

TERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	A1
	21	434268	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		30.1.75	

P.- 59.633

PATENTE DE INVENCION

49 PRIORIDADES:		
51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
7403366	1.2.74	Francia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	E O I C	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA COMPACTADORA PREVISTA ESPECIALMENTE PARA MATERIAL DE CALZADA"		
71 SOLICITANTE (ES)		
ALBARET S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
60290 Rantigny, Francia		
72 INVENTOR (ES)		
Michel Paramythioti, Emmanuel de la Sayette y Jacques Girard		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ		

El presente invento se refiere de una manera general a la compactación o apisonado de un material cualquiera de revestimiento de calzada recién colócado por una máquina cualquiera de distribución apropiada.

Como se sabe, la distribución de un material de calzada se hace actualmente casi siempre de modo continuo, con ayuda de una máquina particular, del tipo de las comunmente denominadas "Finisher" o "acabadora", apta para distribuir en forma de una banda continua tal material sobre una anchura relativamente importante y con un grosor relativamente reducido, a una velocidad del orden, casi siempre, de 100 a 200 metros por hora; es necesario asegurar, aguasabajo de esta máquina, el compactado del material distribuido por ésta.

Actualmente, tal compactado se hace casi siempre con ayuda de máquinas de compactado independientes de la máquina de distribución, efectuando tales máquinas de compactado, aguas abajo de la máquina de distribución, marchas hacia delante y hacia atrás alternas, con desplazamiento lateral a cada inversión de su sentido de marcha.

De esto resulta un cierto número de inconvenientes.

En primer lugar, es necesario utili-

zar simultáneamente varias máquinas de compactado, no siendo la anchura de paso de tal máquina de compactado de tipo usual más que una fracción de las anchuras de calzada más corrientes.

5 De esto resulta una inmovilización importante de material, y, por lo tanto, un precio de coste elevado.

10 Además, siendo estas máquinas de compactado independientes, necesitan cada una un conductor, lo que inmoviliza un personal notable y por lo tanto aumenta todavía el precio del conjunto.

15 Además, la presencia de estas máquinas de compactado aguas abajo de la máquina de distribución se traduce inevitablemente en un desarrollo de longitud notable de la obra correspondiente, debiendo hacer usualmente cada una de estas máquinas de compactado pasadas hacia delante o hacia atrás de 30 a 50 metros, por ejemplo.

20 Finalmente, tales máquinas de compactado, que constituyen individualmente máquinas relativamente potentes, no dejan de provocar irregularidades de superficie en el material que compactan a cada uno de sus desplazamientos laterales y a cada inversión de marcha, sobre todo en el caso de compactadores vibratorios, e incluso si se toma la precaución de detener
25

su vibración en el curso de tal inversión de marcha para evitar un compactado excesivo del material en el punto de parada donde se hace esta inversión.

5 De esto resulta una discontinuidad en el compactado efectuado, y especialmente en la formación de grandes ondulaciones longitudinales en la superficie del material compactado, ondulaciones que es imposible hacer desaparecer luego.

10 Para paliar este inconveniente, se ha propuesto ya ciertamente asegurar de modo continuo el compactado del material de calzada distribuido por una máquina cualquiera de distribución, con ayuda de una máquina de compactado arrastrada por dicha máquina de distribución.

15 Pero las máquinas de compactado efectivamente propuestas hasta ahora con este fin, que no efectúan, evidentemente, más que una sola pasada, no aseguran de hecho más que un compactado moderado del material a tratar, o más exactamente, un precompactado que es necesario completar ulteriormente por utilización de máquinas de compactado independientes, como se expone sucintamente después y con los inconvenientes inherentes a éstas.

25 El presente invento tiene por objeto de una manera general paliar estos inconvenientes.

De una manera más precisa, tiene por objeto, en primer lugar, un dispositivo de compactado especialmente para material de calzada, de la clase que incluye una máquina de compactado asociada a un vehículo de guía y apto para girar en circuito cerrado alrededor de un eje vertical, estando caracterizado este dispositivo de compactado porque dicha máquina de compactado es automóvil y forma un vehículo independiente de dicho vehículo de guía, y porque dicha máquina de compactado está dotada de un palpador que está destinado a cooperar con un órgano de guiado, y de un mando de dirección subordinado a dicho palpador.

En la práctica, el vehículo portador del órgano de guiado puede ser un simple remolque dotado de un brazo de enganche que permite su unión a una máquina de tracción cualquiera, por ejemplo, y de preferencia, a la máquina de distribución misma.

La máquina de compactado del dispositivo de compactado según el invento circula con permanencia alrededor del órgano de guiado al cual está subordinada, de modo que, en el curso del arrastre en traslación de este órgano de guiado por la máquina de tracción a la que está enganchado el carro que la lleva, la máquina de compactado describe efectivamente respecto al material a compactar, una curva de tipo

cicloide que afecta transversalmente a toda la anchura de este material y que se traduce longitudinalmente en un número de pasadas sucesivas elevado, apropiado para asegurar el compactado conveniente de este material.

5 De esto resulta, pues, especialmente, que el compactado del material de calzada a tratar puede ser realizado con ayuda de una sola máquina de compactado, lo que se traduce en una inversión relativamente reducida.

10 Esta inversión es, además, tanto menor cuanto que, no estando unida esta máquina de compactado de manera positiva al vehículo portador del órgano de guiado al cual está asociada, sino solamente subordinada a éste, puede ser utilizada eventualmente fuera de los períodos de distribución de un material de calzada, en otros trabajos de compactado.

15 Además, cuando esta máquina de compactado está efectivamente subordinada al vehículo portador del órgano de guiado, no necesita ningún conductor, lo que limita ventajosa y económicamente el personal necesario para tal compactado.

20 Además, la presencia de tal máquina de compactado aguas abajo de una máquina de distribución se produce en una extensión longitudinal relativamente moderada de la obra correspondiente, del orden, por ejem

plo de 10 a 15 metros.

Además, al trabajar tal máquina de compactado de modo continuo, es decir, sin paradas debido a una inversión de sentido de marcha o a un desplazamiento cualquiera, el material compactado presenta una regularidad de superficie casi perfecta y exenta especialmente de cualquiera ondulación transversal o longitudinal acéntuadâ.

Además, en el caso de la utilización de un compactador vibratorio, no es ya nunca necesario cortar la vibración, lo que es favorable a la uniformidad del compactado y a la resistencia mecánica de la máquina.

El objeto del invento, sus características y sus ventajas resultarán, por lo demás, de la descripción que sigue, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos esquemáticos anejos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en alzado de un dispositivo de compactado según el invento enganchado a una máquina de distribución;

la figura 2 es una vista en planta del conjunto formado por esta máquina de distribución y este dispositivo de compactado;

la figura 3 es un bloque diagramático de un dispositivo de subordinación apropiado para ser

utilizado en el dispositivo de compactado según el invento;

5 la figura 4 es un diagrama que ilustra los resultados obtenidos con el dispositivo de compactado según el invento;

las figuras 5 y 6 son análogas, respectivamente, a las figuras 1 y 2, y se refieren a una variante de realización;

10 la figura 7 es una vista esquemática de una forma particular de palpador susceptible de ser utilizado en esta variante.

En las figuras 1 y 2 se ha representado esquemáticamente en 10 una máquina de distribución cualquiera.

15 Tal máquina de distribución, que no forma parte del invento, no será descrita en lo que sigue.

20 Bastará precisar que es adecuada para distribuir sobre una calzada 11 en curso de construcción una banda continua 12 de un material de revestimiento apropiado, por ejemplo un material bituminoso.

25 según el invento, el compactado de este material 12 aguas abajo de la máquina de distribución 10 se hace con ayuda de un dispositivo de compactado 13 que incluye, en combinación, un vehículo de guía

14 portador de un carril de guiado 15 que forma una curva cerrada alrededor de dicho vehículo, un círculo en el ejemplo representado, y una máquina de compactado automóvil conveniente 16 dotada de un palpador 17 destinado a cooperar con el carril de guiado 15, y de un mando de dirección subordinado a dicho palpador; esta máquina de compactado 16 es independiente del vehículo de guía 14.

En la práctica, en el ejemplo representado, el vehículo de guía 14 que lleva el carril de guiado 15 es un simple remolque dotado de un tren de ruedas 18 y un brazo de enganche en forma de codo 19 que permite su conexión a la máquina de distribución 10.

Por una articulación 20, el brazo 19 está enganchado a un brazo 21 de que está provista a este efecto la máquina de distribución 10.

De preferencia, para un mejor guiado en curva, la articulación 20 está dispuesta sensiblemente a media distancia entre el plano transversal T_1 , que contiene el eje de rodadura del vehículo 14, y el plano transversal mediano T_2 de la máquina de distribución 10.

Como quiera que sea, el brazo 19 del vehículo 14 y el brazo 21 de que está dotada la máquina de distribución 10 están conformados de manera que dejen, entre dicha máquina de distribución 10 y el vehículo de

guía 14 que arrastra, un espacio suficiente para el paso de la máquina de compactado 16, tal como se verá después.

5 El carril de guiado 15 del vehículo de guía 14 puede estar constituido por una simple virola cilíndrica de contorno circular, de metal por ejemplo, aplicada de cualquier manera apropiada, por ejemplo soldadura, sobre una plataforma cualquiera de soporte 22, llevada por el vehículo de guía 14.

10 La máquina de compactado 16, de preferencia vibratoria, no forma parte tampoco en lo esencial del invento.

15 Se trata, en efecto, en lo esencial, de una máquina de compactado de tipo usual elegida para que presente un radio de giro particularmente corto, para que se preste a una subordinación de su mando en dirección, y para que marque tan poco como sea posible el material que compacta, incluso en viraje cerrado.

20 Una máquina de compactado que responde particularmente bien a estas características ha sido descrita especialmente en el primer certificado de adición a la patente francesa número 1.573.169 presentada el 8 de abril de 1968 por la solicitante, por "Mando de dirección y de velocidad para vehículo automóvil", adición que ha sido registrada bajo el número

70 17795 del 15 de mayo de 1970 y publicada con el número 2.092.996.

Tal máquina de compactado no será descrita en detalle aquí.

5

Bastará precisar que incluye un chasis 25 y que se apoya sobre el suelo, por una parte, por un tren de rodadura delantero 27 formado por dos ródillos motores 28A, 28B y, por otra parte, por un tren de rodadura trasero 29 que se reduce en el ejemplo representado a una sola rueda mandada en dirección.

10

Tal como se ilustra en la figura 3, este mando en dirección puede estar asegurado por un gato hidráulico de doble efecto 30, en que el vástago de pistón 31 está enganchado por una biela 32 al eje de pivotamiento 33 de las ruedas de apoyo 29.

15

De manera usual, y no representada, un dispositivo hidráulico de transmisión está interpuesto entre un volante usual de mando en dirección y el gato de doble efecto 30, para la alimentación apropiada de éste en un sentido o en el otro; tal mando de dirección se presta ventajosamente para una subordinación.

20

Por ejemplo, tal como se representa en la figura-3, el gato hidráulico 30 puede ser controlado paralelamente a su control por el dispositivo de transmisión interpuesto entre él y el volante de dirección, por

25

un distribuidor electrohidráulico de centro cerrado 35.

De manera usual, tal distribuidor, que es bien conocido en sí mismo y que no será descrito por lo tanto en detalle aquí, incluye una corredera móvil que ocupa normalmente una posición mediana de reposo para la cual pone la impulsión 36 de una bomba hidráulica 37 en comunicación con un depósito de descarga 38, y para la cual se opone, pues, a toda comunicación entre la impulsión de esta bomba y uno u otro de los extremos del gato 30, tal como se esquematiza en la figura 3.

Bajo el mando de relé eléctrico 39A, 39B, esta corredera es susceptible de ocupar una u otra de dos posiciones extremas para cada una de las cuales la impulsión 36 de la bomba 37 es puesta en comunicación con uno u otro de los extremos del gato 30, mientras que el otro extremo de este gato está puesto en comunicación con el depósito de descarga 38.

Como es fácil de comprender, cuando uno de los extremos del gato 30 está así puesto en comunicación con la impulsión 36 de la bomba 37, la rueda de apoyo 29 es pivotada en un sentido, por ejemplo para giro a la derecha de la máquina de compactado 16, mientras que cuando el otro extremo del gato 30 está puesto en relación con la impulsión 36 de la bomba 37, la rueda de apoyo 29 es pivotada en el otro sentido, por ejemplo para

giro a la derecha de la máquina de compactado 16.

5 Los relés eléctricos de mando 39A, 39B del distribuidor 35 están montados en paralelo sobre uno de los bornes de una fuente cualquiera de corriente, por ejemplo el borne positivo de ésta, tal como se representa, bajo la dependencia de un interruptor inversor 40 cuyo contacto móvil 41 está unido al otro borne de esta fuente de corriente, a la masa en el ejemplo representado.

10 El contacto móvil 41 de este interruptor inversor está unido al palpador 17 mencionado más arriba, el cual está fijado a un lado del chasis 25 de la máquina de compactado 16.

15 En la práctica, tal como se representa, el palpador 17 lleva un rodillo 43 que asegura un contacto de rodamiento con el carril de guiado 15 asociado y está montado pivotante en 44 sobre un soporte 45 unido al chasis 25 de la máquina de compactado 16.

20 De preferencia, y tal como se representa, la distancia transversal entre el palpador 17 y el lado del chasis 25 de la máquina de compactado 16 es regulable a voluntad.

25 Por ejemplo, tal como se representa, el soporte 45 del palpador 17 es regulable en longitud, siendo este soporte telescópico e incluyendo, por ejemplo,

una regla 46 que lleva a pivotamiento el palpador 17 y que está montada deslizando en un manguito 47 unido al chasis 25 de la máquina de compactado 16, siendo esta regla bloqueable en este manguito 47 con ayuda, por ejemplo, de un tornillo punzón 48.

Un resorte de atracción 50 está asociado al palpador 17 y está hecho de manera que solicita a este palpador en dirección al carril de guiado 15 asociado.

La utilización de la máquina de compactado según el invento es así:

El vehículo de guía 14 portador del carril de guiado 15 es enganchado a la máquina de distribución 10 (figuras 1 y 2).

La máquina de compactado 16 es llevada entonces, bajo el mando de un agente de conducción, a la proximidad del vehículo de guía 14 portador del carril de guiado 15, hasta que su palpador 17 esté en contacto con este carril de guiado 15.

Después de haber puesto en servicio la subordinación del mando en dirección de la máquina de compactado 16 por el palpador 17 y eventualmente la vibración, el agente de conducción puede abandonar entonces en marcha la máquina de compactado 16, siendo la velocidad de avance de ésta relativamente reducida, del

orden de 2 a 3 km/hora, por ejemplo.

Entonces la máquina de compactado 16 gira por sí misma automáticamente alrededor del vehículo de guía 14 portador del carril de guiado 15, tal como lo esquematiza la flecha F de la figura 2, siguiendo exactamente el contorno de este carril de guiado.

En efecto, si la máquina de compactado 16 tuviera tendencia a separarse del carril de guiado 15, el resorte 50 asociado al palpador 17 provocaría un pivotamiento de este palpador apropiado, por una parte, para mantener el contacto de éste con el carril de guiado 15 y, por otra parte, en el caso de que la separación de la máquina de compactado 16 respecto al carril de guiado 15 fuera suficientemente acentuada, para asegurar la alimentación de los relés de mando 39B del distribuidor 35, por cierre en el sentido correspondiente del interruptor inversor 40 mandado por este palpador 17.

El distribuidor 35 provocaría entonces con el gato 30 una rectificación de la orientación de la rueda de apoyo 29 apropiada para llevar la máquina de compactado 16 a la proximidad del carril de guiado 15, por disminución del radio de giro de la máquina de compactado 16.

Inversamente, si la máquina de compactado 16 viniera a aproximarse por sí misma demasiado al

vehículo de guía 14 portador del carril de guiado 15, éste rechazaría el palpador 17 en contra del resorte de atracción 50 de éste, hasta mandar eventualmente el cierre por este palpador 17 del interruptor inversor 40 en el sentido apropiado para asegurar la alimentación eléctrica del relé de mando 39A del distribuidor 35.

A continuación, este provocaría por el gato 30 una rectificación de la orientación de la rueda de apoyo 29 apropiada para asegurar una separación de la máquina de compactado 16 respecto al vehículo 13 portador del carril de guiado 15, por aumento del radio de giro de la máquina de compactado 16.

Se observará en la figura 2 que la máquina de compactado 16 barra alrededor del vehículo 13 que lleva el carril de guiado 15 una zona anular 55 comprendida entre un diámetro interno D1 correspondiente al borde extremo del bordillo 28B más próximo a este vehículo y un diámetro externo D2 correspondiente al borde extremo opuesto del otro rodillo 28A.

La regulación del palpador 17 respecto al chasis 25 se hace de manera que el diámetro D2 corresponda sensiblemente a la anchura de la banda de material 12 depositado por la máquina de distribución 10 ó, como se verá después, sea ligeramente superior a

esta anchura.

En las figuras 1 y 2 se ha representado en trazos continuos la posición en un instante dado de la máquina de distribución 10 del vehículo de guía 14 portador del carril de guiado 15 y de la máquina de compactado 16, y en trazos interrumpidos la posición en un instante ulterior de estas diversas máquinas y vehículo, habiendo avanzado la máquina de distribución 10 entre estos dos instantes y habiendo arrastrado detrás de ella, directamente, el vehículo de guía 14 portador del carril de guiado 15, e indirectamente, la máquina de compactado 16.

Debido a su rotación alrededor del vehículo de guía 14, combinada con el avance de éste, la máquina de compactado 16 describe en planta horizontal una curva de tipo epicicloide que barre transversalmente la totalidad de la anchura de la banda de material 12 depositada por la máquina de distribución 10 y de donde resulta longitudinalmente una sucesión de pasadas de compactado en partes superpuestas, tal como se esquematiza por las curvas C1, C2, C3, etc ... en la figura 2.

El paso P entre dos de estas pasadas, en el eje de la banda de material 12 depositado, depende evidentemente de las velocidades relativas de avance de la máquina de distribución 10 y de la máquina de compac-

tado 16.

En la práctica, este paso puede ser del orden de 30 a 50 cm.

5 El diagrama de la figura 4 ofrece a título indicativo el número N de pasadas de compactado efectivamente aplicadas en las diferentes zonas transversales de la banda de material 12 depositada, para un paso de 40 cm; una anchura de calzada de 8 metros, y una máquina de compactado que tiene una anchura en el suelo de 2 m 40.

10 En el diagrama de la figura 4, se ha llevado a las ordenadas la coordenada de un punto cualquiera de tal banda de material a compactar, a contar desde uno de sus bordes longitudinales, y a las abscisas el número de pasadas N obtenidas.

15 Este número de pasadas N es evidentemente nulo en los bordes de la banda de material compactado, que es de anchura L, cuando el diámetro D2 de la zona anular barrida por la máquina de compactado 16 es igual a esta anchura L.

20 Esta es la razón por la cual es ventajoso, como se subraya más arriba, proceder de modo que este diámetro D2 sea ligeramente superior a la anchura L de la banda de material 12 a compactar, tal como se representa en la figura 4.

Basta para esto sacar más o menos el palpador 17 con relación al chasis 25 que lo lleva, gracias al montaje telescópico de este palpador sobre este chasis, tal como se describe más arriba.

5 El número N de pasadas de compactado va aumentando evidentemente de cada uno de los bordes de la banda de material 12 compactado en dirección a la zona mediana de éste, pero va a continuación disminuyendo para la zona central de esta banda correspondiente al diámetro interno D1 de la zona anular 55 barrida por la máquina de compactado 16; el número de pasadas en el eje de la calzada es, en efecto, igual al doble de la anchura de la máquina de compactado 16 dividido por el paso P.

15 Por consiguiente, la curva representativa P1 del número de pasadas de compactado N obtenidas con ayuda del dispositivo de compactado según el invento tiene la forma representada en trazos continuos en la figura 5.

20 Si se ha tomado la precaución de proceder de modo que el diámetro exterior D2 de la zona anular 55 barrida por la máquina de compactado 16 sea ligeramente superior a la anchura L de la banda de material a compactar, esta curva P1 se encuentra ampliamente más allá de la recta ideal P2 que corresponde a un número de

25

pasadas de compactado idénticas para todos los puntos de esta banda situados en una misma transversal de ésta; tal recta P2 está representada en trazos interrumpidos acen-
tuados en la figura 4.

5

Por este hecho, la eficacia de compactado obtenida con el dispositivo según el invento resulta superior al compactado obtenido en las mismas condiciones con una pluralidad de máquinas de compactado comparables que se desplazan de manera tradicional en vaivén paralelamente al eje de la banda de material a compactar con desplazamiento lateral a cada inversión de sentido de marcha de estas máquinas.

10

En efecto, la curva representativa P3 del número de pasadas de compactado obtenidas en este caso está formada de segmentos de recta procedentes oblicuamente de los bordes longitudinales de la banda compactada, tal como se esquematiza en trazos interrumpidos finos en la figura 4, de modo que para una zona lateral importante de esta banda, en cada uno de los bordes de ésta, el número N de pasadas de compactado resulta ampliamente inferior al número de pasadas N deseable.

15

20

Según la variante de realización ilustrada por las figuras 5 a 7, el vehículo de guía 14 es, como anteriormente, un simple remolque enganchado a la máquina de distribución 10 por un brazo 19, pero el órgano de guiado que lleva es un simple medio de pivota-

25

miento llevado verticalmente por este remolque.

5 Se trata, por ejemplo, de un casquillo 61 montado rotativo sobre un eje vertical 62, por ejemplo entre dos resaltos de éste, extendiéndose el eje vertical 62 entre el brazo 19 y el tren de ruedas 18 asociado.

El palpador llevado por la máquina de compactado 16 está enganchado por un elemento de unión flexible 63 al casquillo 61.

10 En el ejemplo representado, este palpador es un órgano rotativo 64, pero podría tratarse también de una corredera montada deslizando axialmente (no representada).

15 En el ejemplo representado, este órgano rotativo 64 es una corona sobre el eje de la cual está calado el contacto móvil 41 del interruptor inversor 40 (figura 7), y el elemento de unión flexible 63 es un contacto de una parte, por lo menos, de la periferia de esta corona; en la práctica, el elemento de unión flexible 63 puede ser pasado varias veces alrededor de la corona 64, tal como se representa en la figura 5, para un buen arrastre de ésta por frotamiento.

25 En su extremo opuesto a aquél por el cual está enganchado al medio de pivote, el elemen-

to de unión flexible 63 está sometido a un medio de tensión.

5 En el ejemplo representado, este medio de tensión es un tambor 65 montado rotativo, sobre el cual una parte, por lo menos, del elemento de unión flexible 63, que forma reserva de longitud, puede ser enrollado, y que es sometido a medios de atracción elásticos, por ejemplo un resorte de torsión (no visible en las figuras).

10 El elemento de esta variante es análogo al descrito anteriormente: la máquina de compactado mantiene el elemento de unión flexible 63 tensado a la vez que gira alrededor del casquillo 61 llevado por el vehículo de guía 14; si su radio de giro tiende a disminuir, el elemento de unión flexible, cuya longitud útil libre disminuye, es absorbido elásticamente por el tambor 65 que hace girar la corona 64 sobre la cual es pasado, en el sentido correspondiente a una acción sobre la dirección de la máquina de compactado 16 apropiada para aumentar su radio de giro; inversamente, si este aumenta, el elemento de unión flexible arrastra la corona 64 en el sentido apropiado para una disminución de este radio de giro.

15
20
25 Naturalmente, el elemento de unión flexible es enganchado de preferencia de manera separa-

subordinación servo-eléctrica es bien conocida del especialista y no es necesario que se describa en detalle aquí.

5

- REIVINDICACIONES -

10

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:

15

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una compactadora prevista especialmente para material de calzada, del tipo que comprende una máquina de compactar asociada a un vehículo de guía y apta para girar en circuito cerrado alrededor de un eje vertical, caracterizados porque dicha máquina de compactado es automovil y forma, pues, un vehículo independiente de dicho vehículo de guía, y porque dicha máquina de compactado está dotada de un palpador que está destinado a cooperar con un órgano de guía llevado por el vehículo de guía, y de un mando de dirección que está subordinado a dicho palpador.

20

25

2a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1a, caracterizados porque el vehículo de guía portador del órgano de guía es un remolque dotado de un brazo de enganche para su unión a una máquina cualquiera de tracción, en particular a una máquina apta para la distribución de un material de calzada.

3a.-Perfeccionamientos según la reivindicación 2a, caracterizados porque dicho brazo tiene forma de codo para el paso de la máquina de compactado.

4a.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 1a a 3a, caracterizados porque el órgano de guía es un carril que forma una curva cerrada alrededor del vehículo de guía que lo lleva.

5a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4a, caracterizados porque el carril de guía tiene un contorno circular.

6a.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 1a a 5a, caracterizados porque el palpador está montado regulable transversalmente sobre el bastidor de la máquina de compactado por medio de un soporte, por ejemplo telescópico, para permitir la adaptación a diversas anchuras de distribución.

7a.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 1a a 6a, caracterizados porque el mando de dirección de la máquina de compactado

28.10.76

está asegurado por un gato hidráulico de doble efecto, por lo cual éste es gobernado por un distribuidor electro-hidráulico de centro cerrado, sobre la alimentación eléctrica del cual está interpuesto un inversor mandado por el palpador.

5

8a.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizados porque, estando asegurado el mando de dirección de la máquina de compactado por un motor eléctrico de rotación en los dos sentidos, la alimentación de este motor eléctrico está bajo la dependencia de un potenciómetro mandado por el palpador.

10

9a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el órgano de guía es un simple medio de pivote, y el palpador asociado está enganchado a dicho medio de pivote por un medio flexible.

15

10a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9a, caracterizados porque el palpador es un órgano rotativo.

20

11a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10a, caracterizados porque el órgano rotativo que constituye el palpador es una corona y el medio flexible asociado está en contacto con una parte, al menos, de la periferia de dicha corona.

25

28.10.76

12a.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 9a a 11a, caracterizados porque, en su extremo opuesto a aquél por el cual está enganchado el medio de pivote, el medio flexible está sometido a un medio de tensión.

5

13a.- Perfeccionamientos según las reivindicación 12a, caracterizados porque este medio de tensión es un tambor montado rotativo, sobre el cual una parte al menos del medio flexible, que forma reserva de longitud, puede estar enrollada y que está sometido a medios de atracción elástica.

10

14a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 13a, caracterizados porque dicho tambor rotativo está formado por dos partes coaxiales separables, una que lleva el medio flexible, y la otra sometida a los medios de atracción elásticos.

15

15a.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 9a a 14a, caracterizados porque el medio de pivote incluye un casquillo que está montado rotativo sobre un eje y al cual puede estar enganchado el medio flexible asociado.

20

16a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2a y 9a, tomadas conjuntamente, caracterizados porque el remolque que constituye el vehículo de guía lleva verticalmente el medio de pivote.

25

28.10.76

17a.- Perfeccionamientos introducidos en una compactadora prevista especialmente para material de calzada.

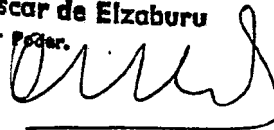
5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

10 Madrid, 30.OCT.1976

P.A.

Oscar de Elizaburu
Por Poder.

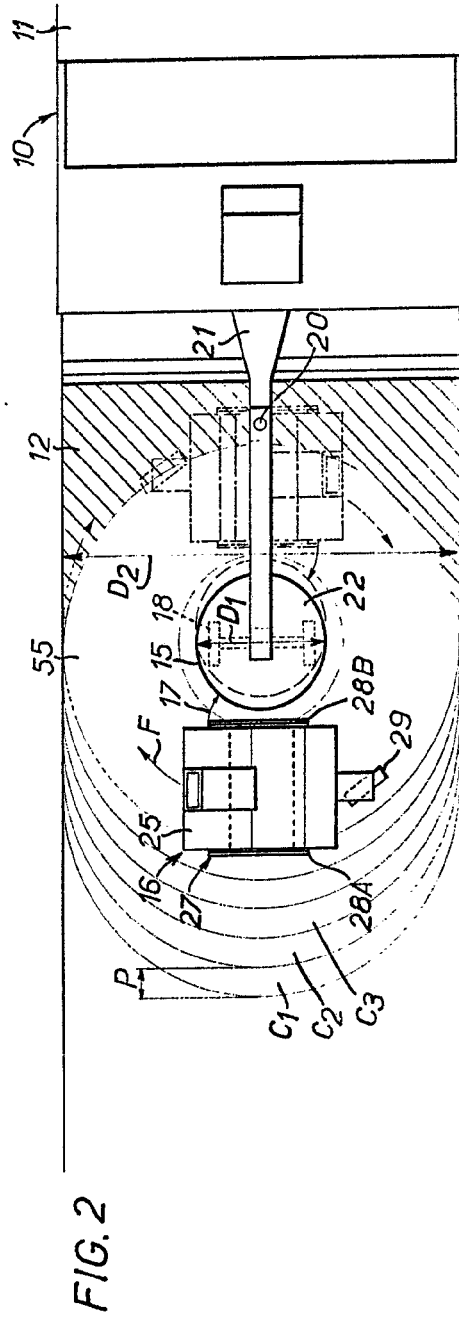
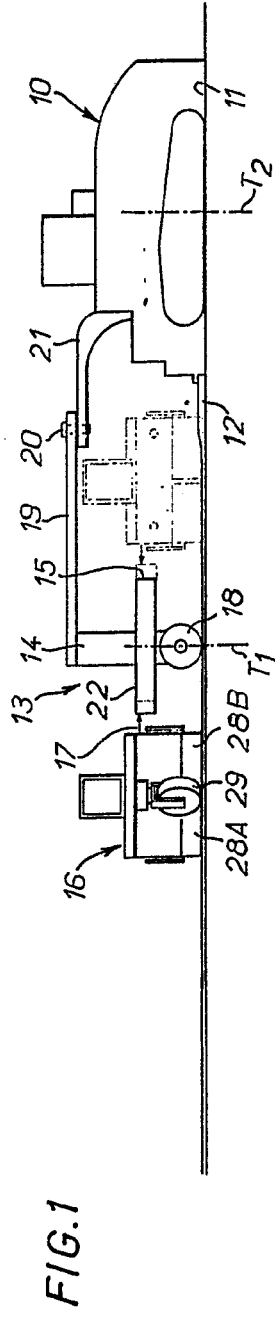
15 

20

25

28.10.76

JMM/.



Oscar de Elzaburu
Per Rodry

FIG.1

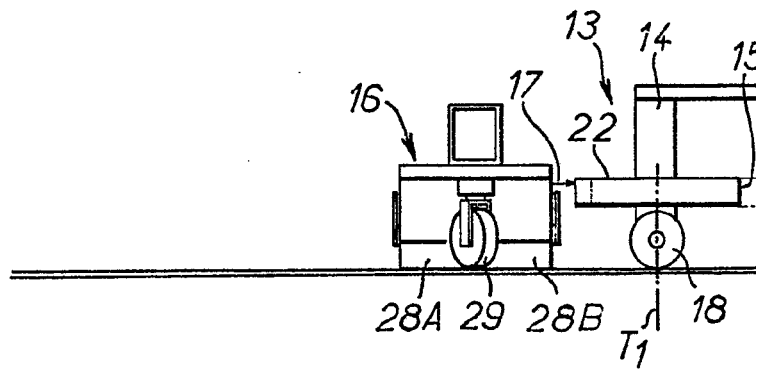
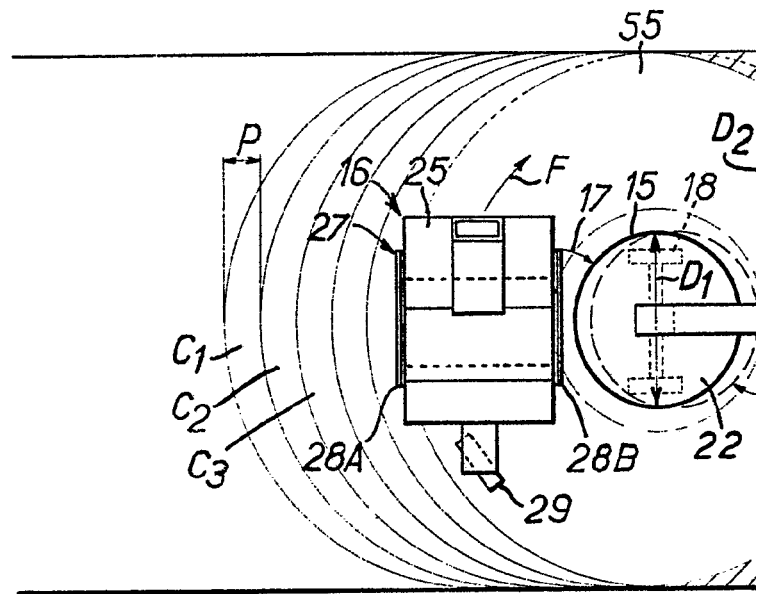
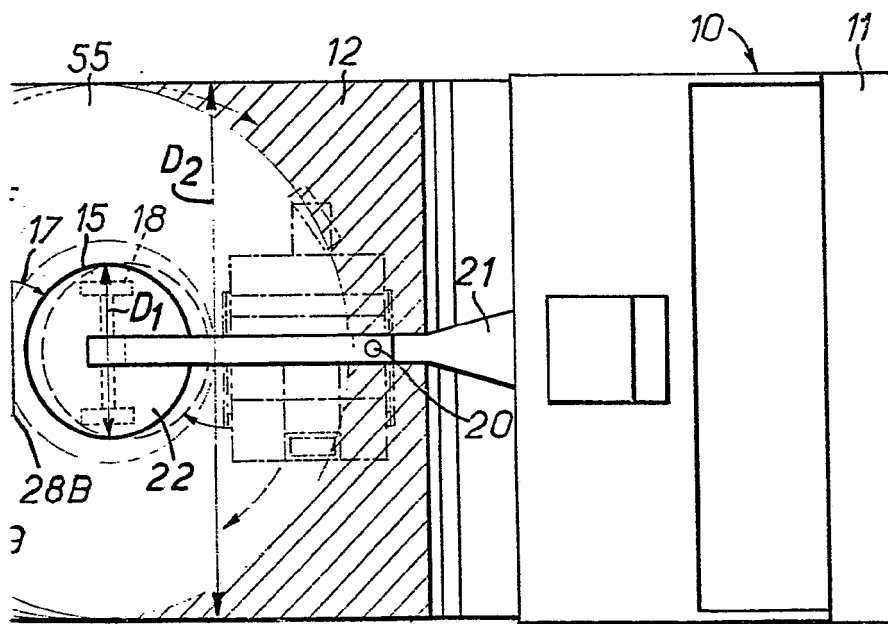
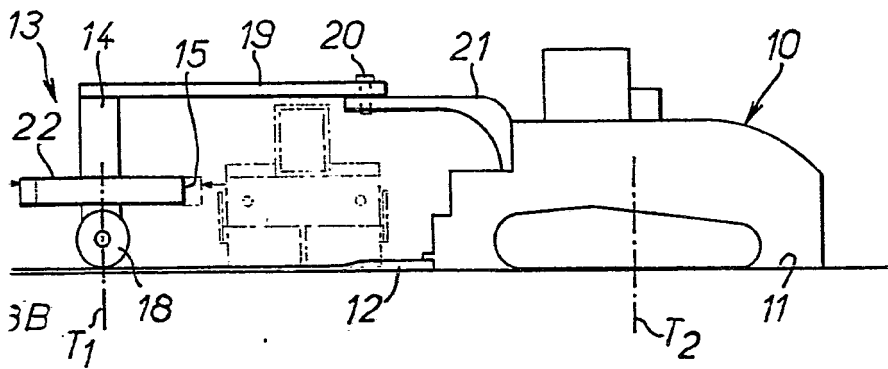


FIG.2



959633



Oscar de Elzaburo
Per Poder

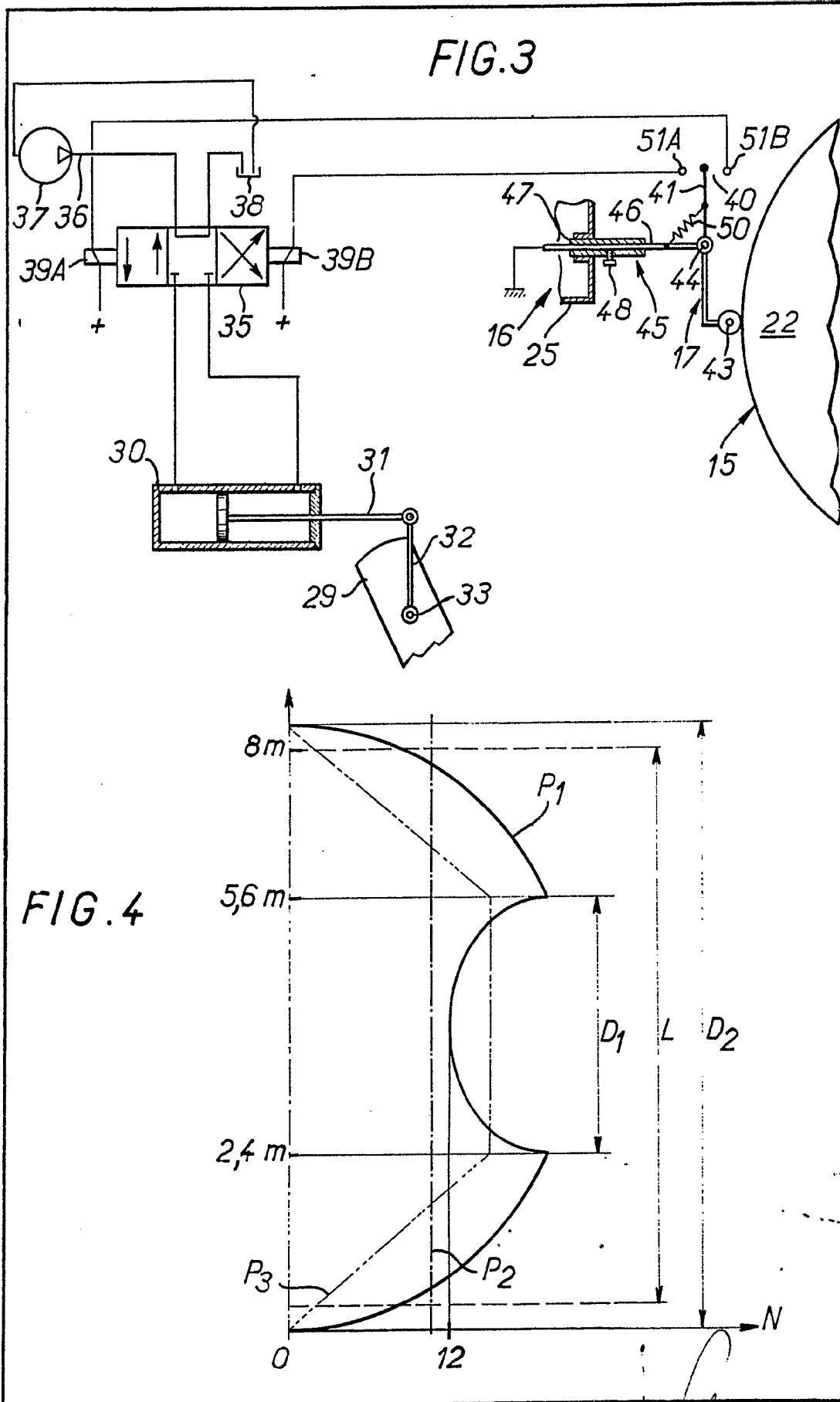


FIG. 5

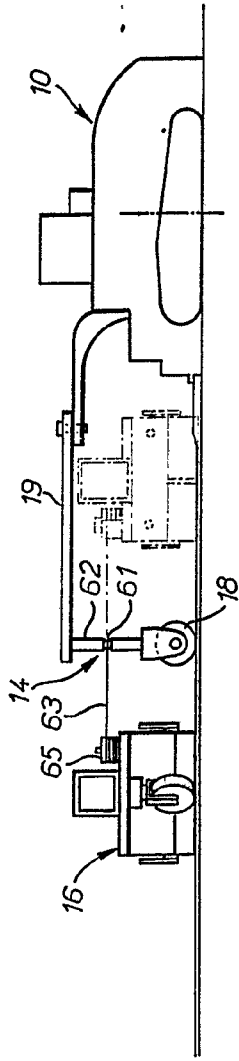


FIG. 7

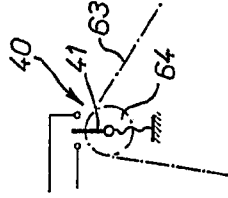


FIG. 6

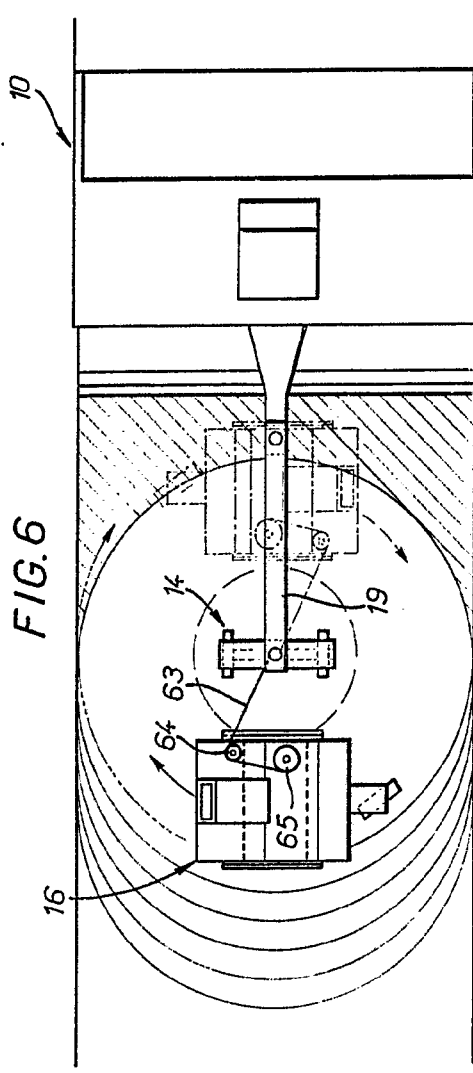


FIG.5

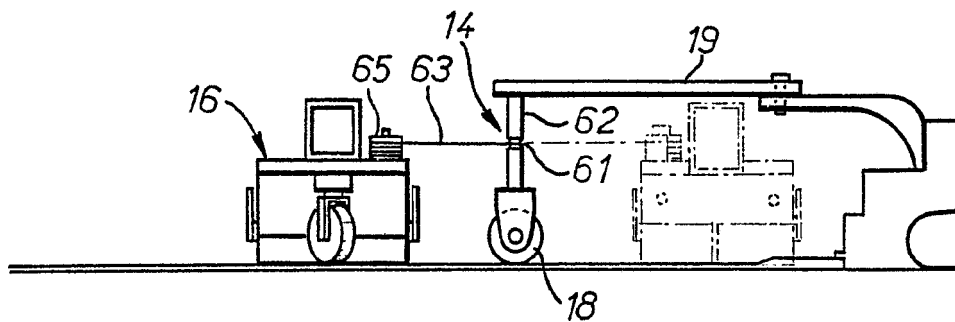
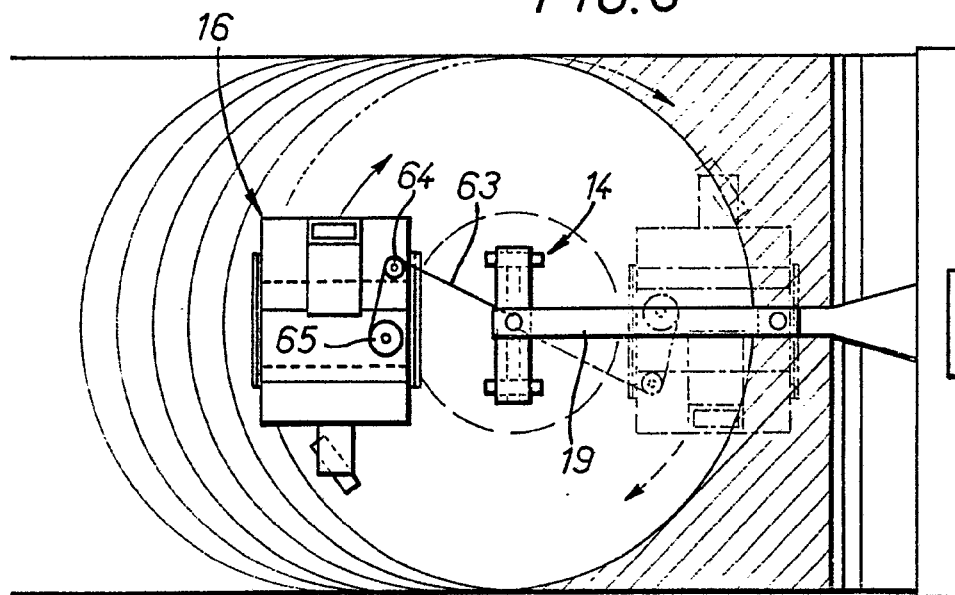


FIG.6



959633

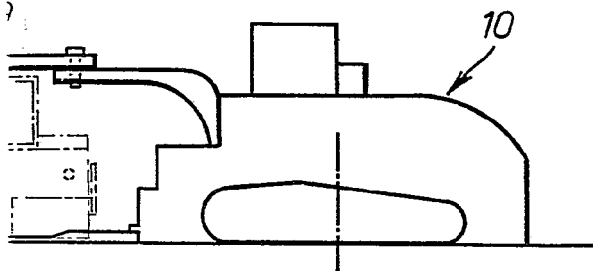
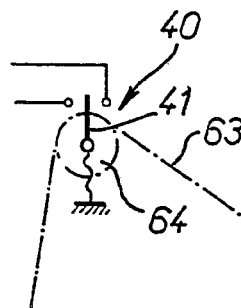
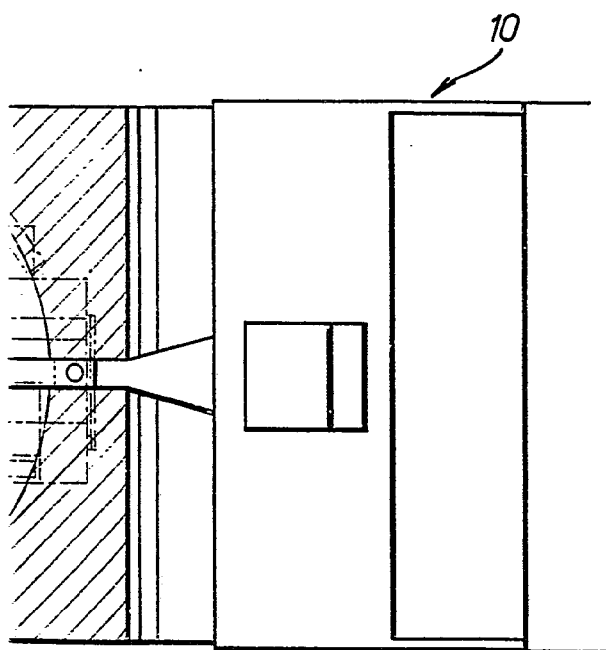


FIG. 7



Oscar de Elzaburu
Por Autor