

347 521

P.- 36.900

Memoria descriptiva

5 ENE 1968



para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de VACU-LIFT MASCHINENBAU- GESELLSCHAFT MIT BES-
CHRÄNKTER HAFTUNG

entidad / de nacionalidad alemana

con domicilio en Gimpter Weg 126a-128a, Greven/Westfalia,
República Federal Alemana

por: "UN APARATO ELEVADOR POR DEPRESIÓN, PARA OBJETOS PRE-
FERENTEMENTE PLANOS" (Clase Internacional B65g B65h).



La misión del invento consiste en la creación de un mecanismo de elevación por depresión, de conmutación automática, que a pesar de unas dimensiones reducidas y un peso relativamente pequeño sea muy eficiente y presente además instalaciones de seguridad especiales.

Según el invento un cilindro exterior para émbolo junto con un cilindro interior más corto forman una cámara anular superior, cerrada por una brida de cubrición, en la que se puede introducir desde abajo con su pared un émbolo abierto hacia arriba, estando fijado al extremo libre de esa pared una junta, preferiblemente ejecutada como manguito rodador, que cierra también hacia abajo la cámara anular. El vástago del émbolo está desmultiplicado sencillamente o en varias veces y presenta en su extremo del lado del émbolo un taladro axial, en el que está dispuesta una válvula de conmutación mandada automáticamente.

A continuación se explica el invento en detalle haciendo referencia a varias figuras.

La figura 1 es un corte axial a través del mecanismo de elevación de acuerdo con el invento.

La figura 2 es un alzado anterior de toda la válvula de conmutación de acuerdo con el invento.

La figura 3 es una vista en planta desde arriba de la vaina dentada larga con cilindro de conmutación y espiga de acero, o bien un corte transversal a través de la válvula de conmutación de acuerdo con el invento a lo largo de la línea III-III de la figura 2, y

La figura 4 representa un desarrollo de las coronas dentadas de la válvula de conmutación automática según el invento.

Sobre el cilindro exterior 10 está aplicada una



anilla 11 de superposición, que acoge una anilla 12 de junta con perfil semicircular 13. Por el cilindro exterior 10 y un cilindro interior 14 más corto en comparación con aquel está formada una cámara anular 16 superior, cerrada por una brida 15 de cubrición, en la que se puede enchar desde abajo con su pared 18 el émbolo 17 abierto hacia arriba. En el extremo libre de la pared 18 del émbolo está fijada una junta desplazable, que cierra también hacia abajo la cámara anular 16.

La junta que obtura a la cámara anular 16 por el lado del émbolo está ejecutada preferiblemente como manguito rodador 19, que está fijado por atornillado por una parte entre la brida 15 de cubrición y una brida exterior 20 del cilindro exterior 10, respectivamente una brida interior 21 del cilindro interior 14, y por otra parte, entre una anilla 22 de sujeción y una brida 23 prevista en el extremo libre de la pared 18 del émbolo.

El manguito rodador 19 está ejecutado en su sección, preferiblemente, en forma de U y se apoya con sus partes no fijada sueltamente sobre la pared interior del cilindro exterior 10 y sobre la pared exterior del cilindro interior 14.

En la zona inferior del cilindro interior 14 está aplicada en la pared alejada de la cámara anular 16 una placa 24 provista de un gran taladro, sobre la que está dispuesta, vecina al taladro, una anilla 25 de guiado para un cilindro 26 de guiado que pasa a través del taladro de la placa 24 y está fijado sobre el fondo del émbolo 17.

En un taladro axial del cilindro 26 de guiado está dispuesto desplazable en una pequeña altura un vástago



27 de émbolo, que presenta un collarín exterior 28 en el extremo que se encuentra en las proximidades del fondo del émbolo.

5 Sobre el fondo del émbolo 17 y en el interior del cilindro 26 deguiado, está fijada una anilla 30 de fondo, que está dotada de un collarín interior 29 alejado del fondo, estando dispuesto en el espacio hueco de esta anilla, con posibilidad de giro y de movimiento ascendente y descendente entre el fondo del émbolo y el collarín interior 29 de la anilla de fondo 30, el extremo del vástago 27 de émbolo que está dotado del collarín exterior 28.

10 A ambos lado del extremo alejado del émbolo del vástago 27 de émbolo están dispuestas paralelas entre sí dos placas de cubierta 31 con rodillos 32 de reenvío que se hallan entre ellas, alrededor de los cuales están pasadas unas cadenas 33, que atacan cada una por una parte en un brazo de sujeción 34 que se encuentra sobre la brida 15 de cubrición y por otra parte en una anilla 35 para la carga.

15 El manguito rodador 19 se prolonga, preferiblemente, desde la brida interior 21 del cilindro interior 14 y está enchufado mediante una escotadura existente centralmente sobre el vástago 27 del émbolo hasta el cilindro de guiado 26.

20 La brida 15 de cubrición presenta dos taladros estando dispuesta sobre uno de los taladros una válvula de retención 36 que bloquea hacia el exterior y sobre el otro taladro una válvula 37 de escape de aire con un silbato. Debajo de la válvula 37 de escape de aire y en la prolongación del taladro dispuesto en la brida 15 de cubrición



5 esyá previsto un vástago empujador, cuyo accionamiento mediante el émbolo 17 ó por la anilla 22 de sujeción abre la válvula 37 de escape, de forma que pueda salir el aire comprimido a través del silbato produciendo un sonido de aviso. Además está previsto un manómetro 44.

10 La válvula de conmutación, que trabaja automáticamente, consiste en una corta vaina 38 dentada, que está apretada profundamente en un taladro del vástago 27 de émbolo. Debajo de esta vaina corta 38 se halla, introducida igualmente a presión, una vaina dentada larga 39. Las coronas dentadas 40 están dispuestas enfrentadas entre sí. Los dientes de sierra de la vaina 39 inferior larga poseen alternativamente distintas profundidades de dentado. Todos los dientes tienen una inclinación de 45°. En la vaina dentada 39 larga se halla finalmente aún con posibilidad de giro y también de movimiento en altura, un cilindro de conmutación 41 con una espiga 42 de acero. Mientras que la vaina dentada larga 39 desaparece completamente en el vástago 27 de émbolo, el cilindro 41 de conmutación sobresale algo del vástago 27 de émbolo. En el extremo del lado del émbolo se halla, girablemente dentro del cilindro 42 de conmutación, un plato 43 de válvula con una junta de válvula de goma.

25 Finalmente aún están previstos varios taladros de ventilación 45, a través de los cuales se puede escapar, después de colocar el mecanismo de elevación sobre el objeto a elevar, al descender el émbolo 17 el aire desalojado por éste. Tales taladros 45 se encuentran radialmente en la anilla 30 del fondo y en el cilindro 26 de guiado, además también axialmente en la placa 24 e igualmente, de nuevo radialmente y en varios puntos, en el vástago 27 del émbolo.



bolo.

El mecanismo de elevación según el invento trabaja como sigue:

5 Por la desmultiplicación del vástago 27 del émbolo actúa sobre éste, al enganchar una carga, una fuerza de tiro doble y produce un vacío doblemente intenso, del que puede ser logrado hasta ahora con los mecanismos de elevación conocidos con enrarecimiento de aire. Como consecuencia de las fuerzas que actúan se mueve el émbolo 17
10 hacia arriba dentro de la cámara anular 16, es decir, la cámara anular 16 se desliza por encima de la pared 18 del émbolo. Por la existencia del manguito rodador 19, que hermetiza perfectamente, se crea en la cámara anular 16 una sobrepresión. Con faltas de estanqueidad, por ejemplo en
15 la pieza cogida, penetra desde fuera aire en el vacío producido, lo que tiene la consecuencia, de que el émbolo 17 siga ascendiendo en la cámara anular 16. Al accionar el empujador suena un tono de aviso producido por el silbato. Con ello se indica que ya no queda reserva de carrera de elevación. Pero en este momento la carga aún está sostenida por el vacío total. Sólo el aire que desde ahora penetra a través de puntos no estancos hace descender despacio la depresión, lo que se puede perseguir ahora visualmente por observación del manómetro 44. Aún al descender la depresión al valor mitad, que corresponde al vacío máximo producible con los mecanismos de elevación hasta ahora conocidos, hay aún tiempo suficiente para depositar la carga.

20 La válvula automática de conmutación trabaja de manera que al descender el mecanismo de elevación sobre
30 la pieza de extensión plana a coger, sea descendido el vástago



5 tago 27 del émbolo hasta el fondo del émbolo, con lo que
es apretado hacia arriba el cilindro 41 de conmutación.
La espiga 42 de acero tropieza con ello contra los dien-
tes de la corona dentada superior 40. Al levantar el vástago
10 tago 27 del émbolo, con lo que el collarín exterior 28 de
éste golpea contra el collarín interior 29 de la anilla
30 del fondo y el émbolo 17 es movido hacia arriba, desli-
za la espiga 42 de acero o el fondo de dentado menos pro-
fundo o al profundo entre cada dos dientes. En uno de los
casos se abre la válvula y el mecanismo de elevación sube
sin la carga; en el otro caso se cierra la válvula, y se
produce el vacío arrastrándose el objeto. Con cada descen-
so del vástago del émbolo hasta el fondo del émbolo alter-
nativamente una vez se abre la válvula y una vez se cierre.
15 De esta manera se puede coger muy sencillamente un objeto
plano, volver a posarlo, coger entonces el siguiente obje-
to y volver a posar éste, sin que sea necesario el acciona-
miento de cualquier dispositivo de conmutación en el meca-
nismo de elevación.

20

N O T A

25

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 siguien-
tes:

30



5 EN

1.- Un aparato elevador por depresión, para objetos preferentemente planos, consistente en un cilindro, que presenta una anilla de sustentación y un manguito de junta o una anilla de junta, y un émbolo con junta de émbolo y vástago de émbolo, caracterizado porque el cilindro exterior con émbolo forma junto con un cilindro interior más corto una cámara anular superior, cerrada por una brida de cubrición, en la que puede ser introducida desde abajo con su pared el émbolo abierto hacia arriba con su pared, a cuyo extremo libre está fijada una junta desplazable, que cierra también hacia abajo la cámara anular.

2.- Un aparato elevador según la reivindicación 1, caracterizado porque la junta que obtura la cámara anular por el lado del émbolo está ejecutada preferiblemente como manguito rodador, que está fijado entre la brida de cubrición y el cilindro exterior, así como al cilindro interior, y está unido a la pared libre del émbolo.

3.- Un aparato elevador según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la cámara de presión anular, cerrada de manera estanca para el aire mediante el manguito rodador, está conectada a través de taladros correspondientes dispuestos en la brida de cubrición con una válvula de retención que bloquea hacia fuera y con una válvula de escape de aire con silbato.

4.- Un aparato elevador según las reivindicaciones 1 hasta la 3, caracterizado porque está previsto un vástago de émbolo desmultiplicado una o varias veces.

5.- Un aparato elevador según las reivindicaciones 1 hasta la 4, caracterizado porque el vástago del émbolo lleva en su extremo alejado del émbolo dos poleas de



reenvío alrededor de las cuales están pasadas unas cadenas, que atacan, por una parte en brazos de sujeción fijados sobre la brida de cubrición y por otra parte en una anilla para la carga que se halla sobre el vástago del émbolo.

5 6.- Un aparato elevador según las reivindicaciones 1 hasta la 5, caracterizado porque el vástago del émbolo presenta en su extremo del lado del émbolo un taladro axial, en el que está dispuesta una válvula de conmutación mandada automáticamente.

10 7.- Un aparato elevador según las reivindicaciones 1 hasta 6, caracterizado porque la válvula de conmutación consiste en una vaina dentada corta, fijada profundamente a presión en el taladro del vástago del émbolo, y una vaina dentada larga, que se halla debajo de aquélla, igualmente fijada a presión en el taladro del vástago de émbolo, estando dispuestas las coronas dentadas de las vainas enfrentadas entre sí, pero con los propios dientes desfazados ligeramente los unos respecto a los otros.

15 8.- Un aparato elevador según las reivindicaciones 1 hasta 7, caracterizado porque los dientes de la vaina dentada inferior, larga, presentan alternativamente profundidades de diente distintas.

20 9.- Un aparato elevador según las reivindicaciones 1 hasta 8, caracterizado porque en la vaina dentada larga se encuentra dispuesto en forma giratoria y variable en altura, un cilindro de conmutación, que presenta en la zona de las coronas dentadas una espiga de acero que sobresale por ambos lados de su superficie envolvente y posee en su otro extremo, el inferior, un plato de válvula con un disco de junta, giratorio y guiado en el cilindro de con-



mutación.

5 10.- Un aparato elevador según las reivindicaciones 1 hasta 9, caracterizado porque el vástago del émbolo posee en el extremo donde se encuentra la válvula de conmutación un collarín exterior, que está dispuesto con posibilidad de movimiento en altura en pequeño grado, en una anilla de fondo, que está dotada de un collarín interior y fijada sobre el fondo del émbolo.

10 11.- Un aparato elevador por depresión, para objetos preferentemente planos.

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.

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

5 FNF 1968

Madrid,

P.A.

Alfonso de Eizaburu
Por Poderes

27.12.67 LJM.

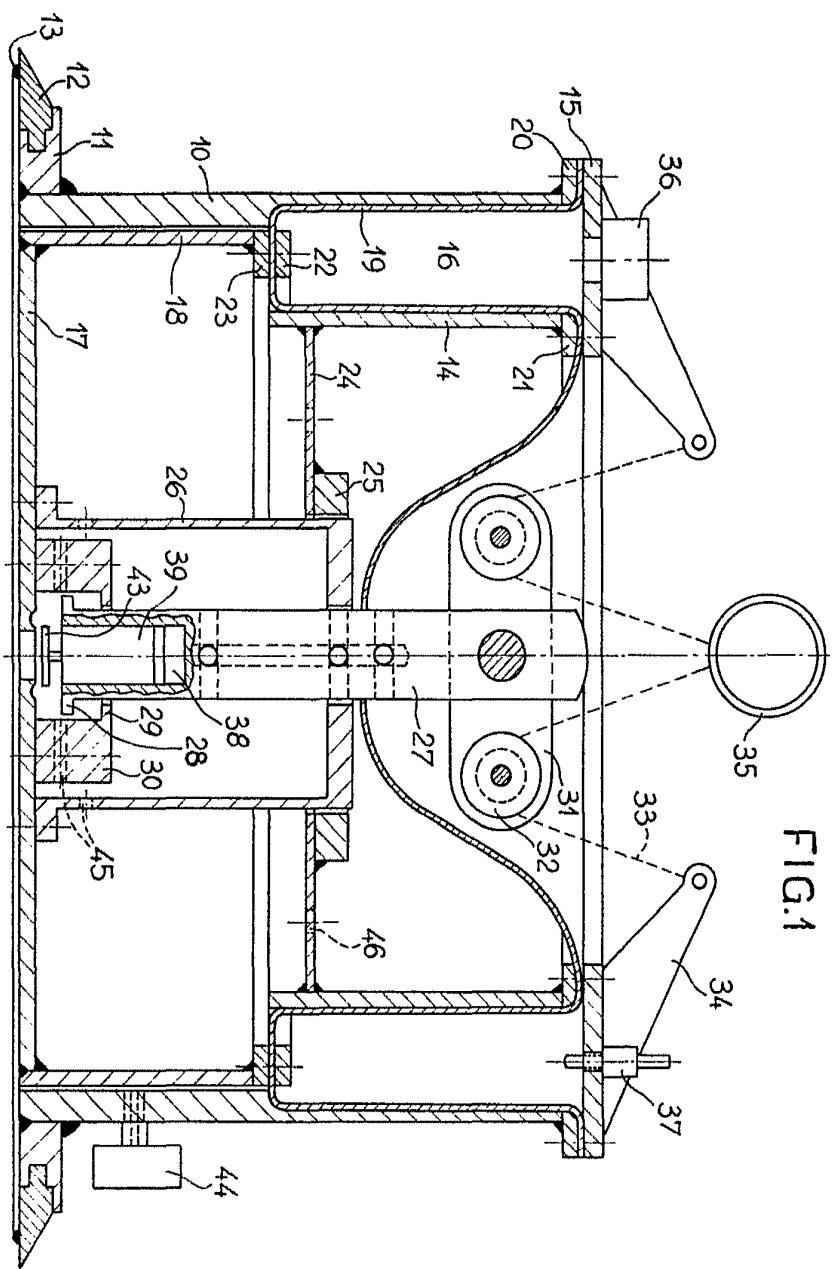


FIG. 1



Handwritten signature or initials in the bottom left corner.

347521

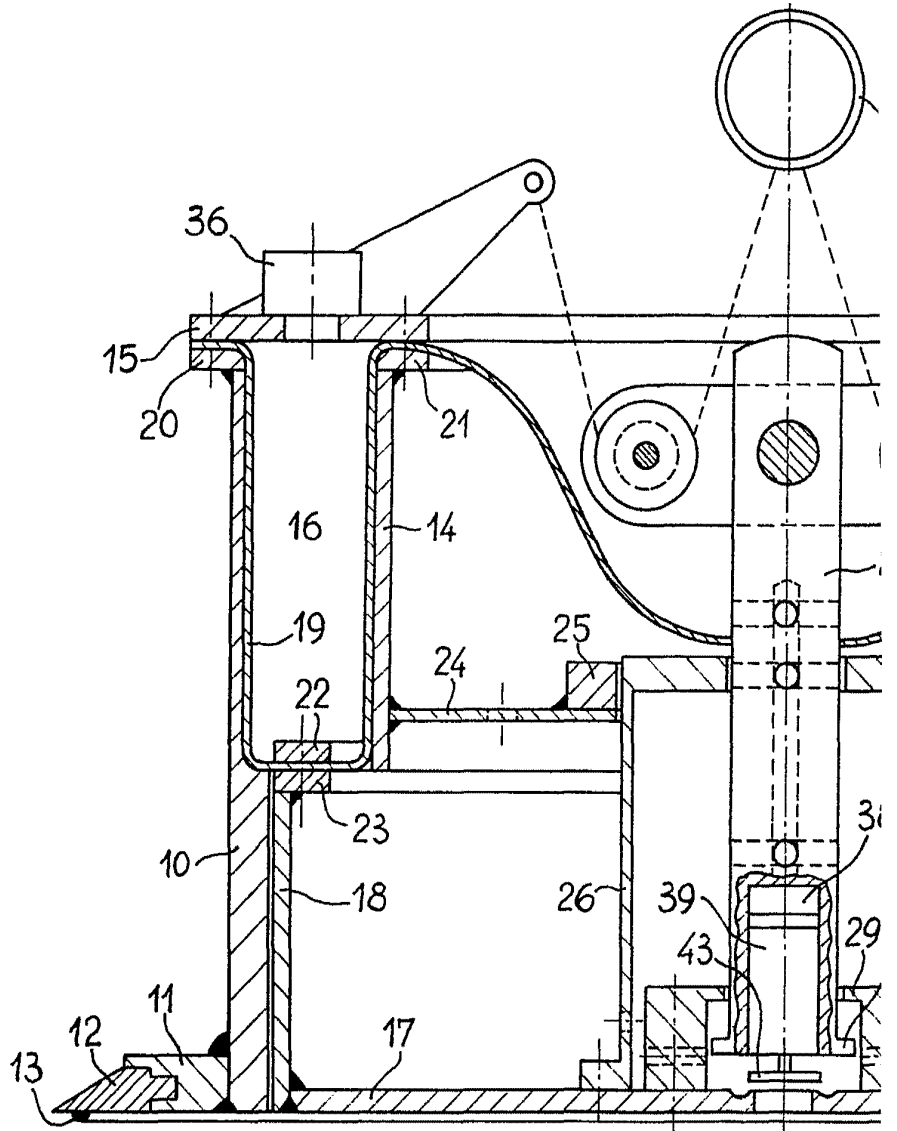
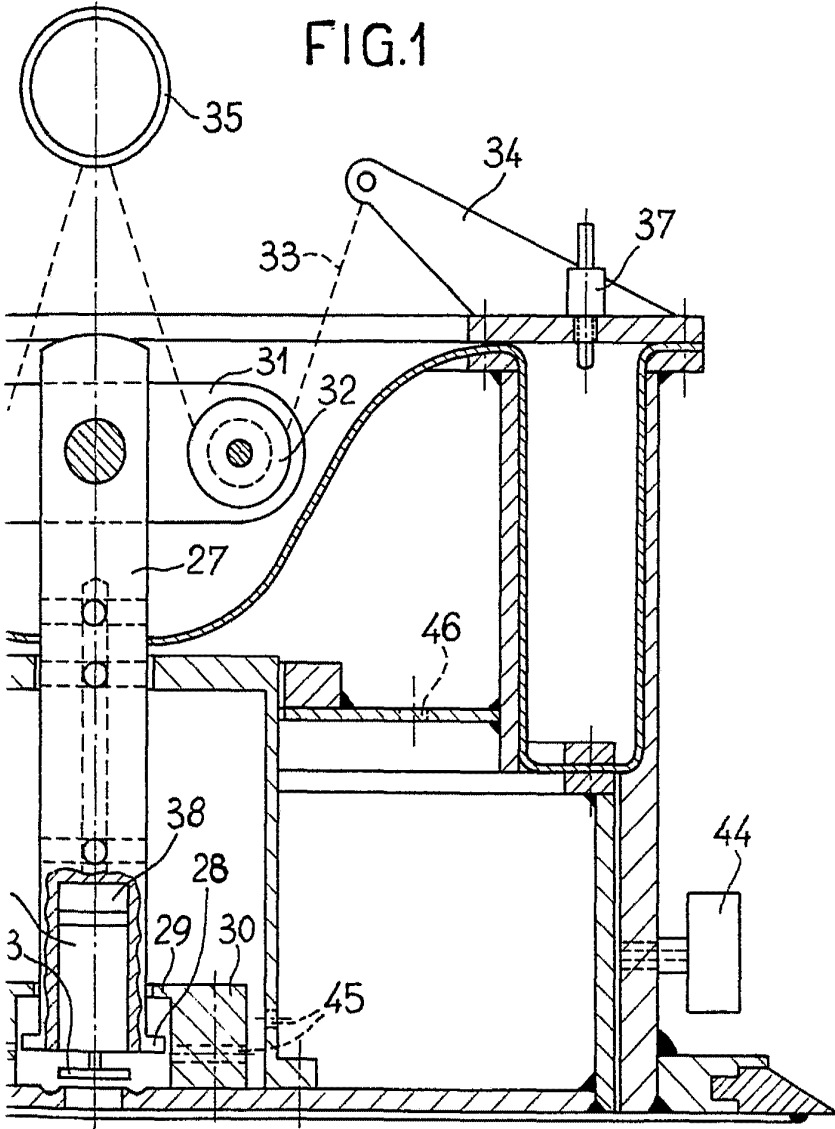




FIG.1



Handwritten signature or initials in the bottom right corner.

347521



FIG. 3

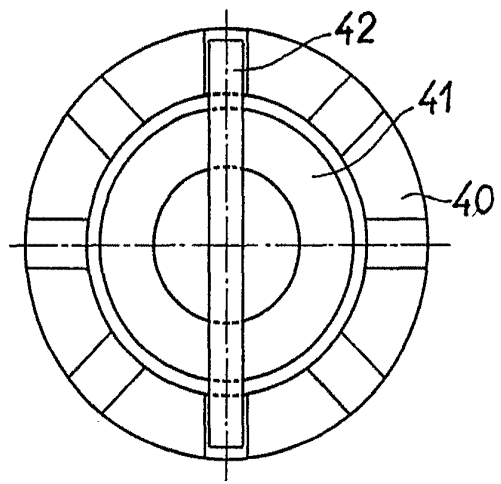


FIG. 2

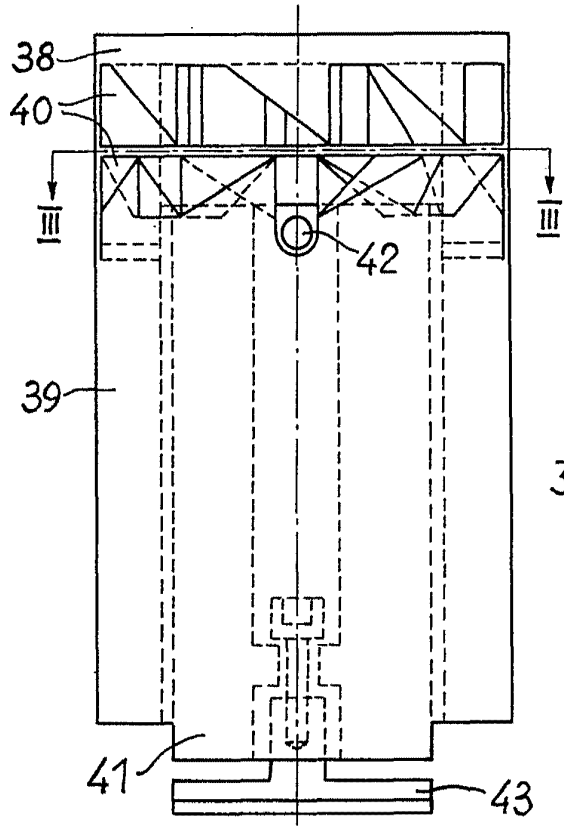
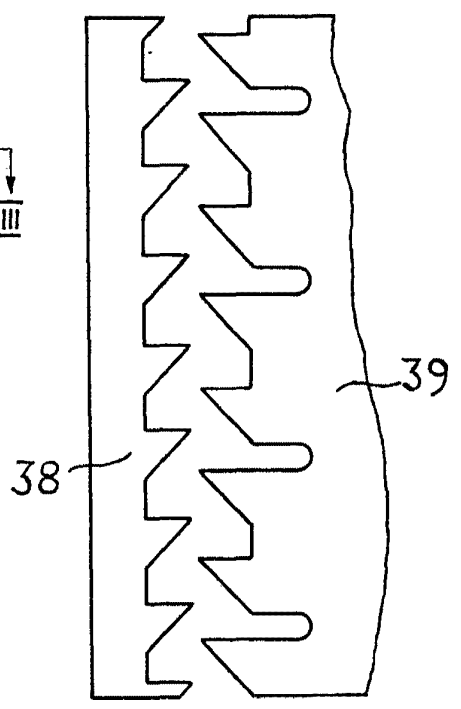


FIG. 4



Handwritten signature