



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA



CSA218744



Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas

Organización y
Digitalización CSA Ltda

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-090004-00000-0000

Fecha: 2010-07-23 14:56:56 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 38

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

10-90004

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO "METODO PARA HACER UN
PANEL DE FIBRA COMPRIMIDO"

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE AGRIBOARD INDUSTRIES

DOMICILIO ELECTRA, TEXAS, ESTADOS UNIDOS
DE AMERICA

74. APODERADO HUMBERTO RUBIO CANACHO
COD 4134

22. BOGOTÁ, D.C., 23 DE JULIO /2010



No. 10-090004- -00000-0000

Fecha: 2010-07-23 14:56:56 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11' PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 38

PETITORIO

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención

Patente de Modelo de Utilidad

☒ Capítulo I

Capítulo II

SOLICITANTE (71) Nombre y **AGRIBOARD INDUSTRIES**
Dirección: **100 Industrial Drive,**
P.O. Box 151, Electra, Texas 76360, Estados Unidos de America
Lugar de constitución: **Electra, Texas, Estados Unidos de America**

REPRESENTANTE (74) Nombre: **HUMBERTO RUBIO CAMACHO** IDENTIFICACIÓN
O APODERADO Dirección: **Carrera 7 No. 74 - 64, Of. 506** C.C. **17'192.062**
Teléfono: **3132408** Fax: **3131647** T.P. **50.007 CSJ**

INVENTOR(ES) (72) Nombre y **1- Paul H. PITTMAN**
Dirección: **1415 E. 130th Ave. N.,**
Muldane, KS 67110, Estados Unidos de America
2- David G. PYLES
2911 Sunset Circle,
Vernon, TX 76384, Estados Unidos de America

PCT (86)
Solicitud Internacional No. **PCT/US2008/013277** Fecha **2 DE DICIEMBRE DE 2008**
Publicación Internacional No. **WO 2009/094011** Fecha **30 DE JULIO DE 2009**

TITULO (54) **"MÉTODO PARA HACER UN PANEL DE FIBRA COMPRIMIDO"**

Clasificación Internacional (51) **B 27 N 3/28, B 27 N 7/00, B 27 N 3/18**

Prioridad	(33) País de origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI ☒ NO	ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	24 DE ENERO DE 2008	12/019,389

Comprobante de pago No. **10-59,158** Fecha: **21 DE JULIO DE 2010**
10-59,159 **21 DE JULIO DE 2010**

**EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION
DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL**

(21) No. SOLICITUD: (51) INT. CL.:
(22) FECHA DE PRESENTACIÓN: (71) SOLICITANTE: **AGRIBOARD INDUSTRIES**
(30) PRIORIDAD: **ESTADOUNIDENSE**
(31) No. DE SOLICITUD: **12/019,389** (72) INVENTORES: **1) Paul H. PITTMAN**
2) David G. PYLES
(32) FECHA DE PRESENTACIÓN: **24 DE ENERO DE 2008**
(33) PAÍS: **ESTADOS UNIDOS DE AMERICA** (74)APODERADO: **Humberto RUBIO CAMACHO**

Solicitud Internacional No. **PCT/US2008/013277** Fecha **2 DE DICIEMBRE DE 2008**

Publicación Internacional No. **WO 2009/094011** Fecha **30 DE JULIO DE 2009**

FECHA ENTRADA EN FASE NACIONAL:

(54) TITULO: "MÉTODO PARA HACER UN PANEL DE FIBRA COMPRIMIDO"

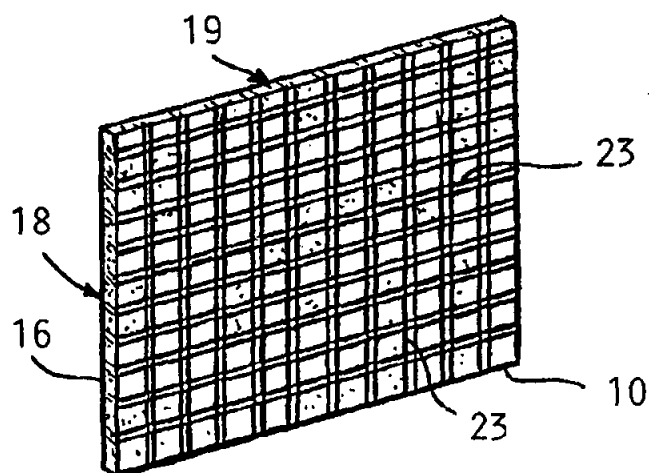
RESUMEN:

Un método mejorado para hacer paneles estructurales de fibra comprimida mediante extrusión de materia agrícola fibrosa en dicho panel estructural de fibra comprimida, en donde dicha mejora comprende los pasos de: suministrar un volumen preseleccionado de dicha materia agrícola fibrosa; pre-acondicionar dicha materia agrícola fibrosa para que tenga un nivel predeterminado de humedad dentro de dicha materia agrícola fibrosa; separar y limpiar dicha materia agrícola fibrosa; agregar vapor a dicha materia agrícola fibrosa hasta que el nivel de humedad dentro de dicha materia agrícola fibrosa llegue a un segundo nivel predeterminado; y someter a extrusión dicha materia agrícola fibrosa para formar dicho panel estructural de fibra comprimida.

ANEXOS

- X** Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- X** Comprobante de pago de la tasa por excedente de reivindicaciones
Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
Poderes, si fuere el caso.
Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
Declaraciones
- X** Copia de la publicación PCT
- X** Copia informe búsqueda internacional.
Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- X** Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
Copia del informe del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional (IPEA). (Incluye anexos)
Traducción de los anexos del examen preliminar internacional.
Copia de las modificaciones efectuadas de acuerdo con el Artículo 34 PCT en Fase Internacional
- X** Arte final 12 x 12
De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
Otros

(11) Figura característica:



(12)

HUMBERTO RUBIO CAMACHO

FIRMA

C.C. 17'192.062 de Bogotá
T.P. 50.007 Consejo Superior de
La Judicatura

PARA USO EXCLUSIVO DE
HUMBERTO RUBIO & CIA. LTDA.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 59,158
FECHA : JULIO 21 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-090004-00000-0000

Fecha: 2010-07-23 14:56:56 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 38

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
HUMBERTO RUBIO & CIA	ABOGCONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	325969954	21/07/2010	7,168,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50605-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	554,000.00
		TOTAL :	\$ 554,000.00

SON: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE:

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

**PARA USO EXCLUSIVO DE
HUMBERTO RUBIO & CIA. LTDA.**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 59,159
FECHA : JULIO 21 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-090004- -00000-0000

Fecha: 2010-07-23 14:56:56 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 38

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
HUMBERTO RUBIO & CIA ABOG	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	325969954	21/07/2010	7,168,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
10	50005-01-01	SOLICITUDES	*** REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL
		TOTAL :	\$ 260,000.00

SON: DOSCIENTOS SESENTA MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
30 July 2009 (30.07.2009)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2009/094011 A1

(51) International Patent Classification:

B27N 3/28 (2006.01) B27N 3/18 (2006.01)
B27N 7/00 (2006.01) B27N 1/02 (2006.01)

(74) Agent: MOORE, Todd, L.; Young Basile, 3001 West Big
Beaver Rd., Ste. 624, Troy, MI 48084-3107 (US).

(21) International Application Number:

PCT/US2008/013277

(22) International Filing Date:

2 December 2008 (02.12.2008)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

12/019,389 24 January 2008 (24.01.2008) US

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE,
EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID,
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW,
MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,
RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL,
NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Applicant (for all designated States except US): AGRI-
BOARD INDUSTRIES [US/US]; 100 Industrial Drive,
P.O. Box 151, Electra, TX 76360 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): PITTMAN, Paul,
H. [US/US]; 1415 E. 130th Ave. N., Muldane, KS 67110
(US). PYLES, David, G. [US/US]; 2911 Sunset Circle,
Vernon, TX 76384 (US).

Published:

— with international search report

(54) Title: METHOD FOR MAKING A COMPRESSED FIBERBOARD

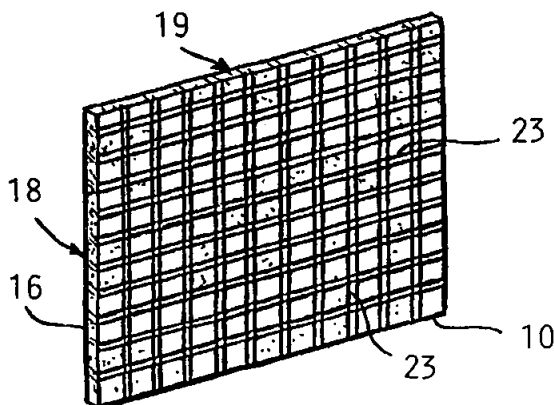


FIG. 1

(57) Abstract: An improved method for making
compressed structural fiberboard by extruding agri-
cultural fibrous matter into said compressed structural
fiberboard. The improved method of the present
invention includes providing a preselected volume
of agricultural fibrous matter and preconditioning the
agricultural fibrous matter to have a predetermined
moisture level therein. The agricultural fibrous matter
is separated and cleaned, and steam is added to the
agricultural fibrous matter until a predetermined level
of moisture is reached within the agricultural fibrous
matter. A predetermined level of borax is also added to
the agricultural fibrous matter to prevent the formation
of bacteria within the agricultural fibrous matter. The
agricultural fibrous matter is conveyed throughout the
process on conveyors having variable drives, wherein
the level of the agricultural fibrous matter on the
conveyors is sensed such that a signal is provided to the
variable drives to adjust the speed of the conveyors in
order to provide a predetermined level of agricultural
fibrous matter. The agricultural fibrous matter is then

extruded to form a compressed structural fiberboard.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2008/013277

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B27N3/28 B27N7/00 B27N3/18 B27N1/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B27N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 908 281 A (WERZALIT AG & CO [DE]) 14 April 1999 (1999-04-14) paragraphs [0001], [0007]	1
Y		2-4, 7-13, 15-20
Y	US 4 451 322 A (DVORAK BOLEK [CA]) 29 May 1984 (1984-05-29) column 1, lines 5-49 column 2, lines 11-39 column 3, lines 3-20 column 5, line 60 - column 6, line 14 column 7, lines 9-21 ----- -/--	1-3, 9, 12, 13, 18



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 February 2009

Date of mailing of the international search report

19/02/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer:

Söderberg, Jan-Eric

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2008/013277

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	DE 10 2006 055116 A1 (HEGGENSTALLER ANTON GMBH [DE]) 29 May 2008 (2008-05-29) abstract paragraphs [0005], [0008], [0009] -----	1,9
Y	US 6 143 220 A (SULLIVAN BARRY J [US] ET AL) 7 November 2000 (2000-11-07) cited in the application abstract column 1, lines 10-61 column 4, line 3 - column 5, line 7 column 9, lines 10-17 column 11, line 40 - column 12, line 38 -----	1,3,4, 11-13, 18,19
Y	DE 10 2006 004779 A1 (TECHNOCAD SERVICE GMBH & CO KG [DE]) 9 August 2007 (2007-08-09) paragraphs [0002], [0003], [0006], [0002] - [0013], [0016], [0021], [0023] - [0026] -----	1-4, 11-13, 15,17-19
Y	US 5 459 318 A (CACHO MIGUEL A [US] ET AL) 17 October 1995 (1995-10-17) abstract -----	7,8,20
Y	GB 990 361 A (DIAMOND CARBIDE COMPANY LTD) 28 April 1965 (1965-04-28) claims 1,3,5,6 -----	12,13,16
Y	DE 40 34 610 A1 (HAIMER FRANZ [DE]) 7 May 1992 (1992-05-07) abstract -----	10
A	WO 02/059433 A (ENVIRO BOARD CORP [US]; WAGGONER MONTY RAYMOND [US]; FEHR DELANO HALDE) 1 August 2002 (2002-08-01) abstract page 3, line 18 - page 4, line 12 page 5, line 1 - page 6, line 2 -----	1,3,4, 12,13, 18,19
A	US 5 730 830 A (HALL LORNE D [US]) 24 March 1998 (1998-03-24) abstract -----	1,12,13
A	US 6 346 165 B1 (MARKESSINI EFTHALIA VERGOPOULO [GR] ET AL) 12 February 2002 (2002-02-12) abstract -----	10
A	US 5 945 132 A (SULLIVAN BARRY J [US] ET AL) 31 August 1999 (1999-08-31) cited in the application -----	

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2008/013277

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0908281	A	14-04-1999	AT 268252 T DE 59711690 D1 ES 2222492 T3 JP 11188749 A US 5972262 A	15-06-2004 08-07-2004 01-02-2005 13-07-1999 26-10-1999
US 4451322	A	29-05-1984	CA 1227915 A1 CA 1243816 A2 CS 275830 B6 DD 209772 A5 DE 3379451 D1 DK 176683 A EP 0092981 A2 FI 831328 A GB 2120596 A HU 186689 B JP 58191141 A MX 157207 A NO 831394 A PL 241604 A1	13-10-1987 01-11-1988 18-03-1992 23-05-1984 27-04-1989 24-10-1983 02-11-1983 24-10-1983 07-12-1983 30-09-1985 08-11-1983 03-11-1988 24-10-1983 02-07-1984
DE 102006055116	A1	29-05-2008	NONE	
US 6143220	A	07-11-2000	AU 6054798 A WO 9833992 A2 US 5945132 A	25-08-1998 06-08-1998 31-08-1999
DE 102006004779	A1	09-08-2007	NONE	
US 5459318	A	17-10-1995	CA 2104053 A1	01-03-1994
GB 990361	A	28-04-1965	NONE	
DE 4034610	A1	07-05-1992	NONE	
WO 02059433	A	01-08-2002	US 6546986 B1	15-04-2003
US 5730830	A	24-03-1998	AU 1465797 A WO 9725490 A2	01-08-1997 17-07-1997
US 6346165	B1	12-02-2002	US 2003041965 A1	06-03-2003
US 5945132	A	31-08-1999	AU 6054798 A WO 9833992 A2 US 6143220 A	25-08-1998 06-08-1998 07-11-2000

MÉTODO PARA HACER UN PANEL DE FIBRA COMPRIMIDO

Campo de la Invención

La invención aquí presentada se relaciona con materiales estructurales arquitectónicos y, más particularmente, con un método mejorado para comprimir materias fibrosas agrícolas, tales como paja, en donde ciertos niveles de procesamiento, como el contenido de humedad, son monitoreados y ajustados para ofrecer un soporte de carga más eficiente y uniforme, y un panel aislante para hacer que el panel estructural fibra comprimida sea más útil en la industria de la construcción.

Antecedentes de la Invención

La humanidad ha estado intrigada por muchos años con el concepto de usar productos agrícolas de desecho, como la paja, para construir viviendas relativamente permanentes y otras edificaciones generalmente permanentes. Este concepto incluye reemplazar los pisos típicos, paredes de madera o metal, y cielo-rasos y techos, normalmente usados para fabricación en el sitio con paneles de madera hechos de fibras agrícolas. Los paneles de madera de esta naturaleza hechos en el pasado han tenido las propiedades estructurales y de aislamiento de las estructuras convencionales que reemplazaban.

Aunque el concepto básico ha existido por algún tiempo, varias anomalías han evitado el dominio comercial de este concepto por sobre los enfoques estándar. Por ejemplo, en el pasado, ha sido difícil producir dichos paneles de fibras agrícolas con una densidad confiable y uniforme en el centro del panel de fibra. Además, el alto costo relativo de la producción de dicho panel de fibra también ha sido un problema considerable.

El solicitante resolvió los problemas del pasado inventando un método y aparato para hacer paneles estructurales de fibra agrícola comprimida, como se muestra en la mencionada Patente de los Estados Unidos No. 5,945,132 y la Patente de los Estados Unidos No. 6,143,220. Aunque las invenciones descritas en las patentes antes mencionadas llevaron a la creación de un panel de fibra de costo relativamente bajo con una parte interna de densidad substancialmente uniforme, se determinó que ciertas inconsistencias e ineficiencias llevaban diferencias considerables en la calidad y costo del panel de fibra. Por ejemplo, la paja utilizada para crear el panel de fibra contiene diversos niveles de humedad dependiendo del tipo de paja y la temporada del año en que se recolectó la paja. Ya que la humedad es un factor clave en la densidad resultante en el interior del panel de fibra, la incapacidad de controlar el nivel de humedad en la paja antes y durante el proceso de producción del panel de fibra lleva a variaciones indeseables en la densidad en el interior del panel de fibra. Además, debido a la integridad estructural de la paja, a menudo es difícil ofrecer una cantidad uniforme de paja durante todo el proceso una vez la paja es separada y limpiada. La incapacidad

de ofrecer una cantidad uniforme de paja durante todo el proceso puede llevar a inconsistencias en la densidad del panel de fibra. Estos y otros factores de procesamiento han llevado a ciertas inconsistencias e ineficiencias que son indeseables en un entorno de manufactura.

5 Resumen de las invenciones

La invención aquí presentada ofrece un método mejorado para hacer un panel estructural de fibra comprimida, en donde una materia agrícola fibrosa es estructurada para formar el panel estructural de fibra comprimida. El método mejorado de la invención aquí presentada ofrece los pasos de suministro de un volumen
 10 predeterminado de la materia agrícola fibrosa y pre-acondicionamiento del material agrícola fibroso para obtener un nivel predeterminado de humedad dentro del material agrícola fibroso. El material agrícola fibroso luego se separa en piezas individuales y se limpia para eliminar cualquier material extraño y desperdicio. Se agrega vapor al material agrícola fibroso para obtener un nivel predeterminado de humedad en el
 15 material agrícola fibroso. También se agrega un nivel predeterminado de Bórax al material agrícola fibroso para evitar la formación de bacterias en el material agrícola fibroso y en el panel estructural de fibra comprimida. El material agrícola fibroso luego es sometido a extrusión para formar un panel estructural de fibra comprimida.

Para pre-acondicionar el material agrícola fibroso, el material agrícola fibroso debe
 20 dejarse secando a temperaturas ambiente hasta que se obtenga un nivel predeterminado de humedad en la materia agrícola fibrosa antes de introducir la materia agrícola fibrosa en el proceso de producción del panel estructural de fibra comprimida. De manera alternativa, la materia agrícola fibrosa puede colocarse en un deshumidificador u horno con el fin de obtener un nivel predeterminado de humedad en
 25 la materia agrícola fibrosa antes de introducir la materia agrícola fibrosa en el proceso de producción del panel estructural de fibra comprimida.

Durante la separación y limpieza del material agrícola fibroso, la materia agrícola fibrosa se separa con un separador de fragmentos, y las partículas extrañas y desperdicios son separados de la materia agrícola fibrosa con trilladoras de paja. Los desperdicios y el
 30 material extraño son aspirados mediante un sistema de aspirado y llevados a un tanque contenedor. Los desperdicios y material extraño aspirados pueden ser reciclados al filtrar los pedazos más pequeños del material agrícola fibroso del material extraño y los desperdicios, y reintroducir dicho material agrícola fibroso de nuevo en el proceso de producción. Los desperdicios y material extraño sobrantes del material agrícola fibroso
 35 pueden ser desechados debidamente. Los pedazos más grandes de material agrícola fibroso luego son desintegrados mediante una trituradora.

El método mejorado de la invención aquí presentada incluye la aplicación de vapor y bórax a la materia agrícola fibrosa dentro de un recipiente. Se pueden montar sensores

infrarrojos de humedad dentro del recipiente para monitorear el nivel de humedad en el material agrícola fibroso. El recipiente puede comprender un recipiente substancialmente rectangular el cual tiene una faja transportadora que pasa por el mismo, o el recipiente puede comprender un tambor para atrapar la materia agrícola
5 fibrosa.

El método mejorado de la invención aquí presentada puede ofrecer una faja transportadora de velocidad variable para transportar el material agrícola fibroso al extrusor. El método puede incluir los pasos de ofrecer interruptores de proximidad a lo largo de la faja transportadora para monitorear la altura de la materia agrícola fibrosa y
10 a la vez ofrecer una señal cuando la materia agrícola fibrosa no cumple con una altura predeterminada. El método además incluye el paso de ajustar la velocidad variable de la faja transportadora en respuesta a la señal suministrada por los interruptores de proximidad con el fin de suministrar un nivel adecuado de material agrícola fibroso.

El método mejorado de la invención aquí presentada puede incluir los pasos de ofrecer
15 un extrusor de pistón alternativo para hacer la extrusión del material agrícola fibroso en el interior compactado del panel de fibra. En una representación alternativa, un extrusor de tornillo puede ser utilizado para hacer la extrusión de la materia agrícola fibrosa en el interior compactado del panel de fibra. Los pasos pueden además incluir aplicar calor al material agrícola fibroso después que el material agrícola fibroso sea extruido en el
20 panel de fibra comprimido. La invención puede incluir envolver material de contención alrededor del panel de fibra compactado y enfriar el panel de fibra después de aplicar el calor. El material de contención puede comprender papel de empaque industrial, o el material de contención puede comprender un material de entramado de bajo peso y gran fuerza. El enfriado del panel de fibra puede ocurrir mediante ventiladores eléctricos
25 que soplen aire al panel de fibra. Además, el enfriado del panel de fibra puede ocurrir mediante una cámara cerrada refrigerada para enfriar el panel de fibra.

El método mejorado de la invención aquí presentada puede incluir los pasos de corte del panel estructural de fibra comprimida en longitudes predeterminadas mientras se mantiene la presión en los extremos del panel estructural de fibra comprimida cortado
30 para que los extremos del panel estructural de fibra comprimida puedan ser sellados con un material de contención.

Breve Descripción de las Gráficas

La presente descripción hace referencia a las gráficas acompañantes en donde los números de referencia hacen referencia a las partes relacionadas en varias vistas y en
35 donde:

La FIG. 1 es una vista de perspectiva de un panel estructural de fibra comprimida de la invención aquí presentada, en donde el material de contención es un material de entramado de bajo peso y gran fuerza;

La FIG. 2 es una vista de perspectiva del panel estructural de fibra comprimida de la invención aquí presentada, en donde el material de contención es un papel de empaque industrial;

La FIG. 3 es una vista lateral de una primera mitad de la fábrica utilizada para producir el método mejorado para hacer un panel estructural de fibra comprimida de la invención aquí presentada;

La FIG. 4 es una vista lateral de una segunda mitad de la fábrica utilizada para producir el método mejorado para hacer un panel estructural de fibra comprimida de la invención aquí presentada;

La FIG. 5 es una vista lateral de una faja transportadora de fardos utilizada en el método mejorado para hacer un panel estructural de fibra comprimida de la invención aquí presentada;

La FIG. 6 es una vista superior de una trilladora de paja utilizada en el método mejorado para hacer un panel estructural de fibra comprimida de la invención aquí presentada;

La FIG. 7 es una vista lateral de una trilladora de paja utilizada en el método mejorado para hacer un panel estructural de fibra comprimida de la invención aquí presentada;

La FIG. 8 es una vista lateral de una faja transportadora principal del método mejorado para hacer un panel estructural de fibra comprimida de la invención aquí presentada;

La FIG. 9 es una vista de perspectiva de una trituradora y un carrete nivelador utilizado en el método mejorado para hacer un panel estructural de fibra comprimida de la invención aquí presentada;

La FIG. 10 es una vista de perspectiva del carrete nivelador utilizado en el método mejorado para hacer un panel estructural de fibra comprimida de la invención aquí presentada;

La FIG. 11 es una vista lateral de un extrusor y minervas de calor utilizadas en el método mejorado para hacer un panel estructural de fibra comprimida de la invención aquí presentada;

La FIG. 12 es una vista de perspectiva de desenrolladores de papel utilizados en el método mejorado para hacer un panel estructural de fibra comprimida de la invención aquí presentada;

La FIG. 13 es una vista lateral de una cortadora de sierra y máquinas de sellado final utilizadas en el método mejorado para hacer un panel estructural de fibra comprimida de la invención aquí presentada;

La FIG. 14 es una vista lateral de la cortadora de sierra utilizada en el método mejorado para hacer un panel estructural de fibra comprimida de la invención aquí presentada; y

La FIG. 15 es una vista lateral de la máquina de sellado final y la báscula electrónica utilizada en el método mejorado para hacer un panel estructural de fibra comprimida de la invención aquí presentada.

Descripción Detallada de las Representaciones

Refiriéndose a las gráficas, la invención aquí presentada ahora se describirá en detalle con referencia a la representación anunciada.

La invención aquí presentada ofrece un método mejorado para hacer un panel estructural de fibra comprimida 10 a partir de un material agrícola fibroso, como la paja 16, como se observa en las FIGS. 1-2. Dicho panel estructural de fibra comprimida 10 puede usarse para construir varias edificaciones, incluyendo viviendas. Diversos recubrimientos pueden ser usados junto con el panel estructural de fibra comprimida 10 para hacer que el panel estructural de fibra comprimida 10 pueda ser usado bien sea como un panel exterior o interior de un edificio.

El panel estructural de fibra comprimida 10 tiene muchas propiedades que permiten que sea usado como panel de construcción. Por ejemplo, el panel estructural de fibra comprimida 10 puede ser un soporte de carga y a la vez ofrecer aislamiento térmico y sonoro. Además, el panel estructural de fibra comprimida 10 puede usarse para hacer paneles de fibra para postes y construcciones con vigas. El panel estructural de fibra comprimida 10 puede fabricarse en varios grosores, longitudes y espesores, dependiendo de la aplicación del panel de fibra 10. Además, una variedad de densidades también pueden utilizarse en la construcción del panel de fibra 10.

Como se mencionó antes, la invención aquí presentada se relaciona con mejoras al método y aparato previo del Solicitante para hacer el panel estructural de fibra comprimida 10. Las FIGS. 3-4 muestran una vista general de una primera y segunda mitades de una fábrica 12, respectivamente, que incorpora el método mejorado de la invención aquí presentada para producir el panel estructural de fibra comprimida 10. La fábrica 12 de la invención aquí presentada está diseñada para usar fardos 14 de paja cereal 16 o similares, pero los conocedores del arte reconocerán que hay productos agrícolas, tanto desperdicios como productos cultivados para el propósito específico de ser convertidos en paneles estructurales de construcción, que pueden ofrecer materia agrícola fibrosa para la invención aquí presentada. Otros materiales agrícolas

contemplados para su uso con la invención incluyen a la paja de otros productos proteínicos, como el trigo, cebada, avena, y maíz. También está contemplado que la invención pueda ser usada con materiales diferentes a la paja, tales como la caña de azúcar, bagasa, cáscara de coco, hierbas Johnson y malezas, etc. Se ha determinado mediante experimentos que los fardos 14 de paja 16 con piezas individuales de 10" o de más longitud, ofrecen el panel estructural de fibra comprimida 10 más uniforme. Los fardos 14 de paja 16 se suministran en fardos de 1,000 lb., en donde un fardo de 1,000 lb. producirá un panel estructural de fibra comprimida 10 de unas dimensiones de 48" x 4' x 3.5". Ya que se ha determinado que la paja 16 es la materia agrícola fibrosa más ventajosa para el método mejorado de la invención aquí presentada, la paja 16 será mencionada como la materia agrícola fibrosa a lo largo de la especificación en cuestión.

El flujo de la materia agrícola fibrosa, como la paja 16, es desde la primera mitad de la fábrica 12, como se observa en la FIG. 3, hasta la segunda mitad de la fábrica 12, como se observa en la FIG. 4. El método mejorado de la invención aquí presentada forma un interior de la fibra de paja comprimida 18 del panel de fibra 10, lo coloca en un material de contención 19, lo desliza, y cubre los extremos con el mismo material de contención 19 para producir el panel estructural de fibra comprimida 10 de la invención aquí presentada, como se observa en las FIGS. 1-2. El material de contención 19 puede incluir un papel de empaque industrial 84, como el papel de revestimiento Kraft, o el material de contención 19 puede incluir un material de entramado de bajo peso y gran fuerza 23 hecho a base de material plástico o metal.

Los fardos 14 de paja 16, u otro producto agrícola que ofrezca fibra para el interior 18 del panel de fibra 10, primero son pre-acondicionados para controlar el contenido de humedad de la paja 16 antes de introducir la paja 16 en la fábrica 12. Una forma para controlar el nivel de humedad dentro de la paja 16 es permitir que la paja 16 se seque adecuadamente a temperatura ambiente. Cuando esto ocurre, los fardos 14 de paja 16 se secan hasta que el contenido de humedad de la paja 16 está en un rango entre 11-15%. Debido a la importancia del nivel de humedad en la paja 16 en el control de la uniformidad y calidad del panel estructural de fibra comprimida 10 terminado, el nivel de humedad en la paja 16 debería controlarse para que esté dentro de la tolerancia más exacta posible. Por lo tanto, el contenido de humedad de la paja secada a temperatura ambiente 16 primero se mide para garantizar que esté dentro del rango de 11-15% antes de entrar a la fábrica 12. Si el nivel de humedad está por encima del rango, entonces la paja 16 se deja secando más tiempo hasta que se logre el rango especificado. Si la paja 16 está dentro del rango especificado de humedad, entonces la paja 16 puede ingresar a la fábrica 12.

De manera alternativa, o adicional a lo anterior, la invención aquí presentada puede incluir un deshumidificador u horno 20 para pre-acondicionar cada fardo 14 de paja 16 antes de entrar a la fábrica 12, como se observa en la FIG. 3. Los fardos 14 de paja 16

u otro producto agrícola pueden enviarse al deshumidificador u horno 20 mediante un montacargas, monorriel, faja transportadora, etc. (no se muestra). Los fardos 14 de paja 16 pueden colocarse en el deshumidificador u horno 20 con el fin de eliminar humedad de los fardos 14 de paja 16 hasta que el contenido de humedad llegue a un nivel de

5 humedad predeterminado. El deshumidificador u horno 20 puede contener sensores infrarrojos 21 dentro del deshumidificador u horno 20 con el fin de monitorear el nivel de humedad dentro de la paja 16. De manera alternativa, el nivel de humedad puede medirse manualmente para confirmar que el nivel de humedad dentro de la paja 16 esté en el nivel deseado. Al iniciar con un nivel de humedad predeterminado en la paja 16, el

10 nivel de humedad dentro de la paja 16 puede ser controlado por completo durante todo el proceso, permitiendo así un panel de fibra 10 más uniforme y de mayor calidad.

Una vez los fardos 14 de paja 16 estén pre-acondicionados, los fardos 14 de paja 16 son transportados al comienzo de una faja transportadora de fardos 22, como se observa en las FIGS. 3 y 5. Las cuerdas y otros materiales de sujeción (no se muestra)

15 que mantienen sujetos a los fardos 14 de paja 16 son retirados para que los fardos 14 de paja 16 puedan ser limpiados y separados. Los fardos 14 de paja 16 son colocados en la faja transportadora de fardos 22 y son llevados por la faja transportadora de fardos 22 a un recipiente 24. Un separador de fragmentos 26 es colocado dentro del recipiente 24, y como los fardos 14 de paja 16 son enviados al separador de fragmentos 26 dentro

20 del recipiente 24 por la faja transportadora de fardos 22, el separador de fragmentos 26 desgarra los fardos 14 de paja 16 hasta convertirlos en piezas individuales de fibra de paja 16. El polvo creado por el proceso es contenido dentro del recipiente 24 y es liberado fuera de la atmósfera dentro de la fábrica 12. El separador de fragmentos 26 incluye un par de rodillos contrarios con dientes, los cuales desenredan las fibras de

25 paja individuales 16 de los pedazos más pequeños. Previamente, el separador de fragmentos 26 contenía un carrete de resistencia en la entrada del separador de fragmentos 26 para garantizar que la velocidad de movimiento de la fibra de paja 16 concuerde con el de faja transportadora de fardos 22. Como una mejora de la invención aquí presentada, el carrete de resistencia fue retirado de la entrada del separador de

30 fragmentos 26, y se han agregado propulsores variables 32 a la faja transportadora de fardos 22 para ajustar automáticamente la velocidad de la faja transportadora de fardos 22. Los propulsores variables 32 en la faja transportadora de fardos 22 están en comunicación con sensores más adentro de la fábrica 12 para ajustar la cantidad de paja 16 que se introduce a la fábrica 12 mediante la velocidad de la faja transportadora

35 de fardos 22.

Como mejora adicional al método para hacer panel estructural de fibra comprimida 10, se ofrece una trilladora de paja convencional 34 para eliminar material extraño y desperdicios de la paja 16, como se observa en la FIG. 3 y 6-7. Aunque solo se muestra una trilladora de paja 34 en las gráficas, la invención aquí presentada anticipa el uso de

40 un par de trilladoras de pajas 34 montados verticalmente de manera adyacente con el

fin de limpiar más y separar la paja 16. La trilladora de paja 34 se monta adyacente al separador de fragmentos 26 para recibir la paja triturada 16 del separador de fragmentos 26. La trilladora de paja 34 muelle las fibras de paja 16, separa las fibras de paja 16 largas y cortas, y remueve el material extraño y desperdicios de la paja 16, mientras las fibras de paja 16 limpias son llevadas por la fábrica hasta la trilladora de paja 34. Un sistema de aspirado 36 aspira el material extraño y desperdicios que caen por la trilladora de paja 34 y lleva el material extraño y desperdicios a un recipiente de almacenamiento (no se muestra). El material extraño y desperdicios pueden luego ser reciclados al filtrar aún más la paja 16 del material extraño y desperdicios, y reintroduciendo cualquier fibra de paja 16 que se descubran en la fábrica 12 mientras se descarta el material extraño y desperdicios restantes. El material extraño y desperdicios restantes pueden ser usados como combustible, alimento para ganado, relleno sanitario, etc. Al limpiar y reciclar aún más la paja 16, panel de fibra comprimida 10 tiene una mayor calidad, y el proceso es más eficiente, ya que todos los aspectos de la paja 16 son utilizados completamente.

Con el fin de eliminar cualquier masa que pueda quedar en las fibras de paja 16 después de pasar por la trilladora de paja 34, las fibras de paja 16 son llevadas de la trilladora de paja 34 a una trituradora 38. La trituradora 38 comprende un par de toneles cilíndricos 40 con dientes 42 en ellos, que desenredan las fibras de paja 16 para eliminar cualquier masa de paja 16 que pueda quedar. La trituradora 38 lleva las fibras de paja 16 a una faja transportadora principal 44, que transporta las fibras de paja 16 a un recipiente 46.

Inmediatamente después que la trituradora 38, una pluralidad de interruptores de proximidad 48 puede montarse a los lados de la faja transportadora principal 44. Los interruptores de proximidad 48 perciben la altura de las fibras de paja 16 que están siendo transportadas en faja transportadora principal 44, determinando así si se está introduciendo una cantidad suficiente de fibras de paja 16 en la fábrica 12. Los interruptores de proximidad 48 suministran una señal que se envía a los propulsores variables 32 en la faja transportadora de fardos 22 para acelerar o desacelerar la faja transportadora de fardos 22. Esta, a su vez, puede controlar la cantidad de fibra de paja 16 que se envía a la fábrica 12, ya que la desaceleración de la faja transportadora de fardos 22 permite que más paja 16 se acumule en la faja transportadora de fardos 22, mientras que la aceleración de la faja transportadora de fardos 22 reduce la cantidad de paja 16 que se puede acumular en la faja transportadora de fardos 22.

El recipiente 46 ofrece una cámara de acondicionamiento para tratar las fibras de paja 16 antes de hacer la extrusión de las fibras de paja 16 en el panel de fibra 10. El recipiente 46 puede ser un recipiente rectangular 50, como se observa en la FIG. 3, haciendo que la faja transportadora principal 44 pase por allí para contener las fibras de paja 16 en la faja transportadora principal 44. Se aplica vapor a las fibras de paja 16

dentro del recipiente 46 para suministrarle a la fibra de paja 16 un nivel predeterminado de humedad. Diseños previos han aplicado agua mediante un rociador, lo cual a menudo lleva a la formación de moho y hongos en la paja 16, ya que la paja 16 tiene un revestimiento exterior que a menudo no permite la absorción de agua. Dicho moho y hongos pueden causar malos olores y crecimientos de bacterias que no son deseables en viviendas humanas. La aplicación de vapor y calor a la paja 16 se ha determinado es una mejora, ya que el vapor es absorbido por la paja 16 más eficientemente que la aplicación de agua líquida o en rocío. Se monta un generador de vapor 52 adyacente al recipiente 50 para suministrar vapor a la fibra de paja 16. Al menos un sensor infrarrojo de humectación 53 está montado dentro del recipiente 50 para monitorear el contenido de humedad dentro de las fibras de paja 16. Al monitorear el sensor infrarrojo de humectación 53, la cantidad de vapor y calor aplicado a las fibras de paja 16 dentro del recipiente 50 puede ajustarse adecuadamente para suministrar un nivel de humedad predeterminado a las fibras de paja 16.

Para evitar la formación de moho y/o hongos en la paja 16 y para evitar la atracción de insectos a la paja 16, también se aplica bórax a las fibras de paja 16. Se aplica una y media onzas de bórax por cada pie cúbico de paja 16. El bórax puede aplicarse en forma de polvo seco, o el bórax puede mezclarse con agua y aplicarse a la paja 16 con el vapor. Se ha determinado que la aplicación del bórax combinado con el vapor es el método más eficiente de aplicar el bórax frente al polvo seco, ya que la aplicación de bórax con vapor ofrece un nivel uniforme de humedad por todas las fibras de paja 16 y es menos difícil de controlar y limpiar que el polvo seco.

En una representación separada, el recipiente 46 puede comprender un tambor 54, como se observa en la FIG. 8, usado para aplicar el vapor y el bórax a las fibras de paja 16. El tambor 54 es similar a una mezcladora de cemento convencional, en donde las fibras de paja 16 are son llevadas al tambor 54 por medio de la faja transportadora principal 44, es agitado y mezclado con el vapor y el bórax, y se desplaza del tambor 54 a la faja transportadora principal 44. El generador de vapor 52 se monta adyacente al tambor 54, y el vapor se dirige y aplica hacia el interior del tambor 54. El tambor 54 es una mejora para el recipiente rectangular 50, ya que permite un mezclado más eficiente y uniforme del vapor y el bórax con las fibras de paja 16. Al menos un sensor infrarrojo de humectación 55 puede montarse dentro del tambor 54 para ofrecer una medición exacta del nivel de humedad en las fibras de paja 16. Una señal del sensor infrarrojo de humectación 55 puede ser monitoreada para determinar y ajustar el nivel de humedad suministrada al tambor 54, con el fin que las fibras de paja 16 puedan alcanzar un nivel de humedad predeterminado.

Al salir del recipiente 46, la faja transportadora principal 44 lleva la fibra de paja 16 bajo un carrito nivelador 56, que ayuda a la formación de una alfombra 57 de fibras de paja 16, como se observa en las FIGS. 3 y 8-10. El carrito nivelador 56 rota de forma tal que

la alfombra de paja 57 tenga una altura uniforme. Debe observarse que la altura del
 carrete nivelador 56 relativa a la faja transportadora principal 44 subyacente puede
 ajustarse por medio de enfoques convencionales, tales como una disposición de tornillo
 o bloque. La altura de la alfombra 57 de fibras de paja 16 que salen del carrete
 5 nivelador 56 también pueden ser dependientes de la cantidad de paja 16 que se
 suministra al carrete nivelador 56. Por lo tanto, los interruptores de proximidad 58 se
 montan adyacentes a los lados de la faja transportadora principal 44 inmediatamente
 después del carrete nivelador 56 con el fin de determinar la altura de la alfombra 57 y
 así, el nivel de las fibras de paja 16 que se llevan en la faja transportadora principal 44.
 10 Los interruptores de proximidad 58 dan una señal para determinar si la alfombra 57 de
 fibra de paja 16 ha llegado a una altura predeterminada. La señal de los interruptores de
 proximidad 58 puede luego enviarse a los propulsores variables 32 de la faja
 transportadora de fardos 22 para aumentar o reducir la velocidad de la faja
 transportadora de fardos 22 para suministrarle al carrete nivelador 56 una mayor o
 15 menor cantidad de paja 16. Esto garantiza una altura uniforme de la alfombra de paja
 57, ofreciendo así una cantidad uniforme de fibras de paja 16, lo cual ayuda en la
 creación de una densidad uniforme del panel de fibra 10 comprimida.

Con el fin de formar un interior de paja compacto 18 del panel de fibra 10, la alfombra
 57 de fibra de paja 16 se lleva desde el carrete nivelador 56 hasta una pendiente de la
 20 faja transportadora principal 44. La fibra de paja 16 se lleva a una vertiente 60, la cual
 se ubica al final de faja transportadora principal 44 inclinada, como se observa en las
 FIGS. 3 y 11. Un carrete (no se muestra) ubicado a la entrada de la vertiente 60 lanza la
 alfombra 57 de fibra de paja 16 contra la pared de la vertiente 60 para así permitir que
 las fibras de paja individuales 16 caigan a una corta distancia de una empacadora 64.
 25 La empacadora 64 fuerza la fibra de paja 16 hacia abajo mediante la vertiente 60 en
 frente de un extrusor 66. Los interruptores de proximidad (no se muestra) son colocados
 dentro de la vertiente 60 adyacente a la empacadora 64 con el fin de determinar la
 cantidad y densidad de fibras de paja 16 que se envían al extrusor 66. Los interruptores
 de proximidad emiten una señal que se envía a los propulsores variables 32 en la faja
 30 transportadora de fardos 22, en donde los propulsores variables 32 pueden responder
 desacelerando o acelerando la velocidad de la faja transportadora de fardos 22. Esto, a
 su vez, incrementa o reduce la calidad de las fibras de paja 16 que se envían al extrusor
 66.

Para formar el interior de paja compactada 18 del panel estructural de fibra comprimida
 35 10, se utiliza un proceso de extrusión continua que se basa en calor y presión para
 formar el interior de paja compactada 18 del panel de fibra 10. El extrusor 66 puede
 comprender un extrusor de pistón 70 oscilante, en donde un pistón oscilante 72
 compacta las fibras de paja 16 en una cámara de extrusión 74. A medida que el pistón
 oscilante 72 se retrae en su recorrido de regreso, se agregan fibras de paja 16
 40 adicionales a la cámara de extrusión 74 por la empacadora 64. La empacadora 64 se

sincroniza con el pistón oscilante 72 del extrusor 70 de forma que una empacadora temporizada 64 fuerza la fibra de paja 16 entre el espacio en frente del pistón oscilante 72 antes que el pistón oscilante 72 continúe. El pistón oscilante 72 continúa en su movimiento hacia delante, compactando así las fibras de paja 16 en la cámara de extrusión 74 y forzando las fibras de paja 16 en un túnel de extrusión calentado. El túnel de extrusión tiene una configuración substancialmente rectangular que es substancialmente de 3.5" de alto por 48" de ancho, la cual es la forma y tamaño deseado para el interior de la paja compactada 18. La fibra de paja compactada 16 toma la forma del túnel de extrusión, en la medida que el pistón oscilante compacta la fibra de paja 16 en un bloque substancialmente sólido. La forma y tamaño del túnel de extrusión 16 puede ajustarse de forma convencional de forma tal que el tamaño y forma del interior de paja compactada 18 pueda ajustarse. El frente del pistón oscilante 72 puede incluir una pluralidad de proyecciones puntudas, que forman agujeros 71 mediante la porción de la fibra de paja 16 que está siendo comprimida en el extremo moldeado del interior de paja compactada 18. Estos agujeros 71 registran con agujeros 71 en la fibra de paja previamente compactada 16 constituyendo el interior de paja compactada 18 para crear agujeros 71 que se extiendan por toda la longitud del interior de paja compactada 18. Estos agujeros interiores 71 son logrados en el centro del interior de paja compactada 18 para su uso como pistas de carreras por ejemplo, cables eléctricos o plomería. También se pueden usar durante la formación del interior de paja compactada 18 para introducir un fluido, como un aire caliente, hasta el centro del interior de paja compactada 18. El número de estas proyecciones puede variarse, dependiendo del número de agujeros internos 71 deseados.

La fibra agrícola típica, como la paja 16, está compuesta de un montón de hilos de celulosa o fibras que se mantienen juntas mediante una atadura natural o adhesivo llamado lignina. La lignina se comporta como un termoplástico convencional, en donde la lignina se suaviza cuando se calienta y se endurece cuando se enfría. Esto permite que las fibras de paja 16 sean moldeadas esencialmente en una configuración particular cuando se calienta y enfrié. Así, cuando la fibra de paja 16 se compacta en el túnel de extrusión 74, el túnel de extrusión 74 calienta la fibra de paja 16 hasta aproximadamente 360°-400° Fahrenheit para suavizar la lignina en la fibra de paja 16, permitiendo así que la fibra de paja 16 se relaje y tome la forma del túnel de extrusión 74. En la medida que la fibra de paja 16 se pasa por la salida del túnel de extrusión 74, la fibra de paja 16 se enfría, haciendo que el bloque del interior de la paja comprimida para mantener la forma del túnel de extrusión 74, causando así una "nueva memoria" para la fibra de paja 16. No existe necesidad de aplicar ningún otro adhesivo o resina más que la lignina natural que ya está inherente dentro de las fibras de paja 16 para mantener la forma del túnel de extrusión 74.

En un proceso de extrusión alternativo, la invención aquí presentada puede utilizar un extrusor de tornillo (no se muestra) convencional como el extrusor 66 para hacer la

extrusión de la fibra de paja 16 mediante el túnel de extrusión 74. El extrusor de tornillo utiliza un tornillo roscado largo, el cual se extiende de la entrada del túnel de extrusión 74 por y entre el túnel de extrusión 74. El extrusor de tornillo puede rotar continuamente en una posición fija tal que las fibras de paja 16 sean vertidas en las roscas del extrusor de tornillo a una velocidad continua. Así, la empacadora oscilante 64 ya no es necesaria. A medida que el extrusor de tornillo rota, las fibras de paja 16 son llevadas hacia delante al túnel de extrusión 74. Las fibras de paja 16 se compactan en el túnel de extrusión 74 y son empujadas mediante una porción más pequeña del túnel de extrusión 74 a medida que el extrusor de tornillo continúe rotando, creando así un bloque compacto de fibra de paja 16. El túnel de extrusión 74 se calienta de la misma manera que se describió previamente, y así, la fibra de paja 16 toma la forma del túnel de extrusión 74 de la misma forma que previamente se describió. El extrusor de tornillo es un proceso de extrusión más eficiente que el extrusor de pistón oscilante 70, ya que el extrusor de tornillo pueda hacer la extrusión de las fibras de paja 16 a una mayor velocidad que el extrusor de pistón oscilante 70, ofreciendo así un mayor desempeño en el mismo período de tiempo o menor tiempo. Además, el extrusor de tornillo cuenta con menos partes móviles que el extrusor de pistón oscilante 70, requiriendo así menos mantenimiento que el extrusor de pistón oscilante 70. Por último, el extrusor de tornillo ofrece un flujo más parejo de material, por ejemplo, fibra de paja 16, ofreciendo así un método en donde la densidad del interior de paja compactada 18 del panel de fibra 10 es más fácil de control.

De la cámara de extrusión, el interior de paja compactada 18 ingresa a un primer conjunto de dos minervas de calor 80 que calientan tanto la superficie superior como inferior del interior de paja compactada 18, como se observa en las FIGS. 3 y 11. La introducción de calor hace que la paja 16 se haga maleable con el vapor que fue introducido previamente en el proceso. La temperatura de las minervas de calor 80 variará con la velocidad del interior de paja compactada 18 que se producen y variará entre 360-400° Fahrenheit. El nivel de humedad dentro de la fibra de paja 16 es importante durante el proceso de calentamiento, a medida que la cantidad de humedad dentro de la fibra de paja 16 tiene un efecto directo en la densidad y firmeza de panel de fibra 10.

Un segundo conjunto de dos minervas de calor 82 introduce más calor al interior de paja compactada 18. Un papel de construcción industrial de alta resistencia 84, como el papel de 69 lb. de revestimiento Kraft, se introduce desde las aberturas inferior y superior de las minervas de calor 82 y se dobla sobre los lados del interior de paja compactada 18 mediante bloques laterales especiales que también se calientan para empaquetar el interior de paja compactada 18 excepto por sus extremos. El papel 84 es guiado por largos rollos 87 de papel 84 mediante desenrolladores de papel 89, como se observa en las FIGS. 4 y 12, y guías de flauta 85, como se observa en la FIG. 11. El papel de revestimiento Kraft 84 tiene si lado interior recubierto con un pegante seco, el

cual se activa mediante la aplicación de calor. Cuando se aplica calor al papel de revestimiento Kraft 84 mediante las minervas de calor 82, el pegante seco del papel de revestimiento Kraft 84 se activa como para pegarse a los lados del interior de paja comprimida 18. El pegante seco es una mejora frente al pegante de harina y pasta
 5 previo, que era aplicado al papel de revestimiento Kraft 84 antes de envolver el interior de paja compactada 18. La aplicación de harina y pasta es una aplicación de alto mantenimiento que a menudo ofrece resultados inconsistentes.

Al salir del segundo conjunto de minervas de calor 82, el interior de paja compactada 18 envuelto pasa a un conjunto de rodillos compresión 86 que resiste ligeramente el
 10 movimiento hacia delante del interior de paja compactada 18 con el fin de controlar la densidad del interior de paja compactada 18 y elimina cualquier derrame del interior de paja compactada 18 causado por el extrusor 66. Los rodillos compresión 86 tienen propulsores variables 88 para controlar la velocidad de rotación de los rodillos compresión 86. Al incrementar la velocidad de los rodillos compresión 86, la densidad
 15 del interior de paja compactada 18 puede reducirse, mientras se incrementa la velocidad de los rodillos compresión 86 se incrementará la densidad del interior de paja compactada 18. El interior de paja compactada 18 se monitorea continuamente, y se pueden hacer ajustes a la velocidad de rotación de los rodillos compresión 86 para mantener una densidad predeterminada del interior de paja compactada 18. Los rodillos
 20 compresión 86 también ayudan a la remoción de cualquier derrame del interior de paja compactada 18 cuando se utiliza un extrusor de pistón oscilante 70 como el extrusor 66.

El interior de paja compactada 18 envuelto en papel se mueve en una longitud continua a lo largo de una faja transportadora 90 hasta una sierra de corte 92, como se observa en las FIGS. 4 y 13-14. Antes de llegar a la sierra de corte 92, el interior de paja
 25 compactada 18 pasa por un extractor de paneles 93. El extractor de paneles 93 comprende un par de rodillos opuestos 95 que son controlados por propulsores variables. A medida que el interior de paja compactada 18 pasa por medio del extractor de paneles 93, el extractor de paneles 93 funciona en conjunto con los rodillos compresión 86 para controlar la velocidad y eliminar cualquier derrame en el interior de
 30 paja compactada 18 causado por el extrusor 66. La sierra de corte 92 corta el interior de paja compactada 18 a una longitud predeterminada establecida por un operador de la fábrica (no se muestra) en un panel de control central (no se muestra). La sierra de corte 92 se mueve a la misma velocidad que el interior de paja compactada 18 monitoreando la velocidad a la que el interior de paja compactada envuelto 18 sale del
 35 extrusor 66. La velocidad del interior de paja compactada envuelto 18 se transmite mediante un codificador a un servo mando para garantizar que se logre un corte cuadrado del interior de paja compactada envuelto 18.

Tan pronto como el interior de paja compactada envuelto 18 se corte, el interior de paja compactada envuelto 18 se transporta a una máquina de empaque final 94, en donde el

interior de paja compactada envuelto 18 se pesa mediante básculas electrónicas con el fin de calcular la densidad y evaluar la calidad del panel de fibra 10, como se observa en las FIGS. 4, 13, y 15. El interior de paja compactada envuelto 18 se eleva, y los dos extremos del interior de paja compactada envuelto 18 son empacados con el papel de revestimiento Kraft de 40 lb. 84 por medio de tintes en cada extremo de la máquina de empaque 94, los cuales son activados por calor. Cuando se aplican los empaques de papel de los extremos 84, los extremos del interior de paja compactada envuelto 18 son sometidos a presión y calentados para evitar la ignición de los extremos del interior de paja compactada envuelto 18.

El interior de paja compactada completamente envuelto 18 ahora es un panel de fibra 10 completo y es llevado por las bandas de la faja transportadora 96, en donde el panel de fibra 10 se deja enfriar. Los ventiladores eléctricos (no se muestra) se apuntan al panel de fibra 10 con el fin de soplar aire al panel de fibra 10 mientras se desplaza por la faja transportadora 96 como para acelerar el enfriado del panel de fibra 10. En una representación alternativa, otros métodos de enfriado son esperados, tales como el uso de una cámara refrigerada (no se muestra). El panel de fibra 10 puede dejarse pasar por la cámara refrigerada, que además acelera el enfriado del panel de fibra 10 en comparación con los ventiladores eléctricos. Al incrementar la eficiencia del enfriado del panel de fibra 10, la faja transportadora 96 se acorta, reduciendo así la cantidad de espacio requerido por la fábrica 12. Al reducir la cantidad de espacio requerido por la fábrica, la cantidad de espacio requerido se reduce, bajando así el costo del espacio de producción y aumentando la eficiencia del proceso.

Aunque la invención ha sido descrita en relación con lo que se ha considerado actualmente como la representación más práctica y preferida, se debe entender que la invención no se debe limitar a las representaciones reveladas, pero por el contrario, pretende cobijar varias modificaciones o disposiciones equivalentes incluidas con el espíritu y alcance de las reivindicaciones adjuntas. El alcance debe concordar con la interpretación más amplia como para abarcar todas esas modificaciones y estructuras equivalentes según lo permita la ley.

30

REIVINDICACIONES

1. Un método mejorado para hacer paneles estructurales de fibra comprimida mediante extrusión de materia agrícola fibrosa en dicho panel estructural de fibra comprimida, en donde dicha mejora comprende los pasos de: suministrar un volumen preseleccionado de dicha materia agrícola fibrosa; pre-acondicionar dicha materia agrícola fibrosa para que tenga un nivel predeterminado de humedad dentro de dicha materia agrícola fibrosa; separar y limpiar dicha materia agrícola fibrosa; agregar vapor a dicha materia agrícola fibrosa hasta que el nivel de humedad dentro de dicha materia agrícola fibrosa llegue a un segundo nivel predeterminado; y someter a extrusión dicha materia agrícola fibrosa para formar dicho panel estructural de fibra comprimida.
2. El método mejorado mencionado en la reivindicación 1, además comprende los pasos de: agregar un nivel predeterminado de bórax a dicha materia agrícola fibrosa para evitar la formación de bacteria en dicha materia agrícola fibrosa y dicho panel estructural de fibra comprimida.
3. El método mejorado mencionado en la reivindicación 1, en donde dicho paso de separar y limpiar dicha materia agrícola fibrosa además comprende los pasos de: separar dicha materia agrícola fibrosa mediante el uso de al menos un separador de fragmentos; separar partículas extrañas y desperdicios de dicho material agrícola fibroso mediante el uso de al menos dos trilladoras de pajas; y triturar pedazos grandes de dicha materia agrícola fibrosa mediante el uso de una trituradora.
4. El método mejorado mencionado en la reivindicación 3, además comprende los pasos de: incluir un sistema de aspirado para recolectar dichas partículas extrañas y desperdicios de dicha materia agrícola fibrosa cuando dichas partículas extrañas y desperdicios sean separadas de dicho material agrícola fibroso.
5. El método mejorado mencionado en la reivindicación 4, además comprende los pasos de: reciclar dichas partículas extrañas y desperdicios filtrando aún más dicho material agrícola fibroso de dichas partículas extrañas y desperdicios y reintroducir dicho material agrícola fibroso en dicho proceso y utilizar dichas partículas extrañas y desperdicios para otros usos.
6. El método mejorado mencionado en la reivindicación 2, además comprende los pasos de: agitar dicho material agrícola fibroso dentro de un tambor, en donde los pasos de agregar vapor y agregar bórax son realizados.
7. El método mejorado mencionado en la reivindicación 6, además comprende los pasos de: monitorear el nivel de humedad dentro de dicho material agrícola fibroso dentro de dicho tambor mediante el uso de sensores infrarrojos de humedad montados dentro de dicho tambor con el fin de ajustar la cantidad de vapor agregado a dicha

materia agrícola fibrosa para obtener un nivel predeterminado de humedad dentro de dicha materia agrícola fibrosa.

8. El método mejorado mencionado en la reivindicación 1, en donde dicho paso de pre-acondicionar dicha materia agrícola fibrosa además comprende los pasos de: colocar
5 dicha materia agrícola fibrosa en un aparato removedor de humedad para reducir el nivel de humedad dentro de dicha materia agrícola fibrosa hasta un nivel predeterminado.

9. El método mejorado mencionado en la reivindicación 1, en donde dicho paso de pre-acondicionar dicha materia agrícola fibrosa además comprende los pasos de: secar
10 con aire dicha materia agrícola fibrosa a una temperatura ambiente hasta que dicha materia agrícola fibrosa llegue a tener un nivel predeterminado de humedad.

10. El método mejorado mencionado en la reivindicación 1, además comprende los pasos de: tener un extrusor de tornillo para hacer la extrusión de dicho material agrícola fibroso en dicho panel estructural de fibra comprimida.

11. El método mejorado mencionado en la reivindicación 1, además comprende los pasos de: llevar dicha materia agrícola fibrosa en fajas transportadoras con propulsores variables para tener velocidades variables en dichas fajas transportadoras; determinar el nivel de dicha materia agrícola fibrosa transportada por dichas fajas transportadoras mediante el uso de interruptores de proximidad; y ajustar la velocidad de dicha fajas
15 transportadoras en respuesta a las señales enviadas por dichos interruptores de proximidad hasta dichos propulsores variables en respuesta al nivel de dicha materia agrícola fibrosa transportada por dichas fajas transportadoras.
20

12. El método mejorado mencionado en la reivindicación 1, además comprende los pasos de: empacar dicho panel estructural de fibra comprimida con un material de
25 contención.

13. El método mejorado mencionado en la reivindicación 12, además comprende los pasos de: suministrar un inventario de papel de alto rendimiento con pegante seco como dicho material de contención; aplicar calor a dicho inventario de papel de alto rendimiento con pegante seco y dicho panel estructural de fibra comprimida para activar
30 el pegante en dicho papel y ayudar en el moldeamiento de dicho panel estructural de fibra comprimida; y enfriar dicho panel estructural de fibra comprimida envuelta.

14. El método mejorado mencionado en la reivindicación 13, en donde dicho paso de enfriar dicho panel estructural de fibra comprimida envuelta además comprende los pasos de: contar con ventiladores eléctricos para soplar aire ambiente a dicho panel
35 estructural de fibra comprimida.

15. El método mejorado mencionado en la reivindicación 13, en donde dicho paso de enfriar dicho panel estructural de fibra comprimida envuelta comprende los pasos de: incluir una cámara de refrigeración para enfriar dicho panel estructural de fibra comprimida.
- 5 16. El método mejorado mencionado en la reivindicación 12, además comprende los pasos de: suministrar un material entramado de bajo peso y gran fuerza como dicho material de contención.
- 10 17. El método mejorado mencionado en la reivindicación 1, además comprende los pasos de: controlar la densidad de dicho panel estructural de fibra comprimida halando panel estructural de fibra comprimida a velocidades variables después de dicho paso de hacer la extrusión del mencionado panel estructural de fibra comprimida.
- 15 18. Un método mejorado para hacer paneles estructurales de fibra comprimida mediante la extrusión de materia agrícola fibrosa en dicho panel estructural de fibra comprimida, en donde dicha mejora comprende los pasos de: suministrar un volumen preseleccionado de dicha materia agrícola fibrosa; pre-acondicionar dicha materia agrícola fibrosa para que tenga un nivel predeterminado de humedad; separar y limpiar dicho material agrícola fibroso de partículas extrañas y desperdicios; agregar vapor a dicha materia agrícola fibrosa hasta que dicha materia agrícola fibrosa tenga un nivel predeterminado de humedad; agregar un nivel predeterminado de bórax a dicha materia agrícola fibrosa para evitar la formación de bacteria en dicha materia agrícola fibrosa y dicho panel estructural de fibra comprimida; transportar dicha materia agrícola fibrosa en fajas transportadoras que tengan propulsores variables para ajustar la velocidad de dichas fajas transportadoras; determinar la cantidad de dicha materia agrícola fibrosa que está siendo transportada por dichas fajas transportadoras e incluir un control a dichos propulsores variables para ajustar la velocidad de dichas fajas transportadoras con el fin de suministrar una cantidad predeterminada de dicha materia agrícola fibrosa; y someter a extrusión dicha materia agrícola fibrosa para formar dicho panel estructural de fibra comprimida.
- 20 19. El método mejorado mencionado en la reivindicación 18, en donde dicho paso de separar y limpiar dicha materia agrícola fibrosa además comprende los pasos de: separar dicha materia agrícola fibrosa mediante el uso de al menos un separador de fragmentos; separar partículas extrañas y desperdicios de dicha materia agrícola fibrosa mediante el uso de al menos dos trilladoras de pajas; triturar grandes pedazos de dicha materia agrícola fibrosa mediante el uso de una trituradora; y aspirar partículas extrañas y desperdicios de dicha materia agrícola fibrosa cuando dichas partículas extrañas y desperdicios sean separadas de dicha materia agrícola fibrosa.
- 25 30 35 20. El método mejorado mencionado en la reivindicación 18, además comprende los pasos de: incluir un tambor para agitar dicha materia agrícola fibrosa, agregar dicho

vapor en un lugar cerrado, y agregar el mencionado bórax en un lugar cerrado; e incluir sensores infrarrojos dentro de dicho tambor para monitorear el nivel de humedad dentro de dicho material agrícola fibroso y ajustar la cantidad de vapor agregado a la materia agrícola fibrosa dentro de dicho tambor.

5

10

15

20

25

RESUMEN

Un método mejorado para hacer un panel estructural de fibra comprimida mediante la extrusión de materia agrícola fibrosa en dicho panel estructural de fibra comprimida. El método mejorado de la invención aquí presentada incluye el suministro de un volumen
5 preseleccionado de materia agrícola fibrosa y el pre-acondicionamiento de la materia agrícola fibrosa para que tenga un nivel de humedad predeterminado. La materia agrícola fibrosa se separa y limpia, y se agrega vapor a la materia agrícola fibrosa hasta que se alcance un nivel predeterminado de humedad dentro de la materia agrícola fibrosa. También se agrega un nivel predeterminado de bórax a la materia agrícola
10 fibrosa para evitar la formación de bacteria dentro de la materia agrícola fibrosa. La materia agrícola fibrosa se transporta durante todo el proceso en fajas transportadoras que tienen propulsores variables, en donde el nivel de la materia agrícola fibrosa en las fajas transportadoras se determina de forma tal que una señal es enviada a los propulsores variables para ajustar la velocidad de las fajas transportadoras con el fin de
15 suministrar un nivel predeterminado de materia agrícola fibrosa. La materia agrícola fibrosa luego es sometida a extrusión para formar un panel estructural de fibra comprimida.

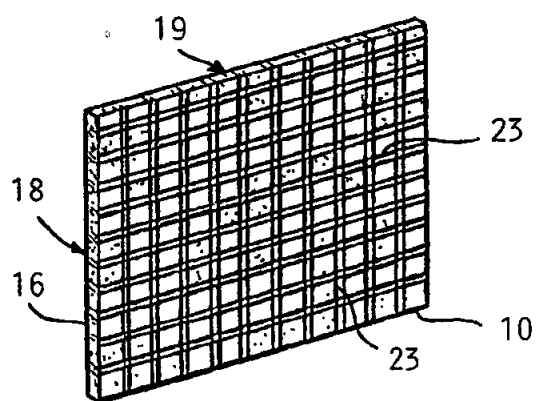


FIG. 1

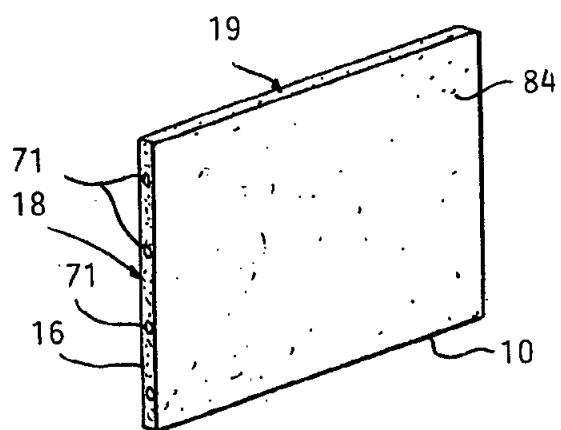


FIG. 2

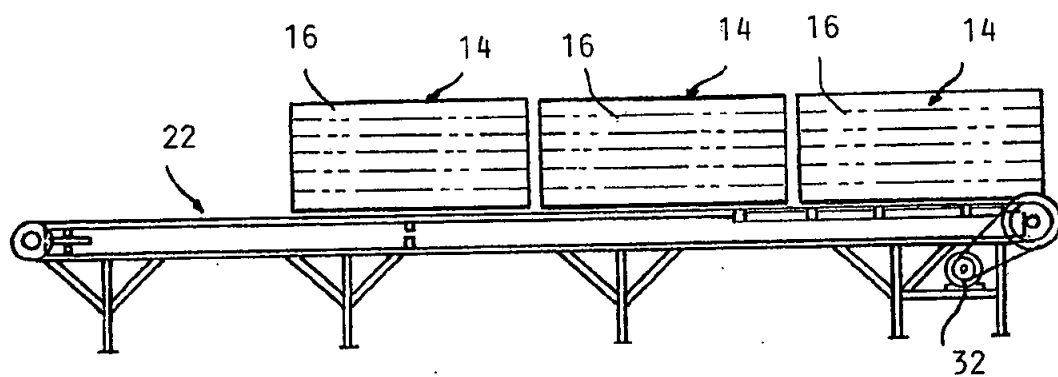


FIG. 5

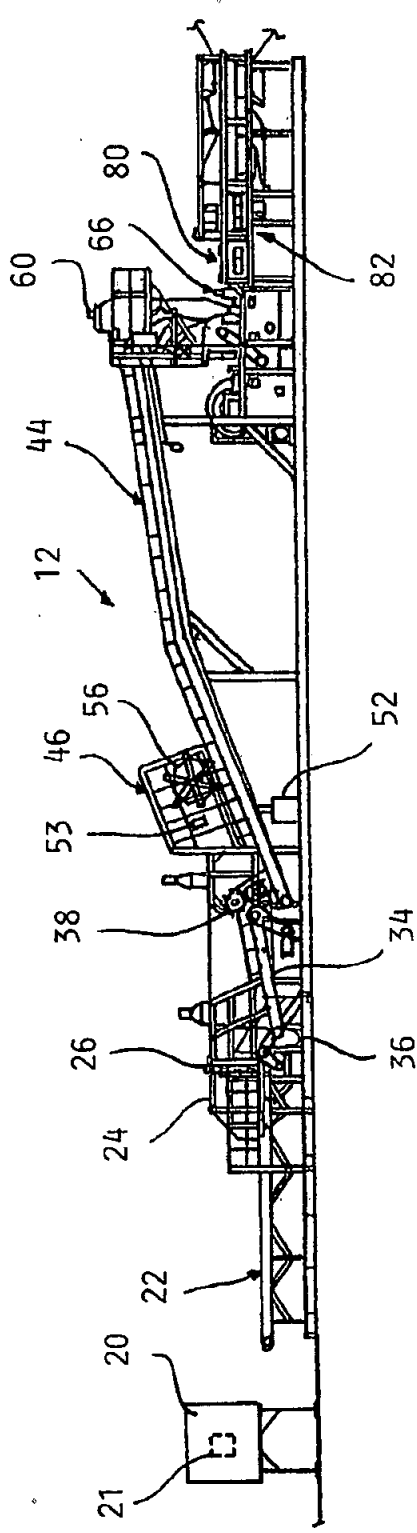


FIG. 3

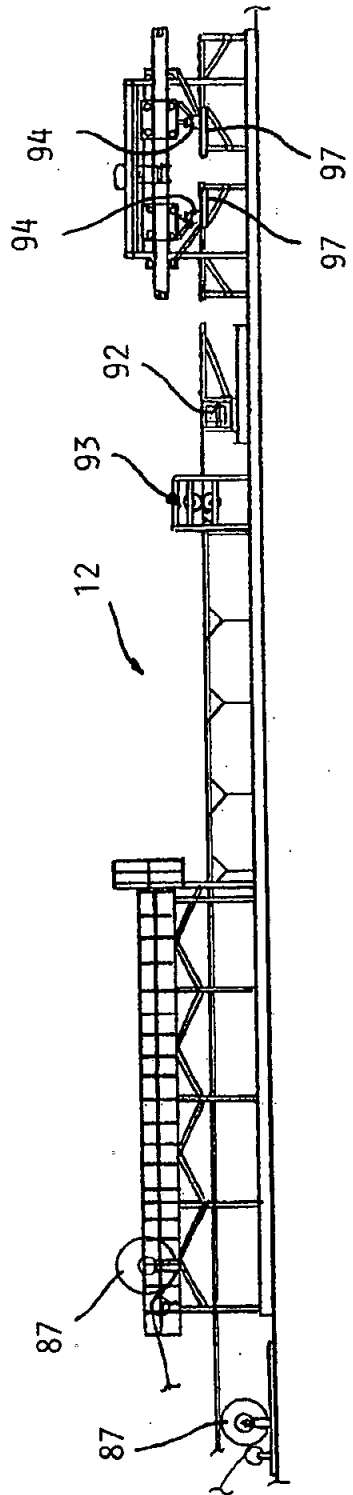


FIG. 4

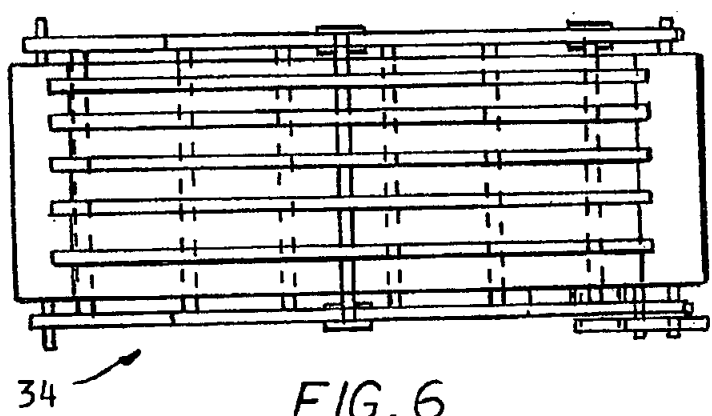


FIG. 6

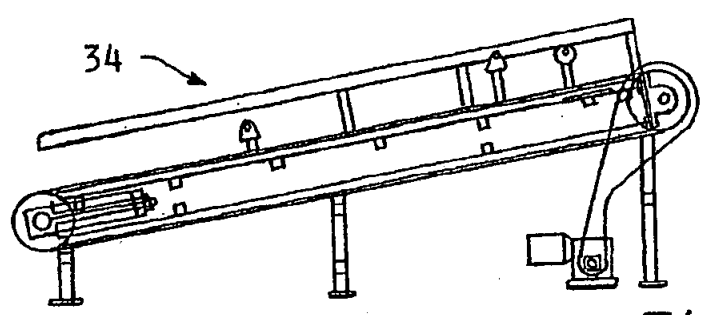


FIG. 7

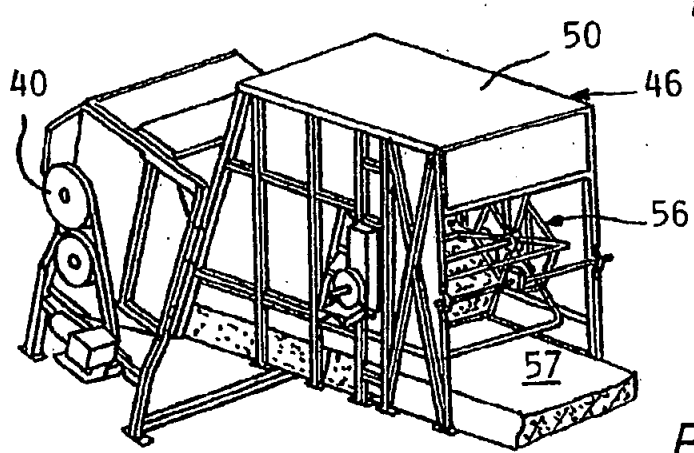


FIG. 9

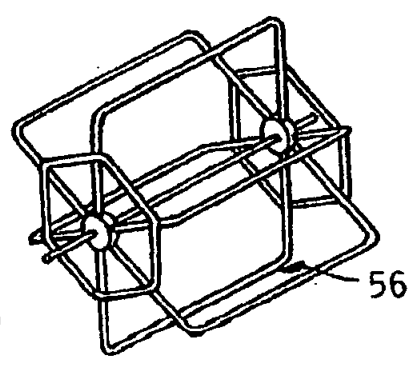


FIG. 10

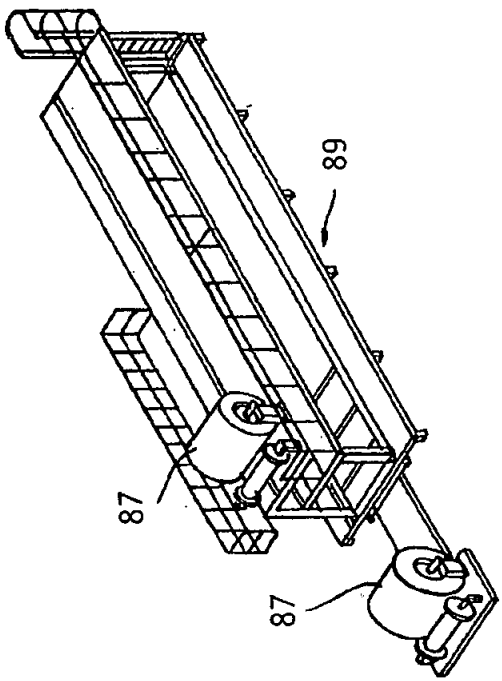
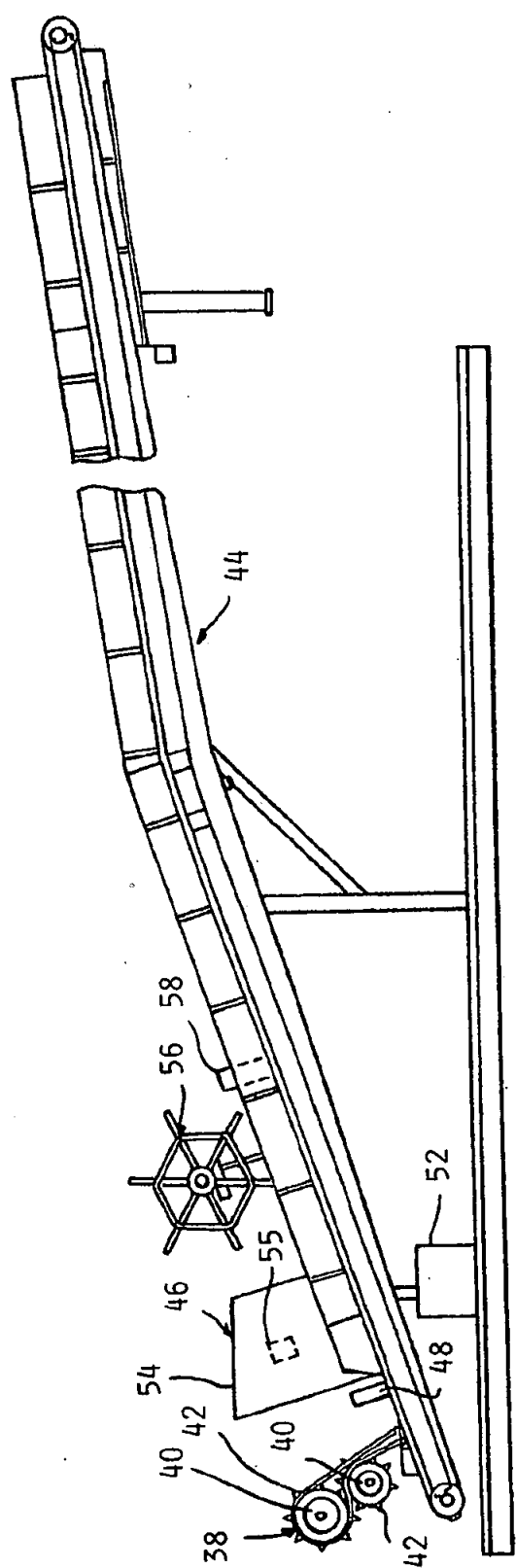


FIG. 8

FIG. 12

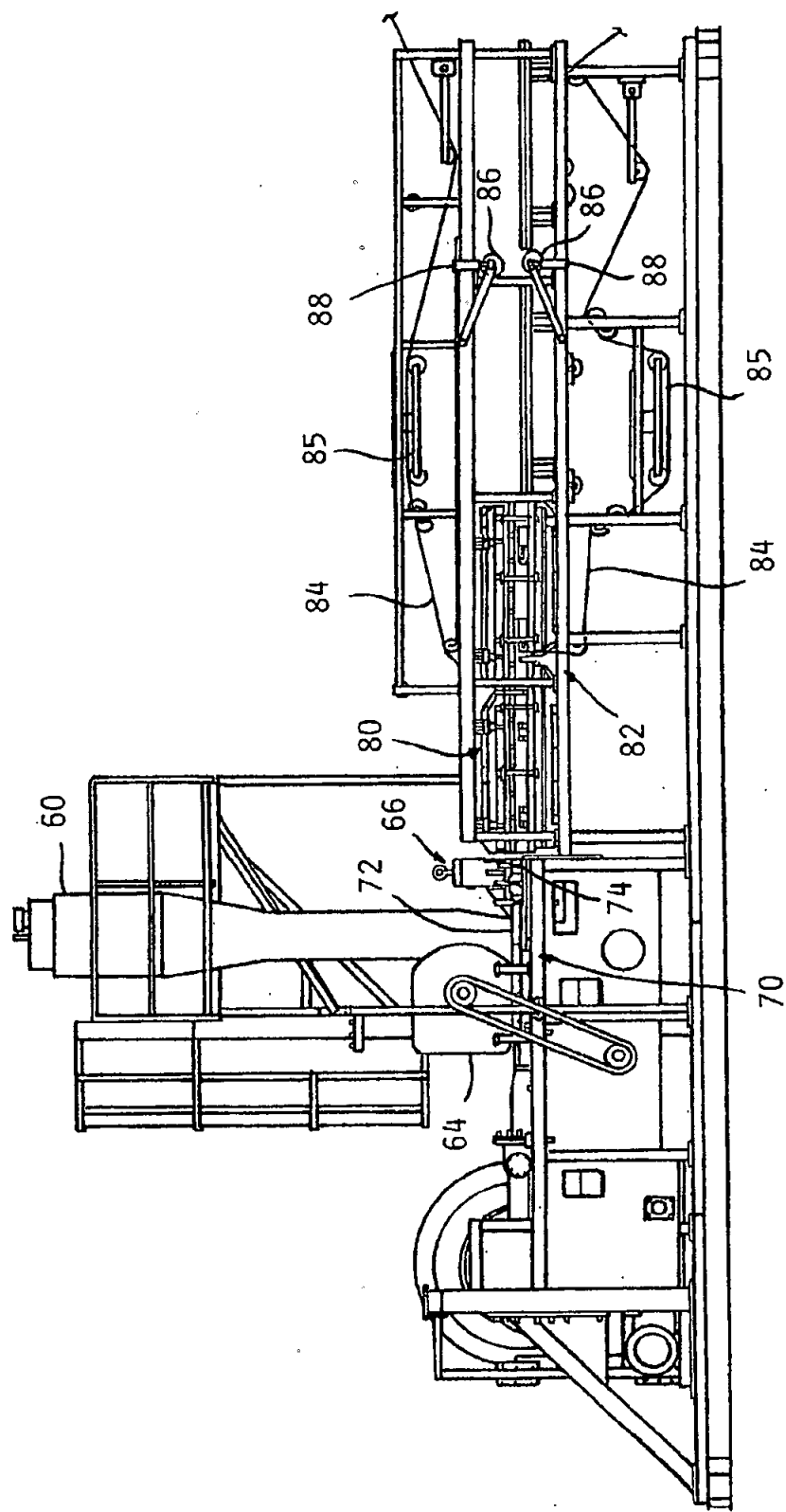


FIG. 11

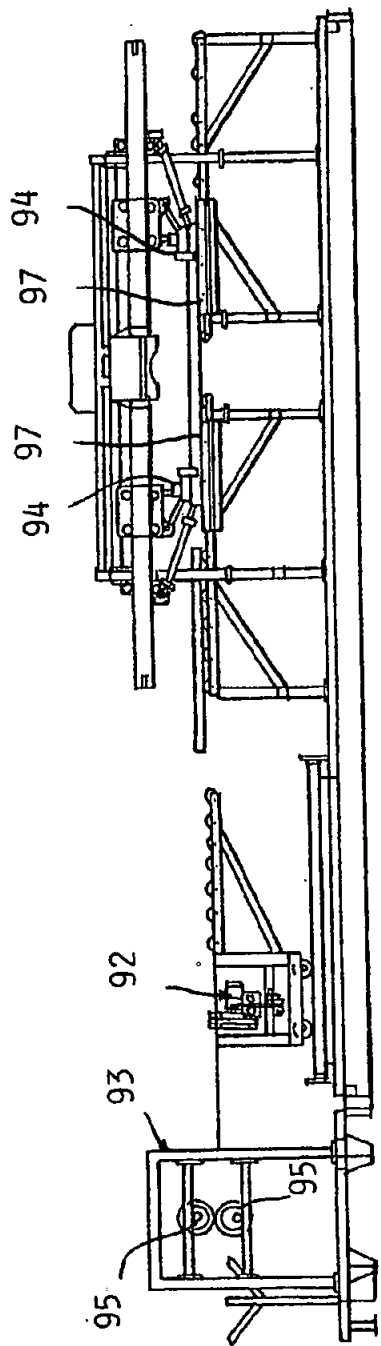


FIG. 13

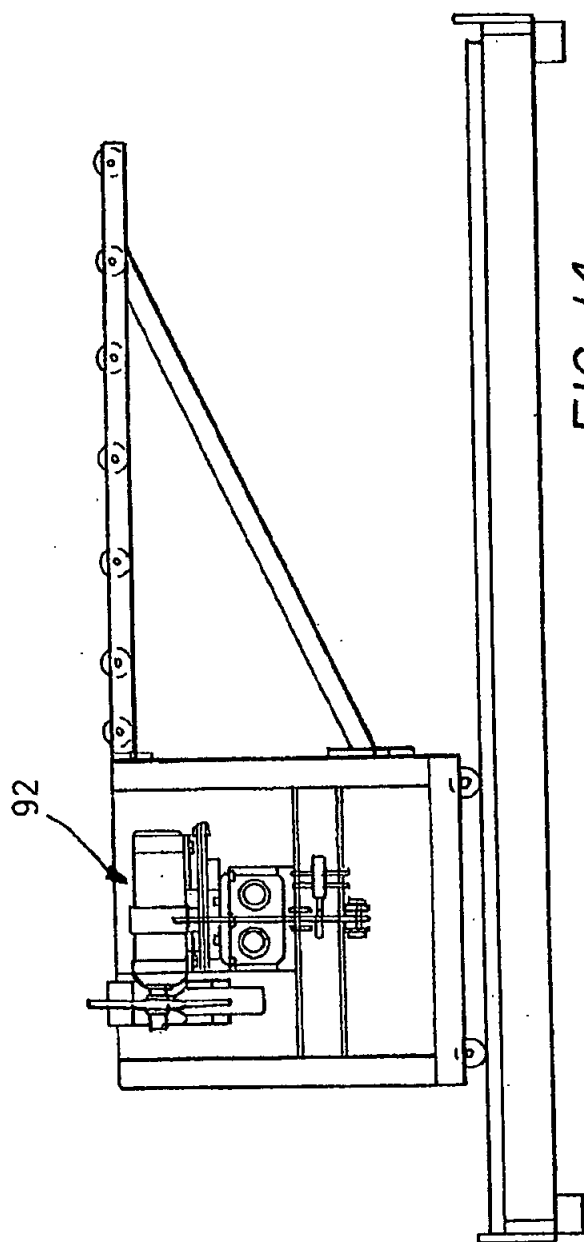


FIG. 14

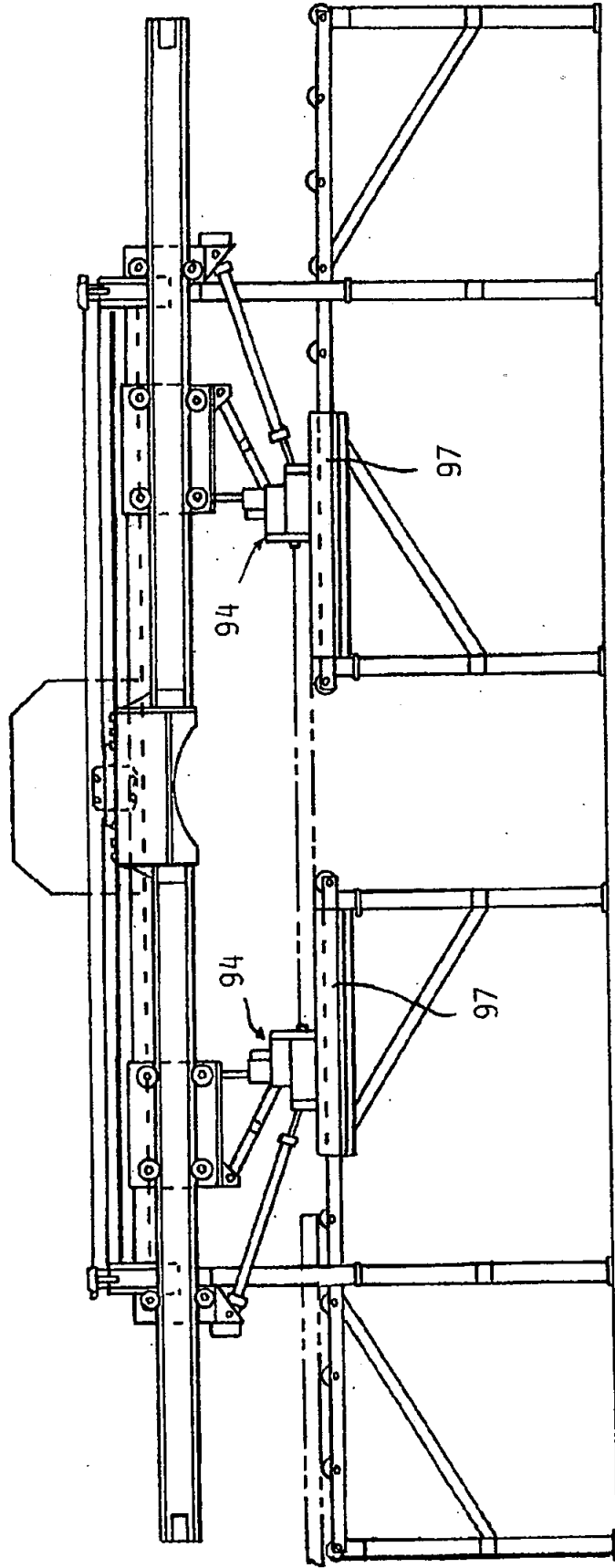
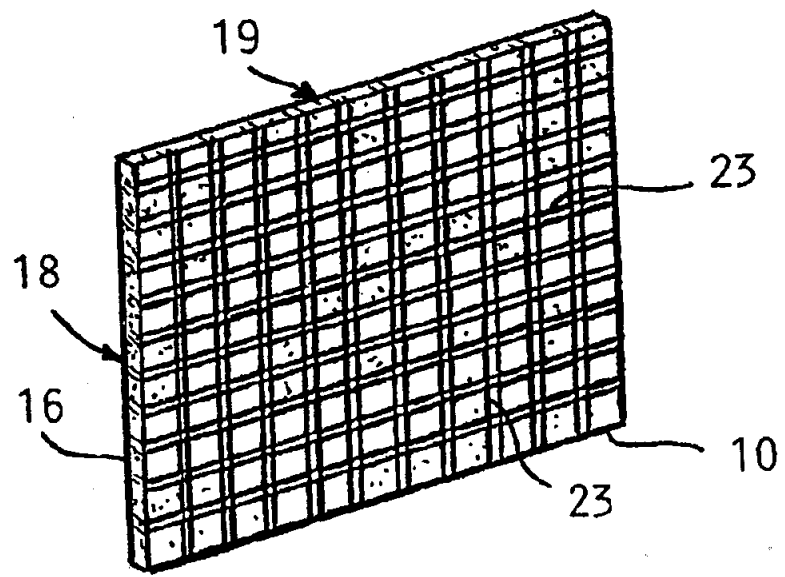
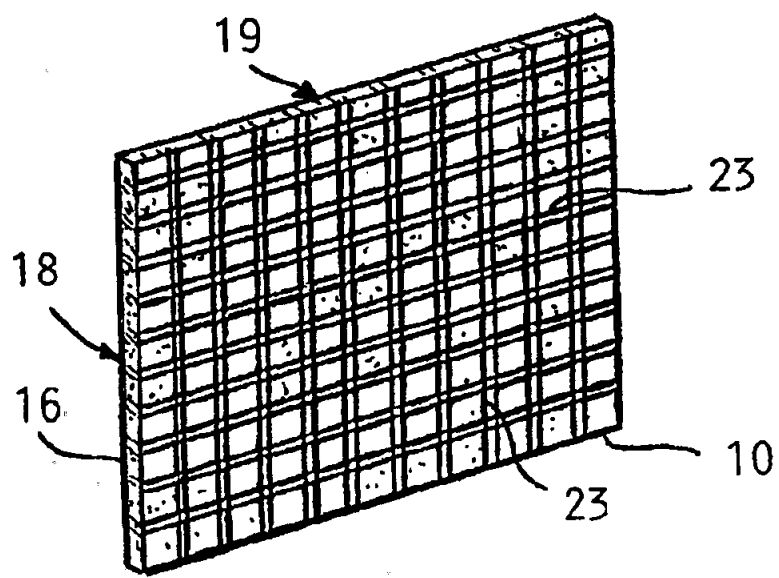


FIG. 15





Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS

PATENTE DE INVENCION ____ PCT X MODELO DE UTILIDAD ____ DISEÑO INDUSTRIAL ____

(21) N° de solicitud:

(22) Fecha de solicitud: 23 DE JULIO DE 2010

(51) Clasificación Internacional:

(71) Solicitante(s) **AGRIBOARD INDUSTRIES**

(72) Inventor(es) **Paul H. PITTMAN y David G. PYLES**

(74) Agente: **HUMBERTO RUBIO CAMACHO**

(30) Prioridad (31) No. Prioridad (32) Fecha (33) País

ESTADOUNIDENSE

12/019,389

24/01/2008

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

(85) Fecha inicio fase nacional:

(87) Publicación internacional

(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT

Fecha: 30/07/2009

Fecha de presentación de la solicitud: 02/12/2008

N° publicación: WO 2009/094011

No. de solicitud: PCT/US2008/013277

(54) Título: **MÉTODO PARA HACER UN PANEL DE FIBRA COMPRIMIDO**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO TEMATICO

PATENTE DE INVENCION ____ PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD ____ DISEÑO INDUSTRIAL ____

(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud: **23 DE JULIO DE 2010**

(51) Clasificación Internacional:

(71) Solicitante(s) **AGRIBOARD INDUSTRIES**

(72) Inventor(es) **Paul H. PITTMAN y David G. PYLES**

(74) Agente: **HUMBERTO RUBIO CAMACHO**

(30) Prioridad	(31)	No. Prioridad	32)	Fecha	(33)	País
ESTADOUNIDENSE		12/019,389		24/01/2008		ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

(85) Fecha inicio fase nacional:

(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT

Fecha de presentación de la solicitud: **02/12/2008**

No. de solicitud: **PCT/US2008/013277**

(87) Publicación internacional:

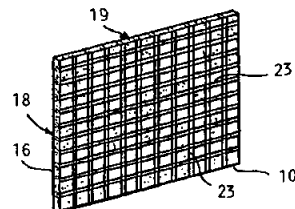
Fecha: **30/07/2009**

No. de publicación: **WO 2009/094011**

(54) Título: **MÉTODO PARA HACER UN PANEL DE FIBRA COMPRIMIDO**

Resumen:

Un método mejorado para hacer paneles estructurales de fibra comprimida mediante extrusión de materia agrícola fibrosa en dicho panel estructural de fibra comprimida, en donde dicha mejora comprende los pasos de: suministrar un volumen preseleccionado de dicha materia agrícola fibrosa; pre-acondicionar dicha materia agrícola fibrosa para que tenga un nivel predeterminado de humedad dentro de dicha materia agrícola fibrosa; separar y limpiar dicha materia agrícola fibrosa; agregar vapor a dicha materia agrícola fibrosa hasta que el nivel de humedad dentro de dicha materia agrícola fibrosa llegue a un segundo nivel predeterminado; y someter a extrusión dicha materia agrícola fibrosa para formar dicho panel estructural de fibra comprimida.





No. 10-090004- -00000-0000

Fecha: 2010-07-23 14:56:56 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 38

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Descripción de la invención
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☒ Indicación que se solicita una PCT
 - ☒ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☒ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐



Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
RUBIO CAMACHO HUMBERTO
Apoderado(a) y/o Representante de
AGRIBOARD INDUSTRIES

REFERENCIA	Radicación No.	10 090004
	Solicitud internacional	PCT/US2008/013277
	Fecha inicio fase nacional	24/08/2010
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	<u>111223</u>

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.
2. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Continúa en la página siguiente...



Continuación radicado No: 10 090004



Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

03 SET. 2010

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____.
adpa11