

416007



Int. Cl. ² : B32B

416007

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
G. Siempelkamp & Co., de nacionalidad, -
alemana, domiciliada en D-415 Krefeld, -
Siempelkampstrasse 75, (Alemania); por:
"Instalación para la fabricación de pla-
cas de virutas, placas de fibras y pro--
ductos similares".

-----ooo000ooo-----

5 El invento se refiere a una instalación para
la fabricación de placas de virutas, placas de fibras y
productos similares a partir de una mezcla de producto y
resina previamente mezclada, que consta de un dispositi-
vo de densificación con placa de densificación superior-
y placa de densificación inferior, una cinta transporta-
dora guiada a través del dispositivo de densificación y
por encima de la placa de densificación inferior, una --
cinta de cubrición guiada a través del dispositivo de --
10 densificación y por debajo de la placa de densificación-
superior, así como al menos una tobera de inyección de -
material para la mezcla de producto y resina, que efec--

**POOR
QUALITY**

416007



- 2 -

tua inyección entre la placa de densificación superior y la placa de densificación inferior en la dirección de movimiento de la cinta transportadora o de la cinta de cubrición, estando colocadas de modo inclinado una con relación a la otra la placa de densificación superior y la placa de densificación inferior y formando un espacio de configuración estrechado en forma de cuña en la dirección de movimiento y estando dispuesta una pieza de embocadura de entrada, asimismo en forma de cuña, en la zona de la tobera de inyección de material.- Dentro del marco del invento se entienden como "resinas" los aglutinantes de resina sintética, la mayor parte de las veces los aglutinantes de resina sintética de dos componentes, que son susceptibles de ser endurecidos totalmente por aplicación de calor y que en la técnica de la fabricación de placas de virutas, placas de fibras y similares son endurecidos totalmente la mayor parte de las veces bajo presión. La expresión placas de virutas, placas de fibras y similares abarca también placas mixtas a base de virutas y fibras.

En instalaciones conocidas de la clase descrita (Dos 1.907.823) el dispositivo de densificación trabaja en frío. La densificación y la configuración ligada con ella de la mezcla de producto resina son por consiguiente de modo principal fenómenos físicos. Las placas fabricadas poseen solo pequeña resistencia mecánica y apenas son manipulables. Especialmente, dichas placas no pueden ser tratadas ulteriormente, sin tener que adoptar medidas

416007

- 3 -



5 adicionales, en una instalación clásica para la fabricación de placas de virutas, placas de fibras y similares con ayuda de prensas de pisos calentadas, ni tampoco -- pueden ser manipuladas varias veces para este fin. Ex--
presado de otro modo, estas placas no consisten en un -
producto semiterminado que pueda ser conducido sin más--
a un tratamiento ulterior.

10 El invento tiene la misión de mejorar estructu--
ralmente una instalación para la fabricación de pla--
cas de virutas, placas de fibras y similares de la cla--
se descrita, de modo tal que resulte un producto suscep--
tible de emplearse por así decir como producto semiter--
minado que pueda ser manipulado sin adoptar medidas adi--
cionales, por ejemplo en instalaciones clásicas para la
15 fabricación discontinua de placas de virutas, placas de
fibras y similares, en prensas de platinas de modo auto
mático, o en forma de capas de recubrimiento. El inven--
to tiene además la misión de mejorar estructuralmente -
la instalación de manera que puedan fabricarse de modo--
20 continuo placas de virutas, placas de fibras y produg--
tos similares.

25 El invento concierne a una instalación para -
la fabricación de placas de virutas, placas de fibras y
productos similares a partir de una mezcla de producto--
y resina previamente mezclada, que consta de un disposi--
tivo de densificación con placa de densificación supe--
rior y placa de densificación inferior, una cinta trans

416007

- 4 -



portadora guiada a través del dispositivo de densificación y por encima de la placa de densificación inferior una cinta de cubrición guiada a través del dispositivo de densificación y por debajo de la placa de densificación superior, así como al menos una tobera de inyección de material que efectúa inyección entre la placa de densificación superior y la placa de densificación inferior en la dirección de movimiento de la cinta transportadora o de la cinta de cubrición, estando colocadas de modo inclinado una con relación a la otra la placa de densificación superior y la placa de densificación inferior y formando un espacio de configuración en forma de cuña en la dirección de movimiento de la cinta transportadora y de la cinta de cubrición, y estando dispuesta en la zona de la tobera de inyección de material una pieza de embocadura de entrada asimismo en forma de cuña. El invento consiste en que con el espacio de configuración está asociado un dispositivo de calentamiento y de este modo la resina de la mezcla de producto y resina es al menos susceptible de ser condensada de modo previo en el espacio de configuración.- Evidentemente, también dentro del marco de la instalación de acuerdo con el invento la disposición deberá ser tal que al inyectar la mezcla de producto y resina pueda separarse el aire de transporte. Para ello, de modo conveniente, la cinta transportadora y la cinta de cubrición están estructuradas como cintas perforadas, que están conectadas con ca

416007

- 5 -



5 jas de succión apropiadas o dispositivos similares. Esto no perjudica el calentamiento, que de acuerdo con el in-vento se ha de llevar a cabo de modo adicional. Depende de la densificación, que deba experimentar la mezcla de-
10 producto y resina en una instalación de acuerdo con el in-vento, el modo en que se ajusten el calentamiento y --por consiguiente la condensación. Cuanto más intensa sea la densificación, en grado tanto más intenso se debe llevar a cabo en general también la condensación previa. Esto, en el caso extremo, puede realizarse hasta que resulten placas de virutas, placas de fibras y productos similares prácticamente densificadas de modo total. La expresión condensación abarca, dentro del marco del invento, también procesos de polimerización y procesos de policondensación. Se incluyen siempre las modificaciones que experimentan los aglutinantes, empleados usualmente en la-
15 fabricación de placas de virutas, placas de fibras y productos similares, durante el proceso de compresión con utilización de presión y calor.

20 En la instalación de acuerdo con el invento el calentamiento puede efectuarse de diferentes maneras. -- Una forma de realización preferida del invento está ca-cterizada porque el dispositivo de calentamiento esta-
estructurado como dispositivo para la calefacción por me
25 dios dieléctricos. En este caso el dispositivo para la calefacción por medios dieléctricos, que consta por así-decir de cajas, que tienen una superficie plana orienta-



da hacia la mezcla de producto y resina que ha de ser
tratada, será dispuesto delante y/o detras de las pla-
cas de densificación. Se encuentra dentro del marco del
invento el estructurar al menos una de las placas de -
5 densificación en forma de placas calefactoras para ca-
lefacción por medios eléctricos, para calefacción por-
vapor de agua o aire caliente por agua, aceite y medios
similares. En tales casos, puede hacerse uso de la téc-
nica usual en el caso de placas de prensa calentables,
10 incluidos el mando y la regulación. Independientemente
de las medidas descritas, tiene importancia propia la
propuesta de hacer funcionar la o las toberas de in-
yección de material con aire caliente como medio de --
transporte, de manera que por causa del aire caliente-
15 la resina de la mezcla de producto y resina sea al me-
nos previamente condensada, esta medida puede ser rea-
lizada tambien de modo adicional a las medidas antes -
descritas.

Las ventajas logradas han de ser vistas en -
20 el hecho de que en una instalación de acuerdo con el -
invento a partir de la mezcla de producto y resina no-
se forma una placa que únicamente es apenas manipulable
por así decir una placa sólo físicamente coherente, si
no en lugar de ello un producto semiterminado en forma
25 de placa, que tambien está cohesionado por fuerzas de-
aglutinación químicas. Las placas de producto semiter-
minado así fabricadas pueden ser empleadas ulteriormen

416007

- 7 -



te de diferentes modos. Si la densificación previa y por consiguiente la condensación previa no se han desarrollado en un grado demasiado amplio, se puede llevar a cabo sin ninguna dificultad el tratamiento ulterior en una --

5 instalación clásica para la fabricación de placas de virutas, placas de fibras y similares, pudiendo ser introducidas estas placas de producto semiterminado en una --

10 prensa de varias capas calentada o en un dispositivo similar. Esto puede efectuarse en forma de placas autónomas o en forma de capas de cubrición en donde son colocadas las placas de capa de recubrimiento sobre otras estereillas de producto de moldeo por compresión. Por otro lado, también se puede llevar a cabo sin ninguna dificultad un recubrimiento. Hasta ahora no se había reconocido

15 que las placas densificadas y condensadas previamente -- del modo descrito puedan ser manipuladas como producto semiterminado y transformadas ulteriormente en instalaciones clásicas.- Como resultado de ello, por medio de las medidas descritas resulta una máquina de moldeo por

20 inyección que al mismo tiempo realiza la condensación o la condensación previa. De aquí se llega sin ninguna dificultad también a una instalación con la que pueden ser producidas de modo continuo placas de virutas, placas de fibras y similares. Para ello es objeto del invento la

25 combinación de las siguientes características:

a) el dispositivo de densificación está construido como dispositivo de condensación previa para la --



banda de producto previamente configurada;

5 b) una prensa de acabado de trabajo continuo
esté construida para la condensación final de la banda
de producto, es calentada para ello y está dispuesta -
directamente detras del dispositivo de densificación,-
de modo que el proceso de condensación del aglutinante
de resina sintética, que por un lado se efectúa en el
dispositivo de densificación y por otro lado en la - -
prensa de acabado de trabajo continuo, se puede llevar
10 a cabo en una sola etapa desde el punto de vista quími
co.

En lo que sigue se explican con más detalle
las características descritas y otras características
del invento sólo con ayuda de un ejemplo de realiza--
15 ción. En estos dibujos, en representación esquemática:

La figura 1 muestra la vista en alzado late
ral de una instalación de acuerdo con el invento para
la producción de una banda de producto previamente --
configurada y previamente condensada;

20 la figura 2 muestra la sección de detalle A
a escala aumentada tomada a partir del objeto de acuer
do con la figura 1;

la figura 3 muestra otra forma de realización
del objeto de la figura 1;

25 la figura 4 muestra la sección de detalle B
a escala aumentada tomada a partir del objeto de acuer
do con la figura 3, en sección;

416007



- 9 -

la figura 5 muestra la vista en alzado lateral de una instalación de acuerdo con el invento para la fabricación continua de placas de virutas, placas de fibras y productos similares;

5 la figura 6 muestra la sección de detalle C a escala aumentada tomada a partir del objeto de acuerdo con la figura 5;

10 la figura 7 muestra, a escala disminuida en comparación con las figuras 5 y 6, otra forma de realización de una instalación de acuerdo con el invento para la fabricación continua de placas de virutas, placas de fibras y similares;

la figura 8, de modo correspondiente a la figura 7, muestra otra forma de realización, y

15 la figura 9, de modo correspondiente a la figura 7, muestra una última forma de realización de tal instalación.

20 La instalación representada en las figuras 1 a 4 sirve para la producción de un cuerpo moldeado previamente condensado en la fabricación de placas de virutas, placas de fibras y productos similares, que deben ser producidas a partir de una mezcla de producto y resina previamente mezclada. La instalación consta en cuanto a su constitución fundamental, en primer término de un dispositivo de densificación 1 con placa de densificación superior 2 y placa de densificación inferior 3, una cinta transportadora 4 guiada a través del dispositivo de -

25

416007



- 10 -

densificación 1 y por encima de la placa de densificación inferior 3, una cinta de cubrición 5 guiada a través del dispositivo de densificación 1 y por debajo de la placa de densificación superior 2, así como al menos una tobera de inyección de material 6 para la mezcla de producto y resina que efectúa inyección entre la placa de densificación superior 2 y la placa de densificación inferior 3 en la dirección de movimiento de la cinta transportadora 4 o de la cinta de cubrición 5. La placa de densificación superior 2 así como la placa de densificación inferior 3 están colocadas una con relación a la otra de modo inclinado, a saber de modo tal que en la dirección de movimiento, indicada por la flecha 7 de la cinta transportadora 4 y de la cinta de cubrición 5 formen un espacio de configuración 8 estrechado en forma de cuña. En la zona de la tobera de inyección de material 6 se encuentra una pieza de embocadura de entrada 9 asimismo estrechada en forma de cuña. La disposición se realiza de acuerdo con el invento de modo tal que con el espacio de configuración 8 esté asociado un dispositivo de calentamiento. Para ello se hace referencia a los dibujos de detalle de las figuras 2 y 4. En la forma de realización de acuerdo con las figuras 1 y 2 (que han sido representadas parcialmente en sección) el dispositivo de calentamiento 10 está estructurado como dispositivo para la calefacción por medios dieléctricos con emisor 11 y amplificador 12 así como electrodos 13, 14. El dispositivo para la calefacción

416007



por medios dieléctricos podría estar dispuesto también delante y/o detrás de las placas de densificación 2,3. En la forma de realización de acuerdo con las figuras 3 y 4 están previstas perforaciones para medio de calefacción 15, que han sido representadas de modo esquemático.- Los cuerpos moldeados producidos pueden ser transformados ulteriormente de cualquier manera, por ejemplo en prensas de platinas, para formar placas de virutas, placas de fibras y similares.

10 Las instalaciones representadas en las figuras 5 a 9 sirven, a diferencia de ello, para la fabricación continua de placas de virutas, placas de fibras y similares. Constan de un dispositivo de densificación 1 para el producto de moldeo por compresión ya mezclado a base de virutas y/o fibras junto con aglutinante de resina sintética, y de una prensa de acabado de trabajo continuo 16, conectada a continuación paralela banda de producto previamente configurada 17 en el dispositivo de densificación 1, que ya esté en forma de placa. El dispositivo de densificación 1 posee, tal como lo permite reconocer especialmente la figura 5, un espacio de configuración 8 con cinta transportadora 4 y cinta de cubrición 5 que convergen en forma de cuna, y una pieza de embocadura de entrada 9 dispuesta delante. Por lo demás, el dispositivo de densificación 1 está estructurado, del modo descrito en las figuras 1 hasta 4, simultáneamente como dispositivo de conden-



sación previa para la banda de producto previamente con-
 figurada 17. Como tal se entiende tambien el hecho de --
 que por calentamiento de piezas constructivas apropiadas
 del dispositivo de densificación 1 se inicia el proceso-
 5 de condensación, cuando no se llega incluso a completar-
 lo. No obstante, tambien se podria trabajar con un gas -
 caliente como gas portador o se podría introducir éste -
 de modo adicional. La prensa de acabado de trabajo conti-
 nuo 16 está estructurada en la figura 5 para la condensa-
 10 ción total de la banda de producto 17 y esta dispuesta -
 directamente detrás del dispositivo de densificación 1,-
 de manera tal que el proceso de condensación del agluti-
 nante de resina sintética, que por un lado se efectúa en
 el dispositivo de densificación 1 y por otro lado en la-
 15 prensa de acabado de trabajo continuo 16, se puede lle--
 var a cabo en una sola etapa desde el punto de vista quí-
 mico.- "Directamente detras del dispositivo de densifica-
 ción 1" quiere expresar que la banda de producto previa-
 mente configurada 17 no tiene ningún tiempo para enfriar
 20 se. Esto no excluye el hecho de que entre el dispositivo
 de densificación 1 y la prensa de acabado de trabajo con-
 tinuo 16 esté dispuesto un dispositivo 18 para recubrir-
 por su lado inferior y/o por su lado superior a la banda
 de producto previamente configurado 17 con capas de recu-
 25 brimiento 19, 20 que sirven al mismo tiempo como capa de
 ennoblecimiento o capa de mejoramiento. Esto lo muestran
 las figuras 7 hasta 9. En ellas, la forma de realización

416007



- 13 -

de la figura 7 muestra una disposición con la que lleva a cabo un recubrimiento adicional con papel, por ejemplo con papeles de mejoramiento 19. Por el contrario, - la forma de realización de acuerdo con la figura 8 muestra que también pueden aplicarse capas de recubrimiento 19 en forma de capas fibrosas, ya que en este caso entre el dispositivo de densificación 1 y la prensa de acabado de trabajo continuo 16, así como por encima y por debajo de la banda de producto previamente configurada 17 están dispuestos afieltradores 21 adecuados. En la forma de -- realización de acuerdo con la figura 9 la disposición es, por el contrario, tal que se pueden aplicar contrachapados de madera 20, eventualmente después de intercalar capas de recubrimiento 19. En este caso estas capas adicionales 19, 20 actúan siempre como cubrición sobre la banda de producto previamente configurada 17 ya condensada de modo previo, de manera que ésta no experimenta ningún enfriamiento perturbador. Evidentemente, el enfriamiento no debe ni puede establecerse por transmisión de calor, - por cuya razón en estas figuras 7 a 9 está representado el hecho de que el dispositivo 18 puede tener, para el - recubrimiento por el lado inferior y/o por el lado superior de la banda de producto previamente configurada 17, un dispositivo de calentamiento adicional 22 para la finalidad de calentar el material de recubrimiento hasta - la temperatura de precalentamiento.- La sección de detalle a escala aumentada de acuerdo con la figura 6 muestra,

416007



- 14 -

5 además de ello, que durante la fabricación de placas de de virutas en el dispositivo de densificación l las viru-
tas experimentas una orientación especial. Para ello el-
dispositivo de densificación l posee un dispositivo mecá-
nico o eléctrico sólo señalado, con el fin de influir so-
bre la orientación de estas virutas. La influencia sobre
la orientación se efectua de modo tal que en la banda de
producto previamente configurada l7 las virutas estén --
dispuestas en lo esencial de manera ortogonal o perpendi-
10 cular con respecto al plano de la banda de producto pre-
viamente configurada l7.- Esto aporta ventajas considera-
bles para la condensación previa, que se ha de realizar-
en el dispositivo de densificación l, la cual se efectúa
de manera extremadamente homogénea.

15

----- N O T A -----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

20 1.- Instalación para la fabricación de placas-
de virutas, placas de fibras y productos similares, que-
consta de un dispositivo de densificación con placa de -
densificación superior y placa de densificación inferior
una cinta transportadora guiada a través del dispositivo
de densificación y por encima de la placa de densifica-
25 ción inferior, una cinta de cubrición guiada a través del
dispositivo de densificación y por debajo de la placa de
densificación superior, así como al menos una tobera de-
inyección de material para la mezcla de producto y resi-



416007

- 15 -



na que efectúa inyección entre la placa de densificación superior y la placa de densificación inferior en la dirección de movimiento de la cinta transportadora y de la cinta de cubrición, estando colocadas una con relación a la otra de modo inclinado la placa de densificación superior y la placa de densificación inferior, y formando un espacio de configuración en forma de cuña, y estando dispuesta en la zona de la tobera de inyección de material una pieza de embocadura de entrada asimismo en forma de cuña, caracterizada porque con el espacio de configuración está asociado un dispositivo de calentamiento y de este modo la resina de la mezcla de producto y resina es la menos susceptible de ser condensada de modo previo.

2.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada por que el dispositivo de calentamiento está estructurado como dispositivo para la calefacción por medios dieléctricos.

3.- Instalación según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque el dispositivo para la calefacción por medios dieléctricos está dispuesto delante y/o detrás de las placas de densificación.

4.- Instalación según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque al menos una de las placas de densificación está estructurada como placa de calentamiento para la calefacción por medios eléctricos o para la calefacción con vapor de agua u otro medio con canales para este medio de calefacción.

~~15~~

416007

- 16 -



5.- Instalación según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque la tobera de inyección de material o las toberas de inyección de material trabajan con aire caliente como medio de transporte y de este modo la resina de la mezcla de producto y resina es susceptible al menos de ser condensada de modo previo.

6.- Instalación según las reivindicaciones anteriores caracterizada por la combinación de las siguientes características:

10 el dispositivo de densificación estructurado según las reivindicaciones 1 y 5 está construido como dispositivo de condensación previa para la banda de producto previamente configurada; una prensa de acabado de trabajo continuo esta construida para la condensación final de la banda de producto, es calentada para ello y está dispuesta directamente detrás del dispositivo de densificación, de manera que el proceso de condensación del aglutinante de resina sintética, que se efectúa por un lado en el dispositivo de densificación y por otro lado en la prensa de acabado de trabajo continuo, puede llevarse a cabo en una sola etapa desde el punto de vista químico.

7.- Instalación según las reivindicaciones anteriores caracterizada porque entre el dispositivo de densificación y la prensa de acabado de trabajo continuo está dispuesto un dispositivo para recubrir por el lado inferior y/o por el lado superior la banda de producto previamente configurada con un recubrimiento que al mis-

416007

- 17 -



3

mo tiempo sirve como capa de ennoblecimiento, capa de me
joramiento o capa de recubrimiento.

5 8.- Instalación según las reivindicaciones an-
teriores, caracterizada porque el dispositivo para recu-
brir por el lado inferior y/o por el lado superior la --
banda de producto previamente configurada tiene un dispo-
sitivo de calentamiento adicional para el calentamiento-
del material de recubrimiento a la temperatura de confi-
guración previa.

10 9.- Instalación según las reivindicaciones an-
teriores caracterizada porque en la forma de realización
para la fabricación de placas de virutas, se establece -
que el dispositivo de densificación tiene un dispositivo
mecánico o eléctrico para influir sobre la orientación -
15 de las virutas en la banda de producto previamente confi-
gurada, y de esta manera las virutas pueden ser ajustadas
de modo esencialmente ortogonal o perpendicular al plano
de la banda de producto previamente configurada.

20 10.- INSTALACION PARA LA FABRICACION DE PLACAS
DE VIRUTAS, PLACAS DE FIBRAS Y PRODUCTOS SIMILARES.

Tal como se describe y reivindica en la presen-
te Memoria Descriptiva, que consta de diecisiete hojas -
escritas a maquina por una sola cara y de sus correspon-
dientes dibujos.

25

Madrid, 16 JUN 1973

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



416007

416007

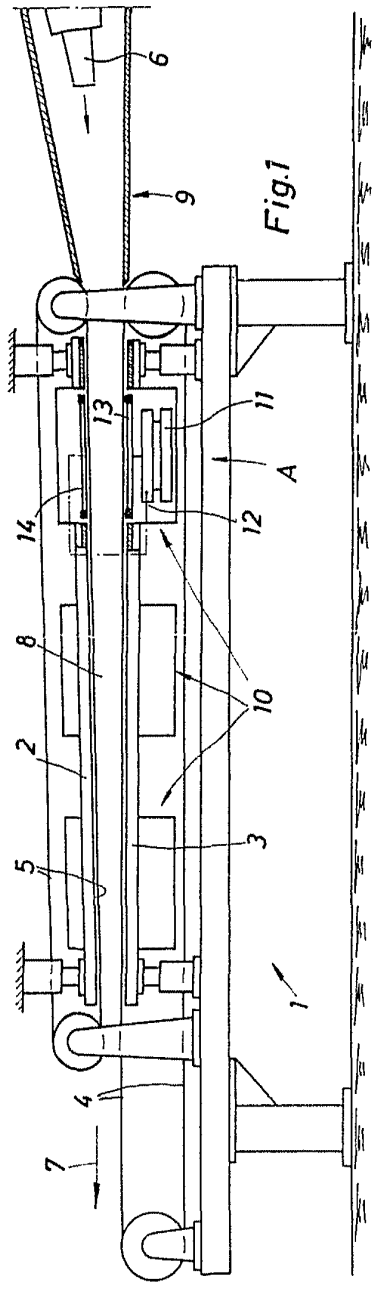


Fig. 1

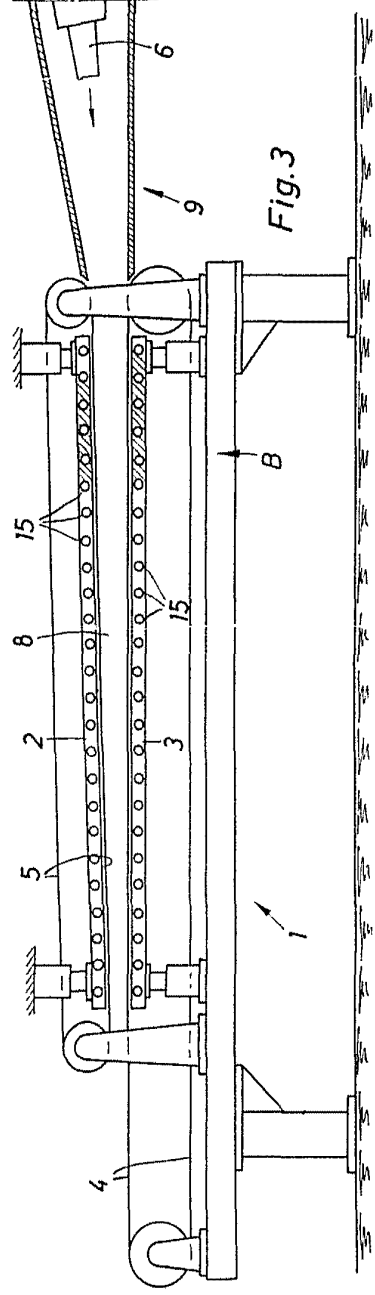
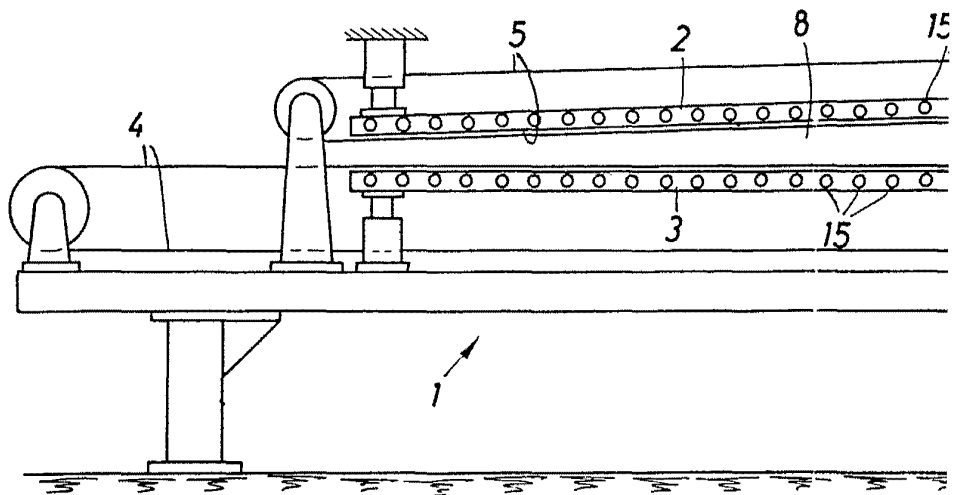
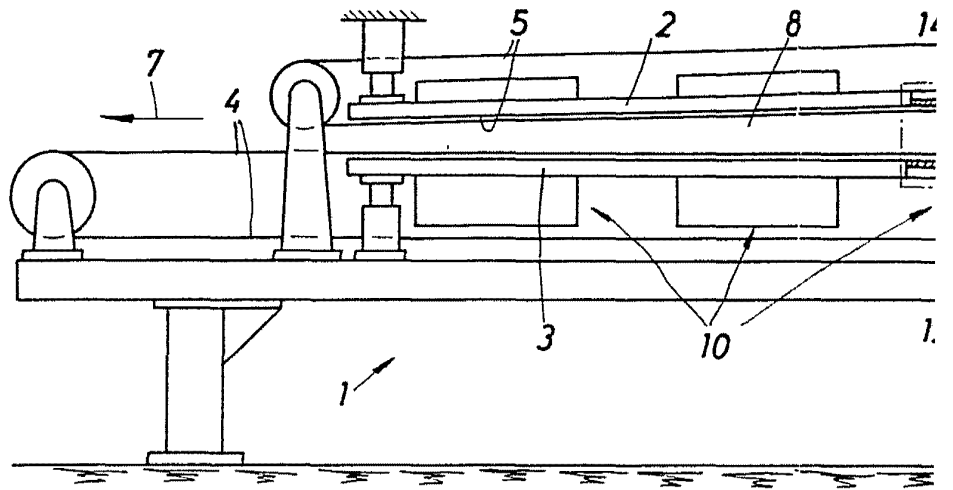


Fig. 3

Handwritten signature or name in the bottom right corner.

416007





416007

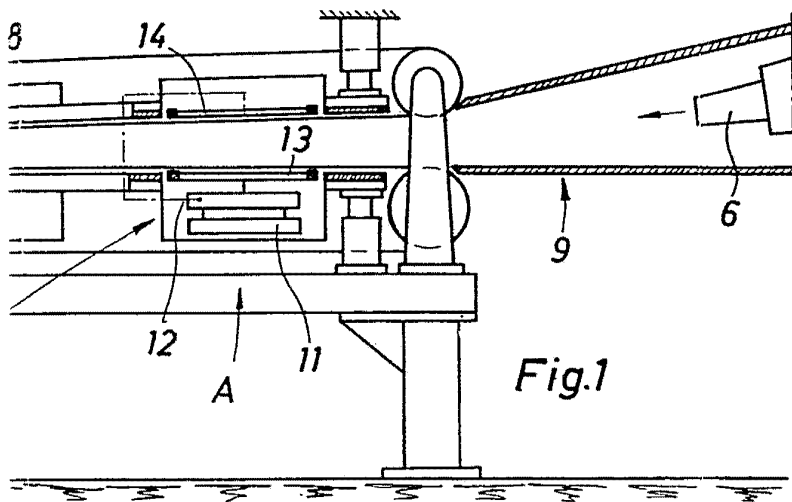


Fig. 1

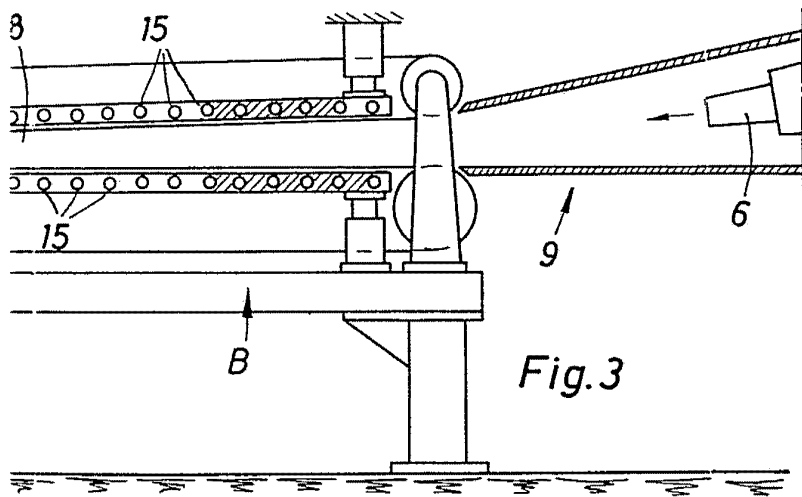


Fig. 3

1973, 26 le junio 1973

Handwritten signature

Handwritten signature

Fig. 4

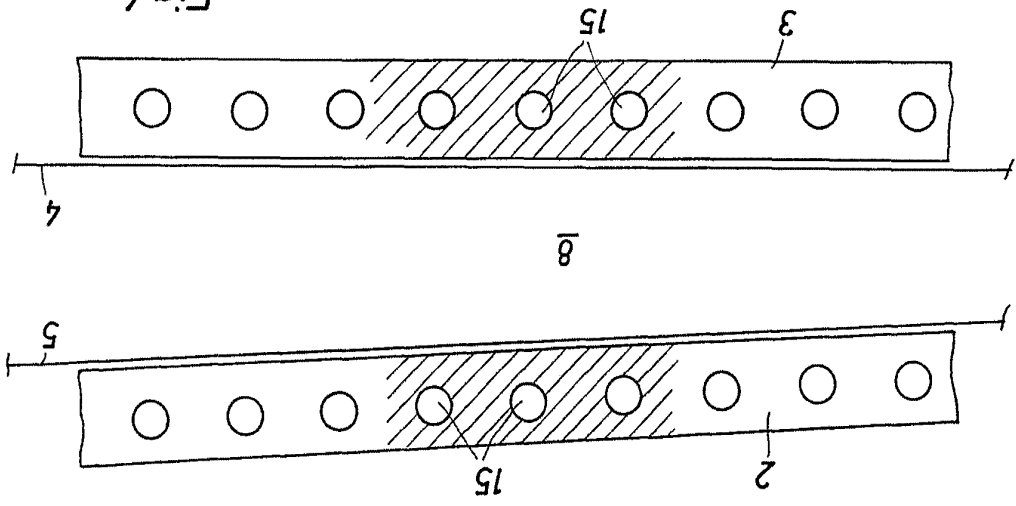
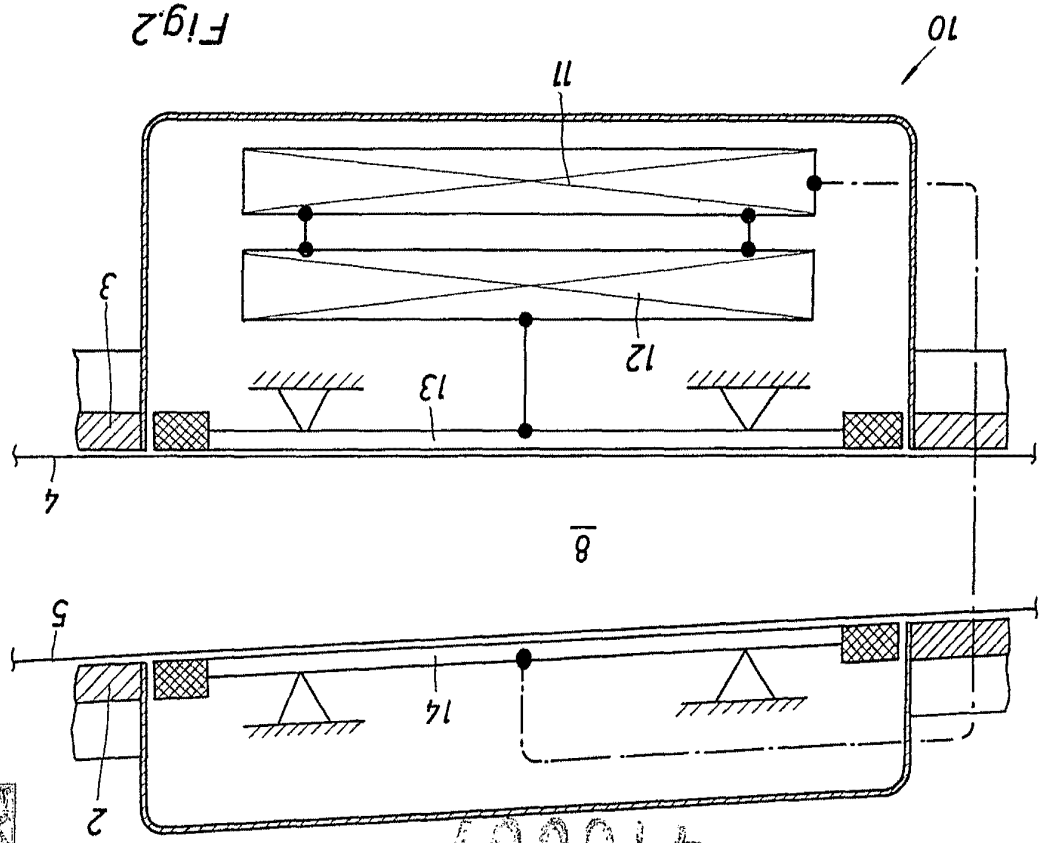


Fig. 2





416007

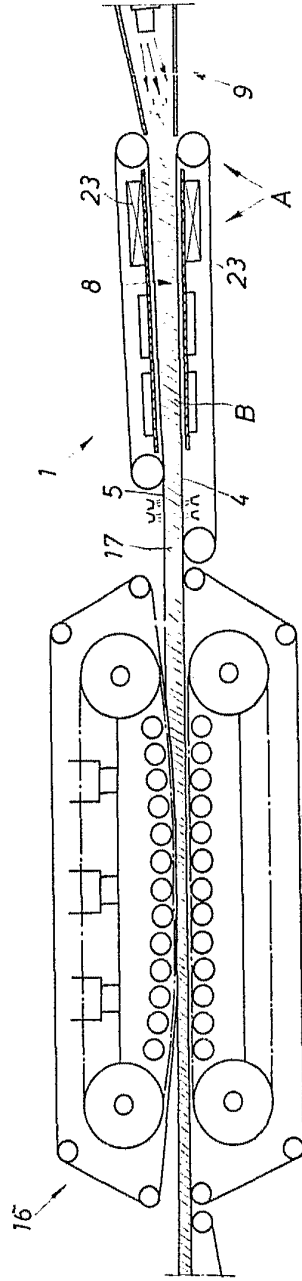


Fig. 5

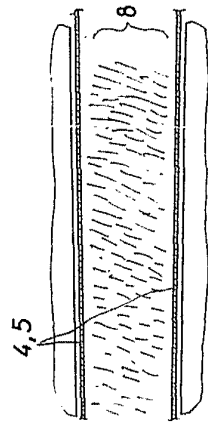
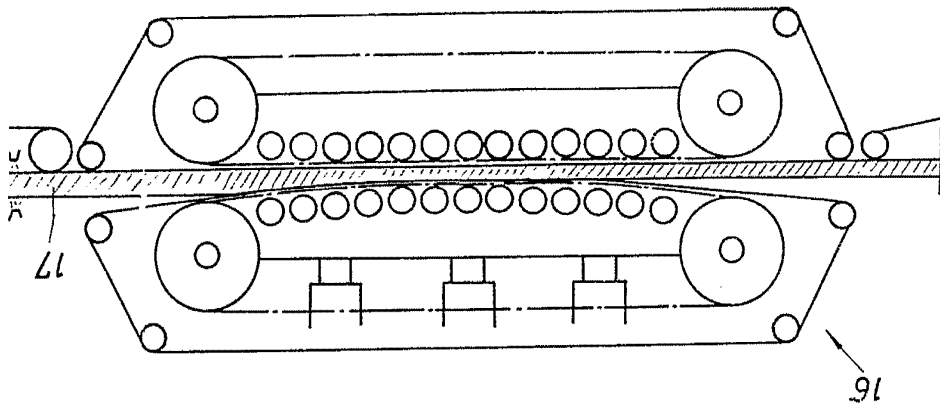
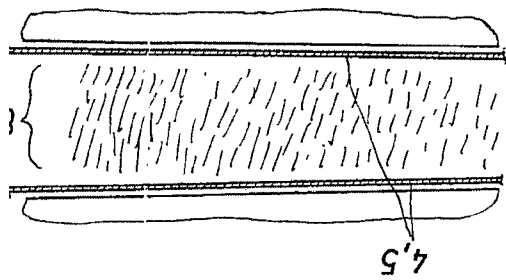


Fig. 6

Handwritten signature or name in the bottom right corner.



4 100 7 4

416007

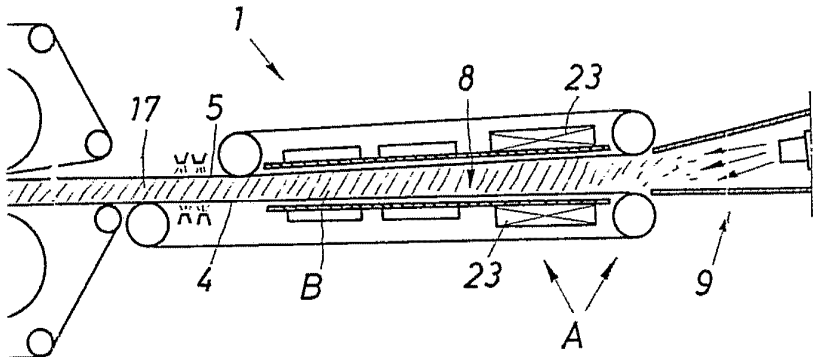


Fig.5

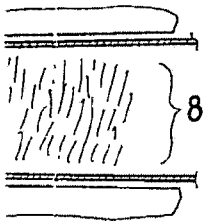


Fig.6

Patented in the United States

Quincy

41600

416007

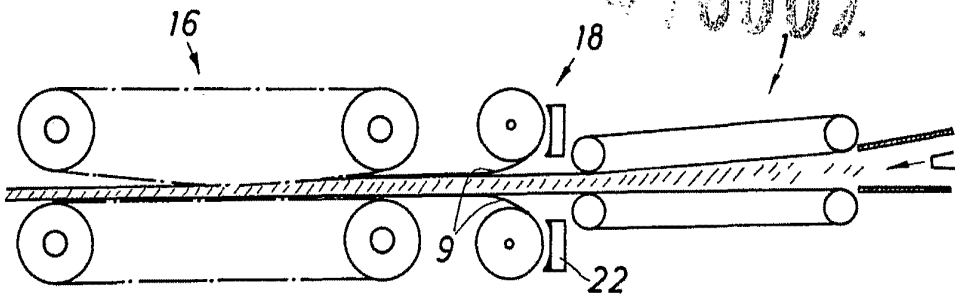


Fig. 7

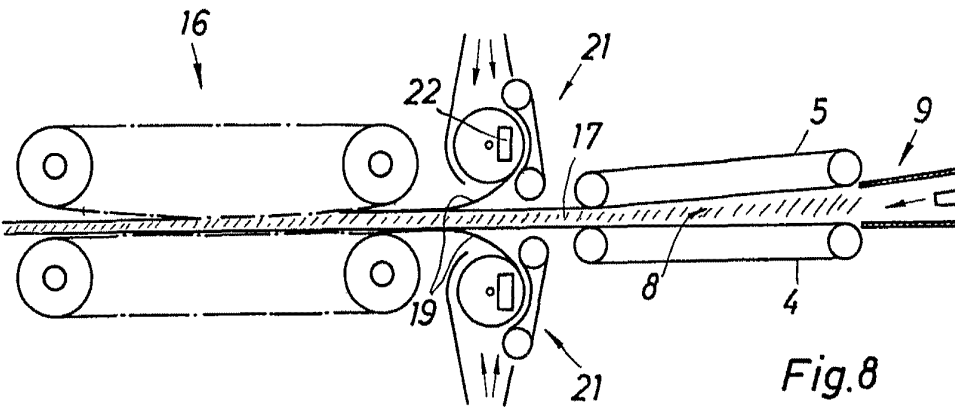


Fig. 8

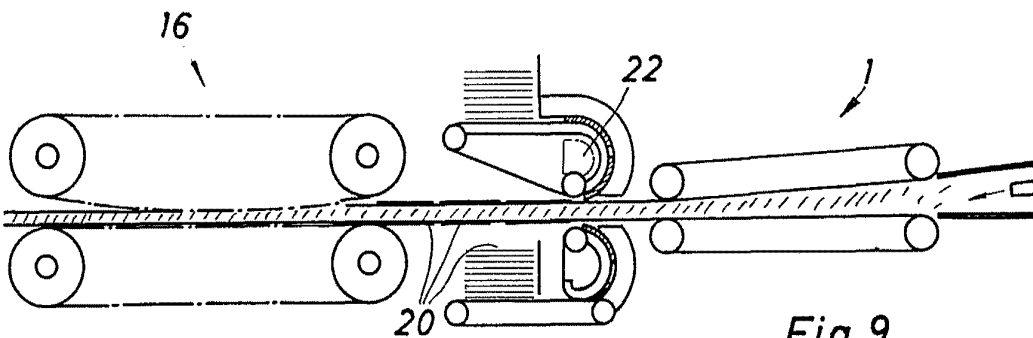


Fig. 9

Handwritten signature or initials.