



ESPAÑA

10 ES	11 21	NUMERO 449.264	19 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION 25-6-76	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 75 19964	32 FECHA 25-6-75	33 PAIS FRANCIA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B23Q, B24B	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MAQUINAS DE MECANIZADO CON PLATO CIRCULAR PORTA-PIEZA Y CON MANDRIL PORTA-HERRAMIENTAS.		
71 SOLICITANTE (S) CNMP BERTHIEZ		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE 15 avenue d'Eylau, 75116 Paris, Francia.		
72 INVENTOR (ES) Robert Georges Collignon. Francés.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU		

OF.

1 La presente invención se refiere a perfeccionamien-
tos introducidos en máquinas de mecanizado de plato circu-
lar porta-pieza y mandril porta-herramientas, más particu-
larmente al dispositivo que permite hacer que coincidan sus
5 ejes respectivos de rotación.

En una máquina herramienta tal como una rectificadora vertical, una fresadora o un centro de mecanizado, es esencial poder posicionar con precisión el eje del plato de forma que se encuentre exactamente en el plano de desplazamiento de la herramienta. En efecto, cuando se trata
10 por ejemplo de rectificar una superficie esférica o cónica, si el eje de la muela no se desplaza rigurosamente en el mismo plano vertical que el eje del plato, se obtiene, bien sea una variante de toro, o bien una superficie cubierta de una hiperboloide; este error de forma es inaceptable.

15 El posicionamiento preciso del eje del plato constituye el objeto principal pretendido por la invención.

Un objeto subsidiario de esta es el de realizar, en éste marco del posicionamiento preciso del eje de rotación, el plato y su placa de base como un sub-conjunto
20 fácil de mecanizar, de regular en el montaje y durante su funcionamiento, de mantener, de montar con otros sub-conjuntos que componen la máquina.

25 La presente invención tiene igualmente por objeto acceder fácilmente, por una parte a la transmisión del movimiento que, en el caso de una rectificadora, es muy a menudo una correa o cinta y esto para cambiarla, y por otra parte, al organo de regulación del eje.

30 Para conseguir estos fines y de acuerdo con el invento, las superficies de contacto establecidas entre un

1 asiento del plato rotativo y una caja de base son planas; esta última delimita con un orificio calibrado provisto de un saliente interno para el centrado y el apoyo de una placa de retención unida al asiento por unos medios de agarre periféricos que permiten bloquear este asiento contra esta
5 caja de base, dejando al mencionado asiento y su placa de retención libres para girar cuando los medios de agarre se aflojan; el asiento es solidario de un pivote de dos partes de las cuales una está montada de forma deslizante en la
10 mencionada placa de retención paralelamente a su eje de rotación, mientras que la otra es excentrada con relación a éste eje para soportar por lo menos un cojinete central para el guiado giratorio del plato, la regulación del eje de giro de éste se obtiene de éste modo por simple pivotamiento del
15 asiento.

Por otro lado, el cojinete central anteriormente citado coopera con un carril periférico concéntrico, interpuesto entre el asiento y el plato; este cojinete comprende un tope giratorio interpuesto entre el mencionado plato y
20 un elemento presionador soportado por la segunda parte del pivote para aplicar, por mediación del carril periférico, el asiento sobre la caja de base.

Otras diversas características y ventajas del invento se desprenderán por otro lado de la descripción detallada
25 que sigue.

En el dibujo adjunto se representa, a título de ejemplo no limitativo una forma de realización del objeto del invento.

En éste dibujo:

30 - La figura 1 es un alzado parcialmente abierto

1 que muestra los perfeccionamientos de acuerdo con el invento

- La figura 2 es una vista en planta parcial, encontrándose el plato levantado y en vista abierta, tomada según la línea II-II de la figura 1.

5 La máquina comprende una caja de base 1 cuya superficie superior 2 es perfectamente plana y un asiento circular 3 cuya superficie inferior 4 es igualmente plana, de modo que estas superficies puedan aplicarse una contra otra con una precisión muy grande.

10 La máquina comprende además, un plato circular 5 dispuesto por encima del asiento 3 y que descansa sobre éste por mediación de un carril periférico 6 cuyas coronas de apoyo están situadas en unas superficies de asientos de centrado de éste asiento y de este plato.

15 La máquina comprende por último un mandril 7 que lleva una muela de rectificación 8 montada de forma giratoria en un manguito 9 alrededor de un eje de rotación 10, para mecanizar cualquier pieza que pueda embridarse en el plato 5.

20 Ahora se trata de utilizar unos medios tales como el eje de rotación 11 del plato 5 que se encontrará, gracias a unos medios de regulación precisos y fácilmente accesibles, rigurosamente en el plano de desplazamiento del eje de rotación 10 de la muela 8, dicho de otro modo que, para una
25 posición particular de ésta, estos ejes 10 y 11 coincideran perfectamente.

30 La caja de base 1 delimita con un orificio calibrado cilíndrico 12 muy preciso pues sirve de referencia para el ajuste; este orificio calibrado desemboca en la superficie plana 2 y un resalte interior 13. Una placa de reten-

1 ción 14 se encuentra centrada en el orificio calibrado 12 y
presenta un collarín saliente 15 susceptible de apoyarse
contra el resalte 13. La placa 14 está unida al asiento 3
por unos tornillos 16 cuyas cabezas 17 hacen tope con éste
5 y son accesibles desde el exterior, para su maniobra, a
través de unos orificios 18 previstos en el plato 5; los
vástagos 19 de estos tornillos atraviesan el mencionado
asiento y sus partes roscadas cooperan con unos orificios
roscados situados frente a la placa de retención 14.

10 El asiento 3 es solidario de un pivote central 20
que, en el ejemplo seleccionado, está adicionado y fijado
por medio de tornillos 21. Este pivote 20 presenta una parte
inferior saliente 22 montada de forma deslizante con relación
a la placa de retención 14, en una dirección paralela
15 al eje de rotación 23 de esta placa; en efecto, se trata
de que este eje de rotación 23 se posicione con una gran
precisión geométrica con relación al asiento 3, pero que
la mencionada placa pueda separarse de éste último. En éste
ejemplo, la parte 22 es un muñón cilíndrico encajado en
20 un orificio calibrado 24 perfectamente centrado sobre el
eje 23, es decir concéntrico al orificio calibrado 12.

Dicho de otro modo, cuando se aflojan los tornillos
16, el conjunto constituido por la placa 14 y el asiento
3 puede pivotar alrededor del eje 23; por el contrario,
25 cuando se bloquean los tornillos 16 a través de los orifi-
cios 18, se aplican firmemente las superficies de contacto
2 y 4 una contra otra y se inmoviliza así el mencionado
asiento 3 con relación a la caja de base 1.

30 El pivote central 20 presenta igualmente una parte
superior saliente 25 para soportar un cojinete de centrado

1 del plato 5; en el ejemplo representado, la parte 25 es un
muñón cilíndrico centrado sobre el eje de rotación 11 del
plato pero excentrado con relación al eje de rotación 23
5 de la placa de retención 14 y por consiguiente del asiento
3. En este ejemplo, el cojinete está constituido por un
rodamiento 26 y un tope giratorio 27.

10 Para montar el plato 5, es preciso inmovilizar axial-
mente éste, con relación al muñón 25. A este efecto, un
organo presionador se interpone entre éste y el tope gira-
torio. Este organo presionador permite precargar axialmente,
no solamente el cojinete 26, 27, sino igualmente el carril
periférico 6 debido a la rigidez del plato 5; la precarga
de este carril 6 es extremadamente interesante pues el a-
siento 3, que se aplica contra la caja de base 1 por los
15 tornillos 16 que se produce en el centro, se encuentra
ahora aplicado por el mencionado carril que actúa en la pe-
riferia.

20 En el ejemplo representado, el organo presionador
es una brida 28 deformable elásticamente, sujeta por unos
tornillos 29 sobre el extremo del muñón 25 y que presenta
una periferia que sobresale aplicada contra el tope girato-
rio 27. Bien entendido, la brida 28 puede sustituirse por
unas arandelas paraguas conocidas por el nombre de arande-
las Belleville, o por cualquier otro medio equivalente.

25 Ahora resulta claro que debido a la excentricidad
de los ejes geométricos de los muñones 22 y 25, se puede
haciendo pivotar al asiento 3, modificar la posición del eje
de rotación 11 del plato 5 para llevarlo al plano de des-
plazamiento del eje de rotación 10 de la muela.

30 Para su arrastre en rotación, el plato 5 es solida-

1 rio o hecho solidario, de una superficie de asiento circu-
lar 30 concéntrico al eje 11. Esta superficie de asiento
está destinada para el enrollamiento de una correa de trans-
misión 31 que pasa igualmente alrededor de una polea conduc-
5 tora 32. Esta está calada sobre un árbol 33 soportado por
un cojinete 34 y acoplado a un dispositivo de arrastre 35;
en el ejemplo representado, éste dispositivo es un grupo
moto -reductor que comprende un motor 36 unido por un tor-
nillo sin fin 37 que engrana con una rueda tangente 38 soli-
10 daria del árbol 33.

Para fines de protección, se encuentra interpuesta
una caja entre el plato 5 y la caja de base 1, hasta el
grupo 35. Se trata de que esta caja sea fácilmente desmonta-
ble con el fin de acceder a la correa 31 para su sustitución
15 y al asiento 3 para su regulación por pivotamiento; a
este fin, el asiento presenta unos orificios periféricos 39
que ofrecen una toma a cualquier herramienta de maniobra,
tal como una llave, desembocando estos orificios por debajo
del nivel inferior de la correa 31.

20 Por lo tanto, la caja comprende un receptáculo fijo
40 sobre el cual va montado el grupo moto-reductor 35; tapa
la correa 31 y la polea 32 hasta la proximidad del plato 5;
está superpuesta y fijada de forma amovible sobre la caja
de base 1. La caja comprende igualmente dos medias coquillas
25 41 y 42 que se extienden entre el mencionado plato 5 y la
mencionada caja de base 1; están sujetas entre si por unos
pernos 43 y sobre la caja 40 por unos pernos 44.

De acuerdo con la forma de realización preferida
ilustrada por el dibujo, las medias coquillas 41 y 42 pre-
30 sentan, cuando están ensambladas, un reborde superior cir-

1 cular 45 centrado sobre el eje de rotación 11 y presentan
en saliente unos labios 46 que penetran en unas gargantas
conjugadas 47 del plato 5 con el fin de formar una junta
5 laberinto por todo el contorno de esta. Las medias conqui-
llas 41 y 42 presentan igualmente, cuando están ensambla-
das, un reborde inferior circular 48 que se extiende bajo
la correa 31 y que descansa sobre un anillo de calado amo-
vible 49 de dos partes que se apoya sobre la caja de base 1,
fijándose el conjunto al medio de tornillo 50; el espesor
10 del anillo 49 es por lo menos igual a la altura de penetra-
ción de los labios 46 en las gargantas 47.

 Para desmontar la caja, basta con quitar los pernos
43, 44 y los tornillos 50, liberar las dos partes del ani-
llo 49 bajo las dos medias coquillas 41, 42 y la caja 40,
15 bajar estas últimas para extraer los labios 46 de las gar-
gantas 47 y quitar al menos lateralmente estas medias co-
quillas.

 El invento no se limita a la forma de realización
representada y descrita con detalles en lo que antecede pues
20 se pueden aportar a la misma diversas modificaciones sin
salirse por ello de su marco.

 Los perfeccionamientos, objeto de la invención, se
aplican a las máquinas-herramientas que tienen un plato cir-
cular rotativo y un mandril porta-herramientas cuyos ejes
25 deben llevarse mediante regulación precisa en el mismo
plano.

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

REIVINDICACIONES

1
5
10
1. Perfeccionamientos introducidos en máquinas de mecanizado con plato circular porta-pieza y con mandril porta-herramientas, que comprende un dispositivo para hacer coincidir sus ejes respectivos de rotación y que hace la aplicación de una excéntrica, comprendiendo la máquina además una placa de base, un asiento, unos medios de soporte y de guiado en rotación interpuestos entre el plato y el asiento, unos medios de arrastre en rotación de este plato y unos medios de protección de estos últimos, caracterizándose estos perfeccionamientos:

- porque las superficies de contacto establecidas entre el asiento y una caja de base que forma una placa de base son planas;

15
20
- porque la caja de base delimita con un orificio calibrado provisto de un saliente interno para el centrado y el apoyo de una placa de retención unida al asiento por unos medios de ajuste periféricos que permiten bloquear este asiento contra esta caja de base, dejando el mencionado asiento y su placa de retención libres de girar cuando los medios de ajuste están aflojados; y

25
- porque el asiento es solidario de un pivote en dos partes de las cuales una está montada de forma deslizante en la mencionada placa de retención paralelamente a su eje de giro, mientras que la otra es excéntrica con relación a éste eje para soportar por lo menos un soporte central para el guiado giratorio del plato, obteniéndose de este modo la regulación del eje de giro de esta mediante un sencillo pivotamiento del asiento.

30
2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, ca

1 racterizados:

- porque el cojinete central anteriormente mencionado coopera con un carril de rodamiento periférico concéntrico, interpuesto entre el asiento y el plato; y

5 - porque este cojinete comprende un tope giratorio interpuesto entre el mencionado plato y un elemento presionador llevado por la segunda parte del pivote para aplicar, por mediación del carril de rodamiento periférico, el asiento sobre la caja de base.

10 3. Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el elemento presionador considerado es una brida deformable elásticamente fijada sobre el extremo de la segunda parte del pivote y que se apoya por su periferia desbordante, sobre el tope giratorio anteriormente citado.

15 4. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de ajuste anteriormente citados están constituidos por unos tornillos de los cuales la cabeza se apoya sobre el asiento y la parte roscada coopera con un orificio roscado de la placa de retención, siendo accesibles estas cabezas de tornillo por la parte superior del plato a través de unos orificios previstos en ésta

20 5. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados:

25 - porque el plato presenta, concéntricamente el pivote, en el exterior del asiento y por encima de la caja de base, una superficie circular para el enrollamiento de una transmisión flexible, tal como una correa, movida por un órgano motor que gira desviado lateralmente; y

30 - porque los medios de protección anteriormente citados

1 tados comprenden dos medias coquillas que se extienden en-
tre la mesa y la caja de base, siendo estas coquillas amo-
vibles para acceder, no solamente a la transmisión, sino
5 igualmente al asiento con el fin de regular el eje de rota-
ción.

6. Perfeccionamientos según la reivindicación 5, ca-
racterizados:

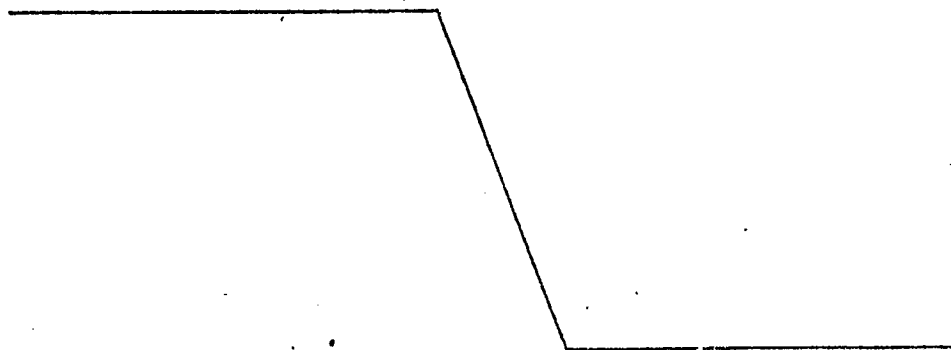
- porque las medias coquillas ensambladas presentan
en saliente, sobre un reborde superior circular centrado sobre el
10 eje de rotación anteriormente citado, unos labios suscepti-
bles de penetrar en unas gargantas conjugadas de la mesa con
el fin de formar una junta laberinto, y

- porque estas medias coquillas ensambladas presen-
tan igualmente un reborde inferior circular centrado sobre
15 el eje de rotación anteriormente citado, descansando este
reborde sobre un anillo de calado amovible, en dos partes,
que se apoyan sobre la caja de base y cuyo espesor es por
lo menos igual a la altura de penetración de los menciona-
dos labios.

20 3. Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: PER-
FECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MAQUINAS DE MECANIZADO CON
PLATO CIRCULAR PORTA-PIEZA Y CON MANDRIL PORTA-HERRAMIENTAS.

25

30



1 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de doce páginas -
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5 Madrid, 25 de Junio de 1.976

BERNARDO UNGRIA

P.P.



10

15

20

25

30

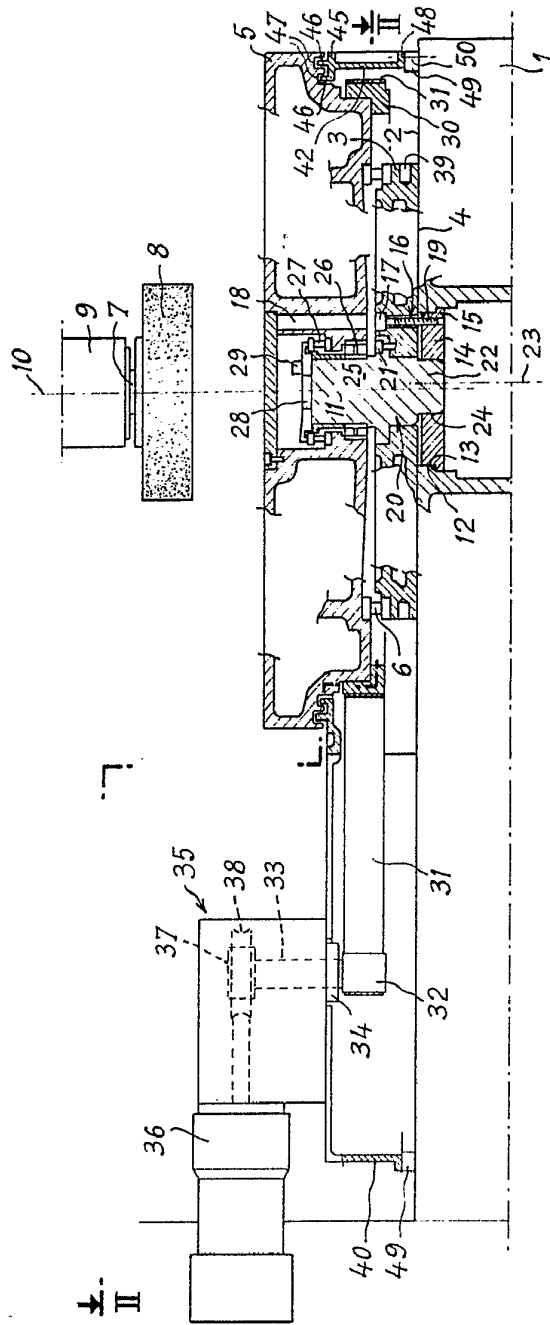


Fig. 1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 25 de Junio de 1.976
BERNARDO UNGRIA
P.P.

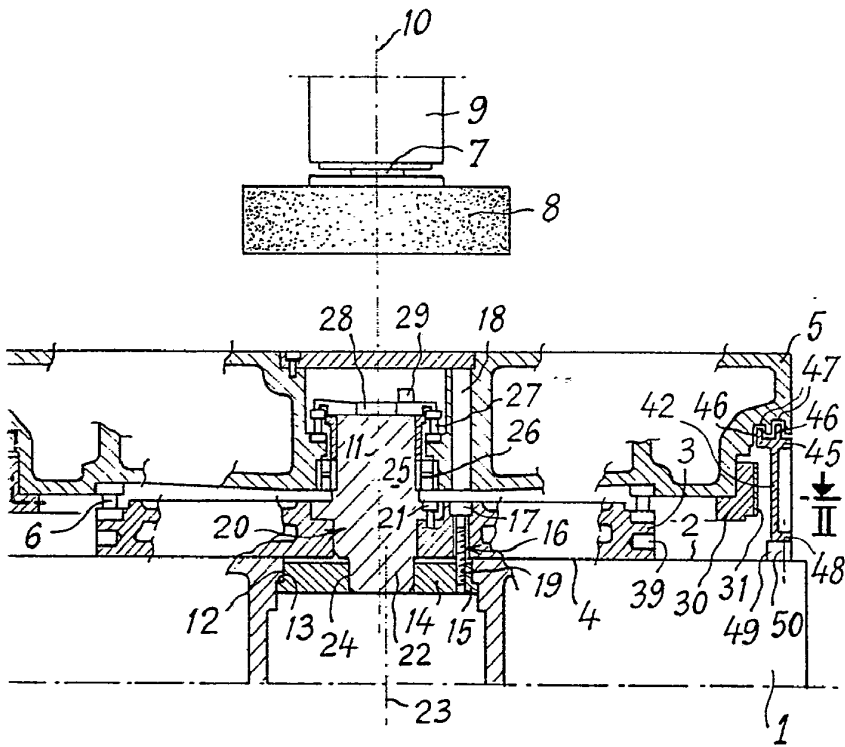


Fig. 1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 25 de Junio de 1.976
BERNARDO UNGRIA

P.P.

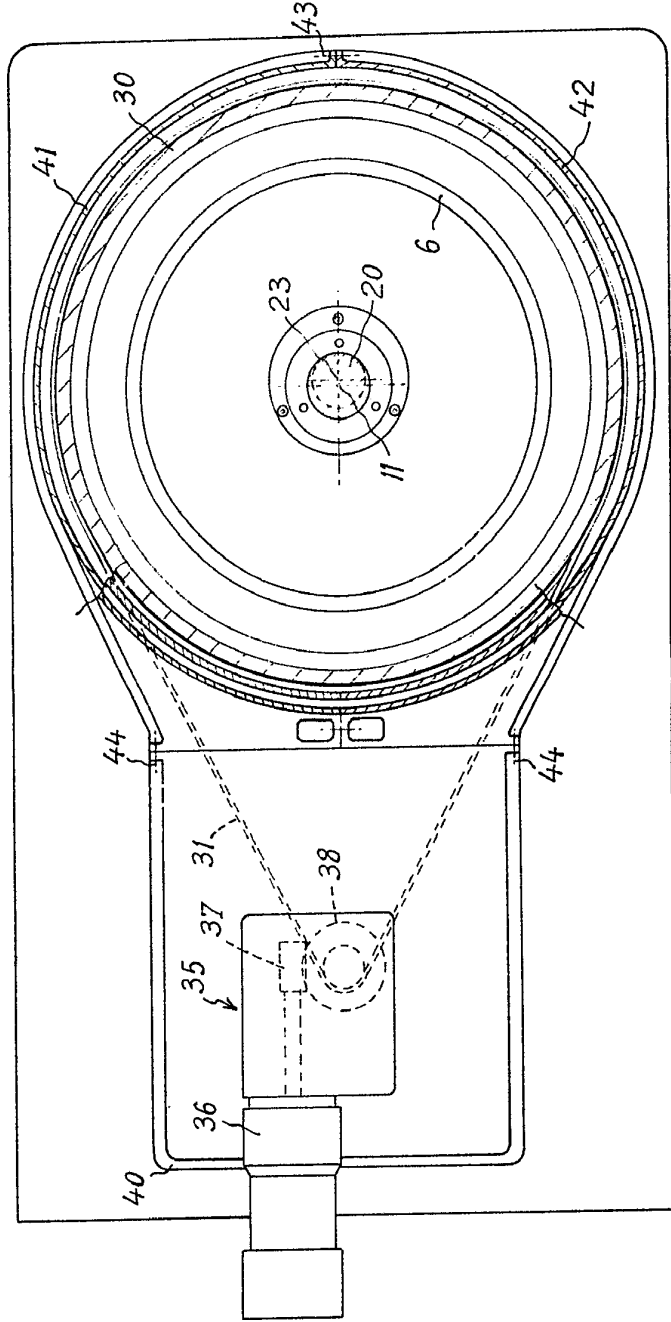


Fig-2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 25 de Junio de 1.976
BERNARDO JUNGRIA
P.F.

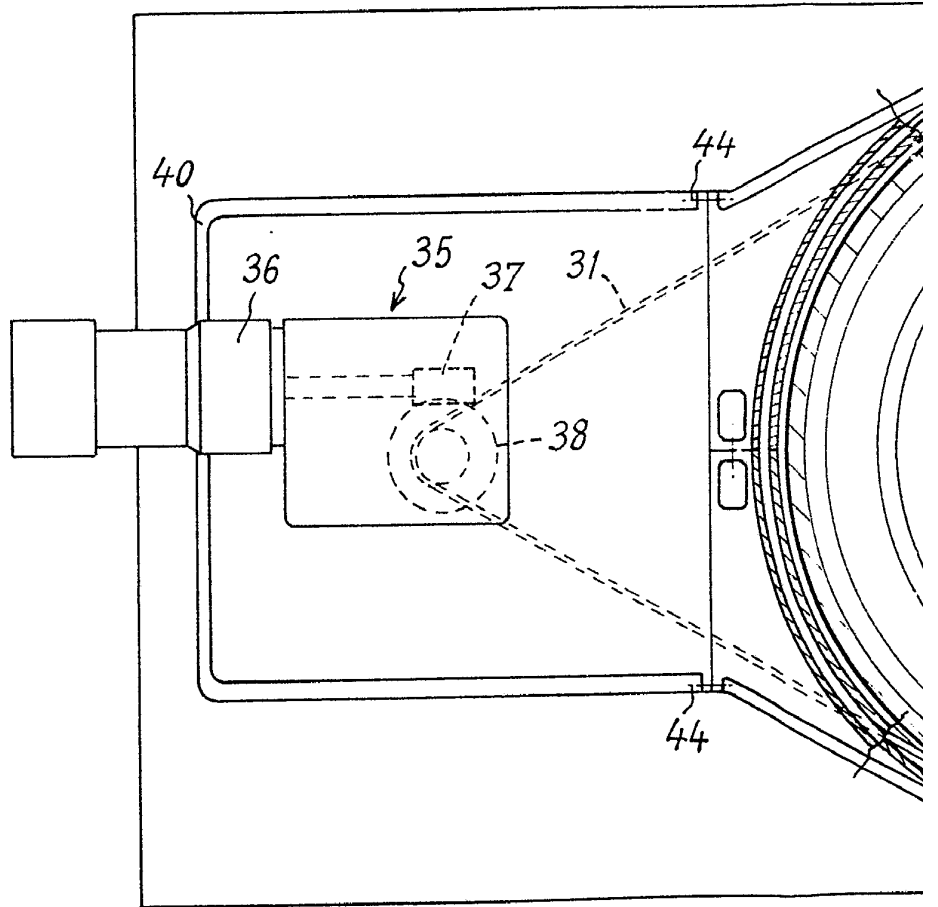
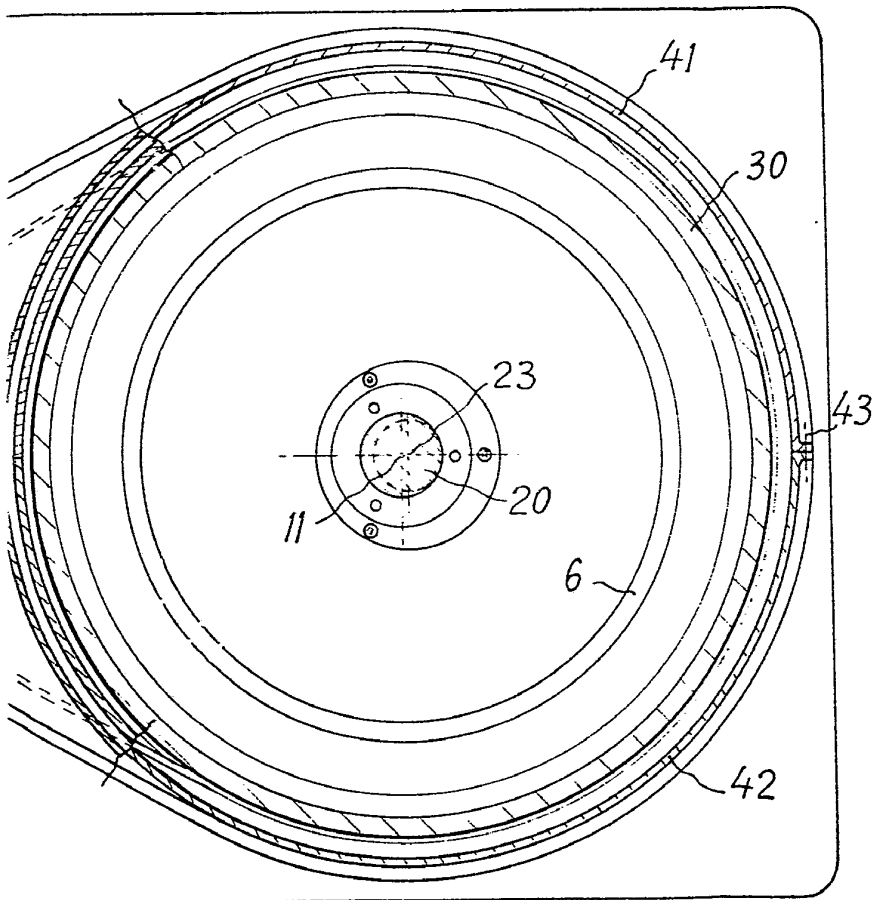


Fig. 2



9-2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 25 de Junio de 1.976
BERNARDO UNGRIA
P.P.