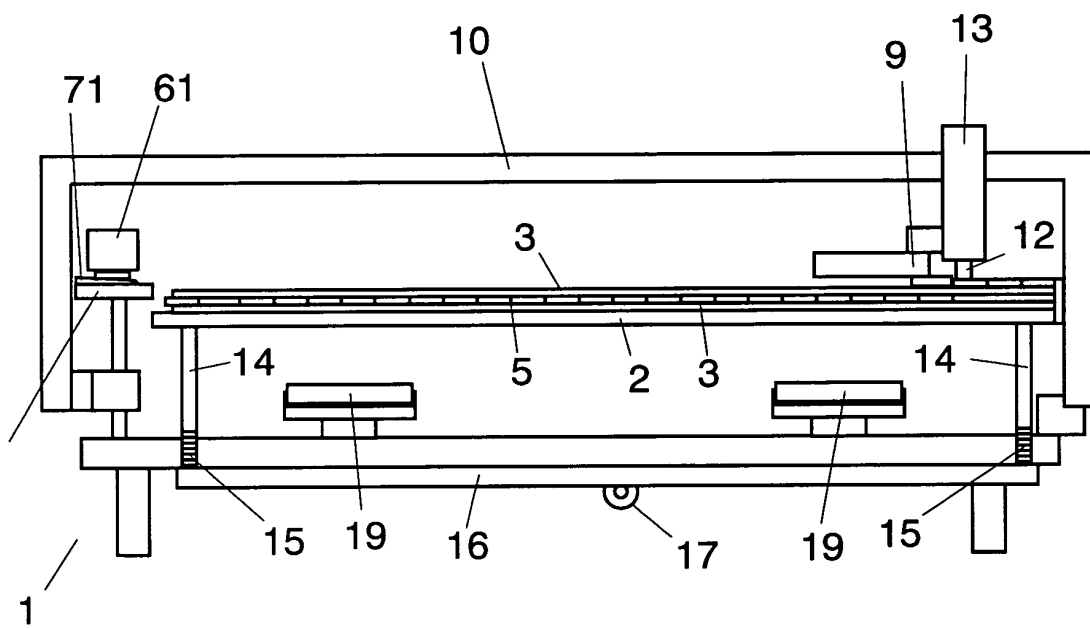


Fig. 3

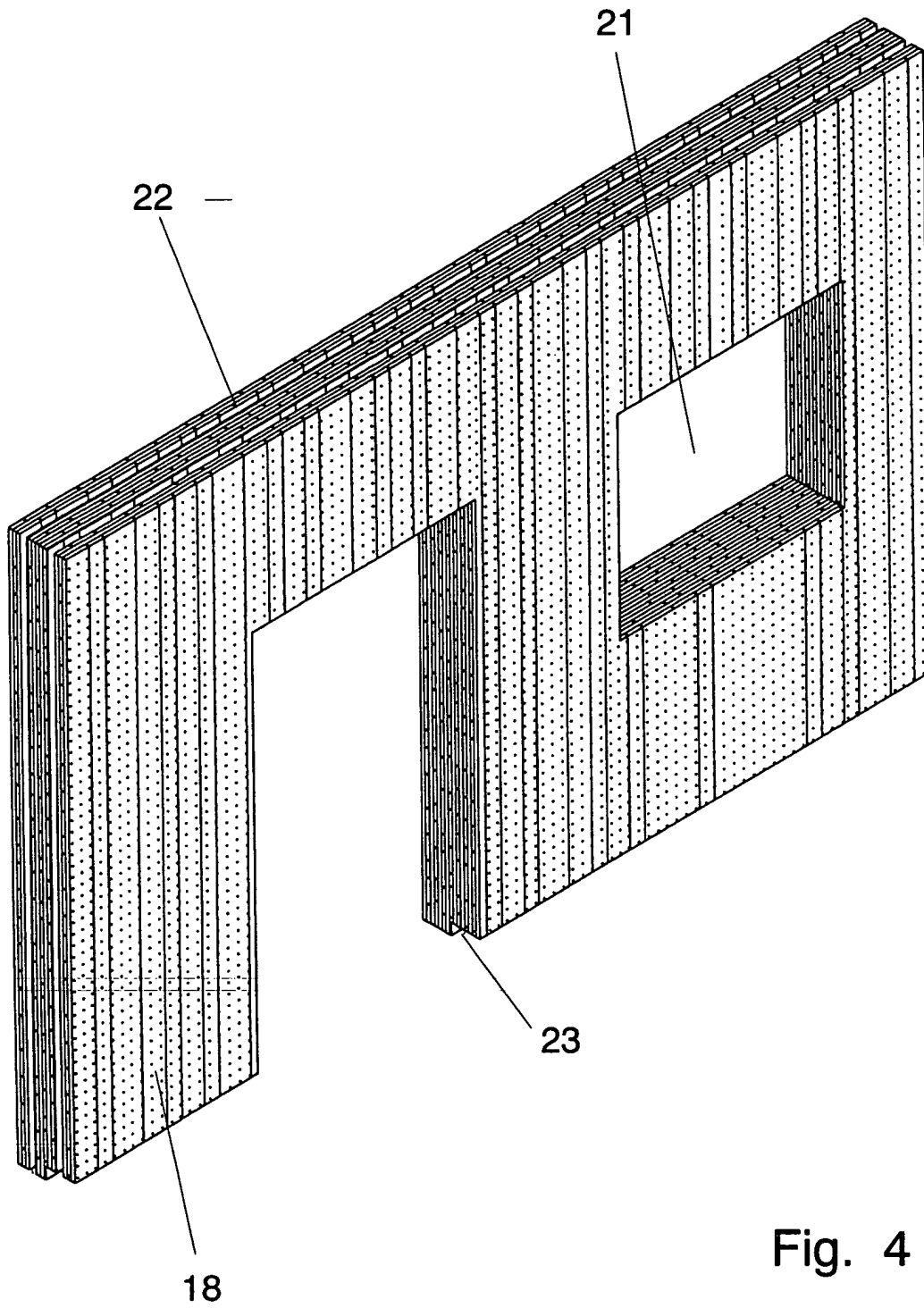


Fig. 4

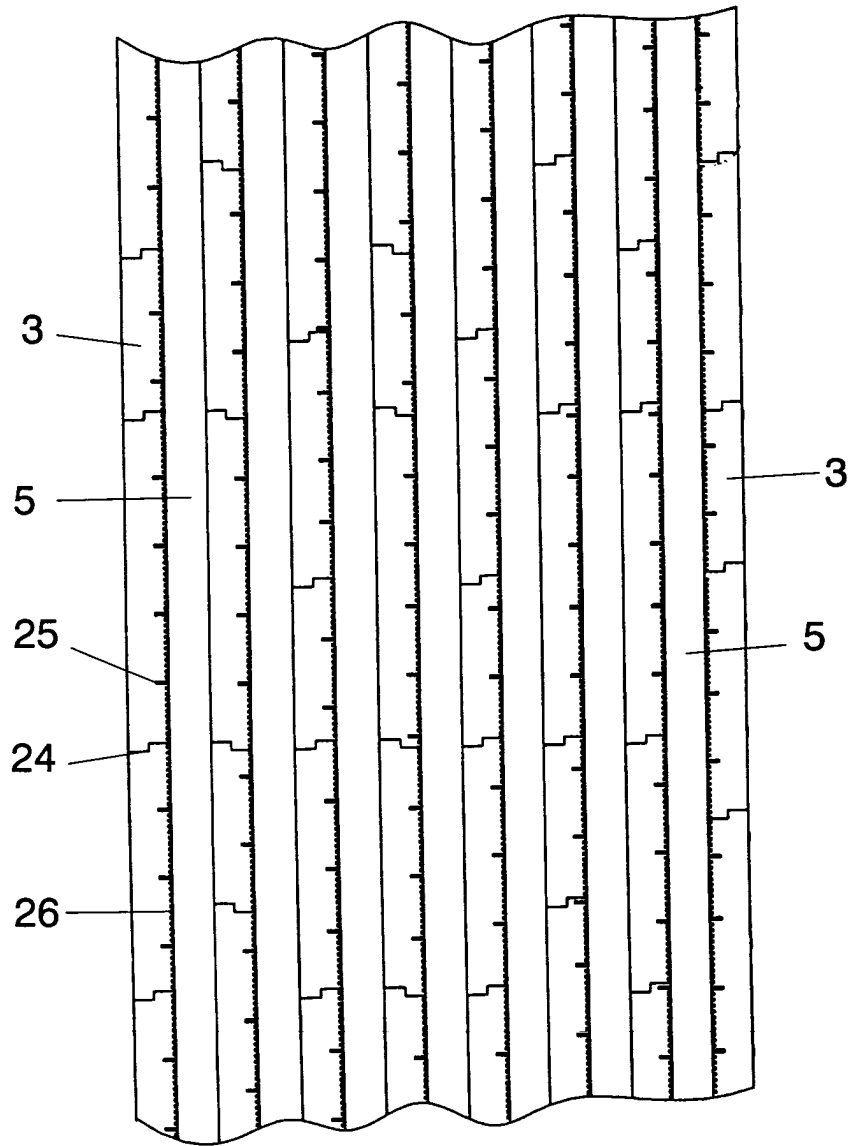


Fig. 5