

316787



P - 30.059

Hd - 21212

"Roller Convèyor. Braking
Device"

6 NOV. 1965

316787

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 25 de Agosto de 1.965, con el n.º. 316.787

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de TELEFLEX PRODUCTS LIMITED, entidad británica, establecida en Christopher Martin Road, Basildon, Essex, Inglaterra, por:

"UN DISPOSITIVO DE FRENADO PARA UN TRANSPORTADOR DE RODILLOS POR GRAVEDAD"

Este invento se refiere a transportadores de rodillos de la clase que consisten en varios elementos de rodillos dispuestos en relación estrechamente espaciada y montados para que giren libremente sobre cojinetes apoyados sobre una estructura inclinada de soporte de modo que los artículos colocados sobre los rodillos se muevan por gravedad hacia abajo por el plano inclinado. Tal estructura será denominada en lo que sigue un transportador de rodillos de la clase descrita.

10

Ha sido ya propuesto en dichos transportadores pro-

316787



veer un elemento de rodillo hueco que tiene un líquido dis-
puesto entre dicho elemento de rodillo hueco y un alabe es-
tacionario que proporciona un paso de forma de convergente de
modo que el elemento de rodillo es retardado por la resisten-
5 cia al líquido transportado por dicho paso.

Según el presente invento se crea un dispositivo
de frenado de un transportador de rodillos por gravedad, para
un transportador de rodillos de la clase descrita, en él que
se logra el frenado por cizallamiento viscoso de una delgada
10 película o capa de líquido contenida entre superficies adyacen-
tes fija y rotatoria.

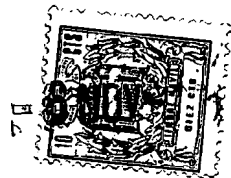
Las superficies cooperantes fija y rotatoria pue-
den estar contenidas dentro de un rodillo o cilindro de
frenado, en una disposición tal que el paso de paquetes o
15 cargas sobre la región del transportador donde está situado
el rodillo de frenado hace que el rodillo sea accionado. Más
específicamente, las superficies cooperantes pueden ser la
superficie interna del propio cilindro o rodillo y la super-
ficie externa de un cilindro fijo dentro del rodillo. O, al-
20 ternativamente, las superficies pueden estar provistas por
discos fijos y rotatorios dispuestos dentro del rodillo mu-
tuamente a lo largo, en un pequeño espaciado axial.

Varias disposiciones según el invento serán ahora
a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos,
25 en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un es-
tante de almacenamiento equipado con una forma de rodillo de
frenado.

La figura 2 es una sección longitudinal del rodillo
30 de frenado que se ve en la figura 1.

316787



La figura 3 es una sección transversal por la línea III-III de la figura 2.

La figura 4 es una sección transversal, similar a la figura 3, de una forma modificada de rodillo de freno-
5 do.

La figura 5 es una sección longitudinal, similar a la figura 2, de una forma modificada adicional de rodillo de frenado.

La figura 6 es un alzado lateral de parte del es-
10 tante representado en la figura 1.

La figura 7 es una vista compuesta en sección, representado la parte izquierda una sección por la línea VII-VII de la figura 6 y el lado derecho representando una sección por la línea VIII-VIII de la figura 6, y

15 Las figuras 8 y 9 son respectivamente, un alzado de extremidad y una sección longitudinal de otro diseño de rodillo de frenado para un transportador por gravedad.

Haciendo primero referencia a las figuras 1 a 3 de los dibujos adjuntos, en la forma representada el estante de almacenamiento 2 está contruido de los hierros angulares 4 dispuestos longitudinalmente en pares con las pestañas adyacentes de cada par dispuestas en relación paralela estrechamente espaciada, formando un hueco 6. Estos pares de hierros angulares 4 están conectados entre sí por
25 los miembros transversales 8 los cuales están a su vez montados sobre los montantes 10. Los hierros angulares 4 están dispuestos sobre un plano inclinado cuyo ángulo es fácilmente determinable en la práctica y que se decide según la naturaleza de los paquetes 9 a almacenar y la velocidad a
30 la cual se desea que desciendan por los estantes. Normalmen-

316787



te el ángulo de inclinación es relativamente pequeño puesto que todo lo que se necesita es que los paquetes, al ser liberados, empiecen a moverse hacia abajo por el plano inclinado por su propio impulso.

5 Montadas entre los hierros angulares 4 de cada par hay varias ruedas o rodillos 12 de apoyo (en adelante denominadas ruedas) cuyos ejes de apoyo están asegurados en los hierros angulares 4. Las ruedas 12 incorporan, cada una cojinetes de rodillos, de bolas, u otros cojinetes de anti-
10 fricción. Estas ruedas 12 están dispuestas en grupos de tres pares. Este número ha sido escogido en el presente invento porque el paso de los grupos corresponde al paso de varias plataformas contiguas 23 de sustentación de la carga situadas sobre el estante.

15 Montadas entre los grupos de las ruedas 12 están las ruedas locas 14 soportadas cada una sobre un brazo pivotado 16 (figura 6) al cual está conectado un resorte 18 de ligera tensión que sujeta el brazo 16 contra un tope 20 en cuya posición la superficie de la rueda libre 14 está aproximadamente 3 mm. encima de la parte superior de las ruedas
20 12. El brazo 16 apunta, en un ángulo pequeño, hacia arriba por la pendiente de los hierros angulares 4. El brazo 16 está pivotado sobre el eje 22 de un rodillo de frenado 24 cuyo eje está montado en las ménsulas 26 aseguradas a los
25 hierros angulares longitudinales 4. La rueda loca 14 está en contacto permanente de fricción con el rodillo de frenado 24. Como se verá de la figura 7, la plataforma de madera 28 de sustentación de la carga está provista de unas tiras metálicas 30 para hacer contacto con las ruedas 12, teniendo
30 cada tira una pequeña pestaña de guía 32 para situar en posi-

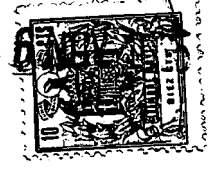
316787



ción a la plataforma 28, lateralmente sobre las ruedas 12.

Volviendo ahora a la figura 2 se verá que el rodillo de frenado 24 está soportado sobre cojinetes de bolas 34 en el eje 22 que está provisto en un extremo de una platina 36 por medio de la cual se impide que giren las menzulas 26 (figura 6). Los extremos del rodillo de frenado 24 están casi cerrados por las placas obturadoras 38 cuyas aberturas centrales pasan justo sin tocar el eje 22. Las caras internas de las placas obturadoras 38 están provistas de los escalones anulares 40. Montada cerca de cada extremo del eje 22, dentro del rodillo 24, hay una placa de diafragma 42, de las cuales solo se representa una, provista de las perforaciones 44. Un cilindro hueco 46 que tiene las perforaciones 47 está montado sobre las placas de diafragma 42 y su superficie es concéntrica al eje 22 y a la superficie interna del rodillo de frenado hueco 24, estando las dos superficies estrechamente espaciadas y separadas únicamente por un pequeño hueco anular 48. El rodillo de frenado 24 está parcialmente lleno de un líquido viscoso 50 de modo que la rotación del rodillo de frenado 24 pone al líquido 50 en cizallamiento. Según gira el rodillo de frenado 24, el líquido 50 es llevado hacia arriba en derredor de la superficie externa del cilindro estacionario perforado 46, pero tiene libertad para volver a través de las perforaciones 47 ó 44.

Considerando ahora la disposición de la figura 4, el cilindro estacionario 46 está sustituido por una estructura compuesta constituida por las placas obturadoras 52, en forma de D, a las cuales hay emperrada una placa perforada 50, en parte cilíndrica, cerrada por arriba por una placa superior 53.



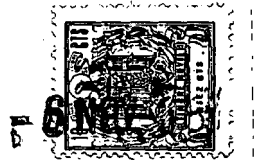
316787

En la forma modificada representada en la figura 5, el cilindro perforado 46 está sustituido por varias ruedas apestañadas 56 aseguradas al eje 22 en relación despa-
ciada axialmente. Se representan dos formas diferentes de
5 rueda. En el lado izquierdo de la figura las ruedas 56 es-
tán moldeadas en un material plástico con unos radios 58
dispuestos centralmente, mientras que en el lado derecho se
representa una rueda estampada en metal de modo que la su-
perficie cilíndrica se apoya sobre un nervio 60 en un lado
10 estando este nervio perforado de la misma manera que las pla-
cas de diafragma 42.

En operación, según desciende la plataforma 28
rodando hacia abajo sobre las ruedas 12 el borde delantero
se encuentra con una rueda libre 14 a la cual oprime hasta
15 el nivel del plano de las partes superiores de las ruedas
12 contra la acción del resorte 18. Las ruedas libres 14 so-
bre los brazos pivotados 16 son hechas girar por contacto
con las tiras metálicas 30 y a su vez hacen girar el rodi-
llo de frenado 24 cuya rotación es resistida por el arras-
20 tre del líquido 50 que está en cizallamiento entre las su-
perficie cilíndricas contiguas, fija y rotatoria. Cualquier
líquido que tienda a ascender por las caras internas de
las placas obturadoras extremas 38 se acumula sobre los es-
calones anulares 40 y vuelve a caer dentro del pocillo del
25 rodillo 24 en lugar de escaparse a lo largo del eje 22. De
este modo, y debido a que el líquido pasa a través de las
perforaciones 44 y 47, la parte inferior del hueco anular
48 se mantiene cargada del líquido 50.

Puesto que la única fuerza de fricción, aparte de
30 las fuerzas líquidas de cizallamiento, que impide la rota-

316787



ción del rodillo de frenado 24 es la de los cojinetes de
bolas 34, la velocidad de la plataforma 28 hacia abajo por
los hierros angulares 4 es controlada por las fuerzas debi-
das a la resistencia al cizallamiento del líquido 50....:

5 En la disposición de las figuras 8 y 9, un tubo o
rodillo externo 102, al cual hay pegada externamente una
llanta de caucho 101, se apoya para rotación sobre un árbol
muerto 105 por medio de los cojinetes 103 soportados en las
placas extremas 104. El propio árbol 105 está montado elás-
10 ticamente sobre las ménsulas 100. Entre las placas extremas
104 del rodillo se extienden las varillas de guía 106 sobre
las cuales hay enchavetada una serie de discos rotatorios
perforados 109, ligeramente cóncavos, que tienen unas enta-
lladuras periféricas adecuadas para recibir las varillas. En
15 tre los discos rotatorios 109 hay unos discos planos fijos
intermedios 108 de menor diámetro soportados por el árbol
105.

 El líquido están contenido en el fondo del rodillo
y el efecto de frenado se consigue por cizallamiento viscoso
20 de unas películas delgadas entre los discos fijo y rotatorio.
El rodillo está montado de modo que su superficie superior
sobresale del lecho de rodillos de un transportador por gra-
vedad, y una plataforma que descienda por el transportador
oprimirá al rodillo sobre sus montajes y producirá una buena
25 aplicación por fricción para que giren el rodillo y los discos
rotatorios. Una ventaja especial de este diseño es la capaci-
dad de ajustar el efecto de frenado variando los huecos en-
tre los discos. Esto se logra por medio de las tuercas de ajus-
te 107 en los extremos de las varillas 106.

30 La presente solicitud, que corresponde a la presen-



316787

tada en Gran Bretaña, el 26 de Agosto de 1.964, bajo el
nº. 35048/64, se acoge a los beneficios del artículo 51 del
vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

N O T A

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 siguientes:

15

1.- Un dispositivo de frenado para un transportador de rodillos por gravedad, para un transportador de rodillos del tipo descrito en el que se obtiene el frenado por cizallamiento viscoso de una película o capa delgada de líquido contenida entre superficies adyacentes fija y rotatoria.

20

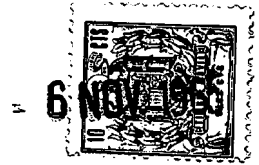
2.- Un dispositivo de frenado según la reivindicación 1, que comprende un rodillo o cilindro giratorio para contener el líquido y las superficies cooperantes fija y rotatoria, siendo accionado el rodillo como resultado del paso de una plataforma o carga sobre una región del transportador donde está montado.

25

3.- Un dispositivo de frenado según la reivindicación 2, en el que el rodillo es accionado directamente por contacto de una superficie de fricción del mismo con cada plataforma o carga.

30

4.- Un dispositivo de frenado según la reivindi-



316787

cación 2, en el que el rodillo es accionado a través de una rueda o ruedas de accionamiento por fricción en contacto con cada plataforma o carga.

5 5.- Un dispositivo de frenado según la reivindicación 3, en el que el rodillo está montado elásticamente.

6.- Un dispositivo de frenado según la reivindicación 4, en el que las ruedas de accionamiento por fricción son llevadas a posición cargándolas elásticamente.

10 7.- Un dispositivo de frenado según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, en el que las superficies rotatoria y fija son proporcionadas, respectivamente, por la superficie interior del rodillo y la superficie exterior de un cilindro interior fijo, o un cilindro interrumpido o un cilindro parcial, situado en dicho rodillo.

15 8.- Un dispositivo de frenado según la reivindicación 7, en el que el cilindro interior está perforado y tiene placas extremas perforadas.

20 9.- Un dispositivo de frenado según las reivindicaciones 7 u 8, en el que el rodillo tiene placas extremas que estén escalonadas en una configuración anular concéntrica en sus caras interiores, para el fin descrito.

25 10.- Un dispositivo de frenado según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, en el que las superficies fija y rotatoria son proporcionadas por discos axialmente espaciados que giran con el rodillo y discos fijos intermedios.

11.- Un dispositivo de frenado según la reivindicación 10, en el que los discos rotatorios son ligeramente cóncavos o ahuecados.

30 12.- Un dispositivo de frenado para un transportador de rodillos por gravedad.



316787

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 6 NOV. 1965

P. A.

Alberto de Elzaburu
For Peder,

BPD/M. M.

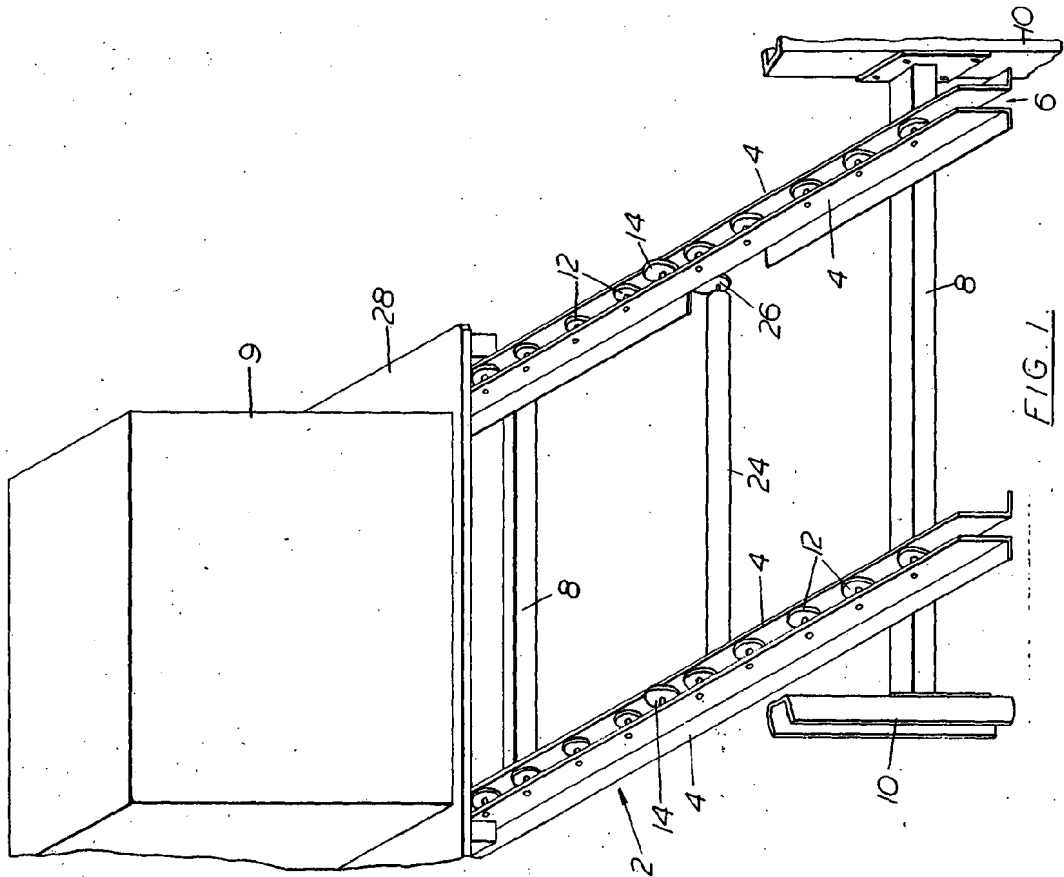


FIG. 1.

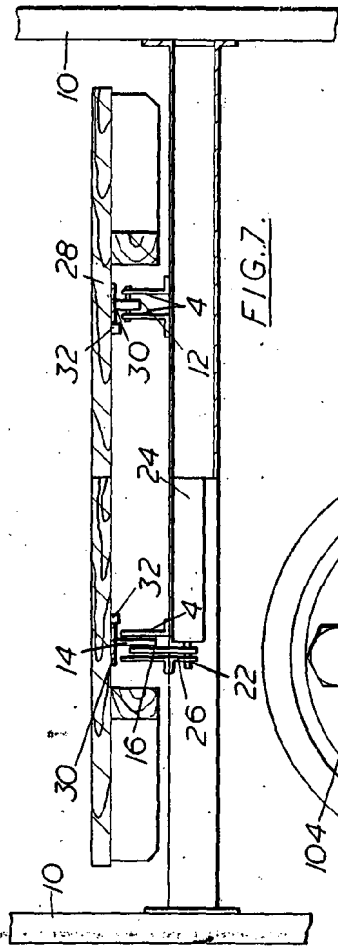


FIG. 7.

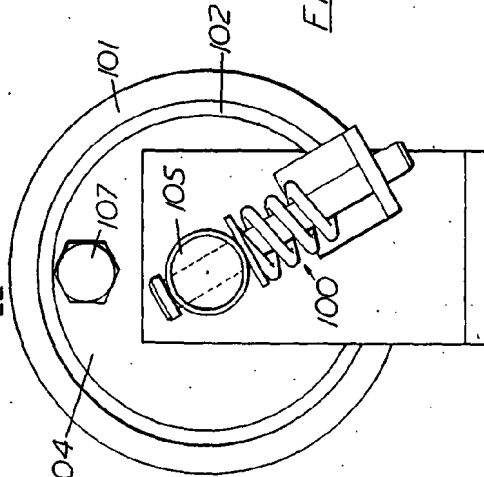


FIG. 8.

Handwritten signature and text:
Agents de l'Escalier
de l'Escalier

316787

316787

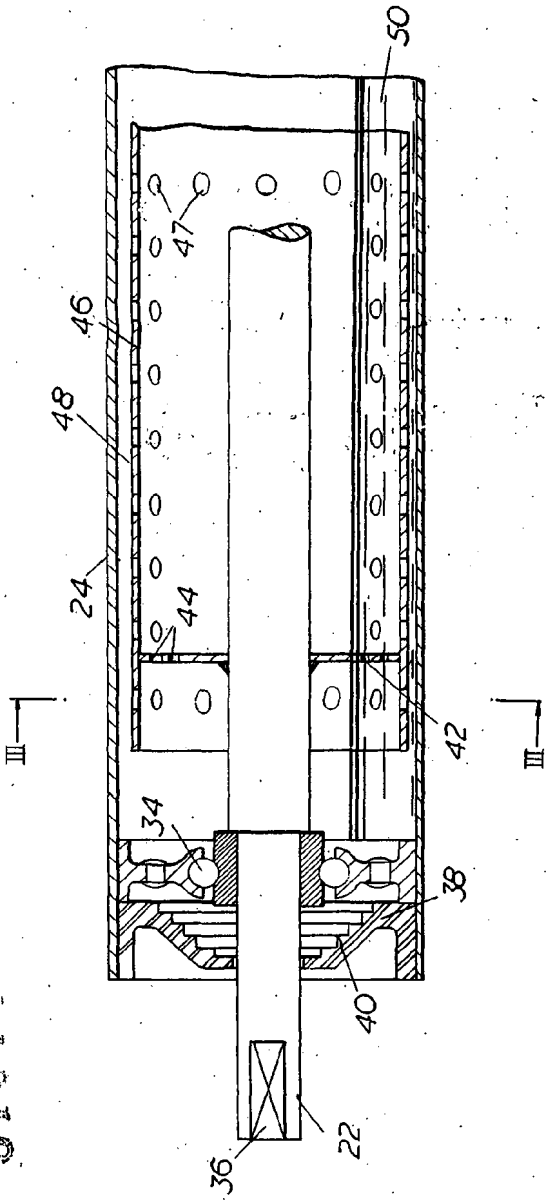


FIG. 2.

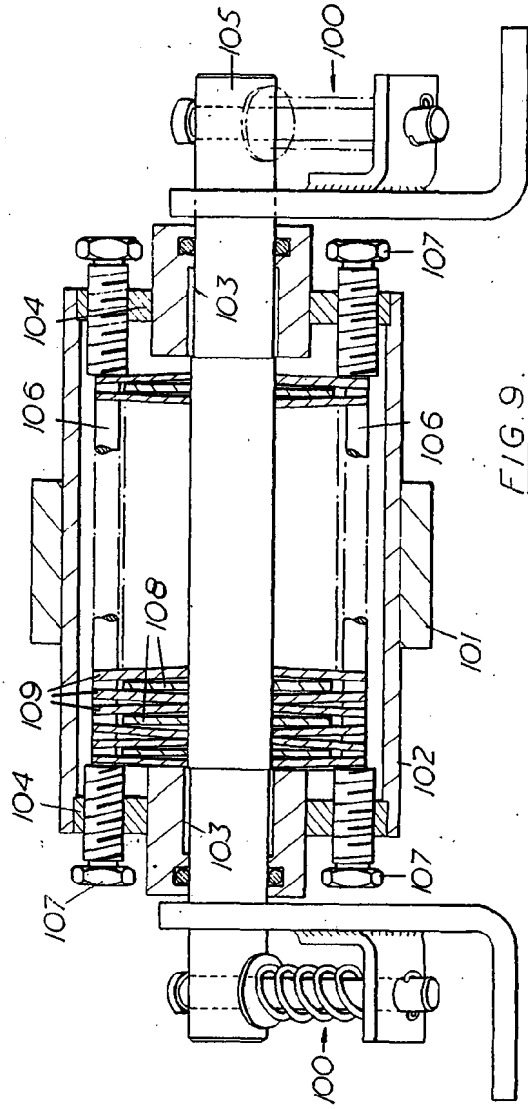


FIG. 9.

W. R. ...

110,107

316787

6 NOV 1931

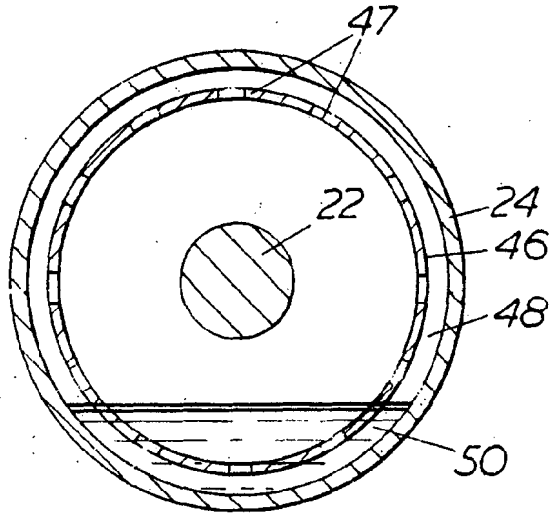
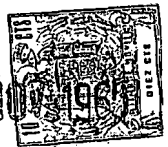


FIG. 3.

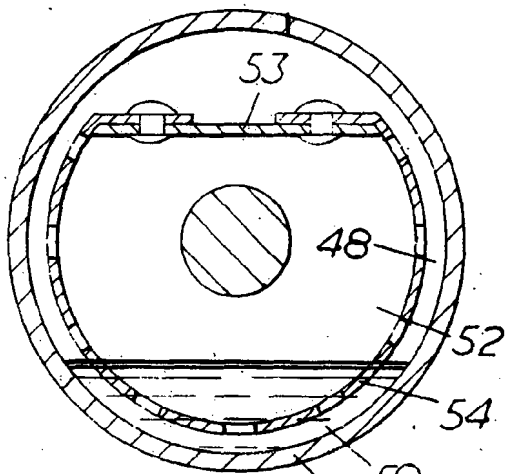


FIG. 4.

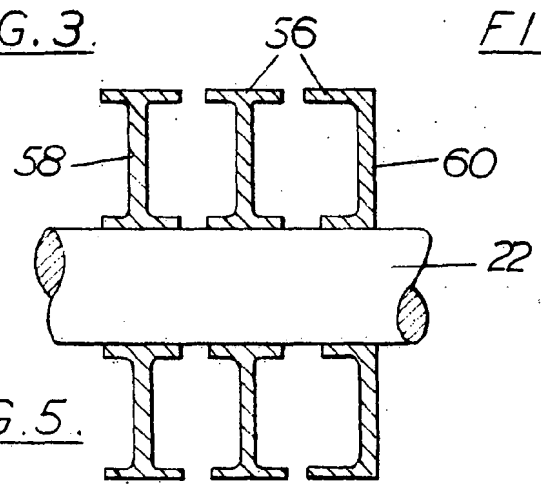


FIG. 5.

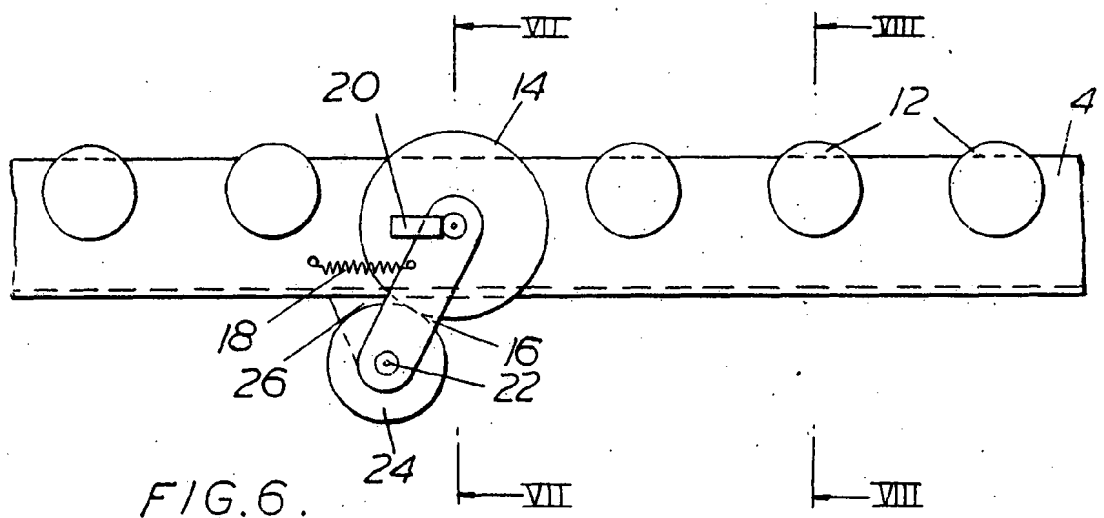


FIG. 6.

Alberto de Elzaburu
Pat. Eng.