

4 1 3 5 8 8

-2



P.- 55.352

28 771 S

MEMORIA DESCRIPTIVA

B 65b

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

A nombre de LINDEMANN MASCHINENFABRIK GmbH

entidad alemana

establecida en Erkrather Strasse 401, 4000 Düsseldorf,
República Federal Alemana.

por: "PRENSA PARA FARDOS"

(Clase Internacional B65b)

26.10.73

- 1 -



El invento se refiere a una prensa para fardos con un canal en el que el material es hecho avanzar y compactado por medio de un macho de compresión, y con dispositivos para atar los fardos. En este caso, cada uno de estos dispositivos está constituido por una aguja para atadura, que atraviesa transversalmente el canal y que está acoplada a un dispositivo de accionamiento, con una pieza de arrastre, que se encuentra en el extremo libre, para alambre de atadura para la formación de un lazo, uno de cuyos ramales forma uno de los lados transversales de la atadura de un fardo terminado y cuyo otro ramal forma uno de los lados transversales de la atadura del siguiente fardo que se encuentra todavía en conformación. En este caso, el lazo puede estirarse, con el fin de formar los lados longitudinales de la atadura, sobre una longitud que sobrepasa la extensión transversal del fardo. Una prensa de este tipo es conocida por la Memoria de Patente Alemana 1.060.314.

Para el estirado del lazo sobre una longitud que sobrepasa la extensión transversal del fardo, la prensa conocida prevé un carro que puede trasladarse en la dirección longitudinal del canal, el cual lleva las piezas de arrastre en forma de ganchos soportados de forma elástica y gobernados por medio de cambios de



vía. Este carro es hecho retroceder en sentido contrario a la dirección de compresión cuando las agujas individuales han formado los lazos para coger así los lazos y estirarlos más en la dirección de la compresión.

5

Cuando en este movimiento el carro alcanza su posición terminal, los lazos son cortados y los extremos de la atadura todavía incompleta hasta ahora son unidos fijamente entre sí aplicando tensión, por ejemplo mediante retorcido.

10

El carro necesario en la prensa conocida representa una complicación indeseable en la construcción y es además susceptible a sufrir perturbaciones durante su funcionamiento. Además, el gobierno del carro y de la aguja por la persona de servicio requiere una atención especial si no se quiere aceptar un periodo de parada indeseablemente largo entre dos operaciones de atadura en cada caso. El cometido en el que se basa el invento es el de eliminar estos dos defectos. Para ello, el invento busca, en particular, un camino para poder prescindir totalmente del carro necesario en la prensa conocida.

15

20

25

Para la solución del problema indicado, la aguja puede moverse, de acuerdo con el invento, en la dirección en la que forma el lazo, sobre un tramo que



sobrepasa la extensión transversal del fardo, y su sistema de accionamiento puede cambiarse a las operaciones de tracción, empuje y marcha libre. De esta manera es posible utilizar la misma aguja como medio de formar no solamente la primera parte del lazo que se extiende transversalmente a la dirección de compresión, sino también la parte restante del lazo para cuya formación es necesario, en la prensa conocida, el carro citado. Por con siguiente puede prescindirse del carro. Además, se lo gra de esta manera que la persona de servicio disponga de bastante tiempo para cortar y entrelazar la atadura previamente formada, sin que mientras tanto tenga que pararse la prensa durante un periodo de tiempo digno de mencionar, caso de que tenga que pararse siquiera.

Si antes se ha dicho que, de acuerdo con el invento, el sistema de accionamiento de la aguja puede ser cambiado de la manera indicada, esto debe entenderse de forma generalizada. En el caso más sencillo y, correspondientemente, preferido, la aguja está acopla da, para este fin, simplemente al émbolo de un sistema de accionamiento hidráulico de cilindro y émbolo, que puede actuar a tracción y a empuje, pero que puede ser gobernado también de tal manera que las dos cámaras del cilindro estén unidas entre sí de manera que el émbolo y, a consecuencia de ello, la aguja puedan mover



se libremente (marcha libre) bajo las fuerzas que de otra manera actúan sobre ellos. Sin embargo, existen también otras posibilidades. Por ejemplo, la cadena que forma la aguja puede ser arrollada sobre un tambor que puede ser accionado por motor en ambas direcciones. La marcha libre, es decir la movilidad libre de la aguja, puede efectuarse entonces por medio de simple desconexión del motor cuando se trata de un motor eléctrico cuyo rotor puede girar libremente después de desconectado. Si no se dan estas condiciones, entonces tiene que montarse en el sistema de accionamiento únicamente un acoplamiento embragable y desembragable que, en estado desembragado, establece la marcha libre en el sentido antes indicado.

En la realización preferida del invento, la aguja se traslada en una guía que tiene al menos una rendija longitudinal para el paso del lazo de alambre estirado. Dentro del canal de compresión, esta guía puede estar formada por canales trasnversales en el macho de compresión contiguos a la superficie de trabajo del mismo. En este caso, las rendijas para el paso del alambre de atadura desembocan en la superficie de trabajo del macho, de manera que el alambre puede salir durante el retroceso del macho.

La aguja puede estar constituida, al igual



que en la prensa conocida, por un vástago rígido con una pieza de arrastre en un extremo. Para reducir el espacio necesario, se elige, sin embargo, para la realización preferida del invento, una aguja cuyo vástago está constituido por una cadena. Esto hace posible desviar la cadena fuera del canal de la prensa y guiarla, de forma paralela o al menos aproximadamente paralela a la dirección de compresión, dentro de su guía.

El dibujo ilustra un ejemplo de realización, mostrando:

La figura 1, una prensa con canal para fardos, con las características del invento, en alzado lateral;

la figura 2, la prensa según la figura 1 en sección según la línea II-II en la figura 1;

la figura 2a, una parte del dibujo, contigua a la figura 2 por la parte izquierda, que ilustra un ejemplo para el sistema de accionamiento de la aguja;

las figuras 3 a 9, a escala aumentada, la parte de la prensa que está rodeada por una línea Z de trazos y puntos, en diversas fases de trabajo de la atadura;

la figura 10, una sección fuertemente aumentada según la línea X-X a través del macho de la prensa en la fase de trabajo que aquél ocupa en la figura



4; y

la figura 11, una sección según la línea XI-XI en la figura 7 en estado esencialmente aumentado.

Como todas las prensas con canal para fardos, el canal de la prensa según las figuras 1 y 2 está constituido por dos sectores 1 y 2, de los que el sector 1 tiene una sección transversal constante, en tanto que el sector 2 tiene una sección transversal que se estrecha ligeramente hacia la abertura de salida 3. En el sector 1 puede desplazarse un macho de compresión 4 por medio de un dispositivo de accionamiento 5 hidráulico. La contrapresión se obtiene por medio del estrechamiento de la sección transversal del sector 2, que necesita ser tan pequeño que no resulta perceptible en el dibujo. Al estar retraído el macho de compresión 4, el material a comprimir para formar fardos puede ser introducido a través de un pozo 6 que desemboca por arriba en el sector 1 del canal.

La mecha de material que se forma en el sector 2 del canal a través del retroceso escalonado del macho 4, la carga del material y el nuevo avance del macho 4 debe dividirse de manera usual en fardos individuales, de los que cada uno es atado con alambre de atadura. En la figura 1, el sector 2 del canal contiene ya tres fardos 7 atados de forma definitiva, de



los que el de la derecha ya ha salido parcialmente por la abertura de salida 3. Los fardos atados son hechos avanzar por el macho de compresión 4 intercalando el fardo 8 siguiente que está siendo atado.

5 El alambre de atadura 9 es retirado de un rollo de reserva 10 y arrollado, mediante una aguja de atadura 11, alrededor del fardo 8 que no ha sido atado todavía de forma definitiva. El arrollado y el atado del fardo 8 no están acabados todavía en las fi-
10 guras 1 y 2, sino que más bien han de ilustrarse más detalladamente en lo que sigue con ayuda de las figuras 3 a 9. Cabe mencionar solamente el hecho de que la aguja de atadura, tal como corresponde a la realización preferida del invento, no está constituida por
15 un vástago rígido. El vástago rígido está sustituido en cambio por una cadena 11, o sea, un órgano flexible que atraviesa el canal transversalmente de forma aproximada en el punto donde el sector 1 pasa a ser el sector 2. La aguja de atadura 11 está solamente bosquejada en la figura 2. Allí se puede ver, además, un
20 tubo 12 que sirve para guiar la aguja 11. En su prolongación desemboca el tubo 12 según la figura 2a en la placa frontal del cilindro 13 de un dispositivo de accionamiento de cilindro y émbolo, cuyo émbolo 14 está
25 acoplado a la cadena 11 por medio de una varilla 15.



El dispositivo de accionamiento de cilindro y émbolo
13, 14 es de efecto doble. Por consiguiente, sus dos
cámaras pueden ser sometidas alternativamente a presión,
o bien ambas pueden ser hechas libremente movibles
5 abriendo sus tuberías de alimentación 16. Por consi-
guiente, el dispositivo de accionamiento puede bien
tirar de la cadena 11 ó empujarla o bien librarla tam
bién completamente, de manera que pueda moverse libre
mente bajo las fuerzas que de otra forma actúan sobre
10 ella.

Para lo que sigue tiene cierta importancia
todavía la configuración del macho de compresión 4,
tal como aparece en sección transversal en la figura
10. Para el paso transversal de las agujas 11, de las
15 que aparecen en la figura 10 unos eslabones de cadena
individuales en forma de rodillos, están previstos en
el macho 4 unos canales transversales 17, de los que
cada uno está asociado a un dispositivo de atadura
individual. Por consiguiente, la prensa tiene, en el
20 ejemplo de realización dibujado, cinco dispositivos de
atadura, tal como se desprende también de la figura 1.
Cada canal transversal 17 tiene una rendija 18 para el
paso del alambre. Esta rendija desemboca en la super-
ficie de trabajo 19 del macho 4.

25 Con ayuda de las figuras 3 a 9 se explica



ahora, en las fases individuales, el transcurso del atado.

En la figura 3, el fardo 8 está atado ya parcialmente con el alambre de atadura 9. El alambre se traslada a lo largo de uno de los lados del fardo 8 y atraviesa a continuación el sector 2 del canal en la superficie en la que el fardo 8 queda contiguo al fardo 7 precedente. Su extremo 20, que sale del sector 2 del canal, es algo más largo que la mitad de la longitud del fardo 8. La aguja de atadura 11 se encuentra todavía en el tubo 12 fuera del canal de compresión.

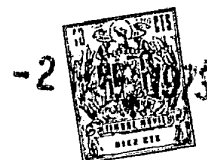
El atado se continúa empujando cada aguja 11 a través del canal transversal 17 asociado en el macho 4 (figura 10) en sentido transversal a través del canal de compresión para que un dispositivo de agarre 21 montado en su extremo libre, que puede estar configurado como simple gancho, coja el alambre 9 (figura 4), después de lo cual la aguja 11 es retraída de nuevo, a saber, hasta la posición según la figura 6. Retirando el alambre 9 del rollo de reserva 10 la aguja 11 forma en este caso un lazo 22 de alambre que se extiende transversalmente a través del canal de la prensa y en sentido paralelo a la superficie frontal trasera del fardo 8. Dado que el dispositivo



de agarre 21 se encuentra, en la figura 6, ya fuera del canal transversal 17 asociado del macho 4, éste puede ser hecho retroceder y se puede cargar más material a través del pozo 6. El lazo 22 tiene una prolongación 23 situada fuera del canal, la cual está acodada respecto a la parte del lazo 22 que se encuentra dentro del canal. Para la disminución de la fricción durante la conformación de lazos sirven unos rodillos 24 y 25, de los que el rodillo 25 se encuentra en la esquina en la que el alambre experimenta un desvío brusco.

La conformación de un fardo completo requiere varias operaciones de trabajo del macho 4. En cada operación se hace avanzar un tapón desde el sector 1 del canal en dirección al sector 2 del canal. En el momento en que el primer tapón de material, es decir, el que está situado más alejado a la derecha, llegue al lazo 2, el cilindro 13 es hecho quedar exento de presión, de manera que el lazo 22 puede seguir, juntamente con su prolongación 23, el movimiento ulterior de material en el canal, con lo que se llega al estado según la figura 7. Para ello es necesario que el tubo de guía 12 tenga rendijas longitudinales 26 según la figura 11, a través de las cuales puede salir lateralmente la prolongación 23 del lazo.

Desde el momento en que el cilindro 13 ha



quedado exento de presión, y por consiguiente la aguja
de atadura 11 sigue el movimiento del tapón en el ca-
nal, la persona de servicio puede cortar la prolonga-
ción 23 del lazo en la proximidad del dispositivo de
5 agarre 21. Con ello se forman, según la figura 8, dos
extremos 27 y 28 libres de alambre. Mientras sigue tra-
bajando la prensa, la persona de servicio puede unir
firmemente, con tranquilidad, el extremo 27 de alambre
formado ahora con el extremo 20 de alambre ya existente
10 te y completar así la atadura del fardo 8. Al mismo
tiempo se prepara ya la atadura del fardo 29 siguiente,
correspondiendo el extremo 28 de alambre para este far-
do al extremo 20 de alambre del fardo 8 terminado.

En el dibujo se presupone que la aguja de
15 atadura atraviesa el canal 1, 2 transversalmente en
sentido horizontal y que el rollo de reserva 10 está
dispuesto, correspondientemente, en posición lateral.
Esta disposición merece ser la preferida porque los
fardos son entonces accesibles de manera especialmen-
20 te fácil en el punto donde los extremos de alambre son
unidos entre sí para la formación de lazos de alambre
cerrados. Sin embargo, la prensa puede construirse
también de tal manera que la aguja de atadura se mue-
va verticalmente dentro del canal y que el rollo de
25 reserva 10 esté situado, correspondientemente, encima



o debajo del canal.

Ya se ha mencionado que la aguja de atadura 11 puede realizarse no sólo de forma flexible como cadena, sino también de forma rígida. Sin embargo, también en este caso su guía 12 tiene que tener al menos una rendija longitudinal 26, tal como está dibujado en la figura 11.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 9 de Septiembre de 1.972, bajo el número P 22 44 355.6, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Prensa para fardos con un canal en el

26.10.73



que el material es hecho avanzar y compactado por medio de un macho de compresión, y con dispositivos para atar los fardos, de los que cada uno está constituido por una aguja de atadura, que atraviesa transversalmente el canal y que está acoplada a un dispositivo de accionamiento, con una pieza de arrastre situada en el extremo libre para el alambre de atadura para la formación de un lazo, uno de cuyos ramales forma uno de los lados transversales de la atadura de un fardo terminado y cuyo otro ramal forma uno de los lados transversales de la atadura del fardo siguiente que se encuentra todavía en estado de conformación, pudiéndose estirar el lazo, con el fin de formar los lados longitudinales de la atadura, sobre una longitud que sobrepasa la extensión transversal del fardo, caracterizada porque la aguja puede ser movida, en la dirección en la que forma el lazo, sobre un tramo que sobrepasa la extensión transversal del fardo, y su sistema de accionamiento puede ser cambiado a tracción, empuje y marcha libre.

2ª.- Prensa para fardos según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la aguja está soportada en una guía que tiene al menos una rendija longitudinal para el paso del lazo de alambre estirado.

3ª.- Prensa para fardos según la reivindicación

26.10.73

- 14 -



ción 2ª, caracterizada porque el vástago de la aguja está constituido por una cadena.

5 4ª.- Prensa para fardos según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizada por canales transversales en el macho de compresión contiguos a la superficie de trabajo del mismo, en conexión con rendijas para el paso del alambre de atadura, que desemboca en la superficie de trabajo.

10 5ª.- Prensa para fardos según una de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizada porque el dispositivo de accionamiento de la aguja está constituido por un dispositivo de accionamiento de cilindro y émbolo cuyas cámaras están exentas de presión para soltar de él la aguja.

15 6ª.- Prensa para fardos.

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.

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

Madrid,

-2 NOV. 1973

P.A.
Alberto de Eizaburu
for roads

25

MAL/26.10.73

- 15 -

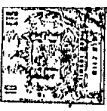


Fig. 1

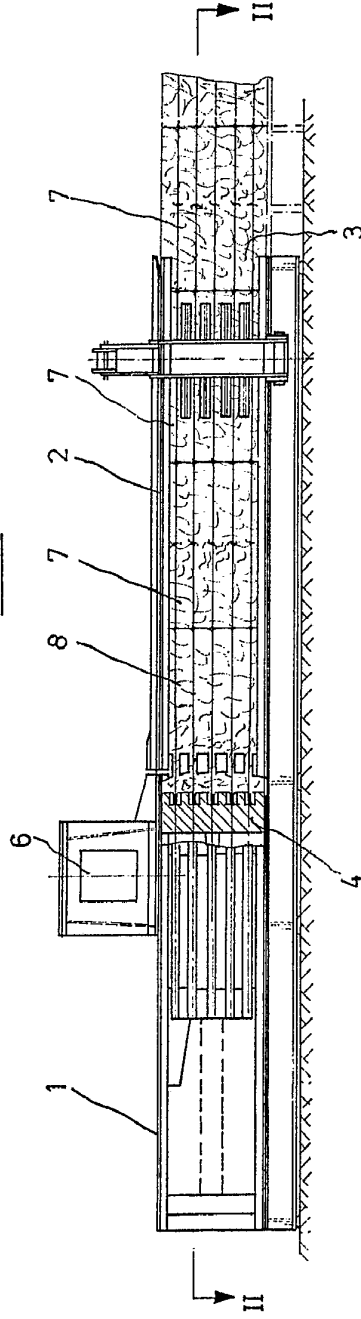


Fig. 2

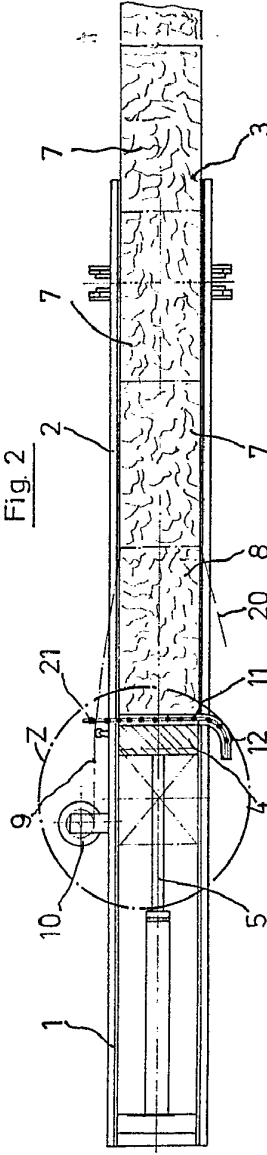
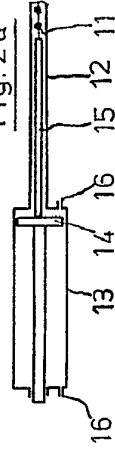
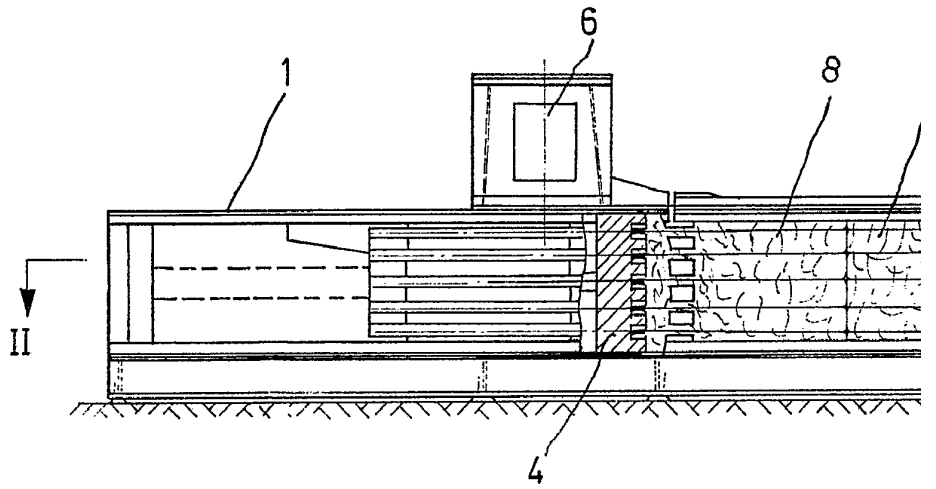


Fig. 2 a



Handwritten signature
Pat. 1000000

Fig



Fig

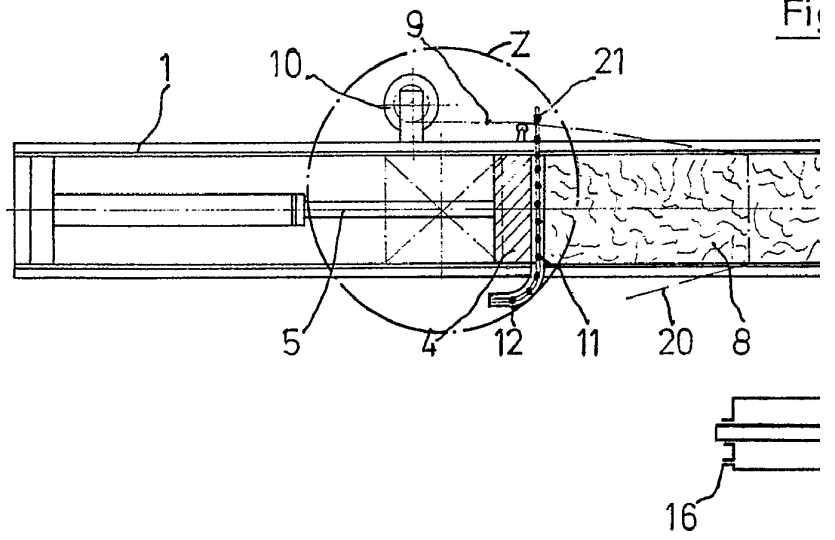




Fig. 1

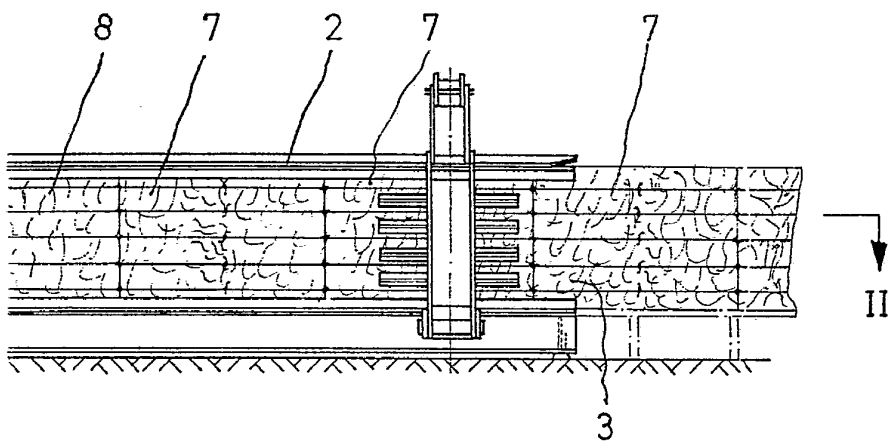


Fig. 2

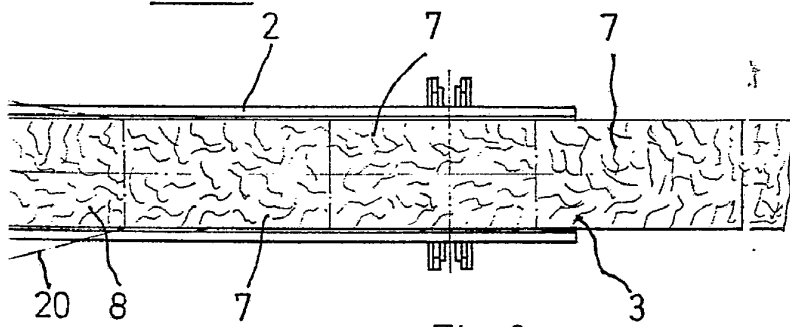
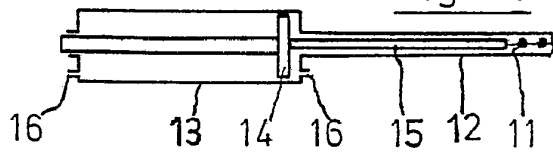


Fig. 2a



Pat. 1,111,111 '03
Per 11111



Fig. 3

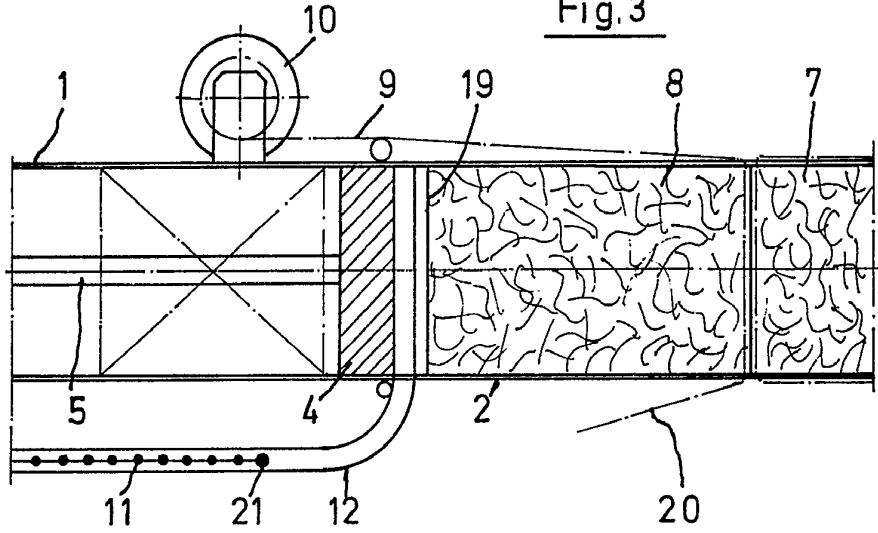


Fig. 4

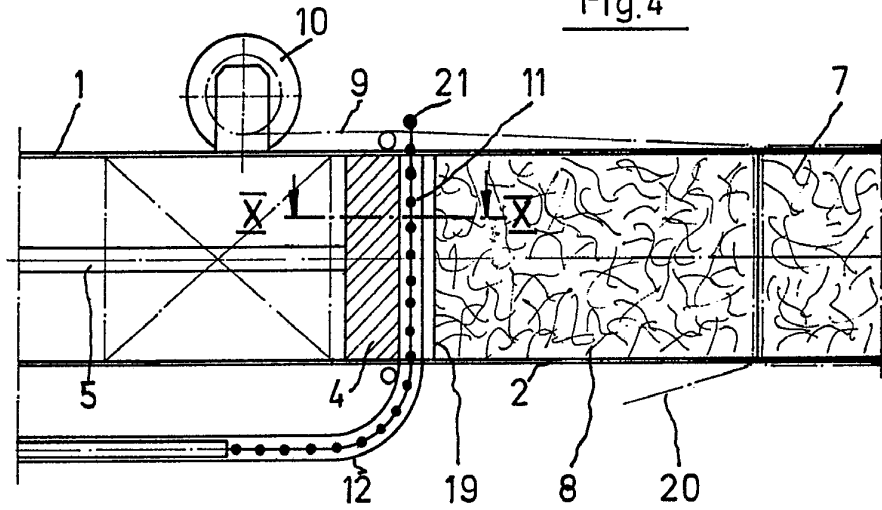
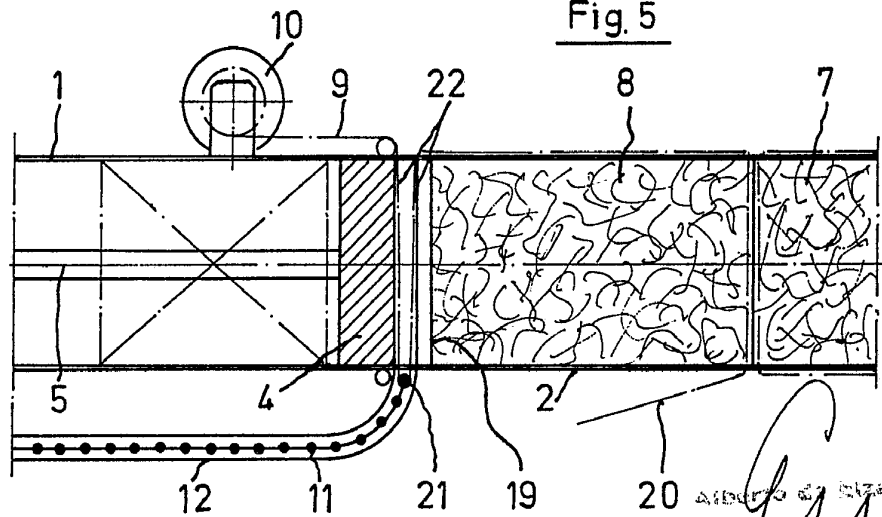


Fig. 5



ALBERT G. LINDEMANN
PATENT ANWALT



Fig. 6

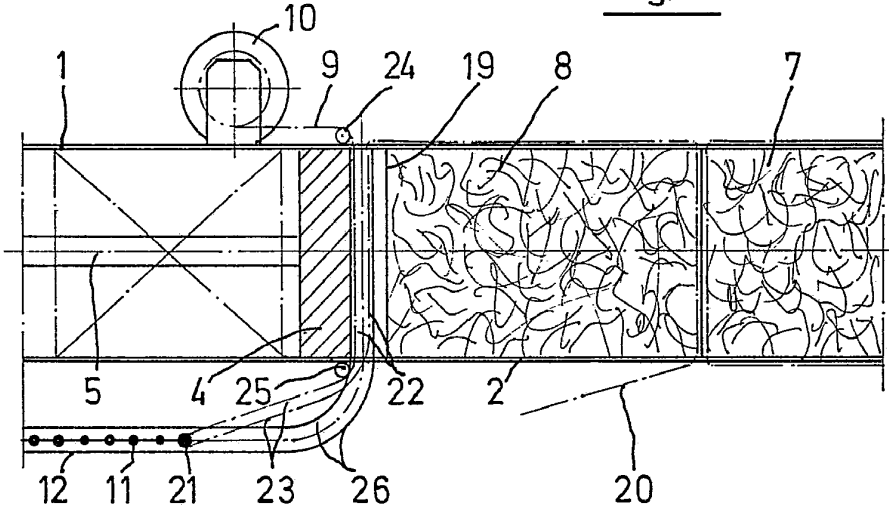


Fig 7

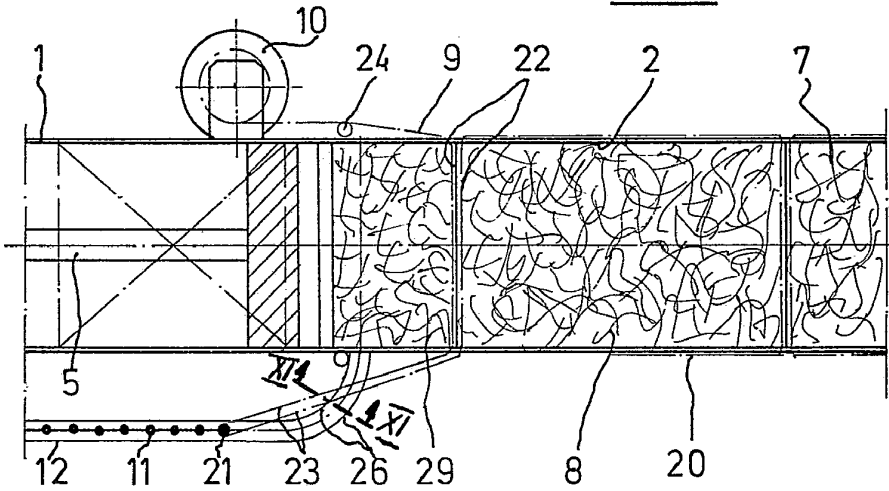
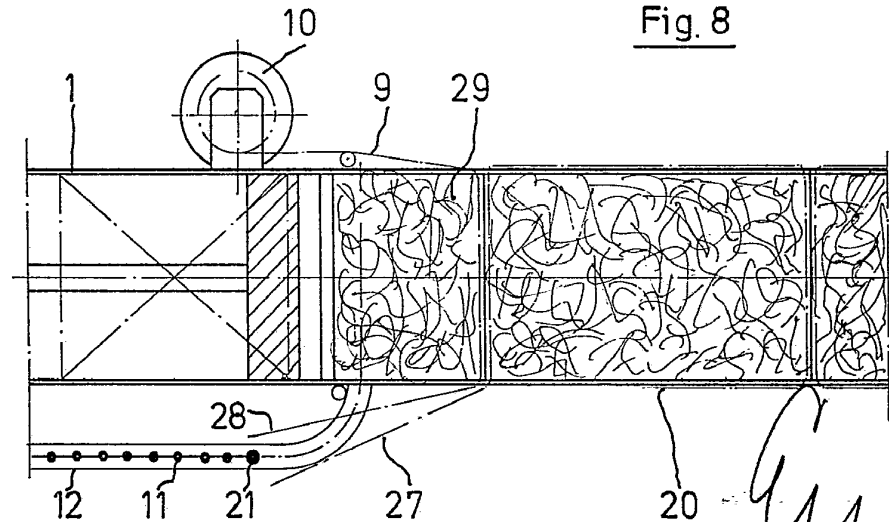


Fig. 8



Handwritten signature or initials.



Fig. 9

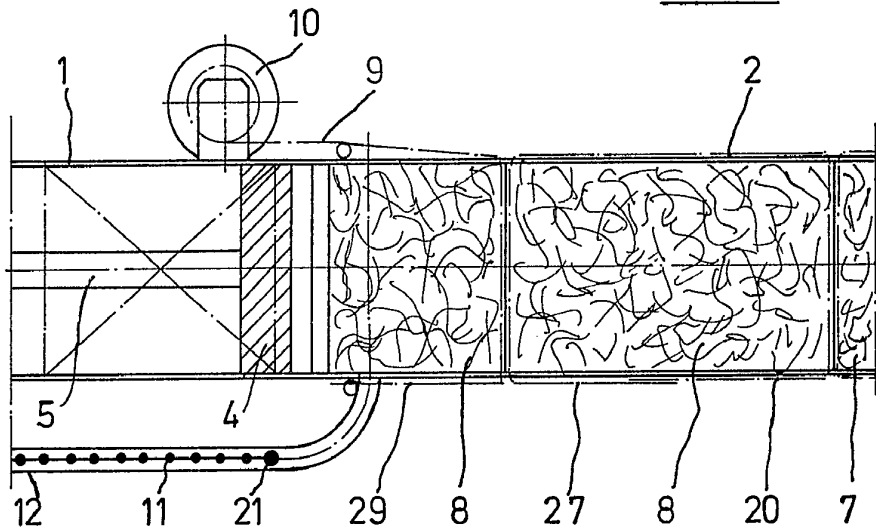


Fig. 10

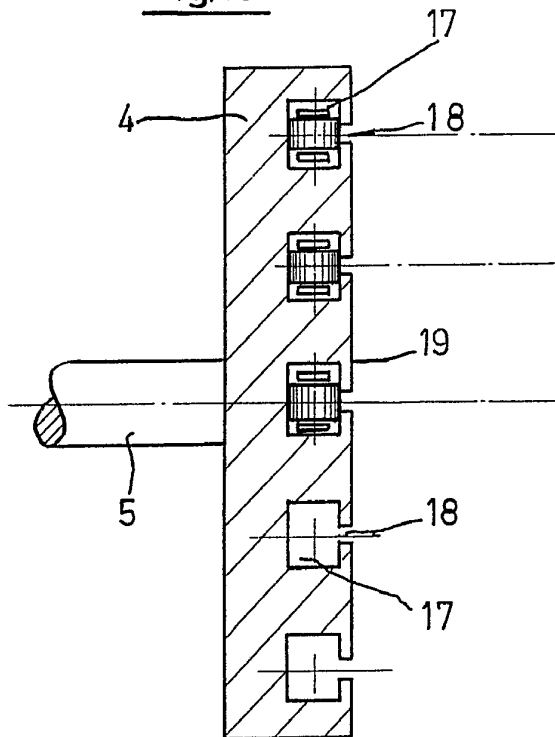
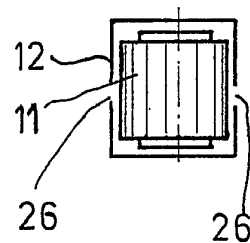


Fig. 11



Handwritten signature or mark.