

NUMERO 434.129

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: POWERSCREEN INTERNATIONAL LIMITED

Domicilio: Coalisland Road, DUNGANNON, County Tyrone
Irlanda del Norte.

Enunciado: CRIBA VIBRATORIA.

Prioridad: de la solicitud de patente británica nº
3740/74 del 26 de enero de 1.974.

l.a.



El invento se refiere a una criba vibratoria para material en forma de partículas separadas, por ejemplo piedra machacada arena o grava. Se han realizado cribas vibratorias que incluyen cada una una caja de criba de sección horizontal rectangular abierta en la parte superior y en la parte inferior, estando interceptado el espacio entre la parte superior y la parte inferior por una plataforma del tipo de parrilla rectangular o una pluralidad de plataformas del tipo de parrilla rectangular separadas verticalmente, estando la caja de criba adaptada para vibrar de modo que el material en forma de partículas dispuesto sobre la plataforma del tipo de parrilla o en cada una de estas plataformas del tipo de parrilla sea cribado o tamizado para clasificar el material de acuerdo con su tamaño el pasar a lo largo o a través de cada una de las plataformas del tipo de parrilla. Hasta la fecha, la plataforma o cada plataforma del tipo de parrilla se sujetaba en la caja de criba atornillándola a lo largo de por lo menos cada uno de sus lados longitudinales opuestos en una pestaña correspondiente dispuesta en la cara interna de cada lado longitudinal de la caja de criba. Cuando se precisa retirar y cambiar la plataforma o cada plataforma del tipo de parrilla por una plataforma del tipo de parrilla de malla más abierta o más cerrada, es necesario aflojar y atornillar todos los tornillos que mantienen la plataforma del tipo de parrilla en su posición, retirar la plataforma del tipo de parrilla, colocar la nueva plataforma del tipo de parrilla y colocar de nuevo y apretar todos los tornillos. Igualmente, si el espacio situado entre la parte superior y la parte inferior de la caja de criba incluye varias plataformas, para que pueda retirarse y cambiarse una plata-



5 forma del tipo de parrilla situada en un plano más bajo, es necesario retirar en primer lugar la plataforma o cada plataforma del tipo de parrilla situada más arriba y después de cambiar las plataformas del tipo de parrilla es preciso colocar de nuevo la plataforma o cada plataforma del tipo de parrilla situada más arriba. Las cajas de criba del tipo descrito más arriba presentan el inconveniente que consiste en que el desmontaje y el cambio de las plataformas de parrilla exige mucha mano de obra y es costoso.

10 Un objeto del invento consiste en evitar o reducir estos inconvenientes.

15 El invento está relacionado con una criba vibratoria que incluye una caja de criba de sección horizontal rectangular abierta tanto en su parte superior como en su parte inferior, estando el espacio entre la parte superior y la parte inferior interceptado por una plataforma de parrilla rectangular o una pluralidad de plataformas de parrillas rectangulares verticalmente separadas, teniendo la plataforma o cada plataforma de parrilla una forma convexa orientada hacia arriba y estando cada una de las dos extremidades de las mismas dobladas sobre sí mismas y acopladas con una barra que se extiende transversalmente respecto a la caja de la criba, pasando cada extremidad de ellas a través de una ranura formada en el costado de la caja de criba a través de la misma, pudiendo por lo menos una de las dos barras asociadas con la plataforma o cada plataforma del tipo de parrilla ser desplazada en sus ranuras para tensar la plataforma o las plataformas y estando previstos unos medios para sujetar la barra o cada barra en la posición de tensado de la plataforma.

30 Preferentemente, una serie de elementos se ex-



ENE. 1975

5 tienden entre los lados longitudinales opuestos de la caja de
criba para soportar cada plataforma, con la interposición de
medios de amortiguación entre los elementos y la superficie
inferior de la plataforma o cada plataforma del tipo de parrilla,
estando los elementos dispuestos con una configuración curva con
relación a los lados longitudinales de la ca
ja de criba.

10 Preferentemente también, cada extremidad de una
barra de las dos barras destinadas a la plataforma o cada
plataforma del tipo de parrilla está mantenida por un pasador
de anclaje que atraviesa unos orificios alineados formados en
dos salientes verticalmente separados que sobresalen hacia el
exterior desde una zona situada alrededor de la ranura en el
lado longitudinal respectivo de la caja de
15 criba, estando una extremidad de la barra situada entre los
salientes respectivos dispuesta en unos orificios alineados
con los orificios de los salientes, y llevando cada extremo
de la otra barra una articulación de rodillera asociada con
ella.

20 En variante, cada extremo de ambas barras lleva asociado con él una articulación de rodillera.

Además, en variante, cada extremo de una barra de las dos barras de la plataforma o de cada plataforma de parrilla se acopla con una cuña situada, de modo que su parte cónica esté orientada hacia abajo, entre la barra y un
25 bloque de guiado provisto de un surco vertical en el cual la cuña puede deslizarse y que está sujeto en el exterior del lado longitudinal correspondiente de la caja de criba, y en cada extremo de la otra barra se halla una articulación
30 de rodillera asociada con él.



5 Por otra parte, en variante, cada extremo de cada una de las dos barras asociadas con la plataforma o con cada plataforma de parrilla está acoplada con una cuña situada, con su parte cónica orientada hacia abajo, entre la barra y un bloque de guiado provisto de un surco vertical en el cual la cuña puede deslizarse y que está sujeto en el exterior del lado longitudinal correspondiente de la caja de criba.

10 Se describirán ahora a título de ejemplo unos modos de realización del invento, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en planta de una caja de criba de una criba vibratoria según un primer modo de realización del invento;

15 La figura 2 es una vista lateral de la caja de criba representada en la figura 1, estando el lado longitudinal más próximo abierto para dejar a la vista una plataforma superior del tipo de parrilla;

20 La figura 3 es una vista en planta de una caja de criba de una criba vibratoria de acuerdo con un segundo modo de realización;

25 La figura 4 es una vista lateral de la caja de criba representada en la figura 3, estando el lado longitudinal más próximo abierto para dejar a la vista una plataforma de parrilla superior;

La figura 5 es una vista en planta de una caja de criba de una criba vibratoria según un tercer modo de realización;

30 La figura 6 es una vista lateral de la caja de criba representada en la figura 5, estando el lado longitudi-



nal más próximo abierto para dejar a la vista una plataforma superior del tipo de parrilla; y

5 La figura 7 es una vista lateral de una caja de criba de una criba vibratoria según un cuarto modo de realización, estando el lado longitudinal más próximo abierto para dejar a la vista una plataforma superior del tipo de parrilla que se representa en forma modificada.

10 Haciendo ahora referencia a los dibujos, en los cuales las piezas idénticas llevan los mismos números de referencia, se ve que una criba vibratoria tiene un bastidor rectangular (no representado) destinado a facilitar su montaje en otro aparato. Una caja de criba de sección horizontal rectangular está soportada en el interior del bastidor sustancialmente en el centro de la distancia que
15 separa sus dos extremidades en un eje 10 que se extiende transversalmente y cuyos extremos externos están montados de manera giratoria en unos cojinetes (no representados) situados en cada uno de dos emplazamientos opuestos del bastidor, estando los extremos externos de cada lado longitudinal de la caja de criba sujetos de la misma manera en el bastidor por medio de muelles, amortiguadores o elementos elásticos parecidos, y estando un motor (no representado) o dispositivo idéntico para hacer vibrar el eje, montado en el eje
20 10 en el exterior de la caja de criba. La caja de criba está abierta tanto en su parte superior como en su parte inferior, estando el espacio formado entre la parte superior y la parte inferior interceptado por tres plataformas de parrilla verticalmente separadas 11, 12 y 13, estando una plataforma de parrilla 11 dispuesta debajo de la posición del
25 eje 10 mientras que las otras dos plataformas de parrilla 12,
30



13 están situadas por encima. En cada modo de realización, cada plataforma de parrilla 11, 12 o 13 es reticular, estando la red formada por una pluralidad de alambres longitudinales y transversales entrelazados conjuntamente. La malla de la plataforma de parrilla superior 13 es más amplia que la malla de la plataforma de parrilla intermedia 12 la cual a su vez es más amplia que la malla de la plataforma de parrilla inferior 11. Una extremidad de la caja de criba, es decir la extremidad adaptada para servir de orificio de salida está abierta y en ella están dispuestas unas placas que sirven cada una como prolongación de las plataformas de parrilla inferior, intermedia y superior 11, 12 y 13, respectivamente, y que sirven para guiar el material clasificado de acuerdo con su tamaño desde la parte superior de la parrilla correspondiente hacia un emplazamiento separado. Se ha representado solamente una de estas placas en forma de placa no perforada 12A que está al mismo nivel que la superficie superior de la plataforma de parrilla intermedia 12. Las otras placas están montadas de manera articulada en la caja de criba estando su extremidad externa al mismo nivel que la superficie superior de la plataforma de criba correspondiente 11 ó 13, teniendo las placas de las plataformas de parrilla 11 y 13 longitudes diferentes y extendiéndose más allá de la placa no perforada 12A. Se sitúa otra placa debajo de la plataforma de parrilla inferior de modo que forme un ángulo inclinado hacia abajo con relación a la misma, extendiéndose a partir de la extremidad de descarga en una dirección que se aleja de las otras placas.

Cada plataforma de parrilla 11, 12 o 13 tiene una forma cóncava orientada hacia arriba y cada extremidad o



lado transversal de cada plataforma de parrilla está doblado hacia abajo sobre sí mismo. Dos barras separadas 14 y 15 están previstas para cada plataforma de parrilla 11, 12 y 13, de modo que se acoplen cada una debajo de la curva respectiva formada en una extremidad de la plataforma de parrilla correspondiente. Las barras 14 y 15 están dispuestas transversalmente a la caja de criba, extendiéndose cada extremidad de cada barra a través de una ranura longitudinal 16 formada en el lado longitudinal correspondiente y más allá de la parte externa del lado longitudinal correspondiente. Una serie de cuatro elementos equidistantes 17 se extiende entre los lados longitudinales de la caja de criba para soportar cada plataforma 11, 12 y 13 con interposición de medios de amortiguación 17A entre los elementos y la superficie inferior de cada plataforma de parrilla 11, 12 y 13, estando los elementos 17 de cada serie dispuestos de acuerdo con una configuración curva con relación a los lados longitudinales de la caja de criba. Se han previsto unos medios para desplazar una barra o ambas barras 14 y 15 de cada par de barras acopladas con cada plataforma con relación a la otra, cada una en su ranura correspondiente 16, para tensar cada plataforma de parrilla 11, 12 y 13 en el sentido longitudinal y para sujetar las barras 14 y 15 en las posiciones de tensado de las plataformas.

En el primer modo de realización (figuras 1 y 2) cada extremidad de cada barra 14 está mantenida por un pasador de anclaje 18 que atraviesa unos orificios alineados en dos salientes 19 separados verticalmente y que sobresalen hacia el exterior desde una zona situada alrededor de la ranura 16 en el exterior del lado longitudinal correspondiente



de la caja de criba, estando una extremidad de la barra 14 situada entre los salientes correspondientes 19, provista de un orificio alineado. Cada extremidad de cada segunda barra 15 lleva asociada con ella una articulación de rodillera 20 constituida por un tornillo 21 y un elemento de articulación 25 unidos de manera articulada conjuntamente extremo con extremo, pudiendo el tornillo 21 deslizarse en un agujero formado a este efecto en una protuberancia 22, y estando el elemento de articulación 25 conectado de manera articulada por su otra extremidad en una placa 23 en forma de sector montada de manera pivotante. La conexión articulada entre el elemento de articulación 25 y la placa en forma de sector 23 está próxima a la unión entre el arco y el radio de la placa 23, y el pivote de esta última está próximo a la unión de los dos radios de la misma. Una palanca manual 24 sujeta en la placa 23 a lo largo del radio alejado de la conexión articulada de la placa con el elemento de articulación 25 y que sobresale más allá de las superficies de la placa, sirve para desplazar la placa 23 alrededor de su pivote con el fin de enderezar la articulación de rodillera y empujar el tornillo contra la extremidad asociada de la barra 15.

Durante la utilización del primer modo de realización, se monta la criba vibratoria por medio del bastidor en una posición inclinada u horizontal debajo de la extremidad de descarga de una correa transportadora sin fin o dispositivo parecido. El motor, conectado a una fuente de suministro de energía, se activa haciendo que la caja de criba vibre con relación al bastidor fijo. Esta vibración hace que el material introducido en la caja de criba a partir del transportador sea tamizado o cribado en cuatro clases según



1975

el tamaño del material, es decir el material más grueso que no atraviesa la malla de la red de la plataforma de parrilla superior 13 y que rueda o se desplaza de otro modo debido al efecto de las vibraciones a lo largo de la plataforma de parrilla 13 hasta la placa de descarga de la misma, el material más grueso que no atraviesa la malla de la red de la plataforma de parrilla intermedia 12 y rueda o se desplaza de otro modo bajo el efecto de las vibraciones a lo largo de la plataforma de parrilla intermedia 12 hasta la placa no perforada 12A o placa de descarga de la misma, el material más pequeño que no pasa a través de la malla de la red de la plataforma de parrilla inferior 11 y rueda o se desplaza de otro modo bajo el efecto de las vibraciones a lo largo de la plataforma de parrilla inferior 11 hasta la placa de descarga de la misma, y el material más fino que cae o sale pasando a través de la malla de la red de la plataforma de parrilla inferior 11 sobre la placa respectiva y que es guiado por ésta formando un montón. Para posicionar una plataforma de parrilla para que pueda ser utilizada en la caja de criba, se sitúa la plataforma de parrilla sobre los elementos 17 estando los dispositivos de amortiguación tales como amortiguadores de caucho sujetos en los lados superiores de los elementos. Se sitúa una extremidad de la plataforma de parrilla de modo que la curva que presenta se acople sobre la barra 14 estando sus extremos sujetos por unos pasadores de anclaje 18, y se sitúa la otra extremidad de la plataforma de parrilla de modo que la curva se acople con la segunda barra correspondiente 15. Las dos articulaciones de rodillera 20 de la segunda barra 15 están inicialmente en una posición doblada o angular. Se desplaza la palanca manual 24 en

5

10

15

20

25

30



la dirección del tornillo 21 para tensar las articulaciones y hacer que el tornillo 21 entre en contacto con la barra 15 y la desplace alejándola de la primera barra 14 hacia la placa no perforada correspondiente, tensando así la plataforma de parrilla longitudinalmente contra los elementos 17.

En el segundo modo de realización (figuras 3 y 4) cada extremo de ambas barras 14 y 15 lleva asociado con él una articulación de rodillera 20 similar a la que se acaba de describir con referencia a las figuras 1 y 2.

En el tercer modo de realización (figuras 5 y 6), con cada extremidad de cada barra 14 está acoplada una cuña 26 dispuesta de modo que su parte cónica esté orientada hacia abajo, entre la barra 14 y un bloque de guiado 27 provisto de un surco vertical donde la cuña se acopla de manera deslizante y que está sujeto en el exterior del lado longitudinal correspondiente de la caja de criba. Cada extremidad de cada barra 15 lleva asociada con ella una articulación de rodillera 20 tal y como la que se describe con referencia a las figuras 1 y 2. Después de situar por efecto de cuña la primera barra 14 en su posición, se sitúa la plataforma de parrilla de la manera descrita con referencia al primer modo de realización.

En el cuarto modo de realización (figura 7), con cada extremo de cada una de las dos barras 14 y 15 de cada plataforma de parrilla está acoplada una cuña 26 situada de modo que su parte cónica esté orientada hacia abajo, entre la barra y un bloque 27 provisto de un surco vertical en el cual está acoplada de manera deslizante la cuña y que está sujeto en el exterior del lado longitudinal correspondiente de la caja de criba. Después de acuar en su posición la



primera barra 14 de cada plataforma de parrilla, la plataforma de parrilla se posiciona de la manera descrita más arriba y se acuña de la misma manera en su posición la segunda barra 15.

5 En una modificación (figura 7), cada plataforma de parrilla puede estar constituida por dos o más parrillas 30 y 31 interconectadas extremo con extremo, teniendo las parrillas 30 y 31 cada una una extremidad doblada hacia arriba sobre sí misma mientras que su otra extremidad está
10 doblada sobre sí misma hacia abajo, acoplándose una extremidad doblada de una parrilla con la extremidad doblada en sentido opuesto de una parrilla adyacente. Una plataforma de parrilla formada por dichas parrillas 30 y 31 tiene una extremidad doblada hacia arriba sobre sí misma que se acopla con la barra 14 y una extremidad doblada hacia abajo
15 sobre sí misma que se acopla con la barra 15. Las parrillas 30 y 31 de una plataforma de parrilla pueden tener cada una una dimensión de malla diferente.

 En otra versión de la modificación (no representada) cada parrilla de la plataforma de parrilla puede tener cada extremidad doblada hacia abajo sobre sí misma y unos
20 elementos perfilados de conexión, cada uno con pestañas dirigidas hacia el interior que se extienden a partir de los elementos opuestos, pueden ser previstos por cada par de extremos que han de ser acoplados, y una placa no perforada
25 de forma convexa orientada hacia arriba está dispuesta de modo que se asiente sobre la junta entre cada par de parrillas conectadas extremo con extremo, estando cada placa no perforada sujeta en el elemento de perfil asociado.

30 En resumen, la presente Patente de Invención que



se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

5 1.- Criba vibratoria que incluye una caja de
criba de sección horizontal rectangular abierta tanto en
su parte superior como en su parte inferior, estando el es-
pacio situado entre la parte superior y la parte inferior
interceptado por una plataforma de parrilla rectangular (11)
o una pluralidad de plataformas de parrillas rectangulares
separadas verticalmente (11, 12, 13), caracterizada porque
10 la plataforma o cada plataforma de parrilla (11, 12, 13)
tiene una forma convexa orientada hacia arriba y cada una
de las dos extremidades de las mismas está doblada sobre sí
misma y se acopla alrededor de una barra (14, 15) que se ex-
tiende transversalmente respecto a la caja de criba, exten-
15 diéndose cada extremidad de la barra a través de una ranura
(16) formada en el costado de la caja de criba, hasta el ex-
terior de la misma, pudiendo por lo menos una de las dos
barras (14, 15) asociadas con la plataforma o cada platafor-
ma de parrilla desplazarse en sus ranuras para tensar la
20 plataforma (11) o las plataformas (11, 12, 13) y estando pre-
vistos unos medios para sujetar la barra o cada barra (14,
15) en la posición de tensado de plataforma.

25 2.- Criba vibratoria según la reivindicación 1,
caracterizada porque una serie de elementos (17) se extien-
den entre los lados longitudinales opuestos de la caja de
criba para soportar cada plataforma (11, 12, 13), con inter-
posición de medios de amortiguación (17A) entre los elemen-
tos (17) y la superficie inferior de la plataforma o de cada
plataforma de parrilla (11, 12, 13), estando los elementos
30 (17) dispuestos de acuerdo con una configuración curva con



relación a los lados longitudinales de la caja de criba.

5 3.- Criba vibratoria según la reivindicación 1, caracterizada porque cada extremidad de una barra (14) de las dos barras (14, 15) de la plataforma o de cada plataforma de parrilla (11, 12, 13) está mantenida por un pasador de anclaje (18) que atraviesa unos orificios alineados en dos salientes verticalmente separados (19) que sobresalen hacia el exterior a partir de una zona situada alrededor de la ranura (16) en el lado longitudinal correspondiente de la caja de criba, estando una extremidad de la barra (14) situada entre los salientes respectivos (19) provista de un orificio alineado con los orificios de los salientes, y porque cada extremidad de la otra barra (15) tiene una articulación de rodillera (20) asociada con ella.

15 4.- Criba vibratoria según la reivindicación 1, caracterizada porque cada extremidad de ambas barras (14, 15) tiene una articulación de rodillera (20) asociada con ella.

20 5.- Criba vibratoria según la reivindicación 1, caracterizada porque con cada extremidad de una barra (14) de las dos barras (14, 15) de la plataforma o de cada plataforma de parrilla (11, 12, 13) se acopla una cuña (26) dispuesta de modo que su parte cónica esté orientada hacia abajo, entre la barra (14) y un bloque de guiado (24) provisto de un surco vertical en el cual la cuña (26) se acopla de manera deslizante y que está sujeto en el exterior del lado longitudinal correspondiente de la caja de criba, y porque cada extremidad de la otra barra (15) lleva una articulación de rodillera (20) asociada con ella.

30 6.- Criba vibratoria según la reivindicación 1,



5 caracterizada porque con cada extremo de cada una de las
dos barras (14, 15) asociadas con la plataforma o cada pla-
taforma de parrilla (11, 12, 13) se acopla una cuña (26)
dispuesta de modo que su parte cónica esté orientada hacia
abajo, entre las barras (14, 15) y un bloque de guiado (27)
provisto de un surco vertical en el cual la cuña (26) está
acoplada de manera deslizante y que está sujeto en el exte-
rior del lado longitudinal correspondiente de la caja de
criba.

10 7.- Criba vibratoria según la reivindicación 1,
caracterizada porque cada plataforma de parrilla (11, 12,
13) está constituida por dos o más parrillas (30, 31) inter-
conectadas conjuntamente.

15 8.- Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer la patente de invención que se solicita
por: CRIBA VIBRATORIA.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de quince páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

20

Madrid, 24 de enero 1.975

BERNARDO UNGRIA

P.D.

A large, stylized handwritten signature in dark ink, written over the typed name 'BERNARDO UNGRIA' and the initials 'P.D.'. The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke extending to the right.

25

30

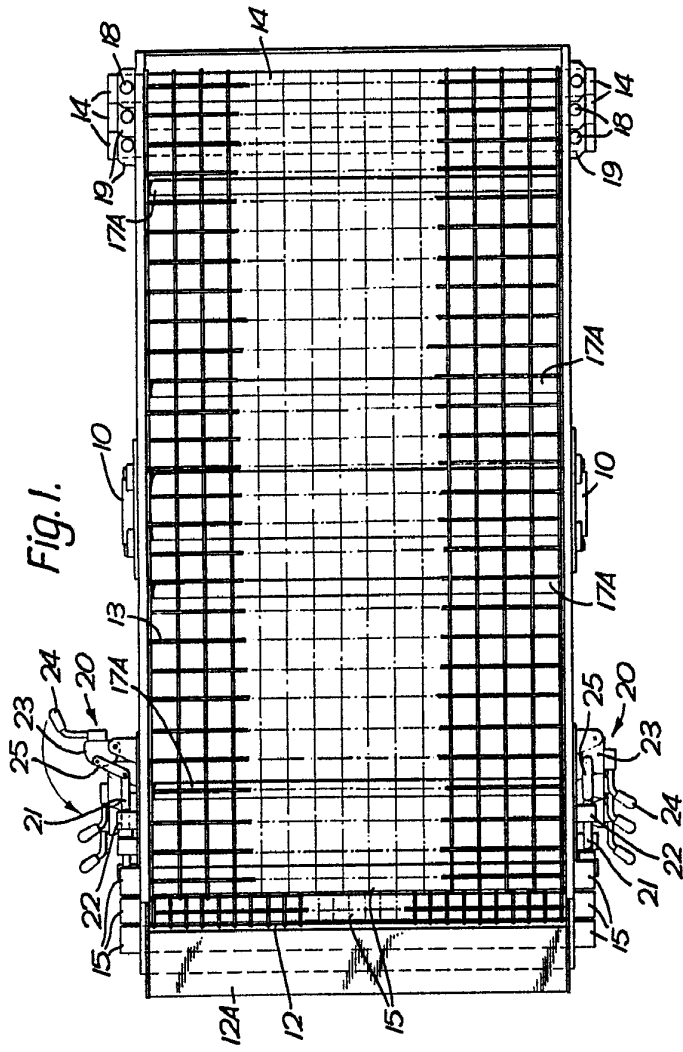


Fig. 1.

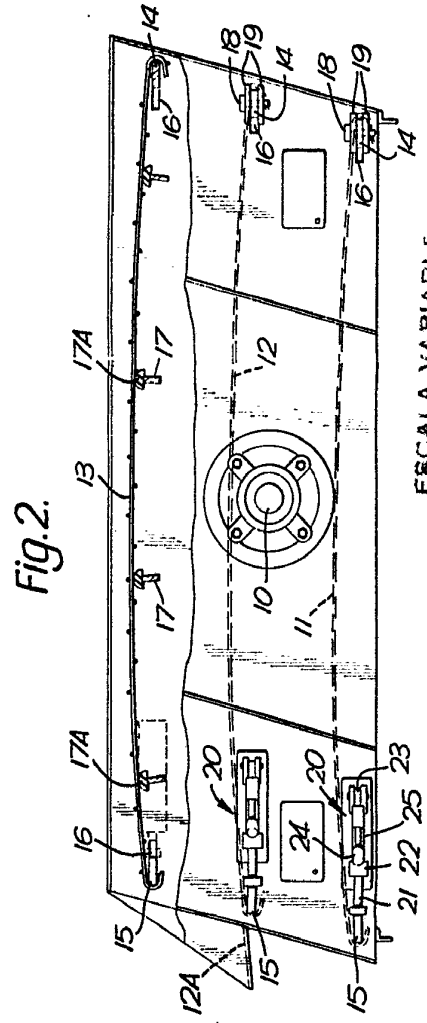
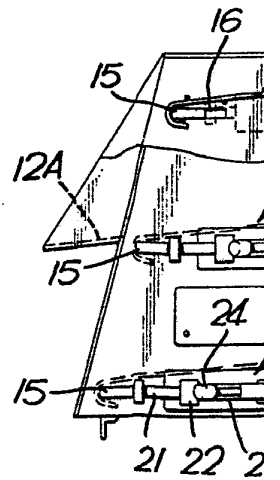
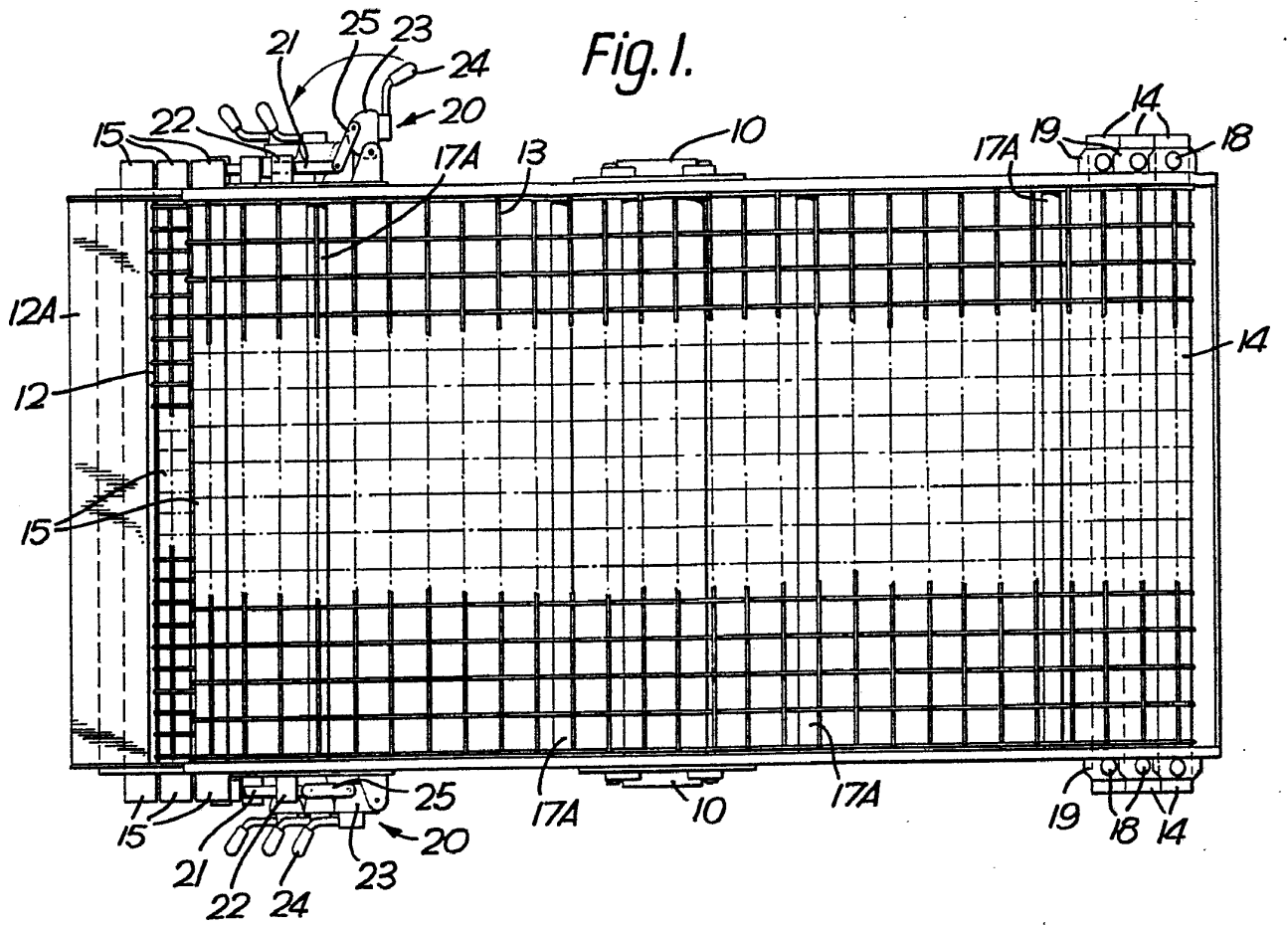


Fig. 2.

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 24 DE ENERO DE 1975
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.

Fig. 1.



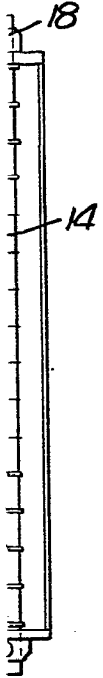
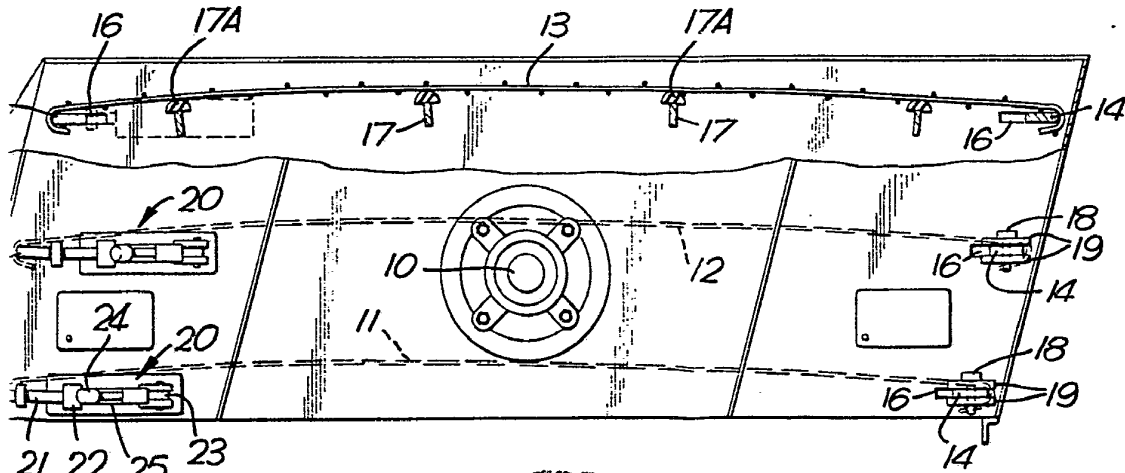


Fig.2.



ESCALA VARIABLE
MADRID, 24 DE enero DE 1975
BERNARDO UNGRIS
P. P.

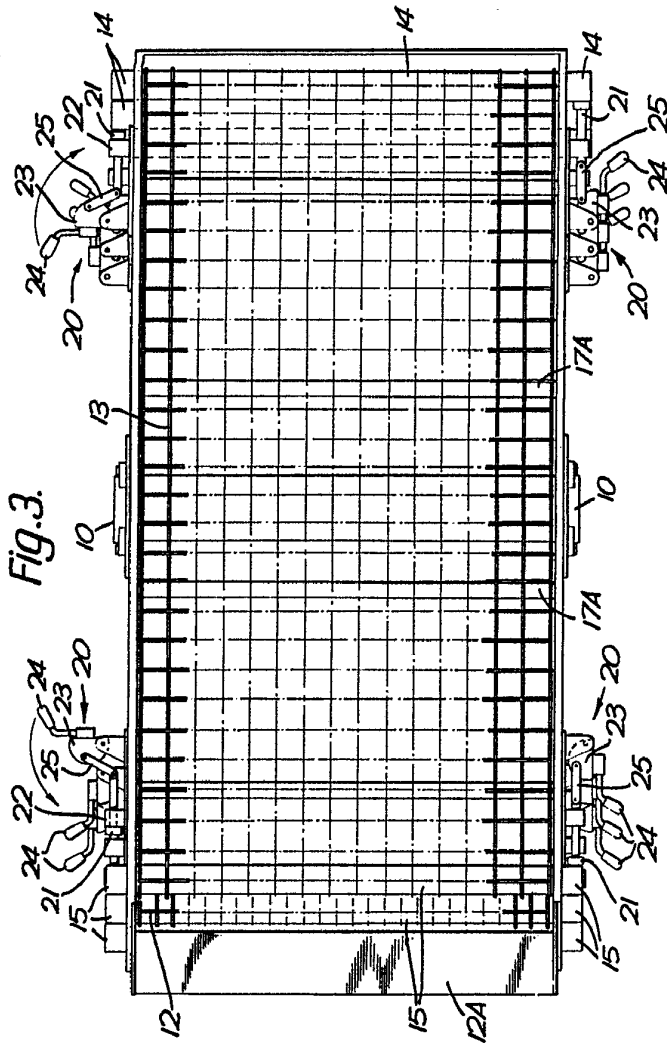


FIG. 3.

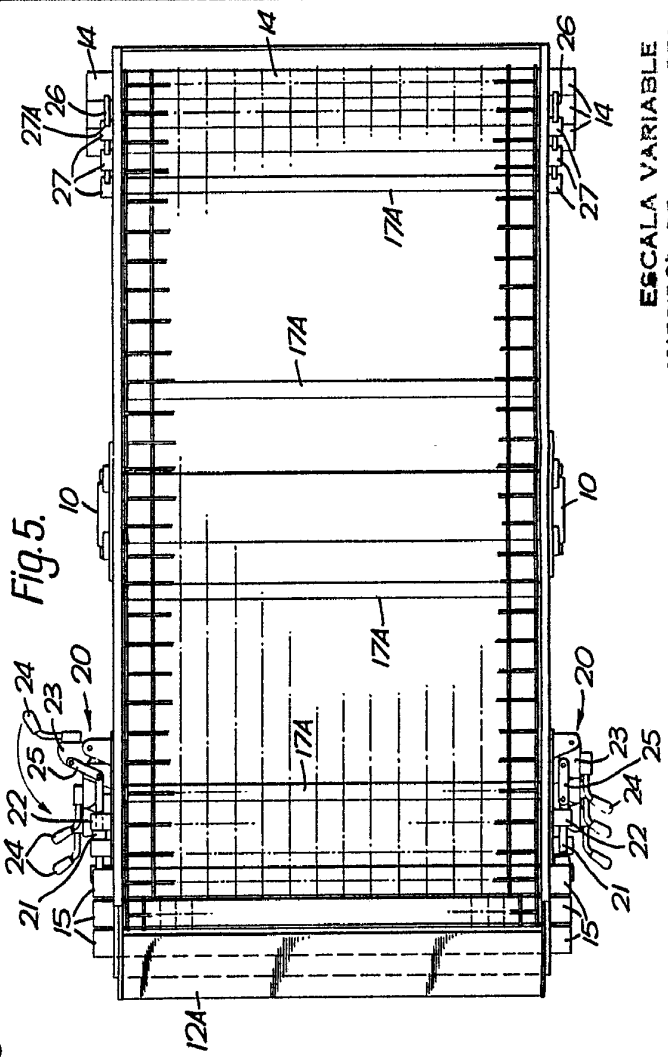
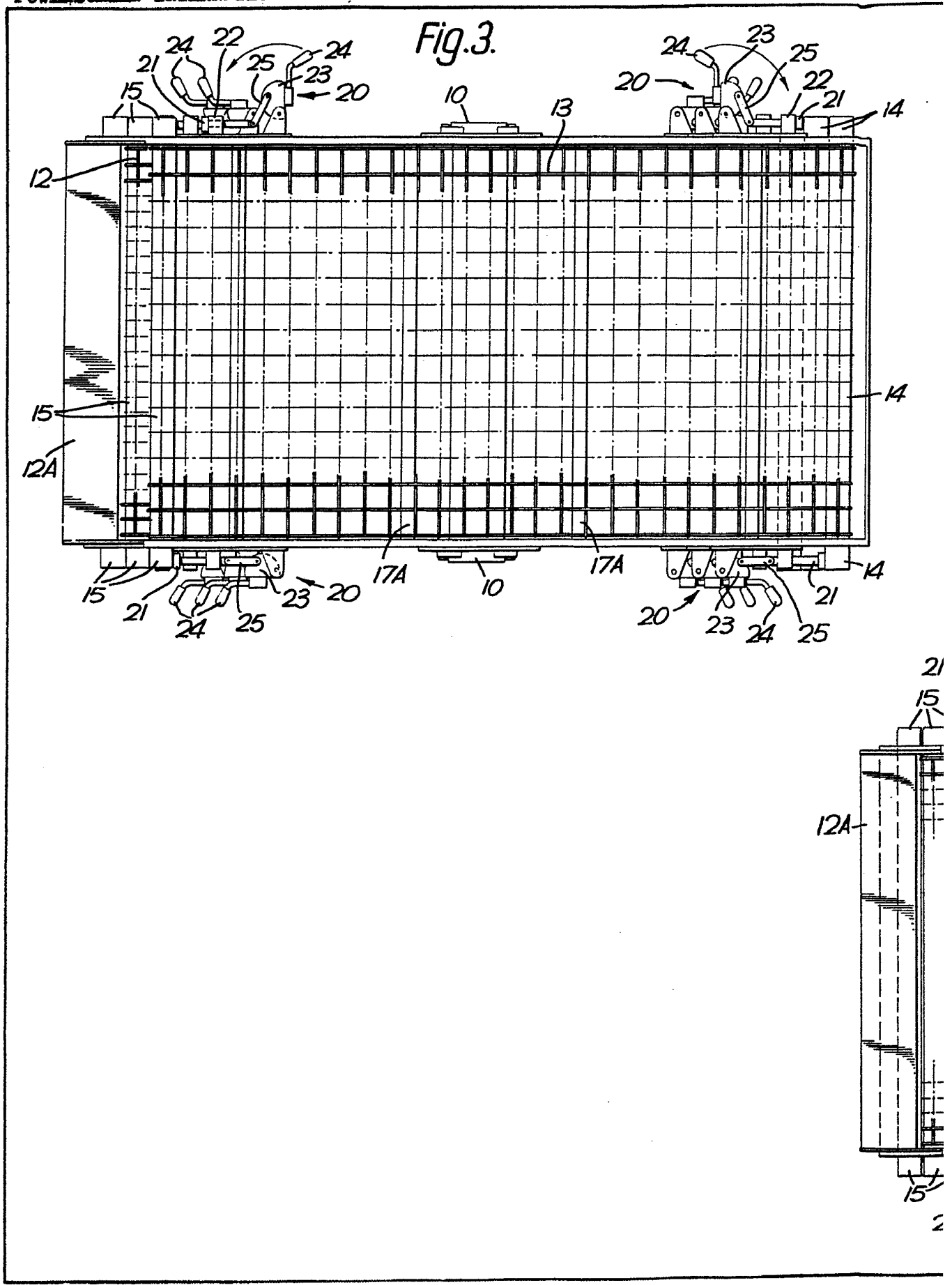
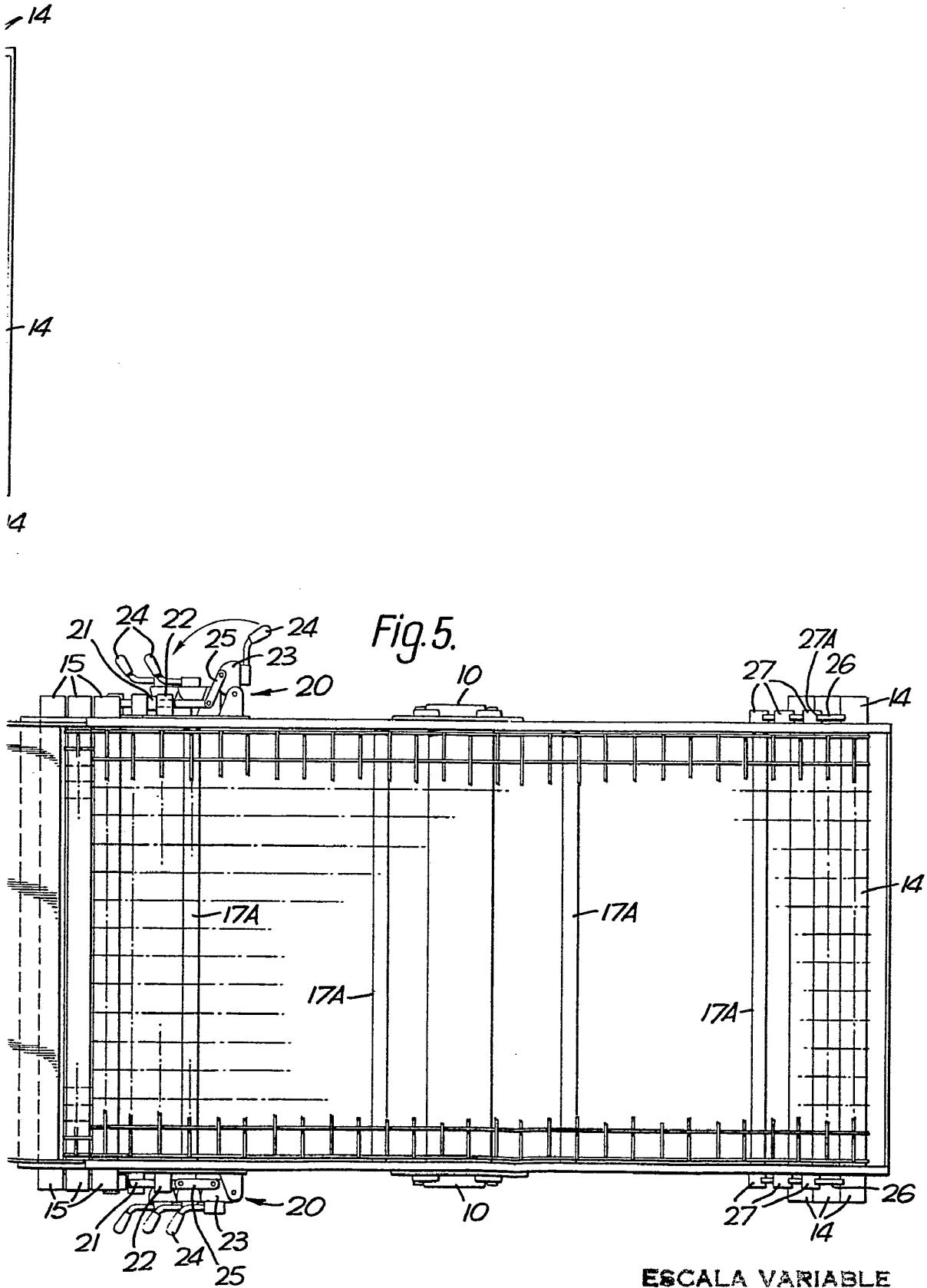


Fig. 5.

Fig.3.





ESCALA VARIABLE
MADRID, 24 DE ENERO DE 1975
BERNARDO UNGRÍA

Fig. 4.

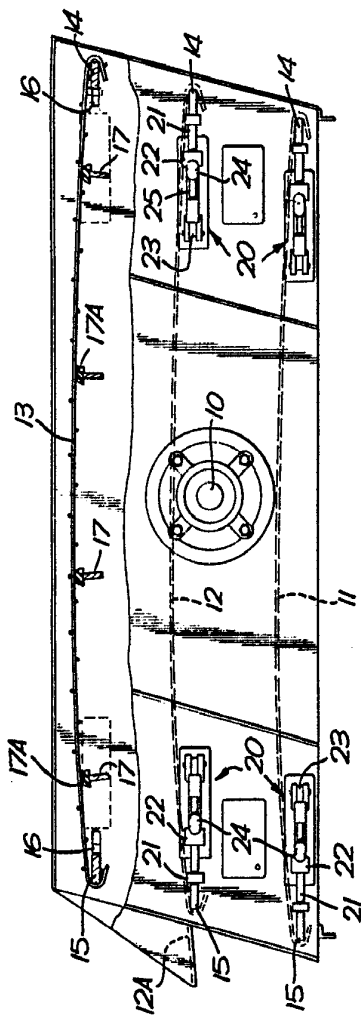


Fig. 7.

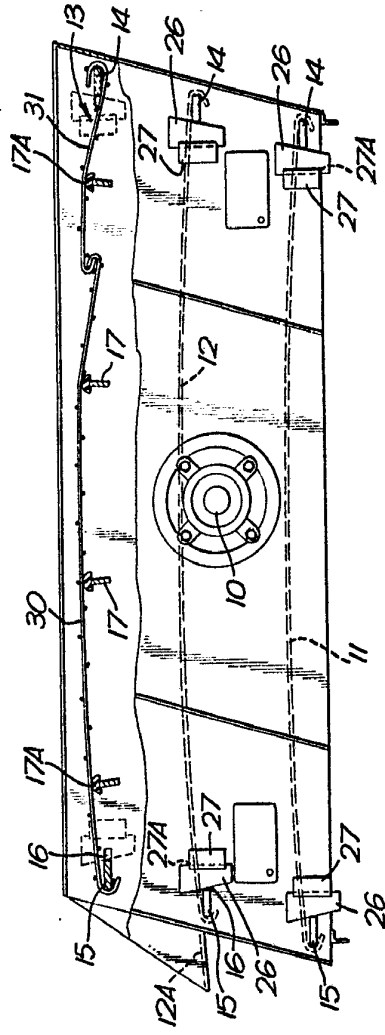
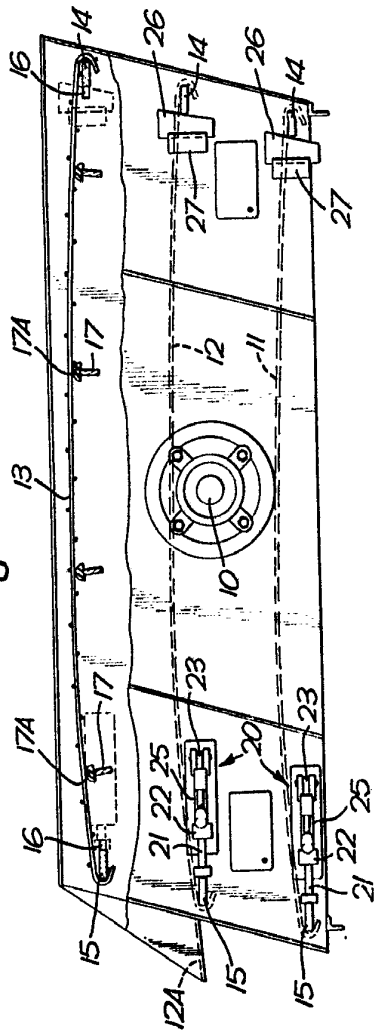


Fig. 6.



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 24 DE ENERO DE 1975
 BERNARDO UNGERÍA
 P. P.

Fig. 4.

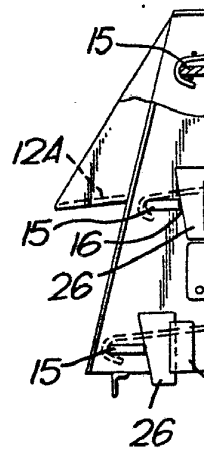
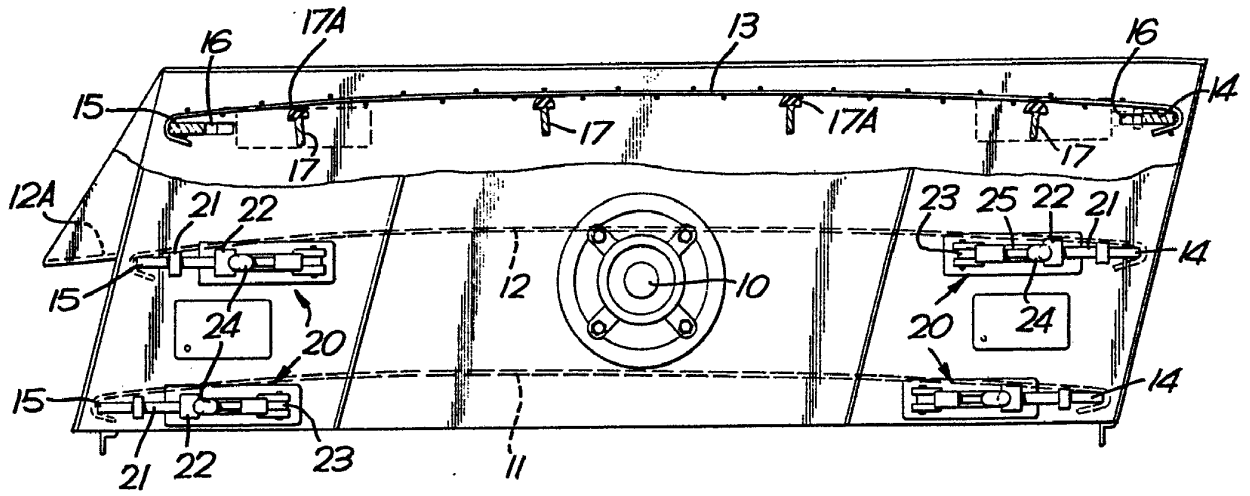
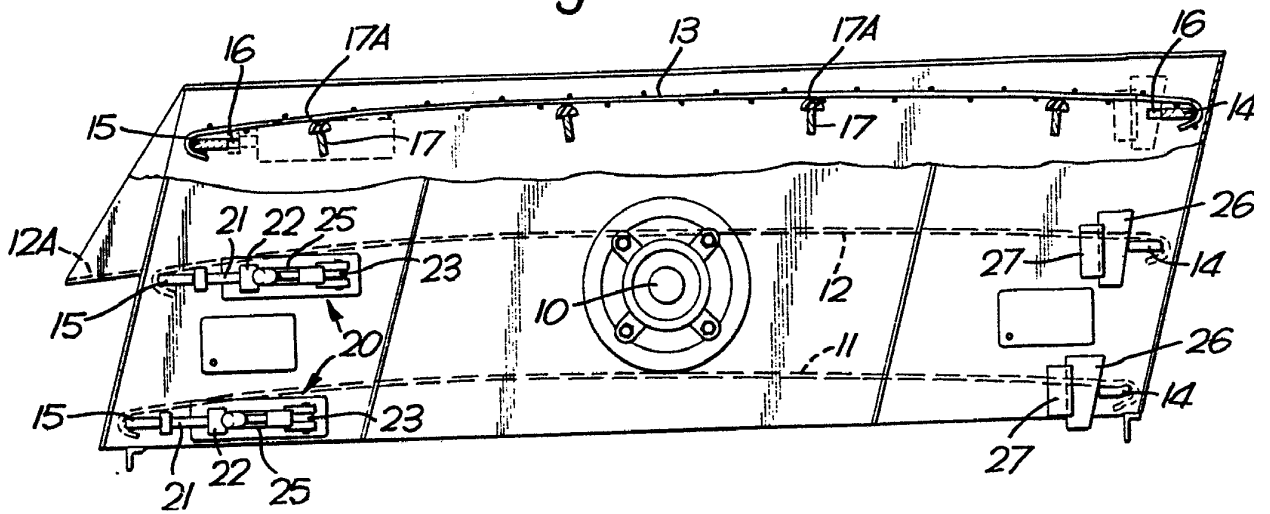
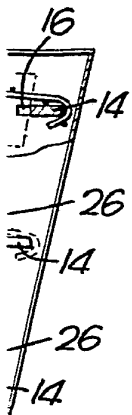
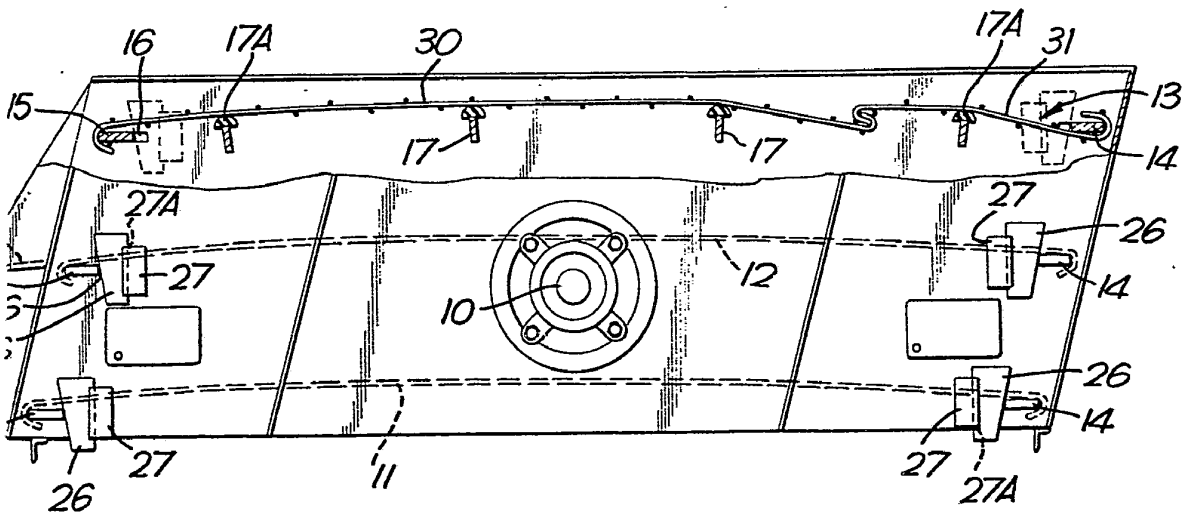


Fig. 6.



14

Fig. 7.



ESCALA VARIABLE
MADRID, 24 DE enero DE 1975.
BERNARDO UNGRÍA
P. P.