

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

- 6 MAR. 1978

ES

(11)

NUMERO

458.592

(10) A1

(21)

FECHA DE PRESENTACION

7-5-77



ESPAÑA

CONCEDIDA

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
76/14938	18-5-76	Francia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65G	

(54) TITULO DE LA INVENCION
"DISPOSITIVO TRANSPORTADOR DE ESCAMAS"

(71) SOLICITANTE (S)
TISSMETAL LIONEL-DUPONT
JTM/CS 6091-48

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
138 boulevard de la Croix-Rousse, Lyon, Rhône, Francia

(72) INVENTOR (ES)
Rémi Robert Piette y François Marie André Hubert

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ
(P.- 65.833)

1 El presente invento tiene por objeto un
transportador de paleta, del tipo llamado de escamas, en
en el cual las paletas se recubren parcialmente unas a
otras por su parte trasera. Un transportador de escamas
5 de este tipo se describe en la patente francesa número
1.239.470. En esta patente, cada paleta está unida mecá-
nicamente al eslabón de una cadena de arrastre que es so-
lidaria de rodillos portadores y de rodillos de guiado.
El transportador está constituido por una sucesión de pa-
10 letas montadas cada una sobre un soporte, siendo arrastra-
dos todos los soportes por un medio de tracción tal como
una cadena o un cable.

 El presente invento tiene por objeto un
transportador de paletas que puede ser realizado por yux-
15 taposición de módulos normalizados, siendo el sistema de
arrastre de las escamas particularmente sencillo.

 El transportador de escamas que se recu-
bren mutuamente por sus partes posteriores, definidas por
el sentido de circulación de una banda sin fin, estando
20 los soportes articulados unos sobre otros por medio de
ejes sensiblemente verticales, que llevan medios de guia-
do, estando provisto cada soporte de medios de rodamiento,
está caracterizado porque dicho transportador está consti-
tuido por el acoplamiento extremo con extremo de elementos
25 que llevan caminos de guiado y de rodadura, llevando al me-
nos uno de dichos elementos además medios de arrastre de
la banda.

 La "columna vertebral" constituida por el
acoplamiento de los soportes, puede tomar así la longitud
30 deseada, puesto que basta acoplar un número más o menos

1 grande de módulos y de soportes.

Según el presente invento, la función de transporte de los objetos y la función de arrastre de la banda transportadora están parcialmente dissociadas, en la
5 medida en que existe un elemento de arrastre mecánico especializado y varios elementos de transportador vulgarizados. Es evidente, sin embargo, que estos elementos están unidos mecánicamente entre sí por medio de los soportes de escamas montados en serie.

10 La función de tracción es desempeñada así por los soportes de escamas mismos.

Otras características y ventajas del invento aparecerán en el curso de la descripción que sigue de modos de realización particulares, dados únicamente a título de ejemplos, a la vista de las figuras, que representan:
15

- la figura 1, un elemento de arrastre mecánico en vista parcialmente arrancada,
- la figura 2, una vista en corte lateral de este mismo elemento,
- 20 - la figura 3, un soporte de escamas cortado según la línea A-A de la figura 6,
- la figura 4, una vista de costado de un tren de escamas montadas sobre sus soportes,
- 25 - la figura 5, un elemento de transportador,
- la figura 6, una vista del desplazamiento de los soportes de escamas en un paso curvo,
- la figura 7, una vista por debajo de un soporte de escamas arrastrado por dientes,
- 30 - la figura 8, una vista por debajo de un so-

1 porte de escamas arrastrado por el eje del rodamiento vertical,

- la figura 9, un modo de unión por cardán de dos escamas que permiten un desplazamiento vertical,

5 - la figura 10, un segundo modo de unión flexible de las escamas.

En las figuras 1 y 2, el elemento de arrastre mecánico designado de una manera general por la referencia 1, está asentado en el suelo por cuatro gatos de roscado. Sobre estos gatos reposa el bastidor 3 que lleva en su parte superior dos perfiles 4 de guiado vertical.

Sobre riostras 14 están montados dos dobles cojinetes 5 y 6, en los cuales están pivotados ejes 9 y 15. Sobre el eje 9 está calada una rueda dentada 8. El eje 9 y la rueda 8 son arrastrados a través de un acoplamiento 10 de tipo conocido por un motorreductor 11. El hueco de los dientes de la rueda 8 es tal, que corresponde a la longitud del eslabón 7 de una cadena 12, correspondiendo la anchura de un diente al espacio libre en el interior de un eslabón.

Prácticamente, tal rueda dentada puede ser obtenida por fesado de un diente de cada dos de un engranaje.

25 En el interior de los eslabones 7 que no están trabados con la rueda 8, se vienen a insertar dientes 13 cuya anchura es sensiblemente la misma que la de los dientes de la rueda 8, dientes que son solidarios de los soportes de escamas, como se describirá en lo que sigue.

30 En la figura, el eje 9 es un árbol motor y el eje 10 un

1 árbol movido. Mientras que las ruedas 8 y 16 están encha-
vetadas sobre el árbol 9, las ruedas secundarias, o por
lo menos una de ellas, pueden estar montadas libres sobre
el eje 15. El eje 15 puede ser sustituido por un árbol fic-
5 ticio, estando guiada la cadena por rampas sobre las cua-
les puede rodar o deslizarse. Igualmente, el piñón lleva-
do por el eje 15, puede ser sustituido por una simple rue-
da de inversión sin dientes. Sería posible, eventualmen-
te, suprimir la cadena 12 y asegurar el arrastre únicamen-
10 te por cooperación de los dientes 13 con la rueda denta-
da 8. Por otra parte, en las figuras 1 y 2, los dientes
han sido representados en posición vertical, pero sería
igualmente posible colocados en posición horizontal, gi-
rando entonces las ruedas en un plano horizontal.

15 En el centro del bastidor 3 (véase la figu-
ra 2) está colocado un perfil en U 12, cuya misión es
asegurar el guiado lateral de los soportes de escamas. Eg-
te guiado puede ser obtenido por el engrane de los dien-
tes 13 con la cadena 62 en ciertos casos.

20 Como se puede ver en la figura 1, el extre-
mo superior del bastidor 3 lleva dos piezas en L. La pie-
za 17 forma con el perfil 4 un rebajo 19. Por el contra-
rio, la pieza 18 está en posición retrasada con relación
al extremo de la pieza de guiado 4. Se comprende fácilmen-
25 te que este rebajo y este saliente tienen por finalidad
permitir la formación de un camino de guiado continuo por
yuxtaposición de elementos, de modo que una paleta pueda
pasar, sin salto, de un elemento a otro.

30 En las figuras 1 y 2 está representado un
elemento de arrastre mecánico. Solo un elemento de este

1 tipo es necesario en un transportador. Sin embargo, si las características (longitud, sinuosidades, carga) lo requieren, otros grupos de arrastre pueden ser incluidos en el circuito.

5 Los otros elementos normalizados no han sido representados, pero tienen la misma estructura que el elemento de arrastre mecánico, a saber, un bastidor 3 montado sobre gatos 2, que llevan en su parte superior rampas de guiado 4 y 12. Ventajosamente, sin embargo, su longitud es mayor que la del elemento de arrastre que es de longitud reducida, lo que permite su inserción más fácil en un lugar cualquiera del conjunto transportador.

15 La figura 3 es un corte según la línea A-A de la figura 6 de un soporte de escamas que está designado de una manera general por 20 y cuyas diferentes formas serán representadas ulteriormente. El soporte 20 comprende un plato 21 sobre el cual será fijada la escama, y dos rodillos portadores 22 que se apoyan sobre el camino formado por perfiles 4 (figura 2). Un rodillo de guiado lateral 23 de eje vertical, se apoya sobre los lados laterales de la "U" 12.

20 Los rodillos 22 están montados sobre ejes horizontales 24 llevados por patas 25. Los dos rodillos portadores son colocados de manera que su eje horizontal pase sensiblemente por el eje de articulación de dos soportes de escamas sucesivos para evitar la transmisión por las bridas que unen dos soportes sucesivos de los pares de basculación. Un segundo par de patas 26 permite eventualmente reducir la anchura del camino de guiado.

25

30 Dientes 13 están moldeados sobre el plato o fijados sobre

1 éste. Un zócalo 27 asegura la rigidez transversal del soporte. Los soportes son deslizados en los caminos de guiado y luego ensamblados.

5 La figura 4 representa un acoplamiento de escamas, estando simbolizado el sentido de desplazamiento del transportador por la flecha F. El paso entre dos escamas, puede ser, por ejemplo, de 24,4 cm, siendo el paso entre dos dientes de 6,35 cm, lo que corresponde a un paso de cadena de 3,175 cm. Cada soporte 20 está unido al
10 precedente y al siguiente por medio de ejes que penetran en la cavidad 28. Las holguras admitidas, tanto al nivel de las bridas como al nivel del eje, pueden permitir un cierto desplazamiento de una vértebra una respecto a otra en un plano vertical, y éstas pueden seguir un camino circular de radio relativamente grande en un plano perpendicular al del transportador. Los soportes 20 están recubiertos de escamas de caucho o, más generalmente, de una materia flexible de superficie superior a la de los soportes, de modo que las superficies superiores forman un tablero
15 sin solución de continuidad. Las escamas pueden ser igualmente de chapa más o menos rígida.

20 La figura 5 representa, en vista desde arriba, un elemento normalizado de transportador cuyas escamas han sido retiradas de los soportes 20. Los caminos de guiado 4 están mantenidos equidistantes por riostras
25 29.

30 La figura 6 representa el movimiento de los soportes de escamas en una vuelta. Los rodillos 22 están guiados verticalmente por el camino 4 y los soportes 20 oscilan uno respecto a otro alrededor de sus ejes de fi

1 jación 28, guiados lateralmente por los perfiles 12. Las
escamas de las dos primeras paletas han sido retiradas con
el fin de mostrar mejor, como se ve en la figura, el des-
plazamiento de los soportes unos respecto a otros, despla-
5 zamiento que limita el radio de curvatura que puede tomar
el transportador.

El rodillo 23 (y su eje vertical ⁴⁴) puede
ser enfilado directamente sobre el transportador, lo que
permite el montaje de la banda móvil sin utillaje especial,
10 así como la posibilidad de sacar un soporte de la cadena,
por desmontaje de una "trocla" en cualquier punto del cir-
cuito.

Se puede no utilizar más que una sola rueda
dentada de arrastre de la cadena y de los soportes por me-
15 dio de los dientes. La rueda dentada no motriz puede ser
sustituida por una guía fija de forma semicircular que
asegura una tensión conveniente de la cadena por presión
de un resorte.

El arrastre de la cadena y el soporte puede
20 ser efectuado igualmente por una sola rueda motriz y, por
lo tanto, por una sola cadena de arrastre y por una sola
fila de dientes.

Esta cadena puede cerrarse, bien alrededor
de una rueda dentada movida, bien alrededor de una pieza
25 de guiado.

Este modo de realización está más particu-
larmente destinado al transporte de pequeñas cargas que no
requieren un esfuerzo de tracción considerable.

La figura 7 representa en vista por debajo
30 un soporte y su escama.

1 En este modo de realización, las escamas
30 están constituidas por dos partes, una 48, relativamen
te rígida, mientras que la segunda, 49, es relativamente
5 más flexible. Las dos partes están aprisionadas en una
cavidad de mantenimiento 50.

 Esta particularidad permite obtener un
transportador cuyas escamas pueden soportar cargas impor-
tantes, conservando al mismo tiempo la flexibilidad nece-
saria al sistema.

10 En la figura 7, aunque la escama esté en dos
partes, el engrane con la cadena o las cadenas se hace
por medio de los dientes 13.

 La figura 8 representa igualmente una esca-
ma, pero en este modo de realización, el arrastre y el
15 guiado son obtenidos por el eje 42 de la trocla que pene-
tra en el interior de los eslabones 7 de la cadena, como
lo hacen los dientes en el modo de realización precedente.
En este modo de realización, el soporte 20 está constituí
do igualmente de dos partes 51 y 52 unidas por el eje 28.

20 Las figuras 9 y 10 representan dos modos de
realización de conexiones flexibles entre los soportes,
conexiones que permiten que el transportador desempeñe la
misión de elevador o de descendedor.

 En la figura 9, dos soportes 20 están unidos
25 por dos ejes 28 y 54 que desempeñan la misión de una rótula,
lo que permite que las escamas adopten la forma del
camino de guiado 53 cuando éste no es plano.

 En la unión representada en la figura 10,
un soporte 20 está unido al siguiente por medio de una pie
30 za 54, flexible longitudinalmente, realizada al menos en

1 parte por recorte de acero de resorte.

Los soportes pueden oscilar así unos respecto a otros y seguir el camino de rodadura si presenta declives.

5

REIVINDICACIONES

10

15

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:

20

1ª.- Dispositivo transportador de escamas que se recubren mutuamente por sus partes posteriores, de finidas por el sentido de circulación de una banda sin fin, estando los soportes articulados unos sobre otros por medio de ejes sensiblemente verticales, que llevan medios de guiado, estando provisto cada soporte de medios de rodamiento, caracterizado porque dicho transportador está constituido por el acoplamiento extremo con extremo de elementos que llevan caminos de guiado y de rodadura, llevando al menos uno de dichos elementos medios de arrastre de la banda.

25

30

2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los medios de arrastre citados com-

1 prenden al menos una rueda dentada unida mecánicamente a
una fuente de energía, engranando los dientes de la rueda
con los eslabones de una cadena cuyo paso es un sub múlti-
5 plo del paso de los dientes de la rueda, elementos soli-
darios de los soportes y de paso igual o múltiplo del pa-
so de los dientes de la rueda que engranan con los eslabo-
nes de la cadena no aplicados sobre la rueda, siendo el
perfil de los dientes de soporte de escamas similar al de
10 los dientes de la rueda, siendo directo el engrane de los
dientes de soporte con la cadena.

3a.- Dispositivo según una de las reivindi-
caciones 1a ó 2a, caracterizado porque las escamas están
montadas de una manera flexible sobre su soporte, dando
15 acceso la elevación de una escama a los medios de fijación
de los soportes de escamas entre sí, constituido por un
eje vertical portador de un rodillo que asegura el guiado,
que permite el desmontaje y el nuevo montaje de un sopor-
te por encima del transportador y que asegura la constitu-
ción modular del conjunto.

20 4a.- Dispositivo según una cualquiera de
las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque ca-
da uno de los elementos del transportador comprende en su
periferia, en cada uno de sus lados, un camino de rodadura,
en el cual rueda un rodillo portador solidario de un sopor-
25 te de escama.

5a.- Dispositivo según una cualquiera de
las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque ca-
da uno de los elementos citados comprende, en su parte me-
diana, un camino de guiado lateral, en el interior del
30 cual gira el rodillo de eje vertical citado, siendo el

1 eje de dicho rodillo común con el eje de articulación de los soportes entre sí, asegurando la unión entre los soportes la función de tracción de la banda.

5 6a.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1a a 4a, caracterizado porque los medios de arrastre consisten en una cadena única, llevando los soportes de escamas, en su parte mediana, dientes cuyo paso es igual o múltiplo del de la rueda dentada citada.

10 7a.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1a a 4a, caracterizado porque el arrastre se obtiene por penetración del eje porta-rodillo en el interior de los eslabones de la cadena.

15 8a.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los ejes de los dos rodillos portadores están sensiblemente en un mismo plano que el eje vertical del rodillo de guiado lateral.

20 9a.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dos soportes de escamas contiguos están unidos entre sí por una pieza de unión longitudinalmente flexible.

25 10a.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1a a 8a, caracterizado porque dos soportes de escama contiguos están unidos entre sí por un acoplamiento de rótula.

30 11a.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las escamas están constituidas por dos partes, siendo la parte delantera rígida y la parte trasera relativamente más flexible.

1 12a.- Dispositivo según una cualquiera
de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque
la parte delantera de las escamas presenta un corte en
forma de V.

5 13a.- Dispositivo según una cualquiera
de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque
un elemento de arrastre comprende dos ruedas dentadas mo-
trices, cerrándose las cadenas de arrastre sobre dos rue-
das dentadas movidas.

10 14a.- Dispositivo según una cualquiera de
las reivindicaciones 1a a 12a, caracterizado porque un
elemento de arrastre comprende dos ruedas dentadas, ce-
rrándose las cadenas de arrastre sobre piezas de guiado
presionadas por un resorte.

15 15a.- "DISPOSITIVO TRANSPORTADOR DE ESCA
MAS"

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

20 Esta Memoria consta de trece hojas escri-
tas a máquina por una sola cara.

Madrid, 24. FEBRERO 1917

25 P.A. Oscar de Elizaburu
Per Poder.

Fig. 1

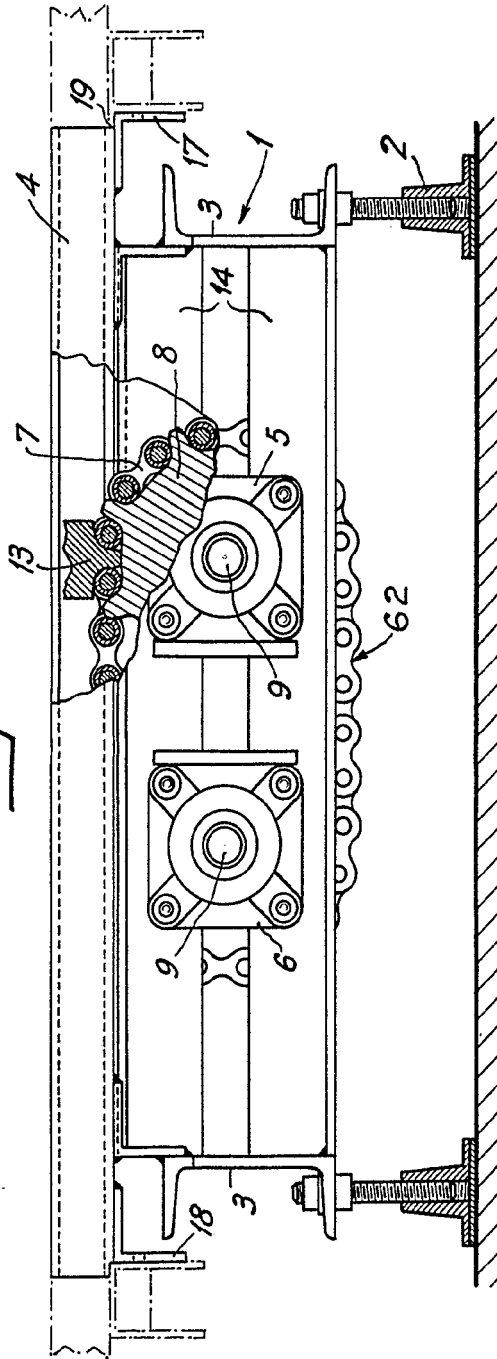


Fig. 4



Fig. 1

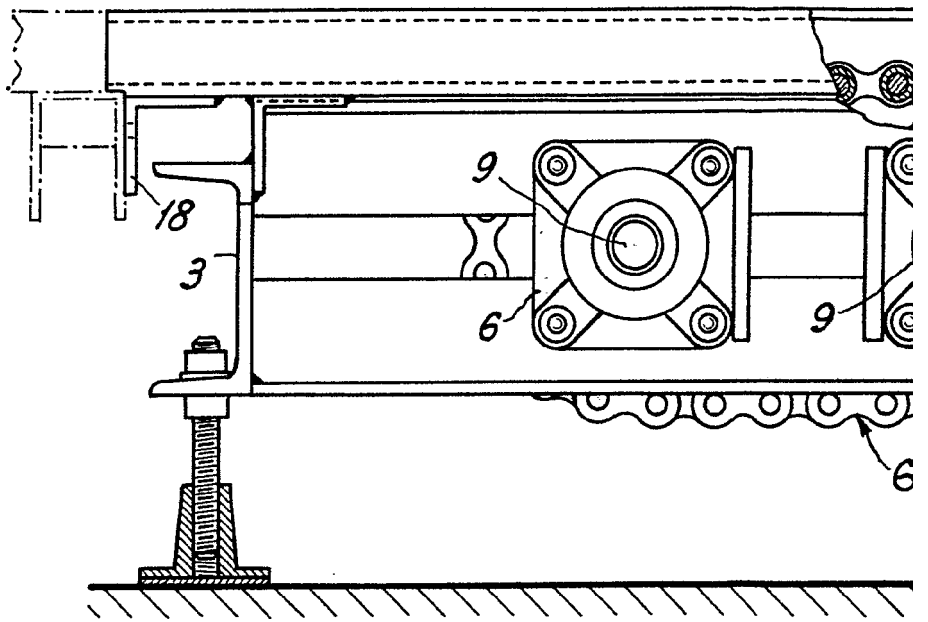


Fig. 4

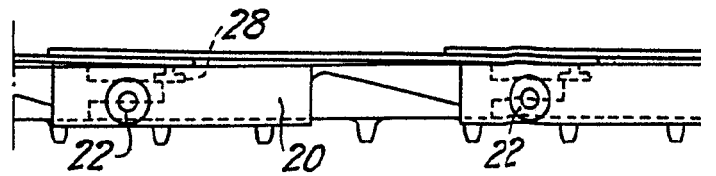


Fig. 1

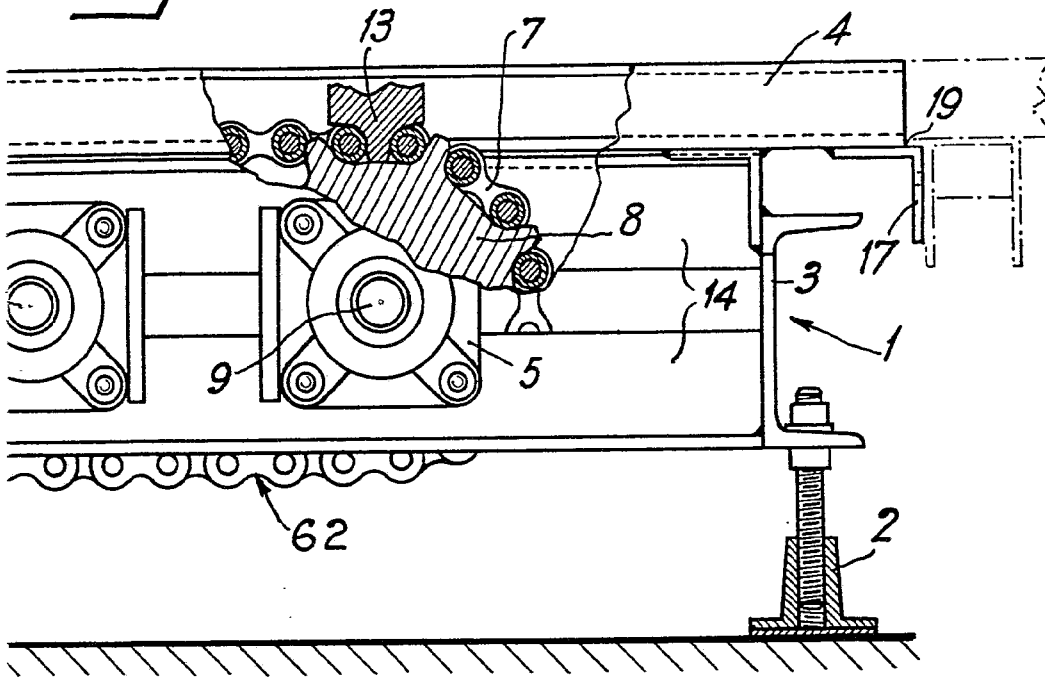


Fig. 4

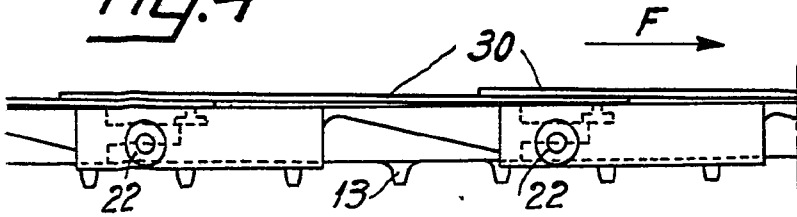


FIG. 3

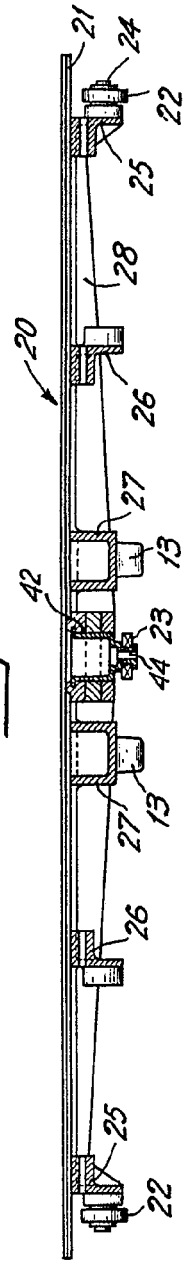
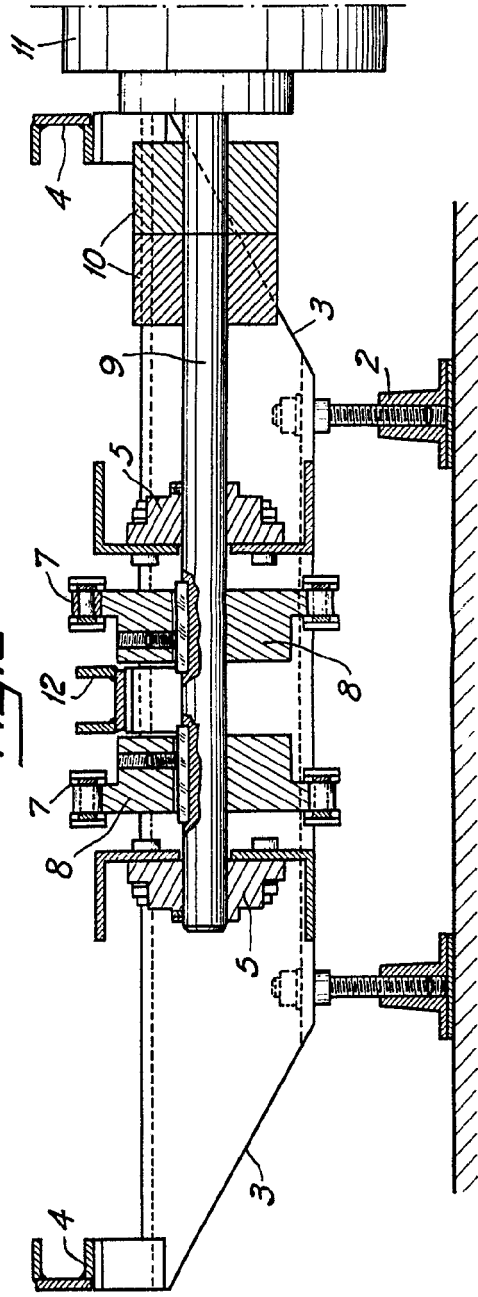


FIG. 2



W. Dufont
DUFONT

Fig. 3

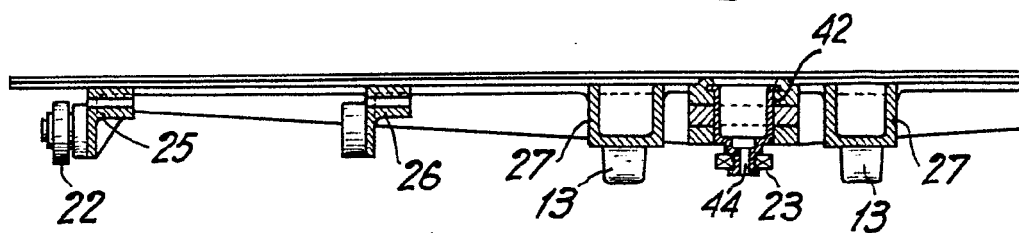


Fig. 2

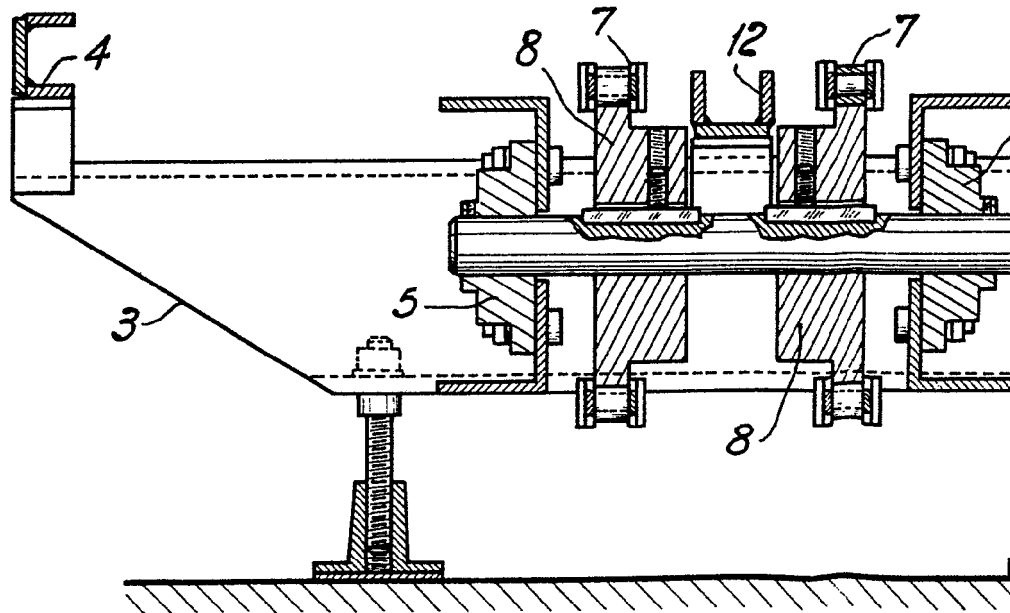


Fig. 5

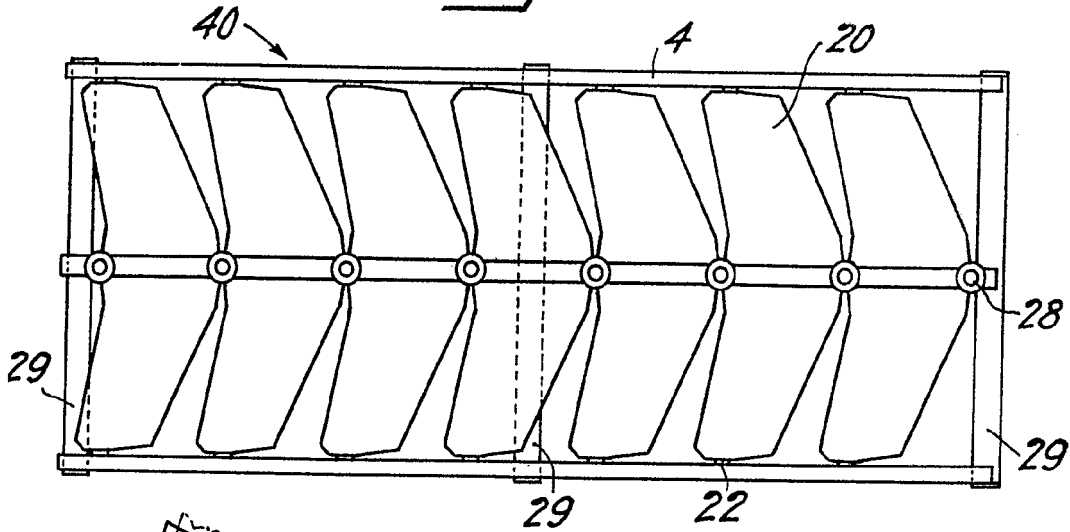
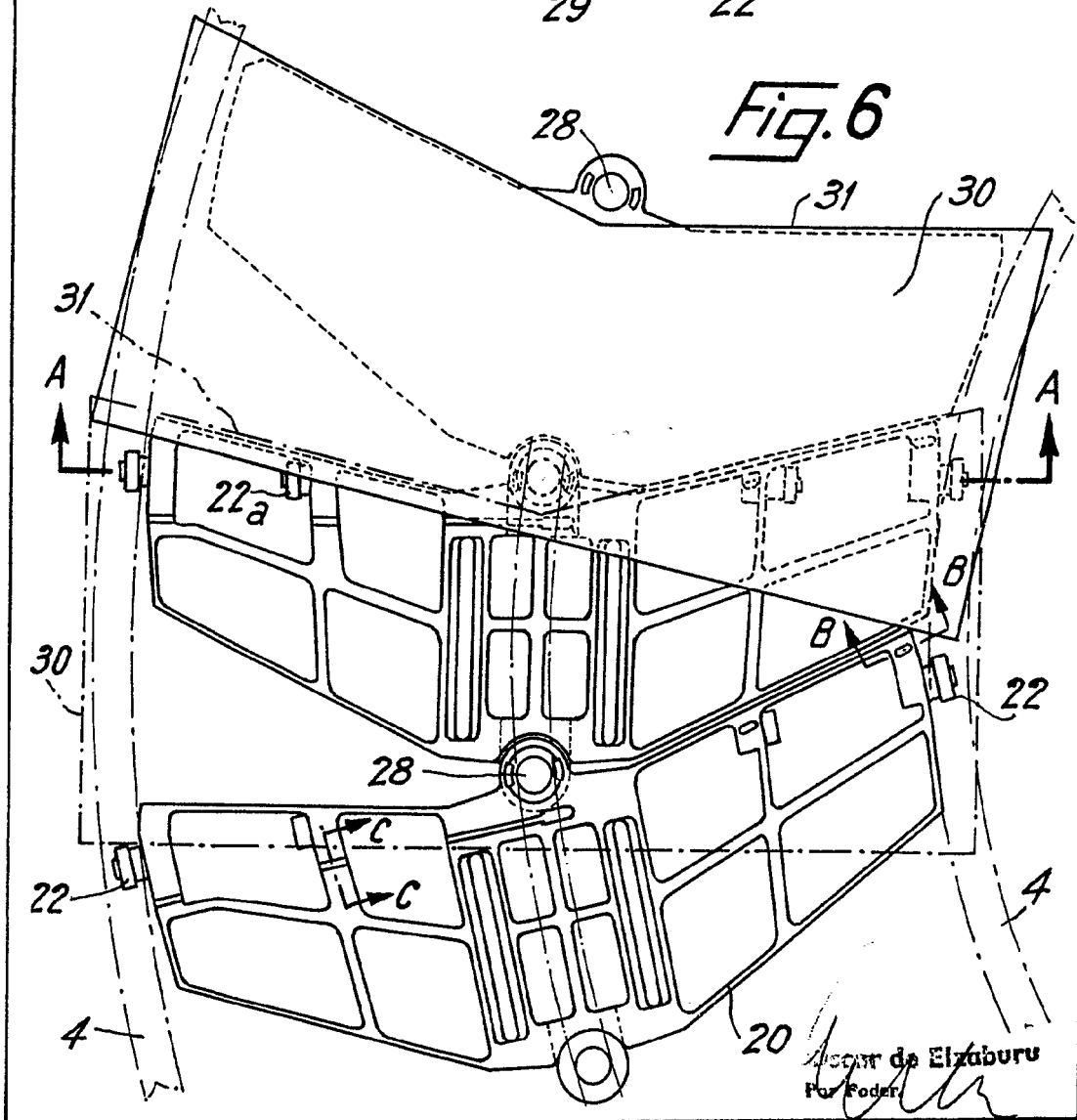


Fig. 6



Escrit de Elizaburu
Por Foder

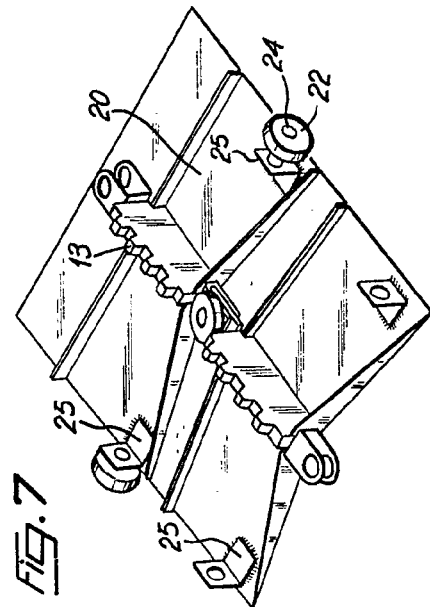


FIG. 7

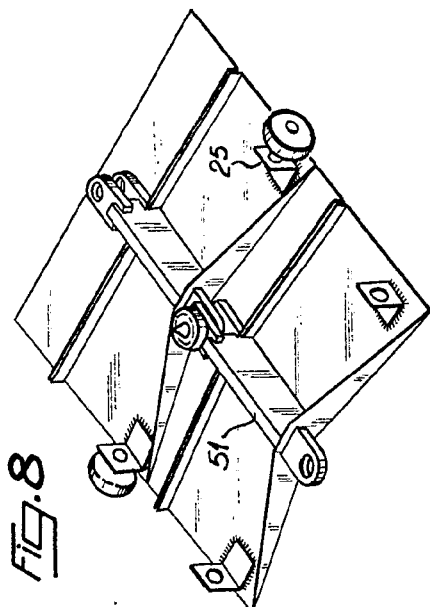


FIG. 8

FIG. 9

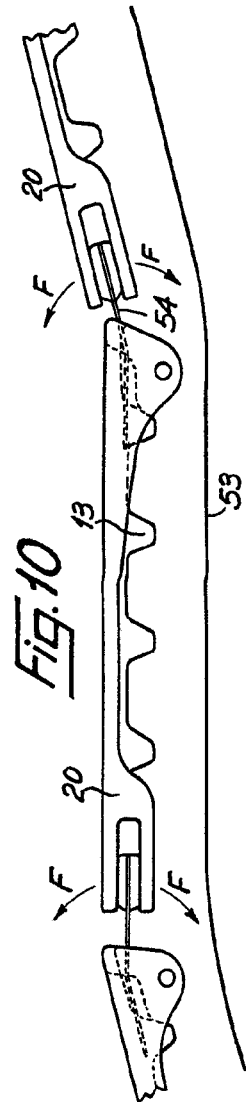
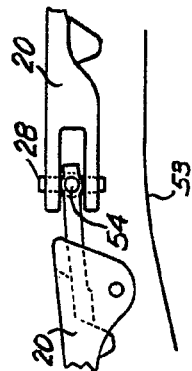


FIG. 10

FIG. 7

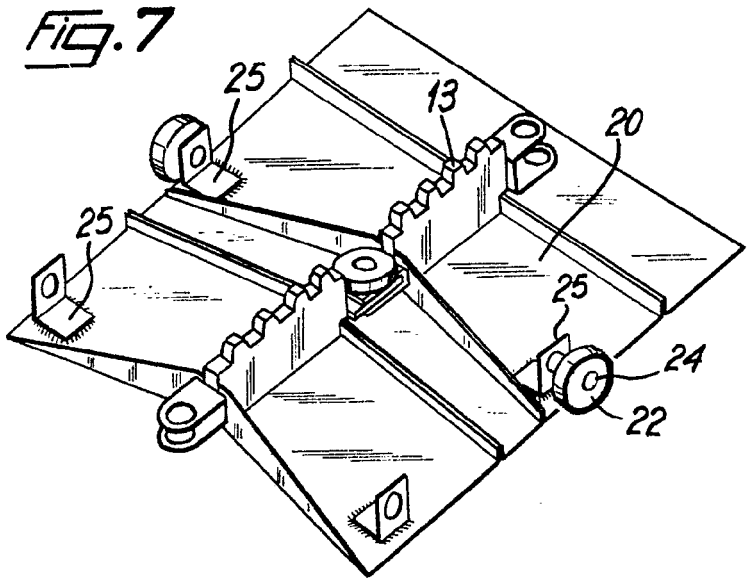


Fig. 9

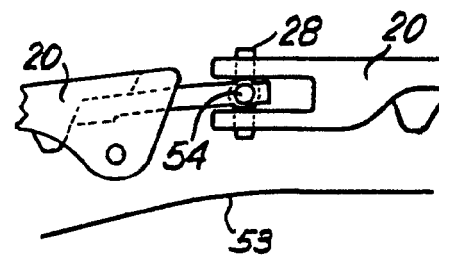


Fig. 10

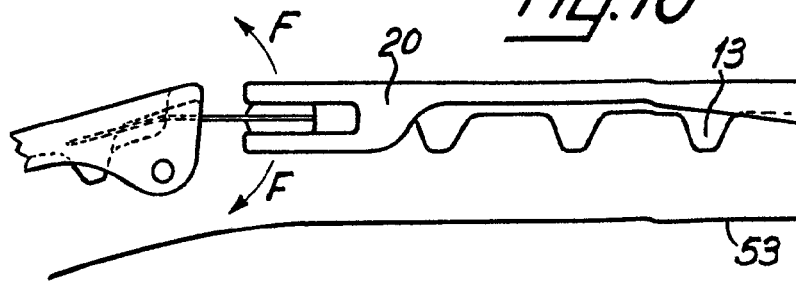


Fig. 8

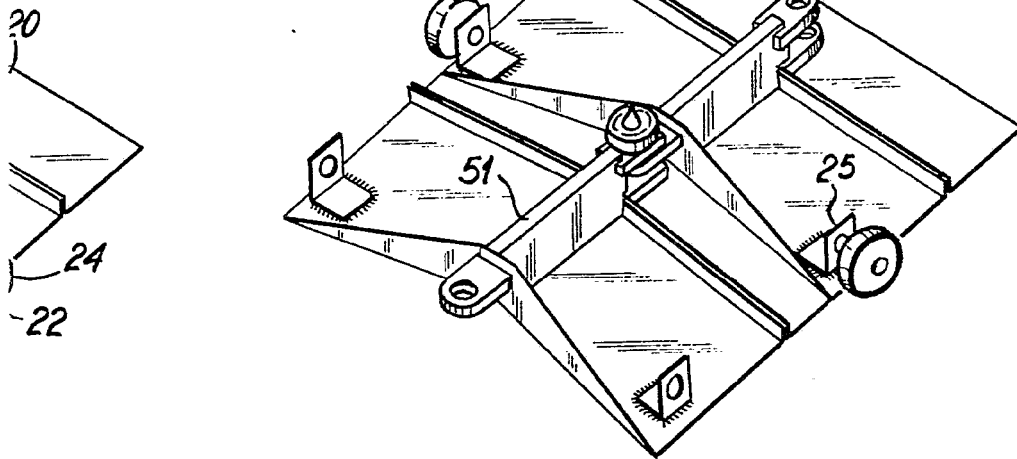


Fig. 9

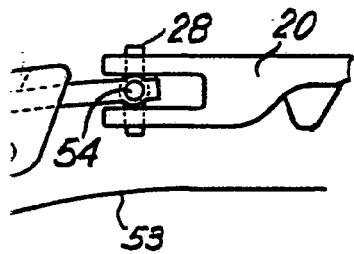
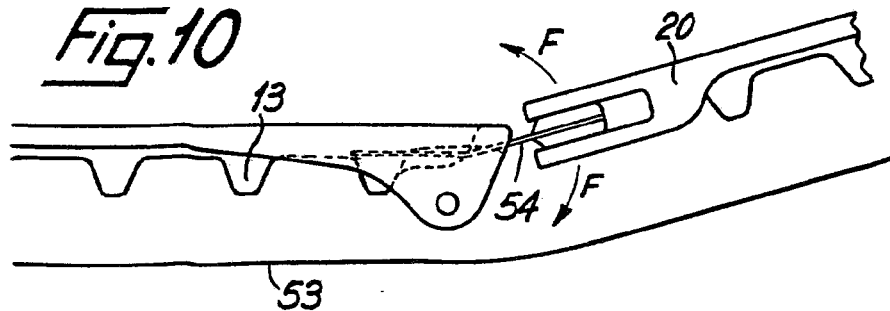


Fig. 10



Oscar de Elizaburo
Por Poder