

441455

Int. Cl.² G 01 G

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

Por "BALANZA DE RESORTE, APLICABLE ESPECIALMENTE COMO BALANZA DE USO DOMESTICO", a favor de la firma alemana - MURRHARDTER WAAGENFABRIK GEBRÜDER SOEHNLE, domiciliada en 7157 MURRHARDT (Alemania).-

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a una balanza de resorte, aplicable especialmente como balanza de uso doméstico, en la que un porta-bandejas, sobre el cual puede colocarse una bandeja, se apoya a través de un dispositivo de pesaje con un indicador del peso, en la parte inferior de una caja.

En una balanza de este tipo conocida resulta muy lento y complicado el montaje de las diferentes piezas en la parte inferior de la caja, y una verificación del funcionamiento del dispositivo de pesaje no puede realizarse hasta después del montaje. Para poder subsanar los posibles defectos de las

piezas o de montaje, son necesarios complicados desmontajes.

El invento se basa en la tarea de fabricar una balanza del tipo antes descrito, que se pueda producir y montar racionalmente.

5. Para resolver esta tarea, el invento preve que el dispositivo de pesaje y de la indicación del peso se coloque entre una parte superior y una parte inferior de la caja y quede fuertemente unido a la parte inferior de la caja, constituyendo por lo menos el dispositivo de pesaje una unidad de construcción.

10. En una balanza de resorte, cuyo dispositivo de pesaje consta por lo menos de dos resortes de lámina paralelos sujetos a distancia con sus extremos en un lado cada uno de dos soportes con una sección transversal en forma de U, estendo la base de uno de los soportes fijamente unida a la parte inferior de la caja y la base del otro soporte al porta-bandejas, - puede realizarse la articulación del dispositivo indicador del peso con especial facilidad uniendo el soporte sujeto al porta-bandejas a través de una palanca giratoria con una cremallera, que engrana en un piñón que mueve una aguja. De esta forma se obtiene una indicación de peso muy exacta poco propensa a las averías a cause de las vibraciones que se pudieran producir.

15. La palanca giratoria se aloja convenientemente de forma orientable en un saliente unido fijamente con la parte inferior de la caja.

20. Una simple toma de la deformación por carga del dispositivo de pesaje puede obtenerse, porque la palanca giratoria presenta un saliente que bajo la carga del resorte se ajusta a una superficie de apoyo de un lado del soporte que está unido

25. 30.

- el porta-bandejas, consiguiéndose solamente un acoplamiento accionado por resorte y no en arrastre de forma, lo que resulta especialmente favorable para el montaje, porque de este modo pueden montarse simplemente unos grupos de construcción más pequeños para que formen mayores unidades de construcción. En la fabricación en serie resulta fácil comprobar los funcionamientos de los grupos pequeños de construcción, a fin de evitar la elaboración posterior, sobre todo en la fabricación en cinta.
- 5.
10. Una exactitud óptima de pesaje por todo el margen de pesaje puede conseguirse, si el plano de alineación de la superficie de apoyo para el saliente queda por debajo del eje de giro de la palanca giratoria en estado de carga máxima de la balanza y por encima del eje de giro de la palanca giratoria en estado descargado de la balanza. Cuando el plano de alineación de la superficie de apoyo pasa por el eje de giro en el caso de media carga máxima aproximadamente, el máximo de errores de indicación por todo el margen de pesaje es el más pequeño.
- 15.
20. Una corrección de la proporcionalidad de indicación es posible del modo más simple, porque el brazo de palanca efectivo de la palanca giratoria es regulable entre el soporte unido al porta-bandejas y el eje de giro de la palanca giratoria. En forma ventajosa la palanca giratoria puede presentar además un lado elástico flexible sobre un tornillo de ajuste, - pasando la tangente a la curva descrita por la flexión del saliente aproximadamente por el eje de giro de la palanca giratoria, a fin de tener que realizar una corrección en todo caso insignificante o mejor aún nula de la posición-cero, en
- 25.
30. una corrección de la proporcionalidad de indicación.

Una fácil determinación de la tara resulta posible porque en el saliente se preve un lado acodado, en el cual se ha fijado de forma giratoria una palanca del alojamiento del piñón, que gira a través de un tornillo de tarar contra la acción de un resorte. Para el simple montaje en forma de un grupo de construcción puede conducirse el tornillo de tarar en una lengüeta de chapa y acoplarse esta lengüeta de chapa al soporte sujeto en la parte inferior de la caja.

5.

Para reducir la fricción y aumentar la exactitud de pesaje, puede apoyarse en una chapa de guía el extremo del árbol del piñón que sobresale hacia abajo de la palanca del alojamiento del piñón, a fin de poder absorber el peso propio del piñón del árbol del piñón y de la aguja con un radio de fricción lo más reducido posible.

10.

La cremallera que engrana en el piñón atraviesa la palanca del alojamiento del piñón en una escotadura y es conducida en un lado de esta escotadura para asegurar el engrane del diente.

15.

Para simplificar el montaje forman de modo muy ventajoso una unidad de construcción los soportes con los resortes de lámina, el saliente, la palanca giratoria, la cremallera, el piñón, la palanca del alojamiento del piñón y la barra de tarar. Para una rápida sujeción presenta la parte inferior de la caja un caballete de soporte vertical con respecto a la superficie base y con una sección transversal en forma de I, en el cual se sujeta la unidad de construcción.

20.

25.

En una balanza de resorte con una placa angular dispuesta en el soporte libre para el apoyo del porta-bandejas, puede extenderse de modo ventajoso un lado plano de la placa angular sobre el resorte de lámina situado por arriba, para

30.

simplificar el montaje, montándose el porta-bandejas en forma de bayoneta sobre este lado. Además pueden preverse en el porta-bandejas por lo menos dos salientes en forma de pivote y en el lado de la placa angular dos ranuras que se desarrollan sobre un círculo. Para facilitar la introducción las ranuras pueden tener forma cónica en su longitud y estar provistas en su extremo estrecho de ensanchamientos de trinquete posteriores.

5.

Para una mayor seguridad puede preverse además una pieza de bloqueo con una parte básica cilíndrica en el porta-bandejas y en el lado un orificio que corresponda a la sección transversal de la pieza de bloqueo.

10.

Según otra característica del invento puede leerse directamente por medio de una aguja el peso total y cualquier cantidad de peso añadida posteriormente, en una balanza de resorte con una ventana de mira oblonga dispuesta en la parte superior de la caja para la lectura de la escala de pesos, si en la ventana de mira de la parte superior de la caja se ha previsto otra escala de pesos y si la parte superior de la caja con la escala de pesos superior puede girarse paralelamente con respecto a la división de escala frente a la otra escala de pesos.

15.

20.

Para ahorrar espacio la parte superior de la caja puede presentar de forma ventajosa un borde exterior destacado otro alrededor, sobre el cual puede colocarse la bandeja invertida. Para poder pesar en seguida aún en estado de almacenamiento, la parte superior de la caja y la parte inferior de la caja pueden formar juntas de forma ventajosa un saliente, a fin de que la balanza pueda utilizarse colocada en estado listo para el uso en la bandeja, ofreciendo a la vez una imagen ópti

25.

30.



amente buena.

Otras ventajas y características de la invención podrán verse en la siguiente descripción, en los dibujos adjuntos así como en otras subreivindicaciones. Representan:

5.

Fig. 1 una sección parcial a través de una balanza de resorte,

Fig. 2 la vista de un dispositivo de pesaje y de indicación,

10.

Fig. 3 una vista lateral del mismo conforme a la flecha III en la Fig. 2,

Fig. 4 una vista desde arriba del dispositivo de pesaje y de indicación conforme a la flecha IV en la Fig. 2,

15.

Fig. 5 una vista del dispositivo indicador.
y

Fig. 6 una vista lateral conforme a la flecha VI en la Fig. 5.

20.

En la balanza de resorte representada en sección en la Fig. 1 se encuentra entre una parte inferior de la caja 1 en forma de plato y una parte superior de la caja 2 un dispositivo de pesaje y de indicación 3, que está fuertemente unido a la parte inferior de la caja 1. Para la colocación de una bandeja 4 que recibe el material a pesar, se ha dispuesto en una placa angular 5 un porta-bandejas 6 en forma de cubeta, presentando la bandeja 4 un borde 7 dirigido hacia abajo, para evitar, un desplazamiento lateral.

25.

Para el pesaje de piezas voluminosas la balanza de resorte también puede colocarse desde arriba en la bandeja 4, tal como se indica por medio de la línea de puntos y

30.

trazos en la parte inferior derecha de la Fig. 1. Para el centraje la parte inferior de la caja 1 y la parte superior de la caja 2 forman un escalón 8 todo alrededor. La parte superior de la caja 2 posee además un borde exterior 9, sobre el cual puede colocarse la bandeja 4 de forma invertida, como se indica igualmente por medio de una línea de puntos y trazos en la parte inferior derecha de la Fig. 1.

Unida a la parte inferior de la caja 1 se encuentra una escala de pesos 10, sobre la cual se ha dispuesto de forma desplazable una aguja 11. Para la lectura de esta escala de pesos 10 se ha colocado una ventana de mira oblonga 12 en la parte superior de la caja 2. Para poder pesar también con exactitud diferentes porciones de peso añadidos después, se ha dispuesto la parte superior de la caja 2 de forma giratoria sobre la parte inferior de la caja 1, y en la ventana de mira 12 se ha dispuesto una escala de pesos adicional superior 13, que puede estar directamente impresa sobre la ventana de mira 12. Girando la parte superior de la caja 2 puede ponerse en posición cero el punto-cero de la escala de pesos superior 13 con la aguja 11, a fin de poder determinar el peso de otro ingrediente con exactitud y sin cálculos. Simultáneamente puede leerse el peso total en la escala de pesos 10.

El dispositivo de pesaje y de indicación 3 se ha realizado como unidad de construcción, y se puede introducir y sujetar a través de dos tornillos 14 y arandelas 15 en las ranuras 16 de un caballote de soporte 17 de sección transversal en forma de I de la parte inferior de la caja 1.

El dispositivo de pesaje y de indicación 3 se ha representado solo en diferentes vistas en las figuras 2 a 4. El

propio dispositivo de pesaje 18 consta de dos soportes 19 y 20 de sección transversal en forma de U, cuyos lados 21 están unidos entre sí a través de cuatro resortes de lámina 22 ó 22'. Como se dijo antes, la base 23 del soporte 19 está fuertemente unida al caballete de soporte 17 de la parte inferior de la caja 1, mientras que en la base 24 del otro soporte 20 se atornilla la placa angular 5, sobre la cual se sujeta el porta-bandejas 6.

Para la sujeción el porta-bandejas 6 presenta dos salientes 25 en forma de pivote y una pieza de bloqueo 27 soportada a través de una pieza base cilíndrica 26, teniendo la placa angular 5 una abertura 28, que corresponde a la sección transversal de la pieza de bloqueo 27, y unas ranuras 29 para los salientes 25. Las ranuras 29 están dispuestas sobre un círculo y tienen una forma cónica por toda su extensión longitudinal, a fin de que quede el juego suficiente al introducir la pieza de bloqueo 27 en la correspondiente abertura 28 y los salientes 25 en las ranuras 29, produciéndose una sujeción al dar vueltas. En la posición final las ranuras 29 estén provistas de unos ensanchamientos de trinquete posteriores 30, para dificultar el desbloqueo. En estado bloqueado la pieza de bloqueo 27 pasa por detrás de la placa angular 5.

Al cargar la placa angular 5 a través del porta-bandejas 6 o de la bandeja 4, se baja proporcionalmente con respecto al cambio del peso el soporte libre 20 a consecuencia de la deformación de los resortes de lámina 22, 22'. Para valorar esta bajada se ha previsto el dispositivo indicador del peso 31. En el lado interior de la base 23 del soporte 19 se ha atornillado un saliente 32, en cuyo brazo una palanca giratoria 33 que se mueve alrededor de un eje de giro 34. Esta palanca giratoria

de dos brazos 33 presenta por un lado un saliente 35, que para la exploración del descenso se apoya elásticamente sobre una superficie de apoyo 36 del lado inferior 21 del soporte 20. El plano de alineación 37 de la superficie de apoyo 36 se ha dispuesto de forma, que este plano de alineación 37 queda por encima del eje de giro 34, cuando la balanza de resorte está descargada, y por debajo del eje de giro 34, cuando la balanza de resorte está cargada, para mantener lo más baja posible por todo el margen de pesaje la diferencia entre el peso indicado y el peso real.

Para la corrección de la proporcionalidad dispone la palanca giratoria 33 de un lado elástico 38, pudiéndose desplazar el saliente 35 a lo largo de una tangente 40 que pasa por el eje de giro 34, por medio de un tornillo de ajuste 39.

En el extremo de la palanca giratoria 33 opuesto al saliente 35 se ha suspendido una cremallera 41 en un apoyo de cuchilla 42. La cremallera 41 engrana en un piñón 44 alojado en la palanca del alojamiento del piñón 43 y está bajo tensión por tracción a causa de un resorte de tracción 45. Para el alojamiento del piñón 44 la palanca del alojamiento del piñón 43 posee una escotadura 46, sirviendo un lado de esta escotadura 46 como superficie de guía 47 para la cremallera 41.

La propia palanca del alojamiento del piñón 43 se aloja en un lado acodado 48 del saliente 32 y gira por un eje 49, mientras que es atraída por medio de un resorte 50 contra el extremo de un tornillo de tarar 51. El tornillo de tarar 51 se conduce de forma roscable en un alojamiento 52 de una lengüeta de chaps 53. La lengüeta de chaps 53, en la que también se suspende un extremo del resorte 50, se sujeta por medio

de tornillos en la base 23 del soporte 19 (Fig. 2). Para el ajuste del punto-cero o para el desequilibrado, puede girarse a través del tornillo de tarar 51 la palanca del alojamiento del piñón 43 por el eje 49 del ledo escodado 48 del saliente 32. Con ello se desplaza el piñón 44 de forma relativa con respecto a la cremallera 41 y provoca una corrección de la indicación del peso a través de una aguja 11.

Para reducir la fricción bajo la transmisión más favorable del peso del piñón y de la aguja, se apoya el árbol del piñón 54 en el lado frontal por medio de una chapa de guía 55 (Fig. 3).

Para evitar una sobrecarga de la balanza de resorte se ha subido finalmente el borde interior 56 de la parte superior de la caja 2 de forma, que el porta-bandejas 6 se apoya sobre el borde 56 al llegar a la carga de límite, no pudiéndose cargar más el mecanismo de resorte.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constatar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud alemana nº 24 47 162.3 depositada el 3 de Octubre de 1.974, y que se declaren como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

1.- Balanza de resorte, aplicable especialmente como balanza de uso doméstico, en la que un porta-bandejas, sobre el cual puede colocarse una bandeja, se apoya a través de un dispositivo de pesaje y de indicación del peso en una parte inferior de la caja, caracterizada porque el dispositivo de pesaje

y de indicación del peso (3) se ha dispuesto entre la parte superior de la caja (2) y la parte inferior de la caja (1) y está fuertemente unido a la parte inferior de la caja (1), formándose por lo menos el dispositivo de pesaje (18) una unidad de construcción.

5.

2.- Balanza, según la reivindicación 1, en la que el dispositivo de pesaje consta por lo menos de dos resortes de lámina paralelos, sujetos a distancia con sus extremos en un lado cada uno de dos soportes con una sección transversal en forma de U, estando la base de uno de los dos soportes fuertemente unida a la parte inferior de la caja y la base del otro soporte al porta-bandejas, caracterizada porque el soporte (20) unido al porta-bandejas (6) está unido a través de una palanca giratoria (33) con una cremallera (41), que engrana en un piñón (44) que mueve una aguja (11).

10.

15.

3.- Balanza, según la reivindicación 2, caracterizada porque la palanca giratoria (33) se aloja de forma giratoria en un saliente (32) fuertemente unido a la parte inferior de la caja (1).

20.

4.- Balanza, según la reivindicación 2, caracterizada porque la palanca giratoria (33) presenta un saliente (35), que bajo carga por resorte se apoya en una superficie de apoyo (36) de un lado (21) del soporte (20) unido al porta-bandejas (6).

25.

5.- Balanza, según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizada porque el plano de alineación (37) de la superficie de apoyo (36) para el saliente (35), queda en estado descargado de la balanza por encima (Fig. 2) y en caso de carga máxima de la balanza por debajo del eje de giro (34) de la palanca giratoria (33).

30.

6.- Balanza, según la reivindicación 5, caracterizada porque el plano de alineación (37) de la superficie de apoyo (36) pasa por el eje de giro (34) de la palanca giratoria (33), con media carga máxima aproximadamente.

5. 7.- Balanza, según una de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizada porque el brazo de palanca efectivo de la palanca giratoria (33) es regulable entre el soporte (20) unido al porta-bandejas (6) y el eje de giro (34) de la palanca giratoria (33).

10. 8.- Balanza, según la reivindicación 7, caracterizada porque la palanca giratoria (33) presenta un lado elástico (38) para el cambio del brazo efectivo de la palanca, que se dobla a través de un tornillo de ajuste (39), pasando la tangente (40) a la curva descrita por el saliente (35) en una flexión aproximadamente por el eje de giro (34) de la palanca giratoria (33).

15. 9.- Balanza, según la reivindicación 3, caracterizada porque el saliente (32) se fija en la base (23) del soporte (19) que está fuertemente unido a la parte inferior de la caja (1).

20. 10.- Balanza, según la reivindicación 3, caracterizada porque en el saliente (32) se preve un lado acodado (48), en el cual se sujeta de forma giratoria una palanca del alojamiento del piñón (43) para el desequilibrado, que gira contra la acción de un resorte (50) a través de un tornillo de tarer (51).

25. 11.- Balanza, según la reivindicación 10, caracterizada porque el tornillo de tarer (51) se conduce de forma roscable en una lengüeta de chape (53), y esta lengüeta de chape (53) está fuertemente unida al soporte sujeto (19) en la -

30.

parte inferior de la caja (Fig. 2).

5. 12.- Balanza, según las reivindicaciones 10 y 11, caracterizada porque un extremo del resorte (50) que actúa sobre la palanca del alojamiento del piñón (43) se apoya en esta lengüeta de chapa (53).

10. 13.- Balanza, según la reivindicación 10, caracterizada porque en la palanca del alojamiento del piñón (43) se preve una escotadura (46) que recibe el piñón (44) y porque la aguja (11) se ha colocado en un extremo del árbol del piñón (54), que sale hacia abajo de la palanca del alojamiento del piñón (43).

15. 14.- Balanza, según la reivindicación 13, caracterizada porque el extremo del árbol del piñón (54) que sobresale hacia abajo de la palanca del alojamiento del piñón (43), está apoyado por medio de una chapa de guía (55) (Fig. 3).

20. 15.- Balanza, según las reivindicaciones 2 y 10, caracterizada porque la cremallera (41) que engrana en el piñón (44) pasa por la palanca del alojamiento del piñón (43) en una escotadura (46) y porque una superficie lateral de esta escotadura (46) sirve como superficie de guía (47).

25. 16.- Balanza, según la reivindicación 15, caracterizada porque la palanca del alojamiento del piñón (43) y la cremallera (41) estén de forma vertical la una con respecto a la otra.

25. 17.- Balanza, según las reivindicaciones 10 y 16, caracterizada porque el tornillo de tarar (51) y la cremallera (41) son aproximadamente paralelos.

30. 18.- Balanza, según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizada porque por lo menos los soportes (19,20) con los resortes (22, 22'), el saliente (32), la palanca giratoria (33).

la cremallera (41), el piñón (44) y la palanca del alojamiento del piñón (43) forman una unidad de construcción.

5. 19.- Balanza, según las reivindicaciones 1 y 18, caracterizada porque la parte inferior de la caja (1) presenta un caballete de soporte (17) vertical con respecto a la superficie base, que tiene una sección transversal en forma de I, sujetándose la unidad de construcción en este caballete de soporte (17).

10. 20.- Balanza, según la reivindicación 19, caracterizada porque la sujeción se realiza a través de un dispositivo de apriete.

15. 21.- Balanza, según la reivindicación 21, caracterizada porque en el caballete de soporte (17) se prevén unas ranuras (16), realizándose la unión por aprietamiento a través de unos tornillos (14) introducibles y sujetables en estas ranuras (16).

20. 22.- Balanza, según la reivindicación 2 con una placa angular dispuesta en el soporte libre para el apoyo del porta-bandejas, caracterizada porque un lado plano de la placa angular (5) se extiende por los resortes de lámina (22) que se encuentran por arriba y porque el porta-bandeja (6) se mantiene sobre este lado en forma de bayoneta.

25. 23.- Balanza, según la reivindicación 22, caracterizada porque en el porta-bandeja (6) se prevén por lo menos dos salientes (25) en forma de pivote y en la placa angular (5) unas ranuras (29) que se encuentran sobre un círculo.

30. 24.- Balanza según la reivindicación 23, caracterizada porque las ranuras (29) tienen forma cónica por su longitud y presentan un ensanchamiento de trinquete posterior (30) en su extremo estrecho (Fig. 4).

- 25.- Balanza según la reivindicación 22, caracterizada porque en el porta-bandeja (6) se preve una pieza de bloqueo (27) con una pieza básica cilíndrica (26) y en la placa angular (5) una abertura (28) que corresponde a la sección transversal de la pieza de bloqueo (27) (Figs. 1 y 4).
- 5.
- 26.- Balanza, según la reivindicación 1, con una ventana de mira oblonga dispuesta en la parte superior de la caja para la lectura de una escala de pesos por medio de una aguja, caracterizada porque en la ventana de mira (12) de la parte superior de la caja (2) se preve una escala de pesos (13) superior y porque la parte superior de la caja (2) con la escala de pesos superior (13) puede girar paralelamente con respecto a la división de la escala, frente a la otra escala de pesos (10).
- 10.
- 27.- Balanza según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte superior de la caja (2) y la parte inferior de la caja (1) se han realizado en forma de plato.
- 15.
- 28.- Balanza, según la reivindicación 27, caracterizada porque la parte superior de la caja (2) presenta un borde interior (56) que sobresale hacia abajo y porque este borde interior (56) es solapado a distancia por el porta-bandeja (6).
- 20.
- 29.- Balanza, según la reivindicación 27, caracterizada porque la parte superior de la caja (2) presente un borde externo escalonado (9) todo alrededor, sobre el cual puede colocarse la bandeja invertida (4).
- 25.
- 30.- Balanza según la reivindicación 27, caracterizada porque la parte inferior de la caja (1) y la parte superior de la caja (2) formen juntas un escalón (8).
- 30.
- 31.- Balanza, según la reivindicación 26, caracterizada porque la parte superior de la caja (2) se guía de forma gira-

toria sobre la parte inferior de la caja (1), por los salientes (58) que sobrepasan el borde (57) de la parte inferior de la caja (1).

5.

32.- Balanza, según la reivindicación 31, caracterizada porque los salientes (58) sobrepasan elásticamente el borde (57) de la parte inferior de la caja (1).

33.- Balanza de resorte, aplicable especialmente como balanza de uso doméstico.

10.

Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 16 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 3 láminas de dibujos.

Madrid, a 2 de Octubre de 1.975

MURRHARDTER WAAGENFABRIK GEBRÜDER SOEHNLE

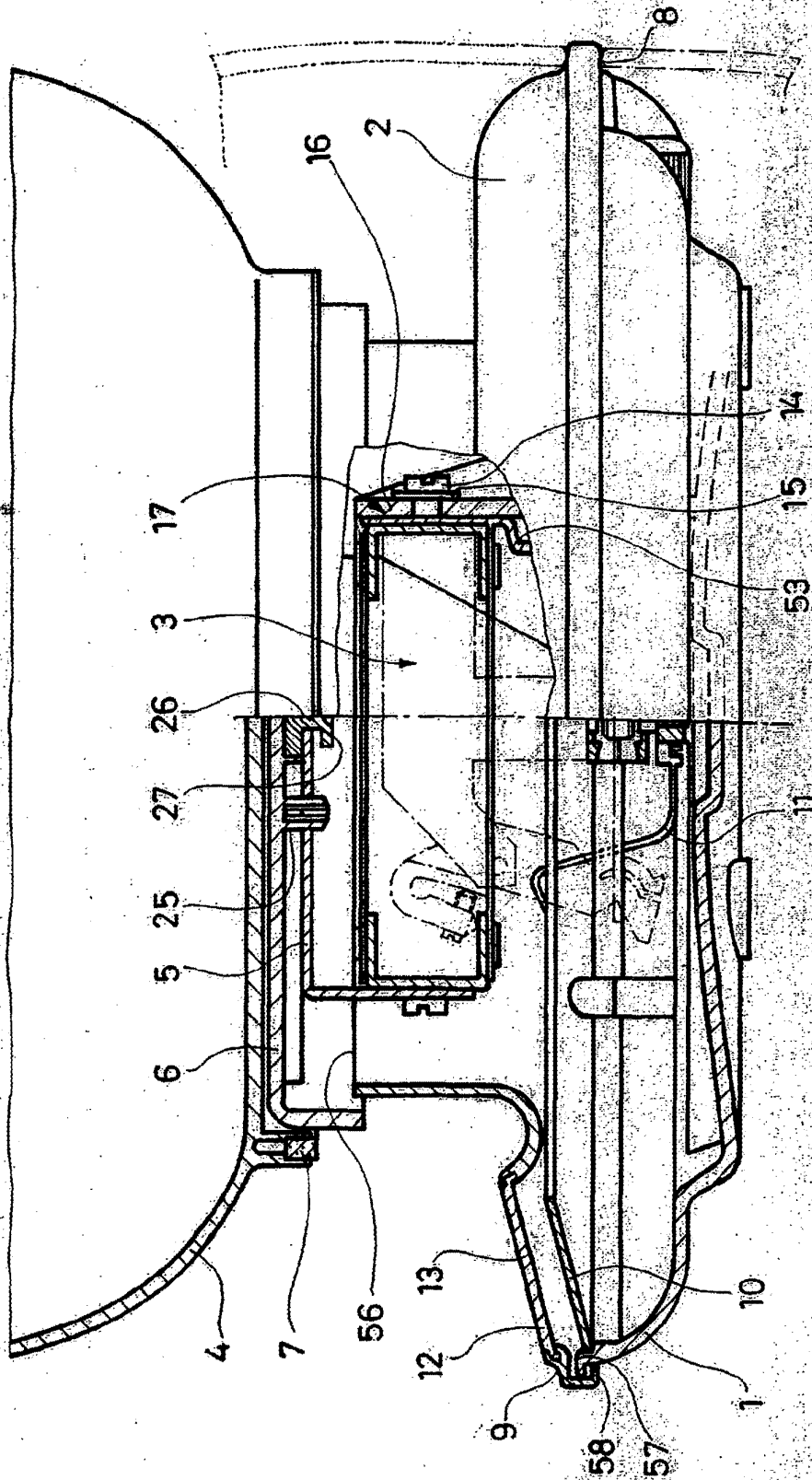
p.a.

JAIME ISERN

p. p.

Firmado: JOSE L. MORA

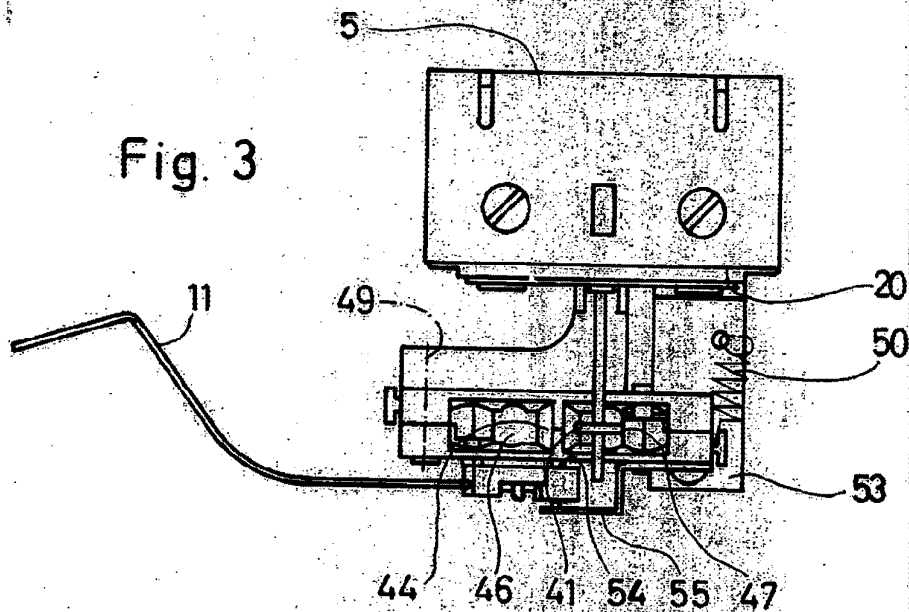
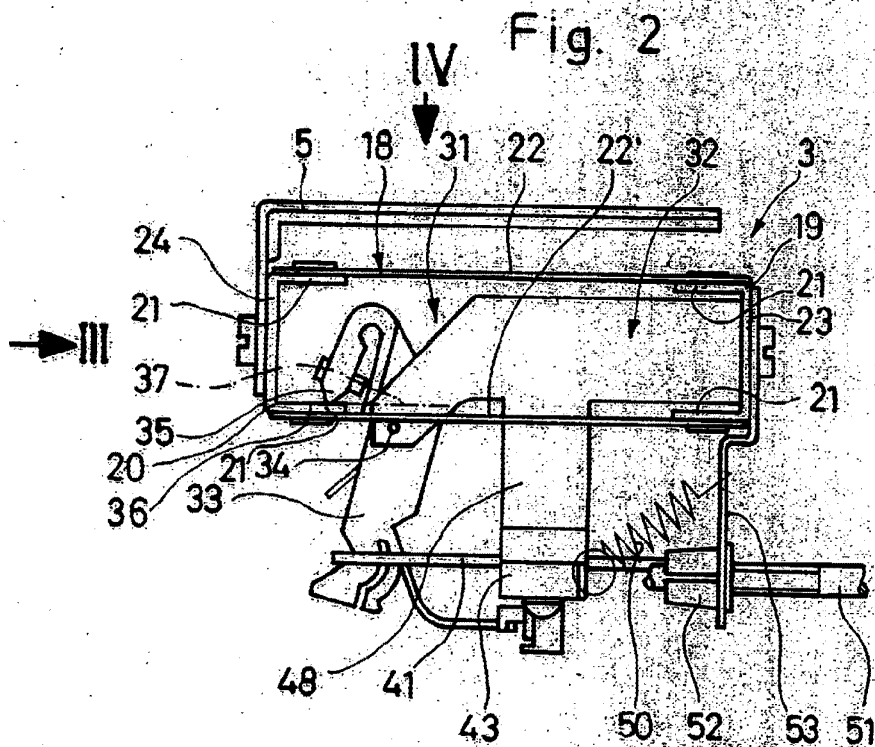
Fig. 1



Madrid, JUN 19 1975

p. p.

Prieto
ESTRIP. PRIETO



Madrid, e 2 de Octubre 1975

JAIME ISERN

P. P.

Firmado: FELIPE PRIETO

Fig. 4

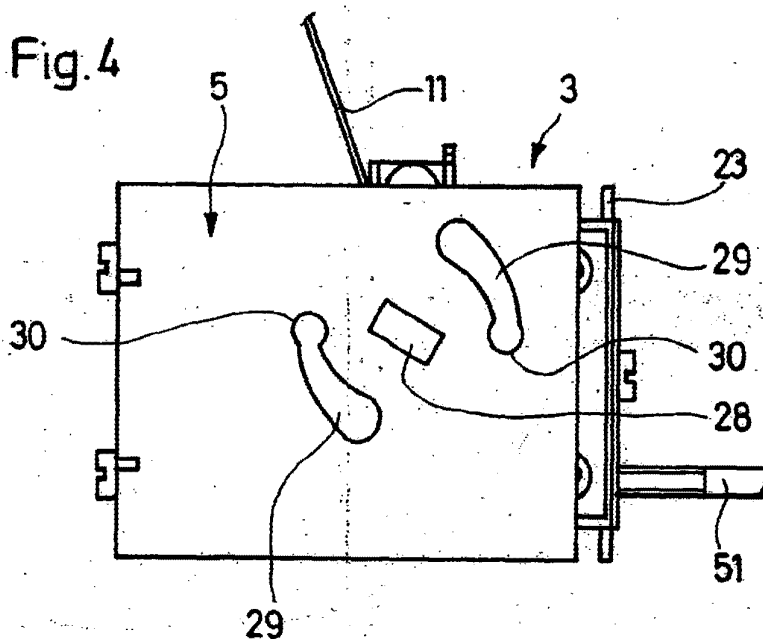


Fig. 5

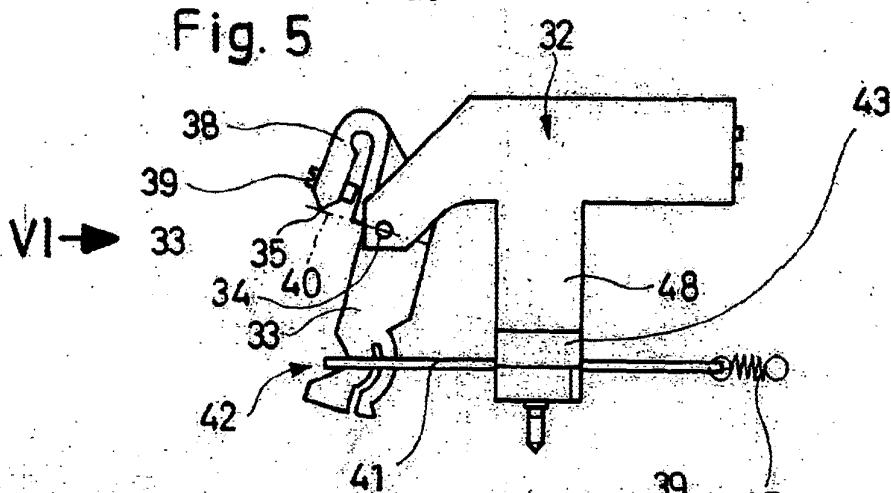
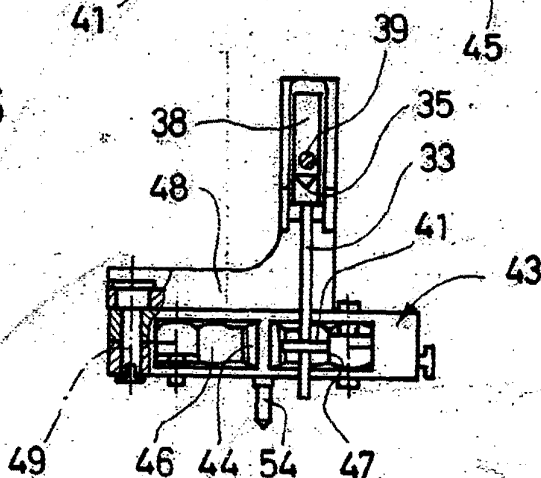


Fig. 6



Madrid, a 2 Octubre de 1.975.

J.A. ISEÑE

P. P.