



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	286153	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		18.4.85	

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO 602.237	19.4.84	Estados Unidos..

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B67B 3/20
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN UN CABEZAL CAPSULADOR PARA LA APLICACION ROTATIVA DE UN TAPON A UN RECIPIENTE
--

71 SOLICITANTE (S) ALUMINUM COMPANY OF AMERICA

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Alcoa Building, Pittsbrugh, State of Pennsylvania, Estados Unidos
--

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU
--

1 La presente invención se refiere a capsuladoras,
y, más en particular, a un cabezal capsulador para usarse en
dichas máquinas al aplicar tapones pre-roscados.

5 Se conocen desde hace muchos años las capsuladoras
para la aplicación de tapones pre-roscados a recipientes.
Suelen incluir un plato que está adaptado para agarrar
rotacionalmente un tapón roscado aplicándole presión. Para
fijar el tapón roscado sobre la abertura con rosca
cooperante de un recipiente, por ejemplo, una botella con
10 acabado roscado. El plato suele soportarse de forma coaxial
con respecto a un husillo rotativo mediante un cojinete
rotativo. El par motor rotativo que mueve el plato puede
facilitarse mediante un embrague magnético. De esta forma el
embrague hará girar el tapón a enganche roscado con el
15 recipiente solamente hasta que el ulterior enganche
incremental precise un par mayor que el puede producir el
embrague magnético. El embrague magnético comienza entonces
a resbalar cuando el husillo rotativo gira con respecto al
plato. Un objeto de dicho dispositivo ha sido el de
20 proporcionar un par uniforme para la aplicación uniforme del
tapón en todas las variables operativas del encapsulado,
incluida la velocidad operativa de la capsuladora.

Entre las Patentes que se refieren, en general, a
capsuladoras y, específicamente, a máquinas del tipo
25 revólver, figura la Patente estadounidense Número 3.771.283.

1 Otra Patente británica Número 2.111.964 describe una
capsuladora que tiene un aparato aplicador de par limitado
para aplicar tapones roscados a los cuellos roscados de
recipientes. El par necesario se transmite al cabezal
5 aplicador de tapones desde un eje motor rotativo mediante la
atracción magnética entre un imán anular y un anillo
concéntrico adyacente de material magnetizable.



Los técnicos encargados de realizaciones prácticas
han buscado constantemente formas de proporcionar un par más
10 uniforme para la aplicación de tapones roscados que el que
hasta ahora podía aplicarse en los dispositivos de embrague
magnético deslizante. Por ejemplo, en muchos cabezales...
capsuladores rotativos, la masa inercial de los componentes
del plato es de una magnitud tan considerable que incide
15 negativamente en la transmisión del par al plato rotativo.
Este problema ha sido muy frecuente a las velocidades
operativas más altas de las capsuladoras y ha dado lugar a
una variación significativa del par en función de la
velocidad operativa de la máquina. Para superar ésta y otras
20 causas del par no uniforme, algunas capsuladoras están
dotadas de diferentes cabezales, capsuladores para las
diferentes gamas de velocidad operativa. Aunque éste método
ha sido provechoso, también ha sido antieconómico y ha
complicado excesivamente la variación de la velocidad
25 operativa de la capsuladora. Esto es cierto, en especial, en

1 las máquinas tipo revólver, que tienen varios cabezales
capsuladores que operan en secuencia repetitiva continua.

Las tentativas de la técnica anterior por reducir
la inercia del dispositivo de plato han incluido la unión de
5 los imanes de embrague mediante unión con adhesivo. Otro
modo de mantener la uniformidad del par para la aplicación
de tapones, o, más en general, de variar selectivamente el
par, ha sido proporcionar la variación selectiva de la
espaciación entre los elementos de accionamiento y
10 accionados del embrague magnético mediante la introducción o
extracción de espaciadores en el dispositivo de embrague
magnético, o mediante la regulación de un mecanismo de
regulación continuamente variable de la separación de los
imanes. La Patente británica citada 2.111.964 describe dicha
15 regulación continuamente variable de la separación.

La presente invención proporciona preferiblemente
un cabezal de poner tapones de rosca que tiene una nueva
estructura de embrague magnético para transmitir el par y un
nuevo aparato de separación variable para variar selectiva-
20 mente el par. La invención contempla también una estructura
de cabezal de poner tapones dotado de un plato rotativo de
mínima masa inercial, por lo que un valor dado del par puede
mantenerse con mayor facilidad en toda la gama de veloci-
dades operativas de la capsuladora.

25 Más específicamente, la invención contempla en una

1 realización preferida un cabezal de poner tapones que tiene
una caja rotativa que soporta en cojinetes rotativos un
dispositivo de plato, teniendo el dispositivo de plato
mínima masa inercial dadas las limitaciones dimensionales
5 impuestas por el tamaño y la geometría del tapón a  aplicarse. Un embrague magnético para transmitir el par
rotativo desde la caja al plato incluye dos anillos de  imanes permanentes, colocado cada uno en una chapa de flujo
anular. Se fija un imán anular de retención de material no
10 magnético a cada chapa de flujo para encerrar los imanes
permanentes dispuestos en ella. Uno de los imanes anulares
montados se fija con respecto a la caja a una separación
axial preseleccionada del imán anular asociado mediante uno
o varios espaciadores que se introducen entre un imán anular
15 y la superficie de montaje de la caja para proporcionar una
separación de magnitud predeterminada.

Por consiguiente, un objeto general de la presente
invención es proporcionar un cabezal nuevo y mejorado de
poner tapones de rosca que puede proporcionar un par uni-
20 forme para aplicar tapones en una amplia gama de velocidades
operativas de la máquina sin regular sustancialmente el
embrague magnético.

Otro objeto de la invención es proporcionar un
embrague magnético de transmisión de par, nuevo y mejorado,
25 para un cabezal de poner tapones de rosca.

1 Otro objeto de la invención es proporcionar un
cabezal de poner tapones de rosca que tiene mínima masa
inercial en los componentes cuya inercia tiende a aumentar
el par aplicado al aplicarse el tapón roscado.:

5 Se comprenderán mejor estos y otros objetos de la
invención considerando la descripción siguiente y los
dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en alzado lateral, en
sección, de un cabezal de poner tapones roscados de la
10 presente invención.:

La figura 2 es una vista en sección transversal
fragmentaria tomada sobre la línea II-II de la figura 1.:

Y la figura 3 es una vista en sección fragmentaria
de una realización alternativa de una caja inferior y chapa
15 de flujo de un cabezal de poner tapones roscados de la
presente invención.

En la figura 1 se indica en general con el número
10 un dispositivo de cabezal capsulador según una
realización preferida de la invención y que incluye un
20 dispositivo de plato 12 soportado rotativamente de forma
coaxial dentro del extremo inferior de un dispositivo de
plato capsulador 14 y movido rotativamente con el mismo
mediante un dispositivo de embrague magnético 21. El
dispositivo de caja 14 incluye una caja superior alargada 16
25 que se coloca coaxialmente con respecto a una caja inferior

1 17, por ejemplo, con roscas 19. La caja superior 16 consta
de un par de elementos de caja coaxiales, alargados,
telescopizantes 18 y 20 que se enchavetan con una chaveta
cautiva 22 para la rotación axial común con un husillo:
5 rotativo 24 en el que el elemento de caja 20 se monta de
forma no rotativa, por ejemplo, con las roscas internas 26.
Un anillo de compresión de carga superior 28 rodea la caja
superior 16 y se extiende axialmente entre un asiento
elástico anular 30 en el elemento de caja 18 y un anillo de
10 regulación de carga superior 32 que rodea el elemento de
caja 20 y se engancha en roscas 34 adyacentes al extremo
superior del elemento de caja 20. En el anillo de regulación
32 se facilita un tornillo de fijación 36 para fijar el
anillo 32 en cualquier posición deseada dentro de su gama de
15 movimiento axialmente a lo largo de las roscas 34. Cuando el
plato engancha el tapón sobre el recipiente a taparse, se
facilita una carga superior para el cierre hermético del
tapón al recipiente y/o para el adecuado enganche
rotativo de fricción entre el plato y el tapón,
20 telescopizando ligeramente los elementos de caja 18, 20 para
comprimir el anillo 28. El dispositivo de plato 12 incluye
un miembro 38 de cuerpo cilíndrico alargado, generalmente
escalonado que tiene un plato 40 de enganche de tapones, de
acero resistente al desgaste, fijado coaxialmente junto a
25 uno de sus extremos inferiores, por ejemplo, con roscas 42.

1 Un pistón extractor cilíndrico 44 de plástico ligero puede moverse axialmente dentro de un miembro de cuerpo de aluminio 38 aproximándose y separándose del plato 40 y se empuja continuamente hacia el plato mediante un muelle helicoidal 46 que se comprime entre un asiento que mira hacia arriba 48 en el pistón 44 y una arandela de refuerzo 50, de plástico ligero, que se asienta sobre un asiento anular 52 que mira hacia abajo, formado en la periferia interior del miembro de cuerpo 38. El pistón extractor empujado sirve, por tanto, para desenganchar positivamente un tapón del plato 40 una vez que se ha terminado la operación de capsulado.

La periferia exterior del miembro de cuerpo 38 se forma de manera que reciba y retenga en relación de contacto longitudinal una serie de elementos anulares que rodean el cuerpo 38. Específicamente, en la periferia exterior del cuerpo 38 se forma un saliente anular 54 que mira hacia arriba, para soportar una serie de elementos en contacto axial que incluyen un imán anular 56 del embrague magnético 21, un anillo espaciador de aluminio 58, y el anillo de rodadura interior 59 de un dispositivo de cojinete de bolas 60.

Un anillo de retención 62 con roscas interiores se enrosca en las roscas 64 formadas en la periferia exterior del cuerpo 38 y se aprieta hacia abajo hasta enganchar el

1 anillo de rodadura 59 del cojinete de bolas y fijar por ello
rígidamente el cojinete 60, el espaciador 58 y el anillo de
imán 56 contra el saliente 54.

En la medida de lo posible, se usan materiales
5 ligeros en el dispositivo de plato 12 para minimizar su masa
inercial. Debe observarse que en esta realización preferida,
por ejemplo, el pistón extractor 44, el miembro de cuerpo
38, la arandela de refuerzo 50 y el anillo espaciador 58 se
hacen de plástico o aluminio ligero.

10 Como se ha descrito, el dispositivo de plato 12 se
retiene coaxialmente dentro del extremo inferior del
dispositivo de caja 14 para que gire con respecto a la misma
por la caja inferior 17. Específicamente, el dispositivo de
plato 12 se ajusta coaxialmente dentro del extremo inferior
15 del elemento de caja 18 estando el extremo superior del
anillo de rodadura exterior 66 en relación de contacto con
un saliente anular 68 que mira hacia abajo, formado en la
periferia interior del elemento de caja 18. Una porción 70
de pestaña que sobresale radialmente hacia adentro, de la
20 caja inferior 17, engancha el extremo opuesto del anillo de
rodadura 66 del cojinete cuando la caja inferior 17 se
enrosca sobre el elemento de caja 18 para fijar rígidamente
el anillo de rodadura 66 del cojinete con respecto al
dispositivo de caja 14 y colocar por ello el dispositivo de
25 plato 12 para que gire coaxialmente con respecto al

1 dispositivo de caja 14. Es adecuado facilitar cierres herméticos anulares, tales como en 72, 74a y 86, para que no entren residuos ni humedad en el dispositivo de cojinete de bolas 60 y para que no se salga el lubricante.

5 El dispositivo de embrague magnético 21 incluye un par de imanes anulares 56, 57 colocados en juxtaposición axial, como se muestra. El imán anular 56 se fija con respecto al miembro de cuerpo de plato 38 como se ha descrito. El imán anular asociado 57 se fija rígidamente al extremo inferior de la caja inferior 17 de forma que está cerca debajo del imán anular 56.

Específicamente, el imán anular 57 incluye una chapa de flujo anular 72 que tiene una porción de pestaña 75 que sobresale radialmente hacia afuera, con la que el imán anular 57 se fija, por ejemplo, con tornillos 77, a un extremo inferior 78 de la caja inferior 17. Por la descripción anterior se observará que la atracción magnética entre los imanes anulares 56 y 57 impartirá una carga de par desde la caja 14 que gira con el husillo 24 al dispositivo de plato 12. Dicha carga de par permite que el dispositivo de plato 12 enganche y apriete un tapón que previamente se haya enganchado de forma roscada con un recipiente con un apriete predeterminado, superado el cual la resistencia mecánica al ulterior apriete vence la atracción magnética. Cuando se produce esto, el embrague 21 resbala simplemente mientras

1 el husillo 24 y la caja 14 siguen girando con respecto al dispositivo de plato 12.

En la figura 2 se muestra una porción fragmentaria del imán anular inferior 57, aunque se observará que en todos los aspectos sobresalientes es similar al imán anular 56. Por consiguiente, la chapa de flujo anular 72, que es de material magnético de gran permeabilidad, incluye una porción superficial anular 80 que mira hacia arriba, a la que se fijan varios imanes permanentes 82, preferiblemente cilíndricos, en disposición anular mediante la atracción magnética a la chapa 72. Un soporte 84 del imán o anillo de retención, hecho de aluminio o otro material no magnético adecuado, incluye una pluralidad respectiva de agujeros ciegos 86 circunferenciales, colocados y dimensionados de manera que reciban imanes respectivos 82, por lo que el anillo de retención 84 puede colocarse en relación de contacto coaxial con la superficie 80 para encerrar los imanes 82. Sujetadores mecánicos adecuados, tales como los tornillos 88, se enganchan dentro de los agujeros alineados 90 en el anillo de retención 84 y la chapa 72 para unir fijamente estos elementos y fijar por ello los imanes 82 en posición en la superficie 80.

Para regular el huelgo axial entre los imanes anulares 56 y 57, puede facilitarse un anillo o anillos espaciadores 92 de grosor preseleccionado entre la caja

1 inferior 17 y la porción de pestaña 75 del imán anular 57.
Introduciendo o quitando uno o varios anillos 92, o
sustituyendo uno o varios anillos de grosor diferente, puede
variarse el huelgo axial entre los imanes anulares 56 y 57 y
5 variarse correspondientemente la carga de par inducida
magnéticamente. Se hace notar que la introducción o
extracción de los anillos espaciadores 92 hace preciso sacar
el imán anular 57 de la caja inferior 17 con el fin de
variar la carga del par inducido magnéticamente. De esta
10 forma, se obstaculiza la modificación de la regulación del
par del plato 21 mediante la relativa dificultad de efectuar
dicha modificación para impedir que el operador de la
capsuladora varíe el par para corregir un problema de
capsulado que puede no estar relacionado con el par.
15 Sin embargo, el cabezal capsulador de la presente
invención puede estar adaptado para que sea más fácil la
regulación del huelgo entre los imanes anulares 56 y 57,
como puede verse en la figura 3. En esta realización
alternativa, la chapa de flujo anular 72 está dotada de un
20 collar roscado 96 que se extiende hacia arriba y que está
adaptado para engancharse roscadamente con una pata roscada
descendente 97 de la caja inferior 17. Se verá que puede
variarse el huelgo axial entre los imanes anulares 56 y 57
mediante la rotación de la chapa de flujo anular 72. Una vez
25 logrado el hueigo deseado entre los imanes anulares, se

1 aprieta el tornillo de fijación 98 contra la pata 97 de la
caja para mantener los anillos en la posición deseada. De
esta forma puede regularse convenientemente el par del
cabezal capsulador de esta realización si el usuario desea
5 dicha característica, y, además, se hace innecesaria la
adición o extracción de anillos espaciadores para efectuar
dicha regulación.

Con referencia de nuevo a la figura 1, las
dimensiones externas del anillo de retención 84 se
10 seleccionan de tal forma que sólo una porción 94 de sección
delgada de la chapa de cubierta cubra cada imán 82. Por
consiguiente, los imanes respectivos 82 de cada imán anular
56, 57 pueden yuxtaponerse estrechamente para que sea máxima
la transmisión de la carga del par y fuerza de atracción. La
15 superficie exterior suave e ininterrumpida de los anillos de
retención 84 evita la acumulación de suciedad y, por otra
parte, facilita el mantenimiento. Además, como los imanes
82 están completamente cerrados, se retienen mecánicamente y
sin recurrir a sistemas menos integrales de unión por
20 adhesivo.

Para minimizar la masa inercial del dispositivo de
plato 12, los imanes 82 por él soportados son de cobalto de
tierras raras de poco peso o análogos que tienen un peso
favorablemente bajo para la atracción magnética que
25 proporcionan. Esto, unido a la utilización de aluminio

1 ligero o equivalentes en el anillo de retención 84, reduce
la masa del imán anular 56 y, por tanto, reduce signifi-
cativamente la masa inercial del dispositivo de plato 12 en
rotación. La adecuada selección del material de los
5 componentes del dispositivo de plato contribuye también a
reducir a un valor mínimo la masa inercial del dispositivo
de plato teniendo en cuenta las limitaciones dimensionales
dadas y los requisitos del par que impone la operación de
capsulado en cuestión.

10 La magnitud del par inducido por la atracción
magnética varía de forma sinusoidal con la rotación relativa
entre los imanes anulares. Es decir, la configuración del
par incluye un esfuerzo periódico en el sentido de las
agujas del reloj y en sentido contrario en el imán anular
15 accionado con respecto al imán anular motor. Los imanes
anulares están en posición estable cero cuando la atracción
magnética entre los anillos es tal que no hay movimiento
relativo alguno entre los anillos. Cuando el plato engancha
el tapón, la resistencia externa al arrastre que ejerce el
20 tapón en el plato tiende a hacer girar los anillos uno con
relación al otro a partir de su posición estable cero, y los
imanes desarrollan el par a continuación para vencer la
resistencia procedente del tapón. A medida que el tapón se
engancha más apretadamente con el recipiente, el tapón
25 desarrolla una resistencia a la rotación suficiente para

1 vencer la resistencia máxima de los imanes, la fricción del
cojinete y la fuerza inercial necesaria para parar el
dispositivo de plato. El par que se desarrolla se produce en
el sentido de las agujas del reloj. La ulterior rotación
5 relativa de los anillos uno con respecto a otro, producida
por el tapón parado, mueve los anillos a una posición que
induce al anillo accionado y, por tanto, al tapón un par que
se aplica en dirección contraria al sentido de las agujas
del reloj. Con la ulterior rotación relativa de los anillos
10 uno con respecto a otro, se reduce el par en dirección
contraria al sentido de las agujas de reloj hasta que los
anillos estén de nuevo en posición estable cero, punto en
que de nuevo se aplica al tapón el par en el sentido de las
15 agujas del reloj. Dichas inversiones del par se aplican al
tapón apretado hasta que se levante del tapón el cabezal de
poner tapones. Se verá que el par desarrollado por los
imanes anulares es una función de la espaciación entre los
anillos.

La masa inercial del elemento accionado, a saber,
20 del dispositivo de plato, es un factor significativo en la
transmisión de la fuerza de accionamiento al imán anular
accionado. Específicamente, el par magnético generado al
sacar rotativamente los imanes anulares de su posición
estable cero se aumenta mediante el par inercial generado al
25 detener el dispositivo de plato con la resistencia del

1 tapón. Cuanto mayor es la velocidad de la capsuladora, mayor
es el par inercial; de esta forma, a más rpm del husillo, la
masa inercial del dispositivo de plato tiende a tener mayor
impacto en la transmisión del par que a menor velocidad. La
5 variación del par en una gama dada de velocidades será mayor
cuanto mayor sea la masa inercial del dispositivo de plato.
Por tanto, para lograr un par uniforme de apriete del tapón
es muy conveniente minimizar la masa inercial del disposi-
tivo de plato.

10 Conviene que la capsuladora pueda funcionar en una
amplia gama de velocidad debido a la variedad del producto y
de los parámetros de capsulado propios de una operación
típica de capsulado.

Una de las ventajas que proporciona la invención
15 según la descripción anterior consiste en un cabezal
capsulador que puede aplicar tapones pre-roscados a
recipientes con un par altamente uniforme en una amplia gama
de velocidades operativas de la capsuladora en virtud de un
embrague magnético mejorado y otros medios que limitan la
20 masa inercial del dispositivo de plato del cabezal
capsulador. Por ejemplo, el cabezal capsulador de la
presente invención puede usarse en una capsuladora que opere
a velocidades de 10 a 400 rpm sin necesidad de cambiar los
cabezales para acomodar las diversas velocidades operativas
25 de la máquina. Como los inventores de la presente contemplan

1 varias alternativas a la realización preferida descrita, se
pretende que la invención sea interpretada en el amplio sen-
tido que permita el alcance de las reivindicaciones anexas.

En resumen, el modelo de utilidad que se soli-
5 cita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Un cabezal capsulador para la aplicación
rotativa de un tapón a un recipiente, cabezal que comprende:
una caja alargada adaptada para fijarse a un
10 husillo accionado rotacionalmente para la rotación axial de
dicha caja;
unos medios de plato soportados rotativamente por
dicha caja para que giren con respecto a la misma;
incluyendo la mencionada caja una porción que re-
15 tiene dichos medios de plato instalados en el cabezal capsu-
lador y que puede sacarse del cabezal capsulador para la
extracción selectiva de dichos medios de plato de la misma;
medios de embrague sin fricción asociados con
dicha caja y los mencionados medios de plato para mover
20 rotativamente los mencionados medios de plato en respuesta a
la rotación de dicha caja; e
incluyendo los mencionados medios de embrague un
elemento de accionamiento fijado soltamente a dicha
porción de la caja y que puede sacarse selectivamente de la
25 misma mientras la mencionada porción de la caja se mantiene

1 en su configuración instalada sobre dicho cabezal
capsulador, por lo que puede regularse la capacidad de
transmisión del par motor de dichos medios de embrague sin
desmontar los mencionados medios de plato de dicha caja.

5 2. El cabezal capsulador según la reivindicación
1, en el que los medios de embrague son un embrague
magnético.

3. El cabezal capsulador según la reivindicación
2, en el que dicho embrague magnético incluye un par de
10 imanes anulares axialmente adyacentes soportados, respectivamente,
por dichos medios de plato y la mencionada
porción de la caja.

4. El cabezal capsulador según la reivindicación
3, en el que el primero de dichos imanes anulares soportado
15 por la mencionada porción de la caja se fija junto a su
extremo axial inferior y el otro imán anular se soporta por
dichos medios de plato.

5. El cabezal capsulador según la reivindicación
4, en el que dicha porción de la caja incluye medios para
20 alterar la distancia axial entre el imán anular de la
porción de la caja con respecto al imán anular de los medios
de plato para regular por ello la capacidad de transmisión
del par de los mencionados medios de embrague.

6. El cabezal capsulador según la reivindicación
25 5, en el que dichos medios para alterar la distancia axial

1 entre el imán anular de la porción de la caja con respecto
al imán anular de los medios de plato son medios espacia-
dores intercambiables selectivamente, adaptados para
instalarse axialmente entre la porción indicada de la caja y
5 el primer imán de dichos imanes anulares soportado por la
misma, para permitir la regulación de la capacidad de
transmisión del par de los mencionados medios de embrague
mediante el intercambio selectivo de los primeros medios
espaciadores intercambiables por los segundos para alterar
10 la espaciación axial entre dichos imanes anulares.

7. El cabezal capsulador según la reivindicación
5, en el que dichos medios para alterar la distancia axial
entre el imán anular de la porción de la caja con respecto
al imán anular de los medios de embrague son dichos medios
15 de plato que soporta el imán anular y el extremo axial
inferior de dicha caja adaptado para el enganche selectivo
entre los mencionados medios de plato y el extremo axial
inferior de dicha caja.

8. El cabezal capsulador según la reivindicación
20 7, en el que los mencionados medios de plato que soportan el
imán anular y el extremo axial inferior de dicha caja están
adaptados para el enganche roscado.

9. El cabezal capsulador según la reivindicación
5, en el que dichos medios de plato son un dispositivo que
25 consta de componentes cuya masa inercial es mínima habida

1 cuenta de las limitaciones dimensionales impuestas por la
operación de capsulado dada.

5 10. El cabezal capsulador según la reivindicación
5, en el que el segundo imán anular es un dispositivo, que
5 consta de componentes cuya masa inercial es mínima habida
cuenta de los requisitos de la transmisión del par efectivo
magnéticamente impuestos por una operación de capsulado
dada.

10 11. El cabezal capsulador según la reivindicación
10, en el que al menos el segundo imán anular consta de una
pluralidad de imanes cilíndricos permanentes colocados en
relación espaciada circunferencialmente alrededor de dichos
medios de plato en una chapa de flujo que se retiene median-
te los medios de plato en relación circundante con ellos.

15 12. El cabezal capsulador según la reivindicación
11, en el que los imanes permanentes se encierran dentro de
respectivos agujeros ciegos espaciados circunferencialmente
alrededor de un anillo de retención que se coloca de forma
coaxialmente adyacente a dicha chapa de flujo y se fija
20 mecánicamente a la misma.

13. El cabezal capsulador según la reivindicación
12, en el que el anillo de retención es de aluminio.

14. El cabezal capsulador según la reivindicación
13, en el que dichos imanes permanentes son imanes de
25 cobalto de tierras raras.

1 1
15. Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita:
UN CABEZAL CAPSULADOR PARA LA APLICACION ROTATIVA DE UN TA-
PON A UN RECIPIENTE.

5 5
Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente memoria descriptiva que consta de veintiuna pá-
ginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

10 10
Madrid, 18 Abril de 1985

BERNARDO UNGRIA

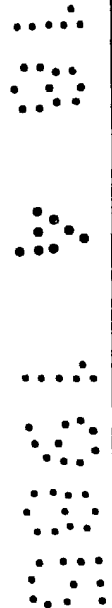
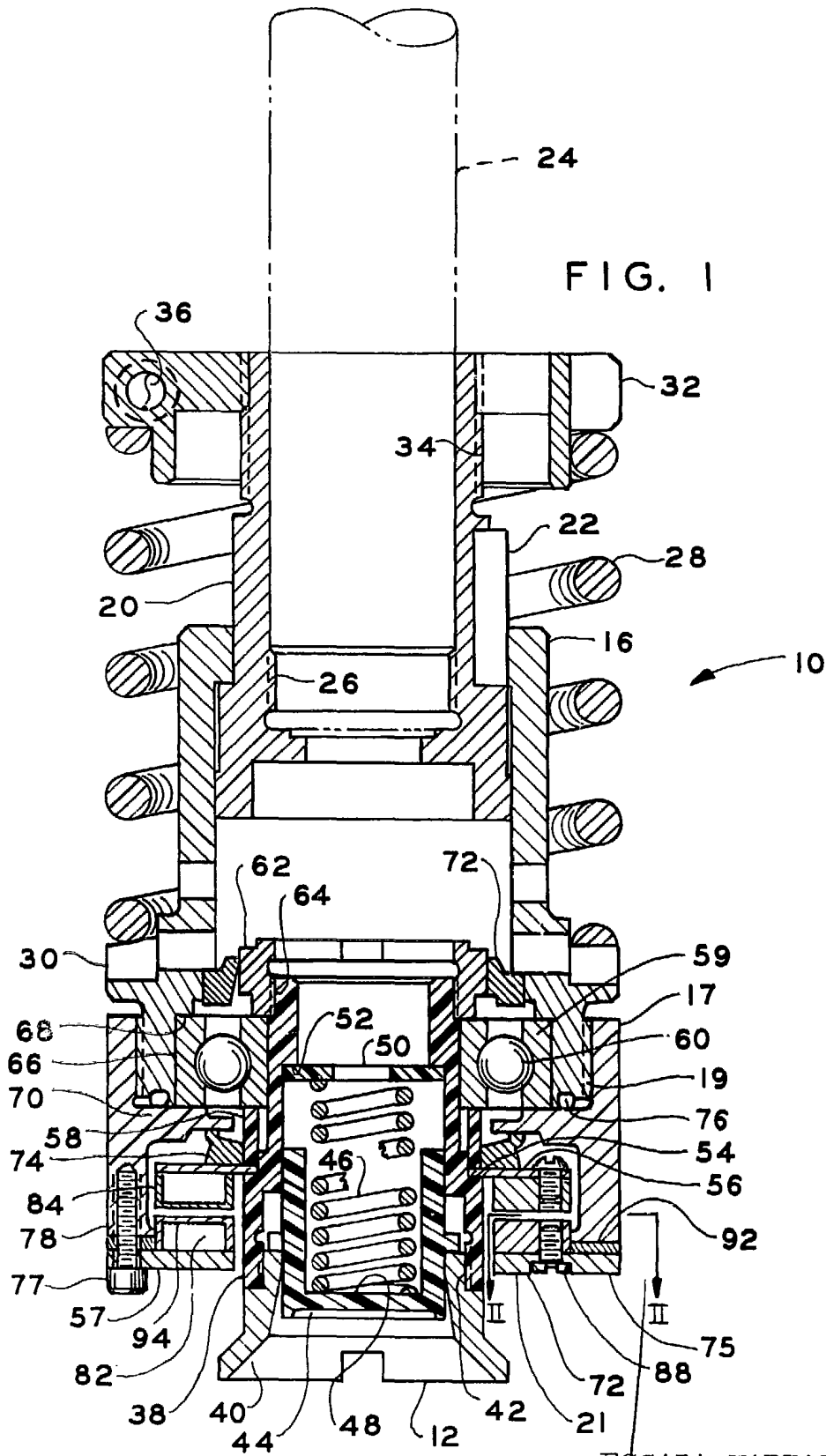
P. P.



15

20

25



ESCALA VARIABLE
Madrid, 18 Abril de 1985
BERNABO UNGRIA
P. 1

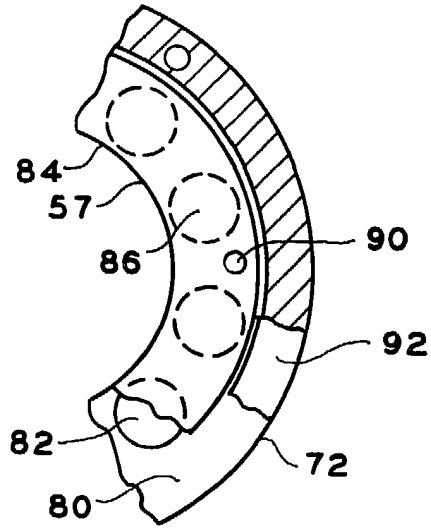


FIG. 2

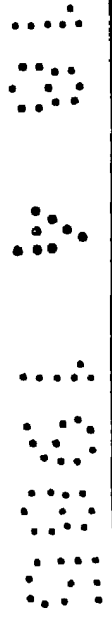


FIG. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 18 Abril de 1985
BERNARDO UNGRIA