

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

ES	11	NUMERO	A3
	21	465.994	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		14-1-78	

-6 NOV. 1978

PATENTE DE INTRODUCCION

47) FECHA DE PUBLICIDAD	61) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	D04H
64) TITULO DE LA INVENCIÓN	
"ESTERILLA FIBROSA PARA FABRICAR EN SECO CUERPOS CONFORMADOS PREN- SADOS"	
60) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION	
República Federal Alemana 21-12-73 Nº P 23 64 025.7-15	
71) SOLICITANTE (S)	
KCE KISS CONSULTING ENGINEERS VERFAHRENSTECHNIK GMBH (495-27.559Pa-AnMy)	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Douglasstrasse 9, 1000 Berlin 33, R.F.A.	
72) INVENTOR (ES)	
Günter H. Kiss	
73) TITULAR (ES)	
74) REPRESENTANTE	
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 67.786)	

1 El invento se refiere a una esterilla fi-
brosa para la fabricación en seco de cuerpos conformados
prensados, constituida por una capa de fibras lignocelu-
lósicas previamente consolidada, que está unida con una
5 capa portadora deformable.

Para la fabricación de cuerpos conformados
prensados a partir de materiales de fibras lignocelulósicas
es ya conocido (DT-AS alemana 12 24 919) esparcir en
forma suelta fibras mezcladas con pequeñas cantidades de
10 aglutinantes sobre un transportador sin fin, ajustar y
homogeneizar la altura de la capa de fibras aplicada con
ayuda de un rodillo pelador y consolidar la capa de fibras
eventualmente después de un tratamiento con vapor entre
varios pares de rodillos. Se origina así un cordón sin
15 fin de forma de placa que se corta a continuación en pla-
cas individuales por medio de un dispositivo de corte ade-
cuado. A partir de estas placas se cortan, después de un
transporte intermedio y después de un nuevo tratamiento
con vapor, piezas conformadas que se introducen individual
20 mente y a mano en un molde de prensar y que se prensan en
la prensa con endurecimiento de la porción de resina sin-
tética en el aglutinante para dar los cuerpos conformados
definitivos.

Este procedimiento tiene considerables incon-
25 venientes técnicos de explotación. Las placas individuales
cortadas poseen en el estado previamente prensado un poder
de variación de forma muy pequeño y sólo una pequeña resis-
tencia a la rotura. Después del tratamiento con vapor nece-
sario para aumentar la capacidad de deformación no tienen ya
30 ninguna cohesión y, por tanto, han de tratarse y transportar

1 se con extraordinario cuidado. Durante el proceso de prensa
do, al prensar, por ejemplo, cuerpos huecos, se solicitan
a tracción determinadas zonas de las piezas conformadas y
las fibras individuales son desplazadas en estas zonas unas
5 con relación a otras, lo que conduce a zonas debilitadas y
grietas en el cuerpo conformado terminado. Para evitar tá-
les puntos defectuosos se coloca en la práctica, después de
llevar hacia arriba el troquel, material fibroso adicional
sobre las zonas amenazadas de la pieza conformada ya prensa
10 da anteriormente y se repite el proceso de prensado. Como
consecuencia de los tamaños normalizados de las placas indi-
viduales resulta además una tasa de desechos extraordinaria-
mente alta, motivada por el corte de las piezas conformadas,
cuya tasa puede ascender hasta un 30%.

15 Es conocido también ya un procedimiento para
la producción de cuerpos conformados a partir de material
de fibras lignocelulósicas (DT-OS alemana 14 53 416), en el
que se tratan con vapor esterillas fibrosas previamente con-
solidadas y se coloca un tejido de refuerzo sobre la placa
20 fibrosa tratada con vapor, cuyo tejido se introduce firme-
mente después en la esterilla fibrosa a una presión determi-
nada y a una temperatura determinada. El tejido de refuer-
zo puede estar constituido por un lienzo basto o un tejido
de papel. Otro procedimiento allí descrito consiste en que
25 sobre la esterilla fibrosa producida sin fin se coloca un
tejido y éste se introduce a presión en la esterilla fibro-
sa por medio de dos rodillos dispuestos uno sobre otro. El
tejido puede encolarse entonces antes de la colocación so-
brepuesta con un material termoplástico o duroplástico. El
30 inconveniente especial de este procedimiento radica en que

1 las esterillas producidas eventualmente sin fin pierden en
amplio grado su capacidad de deformación al pasar entre los
rodillos y fijar el tejido a consecuencia de su espesor cons-
tante, a cuyo efecto se neutraliza de nuevo adicionalmente
5 en amplio grado la trabazón previamente prensada debido al
tratamiento con vapor necesario de los materiales fibrosos
antes de su prensado para dar cuerpos conformados. De este
modo, a consecuencia del proceso de prensado propiamente di-
cho en la fabricación de cuerpos huecos se llega a movimien-
10 tos relativos considerables de las fibras individuales, que
son sacadas así de su estructura trabada original. La con-
secuencia son zonas debilitadas y grietas en el cuerpo con-
formado.

Es cometido del invento crear una esterilla
15 fibrosa de la clase citada al principio, que se pueda defor-
mar de manera relativamente acusada sin menoscabo de la dis-
tribución uniforme de las fibras.

Este problema se resuelve de acuerdo con el
invento por el hecho de que la capa portadora está dispues-
20 ta en forma firmemente adherida y entre dos capas de fibras
lignocelulósicas, y porque la esterilla fibrosa previamente
prensada presenta una pluralidad de zonas regularmente dis-
tribuidas de sección transversal reducida.

Debido a la capa portadora dispuesta de mane-
25 ra firmemente adherida entre las dos capas de fibras y a la
zona de sección transversal reducida resulta una capacidad
de deformación sustancialmente mayor en comparación con la
esterilla fibrosa conocida, con la ventaja de que la esteri-
lla se puede arrollar, por ejemplo, sobre tambores sin el
30 peligro de roturas o grietas. Además, debido a la trabazón

1 de las dos capas de fibras por medio de la capa portadora se
logra una distribución uniforme del material al efectuar la
deformación. Los movimientos relativos de las fibras indivi
5 duales que se presentan durante el proceso de prensado para
la producción de cuerpos conformados son menores en compara
ción con la esterilla conocida, de modo que no se presentan
zonas debilitadas y grietas en los cuerpos conformados.

En un desarrollo ulterior ventajoso del inven
to se puede lograr de una manera extraordinariamente senc
10 illa en su técnica una adherencia especialmente íntima de los
materiales fibrosos haciendo que la capa portadora esté cons
tituida por un elastómero aplicado en forma líquida sobre la
superficie de una de las capas de fibras y distribuido uni
formemente, o bien por una lámina elástica autoadhesiva por
15 ambos lados.

Se conserva plenamente la ventaja de una de
sintegración por efecto de la intemperie ampliamente exenta
de residuos, ventaja que es característica de cuerpos confor
mados a base de lignocelulosa, si según otro desarrollo ulte
20 rior ventajoso del invento la capa portadora elástica está
hecha de material desintegrable por efecto de la intemperie,
como, por ejemplo, a base de un elastómero natural, tal como
caucho natural o celulosa preparada. Sin embargo, la capa
portadora elástica puede estar hecha también de un material
25 resistente a la desintegración por efecto de la intemperie.

Es posible una mejora adicional si la capa
portadora elástica es hermética a los gases y al agua, por
que de este modo resultan efectos de aislamiento sustancial
mente mejorados y también una capacidad de resistencia incre
30 mentada frente a las influencias climáticas. Se puede aumen

1 tar así también la estabilidad de forma de la esterilla, por un lado, y de los cuerpos conformados producidos a partir de ella, por otro lado.

5 Es ventajoso que en las zonas de menor sección transversal se encuentre el mismo número promedio de fibras que en las partes con mayor sección transversal.

10 Para mejorar su flexibilidad, las zonas de menor sección transversal o bien los perfilados pueden presentar la forma de estampaciones a modo de barquillo por ambos lados, encontrándose entonces en las zonas de menor sección transversal el mismo número promedio de fibras que en las partes con mayores secciones transversales.

15 Aun cuando la esterilla fibrosa de acuerdo con el invento posee ya debido a la capa portadora elástica una resistencia suficiente para el paso por las diferentes etapas de elaboración, se puede mejorar considerablemente su manejo, el transporte y eventualmente también las velocidades de paso si están previstas armaduras de tracción en sus dos bordes longitudinales. Si las armaduras de tracción están unidas fijamente de preferencia con la capa central elástica, pueden atacar en estas armaduras dispositivos de tracción o de empuje que arrollen la esterilla producida sin fin sobre tambores y/o la arrastran por las demás etapas de tratamiento para la fabricación de cuerpos conformados.

25 La esterilla compuesta de acuerdo con el invento deberá producirse de forma continuada. Para ello se esparce en forma suelta sobre un transportador sin fin un material de fibras lignocelulósicas mezclado con pequeñas porciones de aglutinantes y se pela la zona superior de la capa formada, después de lo cual se aplica de acuerdo con el invento

30

1 con efecto de firme adherencia sobre la superficie de la ca-
pa de fibras la capa portadora elástica, a continuación se
esparce con efecto de firme adherencia sobre la capa portado
5 ra otra capa de fibras y se pela su zona superior, y la es-
tructura compuesta de capas así producida se consolida pre-
viamente de manera conocida entre pares de rodillos y a con-
tinuación es transformada por rodillos perfilados en una es-
terilla sin fin con una pluralidad de zonas de menor sección
transversal regularmente distribuidas.

10 Según las exigencias que se impongan a la es-
terilla a fabricar o a los cuerpos conformados producidos a
partir de ésta, la capa portadora elástica puede aplicarse
pulverizándola sobre la superficie de la primera capa de fi-
bras o bien vertiéndola uniformemente, a cuyo efecto, según
15 el grueso de la capa aplicada y las propiedades específicas
de la capa, se puede lograr un cierre hermético al agua y a
los gases entre las dos capas de fibras exteriores. Prefe-
riblemente, después del pelado de la primera capa de fibras
se colocan cintas de tracción sobre los bordes de la capa de
20 fibras, las cuales, al aplicar la capa portadora, se unen
firmemente con ésta, de modo que se origina una trabazón in-
tima y firme. Debido a este efecto de trabazón de las capas
de fibras con la capa portadora se puede lograr a elección
o de forma combinada una elevada insonorización, una alta
25 elasticidad y una alta resistencia a la rotura de los cuer-
pos conformados terminados.

La producción continuada de los cuerpos con-
formados por prensado de piezas conformadas se simplifica
y acelera sustancialmente utilizando la esterilla de acuer-
30 do con el invento si la esterilla terminada se arrolla so-

1 sobre tambores.

En lo que sigue se describe con detalle una instalación para la fabricación de la esterilla fibrosa según el invento y para la producción de los cuerpos conformados. Muestran:

La figura 1, una representación esquemática de la instalación para la fabricación de la esterilla fibrosa según el invento,

La figura 2, una vista en planta de una ejecución de la esterilla fibrosa de acuerdo con el invento, y

La figura 3, una sección longitudinal a través de la esterilla fibrosa a lo largo de la línea de corte III-III de la figura 2.

La instalación mostrada en la figura 1 contiene un depósito 1 para recibir las fibras ya mezcladas con cantidades correspondientes de aglutinantes. A través de una primera canaleta de carga 2 con una compuerta 3 las fibras llegan a un transportador circulante sin fin 4 y forman una primera capa de fibras 5. La capa 5 es homogeneizada y ajustada en su altura por un rodillo pelador 6 con una chimenea de aspiración 7. Inmediatamente después del rodillo pelador 6 va dispuesta una instalación de rociado o vertido 8, por medio de la cual se rocía o vierte sobre la superficie previamente consolidada de la capa de fibras 5 un elastómero capaz de fluir que da como resultado una capa portadora coherente elástica e impermeable a los gases y al agua, la cual hace posible, por ejemplo, una embutición en vacío de la esterilla fibrosa en la producción de los cuerpos conformados.

Todavía antes de la zona de entrega de la ca-

1 pa de fibras 5 están previstas dos bobinas en los bordes lon-
gitudinales de la esterilla, de las cuales se desenrolla con-
tinuamente una cinta de tracción 11 con la velocidad del
transportador 4. Esta cinta de tracción 11 se encuentra en
5 la zona de la capa elástica central y queda rodeada firmemen-
te por ésta al efectuar el rociado o el vertido.

Inmediatamente detrás del tubo de rociado 8
está prevista otra canaleta de carga 12 con una compuerta 13,
por medio de la cual se esparce más material fibroso suelto
10 sobre la capa 9 elástica y todavía adhesiva. Un rodillo pe-
lador pospuesto 14 con una campana de aspiración 15 procura
un espesor uniforme de la segunda capa aplicada 16, siendo
iguales los espesores de las capas de fibras 5 y 16. La es-
tructura compuesta de fibras formada a base de las dos capas
15 de fibras 5 y 16, así como de la capa elástica central 9 uni-
da de forma firmemente adherente con cada capa de fibras,
llega a colocarse entre pares de rodillos de prensado 17a, 17b,
de los cuales solo está representado uno en la figura 1, y
después de éstos pasa a colocarse entre un par de rodillos
20 perfilados 18a, 18b, entre los cuales la placa compuesta pre-
viamente prensada 19 recibe un perfilado de estampaciones
por ambos lados. La esterilla 20 manufacturada de esta ma-
nera en circulación de paso continuo se arrolla sobre un tam-
bor 21 y queda lista para su envío.

25 Para mantener dentro de ciertos límites las
cargas de tracción que actúan sobre la propia esterilla, es-
ta esterilla es arrastrada continuamente por sus dos cintas
de tracción 11 a través de la instalación.

30 Como se puede apreciar en la figura 2, las
dos cintas de tracción 11 están situadas en los bordes lon-

1 gitudinales más exteriores respectivos de la esterilla, de mo
do que solo se ocasiona a consecuencia de ellas una cantidad
de desechos extraordinariamente pequeña. En la figura 3 está
5 representado un fragmento a mayor escala de la esterilla per-
filada. La capa elastómera central 9 ha penetrado en las zo-
nas adyacentes de las capas de fibras durante su aplicación
en forma líquida o durante el esparcido inmediatamente subsi-
guiente de la capa 16, de modo que existe una íntima unión
fuertemente adherente entre el elastómero y las capas de fi-
10 bras. En las zonas 25 de menor sección transversal las fibras
presentan una compactación sustancialmente más densa que en
las zonas contiguas 26 de mayor sección transversal. El nú-
mero promedio de fibras es aproximadamente igual en ambas zo-
nas, de modo que al neutralizar la más fuerte compresión en
15 las zonas 25 resulta una esterilla de espesor uniforme.

Para la fabricación de la esterilla no es ab-
solutamente necesario el rociado del elastómero por medio de
las boquillas rociadoras 8. Por el contrario, el elastómero
se puede verter también en forma líquida o fluyente sobre la
20 superficie de la capa 5. Asimismo, es posible también estam-
par otros perfiles en la esterilla en lugar del perfil a mo-
do de barquillo representado en la figura 3 y eventualmente
transponer ambos lados uno con respecto a otro.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Esterilla fibrosa para fabricar en seco cuerpos conformados prensados, constituida por una capa de fibras lignocelulósicas previamente consolidada que está unida con una capa portadora deformable, caracterizada porque la capa portadora está dispuesta con efecto de firme adherencia entre dos capas de fibras lignocelulósicas, y porque la esterilla fibrosa previamente prensada presenta una pluralidad de zonas regularmente distribuidas de sección transversal reducida.

2ª.- Esterilla fibrosa según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la capa portadora está constituida por un elastómero aplicado en forma líquida sobre la superficie de una de las capas de fibras y uniformemente distribuido, o por una lámina elástica autoadhesiva por ambos lados.

3ª.- Esterilla fibrosa según la reivindicación 2ª, caracterizada porque la capa portadora elástica está constituida a elección por material desintegrable por efecto de la intemperie o bien por material resistente a la desintegración por efecto de la intemperie.

4ª.- Esterilla fibrosa según una de las rei-

1. vindicaciones 1ª a 3ª, caracterizada porque la capa portadora elástica es hermética a los gases y al agua.

5 5ª.- Esterilla fibrosa según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizada porque en las zonas de menor sección transversal se encuentra el mismo número promedio de fibras que en las partes con mayor sección transversal.

10 6ª.- Esterilla fibrosa según una de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizada por una estampación a modo de barquillo por ambos lados.

7ª.- Esterilla fibrosa según una de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizada porque en su dos bordes longitudinales están previstas armaduras de tracción.

15 8ª.- Esterilla fibrosa según la reivindicación 7ª, caracterizada porque las armaduras de tracción están firmemente unidas con la capa portadora elástica.

9ª.- ESTERILLA FIBROSA PARA FABRICAR EN SECO CUERPOS CONFORMADOS PRENSADOS.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

25

Madrid,
P.A.

29. MAY 1978

Fernando de Elzaburu
Por Poder.

30

19058

JL/

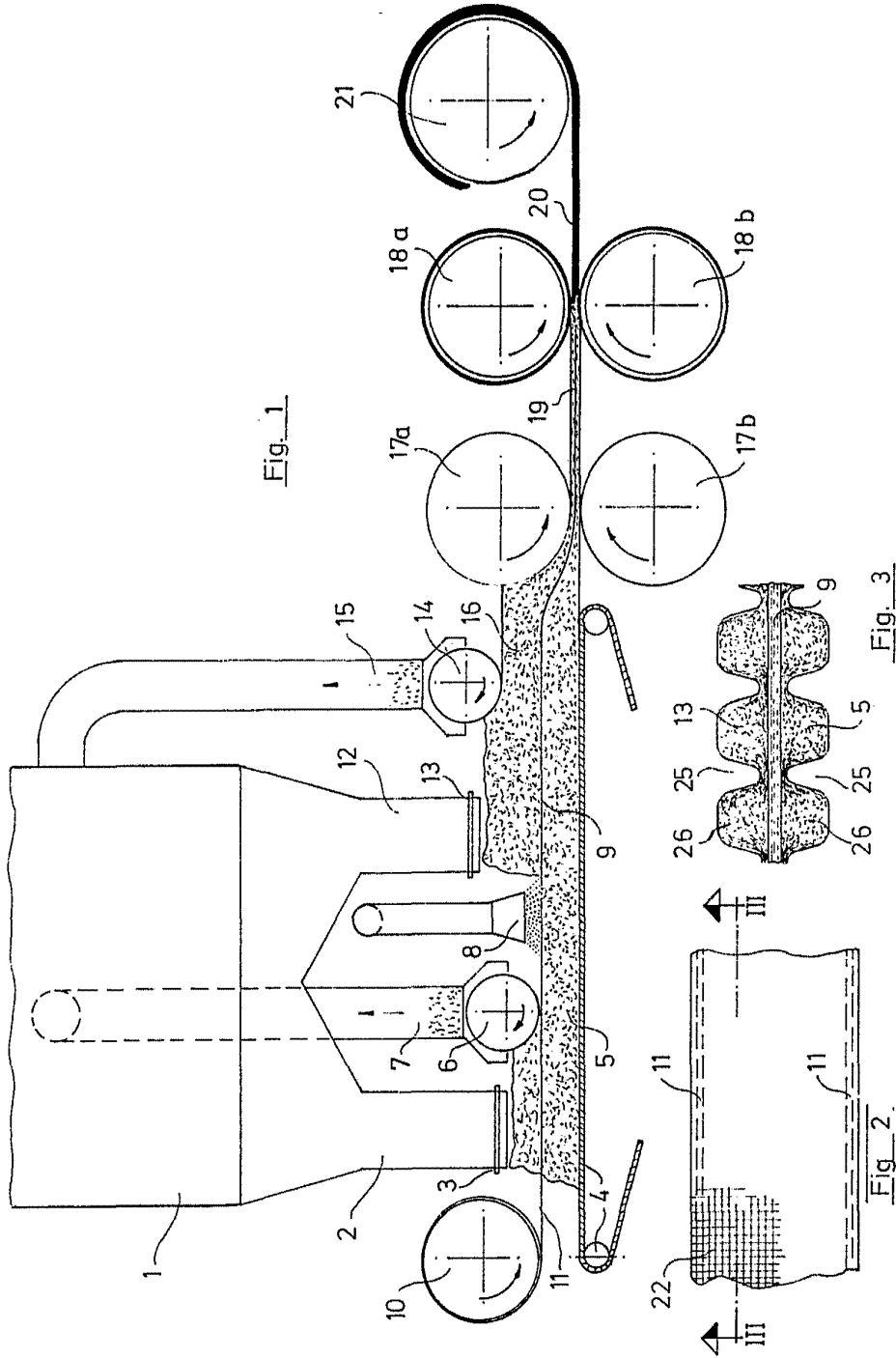


Fig. 1

Fig. 3

Fig. 2

Fernando Elizaburu
Per Podar



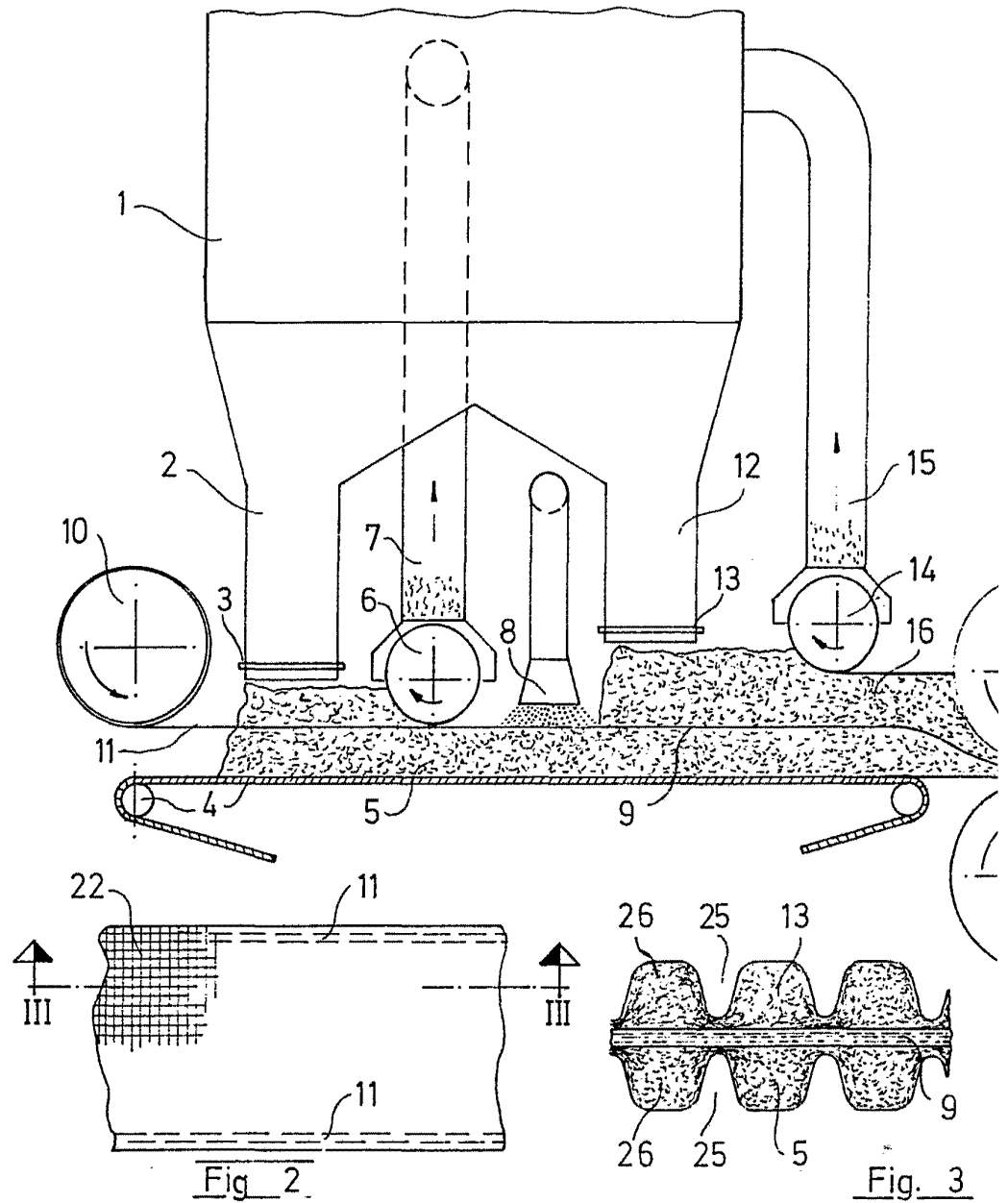


Fig. 1

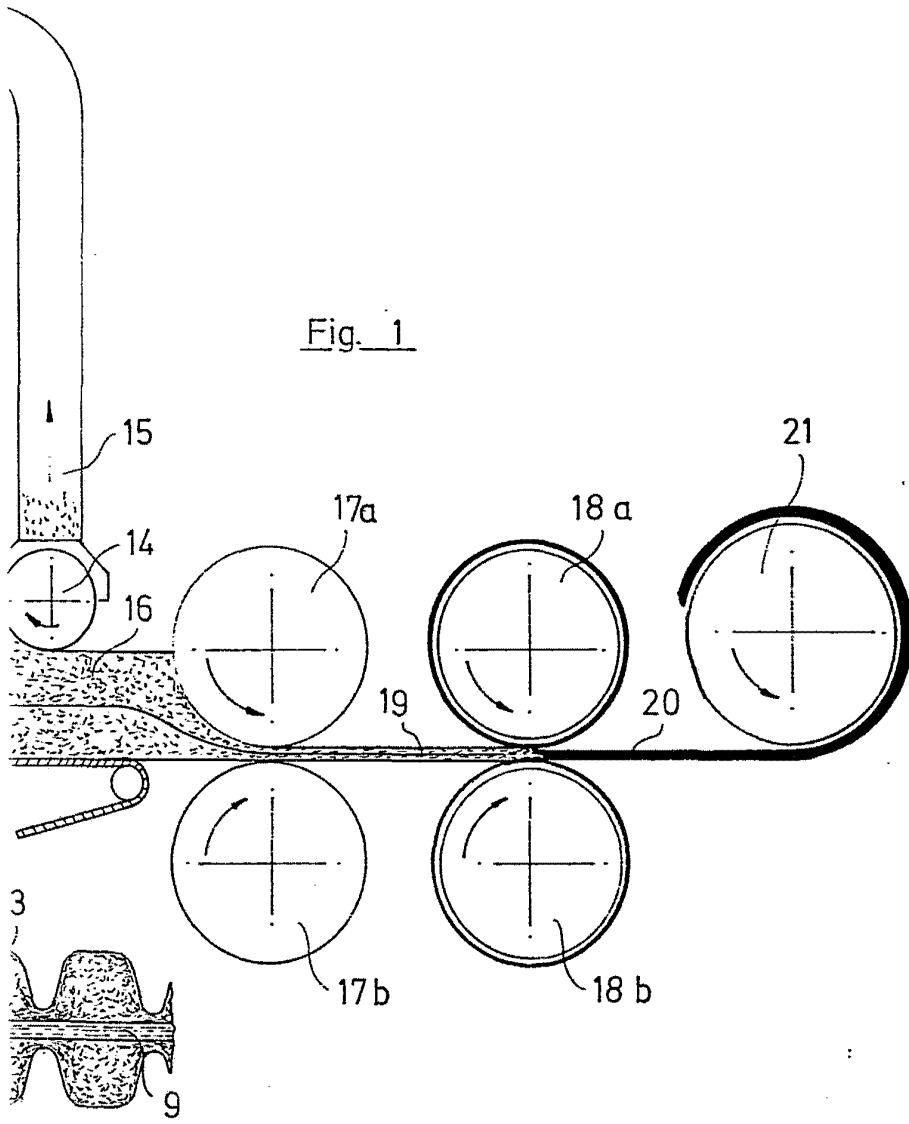


Fig. 3

Fernando de Elizaburu
Por Poder