

7:00:00

37593 1 27 EN 39



MP/.

375931

**memoria descriptiva**

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B-30</u> <u>B-29</u>
SUBCLASE <u>B</u> <u>J</u>

CLASE DE REGISTRO

una Patente de Invención, por veinte años en España,

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

J.F. Werz Jr. KG.  
(sociedad alemana)

RESIDENCIA Y DOMICILIO

7141 Oberstenfeld bei Stuttgart  
- Alemania -

OBJETO

"DISPOSITIVO PARA LA CARGA DE MOLDES DE PRENSAR"

INVENTOR:

Edmund E. Munk, de nacionalidad alemana.

27



- 1.-

375931

1

El presente invento se refiere a un dispositivo para la carga de moldes de prensar, preferentemente, en los que se prensan, por ejemplo, virutas de madera y un aglutinante, por ejemplo, una resina artificial termo-endurecible, bien sea para la fabricación de cuerpos prensados previos, en frío o para el acabado directo de los cuerpos prensados, en caliente, así como al dispositivo para la ejecución de este procedimiento. Estos cuerpos prensados, en ello deberán presentar ventajosamente diferentes grosores de material y eventualmente también pueden tener una complicada conformación. También deberá ser posible la carga de tales herramientas, en las que, en una fase de prensado, se fabriquen unos al lado de otros, cuerpos prensados, eventualmente de diferentes formas. En ello se presupone que, para la carga con la mezcla a prensar, la matriz, respectivamente la herramienta de prensa, en cada caso se extrae fuera de la prensa.

10

15

20

Hasta ahora la mezcla a prensar se introducía a mano en el molde, respectivamente en la herramienta de prensa o en la matriz. Este procedimiento, aparte de que la distribución de la mezcla a prensar se efectúa irregularmente, es complicado y hace perder tiempo; ante todo requiere mano de obra especializada para la ejecución del proceso de carga.

25

También ha llegado a conocerse que, para evitar estos inconvenientes, el molde se subdivide en distintas partes geoméricamente sencillas y cada una de estas partes se carga por medio de un embudo cargador especial, cargado fuera del molde sucesivamente, en lo que los distintos em-

30



375931

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

budos cargadores se llenan por un dispositivo llenador, adaptado a las respectivas peculiaridades del molde, que debe llenarse. Los distintos embudos llenadores entonces se introducen sucesivamente sobre el molde, se vacían y de nuevo se mueven hacia fuera, de modo que tiene lugar una especie de carga continuada. Este procedimiento puede automatizarse ampliamente, pero en moldes del cuerpo prensado más complicados todavía hace perder siempre tiempo. Especialmente cuando en la misma herramienta deban prensarse varias partes prensadas, por ejemplo, de diferente forma simultáneamente, lo que en determinados procedimientos es ventajoso para la fabricación de cuerpos prensados compuestos, en este procedimiento resulta un tiempo de llenado relativamente prolongado.

Por el dispositivo según el invento ahora deberá hacerse posible el cargar la herramienta de prensa de una manera sencilla y de un modo totalmente automático y rápido. En ello, según el invento, la carga deberá efectuarse por medio de una máquina esparcidora, como la que se emplea normalmente para la obtención de una mecha homogénea. Esta máquina esparcidora, durante el proceso de carga, se conduce una o varias veces por encima del molde a cargar, en lo que, según el invento, entre la máquina esparcidora y el molde está prevista una esclusa de caída de paso, que distribuye el material a esparcir sobre las distintas partes del molde en la dosificación diferencial, de acuerdo con la configuración respectiva del cuerpo prensado, de la mezcla a prensar, por medio de pasos, a modo de embudos, dis-



27

375931

- 3.-

1

puestos y dimensionados adecuadamente con paredes de inclinación elegida de modo correspondiente. En ulterior desarrollo del invento, la esclusa de caída de paso puede estar constituida de tal modo que eventualmente reciba el material

5  
esparcido sobrante en recintos especiales de llenado, que después de la terminación del proceso de carga son vaciados.

5

De un modo especialmente ventajoso puede aplicarse este procedimiento en prensas, en las que alternativamente pueden moverse dos matrices hacia fuera, respectivamente

10  
hacia dentro, en las que una de ellas se carga, mientras que la otra se introduce en la prensa, para la ejecución del proceso de prensado.

10

En lo que sigue se describirá con mayor detalle un dispositivo para su ejecución, en el ejemplo en una esclusa de caída de paso, con recintos de llenado para el material a esparcir sobrante. En ello el dibujo representa

15  
en general una ilustración fuertemente esquemática de las distintas partes, mostrando:

15

la figura 1, una sección por la matriz y por la esclusa de caída de paso, correspondiendo a la línea de puntos y rayas I - I en la figura 2;

20

20

la figura 2, una vista desde arriba sobre la esclusa de caída de paso según la fig. 1;

la figura 2a, una sección parcial por la matriz y por la esclusa de la caída de paso, de acuerdo con la línea de puntos y rayas II - II en la fig. 2;

25

25

la fig. 3 una disposición para la carga continua de una prensa previa del tipo Boxer;

30

30

375931

27



375931

- 4.-

1 la figura 4 el proceso para el vaciado del marco  
llenador de la esclusa de caída de paso.

5 En las figuras 1, 2 y 2a la matriz, respectivamente la herramienta de prensa, está designada con 1. Se supone que esta herramienta sirve para la fabricación simultánea de varias partes moldeadas, a las que corresponden las matrices parciales 11, 12, 13 y 14. Para las distintas partes del molde se supone que se requieren distintas alturas de llenado m, n.

10 Durante el proceso de llenado se encuentra por encima de la herramienta de prensa 1, sacada de la prensa, la esclusa 2 de caída de paso, que presenta la forma de una caja de la altura h, correspondiente en sus dimensiones exteriores aproximadamente a la herramienta de prensa. En  
15 la esclusa de caída de paso están previstos los pasos 21, 22, 23 y 24 de modo correspondiente a las matrices parciales 11, 12, 13 y 14. Estos pasos están alimentados por correspondientes paredes 31', 31'', 32', 32'', 32a', 32''a, 20 33', 33'', 34', 34'', que al mismo tiempo limitan el recinto de recepción para las cámaras de recepción 26, 27, 28 y 29 para el material sobrante. Las aberturas inferiores 41, 42, 43, 44 de los pasos 21, 22, 23, 24 corresponden en su forma y en sus dimensiones exactamente al contorno superior de las matrices parciales, que les están coordinadas, 25 11, 12, 13, 14.

30 Por encima de la esclusa 2 de caída de paso se mueve la máquina esparcidora 71, no representada en las figuras 1, 2, y 2a, con velocidad uniforme. Sobre iguales



37593 ↑ 27 ENE 1970  
- 5.-

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

superficies, por consiguiente, se alcanzaría en las distintas matrices parciales 11, 12, 13, 14 en todos los lugares la misma altura de llenado. Ahora, para tomar en consideración las requeridas diferentes alturas de llenado  $m$ ,  $n$ , las paredes de los pasos 21, 22, 24 están inclinadas correspondientemente, de modo que las aberturas superiores 51, 52, 54 son mayores que las aberturas inferiores 41, 42, 44. Meramente las paredes de los pasos, que son requeridos para la altura de llenado menor, están dispuestas verticalmente, por ejemplo, las paredes 33', 33", 34'. La velocidad de la máquina esparcidora naturalmente que debe regularse de tal modo que entonces, en las correspondientes matrices parciales, por ejemplo, en la matriz parcial 13 y en la parte derecha de la matriz parcial 14 se alcance precisamente la altura de llenado deseada. Por lo tanto, cuanto mayor sea la altura de llenado respecto a esta altura mínima de llenado, tanto más están inclinadas las paredes de los pasos, por ejemplo, las paredes 31', 31" del paso 21 ó la pared 34" del paso 24, en que en la parte izquierda de la matriz 14 debe alcanzarse una altura de llenado algo mayor. Naturalmente que las paredes inclinadas también pueden estar previstas en los lados de los pasos, que transcurren paralelos a la dirección de sección I - I, como se ilustra para el paso 22 en las figuras 2 y 2a. La figura 2a muestra una sección parcial por la matriz 1, a lo largo de la línea de puntos y rayas II - II en la figura 2, es decir, a través de la matriz parcial 12. La matriz parcial 12 se supone que tiene una forma anular, con profundidad constante, Por consiguient



375931

1 te, las inclinaciones de las paredes laterales 32', 32" y  
32a', 32a" son diferentes, para adaptarse a la abertura de  
paso superior, respectivamente a la cantidad referida de  
5 masa a prensar. En la figura 2a se caracterizan los cantos  
superiores de las paredes, que transcurren paralelas a la  
dirección de sección 32b', 32b" por medio de líneas de pun-  
tos y rayas trazadas más gruesamente. En el caso de una di-  
10 ferencia especialmente grande de la altura requerida de lle-  
nado, las paredes de los pasos también pueden estar inclina-  
das en todos los lados.

15 Por encima de la esclusa de caída de paso, a tra-  
vés de la anchura del esparcido b, se introduce el material  
a esparcir por la máquina esparcidora, que se mueve por en-  
cima. La anchura de la esclusa de caída de paso corresponde  
a la anchura de esparcido b y ventajosamente puede elegirse  
algo mayor que ésta.

20 La figura 3 muestra una posibilidad de utilización  
del dispositivo según el invento, respectivamente una posibi-  
lidad de ejecución para el procedimiento según el invento.  
En el ejemplo se supone, que las herramientas prensadoras 1,  
para la prensa 5 del tipo Boxter deban cargarse alternativa-  
mente. Estas herramientas de prensado 1 se introducen en  
25 la dirección indicada por la doble flecha x alternativamente  
desde dos lados opuestos entre sí en la prensa 5, y después  
de la terminación del proceso de prensado, para la extrac-  
ción del cuerpo prensado y para el nuevo llenado, se extraen  
de la misma. La máquina esparcidora puede moverse en dos  
direcciones. Por una parte, puede moverse en la dirección



27 ENERO 1971

375931

- 7. -

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

indicada por la doble flecha y desde la posición de llenado para una de las herramientas 1 a la posición de llenado para la otra herramienta o viceversa. Durante el proceso de esparcido se mueve la máquina esparcidora 6 en la dirección de la doble flecha z por encima de la matriz 1 extraída y luego vuelve a su posición de partida. Durante este movimiento, por la misma se cede el material a esparcir a la herramienta prensadora y, con la ayuda de la esclusa de paso de caída 2, se distribuye correspondientemente a las distintas matrices parciales de la herramienta prensadora. Después de la terminación del proceso de carga, como ya se ha dicho, la máquina esparcidora 6 se mueve en la dirección de la doble flecha y a la posición 6' indicada por la línea rayada, correspondiente a la carga de la segunda herramienta prensadora. Al mismo tiempo, la herramienta, situada precisamente en la prensa 5, con los cuerpos prensados acabados de prensar, se mueve fuera y se lleva a la posición 1' mientras que se introduce la herramienta prensadora 1. Todo el proceso se repite ahora partiendo de la segunda posición 6' de la máquina esparcidora, de la misma manera que anteriormente en el otro lado de la prensa. Durante este tiempo, la esclusa 2 de caída de paso, ha servido para la carga de la herramienta, situada en la prensa 5, se hace oscilar alrededor de un eje horizontal y la parte sobrante de la mezcla a prensar, situada en el recinto de recepción, respectivamente en las cámaras de recepción 26, 21, 28, 29, a través del embudo 3, se aporta a un dispositivo de succión, que devuelve la mezcla a través de la tubería 4 por vía neumática, al depó-

72

27 EN



375931

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

sito de reserva para la mezcla a prensar. Naturalmente, que puede hacerse ejecutar el proceso también de tal modo que la máquina esparcidora 6 solamente se mueva en una dirección y y que la matriz 1 se mueva en dos direcciones z y x.

La figura 4 muestra el proceso del vaciado del recinto de recepción, respectivamente de las cámaras de recepción de la esclusa 2 de caída de paso. La esclusa 2 de caída de paso, está dispuesta de tal modo, que se encuentre por encima de la herramienta prensadora 1 extraíble, cuando ésta ha adoptado su posición de llenado. Después del llenado, como ya se ha descrito anteriormente, se introduce la herramienta prensadora 1 en la prensa 5. Después la esclusa 2 de caída de paso, por obturación del eje horizontal 67, se lleva en la dirección de la flecha a sobre la posición 2" a la posición 2a; en la que se encuentra por encima del embudo 3 y desde su recinto de recepción, respectivamente desde su cámara de recepción vacía, la parte allí situada del material a esparcir. Este material de prensado seguidamente se devuelve, a través del canal 4, al depósito de reserva del material a prensar, por vía neumática. La esclusa de caída de paso permanece en la posición 2a, hasta que la herramienta prensadora 1 haya salido de nuevo, y el cuerpo prensado o los cuerpos prensados hayan sido extraídos. Seguidamente la esclusa de caída de paso se oscila, devolviéndola a su posición de funcionamiento, (en dirección contraria a la dirección indicada por la flecha f) y el proceso de llenado puede ejecutarse renovadamente de la manera ya descrita.

375931



1 Si se renuncia a los recintos de llenado para el  
material a esparcir sobrante, las paredes limitadoras de los  
pasos están reunidas arriba en cantos a modo de fresas o  
5 filos. La superficie total de la esclusa de caída de paso,  
entonces está subdividida de tal modo que la totalidad del  
material a esparcir introducido se subdivide en la relación  
correspondiente a las cantidades adscritas a las distintas  
partes del molde de la mezcla a prensar.

10 El procedimiento según el invento, respectivamen-  
te el procedimiento para su ejecución, hacen posible, por  
ejemplo, en un proceso de prensado, que se desarrolle en dos  
fases el automatizar ampliamente la parte del proceso de  
prensado, que debe ejecutarse para la fabricación de cuerpo  
15 prensado previo, prensado en frío de la manera descrita se-  
gún la figura 3 y, por ejemplo, pueden economizarse los dos  
obreros necesarios para el llenado de ambos moldes de pren-  
sado. Entonces es suficiente, por ejemplo, un único obrero  
para maniobrar los procesos de carga. Naturalmente que tam-  
bién es posible una automatización completa del proceso.

20 La posibilidad de ejecución arriba descrita para  
una esclusa de caída de paso, según el invento, naturalmente  
que no excluye otras posibilidades. Por ejemplo, puede al-  
canzarse una adaptación amplia a las respectivas necesidades  
25 en el proceso de llenado, de modo que se hacen regulables  
las paredes de los pasos, de modo que su inclinación pueda  
modificarse en caso necesario y que las aberturas superiores  
de los pasos puedan agrandarse o disminuirse. Por otra par-  
te, como ya se ha mencionado, también es posible disponer  
30 oblicuamente inclinadas no sólo dos paredes, sino más pare-

375931

27



375931

- 10.-

1

des, y de esta manera alcanzar una mayor relación entre la superficie de la abertura superior respecto a la abertura inferior de los distintos pasos. En este caso, sin embargo, las paredes ya no podrán ser variadas en su inclinación.

5

Sin embargo, por otra parte, también es posible hacer que las paredes de los pasos sean intercambiables en forma de embudos fijos insertables.

10

-----

N O T A . -

15

=====

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

20

1.- Dispositivo para la carga de moldes de prensar, caracterizado porque consiste en una máquina esparcidora y porque entre esta máquina esparcidora y la matriz a cargar está dispuesta una esclusa de paso de caída, que conduce el material a esparcir a las respectivas matrices parciales.

25

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la esclusa de paso de caída recoge el material sobrante a esparcir.

30

3.- Dispositivo según la reivindicación 2, carac-



27

375931

1

terizado porque la esclusa de paso de caída se compone de un cuerpo a modo de caja, correspondiente aproximadamente a las dimensiones de la herramienta prensadora, teniendo una cierta altura y porque los distintos pasos, correspondientes a las diferentes matrices parciales, están limitados por paredes, que simultáneamente limitan lateralmente el recinto colector abierto hacia arriba, respectivamente las cámaras colectoras, que le sustituyen.

5

10

4.- Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque la abertura inferior de los pasos, según forma y dimensiones, corresponden a la abertura superior de las matrices parciales.

15

5.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque, de acuerdo con la altura deseada de llenado en las distintas matrices parciales, por una correspondiente inclinación de las paredes limitadoras, la abertura superior de los pasos es mayor que la abertura inferior.

20

6.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la esclusa de paso de caída es oscilable alrededor de un eje horizontal y después de la terminación del proceso esparcidor se coloca de tal modo sobre un embudo, que el lado abierto del recinto colector, respectivamente de las cámaras colectoras, indica hacia abajo.

25

7.- Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque el embudo está en comunicación con un canal

30

27 ENE



- 12.-

375931

1

aspirador neumático, que conduce al depósito de reserva para la mezcla a prensar.

5

8.- Dispositivo para la carga de moldes de prensar.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra en los planos anexos, constando la memoria de doce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

10

Madrid, a

27 ENE 1970

CARLOS BOE

PE

15

20

25

30

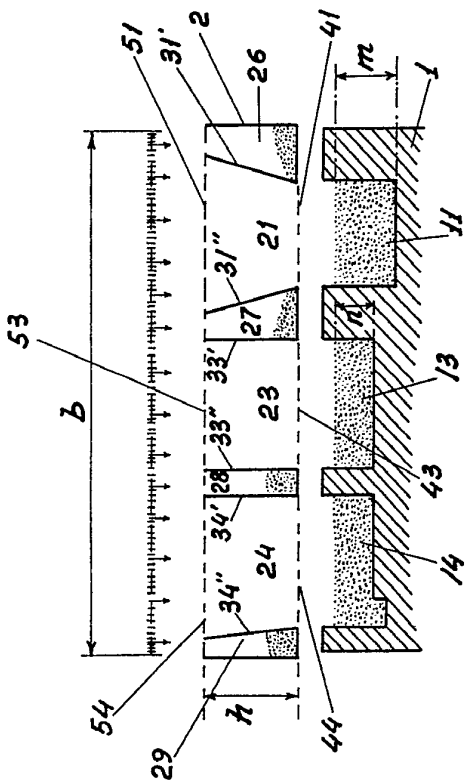


Fig. 1.

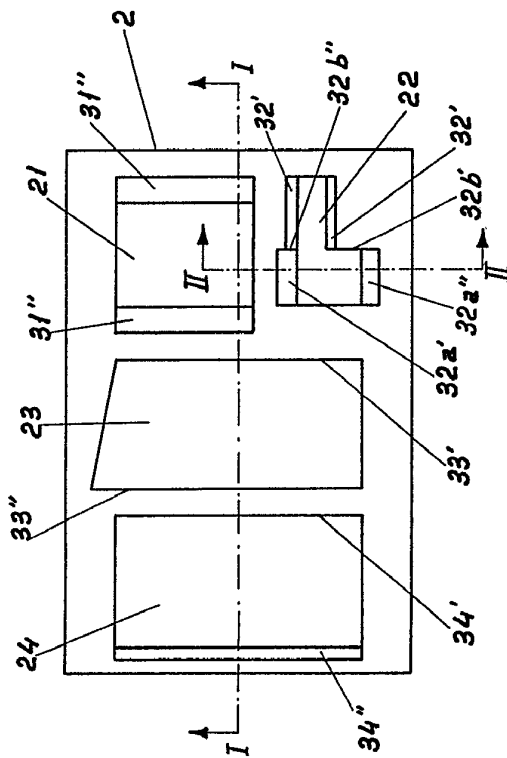


Fig. 2.

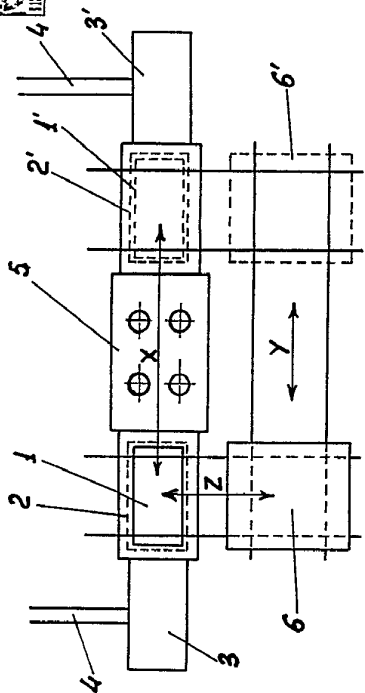


Fig. 3.

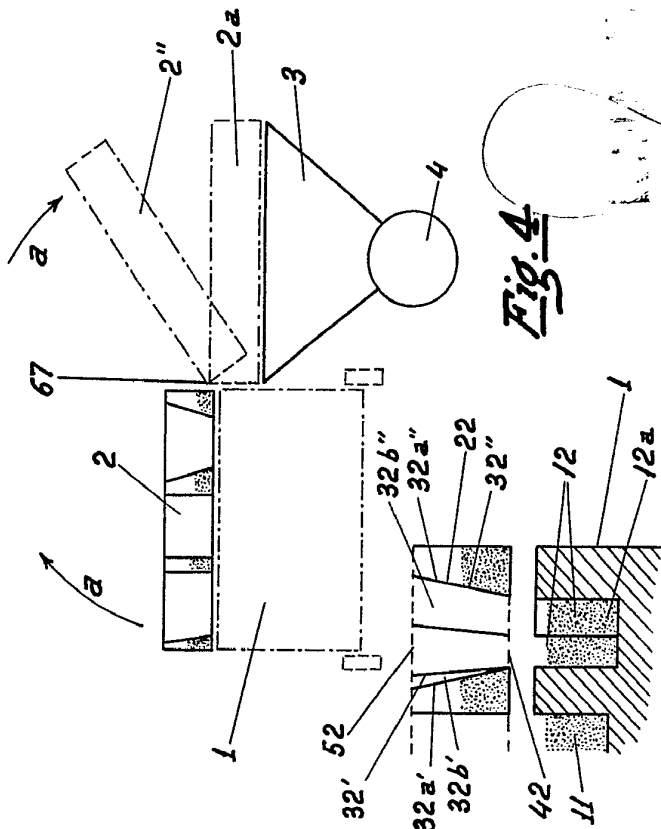


Fig. 4.

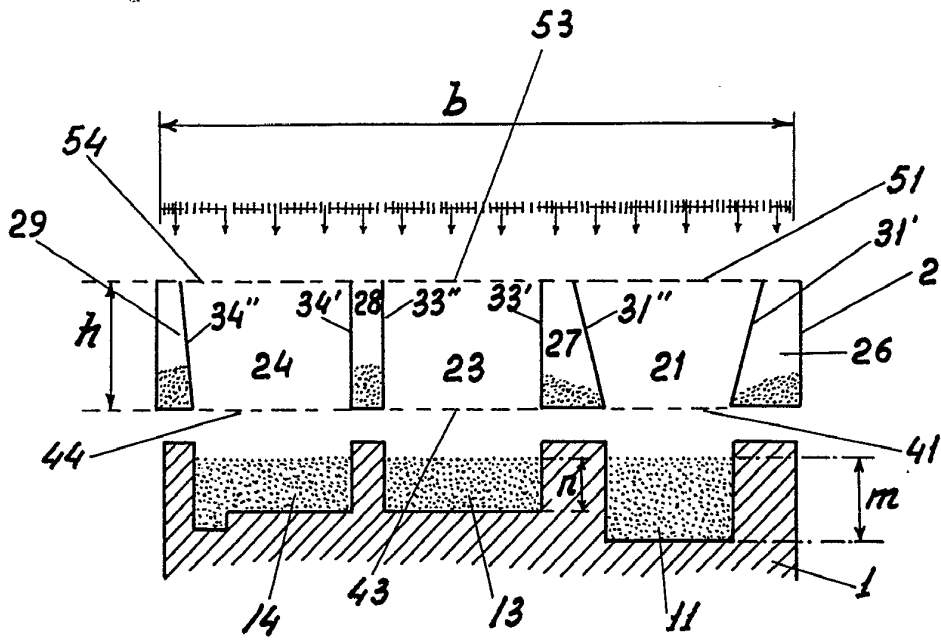


Fig. 1.

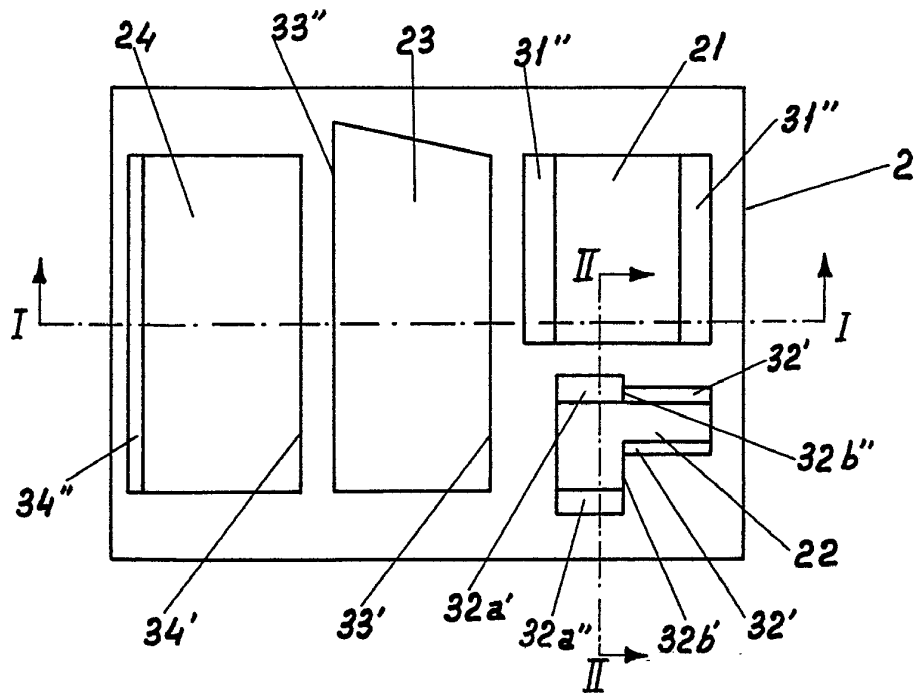
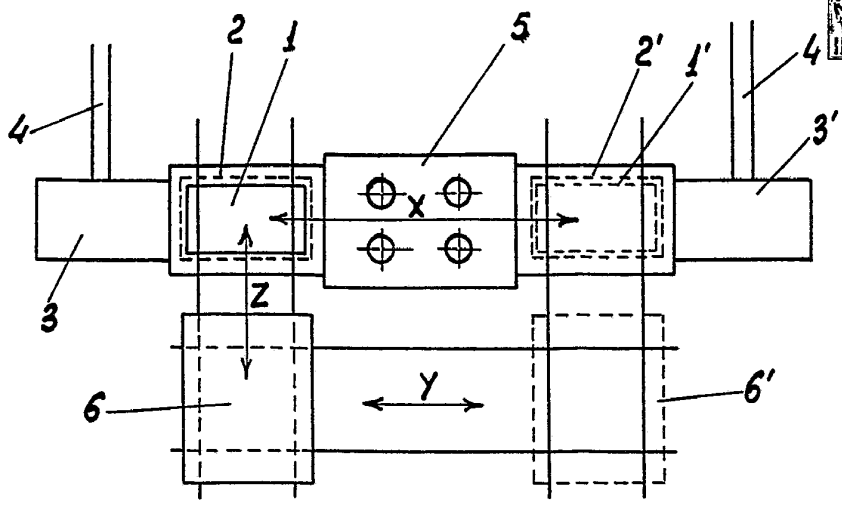
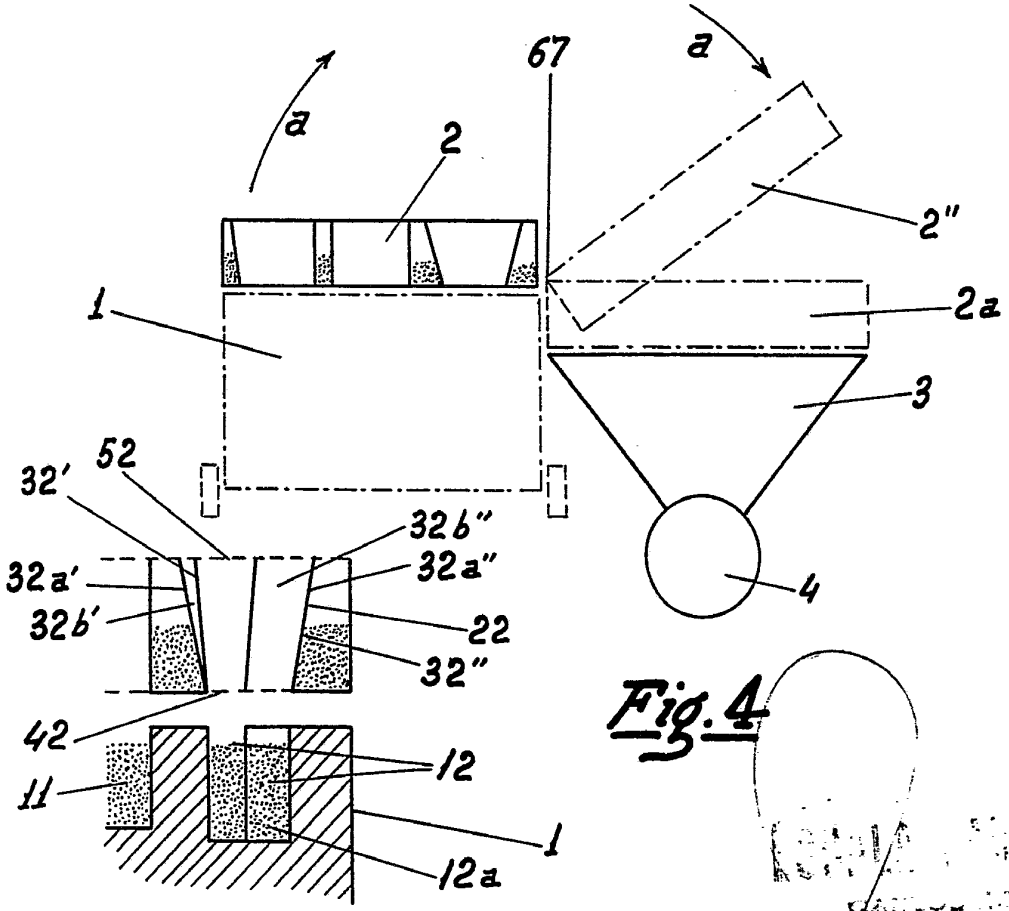


Fig. 2.



**Fig. 3.**



**Fig. 4.**

REVISTA MEXICANA  
DE INGENIERIA  
Y ARQUITECTURA