



406473

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

Int. Cl.:	C 14 B

por "PERFECCIONAMIENTOS EN EL ORGANOS DE GUIA PARA MAQUINAS HENDIDORAS Y CHIFLADORAS", a favor de la firma alemana FORTUNA-WERKE MASCHINENFABRIK AG, residente en Stuttgart-Bad Cannstatt (Alemania).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. El invento se refiere a un órgano de guía para máquinas hendidoras y chifladoras, en las que el material a trabajar es sometido a un movimiento de avance y con ello se le introduce y se le conduce entre un órgano de corte y el órgano de guía dispuesto a una distancia predeterminada del órgano de corte.

10. Las máquinas hendidoras y chifladoras de la clase que aquí interesa trabajan preferentemente con una cuchilla rotativa de cinta y se emplean preferentemente para la división en mitades superficiales de materiales de sustancia blanda en forma de láminas, cintas o placas, como cuero, materiales plásticos a modo de cuero,

406473

- 8 SEP 1972



- goma y similares. Las máquinas chifladoras de la clase que aquí entra en consideración presentan por lo general como órgano de corte una cuchilla de campana o de plato y se emplean principalmente para la conformación de bordes de empella de la industria del calzado, los cuales transcurren puntiagudamente. En todos los trabajos de elaboración anteriormente indicados y en las correspondientes máquinas se plantea el problema de una exacta conducción del material a trabajar en la zona del filo del órgano de corte. Para ello se prevé un órgano de guía ajustado a una correspondiente distancia del filo de corte, cuya superficie del órgano de guía, mediante la adecuada distancia respecto al filo de corte, determina el espesor del material que permanece de acuerdo con el hendido o chiflado y con ello el espesor complementario de la viruta separada de la pieza bruta.
- 5.
  - 10.
  - 15.

- Consecuentemente la exactitud del espesor de material elaborado mediante el hendido o chiflado, respectivamente la forma de la sección transversal del material,
- 20.
  - 25.
- depende en gran medida de la exactitud de forma, pero también depende sin embargo de la resistencia al desgaste del órgano de guía. A la vez se ha de requerir para la superficie guía un reducido efecto de rozamiento frente al material que transcurre bajo un elevado apriete, puesto que de lo contrario podría presentarse un frenado y aplastamiento del material inadmisibles, e inclusive podría presentarse un detenimiento del avance y con ello una perturbación del servicio. Esto es válido en especial para el usual accionamiento de avance

406473



1072

5. con un órgano de avance, bajo la forma de un cilindro o rodillo rotativo de fricción, que ataca en la superficie de material dispuesta en oposición respecto a la superficie guía. Aquí, el rozamiento entre el material y la superficie guía debe ser esencialmente más reducido que el rozamiento entre material y órgano de avance, al objeto de garantizar un correcto avance.

10. Por consiguiente el cometido del invento es crear un órgano de guía para el campo de empleo anteriormente aclarado, en donde se pueda conseguir una elevada resistencia al desgaste y con ello una exactitud de forma de las superficies guía, inclusive después de un prolongado servicio, así como un reducido efecto de fricción entre el material y las superficies guía. La solución

15. de este cometido de acuerdo con el invento se caracteriza principalmente, en el caso de un órgano de guía de la clase indicada anteriormente, porque la superficie guía del órgano de guía presenta como mínimo dos tramos dispuestos consecutivamente en el sentido de avance del

20. material a elaborar, así como porque el primer tramo frontal visto en el sentido de avance de la superficie guía consta de un material plástico con un coeficiente de rozamiento más reducido que el del material a elaborar, mientras que el segundo tramo posterior de la superficie guía consta de un material duro. Detenidas

25. comprobaciones prácticas han puesto de manifiesto que una combinación a base por una parte de un tramo de superficie guía consistente en material plástico con capacidad de deslizamiento y a base por otra parte de un

406473



tramo de superficie guía consistente en un metal duro, dispuesto ambos tramos en la citada sucesión respecto al sentido de avance, proporciona resultados sobresalientes en lo que respecta a la exactitud del trabajo, consiguiéndose un servicio exento de perturbaciones. De esta manera el tramo de superficie guía consistente en material plástico con capacidad de deslizamiento asume una parte esencial del esfuerzo de apriete que ejerce el material, mientras que el tramo de superficie guía duro procura una elevada exactitud de la separación correspondiente intersticio entre la superficie guía y el filo de corte así como una exígua flexibilidad que es despreciable frente a la presión de apriete del material.

Una ventajosa configuración del invento se refiere a un órgano de guía para máquinas hendidoras y chifladoras con un órgano de accionamiento rotativo de avance que ataca en una superficie del material a elaborar provocando el arrastre por fricción y con un órgano de guía que actúa como contraapoyo para la presión de apriete del órgano de accionamiento de avance y que ataca en la otra superficie del material a elaborar, así como con un órgano de corte a modo de cuchilla. En este caso se caracteriza la configuración porque el primer tramo de la superficie guía se dispone en la zona del órgano del accionamiento de avance y el segundo tramo de la superficie guía se dispone en la zona del filo de corte del órgano de corte. De esta manera la presión de apriete del órgano de accionamiento de avance, por ejemplo un cilindro o un rodillo de fricción, se limita al tramo de superficie guía que en gran medida presenta una ele-

406473



1972

- vada capacidad de deslizamiento y poco rozamiento, mientras que el tramo de superficie guía consistente en metal duro solamente necesita asumir fundamentalmente la presión de apriete que se mantiene entre el órgano de corte y el material, aunque sin embargo proporciona una elevada exactitud en el trabajo.
5. Asimismo el órgano de guía de acuerdo con el invento se puede configurar ventajosamente de manera que la parte del órgano de guía que forma el segundo tramo de superficie guía se proyecta como contraapoyo que apun-  
10. tala al material plástico del primer tramo de superficie guía en contraposición al sentido de avance del material a elaborar. Una configuración de esta clase en especial posibilita también el empleo de materiales plásticos de rozamiento especialmente reducido, pero sin embargo en  
15. gran medida resistentes a la deformación, para el primer tramo de superficie guía, ya que el tramo metálico de superficie guía, a causa de su efecto de apuntalamien-  
20. to, impide una cesión, respectivamente en el caso de algunos materiales plásticos en sí especialmente favorables, impide también un flujo o fluencia en el sentido de avance bajo el efecto del material que transcurre, Al efecto es suficiente un ancho del segundo tramo de superficie guía esencialmente más reducido en compara-  
25. ción al ancho del primer tramo de superficie guía, de tal manera que se dispone de una gran superficie de presión y de ataque para un cilindro de fricción o similar con una reducida acción de freno del material en la superficie guía. A este respecto entra en consideración

406 473



como material para el primer tramo de superficie guía, preferentemente el politetrafluoroetileno con sus destacadas propiedades de buen deslizamiento y escaso desgaste, puesto que la tendencia a la afluencia de este material, bajo la sollicitación mecánica del material que

5. transcurre, queda anulada por el efecto de apuntalamiento del segundo tramo de superficie guía. Para aumentar la resistencia al desgaste del tramo metálico de superficie guía entra asimismo en consideración un endurecimiento superficial o un armazón de metal duro de la parte correspondiente del órgano de guía.
- 10.

A continuación se aclara aún más el invento a base de ejemplos de ejecución que se representan esquemáticamente en los dibujos.

15. La figura 1 muestra el margen de trabajo de una máquina hendidora de cuchilla de cinta con órgano de guía de acuerdo con el invento, en sección transversal.

20. La figura 2 muestra otra forma de ejecución de un órgano de guía de acuerdo con el invento para una máquina hendidora de cuchilla de cinta, igualmente en sección transversal.

25. La figura 3 muestra el margen de trabajo de una máquina afiladora de cuchilla de campana con órgano de guía de acuerdo con el invento, en una sección axial de acuerdo con el plano de corte III-III indicado en la figura 4.

La figura 4 muestra un corte del dispositivo correspondientemente a la figura 3, de acuerdo con la superficie de corte IV-IV indicada en la figura 3.

406473



654. 1972

En el dispositivo según la figura 1, el material 1 a modo de lámina que se ha de hendir, después de su aducción por una mesa de aplicación 6, recorre un intersticio de trabajo entre un cilindro de fricción 2, previsto como órgano de accionamiento de avance con una envolvente elástica de goma 7, por una parte, y la superficie guía 11 de un órgano guía 10 a modo de listón de acuerdo con el invento, por otra parte. En la zona final del intersticio de trabajo se encuentra el filo de corte 4 de una cuchilla rotativa de cinta 3 que circula perpendicularmente respecto al plano del dibujo y que sirve como órgano de corte, cuya cuchilla en la zona de trabajo de la máquina se aloja dentro de una usual guía de cuchillas 5 no descritas en detalle. Mediante la separación entre el filo de corte 4 y la superficie guía 11 se obtiene el espesor del material la que se desarrolla mientras que la viruta 1b separada sale por debajo de la cuchilla de cinta.

La separación guía 11 - vista en el sentido de avance del material 1, de acuerdo con la flecha A - consta de dos tramos de superficie guía dispuestos sucesivamente 11a y 11b, de los cuales el primero se dispone en esencia en la zona del tramo de la superficie superior que arrastra del cilindro de fricción 2, mientras que el tramo de superficie guía 11b se sitúa en esencia en la zona del filo de corte 4 de la cuchilla de cinta 3. El perfil de ambos tramos de superficie guía se adaptan a los elementos opuestos de la máquina, es decir, el tramo 11a se adapta en un tramo de entrada a la superficie

406473



5. superior de la mesa de aplicación 6 y a continuación a la curvatura periférica del cilindro de fricción 2, mientras que el tramo llb se adapta con la curvatura de su perfil al enlace con el extremo del tramo lla y en lo demás a la inclinación del lado superior del tramo del filo de la cuchilla de cinta 3.

10. El avance del material se realiza bajo la acción del cilindro de fricción 2 que está sometido a rotación de acuerdo con el sentido de la flecha B, en donde su superficie superior, bajo un apriete comparativamente fuerte, ataca al material en la zona del tramo de superficie guía lla. Este apriete es asumido con escaso rozamiento por el tramo de superficie guía anteriormente indicado, ya que está constituido por una capa comparativamente delgada de politetrafluoroetileno. En oposición a  
15. el sentido de avance, esta capa de material plástico se apoya contra la espaldilla del tramo de superficie guía llb, de tal manera que no puede presentarse ninguna deformación inadmisibles debida a la tendencia  
20. a la fluencia del material plástico. Conjuntamente con una regleta guía 8a acoplada previamente y una regleta guía 8b acoplada a continuación va encajado el órgano de guía c en una regleta de sujeción 9, constituyendo de esta manera una regleta guía bajo la forma de una  
25. unidad constructiva cerrada, la cual se aloja ajustablemente, de manera usual y no representada, en el bastidor de la máquina.

El órgano de guía de acuerdo con el invento puede componerse, según se aprecia en la figura 2, de dos

- piezas independientes 13 y 14 unidas mediante tornillos para constituir una unidad constructiva. Esta forma de ejecución ofrece ventajas en muchos casos en lo que respecta tanto al exacto mecanizado de la superficie de aplicación para una capa de material plástico 15, que constituye el tramo de superficie guía de escaso rozamiento, como también para el exacto mecanizado de la pieza 16 del órgano de guía que constituye el tramo rígido de superficie guía. Asimismo se facilita en muchos casos la aplicación de la capa de material plástico.
- 5.
- 10.

- El tramo metálico de superficie guía recibe convenientemente, en tanto no sea en total a base de un material de gran dureza - en especial en el caso de la ejecución según la figura 2 - un endurecimiento superficial, por ejemplo en forma de un cromado, una aplicación de metal duro respectivamente una capa de difusión de metal duro, o similar.
- 15.

- En el caso de la máquina de chiflar según las figuras 3 y 4, se prevé como órgano de corte una usual cuchilla de campana 103 con filo de corte de forma circular 104, en cuya zona de trabajo se dispone un cilindro de fricción 102 como órgano de accionamiento de avance para el material 101 a elaborar. El cilindro de fricción 102 se aloja giratoriamente, de manera usual y por consiguiente no representada, alrededor del eje 106 dispuesto transversalmente respecto al eje de giro 105 de la cuchilla de campana, siendo puesto en rotación según el sentido de la flecha C mediante un accionamiento de fuerza no representado. Asimismo el cilindro de fricción, respectivamente su alojamiento, se dispone flexi-
- 20.
- 25.

406473



- blemente transversalmente respecto a su eje de giro, siendo oprimido en el sentido de la flecha D en dirección al filo de corte de la cuchilla de campana, de manera elástica, hasta una reducida distancia de esta última al alcanzar un tope que no se representa. Bajo la acción del material 101 que transcurre, el cilindro de fricción 102 puede ser desviado por el mismo hacia abajo, es decir en sentido opuesto a la flecha D, y al ceder elásticamente el cilindro es presionado el material hacia arriba contra un órgano guía de acuerdo con el invento, que presenta la forma de un pie de guía 100, el cual de manera usual está rígidamente instalado, aunque sin embargo es ajustable respecto al filo de corte 104 en el bastidor de la máquina. La superficie guía 111, vista en el sentido de avance del material 101 según la flecha E, se compone nuevamente de dos tramos 111a y 111b, cuyo primer tramo está constituido, por una capa de politetrafluoroetileno, mientras que el segundo tramo de superficie guía consta de material duro y mediante su correcta separación respecto al filo de corte 104 proporciona el espesor exacto del material 101 que va pasando y va siendo elaborado. Por lo demás la superficie guía 111, vista en el sentido del eje de giro de la cuchilla de campana (véase figura 4), correspondientemente a la forma de cuña deseada del perfil del borde a elaborar del material 101, se dispone a distancia decreciente respecto al filo de corte 104. Al objeto de asumir el esfuerzo lateral que incide sobre el material a causa de la cuchilla de campana que está sometida a
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

406473



1972

5. rotación según la flecha F, se prevé un tope 107 en el órgano de guía 100, cuyo tope apuntala a la vez a la capa de material plástico del tramo de superficie guía 111a respecto al esfuerzo lateral que actúa contra dicha capa en el sentido periférico de la cuchilla de campana.

REIVINDICACIONES

10. Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente alemana nº P 21 45 303.2 del 10 de Septiembre de 1971.

15. 1.- Perfeccionamientos en el órgano de guía para máquinas hendidoras y chifladoras en las que el material a elaborar es sometido a un movimiento de avance y con ello se le introduce y se le conduce entre un órgano de corte y el órgano de guía dispuesto a una distancia determinada del órgano de corte, caracterizados porque la superficie guía (11; 111) del órgano de guía (10; 100) presenta como mínimo dos tramos (11a, 11b; 111a, 111b) dispuestos consecutivamente en el sentido de avance del material a elaborar (1; 101), así como porque el primer tramo frontal (11a, 111a) visto en el sentido de avance de la superficie guía (111; 111) consta de un material plástico con un coeficiente de rozamiento más reducido que el del material a elaborar, mientras que el segundo tramo posterior (11b, 111b) de la superficie guía (11; 111) consta de un metal duro.

*Rg*

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 para máquinas hendidoras y chifladoras con un órgano de

406473



- accionamiento rotativo de avance que ataca en una superficie del material a elaborar provocando el arrastre por fricción y con un órgano de guía que actúa como contraapoyo para la presión de apriete del órgano de accionamiento de avance y que ataca en la otra superficie del material a elaborar, así como con un órgano de corte a modo de cuchilla, caracterizados porque el primer tramo (11a; 111a) de la superficie guía (11; 111) se dispone en la zona del órgano del accionamiento de avance (2; 102) y el segundo tramo (11b; 111b) de la superficie guía (11; 111) se dispone en la zona del filo de corte (4; 104) del órgano de corte (3; 103).

- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque la parte del órgano de guía que forma el segundo tramo de superficie guía (11b; 111b) está configurada como contraapoyo que apuntala al material plástico del primer tramo de superficie guía (11a; 111a) en contraposición al sentido de avance del material a elaborar.

- 4.- Perfeccionamientos según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque el ancho medido en el sentido de avance del primer tramo de superficie guía alcanza un múltiplo del ancho del segundo tramo de superficie guía.

- 5.- Perfeccionamientos según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque ambos tramos de superficie guía se prevén en dos piezas independientes y unidas entre sí del órgano de guía.

- 6.- Perfeccionamientos según una de las ante-

*Pg*

406473



1012

riores reivindicaciones, caracterizados porque el primer tramo de superficie guía consta de politetrafluoroetileno.

7.- Perfeccionamientos según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque el segundo tramo de superficie guía presenta un endurecimiento superficial.

8.- Perfeccionamientos según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque el segundo tramo de superficie guía presenta un armazón de metal duro.

9.- Perfeccionamientos en el órgano de guía para máquinas hendidoras y chifladoras.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 13 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 8 de Septiembre de 1972.

JAIME ISERN

p.a.

p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO

*Res*

fm.

406473

- 8 SET



FIG. 1

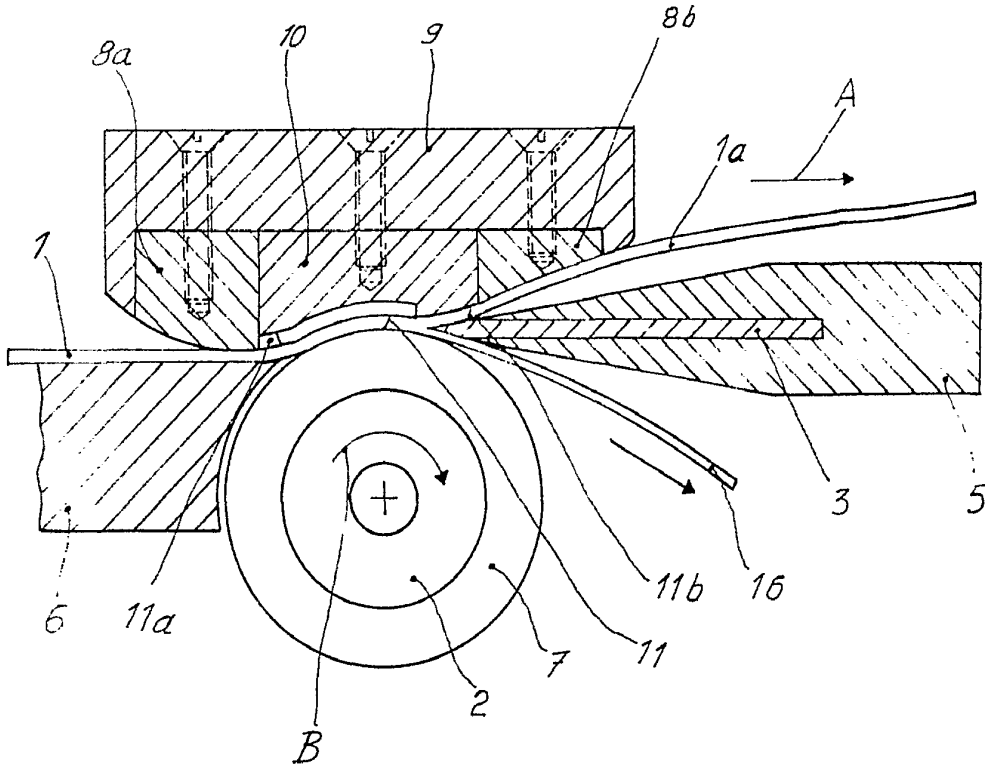
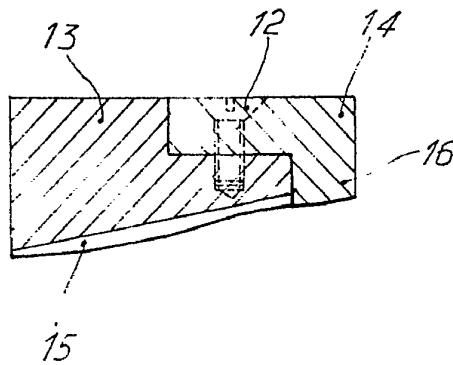


FIG. 2



Madrid, a 8 SET. 1972  
p.o. JAIME ISERN

P. P.

*[Handwritten signature]*

Firmado: JOSE F. NIETO

406473

FIG. 3

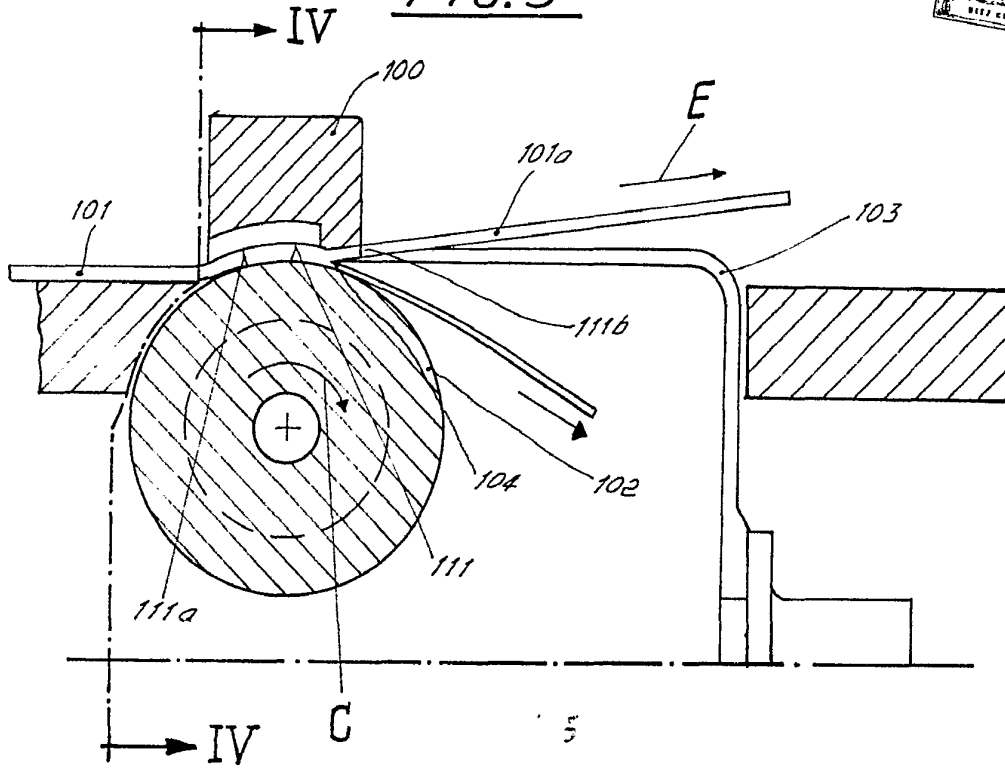
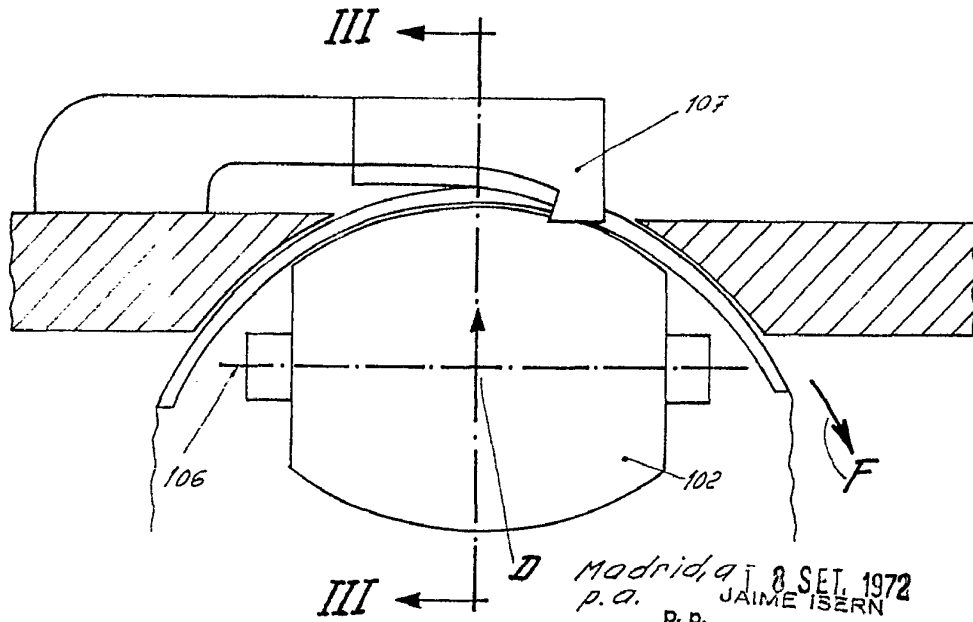


FIG. 4



Madrid, 8 SET. 1972  
p. a. JAIME ISERN  
p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO