

3 01189

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por UN DISPOSITIVO

PROTECTOR CONTRA EL DESCASTE

a favor de

SKELLETTA GUMMIFABRIKS AB,

domiciliado en ERSMARK, Suecia.

PRIORIDAD: de las solicitudes de patentes suecas
nº 6748/63 del 18 de junio de 1.963,
nº 9896/63 del 10 de septiembre de 1.963, y
nº 2415/64 del 27 de febrero de 1.964.

INVENTORES Assar Natanael Svensson y Bertil Brandt
ambos de nacionalidad sueca.

Este invento se refiere a un dispositivo protector contra el desgaste, preferentemente de goma, plástico o similar, adaptado para proteger una superficie expuesta a un gran desgaste o abrasión.

5 Las superficies que se van a proteger son principalmente las superficies que sufren desgaste en las cadenas sin fin con paletas transportadoras, corredores, alimentadores para roca y mineral, vagones, cajas guiadas y bolsenes para almacenamiento ó transporte de roca y mineral, conductos descargadores desde trituradores de bolas, molinos de muelas ó tubulares y otros dispositivos o piezas expuestas a gran desgaste particularmente causado por roca basta, mineral y similares. Hay una necesidad especial para la citada protección en caso de desgaste causado por "fuerza activa", es decir, cuando caen masas pesadas sobre las superficies de desgaste.

15 Se protegieron anteriormente estas superficies de desgaste proporcionándoles una protección, por ejemplo de acero al manganeso. Mediante este tipo de protección, ciertamente, se aumentó la vida de trabajo de las superficies, pero no hasta un punto especialmente alto. Además, la citada protección implicaba gastos elevados y el aumento de estos gastos estaba relacionado, en muchos casos, con importantes y muy peligrosas dificultades.

20 Se eliminaron completamente los citados inconvenientes con el invento, al mismo tiempo que se obtuvo una duración mucho mayor en el trabajo en estas superficies.

25 Se caracteriza substancialmente el invento porque el dispositivo protector contra el desgaste está provisto con una ranura longitudinal adaptada para colocar en ella una barra de metal suelta para retener el dispositivo protector contra el desgaste en la superficie que se va a proteger.

30 Según una realización del invento, el dispositivo protector contra el desgaste está provisto con una ranura interior. Cuando

se dispone una pluralidad de dispositivos protectores contra el desgaste en relación contigua, según otra realización se puede colocar la ranura de forma, que abra en los cantos laterales que se apoyan unos con otros.

5 Se halló conveniente dar una configuración en forma de T a la citada ranura interior, abriendo la parte principal de la T en la superficie del dispositivo protector contra el desgaste que se destina para que dé hacia la superficie que se va a proteger. La parte transversal de la ranura se puede construir de diferentes formas, por ejemplo, en arco, en trozos ó recta,

10 Para la mayoría de los sitios de aplicación se dá al dispositivo protector contra el desgaste una configuración longitudinal con una sección transversal substancialmente rectangular. La superficie superior del dispositivo protector contra el desgaste que está expuesta al desgaste tiene en muchos casos una configuración curvada y está provista algunas veces con biselados ó robajes a lo largo de los cantos que determinan la superficie destinada a dar hacia la superficie que se va a proteger. Por ésto es más fácil retener las chapas que sufren el desgaste las cuales según otra realización se pueden colocar entre los dispositivos protectores contra el desgaste en los citados casos cuando la superficie que se va a proteger es de grandes dimensiones. Sin embargo, según otra realización, la chapa que sufre el desgaste o las chapas que sufren el desgaste colocadas contiguas unas de otras se pueden fabricar en una pieza con el dispositivo protector contra el

15

20

25

desgaste.

La proporción entre la altura y la anchura del dispositivo protector contra el desgaste está comprendida entre 0,25:1 y 2:1, preferentemente entre 0,3:1 y 1,5:1. Es conveniente que la ranura se extienda a lo largo de la mitad ó de un cuarto de la altura del dispositivo protector. Habrá, de este modo, suficiente zona por encima del lí

30

mite superior de la ranura para absorber toda la deformación que puedan causar las masas pesadas en su caída, y se hará la absorción con un margen de seguridad que se establecerá entre $1,2 \times B$ y $2,0 \times B$, en el cual B es la profundidad de deformación para el cuerpo más pesado.

5 Es en muchos casos conveniente que las partes del dispositivo protector contra el desgaste que rodean la ranura y también la superficie destinada a dar hacia la superficie que se va a proteger se fabriquen de goma con una dureza de 90-80° Shore, la parte restante - del dispositivo protector contra el desgaste consiste de goma de 50-
10 70° Shore. Se adapta particularmente esta realización para las citadas superficies de desgaste que están expuestas a vibración, por ejemplo - en cedazos bastos e alimentadores. La dureza de la goma puede variar - de otro modo según se requiera (50°-70° Shore). Se debe hacer general- mente el dispositivo protector contra el desgaste de goma no reforzada
15 con una dureza de 40°-90° Shore.

El método según el invento se caracteriza substancialmente porque se coloca una barra de metal en una ranura en el dispositivo - protector contra el desgaste después de lo cual se monta el dispositivo protector contra el desgaste en la superficie que se a proteger apretan-
20 do la citada barra contra la superficie.

Se pueden colocar las planchas que sufren el desgaste entre los dispositivos protectores contra el desgaste para retener de un modo eficaz las mismas.

Se describirá a continuación el invento a título de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

25 la fig. 1 muestra, en corte parcial, una cadena sin fin con palotas transportadoras,

la fig. 2 muestra en corte un detalle de un fondo inclina- do en una caja guiada,

30 la fig. 3 muestra en corte un conducto descargador desde un

bolsón de roca a una correa transportadora.

la fig. 4 muestra en corte una vagoneta de mineral.

la fig. 5 muestra en corte un cedazo basto colocado detrás de un conducto de descarga.

la fig. 6 muestra una sección transversal de un dispositivo de goma protector contra el desgaste, con goma de dos durezas diferentes.

la fig. 7 muestra una sección transversal de otro cedazo.

la fig. 8 muestra en corte un bolsón para material de roca pesada.

la fig. 9 muestra la forma de protección contra el desgaste de las paredes en el bolsón según la fig. 8.

la fig. 10 muestra en corte un conducto descargador muy inclinado en el cual se aplica el invento.

la fig. 11 muestra otra realización del invento.

la fig. 12 muestra en un corte transversal parte del revestimiento interior de una trituradora para triturar guijarros.

la fig. 13 muestra en un corte transversal otra realización de un revestimiento interior de una trituradora.

la fig. 14 muestra en un corte transversal parte de un revestimiento interior para molino triturador de barras largas.

la fig. 15 muestra una sección transversal de una chapa de goma contra el desgaste según el invento en su forma más sencilla.

la fig. 16 muestra una sección transversal de una chapa de goma contra el desgaste según el invento provista con nervaduras de canto y nervaduras intermedias.

la fig. 17 muestra una vista desde la parte superior de una plancha de goma contra el desgaste para una pared frontal del tambor.

la fig. 18 muestra una vista, desde el lado, de una barra sujetadora con un tornillo soldado a ella, y

las figs. 19 y 20 muestran otras realizaciones del invento.

En la fig. 1 se provee un dispositivo de goma protector -
contra el desgaste 1 con una ranura en forma de T 2 que tiene una par-
te principal 3, y una parte transversal 4. Está insertada en la ranu-
ra 2 una barra de metal 5 con pasadores roscados 6 soldados a ella. El
dispositivo de goma protector contra el desgaste está retenido median-
te una tuerca 9 en una cadena sin fin con paletas transportadoras 7 la
cual se construye como un hierro angular con una superficie 8 que se
va a proteger.

En la fig. 2 la superficie que sufre el desgaste 10 del -
dispositivo de goma protector contra el desgaste 1 tiene una configura-
ción curvada. La ranura tiene la configuración de una T con una par-
te transversal recta 11. En esta parte está insertada una barra de me-
tal sobre la cual están soldados unos manguitos 12 con rosca interior.
Entre los dispositivos de goma protectora contra el desgaste están -
colocadas las planchas que sufren el desgaste 13 las que son retenidas
mediante los dispositivos de goma protectores contra el desgaste los
cuales a su vez son retenidos por los pernos 14 en la superficie que
se vé a proteger.

En la fig. 3 los dispositivos de goma protectores contra el
desgaste 1 están colocados en un conducto de descarga 15 entre un bol-
són de roca y una correa transportadora 16. El material de roca 17 cae
y remete al conducto de descarga a un desgaste muy fuerte, no solamen-
te a lo largo del fondo inclinado 18 del conducto de descarga sino tam-
bién en las discontinuidades o saltos que se muestran en 19 y 20. En el
bolsón formado por la pared 21 y el fondo 22 se acumula el mineral en
polvo 23.

La fig. 4 muestra una vagoneta de mineral en corte. Cuando
no está llenando la vagoneta cae el mineral sobre el fondo de la vago-
neta y concta al mismo a un tremendo desgaste. La duración en el traba-

je de la vagoneta se aumentó muchas veces proveyéndola con los dispositivos de goma protectores contra el desgaste 1 y las planchas que sufren el desgaste 13.

5 La fig. 5 muestra un codazo basto 24 con barras de emparri- llado longitudinal 25 protegidas por los dispositivos de goma protectores contra el desgaste 1. La roca llega desde un conducto de descarga 26. El material basto rueda a lo largo de los dispositivos de goma protectores contra el desgaste y sale por 27. El material pequeño pasa a través del codazo hacia abajo al fondo 28 desde donde se descarga por medio de la plancha 29.

10 En los casos en los cuales vibra el codazo basto según la fig. 5, se construyen ventajosamente los dispositivos protectores contra el desgaste según la fig. 6, en una forma en la que, una calidad de goma más dura (80°-90° Shore) rodea la ranura 30 y la superficie de sujeción 31. Más lejos hacia el exterior se utiliza una calidad más suave y más resistente al desgaste 33 (60° Shore). Para inclinaciones mayores $\gamma/6$ en el caso de vibraciones en las cuales se somete el dispositivo a altas deformaciones por cisallamiento, se halló conveniente aumentar la dureza a costa de la resistencia al desgaste.

20 La fig. 7 muestra una sección transversal de otro codazo la cual comprende una tela perforada 34 de goma fijada en un marco 35. Hierros perfilados 36 sirven como soportes de contacto por encima de los cuales están colocados los dispositivos protectores contra el desgaste 37.

25 En las figs. 8 y 9 se muestra un bolsón de material cuyo fondo 38 está protegido mediante una tela de goma protectora contra el desgaste 39 y por los dispositivos protectores contra el desgaste 40, estando protegidas las paredes 41 del citado bolsón por los dispositivos de goma protectores contra el desgaste 42. Como es evidente por el examen del dibujo, los dispositivos protectores contra el desgaste 40

están provistos con ranuras interiores, y los dispositivos protectores contra el desgaste 42 con muescas en los cantos laterales.

La fig. 10 muestra en corte un conducto de descarga basculante (volquete) para transportar roca desde una correa transportadora 43 a otra correa transportadora 44 situada en un nivel inferior. Para proteger la correa transportadora 44 contra los golpes demasiado duros por la roca y las paredes del conducto descargador contra el desgaste, se han dispuesto en el conducto descargador los dispositivos protectores contra el desgaste 45, 46, 47, 48, 49, 50 y 51. Los dispositivos protectores contra el desgaste 46 y 49 están montados sobre las piezas amortiguadoras regulables 52 y 53 respectivamente las cuales permiten el ajuste de sus posiciones angulares como lo exigen las circunstancias.

En la fig. 11 se muestra una nueva realización del invento en la cual la superficie superior de los dispositivos protectores contra el desgaste 54 está sobre el mismo nivel como la superficie superior de las planchas intermedias que sufren el desgaste 55.

Para economizar peso, están provistas las planchas que sufren el desgaste con los rebajos 56.

La fig. 12 muestra parte de un revestimiento de acero 57 de un molino de guijarros ferrados con las planchas 58 y elevadores 59. Las planchas comprenden una chapa de fondo 60 y una o varias, en este caso dos nervaduras 61. Las nervaduras tienen una sección transversal substancialmente rectangular, es decir, la superficie de una nervadura que da hacia dentro al tambor sigue una línea mientras que las superficies laterales tienen una dirección substancialmente radial. Las citadas nervaduras y chapas de fondo se fabrican en una pieza.

Según esta realización, las nervaduras y elevadores tienen substancialmente la misma altura, es decir, sus superficies que dan hacia el interior del tambor están situadas substancialmente a la misma distancia de la superficie del revestimiento del tambor.

Un revestimiento interior de este tipo se llama autógeno. Durante el trabajo de trituración el material que se está triturando se adhiere a los espacios entre las nervaduras así como entre las nervaduras y los elevadores, de modo que la superficie interior que está sometida al desgaste por el material que se está triturando consistirá de las superficies de goma que dan hacia el interior del tambor y de tongadas adheridas del material que se está triturando.

La citada superficie se desgastará muy lentamente. Los molinos que tienen un revestimiento interior de este tipo se adaptan para triturar guijarros y pueden trabajar a altas velocidades hasta 100% del número crítico de revoluciones y a veces aún más.

La fig. 13 muestra una modificación de la realización según la fig. 12. La plancha de revestimiento interior 62 comprende como antes una plancha de fondo 63 y las nervaduras 64. Según el ejemplo mostrado, las nervaduras son cuatro pero el número de nervaduras no es de ningún modo esencial ni característico, sino que puede variar considerablemente. Como en el caso anterior, las nervaduras tienen una sección transversal substancialmente rectangular. La superficie que da hacia el interior del tambor sigue substancialmente un círculo. Según esta modificación los elevadores 65 están hundidos con respecto a las nervaduras lo cual proporciona la ventaja de que los elevadores que sirven como piezas inmovilizadoras serán más estables.

La modificación según la fig. 13, sin embargo, es substancialmente igual a la realización que se muestra en la fig. 12.

La fig. 14 muestra en una sección transversal parte de un revestimiento interior para un molino triturador de barras largas ó triturador de bolas. Como se muestra en las realizaciones según las figuras 12 y 13, las planchas de revestimiento interior 66 comprenden una plancha de fondo 67 y las nervaduras 68. Las nervaduras son tres y se configuran en forma cónica hacia el interior del tambor. Hasta la

parte de los elevadores que está situada por encima de la plancha se hace cóncava hacia el interior del tambor. Al configurar las nervaduras y los elevadores de esta forma se obtiene una dirección mejor para las barras, al mismo tiempo que se impide que se adhiera el material que se está triturando a los espacios entre las nervaduras que en este caso no es de desear.

Según la realización mostrada las superficies de las nervaduras que dan hacia el interior del tambor siguen una línea. Sin embargo, también es posible y puede contener ventajas desde un punto de vista del desgaste, dejar que la superficie de las nervaduras que da hacia el interior del tambor siga un arco convexo, es decir, el grosor de la plancha puede ser considerablemente mayor en su centro que en sus cantos que tocan en los elevadores.

La fig. 15 muestra un dispositivo protector contra el desgaste 69 con muescas 70 en los cantos laterales longitudinales 71. La muesca o rebajo 70 se ha hecho para sujetar las barras (que no se muestran en la fig. 15).

La fig. 16 muestra una plancha de goma protectora contra el desgaste 72 con muescas 70, cantos laterales 73, nervaduras de canto 74 y las nervaduras intermedias 75.

La fig. 17 muestra un segmento del revestimiento interior de una pared frontal de un triturador. La plancha de goma protectora contra el desgaste 76 está provista con las nervaduras de canto 77, los cantos laterales 78, las muescas 79 (marcadas por rayas quebradas) y las nervaduras intermedias 80.

La fig. 18 muestra un medio de sujeción visto desde el lado. La barra de sujeción 81 tiene unas faldillas dobladas inclinadas hacia abajo 82 y está provista con chapas 83 montadas en su cara inferior (preferentemente mediante soldadura).

Los tornillos 84 están soldados a la barra de sujeción 81

y a las chapas 83.

Los dispositivos de goma protectores contra el desgaste 69 y 72 están fabricados preferentemente por extrusión. El dispositivo de goma protector contra el desgaste 76, sin embargo, se fabrica preferentemente por presión.

La barra de sujeción 81 con las faldillas 82 se fabrica preferentemente por laminado, soldándose más tarde las chapas 83 y los tornillos 84. Sin embargo, es también posible fabricar la sección completa (la barra 81 con las faldillas 82 y además las chapas 83) por laminado. En ese caso, para soldar los tornillos debe hacerse espacio para los niicos. El método mencionado al principio se debe preferir, sin embargo, ahora.

Se pueden asegurar las novaduras al dispositivo de goma protector contra el desgaste bien mediante vulcanización o bien mediante la fabricación en una pieza con las niimas (formando parte integrante de la plancha). El último método, no obstante, se debe preferir ahora.

En la fig. 19 los dispositivos protectores contra el desgaste comprenden una combinación 87 de elevadores 85 y una plancha 86 construida en una pieza. La combinación 87 es retenida por las barras 88 insertadas de forma floja en las ranuras longitudinales 89 y provistas con pasadores roscados 90 soldados a ellas. La unión está inmovilizada por la tuorca 91. Se efectúa también la retención apretando por medio de elevadores contiguos.

El ejemplo mostrado en la fig. 20 muestra un revestimiento interior de triturador el cual comprende un elevador 92 fabricado en una pieza con las planchas 93 y 94.

Sin embargo, el elevador contiguo 95, no se fabrica en una pieza con ninguna plancha. El revestimiento interior según esta realización, consiste, de este modo, de un elevador que tiene una plancha

en cada lado y de elevadores separados. Como se ve por la ranura de líneas quebradas 96, no es necesario retener la sección 92, 93, 94, - sin embargo, la retención efectuada por medio de los elevadores 95 es en la mayor parte de los casos suficiente.

Es naturalmente, posible combinar las realizaciones según las figs. 19 y 20 como se desea.

El dispositivo protector contra el desgaste según el invento, debido a su sencillo mecanismo de retención, ha hecho posible cambiar los dispositivos protectores contra el desgaste de acero al manganeso utilizados muchísimo anteriormente por los dispositivos de goma protectores contra el desgaste. Además de un montaje y trabajo sencillos y que ofrecen poco peligro, se obtiene una duración en el trabajo considerablemente mayor.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita recaerá sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo protector contra el desgaste, preferentemente de goma, adaptado para proteger una superficie expuesta a un gran desgaste ó abrasión, caracterizado porque el dispositivo protector contra el desgaste está provisto con una ranura longitudinal adaptada para colocar de forma floja en ella una barra de metal para retener el dispositivo protector contra el desgaste en la superficie que se va a proteger.

2. Un dispositivo protector contra el desgaste según la reivindicación 1, caracterizado porque está provisto con una ranura longitudinal interior.

3. Un dispositivo protector contra el desgaste según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque está formado de una pieza teniendo por lo menos una plancha contigua protectora contra el desgaste.

4. Un dispositivo protector contra el desgaste según una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizado porque, está fabricado de goma no reforzada con una dureza de 40°-90° Shore.

5. Un dispositivo protector contra el desgaste según una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, caracterizado porque la citada ranura tiene una configuración de T de la cual abre la parte principal en la superficie del dispositivo protector contra el desgaste destinado a dar hacia la superficie que se va a proteger, teniendo una configuración en forma de arco la parte transversal de la citada T.

6. Un dispositivo protector contra el desgaste según una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, caracterizado porque la ranura tiene una configuración de T de la cual abre la parte principal en la superficie del dispositivo protector contra el desgaste destinado a dar hacia la superficie que se va a proteger, teniendo una configuración - quebrada la parte transversal de la citada T.

7. Un dispositivo protector contra el desgaste según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque tiene una configuración longitudinal con una sección transversal substancialmente rectangular.

8. Un dispositivo protector contra el desgaste fabricado de goma según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las partes del dispositivo protector contra el desgaste que rodean la ranura y la superficie destinada a dar hacia la superficie que se va a proteger están fabricadas de goma que tiene una dureza aproximada de 80-90° Shore, el resto del dispositivo protector contra el desgaste consiste de goma de una dureza de 50-70° Shore.

9. Un dispositivo protector contra el desgaste según las reivindicaciones 1, 4, 7 ú 8, caracterizado porque están dispuestos en relación contigua una pluralidad de dispositivos protectores contra el desgaste, los cantos laterales que se apoyan unos sobre otros están pro-

vistos con ranuras longitudinales o rebajos en los cuales están colocadas de forma floja para retener los dispositivos protectores contra el desgaste las barras de sujeción con agujeros roscados ó con pasadores roscados ó manguitos soldados en ellas.

5 10. Un dispositivo protector contra el desgaste, según la reivindicación 9, caracterizado porque está provisto con nervaduras que sobresalen de la superficie sometida a desgaste.

10 11. Un dispositivo protector contra el desgaste según la reivindicación 9 ó 10, caracterizado porque en el caso de que sean superficies redondas las que se van a proteger los dispositivos protectores contra el desgaste están configurados como segmentos, estando dispuestas radialmente las nervaduras y muescas y las barras de sujeción.

15 12. Un dispositivo protector contra el desgaste según una cualquiera de las reivindicaciones 9-11, caracterizado porque las nervaduras se obtienen por compresión, moldeo, vulcanización, oncoladura ó extrusión.

20 13. Un dispositivo protector contra el desgaste según las reivindicaciones 10, 11 ó 12, caracterizado porque la sección transversal de las nervaduras es substancialmente rectangular.

20 14. Un dispositivo protector contra el desgaste según las reivindicaciones 10, 11 ó 12, caracterizado porque las nervaduras tienen una configuración cónica orientada hacia el exterior.

25 15. Un dispositivo protector contra el desgaste según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo presenta una configuración cónica orientada hacia el exterior.

30 16. Un método de sujeción de un dispositivo protector contra el desgaste, preferentemente de goma, destinado para proteger una superficie sometida a un gran desgaste ó abrasión, caracterizado porque se coloca una barra de metal en ranuras ó muescas en el dispositivo pro-

ector contra el desgaste después de lo cual se sujeta el dispositivo protector contra el desgaste a la superficie que se va a proteger comprimiendo la barra contra la superficie que se va a proteger.

17. Un método según la reivindicación 16, caracterizado porque se efectúa la citada compresión mediante un porno y tuerca ó un manguito y tornillo.

18. Un método según la reivindicación 16, caracterizado porque las barras están dispuestas con una longitud para que sobresalgan del dispositivo protector contra el desgaste, y porque las partes que sobresalen están comprimidas contra la superficie mediante una pieza de inmovilización.

19. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita "UN DISPOSITIVO PROTECTOR CONTRA EL DESGASTE".

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

Madrid, 18 de junio de 1.964

ALFONSO UNGRIA

P.º 2º

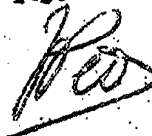


FIG.1

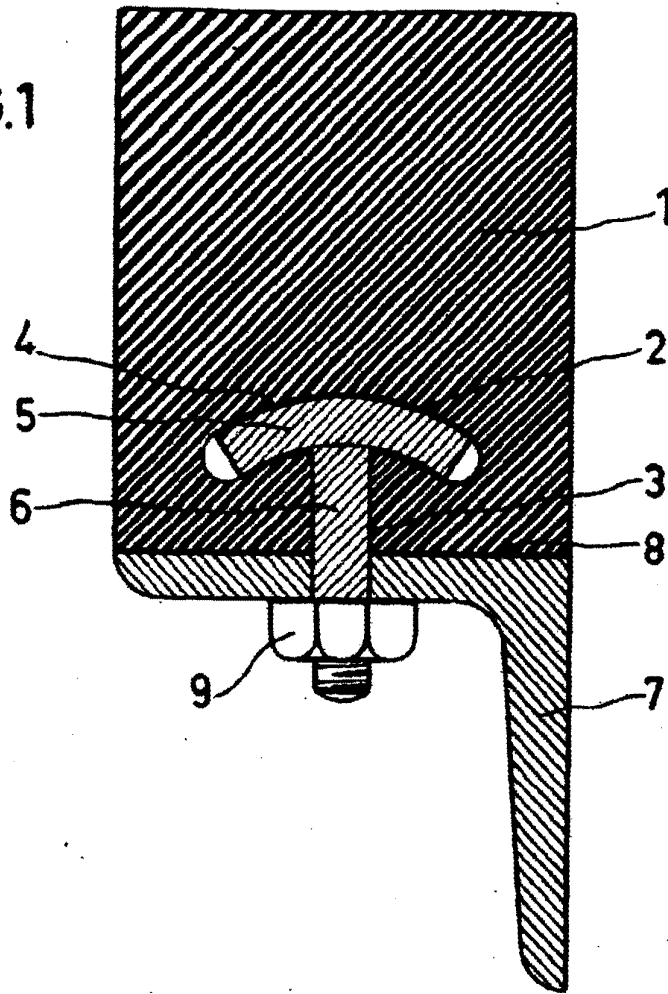
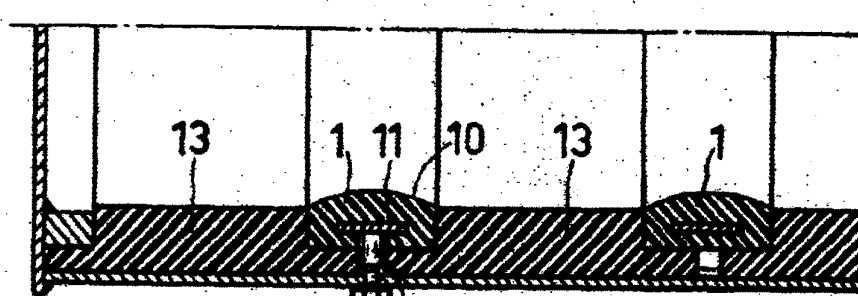


FIG.2

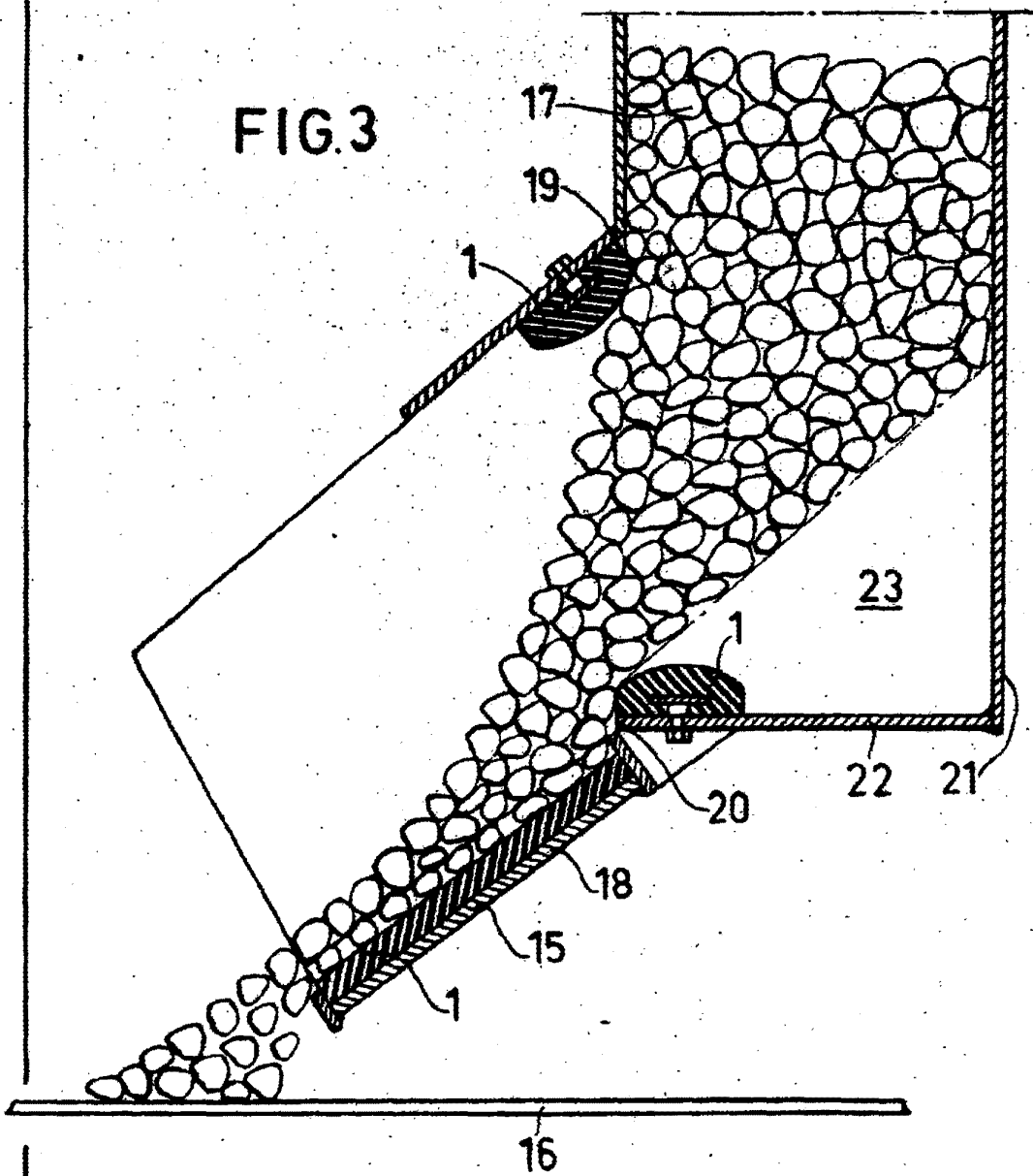


ESCALA VARIABLE

MADRID, 18 DE Junio DE 1964

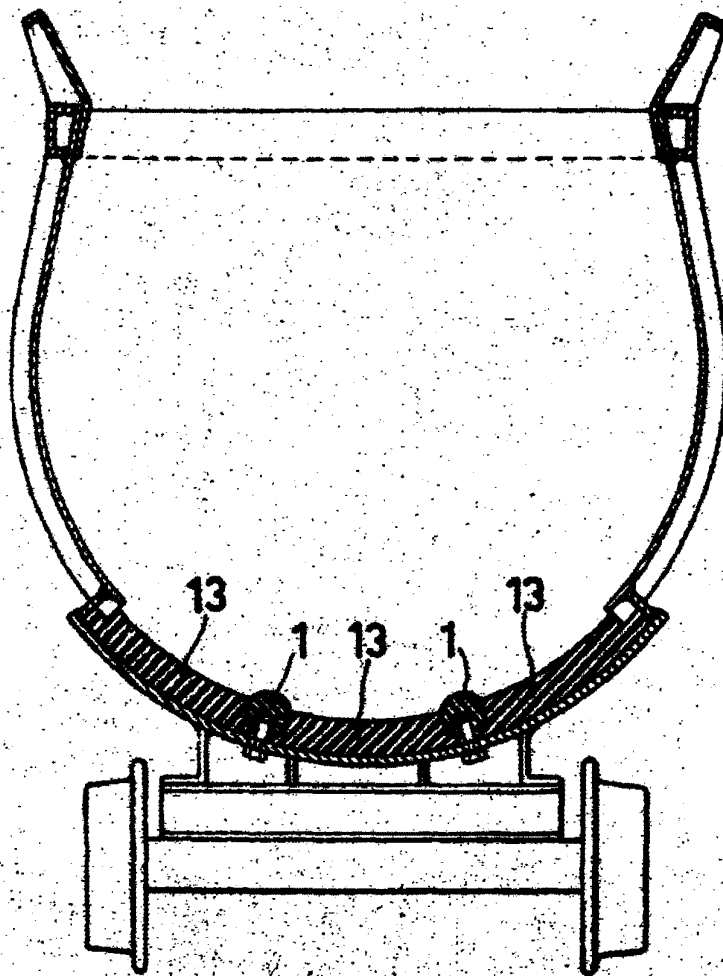
ALFONSO UNGRÍA
P.P.

FIG.3

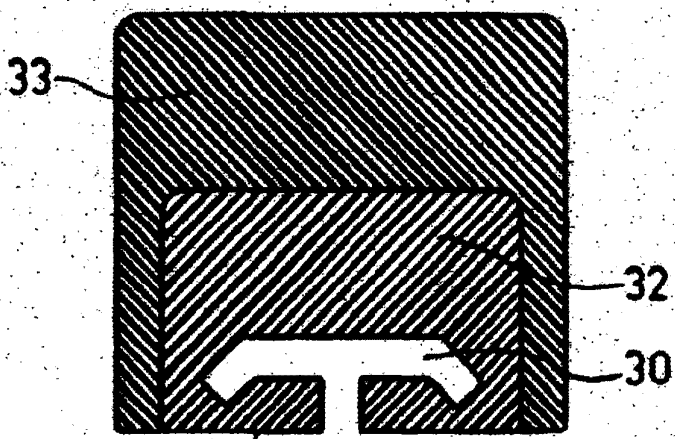
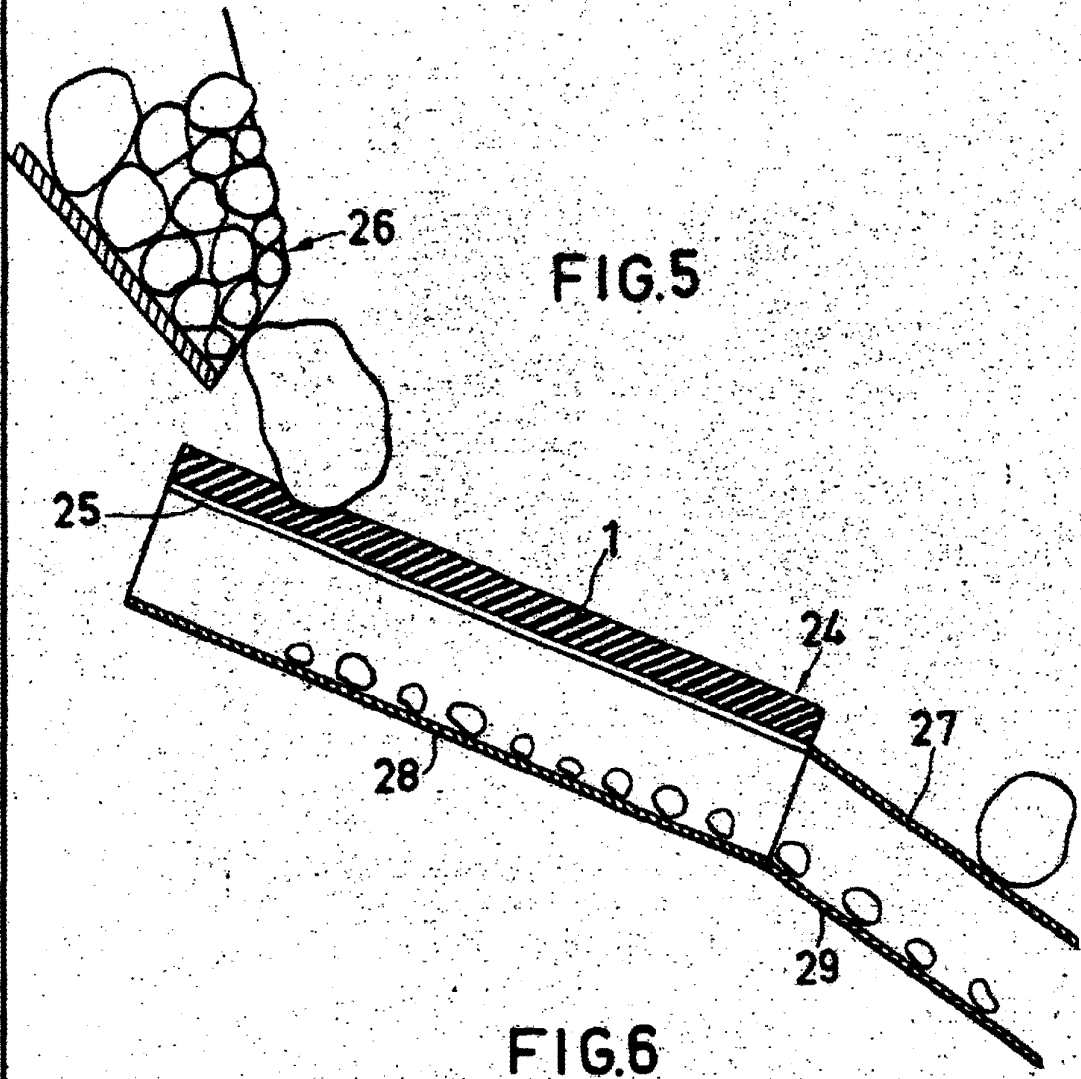


ESCALA VARIABLE
MADRID, 18 DE Junio DE 1964
ALFONSO UNGRÍA
P. D.

FIG.4



ESCALA VARIABLE
MADRID, 18 DE Junio DE 1964
ALFONSO UNGRIA
P.P.



ESCALA VARIABLE
MADRID, 18 DE Junio DE 1964
ALFONSO UNGER
D.P.

FIG. 19

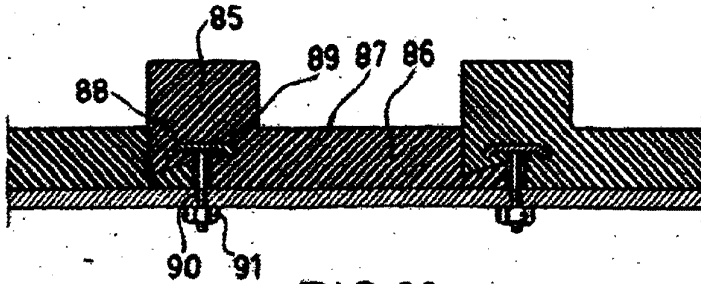


FIG. 20

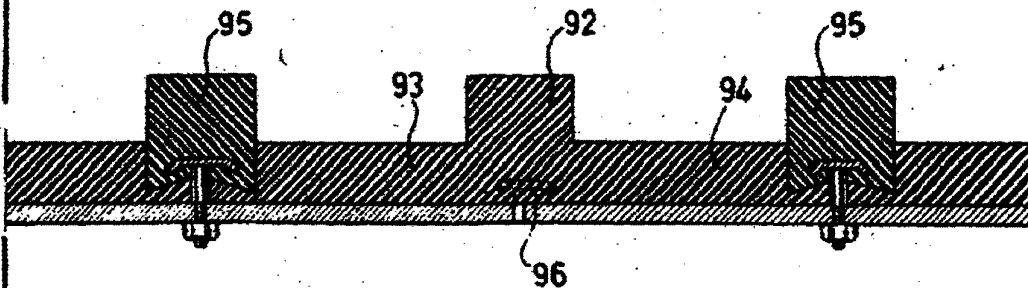


FIG. 7

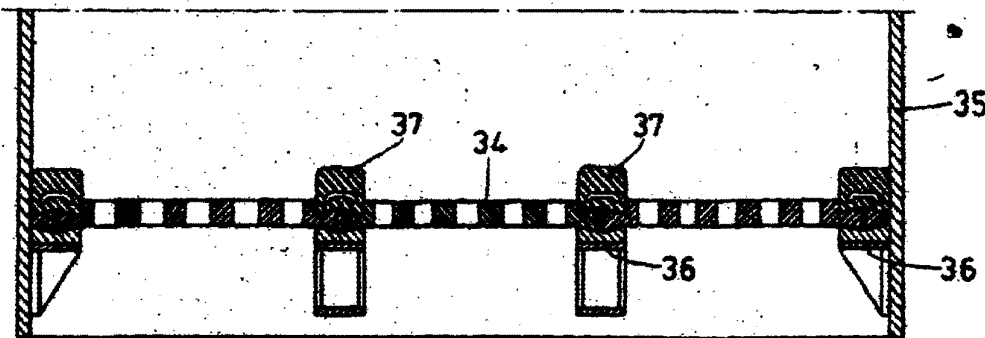
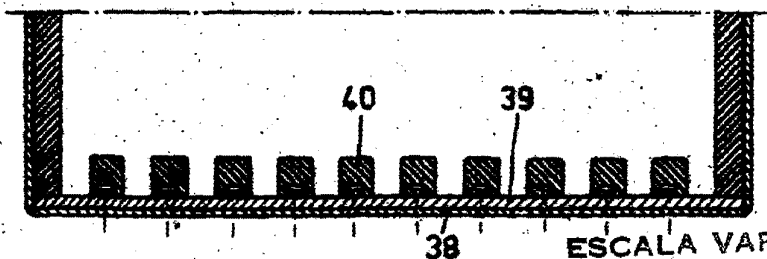


FIG. 8



ESCALA VARIABLE
MADRID, 18 DE Junio DE 1964
ALFONSO UNGRIA
P.P.

FIG.9

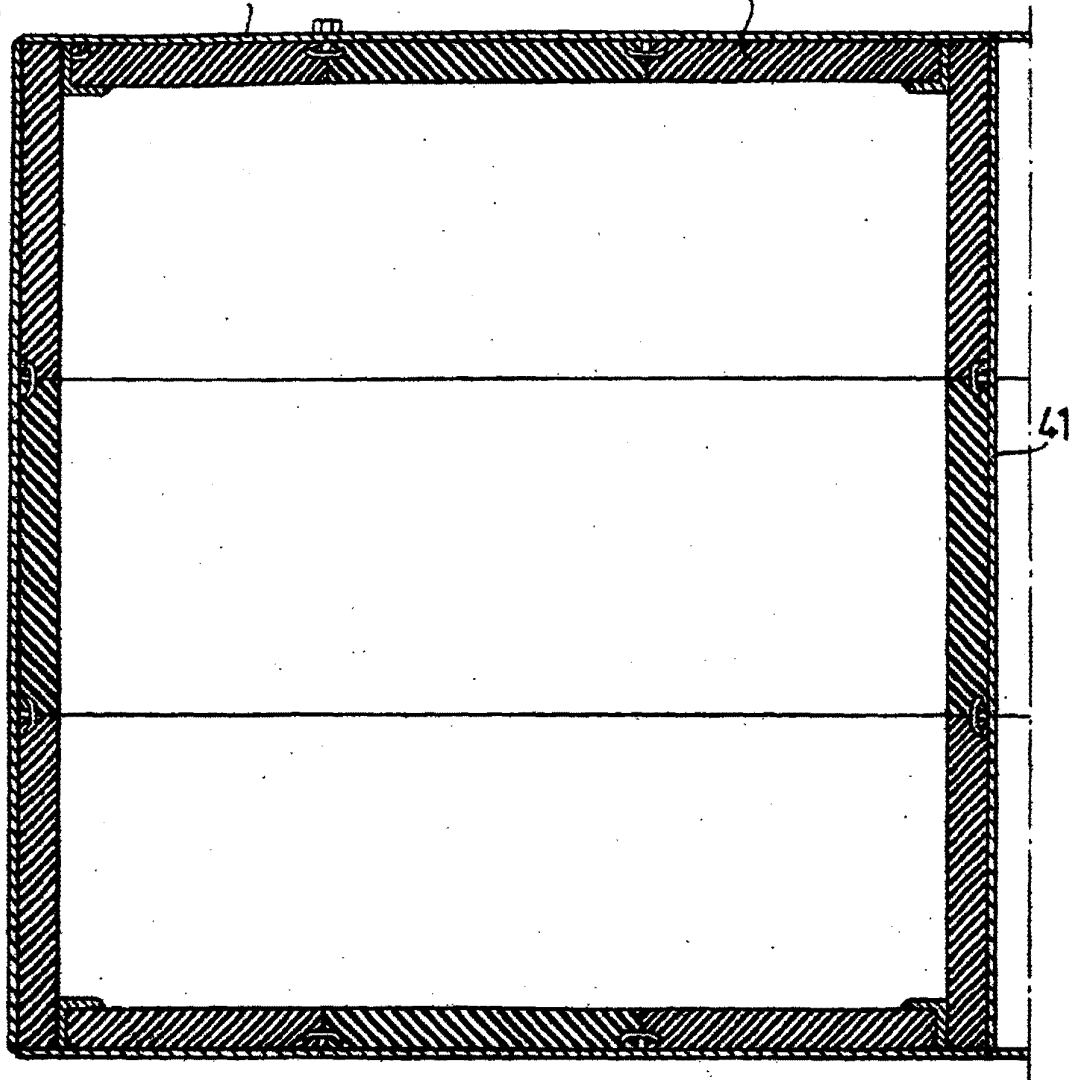
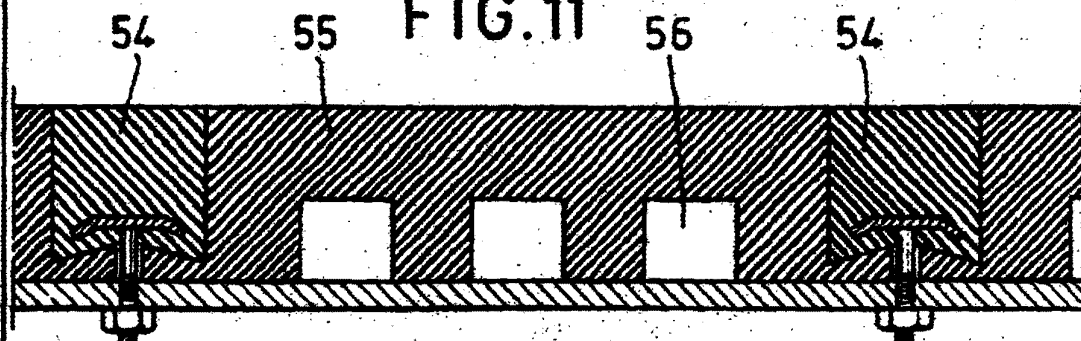
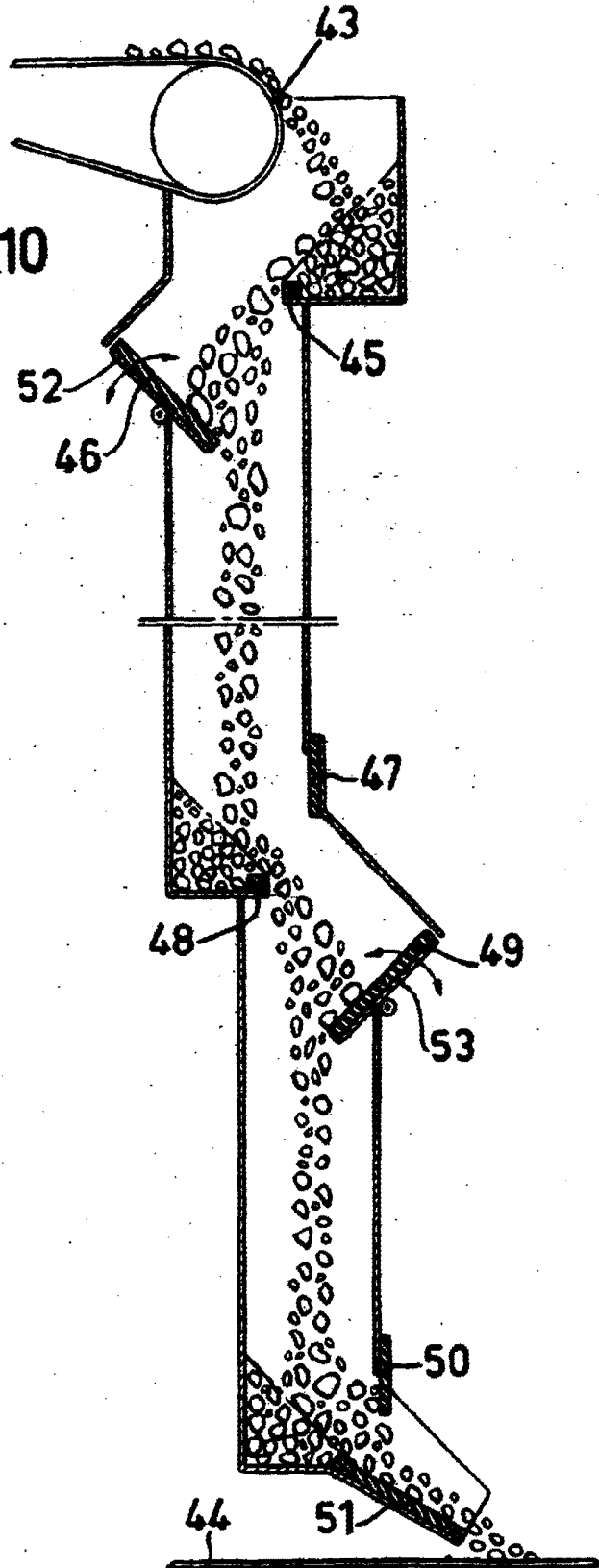


FIG.11



ESCALA VARIABLE
MADRID, 18 DE Junio DE 1964.
ALFONSO UNGRÍA
P.P.

FIG.10



ESCALA VARIABLE

MADRID, 18 DE Junio DE 1964

ALFONSO UNGRÍA
p.p.

FIG.12

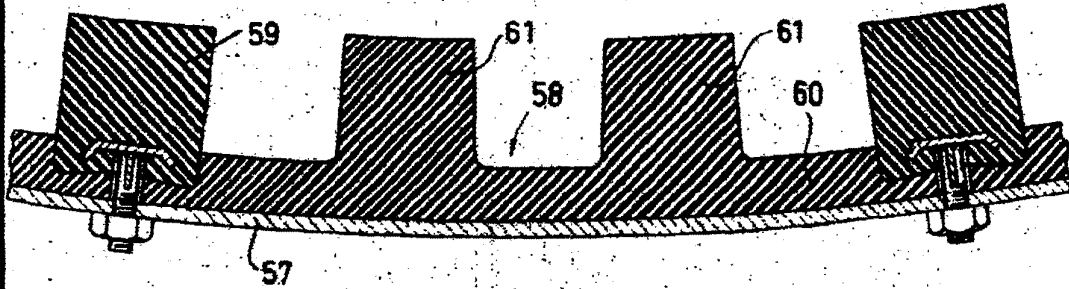


FIG.13

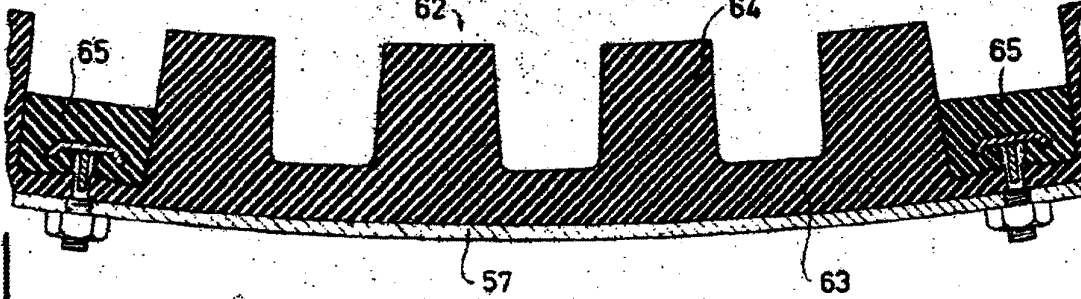


FIG.14

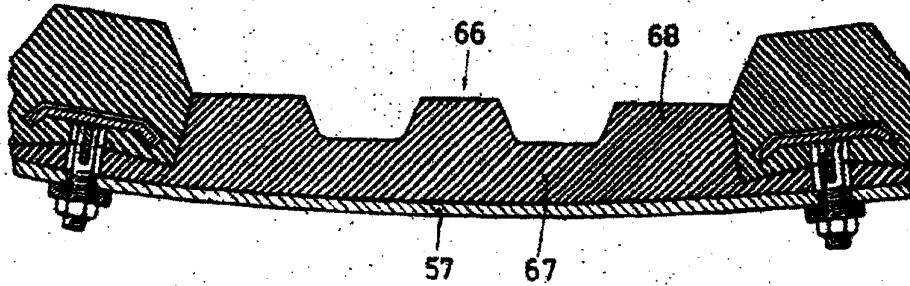


FIG.15

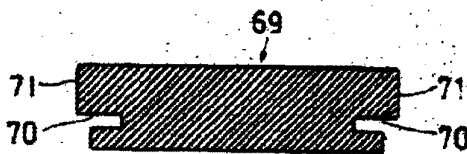
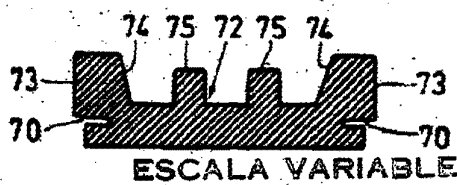


FIG.16



ESCALA VARIABLE

MADRID, 18 DE Junio DE 1964.

ALFONSO UNGRÍA

P.P.

FIG. 17

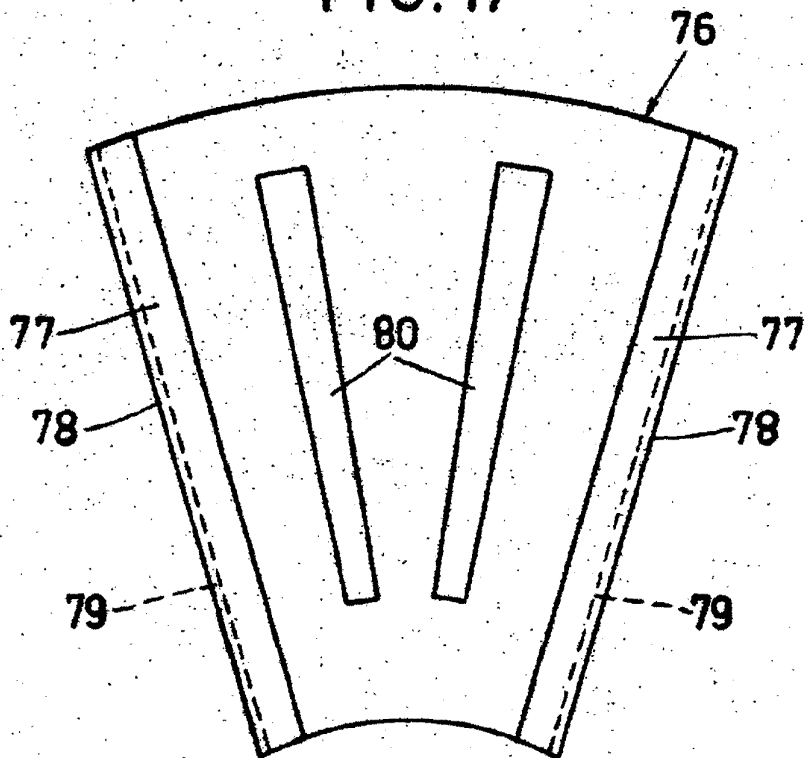
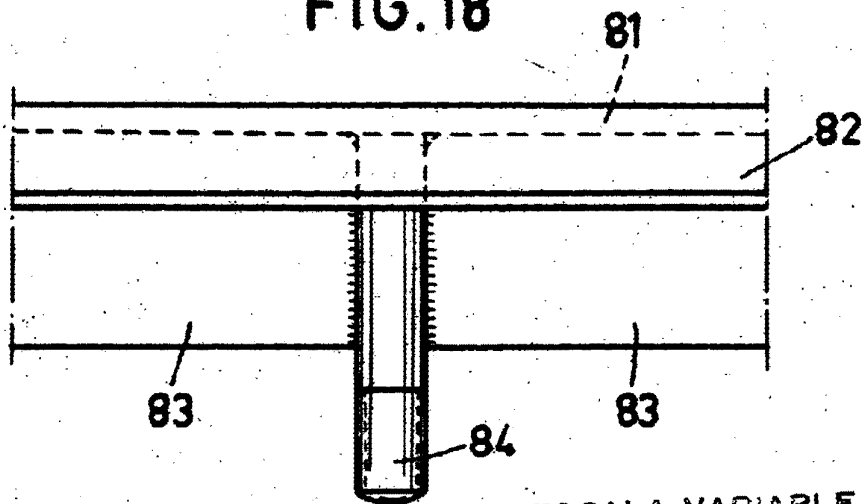


FIG. 18



ESCALA VARIABLE
MADRID, 18 DE Junio DE 1864
RUFONSO UNGRÍA
P. P.