



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**09.05.2007 Patentblatt 2007/19**

(51) Int Cl.:  
**B27N 3/24<sup>(2006.01)</sup> B27N 3/18<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **06022908.5**

(22) Anmeldetag: **03.11.2006**

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

(71) Anmelder: **Dieffenbacher GmbH & Co. KG**  
**75031 Eppingen (DE)**

(72) Erfinder: **von Haas, Gernot, Dr.**  
**69123 Heidelberg (DE)**

(74) Vertreter: **Hartdegen, Anton**  
**Angerfeldstrasse 12**  
**82205 Gilching (DE)**

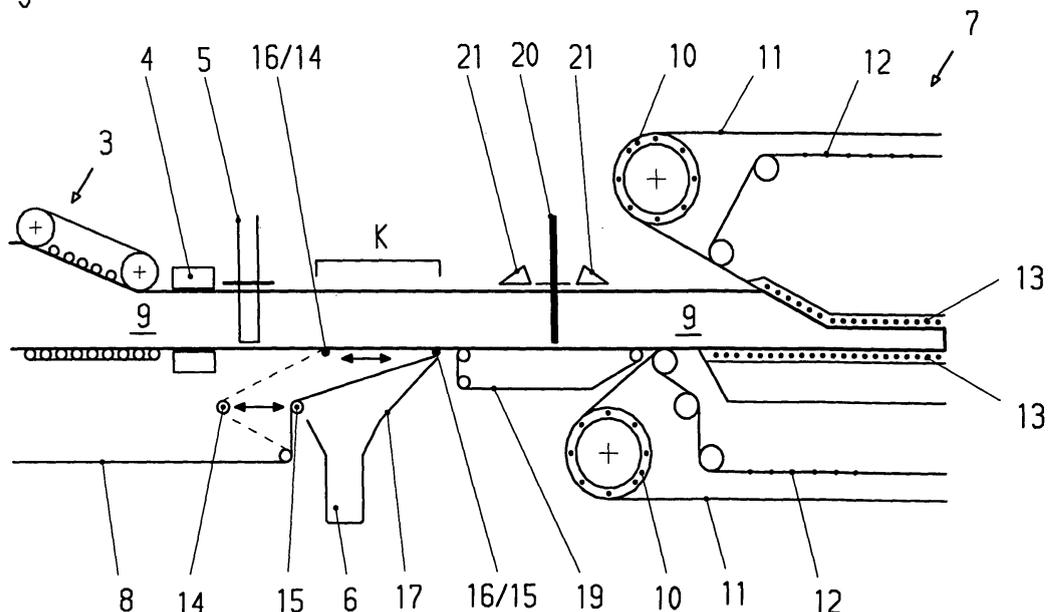
(30) Priorität: **03.11.2005 DE 102005052943**

(54) **Verfahren und Anlage zur Herstellung von Werkstoffplatten mit einer kontinuierlich arbeitenden Presse**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Anlage zur Durchführung des Verfahrens zur Herstellung von Werkstoffplatten mit einer kontinuierlich arbeitenden Presse, wobei eine auf ein Formband gestreute Pressgutmatte, bestehend aus Spänen, Fasern, Schnitzeln oder dergleichen, nach der Streuung und produktionsabhängigen Vorbehandlungen, in einer kontinuierlich arbeitenden Presse unter Anwendung von Druck und Wärme verpresst und ausgehärtet wird, wobei vor der kontinuierlich arbeitenden Presse unbrauchbare oder für den Betrieb schädliche Teile der Pressgutmatten kontinuierlich

entsorgt werden. Die Erfindung für das Verfahren besteht darin, dass vor der kontinuierlich arbeitenden Presse ein über die Breite der Pressgutmatte laufender Trennschnitt durchgeführt wird, um vorhandene Enden einer Pressgutmatte immer mit geradlinigen Kanten quer zur Transportrichtung an die kontinuierlich arbeitende Presse zu übergeben. Die Anlage zur Durchführung des Verfahrens zeichnet sich dadurch aus, dass in Produktionsrichtung vor einer kontinuierlich arbeitenden Presse (7) für die Pressgutmatte (9) eine oder mehrere Trennvorrichtungen (5, 20) über die Produktionsbreite angeordnet sind.

Fig.2



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung von Werkstoffplatten mit einer kontinuierlich arbeitenden Presse nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 und auf eine Anlage zur Durchführung des Verfahrens nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 14.

**[0002]** Spanplatten und die Herstellung von Werkstoffplatten aus zum Beispiel mitteldichten Fasern sind mittlerweile automatisierte Prozesse und werden bereits in vielen Ländern seit Jahren angewandt. Wie in "Holzwerkstoffe, Herstellung und Verarbeitung" von Hansgert Soiné, DRW-Verlag 1995, Seiten 17ff beschrieben findet die Verpressung von aufbereiteten Spänen oder Fasern entweder taktgebunden oder kontinuierlich statt. Dabei spielt neben den vielen Anlagenteilen vor und nach der Presse die Herstellung einer Pressgutmatte mittels Streumaschinen eine herausragende Rolle, ist doch die Qualität der erstellten Pressgutmatte neben der Qualität der Rohstoffe ein wichtiger Faktor.

**[0003]** Bei der großindustriellen Herstellung von Holzwerkstoffplatten kommen kontinuierlich arbeitende Pressen zum Einsatz. Bei diesen Pressen, wie in DE 39 13 991 C2 beschrieben, wird die Presskraft durch hydraulische Stellglieder auf die Press- und Heizplatten und weiter über Stahlbänder, die abgestützt über einen Wälzkörpertepich (Rollstangen) umlaufend angeordnet sind, auf das Pressgut übertragen. Bei den genannten Übertragungselementen bilden die Stahlbänder mit Dicken von circa 1,5 bis 4 mm gegenüber den anderen, wesentlich steiferen Elementen das schwächste Bauteil in der Kette der ausfallbedrohten Maschinenelemente. In diesem Zusammenhang bedeutet es nicht, dass das Stahlband vollständig versagt, sondern sollte die Oberfläche des Stahlbandes Beschädigungen aufweisen führt dies bereits zu einer mangelhaften Oberflächenqualität des Endproduktes und damit zu Ausschuss. Durch die Produktion von immer dünneren und vor allem hochverdichteten Holzwerkstoffplatten steigt die aufzuwendende Verformungsarbeit bei partiellen Dichteunterschieden des Pressgutes so stark an, dass auch schon sehr kleinflächige Dichteschwankungen, zum Beispiel durch Faserknäuel oder Leimklumpen im Pressgut zu Druckstellen an der Oberfläche des Stahlbandes oder gar zur Zerstörung des Stahlbandes führen können.

**[0004]** Die Herstellung einer Pressgutmatte, auch Formstrang genannt, geschieht durch Streuung des behandelten Materials auf ein Formband mittels Streumaschinen, danach folgen eine Kontrolle der Pressgutmatte mittels einer Flächengewichtswaage und/oder eine Dichtekontrolle. Üblich sind weiter Magnetabscheider und Suchspulen als Metalldetektoren, Vorpresen zur Vorverdichtung, Besäumungen der Längsseiten der Pressgutmatten und vor einer Taktpresse eine notwendige Mattenvereinzelung. Danach ist es Stand der Technik einen Fehlchargenschacht oder auch Abwurfbunker an-

zuordnen um ungünstig gestreute oder mit fehlerhaftem Material gestreute Pressgutmatten vor dem Presseneinlauf schnell und sicher aus dem Formstrang zu entnehmen und eine Verpressung zu verhindern. Der Hintergedanke ist eigentlich Rohstoffe zu sparen, denn aus dem Abwurfbunker werden die verwendeten Materialien in der Regel wieder in die Rohmaterialaufbereitung eingeführt und bei nächster Gelegenheit wieder verwendet.

**[0005]** Wie in "Holzwerkstoffe, Herstellung und Verarbeitung" von Hansgert Soiné, DRW-Verlag 1995, Seite 72 in Abb. 118 dargestellt und beschrieben, bricht eine vorverdichtete Pressgutmatte während des Abwurfes von dem Formband über die Breite stückig ab. Das Bruchverhalten der Pressgutmatte im Fehlchargenabwurf bzw. über dem Abwurfbunker ist verständlicherweise abhängig von der Vorverdichtung, von der Art und der Streuung des verwendeten Materials, der Art des Klebstoffes anderen Faktoren. Entscheidend ist, dass bereits bei einer verdichteten Faservliesmatte ein stückiges Abbrechen üblich und bekannt ist. Je nach Material kann es auch noch über die Breite der Pressgutmatte zu Brucherscheinungen kommen, so dass in der Regel keine gerade Bruchkante entsteht, sondern eine mehr oder weniger gezackte, die in Produktionsrichtung zeigende Spitzen aufweisen kann.

**[0006]** Im Anfahrbetrieb nach dem Start einer Produktion oder während eines Produktwechsels, bei dem eine kontinuierlich arbeitende Presse üblicherweise erst leer gefahren werden muss, werden erst alle einzelnen Teile der Anlage im Leerlauf hochgefahren, wobei alle Anlagenteile vor der kontinuierlich arbeitenden Presse beginnen mit Material zu arbeiten. Dementsprechend bildet sich eine Pressgutmatte aus gestreutem Material auf einem Formband, die kontinuierlich in einen Abwurfbunker entsorgt wird. Der Abwurfbereich bleibt so lange geöffnet, bis alle notwendigen anderen Anlagenteile ordnungsgemäß in Betrieb sind. Entscheidend ist dafür auch vor der kontinuierlich arbeitenden Presse, dass das Formgewicht der gestreuten Pressgutmatte ordnungsgemäß eingestellt ist, die kontinuierlich arbeitende Presse mit den richtigen Parametern voreingestellt und auf Betriebstemperatur ist und die Endfertigung (Formattrennung, Kühlstation, Ablagerung) nach der kontinuierlich arbeitenden Presse bereit für den austretenden Plattenstrang ist. Ist die Pressgutmatte in ihrer Konsistenz geeignet, fährt die Übergabenase von der Abwurfposition in Produktionsrichtung los und überbrückt den Abwurf-schacht bis zum Übergabepunkt der Pressgutmatte an das untere Stahlband der kontinuierlich arbeitenden Presse.

**[0007]** Es kommt nun zuweilen vor, dass bei einer unregelmäßigen Bruchkante der Pressgutmatte die vorstehenden Spitzen Verwerfungen oder partielle Verdichtungen in der Pressgutmatte während des Einlaufs in die kontinuierlich arbeitende Presse hervorrufen. Auch entstehen durch unregelmäßige Bruchkanten unkalkulierbare Strömungen entweichender Luft oder Dampfes im Einlaufkeil der kontinuierlich arbeitenden Presse, wobei

diese Strömungen in der Lage sind Teile des Pressgutes entgegen der Produktionsrichtung zu verschieben und damit in partiellen Bereichen die Dichte drastisch erhöhen. Diese nachteiligen Auswirkungen können bis zu Doppelungen der Pressgutmatte im Einlaufbereich führen wodurch im Pressspalt der kontinuierlich arbeitenden Presse partielle Überdruckbelastungen auf die den Pressdruck übertragenden Elemente entstehen. Hierbei entstehen in der Regel zuerst Oberflächenbeschädigungen der Stahlbänder.

**[0008]** Mangelhafte Oberflächen von Stahlbändern einer kontinuierlich arbeitenden Presse sind zum einen für die Oberflächenqualität des Herstellungsproduktes schädlich, zum anderen sind die Stahlbänder mitunter die teuersten Einzelteile einer kontinuierlich arbeitenden Presse und verursachen bei jedem Austausch einen langen Produktionsausfall.

**[0009]** Neben den oben genannten Problemen während des Anfahrbetriebes kann es während der Produktion notwendig sein den Abwurfunker zu öffnen um Teile der Pressgutmatte zu entsorgen. Notwendig ist dies zum Beispiel im Falle einer Metallerkennung in der Pressgutmatte, bei Fehlschüttungen durch die Streumaschinen bzw. bei Problemen in der Herstellung der Pressgutmatte. Hierbei kann es geschehen, dass die vorverdichtete Pressgutmatte anfangs ohne abbrechen weiterhin in die kontinuierlich arbeitende Presse einläuft und durch ihre innere Affinität des Materials den Abwurfbereich noch Sekunden überbrückt. Dies kann bei einer schnell laufenden Produktion mit einem Vorschub von über einem Meter pro Sekunde eintreten. Gerade bei Fremdkörpern kann dies trotz frühzeitiger Erkennung noch zum Einlaufen derselben in die kontinuierlich arbeitende Presse und zur Schädigung der Stahlbänder führen.

**[0010]** Auch die Umstellung der Produktion in Breite oder Dicke der Werkstoffplatten kann ein Grund sein die Pressgutmatte zu unterbrechen und die kontinuierlich arbeitende Presse leer zu fahren.

**[0011]** Bis die Parameter aller Anlagenteile, z. B. Materialtrockner und Klassierungsbereich des Materials vor der kontinuierlich arbeitenden Presse und die Endfertigung nach der kontinuierlich arbeitenden Presse wie Besäumanlage, Kühlsterne, Schleifmaschinen und Reiflagger, wieder auf einander abgestimmt sind, ist es nicht sinnvoll Werkstoffplatten zu produzieren, die als Ausschuss zersägt und umständlich entsorgt werden müssen, sondern die gestreute Pressgutmatte wird in den Abwurfunker entsorgt und das Material der Wiederverwertung zugeführt. Gerade eine Produktumstellung mit Wechsel der Beleimung und/oder des Streumaterials an sich kann aufgrund des langen Förderweges des Streugutes aus den Materialbunkern längere Zeit in Anspruch nehmen.

**[0012]** Der Erfindung liegt nun Aufgabe zugrunde ein Verfahren zur Herstellung von Werkstoffplatten mit einer kontinuierlich arbeitenden Presse zu schaffen, bei dem die Stahlbänder und andere Maschinenelemente vom unkalkulierbaren Einlaufverhalten gebrochener Press-

gutmatten geschützt werden und eine Anlage zur Durchführung des Verfahrens anzugeben, mit dem es möglich ist zu vermeiden, dass durch einen Einlauf unregelmäßiger Pressgutmattenkanten über die Breite Schädigungen der Stahlbänder auftreten können.

**[0013]** Die Lösung für das erfindungsgemäße Verfahren besteht nach Anspruch 1 darin, dass vor der kontinuierlich arbeitenden Presse ein über die Breite der Pressgutmatte laufender Trennschnitt durchgeführt wird, um vorhandene Enden einer Pressgutmatte immer mit geradlinigen Kanten quer zur Transportrichtung an die kontinuierliche arbeitende Presse zu übergeben.

**[0014]** Die Lösung für eine Anlage zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 14, besteht aus einer oder mehreren Streustationen, mit zugehörigem Formband, nachfolgenden Überwachungseinrichtungen der Pressgutmatte, einer Vorpresse, einem Abwurfunker und einer kontinuierlich arbeitenden Presse wobei in Produktionsrichtung vor einer kontinuierlich arbeitenden Presse für die Pressgutmatte eine oder mehrere Trennvorrichtungen über die Produktionsbreite angeordnet sind.

**[0015]** Somit kann zum Beispiel im Anfahrbetrieb ein über die Breite der Pressgutmatte laufender Trennschnitt durchgeführt werden, wobei die Pressgutmatte bis zum Trennschnitt weiterhin über den Abwurfunker entsorgt wird und das Formband nach Abwurf der Pressgutmatte bis zum Trennschnitt mit der Übergabenase den Abwurfunker überbrückt und so die Pressgutmatte an die kontinuierliche arbeitende Presse mit einer geradlinigen Pressgutmattenkante heranführt. Im Falle einer Störung oder eines Produktionswechsel wird ebenfalls ein Trennschnitt durchgeführt, wobei hierbei der geradlinige Trennschnitt am Ende der einlaufenden Pressgutmatte den Übergang von Produktion in Leerlauf erleichtern soll. Auch wird das Abwurfverhalten der Pressgutmatte beim Öffnen des Abwurfunkers verbessert.

**[0016]** In einer Alternative ist es möglich den Trennschnitt nach dem Abwurfunker auf dem zwischen dem Formband und der kontinuierlich arbeitenden Presse angeordneten Zwischenband durchzuführen. Da hier kein Abwurfunker mehr direkt in Produktionsrichtung zur Verfügung steht muss die überschüssige Pressgutmatte entweder abgesaugt werden oder von dem Zwischenband herunter geschoben werden. Die Absaugeinrichtung kann dabei entweder mit der Trennvorrichtung mitlaufend angeordnet oder über die ganze Breite des Pressgutmatte feststehend eingerichtet sein und ist entsprechend dem Anfahr- oder Abfahrbetrieb in oder entgegen der Produktionsrichtung zur Trennvorrichtung angebracht.

**[0017]** Vorzugsweise wird der Trennschnitt mittels spanender Rotationswerkzeuge wie Fräsen oder Sägen ausgeführt. Es ist sinnvoll den Trennschnitt nicht vollständig durch die gestreute Pressgutmatte auszuführen, sondern in vorgegebenem Sicherheitsabstand zum jeweils unten liegenden Form- oder Zwischenband, damit dieses keinen Schaden nehmen kann. Alternativ kann

der Trennschnitt mittels einer über die ganze Breite angeordneten absenkbaren Messerbalkens durchgeführt werden.

**[0018]** Der Trennschnitt der Trennvorrichtung wird dabei lotrecht zur Pressgutmattenlängskante durchgeführt. Damit soll die Ausströmung der überschüssigen Lufteinschlüsse im Einlaufkeil der kontinuierlich arbeitenden Presse erleichtert werden. Denn das Ausströmungsverhalten der Pressgutmatte im Einlauf bzw. im Keilverdichter der kontinuierlich arbeitenden Presse ist ein wichtiges Kriterium und beeinflusst auch die maximale Produktionsgeschwindigkeit.

**[0019]** Von Vorteil ist vorliegendes Verfahren anwendbar bei der Herstellung von dünnen MDF- oder HDF-Werkstoffplatten unter 5 mm, wobei mit einer Formband bzw. einer Produktionsgeschwindigkeit von 700 bis 2500 mm/s gefahren wird.

**[0020]** Der Trennschnitt ist nicht begrenzt auf die Durchführung eines schmale Schlitzes mittels einer Trennsäge, vielmehr können zwei Trennschnitte in vorgegebenem Abstand in die Pressgutmatte eingebracht werden. Dabei wird der Abstand so gewählt, dass zwischen den beiden Trennschnitten 40 mm bis 1200 mm vorhanden sind. Dabei kann die Pressgutmatte zwischen den beiden Trennschnitten entweder abgesaugt oder von dem Formband herunter geschoben wird. Diese Variante ist bei hohen Vorschubgeschwindigkeiten bzw. hoher Produktionsgeschwindigkeit sinnvoll, damit die regeltechnische Ansteuerung der sich zurückbewegenden Übergabenase auch sicher den Trennschnitt trifft und nicht bei falscher Ansteuerung die Schnittkante zerstört und somit eine gebrochene Pressgutmattenkante in die Presse einfährt, sei es am Anfang einer neuen Produktion oder beim Abschluss bzw. eines Notabwurfes der Pressgutmatte in den Abwurfbunker.

**[0021]** Weitere vorteilhafte Merkmale, Maßnahmen und Ausgestaltungen des Gegenstandes der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen und der folgenden Beschreibung mit der Zeichnung hervor.

**[0022]** Es zeigen:

Figur 1 In Draufsicht schematisch die Anordnung der Anlagenteile zur Herstellung des Formstranges mit der erfindungsgemäßen Anordnung von Trennvorrichtungen vor einer kontinuierlich arbeitenden Presse und

Figur 2 in schematischer Seitenansicht eine vergrößerte Ansicht einer Anlage nach Figur 1 von der Vorpresse bis zur kontinuierlich arbeitenden Presse, welche beispielhaft als Doppelbandpresse dargestellt ist.

**[0023]** Wie in den beiden Figuren dargestellt wird eine Pressgutmatte 9 mittels einer oder mehrere Streumaschinen 1 auf einem Formband 8 gestreut und dabei kontinuierlich in Produktionsrichtung zur kontinuierlich arbeitenden Presse 7 hin geführt. Die gestreute Pressgutmatte passiert dabei eine Formbandwaage 2 zur Prüfung der

Streuqualität der Streumaschinen 1 und eine Vorpresse 3 zur Vorverdichtung der Pressgutmatte 9. Die Vorpresse 3 kann dabei auch weitere Funktionen wie Temperatur- und Feuchtekalibrierung übernehmen. Nach der Vorpresse 3 wird die vorverdichtete Pressgutmatte 9 mit einem Metalldetektor 4 auf Fremdkörper untersucht. Hier kann auch eine Durchstrahlung der Pressgutmatte 9 oder eine andere geeignete Untersuchungsmethode zur Anwendung kommen um hochdichte nichtmetallische Fremdkörper wie Leimklumpen im Streugut der Pressgutmatte 9 zu erkennen. Anschließend passiert die Pressgutmatte 9 eine Trennvorrichtung 5 und den Abwurfbereich 18 des Abwurfbunkers 6. Während der Produktion wird der Abwurfbereich 18 bzw. der Abwurfbunker 6 mittels der Übergabenase 16 und des Formbandes 8 überbrückt. In der Regel findet sich zwischen dem Formband 8 und der kontinuierlich arbeitenden Presse 7 noch ein Zwischenband 19, das die Pressgutmatte 9 an die kontinuierlich arbeitende Presse 7 übergibt. Dort wird unter Anwendung von Druck und Wärme aus der Pressgutmatte 9 eine Werkstoffplatte verpresst. Dies geschieht in vorliegender Zeichnung mittels einer kontinuierlich arbeitenden Presse 7, ausgeführt als Doppelbandpresse mit oben und unten angeordneten endlos umlaufenden Stahlbändern 11, die um Umlenkrollen 10 geführt sind. Zur rollenden Abstützung der Stahlbänder 11 ist dabei zwischen den beheizten Pressplatten 13 und den Stahlbändern 11 ein Rollstangenlauf 12 angeordnet. Natürlich kann anstatt der kontinuierlich arbeitenden Presse 7 auch eine Kalanderanlage (nicht dargestellt) verwendet werden. An die jeweilige kontinuierliche Presse schließt sich eine Endfertigung (nicht dargestellt) an. Wird nun während der Produktion entschieden den Abwurfbunker 6 zu öffnen tritt die Trennvorrichtung 5 in Aktion und führt einen Trennschnitt quer über die Breite der Pressgutmatte 9 durch. Durch diesen Trennschnitt wird gewährleistet, dass eine gerade Schnittkante der Pressgutmatte 9 in die kontinuierlich arbeitende Presse 9 einläuft, während die nachfolgenden Teile der Pressgutmatte 9 ordnungsgemäß während des Verfahrens der Übergabenase 16 in Abwurfposition 14 auf das Prallblech 17 und anschließend in den Abwurfbunker 6 fallen. Dort wird die Pressgutmatte 9 aufgeteilt oder aufgebrochen und der Wiederverwertung zugeführt.

**[0024]** Auch im Anfahrbetrieb, während der kontinuierlichen Entsorgung der Pressgutmatte 9 durch den Abwurfbunker 6, wird durch die Trennvorrichtung 5 zur Vorbereitung der Produktion ein Trennschnitt durchgeführt. Die Übergabenase 16 steht dabei in Abwurfposition 14 und wird über den Weg k in Richtung kontinuierlich arbeitende Presse 7 zur Übergabeposition 15 verfahren, wenn die gerade Schnittkante der Pressgutmatte 9 die Übergabenase 16 erreicht hat. Die Fahrgeschwindigkeit der Übergabenase 16 ist dabei gleich groß oder größer als der aktuelle Vorschub des Formbandes 8. Damit wird eine gerade Schnittkante in die kontinuierlich arbeitende Presse 7 eingefahren und es wird vermieden, dass durch Ausbläser oder Mattendopplungen eine Schädigung der

Stahlbänder im Anfahrbetrieb, beim Produktionswechsel oder im Störfall eintreten kann.

[0025] In einem erweiterten Ausführungsbeispiel kann entweder anstatt oder zusätzlich zu der Trennvorrichtung 5 über dem Formband 8 eine Trennvorrichtung 20 auf dem Zwischenband 19 angeordnet sein. Hierbei wäre zu beachten, dass bei einem Trennschnitt auf dem Übergabeband kein Abwurfbunker 6 in Produktionsrichtung mehr zur Verfügung steht. Aus diesem Grund müssen die überschüssigen Teile der Pressgutmatte 9, die nicht in die kontinuierlich arbeitende Presse 7 einfahren sollen anderweitig, zum Beispiel durch Absaugen oder Wegschieben entsorgt werden. In der Figur 2 sind zu diesem Zweck Absaugeinheiten 21 beidseits der Trennvorrichtung 20 angeordnet die für den Abtransport der überschüssigen Teile der Pressgutmatte 9 sorgen. Es kann auch nur eine über die Trennvorrichtung 20 klappbare Absaugeinheit 21 angeordnet sein, die je nach Notwendigkeit bei einem Trennschnitt zu Beginn einer einfahrenden Pressgutmatte 9 in Produktionsrichtung nach der Trennvorrichtung 20 in Richtung kontinuierlich arbeitende Presse 7 geklappt ist und für einen Trennschnitt am Ende der einfahrenden Pressgutmatte 9 zur anderen Seite der Trennvorrichtung 20 geklappt wird. Vorzugsweise wird während der Produktion die Absaugeinheit 21 wie zu letzt beschrieben angeordnet warten um für einen Nottrennschnitt bereit zu sein. Im Anfahrbetrieb dagegen steht die Absaugeinheit 21 zwischen Trennvorrichtung 20 und kontinuierlich arbeitender Presse 7 um nach Schließung des Abwurfbereiches 18 die unregelmäßig ankommende Pressgutmatte 9 bis zur Durchführung des Trennschnittes abzusaugen.

[0026] Eine Absaugung bietet sich bei schnell laufender Dünnpfplattenproduktion unter 5 mm Dicke der Werkstoffplatten mit einem Vorschub von mehr als 1000 mm/s an, denn hier ist die Pressgutmatte 9 kurz vor der Verpressung in der kontinuierlich arbeitenden Presse 7 nicht zu dick und eine Absaugung kann erfolgreich praktiziert werden. Durch die nahe Anordnung der Trennvorrichtung 20 zur kontinuierlich arbeitenden Presse 7 hin entsteht ein längerer Abstand zwischen Metalldetektor 4 nach der Vorpresse 3 und der Trennvorrichtung 20. Damit ist bei schnell laufenden Produktionen bis zu 2500 mm/s mehr als eine Sekunde etwas mehr als eine Sekunde Zeit die Trennvorrichtung 20 mit Absaugeinheiten 21 zu aktivieren um gefährdende Pressgutmatteenteile zu entsorgen. Denn wie bereits beschrieben kann es bei Öffnen des Abwurfbereichs 18 bei einem Notabwurf dazu kommen, dass bei hoher Vorschubgeschwindigkeit die Pressgutmatte 9 bevor sie abbricht und in den Abwurfbunker 6 fällt noch durch Eigenspannung längere Zeit den Abwurfbereich 18 überbrückt. Gerade bei Hochgeschwindigkeitspressvorgängen könnten damit noch Fremdkörper die kontinuierlich arbeitende Presse 7 erreichen und Schäden anrichten.

Bezugszeichenliste:

[0027]

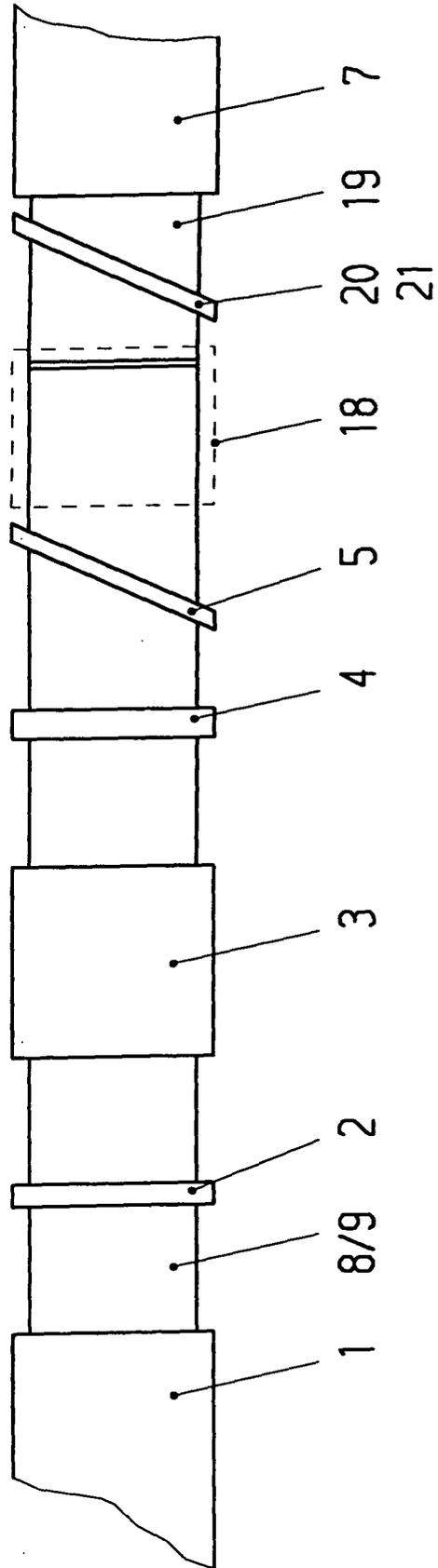
- |    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| 5  | 1. Streumaschine                    |
|    | 2. Formbandwaage                    |
|    | 3. Vorpresse                        |
|    | 4. Metalldetektor                   |
|    | 5. Trennvorrichtung                 |
| 10 | 6. Abwurfbunker                     |
|    | 7. kontinuierlich arbeitende Presse |
|    | 8. Formband                         |
|    | 9. Pressgutmatte                    |
|    | 10. Umlenktrommel                   |
| 15 | 11. Stahlband                       |
|    | 12. Rollstangenlauf                 |
|    | 13. beheizte Pressplatten           |
|    | 14. Abwurfposition                  |
|    | 15. Übergabeposition                |
| 20 | 16. Übergabenase                    |
|    | 17. Prallblech                      |
|    | 18. Abwurfbereich                   |
|    | 19. Zwischenband                    |
| 25 | 20. Trennvorrichtung                |
|    | 21. Absaugeinheiten                 |
- K Weg zwischen Übergabe- und Abwurfposition

30 Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Werkstoffplatten mit einer kontinuierlich arbeitenden Presse, wobei eine auf ein Formband gestreute Pressgutmatte, bestehend aus Spänen, Fasern, Schnitzeln oder dergleichen, nach der Streuung und produktionsabhängigen Vorbehandlungen, in einer kontinuierlich arbeitenden Presse unter Anwendung von Druck und Wärme verpresst und ausgehärtet wird, wobei vor der kontinuierlich arbeitenden Presse unbrauchbare oder für den Betrieb schädliche Teile der Pressgutmatte kontinuierlich entsorgt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor der kontinuierlich arbeitenden Presse ein über die Breite der Pressgutmatte laufender Trennschnitt durchgeführt wird, um vorhandene Enden einer Pressgutmatte immer mit geradlinigen Kanten quer zur Transportrichtung an die kontinuierliche arbeitende Presse zu übergeben.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Herstellung von dünnen MDF- oder HDF-Werkstoffplatten unter 5 mm Dicke, mit einer Formband bzw. einer Produktionsgeschwindigkeit von 700 bis 2500 mm/s gefahren wird.
3. Verfahren den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die überschüssigen oder ge-

- fährlichen Pressgutmattenteile bei der Herstellung des Trennschnittes abgesaugt werden.
4. Verfahren den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die überschüssigen Pressgutmattenteile nach der Herstellung des Trennschnittes in einen Abwurfbunker fallen. 5
  5. Verfahren den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trennschnitt lotrecht zur Pressgutmattenlängskante über die Breite der Produktionsrichtung durchgeführt wird. 10
  6. Verfahren den Ansprüchen 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trennschnitt mittels spanender Rotationswerkzeuge ausgeführt wird. 15
  7. Verfahren nach den Ansprüchen 7 und 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trennschnitt mit einem vorgegebenem Sicherheitsabstand zum Formband oder Zwischenband ausgeführt wird. 20
  8. Verfahren nach einem oder mehrere der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trennschnitt vor dem Abwurfbunker auf dem Formband durchgeführt wird. 25
  9. Verfahren nach einem oder mehrere der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trennschnitt direkt vor der kontinuierlich arbeitenden Presse auf dem Zwischenband durchgeführt wird und gleichzeitig die überschüssigen Mattenteile abgesaugt werden. 30
  10. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trennschnitt auf dem Formband mittels einer über die ganze Breite angeordneten absenkbaren Messerbalken durchgeführt wird. 35
  11. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Trennschnitte in vorgegebenem Abstand in die Pressgutmatte eingebracht werden. 40
  12. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwischen den beiden Trennschnitten 40 mm bis 1200 mm beträgt. 45
  13. Verfahren nach den Ansprüchen 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pressgutmatte zwischen den beiden Trennschnitten entweder abgesaugt oder von dem Formband herunter geschoben wird. 50
  14. Anlage zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, bestehend aus einer oder mehreren Streustationen (1), mit zugehörigem Formband (8), Überwachungseinrichtungen der Pressgutmatte (2, 4), einer Vorpresse (3), einem Abwurfbunker (6) und einer kontinuierlich arbeitenden Presse (7), **dadurch gekennzeichnet, dass** in Produktionsrichtung vor einer kontinuierlich arbeitenden Presse (7) für die Pressgutmatte (9) eine oder mehrere Trennvorrichtungen (5, 20) über die Produktionsbreite angeordnet sind.
  15. Anlage nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die kontinuierlich arbeitende Presse (7) entweder aus einem Kalandrier oder einer Doppelbandpresse mit zwei umlaufenden Stahlbändern besteht.
  16. Anlage nach den Ansprüchen 14 und 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Herstellung des Trennschnittes über dem Formband (8) eine Trennvorrichtung (5) angeordnet ist.
  17. Anlage nach den Ansprüchen 14 und 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Herstellung des Trennschnittes über dem Zwischenband (19) eine Trennvorrichtung (20) angeordnet ist.
  18. Anlage nach den Ansprüchen 14, 15 und 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** neben der Trennvorrichtung (20) Absaugeinheiten (21) angeordnet sind.
  19. Anlage nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Absaugeinheiten (21) stationär über die ganze Breite oder lokal mitlaufend mit der Trennvorrichtung (20) angeordnet sind.
  20. Anlage nach den Ansprüchen 14 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Trennvorrichtung (5, 20) eine oder mehrere Diagonalsägen angeordnet sind.

Fig.1





**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 3913991 C2 [0003]

**In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur**

- **HANSGERT SOINÉ.** Holzwerkstoffe, Herstellung und Verarbeitung. DRW-Verlag, 1995, 17ff [0002]
- **HANSGERT SOINÉ.** Holzwerkstoffe, Herstellung und Verarbeitung. DRW-Verlag, 1995, 72 [0005]