

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

ES

11	NUMERO	489.158
21		
22	FECHA DE PRESENTACION	4-3-1980

A1

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

CADUCADO

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 29 08 582.3-22		5-3-1979		R.F.A.
	G 79 08 465.4		26-3-1979		R.F.A.
	B65 G 65/66,		B65 G 43/66,		B65 G 53/66

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
----	---------------------	----	-----------------------------	----	-----------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION

"UN DISPOSITIVO DE COMPUERTA GIRATORIA O PLANA PARA MATERIAL A GRANEL"

71 SOLICITANTE (S)

HAYER & BOECKER (2)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Carl-Haver-Platz, 4740 Oelde 1, R.F.A.

72 INVENTOR (ES)

Alois Combrink

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P.-74.135)

Jga

El invento se refiere a una compuerta giratoria o plana para material a granel, con un órgano de cierre apoyado de forma movable en una caja y accionable a través de un varillaje de transmisión, para su incorporación en un canal de transporte neumático.

Las compuertas giratorias o planas conocidas de esta clase sirven para dosificar y cortar el paso del material a transportar que entra a través del canal de transporte neumático. El canal de transporte neumático puede estar dispuesto, por ejemplo, en la salida de un silo y puede servir para el transporte del material a granel extraído del silo hasta una instalación de transporte, por ejemplo, hasta un camión cisterna.

Siempre que en las compuertas giratorias o planas conocidas, accionables a través de un motor eléctrico, se presente un fallo de la tensión eléctrica bajo una abertura de mando total o parcialmente abierta y falle así el motor de regulación eléctrico, se conserva la posición abierta del órgano de cierre y existe el peligro de que se vacíe el silo.

Asimismo, es conocido el recurso de prever en un silo grande varias compuertas dispuestas por debajo del suelo y distribuidas por la periferia, las cuales se conectan y desconectan sucesivamente al vaciar el silo. La conexión y desconexión han de tener lugar de golpe. Dado que en las compuertas conocidas, en las que el órgano de cierre es accionado para fines de regulación a través de un cilindro de aire comprimido, este cilindro de aire comprimido está diseñado de modo que se produzca una regulación del órgano de

cierre con pequeña velocidad, no resulta posible con esta construcción un cierre y una apertura de golpe de la compuerta.

5 El invento se basa en el problema de configurar una compuerta giratoria o plana de la clase citada al principio de modo que se pueda utilizar no solo para el servicio de regulación con un órgano de cierre susceptible de moverse lentamente, sino que exista también la posibilidad de mover el órgano de cierre con gran velocidad hasta la posición de
10 cierre o desde la posición de cierre hasta la posición de apertura.

Este problema se resuelve de acuerdo con el invento por el hecho de que el varillaje de transmisión asociado al órgano de cierre presenta una unidad de pistón-cilindro he-
15 cha funcionar con aire comprimido, en la que en el funcionamiento de regulación normal el vástago de pistón está introducido en el cilindro y mediante la cual el órgano de cierre puede ser trasladado con gran velocidad a la posición de cierre o a la posición abierta o a una posición intermedia
20 de regulación.

En el funcionamiento normal de regulación, la unidad de pistón-cilindro con el vástago de pistón introducido forma un elemento de mecanismo que tiene exclusivamente la función de un varillaje de transmisión. Únicamente cuando resulta una situación de funcionamiento en la que el órgano
25 de cierre ha de ser trasladado con gran velocidad a la posición de cierre, la cámara de mando de la unidad de pistón-cilindro es cargada con aire comprimido y se extiende entonces el vástago de pistón. Para el movimiento de reposición se conecta la cámara de mando a la salida. El movimien
30

to de reposición se efectúa entonces a través de un muelle que está previsto entre el pistón y el casquete extremo del lantero del cilindro.

5 La compuerta de acuerdo con el invento se puede utilizar en todos los sitios en que sea importante en una situación de funcionamiento abrir o cerrar de golpe la abertura de mando de un órgano de bloqueo y dosificación.

Ejemplos de ejecución del invento están representados en los dibujos y se describen a continuación.

10 Muestran:

la Figura 1, una compuerta giratoria en representación en perspectiva con piezas individuales desmontadas,

la Figura 2, la compuerta giratoria según la Figura 1 en una posición de apertura,

15 la Figura 3, la compuerta giratoria en la posición de cierre, a la que ha sido trasladada por medio del motor de regulación eléctrico,

la Figura 4, la compuerta giratoria en la posición de cierre, habiéndose llevado el órgano de cierre por medio de la unidad de pistón-cilindro a la posición de cierre,

20 la Figura 5, otro ejemplo de ejecución para la disposición de una unidad de pistón-cilindro en el varillaje de transmisión, en representación esquemática,

la Figura 6, una compuerta giratoria en la que se ha previsto como accionamiento del órgano de cierre para el funcionamiento de regulación una unidad de pistón-cilindro,

25 y la Figura 7, una compuerta plana en representación esquemática.

30 La compuerta giratoria mostrada en la Figura 1 está

equipada con un órgano de cierre 1 de forma de cilindro, que está apoyado de forma giratoria en torno a un eje horizontal en las paredes laterales 2, 3 de una caja.

5 El órgano de cierre 1 está equipado con una abertura de mando 4 que puede estar realizada con configuraciones geométricas diferentes, por ejemplo en forma de trapecio o en forma de triángulo.

10 La caja presenta en la pared frontal delantera 5 una abertura de afluencia 6 y en la pared frontal trasera 7 una abertura de efluencia 8.

15 En la pared superior 9 de la caja está fijado el bloque de engranaje 10 de un motor eléctrico de regulación 11. El árbol de salida 12 del bloque de engranaje está provisto de un brazo transversal 13 al que está conectado articuladamente el extremo superior de un cilindro 14 de aire comprimido. El extremo libre del vástago de pistón 15 del cilindro de aire comprimido está unido articuladamente con un brazo transversal 16 del árbol de accionamiento 17 del órgano de cierre 1.

20 En las Figuras 2 y 3 se ha representado el funcionamiento normal de regulación del órgano de cierre 1 a través del motor eléctrico de regulación 11. La unidad de pistón -cilindro 14, 15 dispuesta entre los brazos transversales 13, 16 actúa como una barra de unión.

25 En la Figura 2 se ha representado una posición intermedia de apertura, mientras que en la Figura 3 el brazo transversal 16 se aplica a un interruptor 18 de fin de carrera por medio del cual se desconecta el motor eléctrico de regulación 11 en la posición de cierre del órgano de cierre 1.

30

En el ejemplo de ejecución según la Figura 4, el brazo transversal 13 se encuentra todavía en la posición que se ha representado también en la Figura 2. El vástago de pistón 15 del cilindro 14 de aire comprimido está extendido hacia fuera y ha llevado al órgano de cierre 1 a la posición de cierre.

Antes de que la cámara de mando del cilindro 14 haya sido solicitada con aire comprimido, se ha producido el fallo de la tensión eléctrica aplicada al motor eléctrico de regulación 11. Tan pronto como esté nuevamente disponible la tensión eléctrica para el motor eléctrico de regulación 11, se conecta la cámara de mando del cilindro 14 de aire comprimido a la salida, de modo que entonces el pistón es hecho retornar junto con el vástago de pistón 15, por medio de un muelle, a la posición de partida que se ha representado en la Figura 2. El órgano de cierre 1 ocupa entonces la posición de apertura representada en la Figura 2.

En el ejemplo de ejecución según la Figura 5 se encuentra conectada articuladamente al brazo transversal 13 del árbol de salida 12 del bloque de engranaje 10 una barra de acoplamiento 19 que está unida articuladamente por el extremo inferior con el casquete extremo delantero 20 del cilindro 14 de aire comprimido. El casquete extremo trasero 21 del cilindro de aire comprimido está conectado articuladamente a un balancín 22. El vástago de pistón 15 está unido articuladamente con el brazo transversal 16 del árbol de accionamiento 17 del órgano de cierre.

En esta construcción, el órgano de cierre 1 puede ser movido también hasta la posición de cierre a través de la unidad de pistón-cilindro 14, 15 en cualquier posición de-

terminada a través del motor eléctrico de regulación.

5 La compuerta giratoria mostrada en la Figura 6 está equipada con un órgano de cierre 23 de forma de cilindro, el cual está apoyado de manera giratoria en torno a un eje horizontal 24 en las paredes laterales de una caja 25. El órgano de cierre 23 está equipado con una abertura de mando 26 que puede estar realizada con configuraciones geométricas diferentes, por ejemplo en forma de trapecio o en forma de triángulo.

10 La caja presenta en la pared frontal delantera 27 una abertura de afluencia y en la pared frontal trasera 28 una abertura de efluencia.

15 El árbol de accionamiento del órgano de cierre 23 está equipado con un brazo transversal 29 al que está conectado articuladamente el extremo delantero de un vástago de pistón 30 de una unidad de pistón-cilindro 31, cuyo cilindro 32 está acoplado con el cilindro 33 de la unidad de pistón-cilindro 34, cuyo vástago de pistón 35 está conectado articuladamente a un punto fijo 36. Para ambas unidades de pistón-cilindro sirve el aire comprimido como medio de accionamiento.

20 La unidad de pistón-cilindro 34 se utiliza para el funcionamiento normal de regulación, en el que el órgano de cierre 23 se mueve con poca velocidad. En el funcionamiento normal de regulación está introducido el vástago de pistón 25 30 de la segunda unidad de pistón-cilindro 31.

30 En la Figura 6 se ha representado el órgano de cierre 23 en la posición de cierre a la que ha sido movido de golpe a través de la unidad de pistón-cilindro 31. El vástago de pistón de la primera unidad de pistón-cilindro 34 está

introducido, por lo que antes del cierre de golpe del órgano de cierre no había comenzado todavía el funcionamiento de regulación.

5 En la Figura 7 se ha representado esquemáticamente una compuerta plana en la que van asociadas al órgano de cierre 37 de forma de placa dos unidades de pistón-cilindro 38, 39 hechas funcionar con aire comprimido. La unidad de pistón-cilindro 38 está prevista para el funcionamiento de regulación, en el que el órgano de cierre 37 es movido con
10 poca velocidad y es trasladado a la posición deseada. En la Figura 7 se ha mostrado una posición del órgano de cierre en la que la abertura de paso 40 de la compuerta está parcialmente abierta. El vástago de pistón 41 está conectado articuladamente a un punto fijo 42. Los cilindros 43, 44 están
15 unidos en la zona de sus discos extremos traseros. La compuerta 37 puede ser trasladada de golpe desde cualquier posición intermedia de regulación hasta la posición de cierre por medio de la unidad de pistón-cilindro 39, y dicha compuerta ocupa nuevamente al ser repuesta la posición abierta
20 preseleccionada.

REIVINDICACIONES

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:

5
10
15
20
25
30

1ª.- Un dispositivo de compuerta giratoria o plana para material a granel, con un órgano de cierre apoyado de forma móvil en una caja y susceptible de ser accionado a través de un varillaje de transmisión, para su incorporación en un canal de transporte neumático, caracterizado por que el varillaje de transmisión presenta una unidad de pistón-cilindro hecha funcionar con aire comprimido, en la que, en el funcionamiento normal de regulación, el vástago de pistón está introducido en el cilindro, y porque el órgano de cierre puede ser trasladado por medio de la unidad de pistón-cilindro con gran velocidad hasta la posición de cierre o hasta la posición abierta o hasta una posición intermedia de regulación.

2ª.- Un dispositivo de compuerta giratoria o plana para material a granel, con un órgano de cierre apoyado de forma móvil en una caja, un motor eléctrico de regulación, un bloque de engranaje y un varillaje de transmisión previsto entre el árbol de salida del bloque de engranaje y el órgano de cierre, según la reivindicación 1ª, caracterizada por que el cilindro está conectado articuladamente a un brazo volado del árbol de salida del bloque de engranaje, y el vástago de pistón está conectado articuladamente a un brazo volado del árbol de accionamiento del órgano de cierre.

3ª.- Un dispositivo de compuerta giratoria o plana se

5 gún la reivindicación 1ª, caracterizada porque el vástago de pistón está sujeto a un brazo transversal del árbol de accionamiento del órgano de cierre, el casquete extremo delantero del cilindro está sujeto a una barra de acoplamiento que conduce hasta el brazo transversal del árbol de salida y este cilindro se encuentra también sujeto, por el extremo trasero, a un balancín.

10 4ª.- Un dispositivo de compuerta giratoria o plana según la reivindicación 1ª, caracterizada porque, además de la unidad de pistón-cilindro para el funcionamiento normal de regulación previsto para el accionamiento lento del órgano de cierre, está prevista una segunda unidad de pistón-cilindro acoplada con la primera unidad de pistón-cilindro y accionable también por aire comprimido, por medio de la
15 cual el órgano de cierre puede ser trasladado con gran velocidad a la posición abierta o a la posición de cierre.

20 5ª.- Un dispositivo de compuerta giratoria o plana según la reivindicación 4ª, caracterizada porque el vástago de pistón de la unidad de pistón-cilindro para el accionamiento lento del órgano de cierre está conectado articuladamente a un punto fijo y el cilindro de esta unidad está unido con el cilindro de la segunda unidad de pistón-cilindro y el vástago de pistón de la segunda unidad de pistón-cilindro está conectado articuladamente al órgano de cierre
25 de forma de placa o a un brazo transversal del árbol de accionamiento del órgano de cierre de forma de rodillo o de bola de la compuerta giratoria.

6a.- "UN DISPOSITIVO DE COMPUERTA GIRATORIA O PLANA
PARA MATERIAL A GRANEL".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,
representado en los dibujos que se acompañan y con los fi-
nes que se han especificado.

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

Madrid. 10. MAR 1980

P.A.

Oscar de Elizaburu
Por Poder.

5

10

040380

MAZ.-

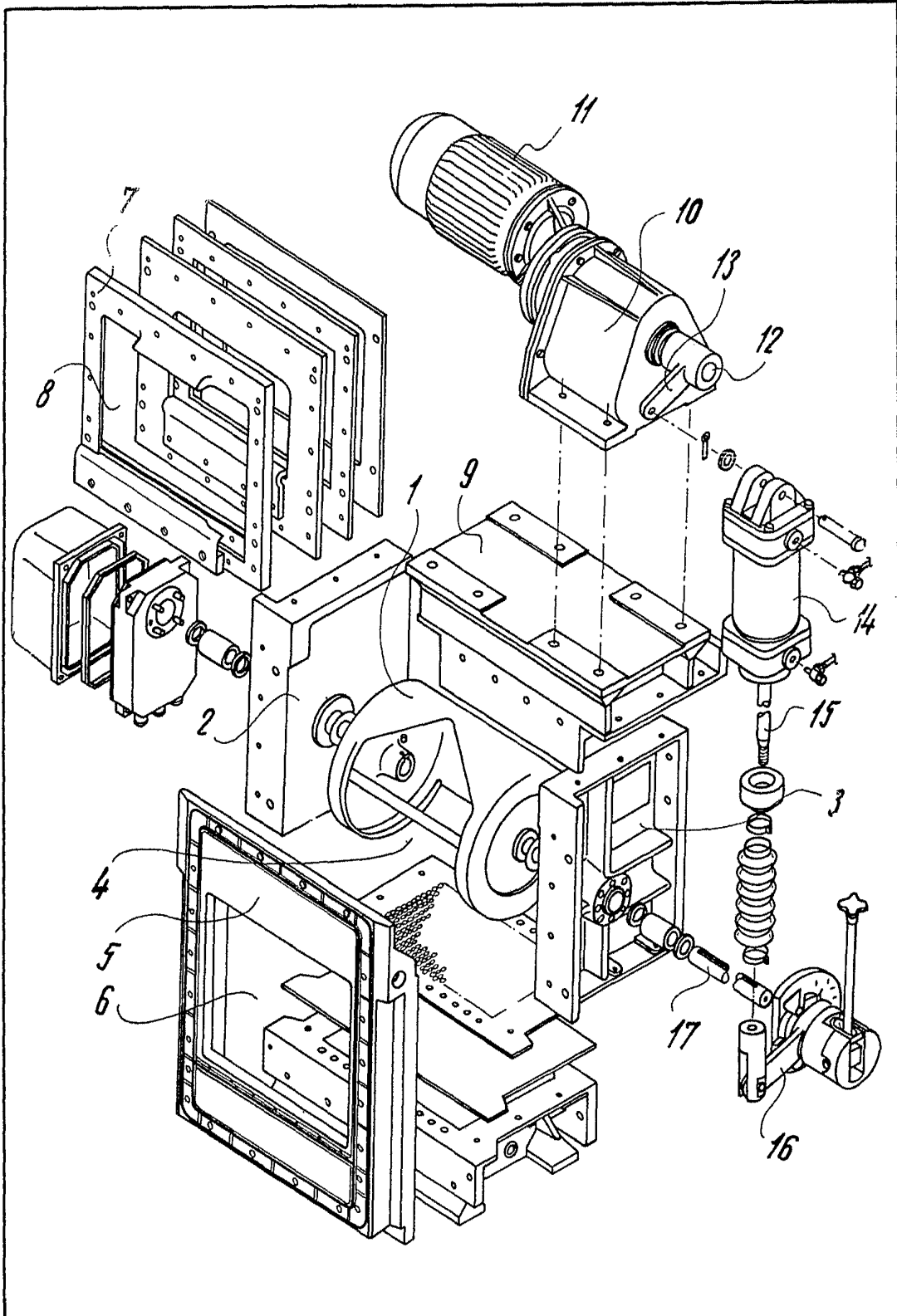
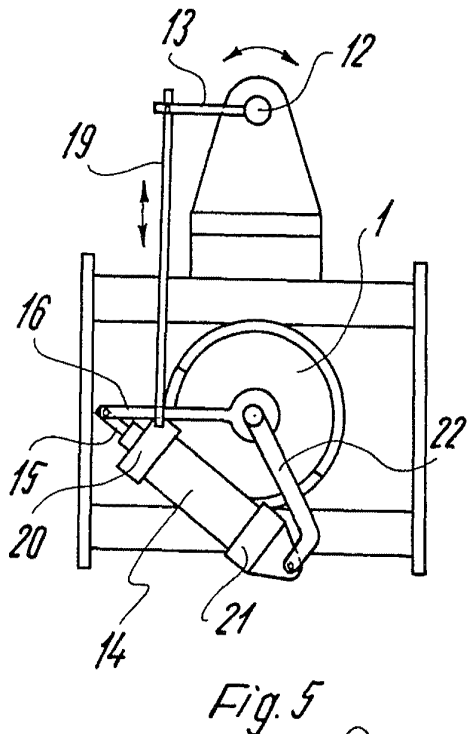
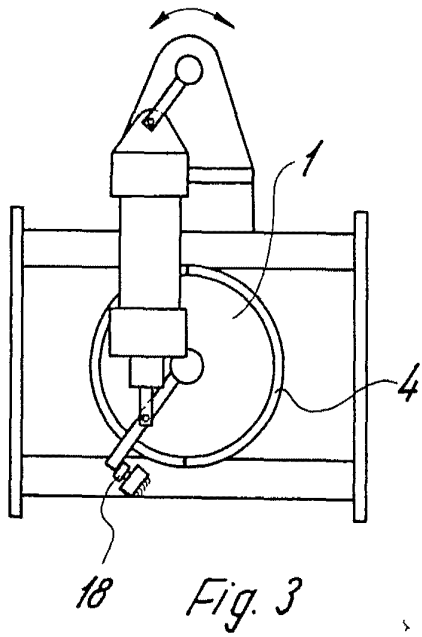
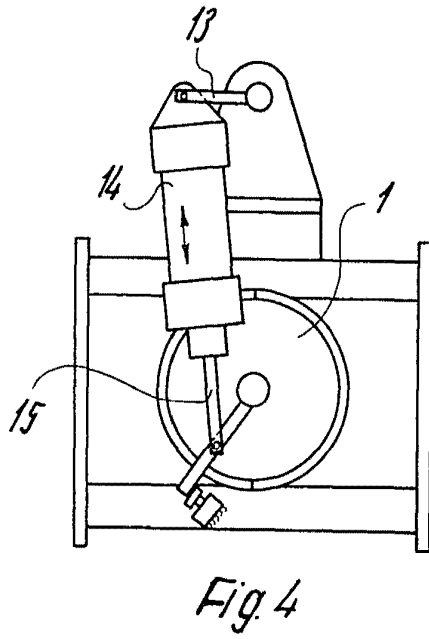
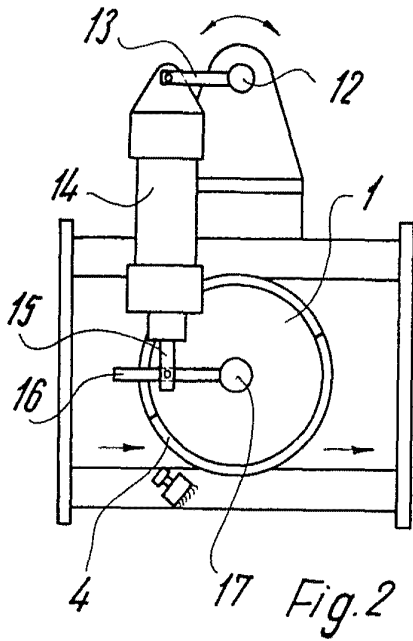


Fig 1

Oscar de Elizabeth
Por Poder



Oscar de Hozobara
For Pedals

Patented
1974
U.S. Pat. No. 3,811,135

Fig. 7

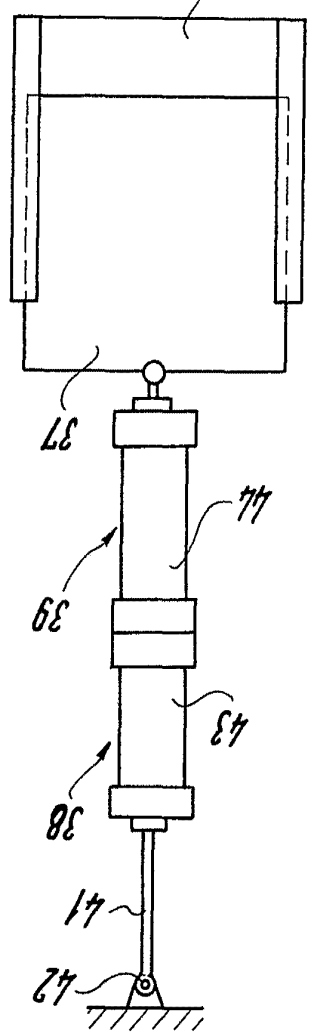
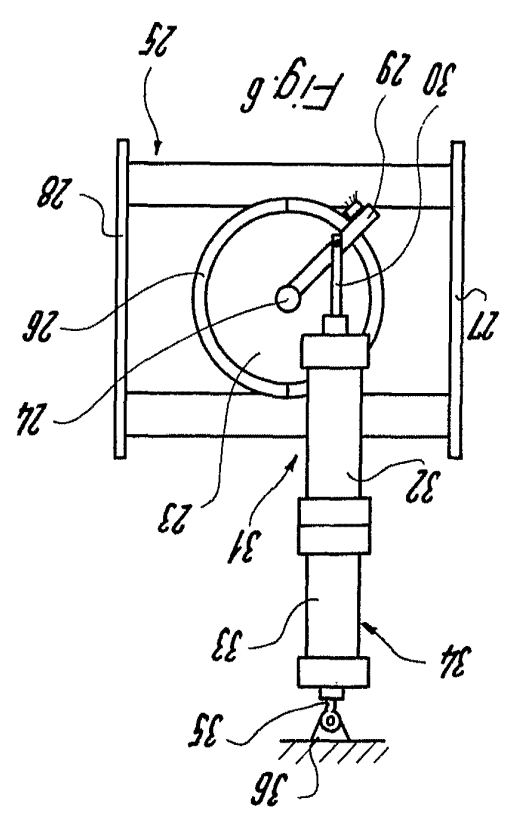


Fig. 6



P74135

III/III

HAYN & BOJKEE