



406237

Int. Cl.: C14B

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN UN DISPOSITIVO PARA LA CONDUCCION DE UNA CUCHILLA DE CINTA", a favor de la firma alemana FORTUNA-WERKE MASCHINENFABRIK AG, residente en STUTTGART-BAD CANNSTATT (Alemania).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a un dispositivo para la conducción de una cuchilla de cinta con placas guía situadas en oposición a ambos lados anchos de la cuchilla de cinta y que no recubren el filo de la misma.

5.

En especial en las máquinas cortadoras de cuchilla de cinta para trabajos de cuero, es decisivo para la exactitud del corte la exacta conducción de una cuchilla de cinta de rotación continua en la zona de trabajo.

10.

Es cometido del invento proporcionar un dispositivo para la conducción de una cuchilla de cinta de la clase citada anteriormente, que asegure una conducción completamente exacta de la cuchilla de cinta, sin que por una



parte sea necesaria un costoso trabajo de ajuste, ni por otra parte tampoco sufra desgase dentro de amplios límites la regleta guía de cuchilla de cinta.

5. Este cometido se resuelve de acuerdo con el invento porque una de las placas guía, partiendo de la posición en paralelo respecto a la otra, se aloja orientablemente alrededor de un único punto de basculamiento.

10. De acuerdo con una ejecución preferente del invento en una de las placas guía, partiendo de una superficie de cubrición, se practica una cazoleta de alojamiento configurada al menos parcialmente como semiesfera, en cuya zona existe un paso a la otra superficie de cubrición, en donde un elemento de unión con una superficie al menos parcialmente en forma esférica alojado en la cazoleta de alojamiento va fijado con su vástago que atraviesa el paso en la otra placa guía, y en donde un muelle de compresión se sitúa rodeando al vástago del elemento de unión y se apoya entre ambas placas guía.
- 15.

20. Para poder ajustar la posición en paralelo de ambas placas guía es ventajoso que el vástago del elemento de unión que se introduce a través del paso se fije ajustablemente mediante una rosca en la otra placa guía.

25. Otra ventajosa variante consiste en que el vástago del elemento de unión que se introduce a través del paso está fijamente unido por una parte con la otra placa guía mientras que en su otro extremo presenta una rosca sobre la cual va atornillada ajustablemente la parte del elemento de unión con superficie al menos parcialmente en forma esférica.



De acuerdo con una ventajosa configuración del invento se prevén medios que impidan un giro recíproco de las placas guía en el plano de los lados anchos de la cuchilla de cinta,

5. Al efecto es recomendable el que se prevea como mínimo un manguito, que vaya fijado de modo centrable en una placa guía y mediante un orificio subordinado al mismo emerja en la placa guía situada en oposición.

10. Cuando al efecto el orificio en la placa guía situada en oposición, en la zona del plano que pasa por el punto de basculamiento y que está situado paralelamente respecto al lado ancho de la cuchilla de cinta, mantenga una reducida tolerancia alrededor del manguito que emerge

15. atravesándolo, mientras que en la zona restante deje un gran juego libre, se obtiene entonces la ventaja de que se mantiene dentro de estrechos límites la imposibilidad de un giro contrapuesto de ambas placas guía así como también la ventaja de que no es afectada la libertad de movimiento de las placas guía que se requiere para una

20. exacta conducción de la cuchilla de cinta.

25. Como especialmente ventajoso se ha puesto de manifiesto el disponer centrados en una línea imaginaria medios para impedir un giro recíproco de las placas guía, cuya línea imaginaria pasa por el punto de basculamiento y transcurre paralelamente respecto a la dirección longitudinal de la cuchilla de cinta. Entonces el orificio existente en la placa opuesta puede ejecutarse todavía con una tolerancia más estricta alrededor del manguito que emerge atravesándolo, mediante lo cual se limita aún



más acusadamente las posibilidades de un giro recíproco de las placas guía, sin que por ello se impida el necesario movimiento de giro de las placas guía.

- Otra característica para la solución del cometido
5. propuesto se caracteriza de acuerdo con el invento por un dispositivo de apriete de autorstención, de acuerdo con una configuración preferente del invento, se caracteriza porque en la parte de una de las placas guía, que vista desde la cuchilla de cinta está situada por encima
10. del eje de basculamiento que transcurre paralelamente a la misma, va fijando como mínimo un bulón, porque en oposición al bulón en la otra placa guía se conduce en una ranura un cuerpo de deslizamiento en forma de cuña, así como porque se prevé un muelle, que mantiene bajo tensión
15. en la ranura al cuerpo de deslizamiento en forma de cuña de tal manera que su superficie en cuña se mantiene siempre en contacto con el bulón.

- Se recomienda al efecto que la ranura se disponga
20. transcurriendo paralelamente respecto a la dirección longitudinal de la cuchilla de cinta en una de las placas guía, así como que dos cuerpos de deslizamiento en forma de cuña conducida en dicha ranura estén situados simétricamente respecto a un eje de basculamiento que transcurren perpendicularmente respecto a la dirección longitudinal
25. de la cuchilla de cinta. Es decir, entonces se distribuye de modo ventajoso el esfuerzo de apriete sobre los dos bulones y los correspondientes cuerpos de deslizamiento en forma de cuña.

De acuerdo con una configuración preferente del in-



5. vento los dos cuerpos de deslizamiento en forma de cuña se disponen con los lados estrechos orientados una hacia el otro, en cada uno de los cuales va fijando un muelle de tracción, cuyos extremos de los muelles se mantienen en un bulón de apoyo fijado en la ranura entre los cuerpos de deslizamiento. De esta manera ambos cuerpos de deslizamiento se mantienen bajo tensión en la ranura mediante una sencilla clase de construcción.

10. Como variante a la disposición anteriormente indicada se disponen ambos cuerpos de deslizamiento en forma de cuña con los lados anchos orientados uno hacia el otro, en donde entre los mismos se sitúa un muelle de compresión que se apoya por sus dos extremos en los lados anchos.

15. El invento se aclara en detalle a continuación a base de los dibujos en los cuales se representan dos ejemplos de ejecución.

La figura 1 muestra una primera configuración de acuerdo con el invento, vista en planta.

20. La figura 2 muestra una representación en corte en el plano I-I de acuerdo con la figura 1, vista en el sentido de la flecha.

La figura 3 muestra una representación en corte en el plano II-II de acuerdo con la figura 1, vista en el sentido de la flecha.

25. La figura 4 muestra una segunda configuración del invento, vista en planta.

La figura 5 muestra una representación en corte en el plano III-III de acuerdo con la figura 4, vista en el sentido de la flecha.

La figura 6 muestra una representación en corte en



el plano IV-IV de acuerdo con la figura 5, vista en el sentido de la flecha.

En las figuras las piezas iguales llevan el mismo número de denominación, cuyo significado del conjunto debe tomarse al final de la descripción.

5.

A base de la figura 1 y de las correspondientes representaciones en corte de las figuras 2 y 3 se aprecia en primer lugar que una cuchilla de cinta 5 se mantiene entre dos regletas guía de cuchilla de cinta 3 y 4. Las regletas guía de cuchilla de cinta 3 y 4 se fijan de nuevo por su parte en una correspondiente placa guía 1 ó 2. Las regletas guía constan preferentemente de metal sintetizado, que soportará mejor el esfuerzo de fricción que el material fácilmente mecanizable de las placas guía 1 y 2.

10.

15.

La cuchilla de cinta 5 se mueve en su dirección longitudinal durante el servicio, por ejemplo de modo oscilante o continuo, Las pérdidas de rozamiento que se presentan entre la cuchilla de cinta 5 y de las regletas guía de cuchilla de cinta 3 y 4 aplicadas sobre la misma son naturalmente reducidas en el caso de un movimiento continuo de la cuchilla de cinta 5, por lo cual ésta la mayoría de las veces se conforma a modo de un lazo sin fin.

20.

La placa guía inferior 2 la mayoría de las veces va fijada rígidamente al bastidor de la máquina. Para que con ello se conduzca ahora siempre exactamente la cuchilla de cinta 5, de acuerdo con el invento se oloja basculablemente alrededor de un único punto de basculamiento K a la placa guía superior 1. Este punto de basculamiento K se obtiene como punto de cruce del eje de basculamiento

25.



- $K_2$  que transcurre paralelamente respecto a la cuchilla de cinta y un eje de basculamiento  $K_1$  situado perpendicularmente respecto a aquel. El necesario esfuerzo de apriete se aplica por ejemplo mediante un muelle de apriete 6.
5. Puesto que la placa guía superior 1 puede bascular libremente en cualquier dirección alrededor del punto de basculamiento K, dicha placa se ajusta automáticamente de un modo exactamente paralelo respecto a la placa guía inferior 2.
10. En la placa guía superior se mecaniza una cazoleta de alojamiento 9 configurada al menos parcialmente como semiesfera. La parte en forma esférica de la cazoleta de alojamiento 9 presenta su radio r orientado hacia el punto de basculamiento K. La cubeta de alojamiento 9 presenta asimismo un paso respecto a otra superficie de cubrición. Como elemento de unión respecto a la placa guía inferior 2 sirve por ejemplo un tornillo 8, cuya cabeza presenta forma semiesférica por el lado inferior y descansa por otra parte sobre la cazoleta de alojamiento 9. El vástago del alojamiento de unión 8 atraviesa dicho paso y mediante la rosca se fija de modo ajustable en la otra placa guía. De esta manera ambas placas guía 1 y 2 pueden previamente ajustarse en su posición inicial. Un muelle de compresión 7 dispuesto alrededor del vástago del elemento de unión 8 y que apoya entre ambas placas guía 1 y 2, no es incondicionalmente necesario, pero sin embargo facilita el montaje.
- 15.
- 20.
- 25.

Alternativamente a la configuración del elemento de unión 8 mostrada en la figura 2, el vástago que atraviesa



el paso también puede unirse rígidamente con la placa guía inferior, llevando en este caso una rosaca sobre el otro extremo, sobre la cual por ejemplo se atornilla una tuerca almenada cuya superficie inferior tiene forma se-

5. miesférica. De esta manera se asegura igualmente un ajuste en altura.

Se impide un giro recíproco de ambas placas guía: 1 y 2 alrededor del eje dispuesto verticalmente en la figura 2 y que pasa por el punto de basculamiento K, porque en la placa guía superior 1, centrados en el eje de basculamiento  $K_2$  y dispuestos simétricamente respecto al punto de basculamiento K, se practican dos taladros, a través de los cuales se calan unos correspondientes manguitos 12 y 13. Los manguitos 12 y 13 se fijan centradamente en la placa guía inferior 2 mediante los tornillos 10 y 11.

10. Como se aprecia en la figura 3, los orificios en la placa guía superior 1, en la zona del plano que pasa por el punto de basculamiento K y que está situado paralelamente al lado ancho de la cuchilla de cinta, mantienen una reducida tolerancia alrededor de los manguitos que resaltan 12, respectivamente 13. Sin embargo con ello no se limita la necesaria libertad de basculamiento de la placa guía superior 1, ya que ambos orificios están fuertemente ensanchados en la zona restante, de tal manera que dejan libre un gran espacio a los manguitos que resaltan 12 ó 13.

20. A causa de la disposición centrada respecto al eje de basculamiento  $K_2$  se reduce de modo ventajoso un giro contra puesto de las placas guía 1 y 2 a un valor mínimo.

25. A base de la figura 4 y de las correspondientes re-



presentaciones en corte de la figura 5 y 6, se muestra un dispositivo de apriete de autoretención. La restante disposición, en especial el alojamiento monopuntual, es idéntica a la anteriormente expuesta.

5. En la placa guía inferior 2 se practica una ramura que transcurre paralelamente respecto a la cuchilla de cinta, en la cual se conducen dos cuerpos de deslizamiento en forma de cuña 17 y 18 y se mantienen bajo tensión mediante dos muelles de tracción 19 y 20. Los dos muelles de tracción 19 y 20 por un lado están correspondientemente fijados en el lado estrechos de los dos cuerpos de deslizamiento en forma de cuña mientras que por el otro extremo se mantienen en el bulón de apoyo 21 montado en el centro de la ramura. Oponiéndose a ambos cuerpos de deslizamiento en forma de cuña 17 y 18 van fijados en la placa guía superior 1 dos bulones 15 y 16.

20. Cuando el material a cortar con la cuchilla de cinta 5 presenta una densidad no homogénea, puede suceder que la cuchilla de cinta 5 se ladee respecto a la posición horizontal que se aprecia en la figura 5. Al objeto de impedir este movimiento de desvío de la cuchilla de cinta 5, debería configurarse tan fuertemente un muelle de apriete, como el que se muestra por ejemplo en la figura 2, que también puede compensar estas cargas. Sin embargo esto implica que las dos regletas guía de la cuchilla de cinta aprieten siempre con un esfuerzo relativamente grande a la cuchilla de cinta 5, lo cual representa sin embargo un gran desgaste. Por el contrario en el dispositivo de apriete de autoretención mostrado en las figuras 4 - 6,

25.



la cuchilla de cinta 5 se puede mantener con una presión relativamente reducida entre ambas regletas guía de cuchilla de cinta 3 y 4, puesto que la placa guía superior 1, independientemente de dicho esfuerzo de apriete, bajo ninguna circunstancia puede bascular hacia atrás.

5.

El desgaste de las regletas guía de cuchilla de cinta 3 y 4 y la cuchilla de cinta 5 puede de esta manera reducirse considerablemente, lo cual representa una ventaja esencial.

10.

Lógicamente el invento no se limita a lo representado. Así por ejemplo sería igualmente suficiente un solo manguito 12 (figura 1, 3 y 4) para impedir un giro opuesto de las placas guía 1 y 2. Como variante a lo representado en las figuras 4 - 6, la ranura, en la entonces se

15.

conduce solamente un solo cuerpo de deslizamiento en forma de cuña, podría también disponerse perpendicularmente respecto a la posición representada, Asimismo el efecto de autoretenición exigido no solamente se puede realizar con el concurso de una cuña, sino también con un disco de

20.

excéntrica o un accionamiento de tornillo mantenido bajo la tensión previa de un muelle.

25.

Complementariamente se ha de precisar además que el dispositivo de apriete de autoretenición de acuerdo con las figuras 4 - 6 también puede emplearse con ventaja cuando por ejemplo la placa guía superior 1 se aloja gítoriamente solamente alrededor del eje de basculamiento  $K_2$ .

30.

Por último se ha de hacer observar que las representaciones en corte de las figuras 2, 3, 5 y 6 se han representado ampliamente al objeto de una mejor apreciación.



REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente número P 21 44 133.8 del 3 Septiembre de 1971.

5. 1.- Perfeccionamientos en un dispositivo para la conducción de una cuchilla de cinta con placas guía situadas en oposición a ambos lados anchos de la cuchilla de cinta y que no recubren el filo de la misma, caracterizado porque una de las placas guía (1), partiendo de la posición en paralelo respecto a la otra (2), se aloja orientablemente alrededor de un único punto de basculamiento (K).
10. 2.- Perfeccionamientos en un dispositivo para la conducción de la cuchilla de cinta con placas guía situadas en oposición a ambos lados anchos de la cuchilla de cinta y que no recubren el filo de la misma, en especial el dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque se prevé un dispositivo de apriete de autorización (15,16,17,18,19, 20,21), el cual mantiene oprimidas las placas guía (1,2) en la cuchilla de cinta (5).
15. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizado porque en la parte de una de las placas guías (1), que vista desde la cuchilla de cinta está situada por encima del ojo de basculamiento ( $K_2$ ) que transcurre paralelamente a la misma, va fijado como mínimo un bulón (15,16), porque en oposición al bulón en la otra placa guía (2) se conduce en una ranura un cuerpo de deslizamiento en forma de cuña (17,18) así como porque se prevé un muelle (19-20), que mantiene en la ranura bajo tensión al cuerpo de deslizamiento en forma de cuña (17,18), de tal manera que su superficie
- 20.
- 25.



en cuña se mantiene siempre en contacto con el bulón (15, 16).

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizado porque la ranura se dispone transcurriendo paralelamente respecto a la dirección longitudinal de la cuchilla de cinta en una de las placas guía (2) así como porque dos cuerpos de deslizamiento en forma de cuña (17,18) conducido en dicha ranura están situados simétricamente respecto a un eje de basculamiento ( $K_1$ ) que transcurre perpendicularmente respecto a la dirección longitudinal de la cuchilla de cinta.

10. 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4, caracterizado porque los dos cuerpos de deslizamiento en forma de cuña (17, 18) se disponen con los lados estrechos orientados uno hacia el otro, en cada uno de los cuales va fijado un muelle de tracción (19, 20), cuyos otros extremos de los muelles se mantienen en un bulón de apoyo (21) fijado en la ranura entre los cuerpos de deslizamiento (17, 18).

15. 20. 6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4, caracterizado porque los dos cuerpos de deslizamiento en forma de cuña (17,18) se disponen con los lados anchos orientados uno hacia el otro y porque entre los mismos se sitúa un muelle de compresión que se apoya por sus dos extremos en los lados anchos.

25. 7.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizado porque en una de las placas guía (1), partiendo de una superficie de cubrición, se practica una cazoleta de alojamiento (9) configuración al menos parcialmente como



semiesfera, en cuya zona existe un paso a la otra superficie de cubrición, porque un elemento de unión (8) con una superficie al menos parcialmente en forma esférica alojado en la cazoleta de alojamiento (9) va fijado con su vástago que atraviesa el paso en la otra placa guía (2) así como porque un muelle de compresión (7) se situa rodeando al vástago del elemento de unión (8) y se apoya entre ambas placas guía (1,2).

5. 8.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7, caracterizado porque el vástago del elemento de unión (8) que se introduce a través del paso se fija ajustablemente mediante una rosca en la otra placa guía (2).

10. 9.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7, caracterizado porque el vástago del elemento de unión (8) que se introduce a través del paso está fijamente unido por una parte con la otra placa guía (2) mientras que en su otro extremo presenta una rosca sobre la cual va atornillada ajustablemente la parte del elemento de unión con superficie al menos parcialmente en forma esférica.

15. 10. - Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizado porque se prevén medios (10, 11, 12, 13) que impiden un giro recíproco de las placas guía (1,2) en el plano de los lados anchos de la cuchilla de cinta.

20. 11.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 10, caracterizado porque se prevé como mínimo un manguito (12, 13) que va fijado de modo centrable en una placa guía (2) y mediante un orificio subordinado al mismo emerge en la placa guía (1) situada en oposición.

25. 12.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 11,



caracterizado porque el orificio en la placa guía (1) situada en oposición, en la zona del plano que pasa por el punto de basculamiento (K) y que está situado paralelamente respecto al lado ancho de la cuchilla de cinta,

5. mantiene una reducida tolerancia alrededor del manguito que emerge atravesándolo (12, 13), mientras que en la zona restante deja un gran juego libre.

10. 13.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 10, 11 y 12, caracterizado porque centrados en una línea imaginaria se sitúa los medios (10, 11, 12, 13), cuya línea imaginaria pasa por el punto de basculamiento (K) y transcurre paralelamente respecto a la dirección longitudinal de la cuchilla de cinta.

15. 14.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque las placas guía (1, 2) en las partes de superficie orientadas hacia la cuchilla de cinta, llevan regletas guía de cuchilla de cinta (3, 4) que constan de metal sinterizado.

20. 15.- Perfeccionamientos en un dispositivo para la conducción de una cuchilla de cinta.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 14 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.


Madrid, a 31 AGO. 1972

25.

p.a.

p.p.

JAIME ISERN

  
Firmado: JOSÉ F. NIETO

case pat-879

406237



Fig. 1

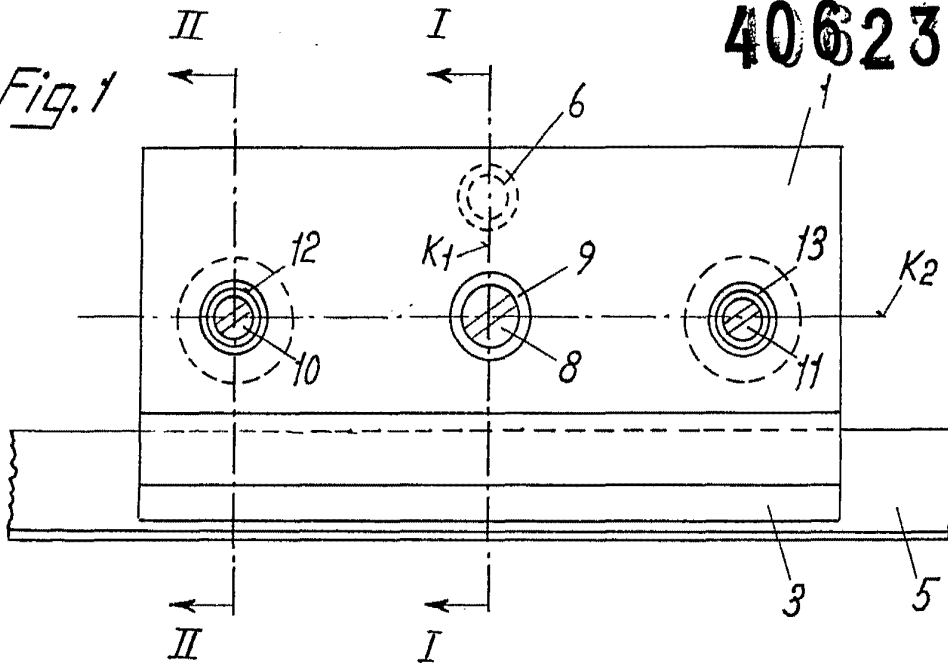


Fig. 2

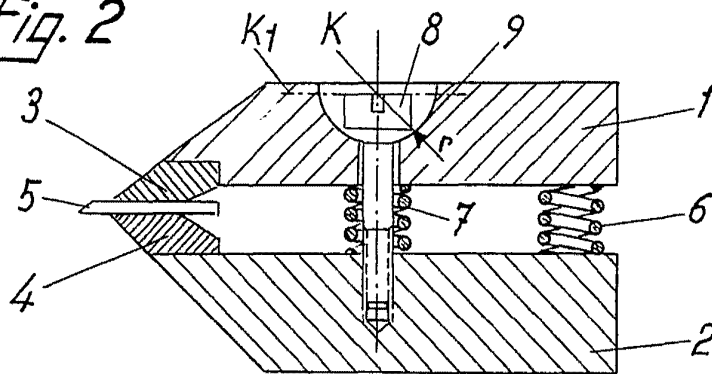
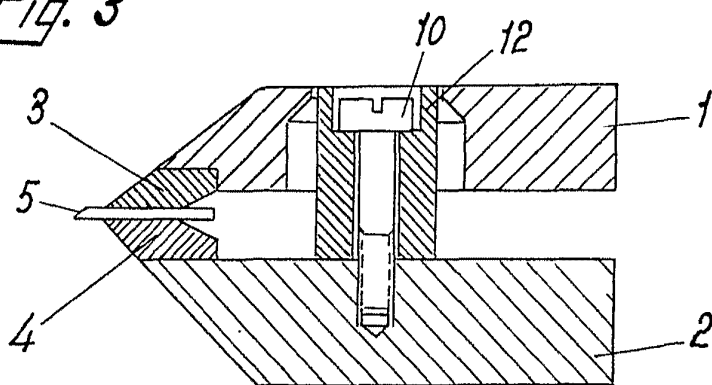


Fig. 3

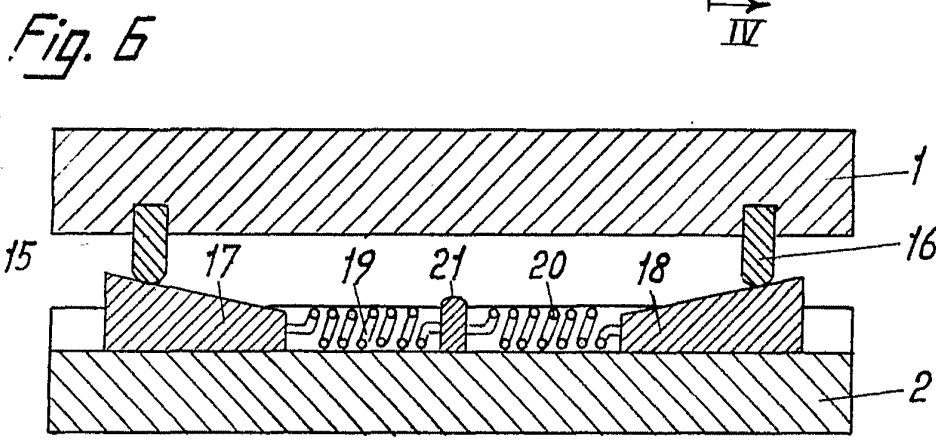
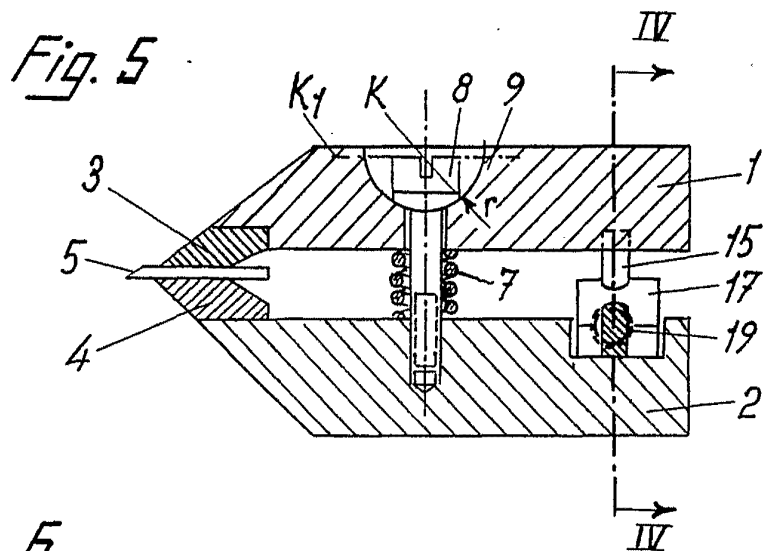
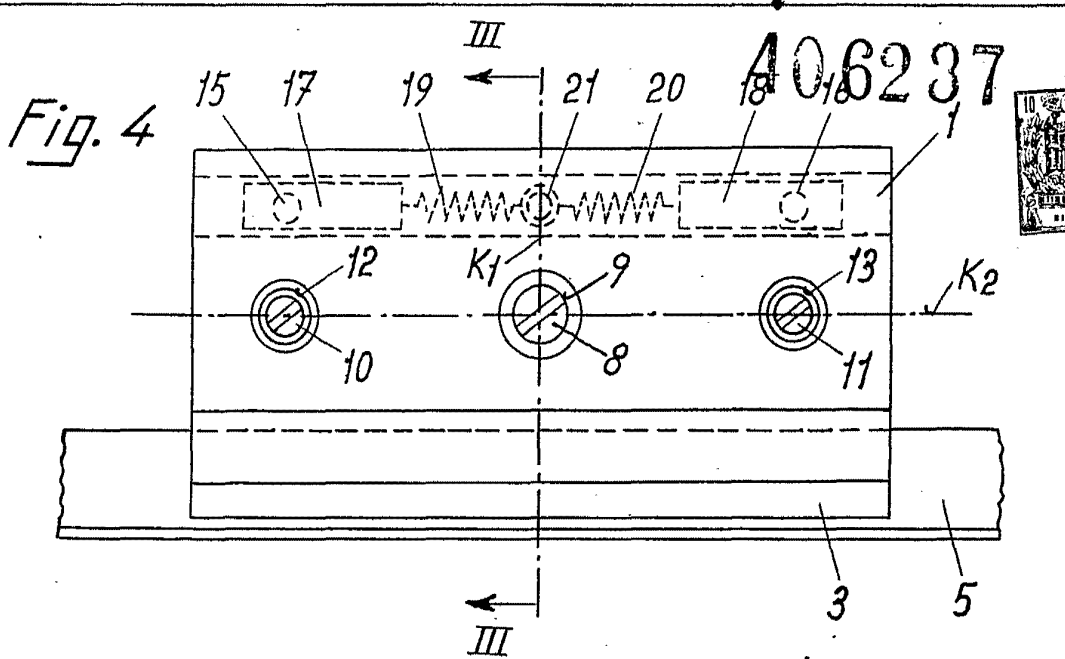


Madrid, a 31 AGO. 1972

p.a. JAIME ISERN  
p.p.

Firmado: JOSE F. NIETO

www.pat-017



Madrid, a 31 AGO. 1972

p.a. JAIME ISERN  
p.p.

Firmado: JOSE F. NIETO