



314929

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE
PATENTE DE INVENCION
EN
ESPAÑA

por veinte años

a favor de GLACES DE BOUSSOIS, S.A.

con domicilio en 22, Boulevard Malesherbes - PARIS (Francia)

de nacionalidad Francesa

por "aparato para el corte de vidrio en hojas"

de la que es inventor, Sr. Stanislas GRZYMISLAWSKY

Reivindicandose la prioridad de la Patente depositada en Francia el 16 de Septiembre de 1.964 bajo el número 988.289.



La invención presente se refiere a un aparato de moleta perfeccionada que sirve para el corte del vidrio en hojas u otros productos similares.

Es bien conocida la utilización para cortar
5 hojas de vidrio una moleta circular, de un material muy duro tallado en biseles y montados rotativamente sobre un porta-moleta. Cuando se realiza un desplazamiento relativo entre la moleta y la hoja de vidrio, se traza el surco de corte en la superficie de esta última.
10

En las realizaciones conocidas, el eje de la moleta está fijo relativamente en el porta-moleta. En el caso de herramientas de corte manuales, la moleta puede montarse así directamente sobre el porta-moletas. En la práctica industrial, se ha previsto de un modo general el montar la moleta sobre un tambor que tiene varias moletas, que pueden cambiarse así a medida que se desgastan. El tambor mismo está arreglado rotativamente sobre una montura fija por muesca o por algunos órganos de presión apropiados sobre el porta-moleta el cual puede, principalmente, llevarse por medio de un vástago vertical deslizando al soporte,
15
20

Algunos contrapesos u órganos elásticos transmiten un empuje conveniente a la moleta sobre la placa de vidrio, para asegurar el corte.
25

Sin embargo tales sistemas presenta el inconveniente siguiente, puede suceder que el eje del desplazamiento relativo de la moleta y del vidrio no sea rigurosamente ortogonal al eje de la moleta. Se pue-
30



de producir una circunferencia a consecuencia de los juegos que intervienen en la práctica entre el porta-moleta y su soporte fijo. En estas condiciones, el plano de la moleta presenta frecuentemente una variación angular (del orden de 1° por ejemplo), con relación a la dirección del desplazamiento relativo precitado. Teniendo en cuenta la velocidad de la hoja de vidrio (1,5 m/s) correspondiente a las velocidades de la moleta del orden de 4000 vueltas/minuto, esta variación es suficiente para provocar un corte defectuoso. En efecto, la moleta provoca el arranque de astillas minúsculas a lo largo de la línea de corte, así que en este corte el vidrio se hace con menos limpieza. Además, la rotación de la moleta se encuentra trabada y esta pieza se desgasta de una manera exagerada.

La invención presente tiene por objeto remediar estos inconvenientes.

Según la invención, el aparato para el corte del vidrio en hojas, que comprende una moleta dispuesta rotativamente sobre una montura que pertenece a un porta-moleta y que se aplica con presión sobre la hoja de vidrio, se caracteriza principalmente porque la montura de la moleta está articulada sobre el porta-moleta de forma que puede pivotar alrededor de un eje ortogonal al eje de rotación de la moleta, y libre con relación a él, lo que permite, durante el servicio, una alineación automática del plano de la moleta con el trazo de corte.

314929



Según una versión preferida de la invención, estas disposiciones se aplican a un aparato de corte en el cual el porta-moleta está montado en corredera sobre un soporte. En el caso de
5 la invención se prevé con preferencia, que la montura de la moleta esté articulada sobre el porta-moleta alrededor de un eje paralelo a la dirección de deslizamiento. Según la disposición de la montura porta-moleta, estos dos ejes paralelos pueden
10 estar confundidos o desplazados.

Según cierto modo de ejecución de la invención la moleta y su montura están dispuestas de tal suerte que el plano diametral de la moleta que es paralelo al eje del movimiento de pivote de la montura
15 sobre el porta-moleta contiene al eje de deslizamiento de este último órgano.

La montura que lleva la moleta puede comprender notablemente un árbol montado rotativamente en unos cojinetes del porta-moleta.

20 Por su parte, la moleta puede estar montada directamente sobre el cuerpo que pivota de la montura, o bien pertenecer a un equipo montado de forma que oscile sobre el cuerpo pivotante de la montura, alrededor de un eje paralelo al eje de rotación
25 de la moleta, algunos muelles de reposición antagónicos contribuyen a mantener el equipo en posición de equilibrio de medio. La separación del eje de la moleta con relación al eje de movimiento de pivote de la montura se asegura entonces durante
30 el servicio por un movimiento de báscula del equi-

314929



po bajo el efecto de la reacción del vidrio sobre la moleta.

Según una disposición preferida de la invención la montura de la moleta está articulada sobre el balancín de un morta-moleta pivotante sobre una escuadra deslizable, que toma contacto con la hoja de vidrio por medio de un rodillo de apoyo, conforme a las disposiciones de la patente francesa de la misma casa solicitante depositada el 27 de Julio de 1.964 para "Aparato perfeccionado para el corte de vidrio", el eje de articulación del balancín sobre la escuadra es ortogonal al eje de movimiento de pivote de la montura de la moleta sobre este balancín.

De la descripción que continua se verán otras particularidades que resultan de la invención.

En los dibujos anejos, dados a títulos no limitativos, se han mostrado diversos modelos de realización de la invención.

La figura 1 es una vista parcial en proyección de una primera realización de un aparato de corte dispuesto según la invención.

La figura 2 es una vista en corte transversal según II-II de la fig. 1 de la montura de la moleta sola.

La figura 3 es una vista de perfil del aparato según III-III de la fig. 1.

La figura 4 es un esquema explicativo en plano concerniente al funcionamiento.

La figura 5 es una vista lateral parcial a es-

314929



cala reducida de una segunda realización. en la que el aparato está separado de su soporte.

La figura 6 es la vista correspondiente en plano.

La figura 7 es una vista en proyección según el corte de VII-VII de la fig. 6.

La figura 8 es un corte longitudinal a escala mayor de la montura de la moleta .

La figura 9 es una vista parcial en proyección de una tercera realización.

La figura 10 es una vista en sección recta según X-X de la fig. 9.

La realización representada en las figuras 1 a 4 muestra la aplicación de la invención a un aparato para el corte del vidrio de un tipo general conforme a la patente francesa precitada de la Casa solicitante, y está prevista, según esta patente, de por lo menos un rodillo de apoyo sobre el vidrio que sirve para reducir la violencia del choque de la moleta sobre la arista de la hoja al comienzo del corte. Esta disposición permite disminuir los defectos de la superficie plana del vidrio durante el corte.

El aparato de corte concebido así comprende esencialmente una escuadra 1, montada para deslizarse sobre un soporte 2 y provista de un balancín 6 que sirve de porta-moleta. Este balancín está articulado sobre la escuadra 1 por medio de un eje 5 y lleva, conforme a la invención, una montura pivotante 10 para la moleta de corte 7.

Con más precisión, la escuadra 1 comprende una

314929



rama sensiblemente horizontal 11 sobre la cual está dispuesta un núcleo fileteado 12 solidario de un vástago 13 paralelo a la otra rama 14 de la escuadra 1 y montada con deslizamiento en un soporte 2 de cualquier clase. El soporte 2 puede estar fijo, la hoja de vidrio 4 se desplaza con relación a sí misma en el sentido F, o inversamente el soporte 2 puede ser móvil, y la hoja 4 puede estar fija. Sobre el núcleo 12 está atornillado una tuerca moleteada 15 que permite comprimir un resorte en espiral 16 que se apoya sobre el soporte 2. La compresión del resorte 16 solicita la escuadra 1 según el eje G hacia la hoja de vidrio 4.

En la extremidad libre de la rama 11 se ha montado rotativamente un rodillo 3 de apoyo sobre la hoja de vidrio 4.

En la extremidad del balancin 6 y situada con respecto al rodillo de apoyo 3 está dispuesta la montura porta-moleta 10 que comprende un cuerpo 20 solidario de un árbol 26 montado rotativamente en los cajetines de rodamientos de bolas escalonadas 27 dispuestas en alojamientos previstos para este efecto en la extremidad del balancin 6. El árbol 26, cuyo eje A-A es paralelo al eje de deslizamiento E-E de la escuadra 1, está fijo por medio de una tuerca 28 fijada en su extremidad fileteada, por medio de una arandela 30 que sirve de cuña de espesor. Esta fijación resulta de forma que la montura 10 pueda pivotar libremente alrededor del eje A-A.

En su parte inferior, el cuerpo 20 se prolon-

314929



ga hacia la parte bajapór una brida 25 sobre la cual
está montada un tambor 31 que tiene un conjunto de
moletas semejantes repartidas en corona. El tam-
bor 31 está sujeto por medio de un tornillo de pre-
5 sión 32 que atraviesa la brida 25.

Conforme a la presente invención, el arreglo de
la montura 10 es tal que el eje de rotación Y-Y de
la mpleta 7 de servicio en la base del tambor 31
esté desplazado una cierta distancia D con relación
10 al eje de pivote A-A, estos dos ejes además son or-
togonales.

Además se han previsto algunos medios para
limitar el movimiento angular de la montura 10 al-
rededor del eje A-A. Estos medios consisten en el
15 ejemplo descrito, en bridas paralelas 29i de acero
con muelles, fijas por tornillos 40 sobre los lados
del cuerpo 20. Las bridas 29 desbordan con relación
al cuerpo 20 de forma que se aprieta, a la manera
de una horquilla, un lado 50 del balancin 6 situa-
20 do frente a la montura 10.

Tambien se ha previsto sobre la rama 14 de la
escuadra 1 algunos órganos, conforme a las dispo-
siciones de la patente precitada de la Solicitante,
el regular, a u valor deseado, la cota h)figura 3)
25 que transforma el rebasamiento del punto más bajo
B de la moleta 7 en servicio relativamente al punto
más bajo C del rodillo 3 (fig. 3). Estos sistemas
comprenden un tornillo 35 sobre el apoyo 36 de la
rama 14. En la extremidad del tornillo 35, se ha
30 enganchado un muelle 38 cuya otra extremidad está

314929



unida en 39 sobre el balancin 6 y solicita a éste en el sentido U. Este desplazamiento está detenido por un tope regulable constituido por un tornillo 41 unido a un segundo apoyo 43 de la rama 14. Las posiciones de los tornillos 35 y 41 están bloqueados por contratueras 37 y 42.

El tornillo 35 permite obrar sobre la tensión del muelle 38 y por consecuencia regular la fuerza de penetración de la moleta 7 en el vidrio.

10 El tornillo 41 permite regular la posición angular del balancin 6 con relación a la escuadra 1 y por consecuencia, el valor de la cota h correspondiente a la altura de penetración de la moleta 7 en el vidrio.

15 Se puede todavía añadir a este dispositivo un segundo rodillo 46 montado sobre la escuadra 1 del lado opuesto al rodillo 3. El punto mas bajo C' del rodillo 46 con preferencia está desplazado con relación al punto más bajo C del rodillo 3 en una altura sensiblemente igual a $H/2$, H designa la diferencia de cota entre el punto C y la superficie superior de la hoja de vidrio 4 que se va a cortar.

20 El sistema resulta así regulable, el funcionamiento es el siguiente: la hoja de vidrio 4 se desplaza por ejemplo en el sentido F mientras que la escuadra 1 se supone fija, su arista anterior 45 comienza por encontrar el rodillo 46 lo que provoca un levantamiento de la escuadra 1 igual a $H/2$, Cuando la hoja 4 alcanza el rodillo 3, este levanta a su vez a la escuadra 1 en $H/2$, de suerte que en el

314929



momento del choque de la arista 45 de la hoja 4 y de la moleta 7, la diferencia de cotas entre esta última y la superficie superior de la hoja sea solamente igual a la profundidad de penetración h prevista. El choque de la moleta 7 sobre el vidrio queda pues reducido. Además, cuando la hoja 4, en lugar de ser plana, presenta una superficie ondulada en forma sobresaliente o en depresión, la escuadra 1 que rueda sobre esta superficie se adapta al contorno, de suerte que a pesar de sus irregularidades, la profundidad de penetración de la moleta 7 en la hoja 4 sigue siendo sensiblemente constante. Este efecto técnico se encuentra de acuerdo con la patente precitada de la Solicitante.

Según la presente invención, se observará que la resistencia al avance opuesto por la moleta 7 se traduce por una fuerza S transmitida al cuerpo 20 de la montura 10. La fuerza S presenta una dirección paralela a F y del mismo sentido. Teniendo en cuenta la articulación alrededor del eje A-A previsto para la montura 10, si el plano principal de la moleta 7 no es paralelo a F (la moleta está orientada según 7ª Fig. 4), el momento de la fuerza S con relación al eje A-A toma un valor que no es nulo y la moleta inmediatamente es conducida a una posición tal que su plano principal coincida con F . Por consecuencia, esta disposición permite compensar automáticamente toda desviación angular pudiendo introducirse entre el sentido F de progresión de la hoja 4 y el plano de simetría del balancín 6.



Además, las bridas elásticas 29 mantienen, en reposo el plano de la moleta 7 en el alineamiento de los ejes A-A y E-E. Así a pesar de la posibilidad de pivotar de la montura 10 relativamente al
5 eje A-A, la moleta 7 siempre es perpendicular al borde de ataque (45) de la hoja 4 cuando se produce el principio del corte.

El dispositivo precedente asegura pues una regularidad completa de trazo de corte, cualesquiera
10 que sean las causas posibles de perturbación.

El dispositivo precedente, sin embargo no permite hacer trazos de corte porejemplo en ángulo recto, o según dos sentidos opuestos de desplazamiento del vidrio, sin que sea necesario prever una operación de unión de rasgos de corte. Los dos dispositivos de corte que se van a describir ahora permiten por el contrario modificar la dirección de la
15 línea de corte sin operación de unión previa de las extremidades de esta línea.

En la realización de las figuras 5 y 8 se reconoce la organización general de un aparato de corte conforme a la patente precitada de la Solicitante. Este aparato comprende dos rodillos 51, 52 de alturas escalonadas sobre una escuadra 53 montada
25 en deslizamiento en un soporte no dibujado por intermedio de un vástago liso 54 que presenta estrias 55, lo que asegura un sistema de guiado no solamente en deslizamiento sino también direccional de la escuadra 53.

30 La rama horizontal 56 de la escuadra 53 está

314929



constituida en forma de una tapadera y contiene entre sus mordazas el balancin porta-moleta 57 que es articulado alrededor de un pivote 58 que tiene tambien el rodillo 51.

5 Como en la realizacion precedente, la rama del balancin 57 se opone a la que lleva la moleta 7 es repuesta por un muelle 61 cuya tension puede ser regulada por medio de un tornillo 62 montado sobre la segunda rama 63 de la escuadra 53. La ro-
10 tacion segun K del balancin 57 esta limitada por un tope regulable constituido por un tornillo 64.

 La moleta 7 esta dispuesta sobre una montura
15 10, analoga a la de la realizacion precedente y que comprende (fig. 8) un cuerpo 20 solidario del arbol 26 (de eje A-A) el cual esta montado en cojinetes 27 de la extremidad 71 del balancin 57. En esta version esta extremidad 71 esta ella misma montada de forma amovible sobre el cuerpo del balancin 57 por medio de una espiga 72 fija en un mandrilado 73 del balancin 57 y fijo por medio de un perno 74. El cuerpo 20 esta aun provisto de bridas flexibles 29 que es-
20 ta montado a horcadas sobre la parte terminal del balancin 57 adelgazado a este efecto.

 Como precedentemente, el eje horizontal Y-Y de
25 la moleta 7 esta desplazado en una distancia D con relacion al eje de rotacion A-A de la montura 10 y el plano diametral vertical Z-Z de la moleta 7 contiene el eje del rodillo 52. Segun una particularidad notable del montaje presente, el plano Z-Z considerado, que es paralelo al eje A-A del movimiento
30



de pivote de la montura 10, contiene el eje E-E de deslizamiento del aparato sobre el soporte fijo.

En estas condiciones, cuando la hoja de vidrio se desplaza en el sentido F, paralelamente al eje longitudinal de la cubierta 56, o con un ligero movimiento angular de separación con relacion a este, se obtiene, como precedentemente, un alineamiento automático del plano de la moleta 7 con la dirección F. Como además, el punto de contacto B de la moleta 7 y de la hoja 4 está situado en el alineamiento del eje E-E de deslizamiento de la cubierta 56, si se modifica la dirección del mismo F, haciéndola girar, por ejemplo en 90° o en 180°, la cubierta 56 gira en un ángulo correspondiente alrededor del eje E-E, la continuidad del rasgo de corte queda asegurada. Además, se obtiene en todos los casos, despues dela rotación de la cubierta 56, el alineamiento automático del plano de la moleta 7 con la nueva direccion prevista. Las otras funciones de reducción del choque en el momento del impacto de la moleta 7 y de la hoja 4 (gracias a los rodillos 51, 52) y se aseguran la compensación automática de las nivelaciones superficiales de la hoja 4 como en la primera versión.

La disposicion correspondiente a la fig. 9 y 10 presenta las mismas ventajas técnicas que los dispositivos precedentes. Además permite invertir en 180° el sentido F del desplazamiento relativo de la hoja 4 y de la moleta 7 (supuestos aún que están llevados por un tambor 31) sin que sea neces-

314929



rio hacer girar en 180° el porta-moleta. Con este fin, la moleta 7 pertenece a un equipo 81 que comprende una brida 82 fija en una cubierta 83 del cuerpo 20 de la montura 10 y fija por un perno 84 que
5 sirve de pivote. La montura 10, como precedentemente, lleva un árbol 26 que le permite pivotar según el eje A-A. en la extremidad 71 del balancín 57 gracias a rodamientos 27. El balancín 57 está montado, por otra parte, como en la versión precedente,
10 pero la disposición de la montura 10 es de tal modo hecha aquí que su eje de pivotar A-A coincide con el eje de deslizamiento E-E de la cubierta 56.

Sobre el cuerpo 20 de la montura 10 están fijadas las bridas flexibles 29 de limitación de movimiento angular de la montura 10. Se ha previsto además algunos muelles de reposición antagonistas 85, 86, de formas iguales, enganchados en 87, 88 en las extremidades del equipo oscilante 81 y en 89, 90 respectivamente sobre el balancín 57 y sobre su extremidad en 71.

Las fuerzas de los muelles 85, 86 son iguales, en reposo (figura 9), el plano diametral de la moleta 7 pasa por el eje de oscilación 84, que contiene también el eje de deslizamiento E-E del balancín 57 y el eje de movimiento de pivote A-A de la montura 10.

Es posible que por lo tanto, se pueda modificar la orientación del porta-moleta con relación al vidrio sin interrupción de la línea de corte.

3 14929



5 Cuando hay desplazamiento relativo del vi-
drio y de la moleta la reacción de la hoja 4 do-
bre la moleta 7 provoca el movimiento de báscula
del equipo 81 alrededor del perno 84 en el sen-
tido correspondiente al desplazamiento . A con-
secuencia de este movimiento de báscula, el pla-
no del diámetro Z-Z de la moleta que pasa por el
eje 84 de basculamiento se inclina sobre los ejes
A-A y E-E. El centro 32 del tambór 31 viene de es-
10 ta forma a 32^a (figura 9) para un desplazamiento en
el sentido de F y existe, de nuevo una desviación
D entre el eje Y-Y de la moleta y el eje A-A de mo-
vimiento de pivote de la montura 10, lo que evita
toda marcha oblicua de la moleta.

15 Si el sentido F se invierte según F', el equi-
po 81 bascula en sentido contrario, el centro 32
viene entonces a 32^b. La separacion D se obtiene de
nuevo y por lo tanto se hace inútil el girar el ba-
lancin 57. A pesar de la posibilidad de rotación
20 de la montura 10, el aparato de corte está así siem-
pre dispuesto a funcionar en un sentido o en el
otro.

Es evidente que la invención no está limita-
da a las realizaciones descritas y que de puede
25 aportar a éstas variantes de realización. Así el
montaje previsto para la moleta podría ser tambien
adaptado a algunos aparatos de corte manuales é a
aparatos industriales clásicos que no contienen los
perfeccionamientos vistos en la patente precitada
30 de la Solicitante.



4929
N O T A

Se reivindican como propios y nuevos para que sean objeto de una Patente de I_nven_ncion en España, por veinte años, reivindicandose la prioridad de la Patente depositada en Francia el 16 de Septiembre de 1.964 bajo el nº 988.289 los puntos siguientes:

1.- Aparato para el corte de vidrio en hojas, que comprende una moleta en posicion rotativa sobre una montura que pertenece a un porta-moleta y que se aplica con presión sobre la hoja de vidrio, caracterizado porque la montura de la moleta está articulada sobre el porta-moleta de manera que pueda pivotar alrededor de un eje ortogonal al eje de rotación de la moleta y está desplazado con relación al mismo, lo que permite, cuando está en servicio, un alineamiento automático del plano de la moleta con el trazo de corte.

2.- Aparato para el corte de vidrio en hojas, conforme a la reivindicacion 1, en el cual el porta-moleta está montado en deslizamiento sobre un soporte y está caracterizado en que la montura de la moleta está articulada sobre el porta-moleta alrededor de un eje paralelo a la dirección de deslizamiento de este último, pero desplazado con relación al mismo.

3.- Aparato para el corte de vidrio en hojas, conforme a la reivindicación 2 y que está caracterizado porque la moleta y su montura están dispuestas de tal forma que el plano del diámetro de la

14929



moleta que es paralelo al eje de pivotamiento de la montura sobre el porta-moleta contiene el eje de deslizamiento de este último órgano.

5 4.- Aparato para el corte de vidrio en hojas, conforme a la reivindicación 1, y caracterizado porque la montura lleva la moleta y comprende un cuerpo solidario de un eje montado rotativamente en los cojinetes del porta-moleta.

10 5.- Aparato para el corte de vidrio en hojas, conforme a la reivindicación 4, y caracterizado porque la moleta está montada directamente sobre el cuerpo pivotante de la montura.

15 6.- Aparato para el corte de vidrio en hojas, conforme a la reivindicación 4 y caracterizado porque la moleta pertenece a un equipo montado de manera que oscile sobre el cuerpo pivotante de la montura, el eje de oscilación de este equipo es paralelo al eje de rotación de la moleta, algunos muelles antagonistas de reposición contribuyen a mantener el
20 equipo en posición de equilibrio medio.

25 7.- Aparato para el corte de vidrio en hojas, conforme a la reivindicación 6 y caracterizado porque el plano del diámetro de la moleta que pasa por el eje de oscilación del equipo, contiene también, en reposo el eje de deslizamiento del porta-moleta, el plano precitado se inclina sobre el mencionado eje en el recorrido de funcionamiento.

30 8.- Aparato para el corte de vidrio en hojas, conforme a la reivindicación 1, caracterizado porque la amplitud de desplazamiento angular de la mon-

314929



tura de la moleta con relación al porta-moleta está limitado por bridas flexibles llevadas por la montura de la moleta y que aprietan el porta-moleta de forma de una horquilla.

5 9.- Aparato para el corte de vidrio en hojas, conforme a la reivindicacion 1, y caracterizado por que la montura de la moleta está articulada sobre un balancin que sirve de porta-moleta y llevado por una pieza deslizante que toma contacto con la
10 hoja de vidrio por un rodillo de apoyo, conforme a las disposiciones de la patente francesa de la misma solicitante depositada el 27 de Julio de 1.964 como "aparato perfeccionado para el corte de vidrio" y solicitada en España con fecha 3 de Julio de 1.965,
15 el eje de articulacion del balancin sobre la escuadra es ortogonal al eje de pivotar de la montura de la moleta sobre el balancin.

10.- APARATO PARA EL CORTE DE VIDRIO EN HOJAS.

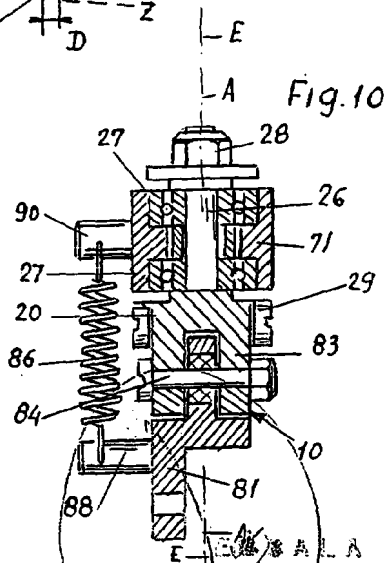
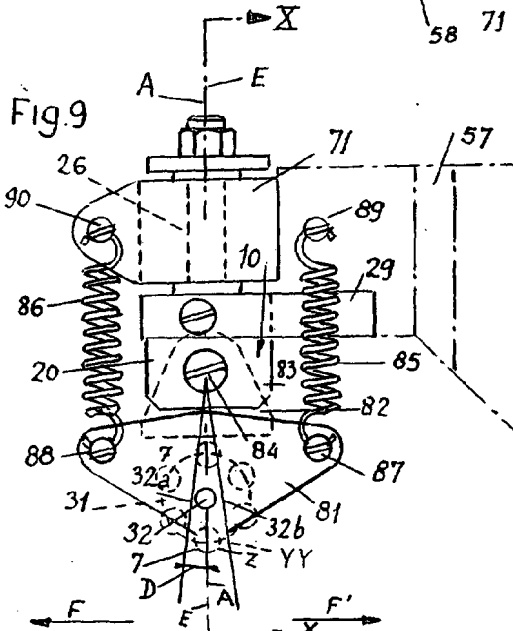
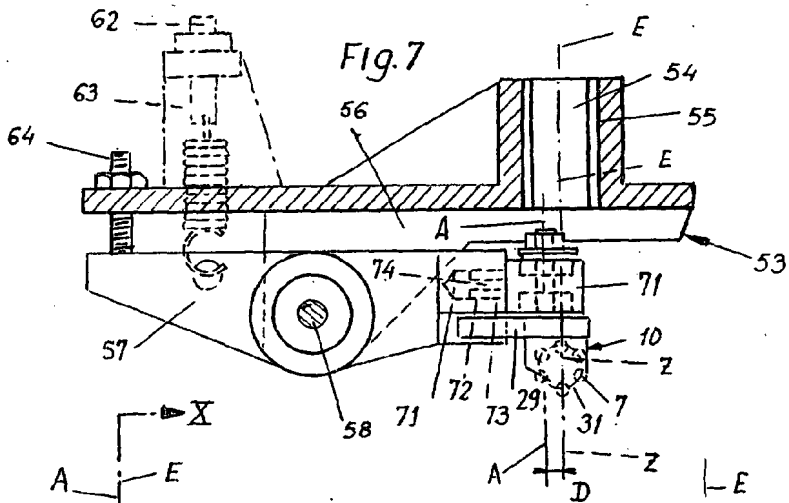
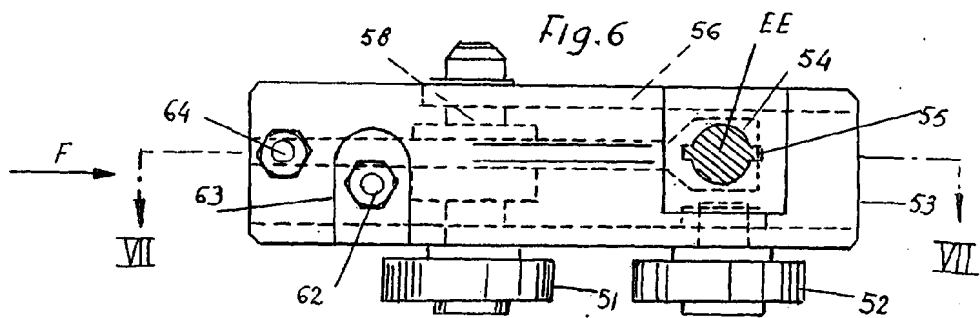
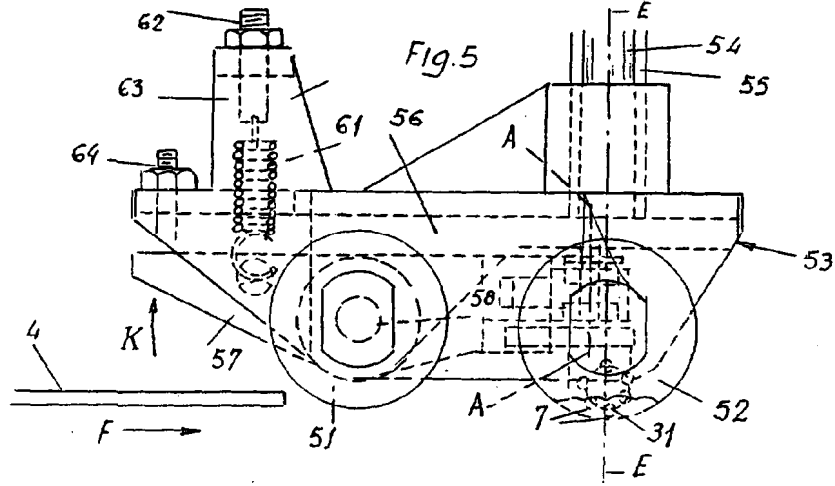
20 Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecucion en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

Esta memoria consta de diez y ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

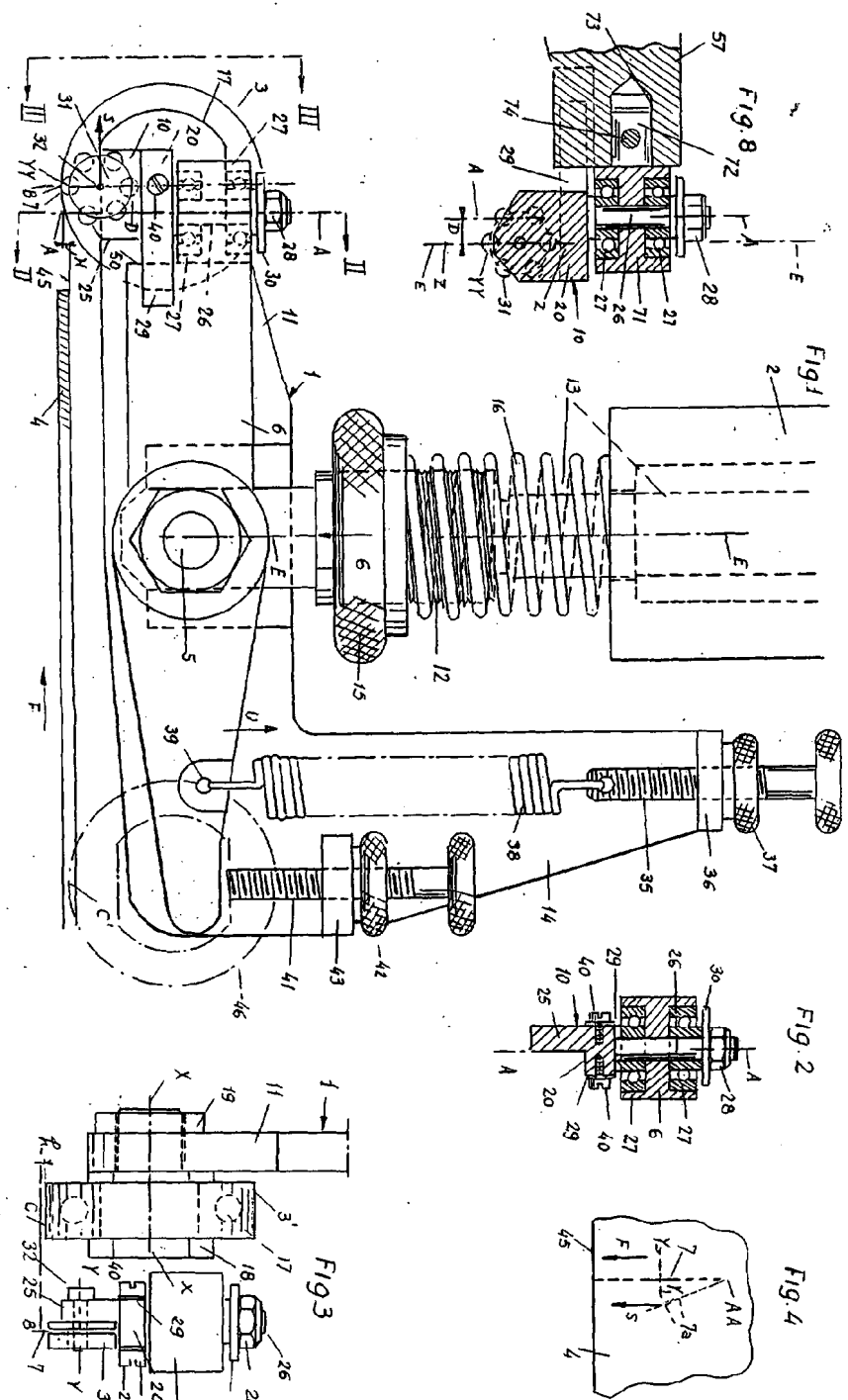
Madrid, 3 de Julio de 1.965

P.A. de GLACES DE BOUSSOIS, S.A.

ERNESTO BOTELLA MONTOYA
P. A.



S.A. LA VARIAB
 JUL 1908
 E. A.
 ERNESTO BOTELLA MONTA



ESPAÑA VARIABLE
 Madrid
 P. A.
 9 JUL 1965

