

(19)



(11)

**EP 4 005 757 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**01.06.2022 Patentblatt 2022/22**

(21) Anmeldenummer: **21203626.3**

(22) Anmeldetag: **20.10.2021**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

<b>B27C 5/00</b> (2006.01)	<b>B27C 5/08</b> (2006.01)
<b>B27D 1/10</b> (2006.01)	<b>B27D 3/02</b> (2006.01)
<b>B27D 3/04</b> (2006.01)	<b>B27D 5/00</b> (2006.01)
<b>B27M 1/08</b> (2006.01)	<b>B27N 3/02</b> (2006.01)
<b>B27N 3/18</b> (2006.01)	<b>B27N 3/24</b> (2006.01)
<b>B27N 5/00</b> (2006.01)	<b>B27N 7/00</b> (2006.01)
<b>B30B 5/06</b> (2006.01)	<b>B30B 15/08</b> (2006.01)
<b>B30B 15/32</b> (2006.01)	

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**B27N 3/18; B27C 5/00; B27C 5/08; B27D 1/10;**  
**B27D 3/02; B27D 3/04; B27D 5/003; B27M 1/08;**  
**B27N 3/02; B27N 3/24; B27N 5/00; B27N 7/00;**  
**B27N 7/005; B30B 5/06; B30B 15/08; (Forts.)**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
 Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(30) Priorität: **09.11.2020 DE 102020006861**

(71) Anmelder: **Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbau GmbH**  
**47803 Krefeld (DE)**

(72) Erfinder:

- **Vaeßen, Michael**  
**41462 Neuss (DE)**
- **Harf, Patrick**  
**47803 Krefeld (DE)**
- **Maier, Ulrich**  
**40468 Düsseldorf (DE)**

(74) Vertreter: **Andrejewski - Honke**  
**Patent- und Rechtsanwälte Partnerschaft mbB**  
**An der Reichsbank 8**  
**45127 Essen (DE)**

(54) **VERFAHREN UND ANLAGE ZUR HERSTELLUNG VON WERKSTOFFPLATTEN**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Anlage zur Herstellung von Werkstoffplatten, bei dem Partikel in einer kontinuierlichen Presse zwischen zwei umlaufenden Bändern unter Wärmezufuhr zu einem Verbundstrang verpresst werden und der nachfolgend der aus der kontinuierlichen Presse (2) austretende Verbundstrang zu Werkstoffplatten gewünschter Größe geschnitten und mit einem Profilierungsvorgang zur Erzielung eines nichtrechteckigen Werkstoffplattenquerschnitts versehen wird. Um den Herstellprozess zu beschleunigen, ist vorgesehen, dass der Profilierungsvorgang in einer Profilierungseinrichtung (6) erfolgt, bevor die Werkstoffplatten auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.

schnitten und mit einem Profilierungsvorgang zur Erzielung eines nichtrechteckigen Werkstoffplattenquerschnitts versehen wird. Um den Herstellprozess zu beschleunigen, ist vorgesehen, dass der Profilierungsvorgang in einer Profilierungseinrichtung (6) erfolgt, bevor die Werkstoffplatten auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.

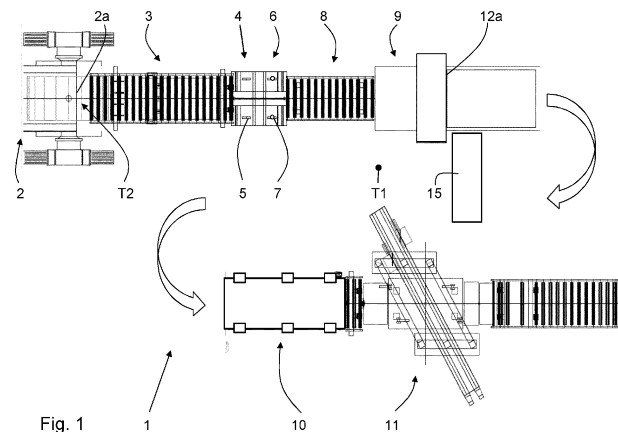


Fig. 1

**EP 4 005 757 A1**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC): (Forts.)  
**B30B 15/32**

**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Werkstoffplatten, bei dem Partikel in einer kontinuierlichen Presse zwischen zwei umlaufenden Bändern unter Wärmezufuhr zu einem Verbundstrang verpresst werden und der nachfolgend der aus der kontinuierlichen Presse austretende Verbundstrang zu Werkstoffplatten gewünschter Größe geschnitten und mit einem Profilierungsvorgang zur Erzielung eines nichtrechteckigen Werkstoffplattenquerschnitts versehen wird.

**[0002]** Die Erfindung betrifft außerdem eine Anlage zur Herstellung von Werkstoffplatten mit einer beheizbaren kontinuierlichen Presse, einer Schneideinrichtung zur Erzeugung von Werkstoffplatten aus einem aus der kontinuierlichen Presse austretenden Verbundstrang von gepressten Partikeln und einer Profilierungseinrichtung zur Erzielung eines nichtrechteckigen Werkstoffplattenquerschnitts.

**[0003]** Unter Werkstoffplatten werden in erster Linie Holzwerkstoffplatten verstanden, die bereits in einer vorzugsweise kontinuierlichen Presse hergestellt und im Folgenden mit Sägen geschnitten wurden. Hier kommen beispielsweise Span-, MDF- oder OSB-Platten in Frage, wobei die in der Einleitung genannten Partikel dann im Wesentlichen Holzfasern oder Holzspäne sind, die mit einem Bindemittel versehen wurden. In neuerer Zeit werden auch andere lignocellulose Materialien, beispielsweise die Fasern von Einjahrespflanzen (z. B. aus Reisstroh) zum Verpressen von Werkstoffplatten genutzt. Werkstoffplatten können im Sinne der Erfindung aber auch Dämmplatten, Gipsplatten, Kunststoffplatten oder andere Werkstoffplatten sein, deren Partikel mittels umlaufender Bänder in einer kontinuierlichen Presse mit Wärmebeaufschlagung gepresst wurden. Eine solche Presse wird bei der Anmelderin mit dem Namen ContiRoll vermarktet. Dabei werden den Partikeln in der Regel vor der kontinuierlichen Presse Bindemittel beigefügt, damit die Werkstoffplatten eine hohe Stabilität erhalten. Der in der kontinuierlichen Presse auf diese Weise hergestellte und aus der kontinuierlichen Presse austretende Verbundstrang der genannten möglichen Partikel ist im Rahmen der Herstellung von Werkstoffplatten durch anschließende Schneidvorgänge selbstverständlich im Querschnitt als deutlich flach zu bezeichnen. In der Regel ist die Höhe des aus der Presse austretenden Verbundstrangs nicht einmal ein Hundertstel seiner Breite.

**[0004]** Bei dem im Oberbegriff genannten Profilierungsvorgang handelt es sich in erster Linie um eine Konturgebung, insbesondere am Rand einer Werkstoffplatte, die durch Schneid- oder Fräswerkzeuge erreichbar ist. Die Profilierung soll im Rahmen der Erfindung aber nicht auf den Rand beschränkt sein.

**[0005]** Diese Profilierung ist beispielsweise sinnvoll, wenn bei dem Verbundstrang, der aus der kontinuierlichen Presse austritt, sich die Partikel am Rand wieder aufrichten, so dass die Kante dicker ist als die Mitte des Verbundstranges. Das führt zu Problemen bei einem möglicherweise folgenden Anstrich oder einer Beschichtung durch Papiere oder Folien. Es sind zur Veranschaulichung auch verschiedene genormte Kantenformen bei Gipskartonplatten bekannt, bei denen die Kanten abgeschrägt und/oder abgerundet sind (DIN EN 520).

**[0006]** Aber auch bei Span- oder MDF-Platten sind Beschichtungen bekannt. Beispielhaft seien hier Beschichtungen aus (harzgetränkten) Papieren, Linoleum oder Kunststofffolien genannt. Oft haben die fertigen Werkstoffplatten ähnliche Kantenformen. Man findet solche Platten beispielsweise in der Möbelindustrie, wo je nach Kundenwunsch derartige Kantenformen in die Werkstoffplatten über Schneid- oder Fräswerkzeuge eingebracht werden.

**[0007]** Dies geschieht heutzutage jedoch immer nach der Fertigstellung der Werkstoffplatten, nachdem sie weitgehend ausgekühlt sind. Das heißt, dass der in einzelne Abschnitte geschnittene Verbundstrang zunächst in großen Sternwendern, wie sie beispielsweise aus der DE 10 2015 107 376 A1 bekannt sind, gekühlt wird, bevor die Kantenprofilierung vorgenommen wird. Mit einer Beschichtung der Werkstoffplatte mit einem Papier oder eine Folie in einer Kaschier- oder Laminiervorrichtung muss schließlich gewartet werden, bis die Profilkante erstellt ist. Somit ergibt sich ein insgesamt ein sehr lang andauernder Herstellprozess.

**[0008]** Die Erfindung setzt sich zur Aufgabe, den Prozess zur Herstellung von profilierten Werkstoffplatten zu vereinfachen.

**[0009]** Die Aufgabe wird verfahrensmäßig durch die Merkmale des ersten Anspruchs und insbesondere dadurch gelöst, dass der Profilierungsvorgang erfolgt, bevor die Werkstoffplatten auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.

**[0010]** Dadurch wird eine enorme Zeitersparnis im Herstellvorgang der Werkstoffplatten erzielt. Überraschend wurde erkannt, dass man die Profilierung an den Kanten des Verbundstranges, der später in Werkstoffplatten geschnitten wird, bereits vornehmen kann, solange dieser noch nicht abgekühlt ist. Somit muss man die Werkstoffplatten nach dem Aufteilungsschnitt zumindest nicht an der Seite neu profilieren, die vorher die Längsseite des Verbundstranges war. Zwischen dem Austrittspunkt aus der kontinuierlichen Presse und der Profilierung liegt gegebenenfalls lediglich eine Besäumungsvorrichtung, um die gewünschte Plattenbreite herzustellen. In diesem Fall kann die Besäumungseinrichtung und die Profilierungseinrichtung zu einer Bearbeitungseinheit vereint werden. Eine - wie heute üblich - später wirkende Baugruppe zur Profilierung kann vollständig entfallen oder zumindest deutlich kleiner ausgeführt werden.

**[0011]** Es ist von Vorteil, wenn der Profilierungsvorgang erfolgt, bevor die Werkstoffplatten auf die gemittelte Temperatur zwischen der Temperatur des Verbundstranges am Austritt der kontinuierlichen Presse und der Umgebungstemperatur abgekühlt ist.

**[0012]** Das verkürzt die Größe der Anlage zur Herstellung einer Werkstoffplatte besonders stark. Es hat sich heraus-

gestellt, dass auch die Profilierung des Verbundstranges auch bei Temperaturen oberhalb der Temperatur zwischen der Austrittstemperatur des Verbundstranges aus der kontinuierlichen Presse und der Umgebungstemperatur ohne Schwierigkeiten durchführbar ist, ohne dass sich später unerwünschte Spannungen in den Werkstoffplatten einstellen.

**[0013]** Es ist bevorzugt, wenn der Profilvorgang zwischen dem Austritt des Verbundstranges aus der kontinuierlichen Presse und einer Säge zur Aufteilung des Verbundstranges in einzelne Abschnitte durchgeführt wird.

**[0014]** Die einzelnen Abschnitte, die oftmals bereits der späteren Werkstoffplattengröße entspricht, haben dann bereits zwei profilierte Kanten und müssen nicht mehr den Abkühlvorgang, beispielsweise in einem Sternwender abwarten, bevor sie profiliert werden. Die Zeiteinsparung ermöglicht entweder eine schnellere Produktion oder weniger Nachbearbeitungsmaschinen.

**[0015]** Bevorzugterweise umfasst der Profilvorgang eine Teilrundfräsung der Seitenkante des Verbundstranges.

**[0016]** Gerade eine Teilrundfräsung ist im Nachhinein viel aufwändiger als wenn sie direkt hinter der kontinuierlichen Presse oder einer Besäumungsvorrichtung erfolgt.

**[0017]** Es ist von besonderem Vorteil, wenn zwischen dem Profilvorgang und der Aufteilung des Verbundstranges in einzelne Abschnitte eine wenigstens einseitige Beschichtung des Verbundstranges stattfindet.

**[0018]** Dadurch dass die Profilierung bereits vor der Aufteilung des Verbundstranges in einzelne Abschnitte, beispielsweise an einer Diagonal-Kreissäge erfolgt, kann auch eine Beschichtung in einer den Prozess vereinfachenden Weise bereits vor der Aufteilung des Verbundstranges in einzelne Abschnitte erfolgen.

**[0019]** Es ist sogar möglich, dass zwischen dem Profilvorgang und der Aufteilung des Verbundstranges in einzelne Abschnitte eine beidseitige Beschichtung des Verbundstranges stattfindet.

**[0020]** Bevorzugt erfolgt die Beschichtung mit einer Papier- oder Folienkaschierung, wobei das Papier bzw. die Folie mit wenigstens einer Seite des Verbundstranges verbunden, insbesondere verklebt wird.

**[0021]** Mit einer Seite ist die Ober- oder Unterseite des flachen Verbundstranges gemeint. Dabei kann das Beschichtungsmaterial (Papier oder Folie) beispielsweise von einer Rolle abgewickelt und an die jeweilige Seite angedrückt werden. Zusätzlich wird es beispielsweise mit einem Klebstoff eingesprüht. Die neue Anordnung der Bearbeitungsschritte hat dabei den besonderen Vorteil, dass der Verbundstrang immer noch warm ist, was sich sehr vorteilhaft auf den Klebevorgang auswirken kann.

**[0022]** Die Aufgabe wird schließlich anlagenmäßig durch die Merkmale des Anspruchs 8 und insbesondere dadurch gelöst, dass der Profilvorgang durch eine Profiliereinrichtung erfolgt, die maximal 20 m hinter dem Austrittspunkt des Verbundstranges aus der kontinuierlichen Presse angeordnet ist.

**[0023]** Die Vorteile ergeben sich analog zu den bereits beschriebenen Vorteilen des erfindungsgemäßen Verfahrens. Es wird also sichergestellt, dass die Profilierung sehr rasch in einem noch warmen Zustand des Verbundstranges erfolgen kann.

**[0024]** Es ist von Vorteil, wenn zwischen dem Austrittspunkt des Verbundstranges aus der kontinuierlichen Presse und der Profiliereinrichtung lediglich eine Förderbahn angeordnet ist.

**[0025]** Der Aufwand für eine separate Profilierungsvorrichtung nach einer Aufteilung des Verbundstranges in einzelne Abschnitte entfällt dadurch oder wird stark verringert. Die Profilierungsvorrichtung kann mit der Besäumungsvorrichtung nach der Presse kombiniert sein.

**[0026]** So wird es von Nutzen, wenn die Profiliereinrichtung zwischen dem Austrittspunkt des Verbundstranges aus der kontinuierlichen Presse und einer Säge zur Aufteilung des Verbundstranges in einzelne Abschnitte angeordnet ist.

**[0027]** Es ist bevorzugt, wenn die Profiliereinrichtung bereits einen Abrundfräser umfasst.

**[0028]** Nimmt man beispielsweise die genormte Kante einer Gipskartonplatte als Grundlage, so ist diese bereits vor der Säge herstellbar.

**[0029]** Und so wird es in vorteilhafter Weise möglich, dass zwischen der Profiliereinrichtung und der Säge eine Beschichtungseinrichtung angeordnet ist.

**[0030]** Dabei ist bevorzugt, wenn die Beschichtungseinrichtung eine ein- oder beidseitige Abrollung für Papiere oder Folien umfasst, die als Beschichtung mit dem Verbundstrang verbindbar sind.

**[0031]** Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels darstellender Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Anlage zur Herstellung einer Werkstoffplatte im Sinne der Erfindung in einer Draufsicht (aus Übersichtsgründen wird ein gerader Transportweg in zwei Reihen dargestellt),

Fig. 2 eine Seitenansicht der Beschichtungseinrichtung aus Fig. 1 und

Fig. 3 eine Beispielausführung einer beschichteten Kantenprofilierung

Fig. 4 eine Beispielausführung einer Profilierung im mittleren Bereichs des Verbundstrangs.

**[0032]** Fig. 1 zeigt eine Anlage zur Herstellung einer Werkstoffplatte 1 in einer Draufsicht, wobei aus Gründen der Übersichtlichkeit, sowohl auf die Darstellung eines Verbundstranges als auch auf die Darstellung der geschnittenen Werkstoffplatte verzichtet wird. Durch die Umlenkpfeile ist angedeutet, dass sich die Anlage in der oberen Reihe in der

unteren Reihe fortsetzt.

**[0033]** Auf der linken Seite der oberen Reihe erkennt man das Ende einer kontinuierlichen Presse 2. Eine solche Presse, die von der Anmelderin unter dem Namen ContiRoll vermarktet wird, ist hinlänglich bekannt und muss nicht näher dargestellt werden. Zwischen zwei umlaufenden Pressbändern wird ein Verbundstrang erzeugt, indem eine Matte von gestreuten Partikeln, die in der Regel mit einem Bindemittel benetzt sind, unter Druck und Wärmezufuhr verdichtet wird. Vielfach handelt es sich bei den Partikeln um lignocellulosische Fasern oder Holzspäne, soll aber im Rahmen der Erfindung nicht darauf beschränkt sein. Die Matte tritt verdichtet als Verbundstrang am Austritt der kontinuierlichen Presse 2a mit einer Temperatur T2 aus und wird über lediglich eine Förderbahn 3 (hier als Rollenteppich dargestellt) zu einer Besäumungseinrichtung 4 gebracht, wo mit einem Besäumungsschneidwerkzeug 5 unsaubere Ränder oder die gewünschte Breite geschnitten werden. Der Verbundstrang behält bis hier hin seinen rechteckigen flachen Querschnitt. In einer Baueinheit mit der Besäumungseinrichtung 4, folgt die Profilierereinrichtung 6, in der erfindungsgemäß der Verbundstrang insbesondere an den Kanten profiliert wird, so dass der Verbundstrang keinen rechteckigen Querschnitt mehr aufweist. In dem Ausführungsbeispiel ist dazu ein Teilrundfräser 7 für die Kante 20 vorgesehen. Diese Profilierung erfolgt erfindungsgemäß deutlich bevor der Verbundstrang, der mit einer Temperatur T2 aus der Presse austritt, die Umgebungstemperatur T1 erreicht hat. Räumlich gesehen ist der Abstand zwischen Pressenaustritt 2a und Profilierereinrichtung zumindest unter 20 m entfernt und liegt in jedem Fall vor einer Aufteilungssäge, hier in Form einer Diagonalsäge 11. Während der Profilierung kann der Verbundstrang sogar noch so warm sein, dass er sogar oberhalb der der gemittelten Temperatur zwischen der Temperatur am Austritt T2 aus der kontinuierlichen Presse 2a und der Umgebungstemperatur T1 liegt.

**[0034]** Der profilierte Verbundstrang wird über einen Überbrückungsförderer 8 zu einer Beschichtungseinrichtung 9 transportiert. In dem Ausführungsbeispiel erkennt man insbesondere unter Betrachtung der Fig. 2 zumindest eine Abwickelrolle 12a mit einem oberen Beschichtungsmaterial 18a, sowie alternativ oder gemeinsam zumindest eine Abwickelrolle 12b für das untere Beschichtungsmaterial 18b. Eine Austausch- oder Ersatzrolle 15, die ggf. auch im fliegenden Wechsel eingesetzt werden kann, ist lediglich angedeutet.

**[0035]** Als Beschichtungsmaterial sind Folien oder (harzgetränktes) Papier üblich und einsetzbar. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel gemäß der Figur 1 und 2 wird eine obere Papierbahn (oberes Beschichtungsmaterial 18a) und eine untere Papierbahn (unteres Beschichtungsmaterial 18b) von den Abwickelrollen 12a, 12b abgezogen, durch jeweils eine Klebstoffversorgung 13 mit Klebstoff bestrichen und schließlich über andrückbare und ggf. beheizbare Andrückwalzen 14 mit der Ober- und Unterseite des Verbundstrangs verklebt.

**[0036]** Es folgt eine Endbehandlungseinrichtung für die Beschichtung 10 in der beispielsweise eine breitere obere Beschichtungsbahn 18a um eine beispielsweise abgerundete Kante des Verbundstranges umgelenkt und das Ende auf der Unterseite des Verbundstranges angeklebt wird, und zwar beispielsweise überlappend mit dem unteren Beschichtungsmaterial 18b. Man sieht eine solche Ausführung häufig bei einfachen Büroschreibtischen, wo die vordere Kante auf diese Weise erzeugt wird. Dies geschieht gemäß der Erfindung jedoch zum ersten Mal in einem kontinuierlichen Verfahren vor dem Schnitt in einzelne Platten an der Diagonalsäge 11.

**[0037]** Eine solche (in der Regel Kreis-)Säge fährt unter einem Winkel über den fortlaufenden Verbundstrang, um dadurch einen zur Vorschubrichtung rechtwinkeligen Schnitt zu erzielen.

**[0038]** Fig. 3 zeigt eine typische Ausführungsform einer Gipskartonplatte im Schnitt, wobei in der Figur das Augenmerk auf die Gestaltung der Kante 20, also die Profilierung gelegt wird. Zusätzlich ist angedeutet, wie ein oberes Beschichtungspapier 18a und ein unteres Beschichtungspapier 18b an dem

**[0039]** Verbundstrang 16 verklebt wird. Dabei wird das obere Beschichtungspapier 18a in Endbehandlungseinrichtung für Beschichtungen 10 um die gefräste Kante 20 bis auf die Unterseite des Verbundstranges 16 herumgeführt und auf der Unterseite überlappend mit dem unteren Beschichtungspapier 18b. Die Kante 20 selbst wurde mit einem Fräser 7, der geeignet ist, die gewünschten Rundungen 17 und Abschrägungen zu erzeugen, zuvor in der Profilierungseinrichtung 6 erstellt.

**[0040]** Die Profilierung muss allerdings - wie Fig. 4 zeigt - nicht unbedingt nur an der Kante vorgenommen werden. Mit einer geschwungen V-förmigen Ausfräsung 19 in dem Verbundstrang 16 erzeugt man zwei Abschnitte, beispielsweise mit Kanten, die Abrundungen 17 aufweisen.

Bezugszeichenliste

1	Anlage zur Herstellung einer Werkstoffplatte
2	Kontinuierliche Presse
2a	Austritt aus der kontinuierlichen Presse
3	Förderbahn
4	Besäumungseinrichtung

(fortgesetzt)

5  
10  
15  
20  
25  
30

5	Besäumungsschneidwerkzeug
6	Profiliereinrichtung
7	Teilrundfräser
8	Überbrückungsförderer
9	Beschichtungseinrichtung
10	Endbehandlungseinrichtung für Beschichtung
11	Säge, Diagonalsäge
12a	Rolle oberes Beschichtungsmaterial auf Abwickelstation
12b	Rolle unteres Beschichtungsmaterial auf Abwickelstation
13	Klebstoffversorgung
14	Andruckwalze
15	Ersatzrolle Beschichtungsmaterial
16	Verbundstrang
17	Rundung
18a	Oberes Beschichtungsmaterial
18b	Unteres Beschichtungsmaterial
19	Ausfräsung
20	Kante
T1	Umgebungstemperatur
T2	Temperatur des Verbundstrangs am Austritt 2a

**Patentansprüche**

35  
40  
45  
50  
55

1. Verfahren zur Herstellung von Werkstoffplatten, bei dem Partikel in einer kontinuierlichen Presse zwischen zwei umlaufenden Bändern unter Wärmezufuhr zu einem Verbundstrang verpresst werden und nachfolgend der aus der kontinuierlichen Presse (2) austretende Verbundstrang zu Werkstoffplatten gewünschter Größe geschnitten und mit einem Profilierungsvorgang zur Erzielung eines nichtrechteckigen Werkstoffplattenquerschnitts versehen wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Profilierungsvorgang in einer Profilierungseinrichtung (6) erfolgt, bevor die Werkstoffplatten auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.
2. Verfahren gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Profilierungsvorgang in einer Profilierungseinrichtung (6) erfolgt, bevor die Werkstoffplatten auf die gemittelte Temperatur zwischen der Temperatur (T2) des Verbundstranges am Austritt (2a) der kontinuierlichen Presse (2) und der Umgebungstemperatur (T1) abgekühlt sind.
3. Verfahren gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Profilierungsvorgang in einer Profilierungseinrichtung (6) zwischen dem Austritt (2a) des Verbundstranges aus der kontinuierlichen Presse (2) und einer Säge (11) zur Aufteilung des Verbundstranges in einzelne Abschnitte durchgeführt wird.
4. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Profilierungsvorgang in einer Profilierungseinrichtung (6) eine Teilrundfräsung der Seitenkante des Verbundstranges umfasst.
5. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 3 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Profilierungsvorgang in einer Profilierungseinrichtung (6) und der Aufteilung des Verbundstranges in einzelne Abschnitte durch die Säge (11) eine wenigstens einseitige Beschichtung des Verbundstranges in einer Beschichtungseinrichtung (9) stattfindet.
6. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Profilierungsvorgang in einer

## EP 4 005 757 A1

Profilierungseinrichtung (6) und der Aufteilung des Verbundstranges in einzelne Abschnitte durch die Säge (11) eine beidseitige Beschichtung des Verbundstranges stattfindet.

- 5
7. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 5 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschichtung mit einer Papier- oder Folienkaschierung erfolgt, wobei das Papier bzw. die Folie mit wenigstens einer Seite des Verbundstranges verbunden, insbesondere verklebt wird.
- 10
8. Anlage zur Herstellung von Werkstoffplatten mit einer beheizbaren kontinuierlichen Presse, einer Schneideinrichtung zur Erzeugung von Werkstoffplatten aus einem aus der kontinuierlichen Presse austretenden Verbundstrang von gepressten Partikeln und einer Profilierungseinrichtung zur Erzielung eines nichtrechteckigen Werkstoffplattenquerschnitts, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Profiliervorgang durch eine Profiliereinrichtung (6) erfolgt, die maximal 20 m hinter dem Austrittspunkt (2a) des Verbundstranges aus der kontinuierlichen Presse (2) angeordnet ist.
- 15
9. Anlage gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Austrittspunkt des Verbundstranges aus der kontinuierlichen Presse und der Profiliereinrichtung lediglich eine Förderbahn angeordnet ist angeordnet ist.
- 20
10. Anlage gemäß Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profiliereinrichtung (6) zwischen dem Austrittspunkt (2a) des Verbundstranges aus der kontinuierlichen Presse (2) und einer Säge (11) zur Aufteilung des Verbundstranges in einzelne Abschnitte angeordnet ist.
- 25
11. Anlage gemäß einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profiliereinrichtung einen Ab- rundfräser (7) umfasst.
- 30
12. Anlage gemäß einem der Ansprüche 10 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Profiliereinrichtung und der Säge (11) eine Beschichtungseinrichtung (9) angeordnet ist.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
13. Anlage gemäß Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschichtungseinrichtung (9) eine ein- oder beidseitige Abrollung (12a, 12b) für Papiere oder Folien umfasst, die als Beschichtung (18a, 18b) mit dem Verbundstrang (16) verbindbar sind.

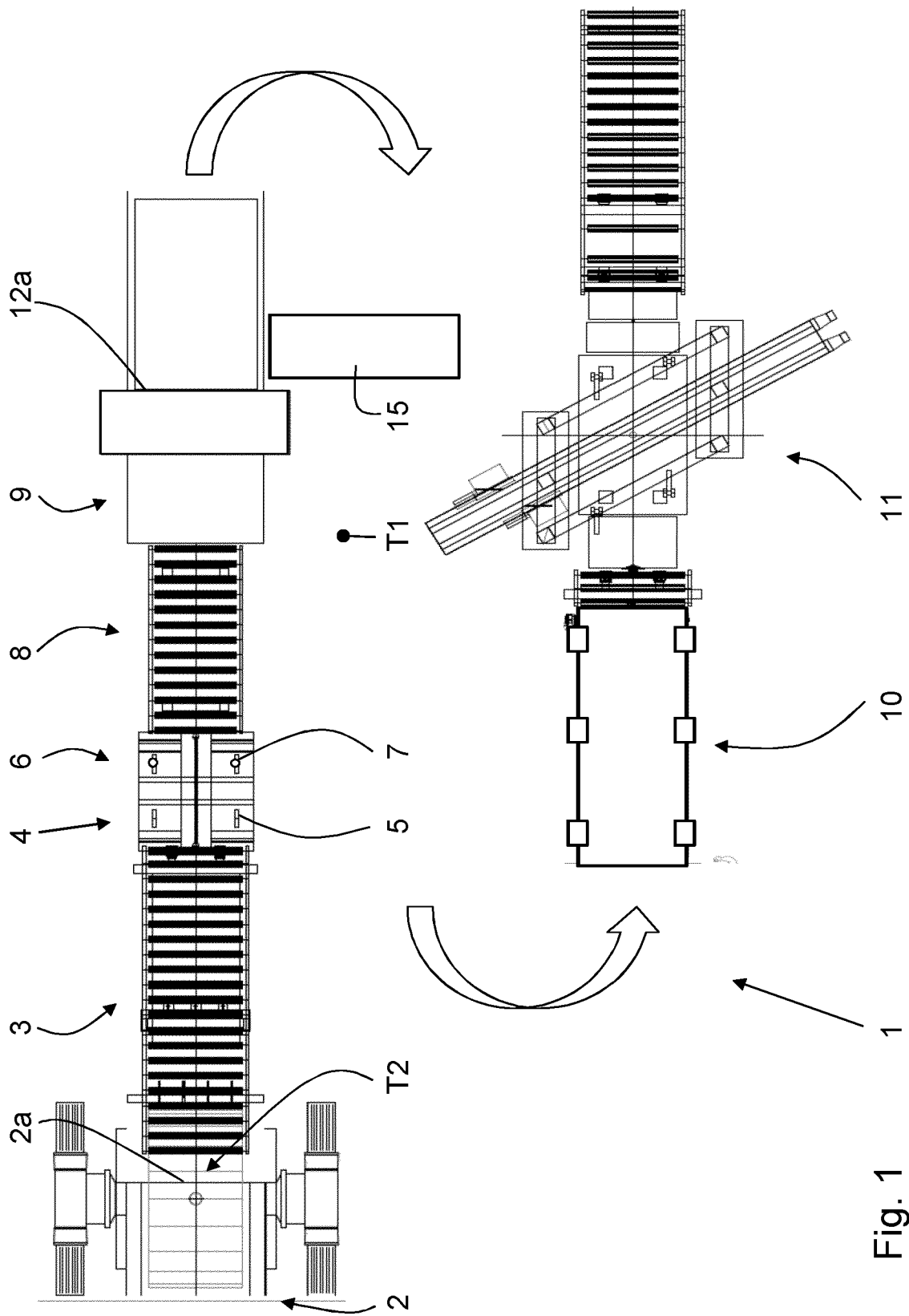
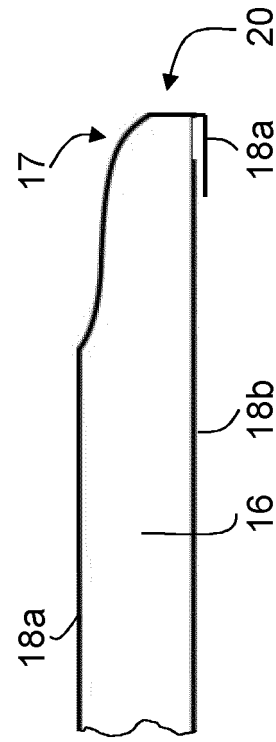
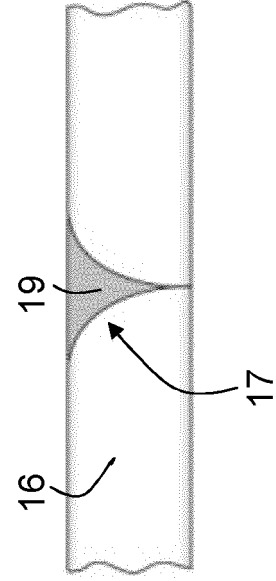
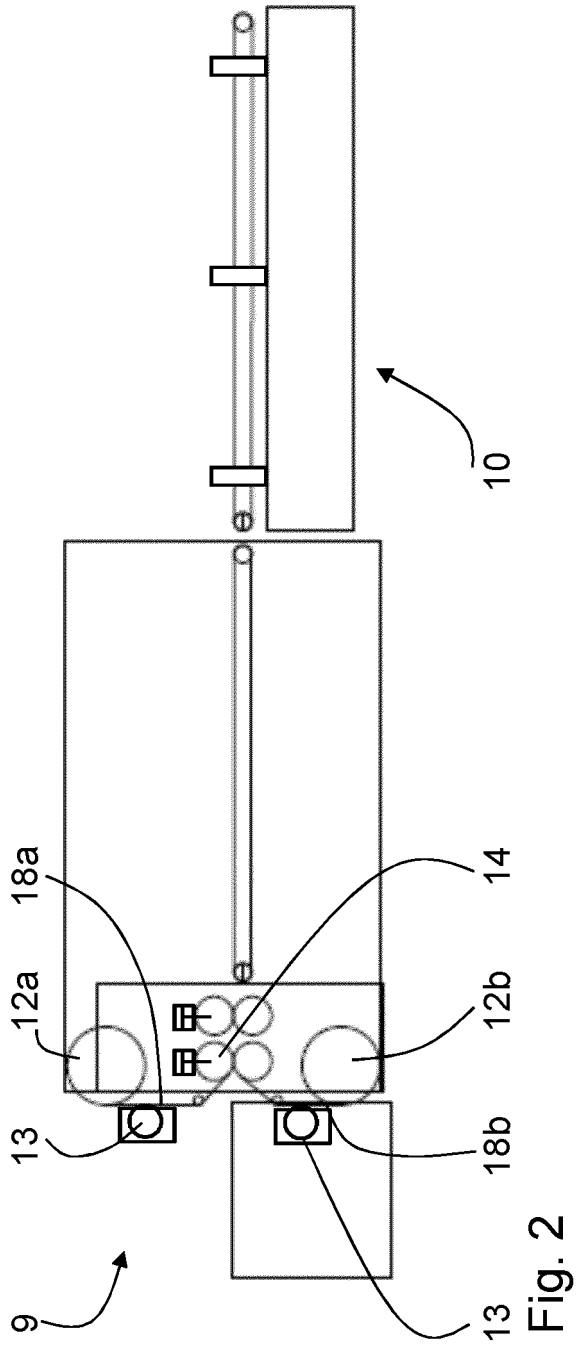


Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 20 3626

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2004/089585 A2 (FRITZ EGGER GMBH & CO [AT]; BERGER MARTIN [AT] ET AL.) 21. Oktober 2004 (2004-10-21)	1-13	INV. B27C5/00 B27C5/08
Y	* Anspruch 1 * * Seite 3, Absatz 3 * * Seite 9, Absatz 2 * * Seite 9, Absatz 3 * * Seite 10, Absatz 2 * * Seite 13, Absatz 4 *	1-13	B27D1/10 B27D3/02 B27D3/04 B27D5/00 B27M1/08 B27N3/02 B27N3/18
X	DE 10 2011 015195 A1 (FRITZ EGGER GMBH & CO OG [AT]) 27. September 2012 (2012-09-27) * Absätze [0014], [0020], [0026], [0047] - [0049], [0051], [0054], [0056]; Ansprüche 1,3,5,10,11,17; Abbildungen 1-3 *	1-13	B27N3/24 B27N5/00 B27N7/00 B30B5/06 B30B15/08 B30B15/32
Y	DE 23 57 051 A1 (KLESSMANN IMA NORTE MASCHFAB) 28. Mai 1975 (1975-05-28) * Seite 8, Absatz 1 * * Seite 11, Absatz 2 * * Anspruch 1 * * Seite 10, Absatz 2 *	1-13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B27C B27M B27D B27N B30B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>22. April 2022</b>	Prüfer <b>Baran, Norbert</b>
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04/C03)

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

EP 21 20 3626

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

22-04-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	<b>WO 2004089585 A2</b>	<b>21-10-2004</b>	<b>AT 435104 T</b>	<b>15-07-2009</b>
			<b>AT 460263 T</b>	<b>15-03-2010</b>
			<b>DE 10315997 A1</b>	<b>02-12-2004</b>
			<b>EP 1610933 A2</b>	<b>04-01-2006</b>
			<b>EP 2078599 A1</b>	<b>15-07-2009</b>
			<b>ES 2328572 T3</b>	<b>16-11-2009</b>
			<b>ES 2339832 T3</b>	<b>25-05-2010</b>
			<b>PL 1610933 T3</b>	<b>31-12-2009</b>
			<b>PL 2078599 T3</b>	<b>31-08-2010</b>
			<b>WO 2004089585 A2</b>	<b>21-10-2004</b>
20	-----			
25	<b>DE 102011015195 A1</b>	<b>27-09-2012</b>	<b>DE 102011015195 A1</b>	<b>27-09-2012</b>
			<b>EP 2688722 A2</b>	<b>29-01-2014</b>
			<b>ES 2531390 T3</b>	<b>13-03-2015</b>
			<b>PL 2688722 T3</b>	<b>29-05-2015</b>
			<b>WO 2012130558 A2</b>	<b>04-10-2012</b>
30	-----			
35	<b>DE 2357051 A1</b>	<b>28-05-1975</b>	<b>KEINE</b>	
40	-----			
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**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 102015107376 A1 [0007]