

Nº 419.387



419387

F.C. 16-1-76

Int. Cl.: A01D

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: MASSEY-FERGUSON SERVICES N.V.

Residencia : Abraham de Veerstraat 7A, CURACAO,
Antillas Holandesas.

Enunciado : MEJORAS INTRODUCIDAS EN SEGADORAS
MECANICAS GIRATORIAS.

Prioridad : De la solicitud de patente británi-
ca No. 46381/72 del 7-10-72



419387

Este invento se refiere a segadoras mecánicas y, en particular, a los medios que se emplean para montar las cuchillas sobre los portacuchillas, o rotores, de segadoras mecánicas giratorias.

5 En muchas segadoras mecánicas giratorias, las cuchillas van montadas por debajo de los portacuchillas y, durante el uso, se proyectan hacia fuera a partir de los mismos para cortar la mies. Esta disposición presenta ciertas ventajas, incluido el hecho de que la superficie superior orientada hacia arriba del portacuchillas, que es de ordinario abovedada o troncocónica, puede hacerse lisa y exenta de obstrucciones para promover un curso libre de la mies cortada durante el uso.

10

15 No obstante, existen también ventajas importantes que se derivan de montar las cuchillas por encima de los portacuchillas. Estas incluyen el hecho de que las cuchillas son mucho más accesibles y por consiguiente resulta mucho más simple la tarea de desmontarlas para afilarlas de nuevo o reemplazarlas.

20 En la solicitud de patente francesa 1,519.808 se propone un método para montar una cuchilla por encima de su portacuchillas. Sin embargo las cuchillas de esta estructura son bastante susceptibles de deterioro por su contacto con las piedras y la estructura de montaje de la hoja se halla al menos parcialmente expuesta desde arriba y tiende a aumentar el consumo de potencia y dificultar el curso libre de la mies.

25

30 Un objeto del presente invento es proporcionar un montaje perfeccionado para las cuchillas de una segadora mecánica giratoria en el cual las cuchillas

419387



se hallan montadas por encima de su portacuchillas.

De acuerdo con el presente invento, se proporciona una segadora mecánica giratoria que comprende un rotor montado para rotación en torno a un eje que se extiende hacia arriba, y una cuchilla compuesta por una sección destinada al corte de la mies y una sección de montaje que se proyecta a partir de dicha sección de corte, definiendo el rotor una abertura en la zona de su periferia mediante la cual la cuchilla puede montarse sobre el rotor, extendiéndose la sección de corte de la mies respectiva encima de una superficie orientada hacia arriba del rotor y proyectándose la sección de montaje respectiva hacia abajo dentro de la abertura, siendo tal la disposición que, durante el uso de la segadora mecánica, la fuerza centrífuga tiende a mantener la sección destinada al corte de la mies de la cuchilla contra la superficie orientada hacia arriba del rotor, caracterizada por el hecho de que las dimensiones de la abertura definida por el rotor son tales que la sección destinada al corte de la mies de la cuchilla es libre de ejecutar un sensible movimiento ascendente al producirse el impacto con las piedras durante el uso, y por el hecho de que el rotor comprende un órgano de retención de la cuchilla que durante el uso se coloca por debajo de dicha sección destinada al corte de la mies respectiva y se halla adaptado para cooperar con la sección de montaje correspondiente para impedir el desprendimiento de la cuchilla durante el uso de la segadora mecánica mientras se permite dicho sensible movimiento ascendente.

419387



Con preferencia, la sección de montaje de la cuchilla comprende una formación de retención situada en la zona del extremo libre correspondiente que coopera con el órgano de retención respectivo.

5

El invento también proporciona una cuchilla idónea para ser utilizada en una segadora mecánica giratoria, comprendiendo la cuchilla una sección destinada al corte de la mies, y una sección de montaje en un extremo de dicha sección de corte y que se proyecta hacia fuera a partir de la misma, disponiendo la sección de montaje de una formación de retención mediante la cual puede retenerse firmemente la cuchilla sobre el rotor de una segadora mecánica durante el uso.

10

15

Con preferencia la formación de retención es en forma de un resalte formado en el extremo libre de la sección de montaje de la cuchilla.

A continuación se describen formas de realización a título de ejemplo con referencia a los planos que se acompañan, en los cuales:

20

la fig. 1 muestra, en alzado posterior, una segadora mecánica montada sobre un tractor;

la fig. 2 muestra parte de una sección a través de un rotor de la segadora mecánica sobre la línea II-II de la fig. 1;

25

la fig. 3 muestra una vista en perspectiva y en despiece, tomada desde la parte inferior, de ciertas piezas del rotor de la fig. 2;

30

la fig. 4 muestra, en una vista similar a la de la fig. 2, la manera en la cual puede desprenderse una cuchilla del rotor de las figuras anteriores;

419387



la fig. 5 muestra, en una vista similar a la de la fig. 4, una segunda forma de realización del invento;

5 la fig. 6 muestra la forma de realización de la fig. 5 vista desde la parte inferior, en la dirección indicada por la línea VI-VI en la fig. 5;

10 la fig. 7 muestra, en vista en planta, uno de los rotores de la estructura de las figs. 1 a 4 en la cual se ha incorporado un disco portacuchilla modificado; y

la fig. 8 muestra una vista en perspectiva de una sección de la estructura de la fig. 7 indicada por las flechas VIII-VIII en la fig. 7.

15 Refiriéndonos a la fig. 1, un tractor 10 porta un bastidor 12 sobre sus eslabones de enganche 14. El bastidor 12 va acoplado a una segadora mecánica por medio de un órgano de enganche indicado generalmente por el número de referencia 18.

20 La segadora mecánica 16 comprende un par de rotores contra-rotatorios 20 accionados a partir de un sistema p.t.o del tractor a través de cajas de engranajes 21, 22, 23 y ejes 24, 25. Los rotores van montados sobre una barra de tracción transversal 27 sostenida por un patín de ajuste con el terreno 26.

25 Refiriéndonos a la fig. 2, una serie de elementos de abrazadera 28 unen entre sí rígidamente la barra de tracción 27 (no representada en la fig. 2) y el patín 26. Los elementos de abrazadera 28 portan pestañas 30 que sostienen un par de ejes cortos 31 (ver
30 fig. 1) sobre los cuales van insertados los rotores 20.

419387



Cada rotor 20 comprende una pestaña o disco anular abovedado 32 montado en su periferia interior sobre una cubierta de apoyo 34.

5 La pestaña 32 porta un tambor cilíndrico de alimentación de mies 36 montado concéntricamente con respecto a su eje de rotación y en su periferia exterior posee tres cuchillas igualmente espaciadas 38. A continuación se describe la construcción y montaje de una de las cuchillas. Las otras se construyen y montan en forma similar.

10 Refiriéndonos a las figs. 1 y 2, cada cuchilla 38 presenta en general forma de L, vista en alzado lateral, y comprende una sección de hoja plana destinada al corte de la mies 40 y una sección de montaje generalmente cilíndrica 42 que se proyecta a partir del extremo interior de dicha sección de hoja.

15 Se dispone un disco semi-circular que constituye una formación de retención 44 en el extremo libre de la sección de montaje 42 de la cuchilla 38 y en el lado diametralmente opuesto de la sección de montaje respecto de la sección de hoja 40. El otro lado de la sección de montaje, en su extremo libre, se halla achaflanado formando una superficie parcialmente troncocónica 46 para un fin que será descrito.

20 Los bordes laterales 48 de la sección de hoja 40 de cada cuchilla se hallan biselados en una dirección solamente para producir bordes cortantes.

25 Una abertura circular 50 se halla formada en la pestaña o borde del rotor 32 para recibir la sección de montaje 42 de cada cuchilla 38.

30



419387

5 Una pieza fundida de metal 52 que constituye un elemento de montaje para la cuchilla 38 posee una sección de base rectangular 53 remachada a la parte inferior de la pestaña 32. La sección de base 53 posee una abertura circular 54 formada en la misma y alineada con la abertura 50 en la pestaña 32.

10 La pieza fundida 52 incluye una sección elevada parcialmente circular 56 que se extiende sobre la abertura 54. La sección elevada 56 define una ranura rectangular 58 (fig. 3) para un fin que será descrito. Una extensión semi-circular 60 de la ranura 58 se halla formada en una posición para ser coaxial con las aberturas 50 y 54.

15 Un brazo de acero elástico 62 que constituye un elemento de retención de cuchilla va remachado por un extremo a la parte inferior de la pestaña 32 y se extiende radialmente hacia fuera a la pieza fundida 52 y su extremo exterior ajusta en el interior de la ranura 58 correspondiente. El brazo está construido de manera que su extremo exterior se halla permanentemente desviado en dirección a la ranura 58. Un esconce semi-circular 64 está formado en el extremo exterior del brazo 62, de suerte que el brazo coopera con la sección elevada 56 de la pieza fundida 52 en cuanto a definir una abertura circular para recibir la sección de montaje 42 de la cuchilla 38.

25 La fig. 2 muestra la cuchilla 38 montada sobre la pestaña 32. En la posición normal de trabajo de la cuchilla, la sección de hoja 40 respectiva descansa sobre la superficie superior de la sección exterior 66

30



419387

(que constituye un elemento de soporte) de la pestaña. La formación de retención 44 ajusta con la parte inferior del brazo elástico 62 y la cuchilla se halla emplazada contra movimiento radialmente hacia fuera mediante ajuste de la sección de montaje cilíndrica 42 respectiva con el borde curvado 68 (fig. 2) de la extensión 60 de la ranura 58.

5

10

15

Según muestra también la fig. 2, la cuchilla 38 puede girar hacia arriba a la posición representada en líneas de trazos. Esto es posible por el achaflanado de la sección de montaje de la cuchilla en 46 y por el tamaño de la abertura circular definida por el brazo 62 y las secciones elevadas 56 de la pieza fundida 52, que es suficiente para permitir tal movimiento giratorio pero que impide cualquier otro movimiento ascendente de la cuchilla. El borde anterior 68 de la abertura constituye un borde pivote para movimiento ascendente y descendente de la cuchilla.

20

25

30

La fig. 4 ilustra el método para desmontar la cuchilla 38. Se hace girar ésta primero a mano 180° a partir de su posición de trabajo hasta la posición representada en líneas completas en la fig. 4, en la cual la formación de retención 44 respectiva se extiende a distancia del extremo del brazo elástico 62. El brazo es empujado después hacia abajo, fuera de la ranura 58, por medio de cualquier herramienta conveniente en forma de barra 70 tal como un destornillador o un clavo de gran tamaño, a la posición representada en la fig. 4. A continuación puede retirarse la cuchilla elevando su extremo libre a la posición mostrada en líneas de tra-



419387

zos. Puede reemplazarse invirtiendo este procedimiento.

5 Durante el uso, cuando las cuchillas 38 golpean un objeto inquebrantable tal como una piedra de gran tamaño, pueden ceder girando hacia dentro en torno al eje indicado por el número de referencia 72 en la fig. 2 y girando hacia arriba en torno al borde pivote 68. Dado que el centro de gravedad de cada cuchilla se extiende por encima del borde pivote, la fuerza centrífuga que actúa sobre la hoja como resultado de su rápida rotación en torno al eje de su rotor respectivo 20 posee un momento en una dirección semejante al movimiento de las agujas del reloj (según se ve en la fig. 2) en torno al borde pivote 68 con lo cual la cuchilla es automáticamente devuelta a su posición de trabajo inclinada hacia abajo representada en líneas continuas en la fig. 2.

15 Las ventajas principales de la anterior forma de realización del invento residen en la facultad de las cuchillas de ceder bajo el impacto -que aumenta su duración- y la facilidad y simplicidad de acoplar las 20 cuchillas a la segadora mecánica y desmontarlas sin el uso de ninguna herramienta especial. Asimismo la estructura de montaje de la cuchilla se halla colocada enteramente por debajo de la pestaña 32 y por consiguiente no 25 obstaculiza el curso de la mies.

En la forma de realización de las figs. 5 y 6 cada una de las tres cuchillas 74 se halla por lo demás 30 construída de la misma manera que las cuchillas 38 pero posee una sección de montaje 76 más corta que la sección correspondiente 42 de las cuchillas 38. Las cuchillas



419387

llas poseen cada una un disco de emplazamiento semi-circular 78.

5 Las cuchillas 74 van montadas en posiciones igualmente espaciadas en torno a la periferia de un disco rotor 80 por encima de un patín de ajuste con el terreno 82 en la forma siguiente.

10 El disco rotor 80 está formado con una abertura rectangular 84 que posee, en su extremo exterior, una extensión semi-circular 86. Una plancha de soporte rectangular 88 va remachada a la parte inferior del disco y cubre el extremo interior de la abertura 84. La plancha de soporte 88 se halla formada con una rosca fileteada para recibir un perno 90 que se halla avellanado en una plancha de retención de cuchilla 92 y fija en disposición desmontable esta última por encima de la plancha de soporte al ras con la parte superior del disco rotor 80.

15 La plancha de retención de cuchilla 92 está formada con una ranura semi-circular 93 en su extremo exterior alineada con la abertura semi-circular 86 definiendo una abertura de holgura circular para la sección de montaje cilíndrica 76 de la cuchilla 74 mediante la cual ésta puede girar hacia arriba a la posición representada en líneas de trazos en la fig. 5, como en la forma de realización anterior.

25 Las cuchillas 74 pueden también girar hacia dentro en torno al eje 94 de la sección de montaje 76 como en la forma de realización anterior.

30 Las cuchillas pueden desmontarse retirando simplemente la plancha de emplazamiento 92.



419387

Se observará que en esta forma de realización el centro de gravedad de la cuchilla se halla solo ligeramente por encima del borde pivote 96 en torno al cual gira hacia abajo y hacia arriba. Por consiguiente se reduce proporcionalmente el efecto de retención de fuerza centrífuga. Esto es satisfactorio por cuanto la pestaña del rotor 80 es aproximadamente horizontal y se precisa menos fuerza de retención para las cuchillas.

Las figs. 7 y 8 muestran otra forma de realización. Por lo demás idéntica con la de las figs. 1 a 4, en la cual cada cuchilla 38 va montada sobre el disco 32 en una zona de volumen reducido semi-circular 98 formada en el mismo.

Cada zona de depresión 98 tiene una profundidad aproximada de 7/16 de pulg. en su borde anterior 100 con respecto a la rotación del rotor 20 en la dirección de utilización normal R, y se inclina a una profundidad cero en su borde posterior 102. Esto define efectivamente una rampa 104 delante de cada hoja 40 que sirve para guiar la mies, piedras y otra materia por encima del extremo radialmente interior de la hoja.

La ventaja de esta construcción es que mejora el deslizamiento de la mies sobre el disco 32, reduce el consumo de potencia por parte de la segadora mecánica y protege el extremo interior de cada hoja 40 de deterioro por contacto con las piedras.

El invento es igualmente aplicable a segadoras mecánicas giratorias de transmisión alta y baja.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

419387



REIVINDICACIONES

1

5

10

15

20

25

30

kg

1. Mejoras introducidas en segadoras mecánicas giratorias que comprenden un rotor montado para rotación en torno a un eje que se extiende hacia arriba, y una cuchilla que posee una sección destinada a cortar la mies y una sección de montaje que se proyecta a partir de dicha sección de corte, definiendo el rotor una abertura en la zona de su periferia mediante la cual la cuchilla puede montarse sobre el rotor, extendiéndose la sección de corte de la mies respectiva encima de una superficie orientada hacia arriba del rotor y proyectándose la sección de montaje respectiva hacia abajo dentro de la abertura, siendo tal la disposición que, durante el uso de la segadora mecánica, la fuerza centrífuga tiende a mantener la sección destinada al corte de la mies de la cuchilla contra la superficie orientada hacia arriba del rotor, caracterizadas por el hecho de que las dimensiones de la abertura (50) definida por el rotor (32) son tales que la sección destinada al corte de la mies (40) de la cuchilla (38) es libre de ejecutar un sensible movimiento ascendente al producirse el impacto con las piedras durante el uso, y por el hecho de que el rotor comprende un órgano de retención de la cuchilla (56, 62) que durante el uso se coloca por debajo de dicha sección destinada al corte de la mies respectiva y se halla adaptado para cooperar con la sección de montaje correspondiente (42) a fin de impedir el desprendimiento de la cuchilla durante el uso de la segadora mecánica mientras se permite dicho sensible movimiento ascendente.

2. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas por el hecho de que la sección de montaje (42) de la

419387, 16



1
cuchilla comprende una formación de retención (44) situada en la zona del extremo libre de la sección de montaje (42) que coopera con el órgano de retención de la cuchilla (56, 62)

5
3. Mejoras según la reivindicación 2, caracterizadas por el hecho de que el órgano de retención de la cuchilla comprende un elemento de retención móvil (62, 92) adaptado para cooperar con la formación de retención (44, 78), siendo el elemento de retención manualmente móvil entre una posición de retención y una posición de liberación de la cuchilla.

10
4. Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas por el hecho de que el elemento de retención (62) es impelido por la acción de un muelle hacia su posición de retención de la cuchilla.

15
5. Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas por el hecho de que el elemento de retención (92) se halla dispuesto para ser fijado en disposición desmontable en su posición de retención de la cuchilla por medio de elementos de sujeción (90).

20
6. Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizadas por el hecho de que el elemento de retención (92) sirve para definir parte de la abertura (86, 93) en el rotor (32).

25
7. Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizadas por el hecho de que la superficie superior del elemento de retención (92), cuando se halla en su posición de retención de la cuchilla, se extiende al ras con la superficie orientada hacia arriba del rotor (32).

30
8. Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por el hecho de que se dispone una rampa (104) sobre el rotor (32) en una posición situada

pey

419387



1 por delante de la cuchilla (38) con respecto a la dirección normal de rotación del rotor.

06 DIC. 1973

5 9. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita por: MEJORAS INTRODUCIDAS EN SEGADORAS MECANICAS GIRATORIAS.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de catorce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 5 de Octubre de 1973

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

15

20

25

30

POOR QUALITY

419387

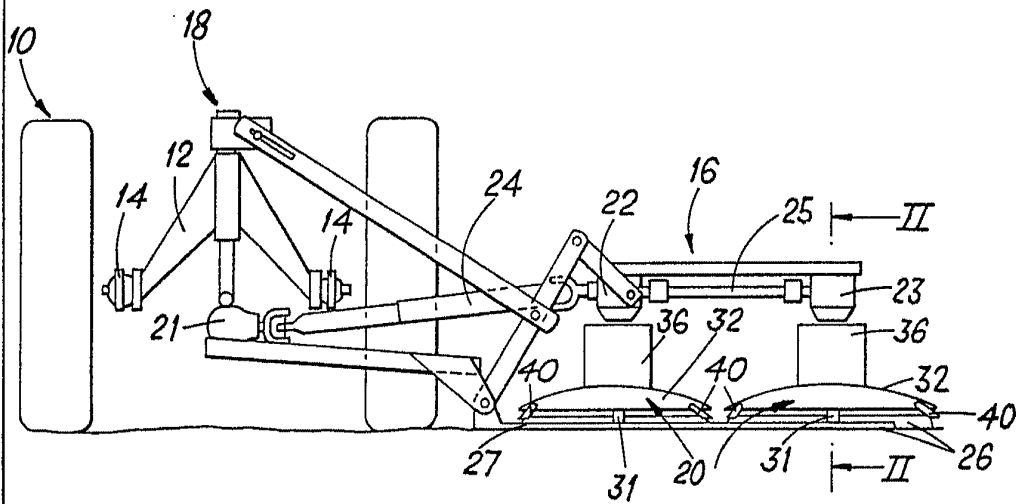


Fig. 1.

ERCALA VARIABLE
MADRID, 5 de octubre DE 1973
BERNARDO ERCALA
P. P.

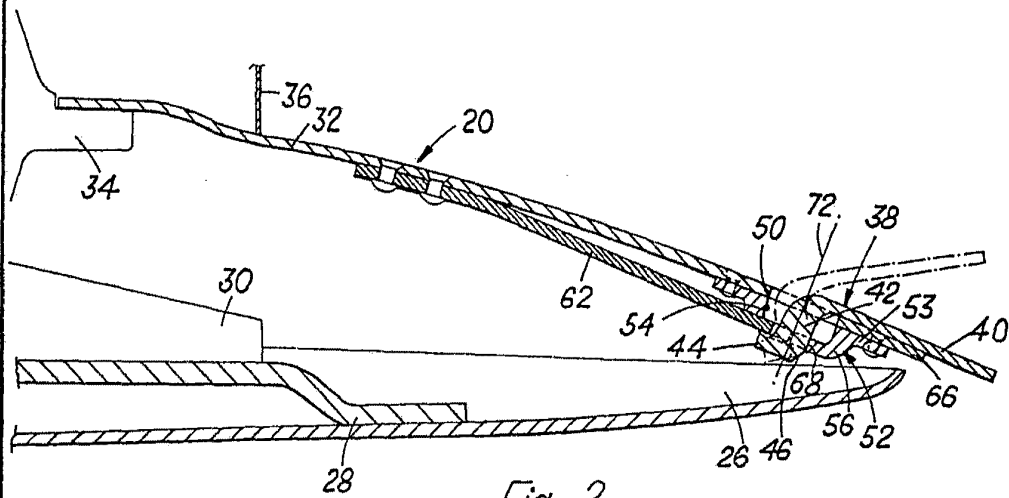


Fig. 2.

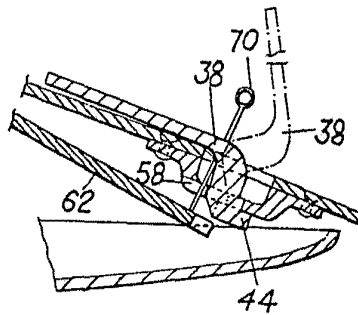


Fig. 4.

ESCALA VARIABLE
MADRID, 5 DE octubre DE 19 73
BERNARDO URBEL
P.P.

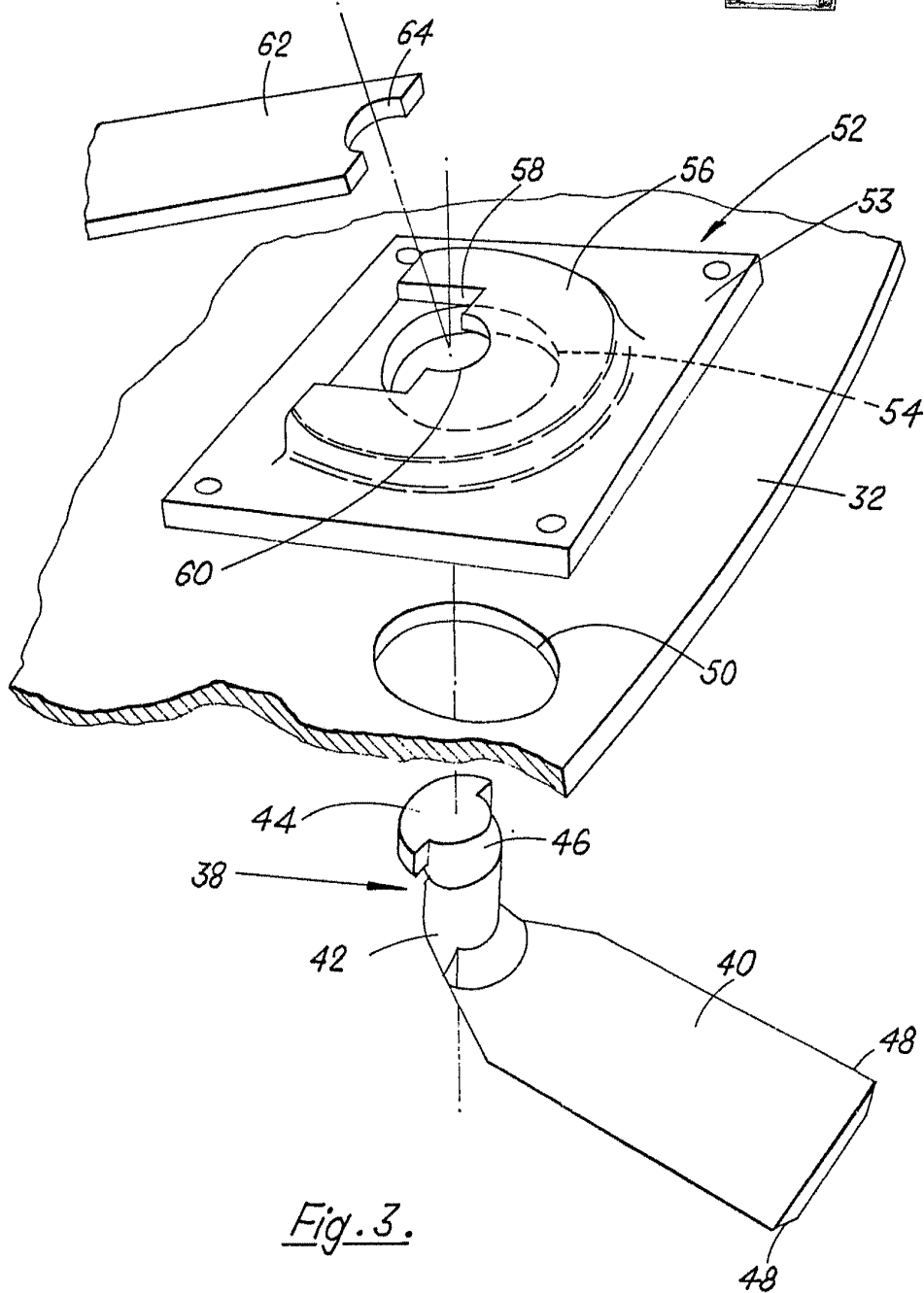


Fig. 3.

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 5 de octubre de 1973
 BERNARDO VESPA
 P. P.

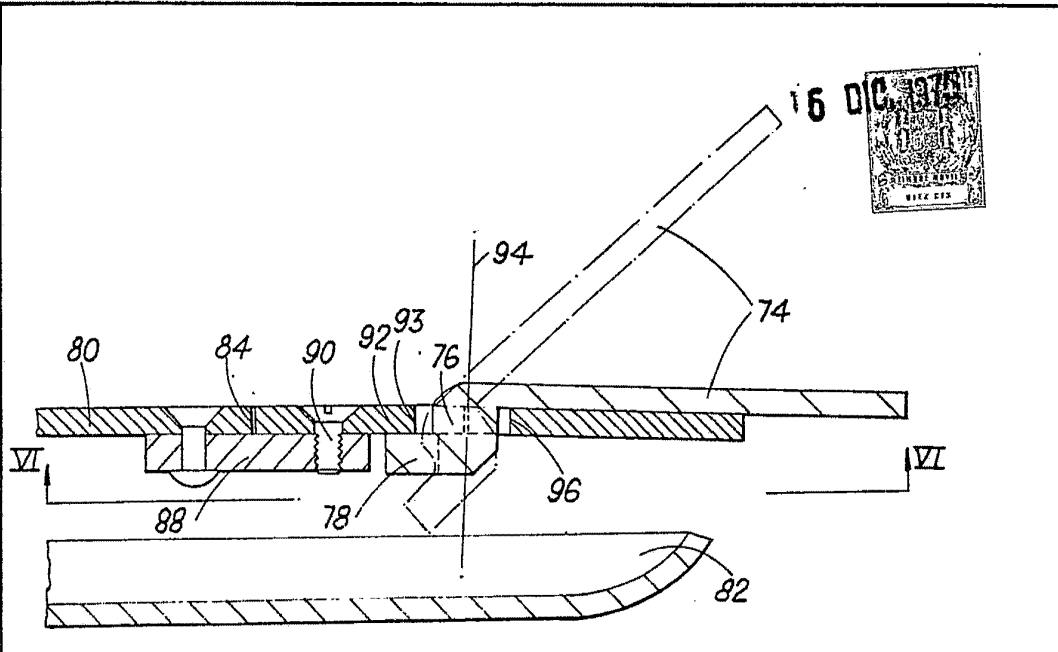


Fig. 5.

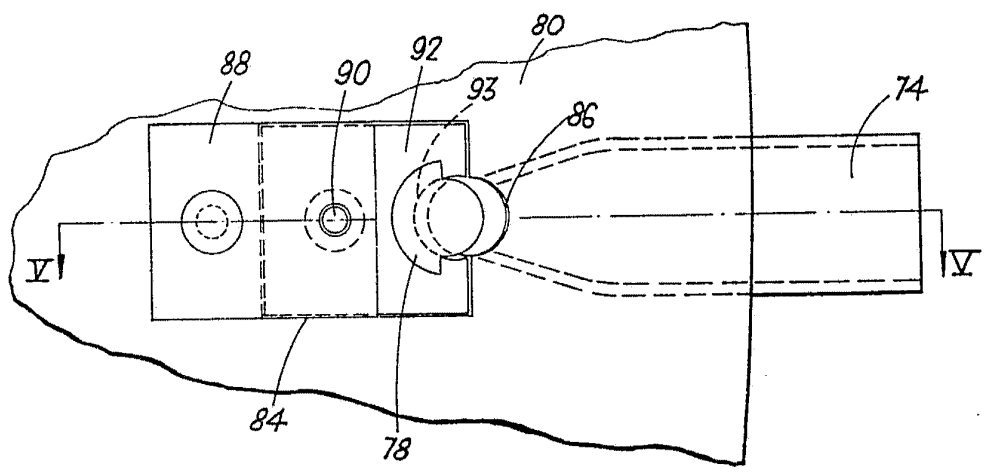


Fig. 6.

ESCALA VARIABLE -
MADRID, 5 DE octubre DE 1973.
BERNARDO UNCRIS
P. P.





Fig. 7.

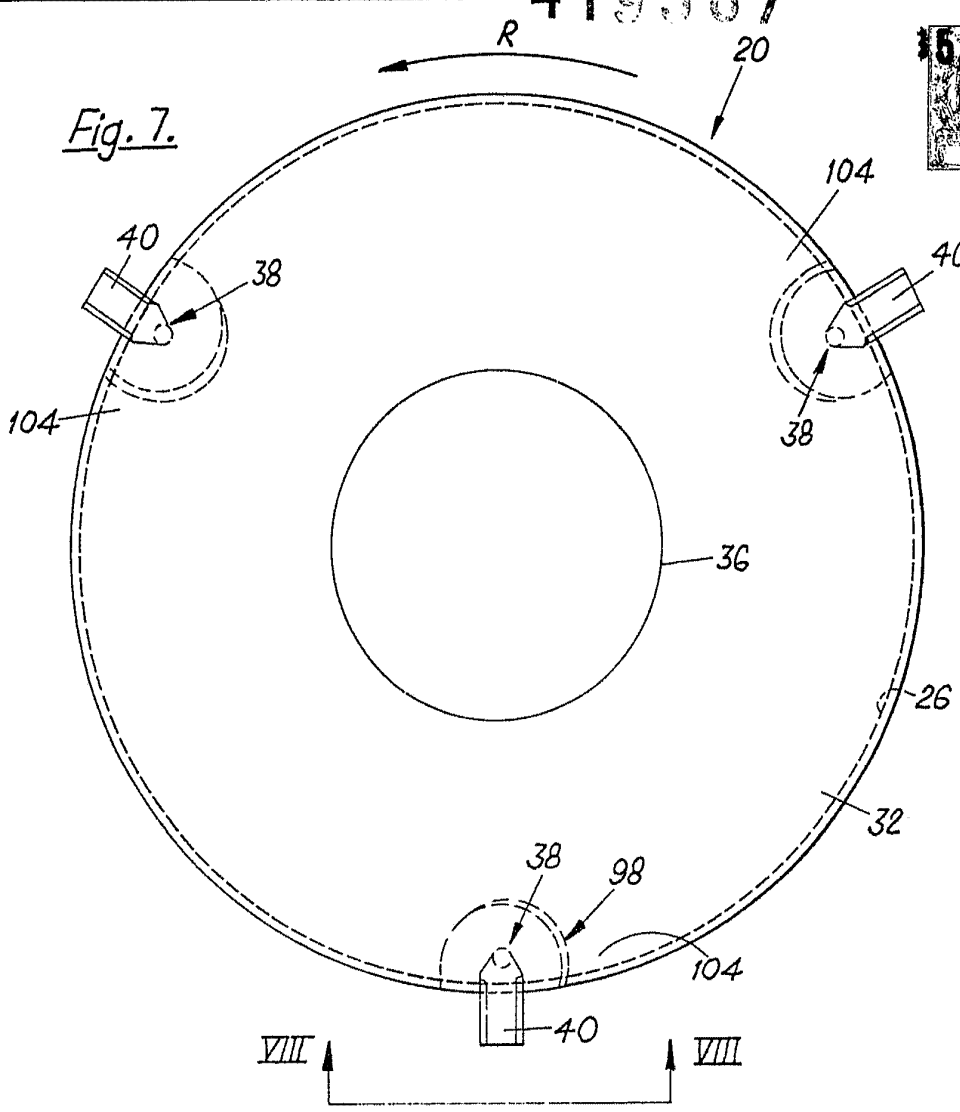
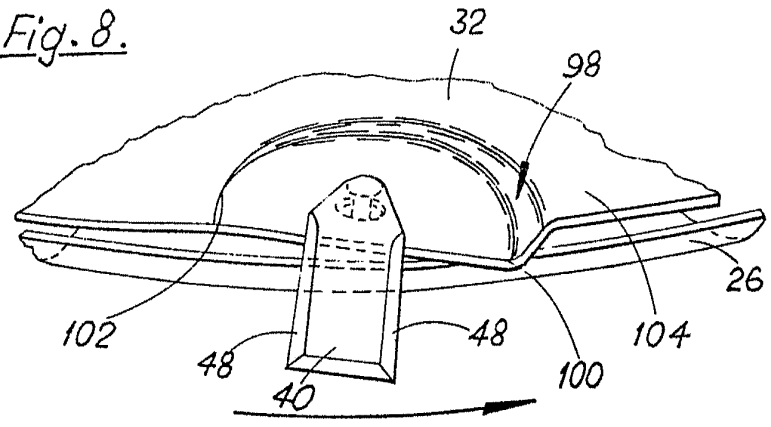


Fig. 8.



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 5 DE octubre DE 1973
 BERNARDO URRUTIA
 P. P.