

332



386332

SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE <u>E21</u>
SUBCLASE <u>C</u>

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España, se solicita a favor de la Firma - COMBUSTION ENGINEERING, INC, entidad estadounidense, residente en -- WINDSOR, CONNECTICUT (ESTADOS UNIDOS), Prospect Hill Road 1000, por: "APARATO DE SUJECION CON PESTILLO DE VARILLA DE CONTROL AUTOMATICA."

MEMORIA DESCRIPTIVA

UN disparador automático para un mecanismo de accionamien
to de vástago de control de reactor nuclear portado por un cabezal
de recipiente nuclear desplazable. Un accionador alternativo se em-
palma con una extensión del vástago de control y es conectado en po
5 sición de disparo con este mediante pestillos deslizantes en senti-
do transversal a presión de resorte en el accionador. Cerca del final
del recorrido del accionador, los pasadores ahusados estacionarios -
penetran unos orificios que se disponen axialmente sobre el acciona
dor y comienzan a penetrar en orificios no alineados en los pesti--
10 llos. En el final del recorrido del accionador, los pasadores ahusa-
dos habiendo pasado a través de los orificios no alineados situados
en los pestillos retiran automáticamente estos y desconectan la pro
longación del vástago de manera que la cabeza y el accionador pue--
dan ser desplazados como una unidad abandonando el vástago de con--
15 trol en el reactor. El movimiento ascendente del accionador desde el
final de su recorrido con el cabezal en su posición moverá esté accio
nador distanciándolo de los pasadores ahusados y soltará automática-



mente los pestillos y sujetará el accionador del vástago de control apestillándolo.-

20 EL CONTENIDO DEL INVENTO

Este invento hace referencia a un mecanismo de accionamiento de vástago de control de un reactor nuclear y en particular al mecanismo para conectar y desconectar automáticamente el accionamiento del vástago de control, o accionado el mecanismo del vástago de control o prolongación del vástago de control.-

25 Semejante mecanismo facilita el montaje y desmontaje del mecanismo de accionamiento y del vástago de control incluyendo el desplazamiento y reemplazamiento de la cubierta o cabeza del recipiente nuclear, incluso cuando esté sumergido bajo varios pies de agua, en tanto que deja el vástago de control en el reactor nuclear.-

30 Al reabastecer el reactor nuclear, es necesario desplazar la cabeza o cubierta del recipiente del reactor del cual normalmente soporta el accionador o mecanismo de accioanamiento en tanto que deja los vástagos de control en su posición completamente insertada en el reactor. Esto exige la desconexión del mecanismo accionante -- del vástago de control y la nueva conexión al vástago de control al proceder a su montaje. Como precaución de seguridad, el área circundan

35 te está inundada normalmente de manera que la conexión y desconexión debe efectuarse bajo varios pies de agua:
40 En un mecanismo de accionamiento de vástago de control del reactor nuclear cuesta mucho tiempo tener que desacoplar manualmente el mecanismo impulsor del vástago de control. Una desventaja adicional es que, por error humano, es posible levantar el cabezal del recipiente del reactor con uno o más vástagos todavía acoplados.-

45 SUMARIO DEL INVENTO

De acuerdo con el presente invención una cabeza de recipiente de reactor desplazable soporta el mecanismo de control incluyendo una pieza guía que se extiende transversalmente a través de este y un accionador de vástago de control nuclear verticalmente alternativo en la pieza guía. Un vástago de control o una prolongación de vástago de control que se extiende axialmente en posición conectada, hacia el interior del accionador.



Un mecanismo de pestillo automáticamente accionado se --
provee para conectar el accionador con el vástago de control o pro
55 longación del vástago de control incluyendo el mecanismo dispara--
dor de pestillo accionado por el movimiento del accionador y vástago
de control a su posición más inferior completamente cerrada o --
abierta. El accionador que se muestra como un pistón accionado hi--
dráulicamente en sentido vertical alternativo con un cilindro guía
60 porta-piezas de pestillo transversalmente accionables que cooperan
con un respaldón en la prolongación del vástago de control. UN mue-
lle, preferiblemente plano, que se muestra en la materialización em-
puja la pieza pestillo hacia adentro en engrane de sujeción por --
pestillo con la prolongación de vástago de control.-

65 Les pasadores ahusados estacionarios que se extienden --
verticalmente están fijos en la pieza guía o cilindro adyacente al
límite inferior del recorrido del accionador el cual está determi-
nado por una pieza tope o de cierre en el cilindro guía. El acciona-
dor va provisto de agujeros que se extienden axialmente en su su--
70 perficie inferior alineada con los pasadores ahusados. Las piezas -
de pestillo tienen agujeros que se extienden axialmente a través -
de este, y están alineados con los orificios del accionador cuando
las piezas de pestillo están en una posición no sujeta por este
y en posición no alineada al moverse por los muelles transversal--
75 mente respecto al accionador en la posición retenida por el pesti-
llo. Cuando el pistón se aproxima al límite inferior del recorrido
los pasadores penetran en los orificios que se extienden axialmente
en el accionador y comienzan a entrar en los agujeros no alineados
en las piezas de pestillo. Cuando el accionador está en esta posi-
80 ción, el vástago de control es llevado a su posición más inferior o
completamente insertada y no puede descender más. Un descenso mayor
del accionador a su límite inferior moverá el accionador a lo largo
de la extensión del vástago de control y obligará, los pestillos a -
lo largo y sobre los pasadores ahusados, accionando el ahusado sobre
90 los pasadores a un lado de los orificios en las piezas pestillo, -
obligando los orificios de los pestillos a alinearse con los orifi-
cios localizados en el accionador y obligando a los pestillos de -



afuera contra la acción de los muelles y fuera del contacto con la extensión de vástago, disparando de este modo automáticamente el accionador de los vástagos de control. El cabezal del recipiente del reactor con la pieza guía y accionador en este, soportador, en su límite inferior pueden ser ahora desplazados del recipiente del reactor dejando el vástago de control completamente insertado en el reactor.-

El objeto de este invento consiste en una mejora del mecanismo de impulsión de los vástagos de control nucleares.-

Otro objetivo del invento consiste en un mecanismo accionador automático para conectar y desconectar un accionador de vástago de control y su vástago de control asociado.-

Otra finalidad consiste en un dispositivo que dispara automáticamente el mecanismo accionador o de impulso portado por una cabeza de recipiente nuclear de su conexión con un vástago de control nuclear de manera que la cabeza pueda ser desplazada sin proceder al simultáneo desplazamiento del vástago de control.-

Otra finalidad además consiste en un medio que indica que el accionador está en su posición inferior y un medio mecánico adicional para forzarlo a esta posición.-

Otros objetos y ventajas de este invento resultan evidentes de la especificación siguiente y de los dibujos acompañantes, en los que:

La fig. 1, es un dibujo esquemático de un reactor y de un mecanismo impulsor accionado hidráulicamente.-

La fig. 2, es una elevación lateral parcial en sección del mecanismo de control; la fig. 3 es una vista superior de la fig. 2; la figura 4 es una elevación lateral parcial mostrando las conexiones hidráulicas con el cilindro impulsor o guía;

La fig. 5 es una vista parcial en sección que muestra el pistón en dos posiciones diferentes y pestillos en posiciones retenidas y no retenidas;

la Fig. 6 es una vista toposeccional de la figura 5.-

Descripción de la materialización preferida:

La realización preferida de este invento se revela en conexión con el mecanismo de impulso accionado hidráulicamente o de accionamiento



de un vástago de control nuclear. La operación general del sistema -
130 hidráulico se revela esquemáticamente en la figura 1, en la cual, la
superficie sensible nuclear 10, se muestra sumergida en un recipien-
te nuclear 12 que tiene una cabeza separable 14. La cabeza 14 porta
los cilindros o piezas guías 16 que quedan permanentemente asegura-
dos a esta. Los accionadores o piezas de impulsión en forma de pistón
135 (18), van montados para el movimiento alterno de los cilindros 16. Los
pistones 18, están conectados, mediante el mecanismo que incorpora el
presente invento el cual será más adelante descrito detalladamente
en las extensiones del vástago de control 20, las cuales a su vez, -
van conectadas a los vástagos de control 22 mostrados en la fig. 1 -
140 en posición de completa sumersión en la superficie sensible del ---
reactor 10 y reposando sobre los topes 24, adyacentes al fondo de la
superficie sensible 10. Una bomba de circulación 26, obliga al agua a
una presión alta regulables a través de un tubo 28 hacia el interior
del recipiente nuclear 12, el agua presurizada después de pasar a --
145 través de la superficie sensible 10 del recipiente y a través del -
tubo 30 y después pasar a través del intercambiador térmico 32 y --
vuelve a entrar en la bomba 26 a través de la entrada 34. El lado in-
ferior del pistón 18 va continuamente sometido a la presión de la -
parte superior del recipiente nuclear 12. El otro lado superior del
150 pistón puede ser sometido a la presión algo más elevada en la sali-
da de la bomba 26 o por medio de la válvula de tres vías 36 a la pre-
sión inferior en la entrada de la bomba 26. Cuando esté sometido a -
presión más alta el pistón 18 será obligado hacia abajo y cuando es-
té a la presión menor, el pistón 18 será impulsado hacia arriba. La -
155 operación de la válvula 36 puede ser controlada por cualquier medio
adecuado bien conocido en la profesión y no mostrado aquí. La válvu-
la 36 conectará selectivamente el tubo 38 conduciendo al interior del
cilindro 16 con el tubo 40 conectado con la salida de la bomba 26 o
con el tubo 42 conectado con la entrada de la bomba 26.-

160 Como se muestra en la fig. 2 el cilindro 16, el cual va sol-
dado a la cabeza 14, dispone de una pieza de taponamiento 44 roscada
en su extremo superior y lleva una bobina de sujeción 46 y una bobi-
na de cierre metálico 48. Un tubo 50 que pasa a través del pistón -



18, conecta el área del fondo del pistón con el área situada en el -
165 tope del pistón, y es cerrada por una válvula 52 controlada por el -
solenoidesujeción 46 para permitir una igualación de la presión a
ambos lados del pistón y que permite al pistón y su vástago de con-
trol asociado caer rápidamente bajo la influencia de la gravedad en
el caso de cualquier emergencia. Un vástago 54 que tiene una ranura
170 espiral 56 en la que se aloja un pasador portado por el pistón 18,-
es montado rotatoriamente en el cilindro 16. El movimiento alterno -
del pistón 18 originará la rotación del vástago 54. Un émbolo 60, con-
trolado por el solenoide 48 es presionado mediante un muelle hacia
abajo para entrar en la ranuras 62 de la brida 64 que forma parte -
175 del vástago giratorio 54 y una vez dentro de la ranura 64 impedirá
la rotación del vástago 54 y el movimiento del pistón 18. Un tapón -
desmontable 66 encaja un paso 67 en la pieza de cierre 44.-

El paso 67 está adaptado para alojar un vástago, no muestra
do aquí, el cual puede pasar a través del paso 67 en la pieza de cie-
180 rre 44 y más lejos, en la parte superior del pistón 18, para locali-
zar así el pistón y aplicar la fuerza que obligue al pistón 18 ha-
cia abajo incluso a suposición inferior, y contra el tope 68 si así
se juzga necesario o es deseable a fin de asegurarse que el pistón
esté en su posición más baja.-

185 Tal como se muestra en la figura 5, la cual es una vista -
seccionada que muestra dos posiciones del pistón 18 y una posición
individual de la prolongación del vástago de control 20, el pistón -
18 lleva las piezas de pestillo 70 transversalmente deslizables en
los pasos 71 que se extienden transversalmente. Aunque solo se mues-
190 tren dos pestillos, se puede utilizar el número que se desee. Estas -
piezas pestillos los cuales son preferentemente redondos, se obligan
transversalmente al interior de sus pasos por medio de un muelle -
plano 72 montado en una ranura 73 situada en el pistón 18. Los extre-
mos interiores de los pestillos 70 están provistos de una superfi-
195 cie de sujeción pos pestillo transversal 74 y una superficie oblicua
76 excéntrica.-

Cada pestillo vá provisto de un orificio qu-ese extiende
transversalmente a través de este y que tiene una posición alineada
con el orificio 80 que se extiende axialmente en el pistón 18 cuan-



200 do el pestillo está en la posición suelta como se muestra en la parte derecha de la figura 5.-

El orificio transversal es posicionado desalineadamente -- cuando el pestillo 78 está en la posición fijada por el pestillo -- tal como se muestra en la posición izquierda de la figura 5.-

205 El vástago de control 20 tiene un ahusamiento 62 en el extremo superior y un elemento de pestillo que coopera con los pestillos 70 y que comprende un espaldón de sujeción 84 formado directamente por debajo de la parte de ahusamiento. Directamente debajo del espaldón de sujeción de pestillo existe una superficie 86, excentrica. La parte de ahusamiento 82 y la superficie excéntrica 86 cooperan con la superficie excéntrica 76 sobre los pestillos para forzarlos fuera ya que la extensión del vástago de control 20 se mueve hacia el interior del pistón 18 si los pestillos todavía no son mantenidos fuera por otro medio. LA extensión del vástago de control 20, es alojada en un orificio 88 ciego que se extiende axialmente en el pistón 18 y tiene una superficie final 90 la cual puede cooperar con la parte superior de la extensión del vástago de control 20 para -- forzarla hacia abajo si es necesario. LA superficie superior 68 de una brida 92 que se extiende hacia dentro en el cilindro 16 acciona como un tope determinando la posición más baja del pistón 18. El anillo magnético 94 coopera con un conmutador de lengüeta 96 para indicar que el vástago de control está en su posición más baja. Los pasadores ahusados 98 fijados a la brida 92 en el cilindro 16, se extiende hacia arriba en el interior del cilindro 16 y en alineación con los agujeros 80 en el pistón. Puesto que el pistón 18 es descendido a su posición inferior, las partes ahusadas 100 de los pasadores 98 comienzan a entrar en los orificios 78 no alineados en los pestillos 70 tal como se muestra en la parte izquierda de la figura 5.--

225 Otro movimiento descendente del pistón 18 hacia el extremo de su carrera forzará los pestillos 70 por encima de los pasadores 98 y la superficie excentrica 86 de la extensión 20 en contacto con la superficie excentrica 76 de los pestillos 70 forzando estos -- hacia afuera. Las partes ahusadas 100 de los pasadores al pasar a través de los orificios 78 en los pestillos 70 forzará los pestillos --



235 70 hacia afuera contra la acción del muelle 72 para llevar los ori-
ficios 78 en alineación con los orificios 80 y forzará los pestillos
a la posición no retenida por estas y fuera de contacto con las --
prolongaciones 20 tal como se muestra en la parte derecha de la --
fig.5. Durante este proceso de liberación de pestillos la extensión
240 del vástago de control permanece en la posición fija tal como se -
muestra en el final de su recorrido y impedirá otro movimiento des-
dendente mediante los topes 24 situados en la superficie sensible.

Los dibujos acompañantes muestran un dispositivo de aco-
plamiento que es enteramente automático. Se muestra como parte de -
245 un impulsor de pistón hidráulico, pero la idea sería aplicable a --
otros métodos de impulsión tales como elevador magnético y de cre-
mallera y piñón.-

OPERACION.

El pistón 18 es libre de movimiento vertical en el tubo
250 de presión o cilindrico 16 por medio de la presión en la dirección
ascendente y en su descenso, asistido si es necesario o deseable, --
por presión descendente.-

Durante el montaje, el pistón es bajado por el tubo y de-
bido a la gravedad se desliza hacia abajo. La cabeza está en este -
255 momento fuera del reactor. Los pestillos del vástago se mueven ha--
cia afuera por la acción de los pasadores 98 que proyectan hacia --
arriba y que ejercen una presión contra el lado del agujero de ac-
cionamiento del pestillo 78. El resorte de barra 72 impulsa los pes-
tillos hacia dentro, debido al ángulo sobre los pasadores de accio-
260 namiento 98. El peso del pistón es más que adecuado para forzar los
pestillos hacia fuera, comprimiendo los muelles de barra durante el
proceso.-

Con los pestillos retirados en la posición de desacopla-
miento, levantando la cabeza de reactor, con los tubos de presión --
265 adosados, mantendría los pestillos en la posición retirada debido a
la acción de la gravedad sobre el pistón. Para asegurar además que
el pistón permenezca en su sitio, el solenoide de retén mecánicos -
es desconectado y mediante la presión elástica, un pasador 60 ocupa
el disco dentado de árbol de espiral. Esto impide al eje de espiral.



270 54 rotar y, por medio del pasador 58 de accionamiento del eje de es-
piral éste cierra el pistón en su cavidad.-

A continuación la cabeza pueda ser emplazada en el reci-
piente reactor y descendida a su posición, el ángulo del eje de ex-
tensión del vástago de control se guiará así mismo en el pistón y
275 resultando en una posición tal como se indica en la figura 5, lado
derecho.-

PARA engranar el vástago en el impulso, se conectalabo-
bina mecánica de cierre, llevando el pasador fuera de su engrane -
con el eje de espiral. A continuación se impulsa el pistón hacia -
280 arriba mediante cualquier medio apropiado en este ejemplo, la presión
hidráulica. Después de un movimiento hacia arriba de aproximadamente
un cuarto de pulgada, el muelle 72 fuerza el pestillo hacia adentro
a lo largo de la sección ahusada 100 del pasador de accionamiento
siguiendo el ángulo de 15° (86) en el eje de extensión del vástago
285 hasta que el pestillo tope 74 venga contra la pletina 84 en la
extensión del vástago 20. Cualquier movimiento adicional ascendente
del pistón llevará consigo el vástago de control. Para el movimiento
en la dirección descendente, normalmente, el eje de extensión del vás-
tago de control estará ejerciendo una fuerza descendente sobre los
290 pestillos y el pistón hace descender el vástago.-

En caso de que el vástago se rompa en una posición inter-
mediaria por cualquier motivo, al aplicar una fuerza descendente so-
bre el pistón, hidráulicamente o por otro medio cualquiera, el ángu-
lo de 15° (86) sobre el eje de extensión del vástago de control im-
295 pulsa los pestillos de un modo similar a los pasadores no reteni-
dos por pestillo. Una vez que el pistón se haya desplazado hacia --
abajo, aproximadamente 7/8 pulgadas, la superficie de agujero ciego
de pistón 90, llega al contacto con el tope del eje de extensión --
del vástago de control, forzándolo hacia abajo con cualquier fuerza
300 deseada.

Una vez que el vástago sea reparado y comience a caer --
por su peso los pestillos serán forzados por los muelles a lo lar-
go del contorno 86 de los ejes de extensión y automáticamente re-
tendrán de nuevo el vástago mediante el pestillo.



305 En el caso de que uno de los pestillos falle por cualquier razón, el pestillo o los restantes pestillos serán capaces de mover con normalidad la carga entera.-

310 Puesto que se ha ilustrado y descrito una realización preferida de nuestro invento, se comprenderá que esto es meramente ilustrativo y no restrictivo y que se pueden introducir modificaciones y alteraciones en este sin alejarse del espíritu y la finalidad del invento. Por lo tanto no deseamos limitarnos a los detalles precisos expuestos solo que deseamos abrogarnos semejantes cambios en tanto que son integrantes de fin de nuestra invención.-

315 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, se hace constar que en la misma podrán ser variables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.-

320 Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

REIVINDICACIONES

325 Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

330 1ª.- Aparato de sujeción con pestillo de varilla de control automática; para el uso con un vástago de control axialmente alterno, una unidad de mecanismo de impulsión desplazable como una unidad de dicho vástago de control caracterizado porque comprende una pieza impulsora alterna para alternar dicho vástago, un soporte para dicha pieza fijada a dicha unidad, un pestillo portado por la pieza impulsora para conectar el vástago a la misma y un disparador de pestillo accionado por el movimiento de la pieza impulsora a una posición predeterminada con respecto al soporte de la misma para desconectar dicha pieza y dicho vástago.-

335 2ª.- Aparato de sujeción con pestillo de varilla de control automática; según reiv. 1ª, caracterizado porque incluye el medio portador por la unidad del vástago de control que mantiene la pieza impulsora en su posición mientras que el mecanismo es desplazado como una unidad.



- 340 3ª.- Aparato de sujeción con pestillo de varilla de control automática; según reiv. anteriores, caracterizado por una cabeza desplazable para un reactor nuclear, una pieza de accionamiento axialmente alterno, un soporte para dicha pieza portado por dicha cabeza, un mecanismo para conectar en disparo dicha pieza a dicho vástago de control, y un medio inutilizante asegurado a dicha cabeza y cooperando con dicho mecanismo conectante y efectivo por el movimiento de dicha pieza a una posición predeterminada con respecto a dicha cabeza para inutilizar dicho mecanismo conectante.-
- 345
- 4ª.- Aparato de sujeción con pestillo de varilla de control automática; según reiv. 3ª, caracterizado porque incluye el medio portado por el citado soporte manteniendo la citada pieza en dicha posición y dicho mecanismo conectante inutilizando durante el desplazamiento de dicha cabeza.-
- 350
- 5ª.- Aparato de sujeción con pestillo de varilla de control automática; según reiv. 3ª, caracterizado porque dicha pieza es un pistón, siendo el soporte un cilindro que circunda dicho pistón y dicho mecanismo que incluye la estructura del pestillo portada por la citada pieza.-
- 355
- 6ª.- Aparato de sujeción con pestillo de varilla de control automática; según reiv. 5ª, caracterizado porque el medio de inutilización incluye pasadores ahusados que se extienden axialmente cooperantes con los pasos de extensión axial en el pistón y el mecanismo de pestillo.-
- 360
- 7ª.- Aparato de sujeción con pestillo de varilla de control automática; según reiv. 3ª, caracterizado porque el mecanismo comprende las piezas de pestillo presionadas por un muelle en la retención por pestillo transversalmente a la vía de recorrido de dicha pieza siendo los medios de inutilización unos pasadores ahusados de extensión axial que cooperan con los pasos de extensión axial en dichas piezas y en dichos órganos de pestillo.-
- 365
- 370 8ª.- Aparato de sujeción con pestillo de varilla de control automática; en combinación con el recipiente de reactor nuclear, caracterizado porque dispone de una cabeza desplazable, un vástago de control nuclear axialmente alterno posicionado en el citado recipien-



37) te, un medio impulsor de vástago de control portado por dicha cabeza e incluyendo una pieza impulsante axialmente alterna y una guía para dicha pieza fijada con respecto a la cabeza, un pestillo que conecta la pieza y el vástago y un disparador de pestillo portado por dicha guía y accionado por el movimiento de dicho medio impulsor --

380 hasta una posición predeterminada con respecto a dicha guía.-

9ª.- Aparato de sujeción con pestillo de varilla de control automática; según reiv. 8ª, caracterizado porque la guía es un cilindro de extensión vertical y la pieza impulsora es un pistón en dicho en dicho cilindro incluyendo el pestillo una pieza de pestillo deslizante en y transversalmente a dicho pistón y un fiador que coopera con dicho vástago.-

385

10ª.- Aparato de sujeción con pestillo de varilla de control automática; según reiv. 8ª, 9ª, caracterizado porque incluye un medio que inmoviliza la pieza en su posición y que mantiene el pestillo en posición disparada en la cual dicha pieza es disparada en dicho vástago de manera que la cabeza, guía y medio impulsor puedan ser desplazados como una unidad dejando dicho vástago de control en el recipiente.-

390

11ª.- Aparato de sujeción con pestillo de varilla de control automática; según reiv. 8ª, caracterizado porque la citada pieza tiene un paso axialmente extensible y el pestillo dispone de un paso que se extiende axialmente a través de este alineado con dicho paso de pieza en posición no retenida por pestillo sino desalineado con este en la posición retenida por el pestillo incluyendo el disparador de pestillo un pasador ahusado portado por dicha guía que se extiende verticalmente en alineación con dicho paso de pistón y adaptado para forzar dichos pasos en alineación.-

400

12ª.- Aparato de sujeción con pestillo de varilla de control automática; según reiv. 9ª, caracterizado porque incluye un paso a través de la cabeza en línea con el cilindro adaptado para recibir un vástago de localización y aplicación de una fuerza descendente respecto a dicho pistón.-

405

13ª.- Aparato de sujeción con pestillo de varilla de control automática; según reiv. 9ª, caracterizado porque el vástago de control es verticalmente alternante y movable hacia abajo por la gravedad has-

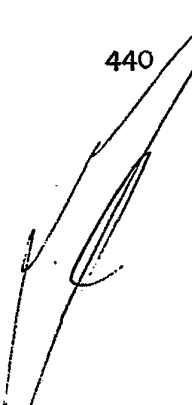
410



ta una posición de detención, determinada por medio tope que limita el movimiento descendente de dicho vástago de control, un medio para mover dicho pistón hacia abajo con respecto al vástago de control detenido en dicha posición predeterminada y accionando dicho disparador de pestillo.-

415 14ª.- Aparato de sujeción con pestillo de varilla de control automática; con una cabeza desplazable, para un recipiente de reactor nuclear y un vástago de control verticalmente alternante en dicho recipiente, caracterizado por un accionador verticalmente alternante para alternar dicho vástago, un medio guía que se extiende verticalmente para dicho accionador fijado a dicha cabeza y adaptado para conducir dicho accionador en alineación con dicho vástago, medio de pestillo portado por dicho accionador y un fiador en dicho vástago que coopera con el pestillo para conectar a manera de impulso el accionador y un vástago para levantar dicho vástago, que es movido
420 hacia abajo por gravedad, medio tope que limita el movimiento descendente de dicho vástago, y un medio que fuerza el accionador hacia abajo con respecto al vástago guiando el medio a la posición más baja, y un elemento disparador de pestillo asegurado adicho medio guía y accionado por el movimiento de dicho accionador a
425 dicha posición retirando del pestillo del fiador y desconectando del accionador del vástago.-
430

15ª.- Aparato de sujeción con pestillo de varilla de control automática; aplicado en un recipiente de reactor nuclear que dispone de un vástago de control alternativo y una cabeza desplazable que lleva un impulsor alternativo conectado a dicho vástago para alternar dicho vástago caracterizado porque en el proceso de desmontaje la cabeza puede ser desplazada del recipiente y dejándolo el vástago en el recipiente de reactor, comprendiendo el mismo el movimiento del vástago en el citado recipiente contra un tope hasta una posición de paro, desconectando automáticamente dicho impulsor de dicho vástago -
435 moviendo dicho impulsor a lo largo de dicho vástago retenido hasta una posición predeterminada con respecto a dicha cabeza y manteniendo dicho impulsor desconectado en la citada posición predeterminada y después desplazando dicha cabeza e impulsor como una unidad de di
440



386332



445 cho vástago y recipiente.-

16ª.- " APARATO DE SUJECION CON PESTILLO DE VARILLA DE CONTROL AUTOMÁTICA."

Consta la presente memoria descriptiva -
de catorce hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las
que se les acompañan dos planos para su mejor comprensión.-

Madrid, 10 DIC. 1970

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

Jesús Pérez Collado

386332

FIG. I

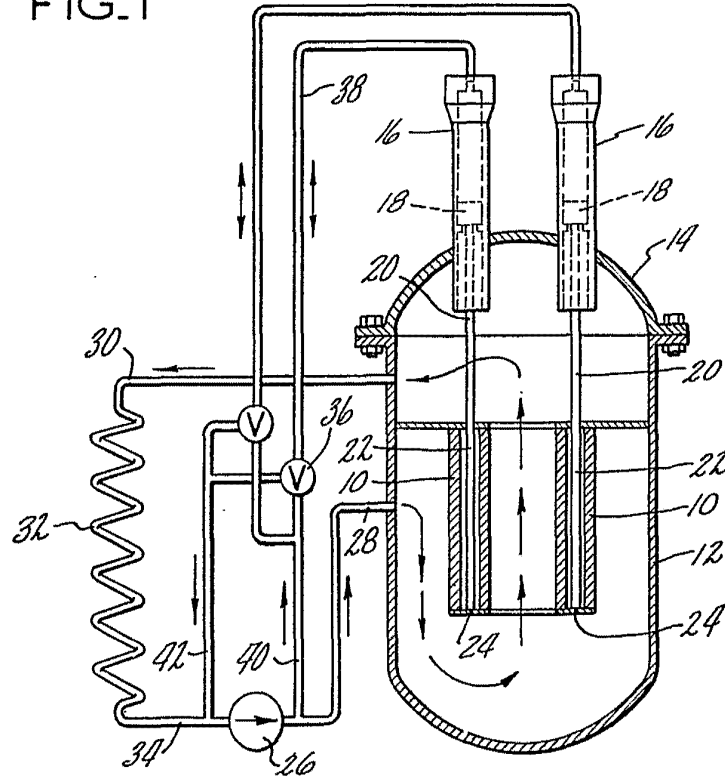
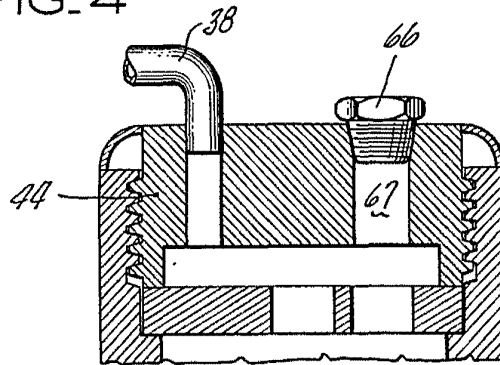


FIG. 4



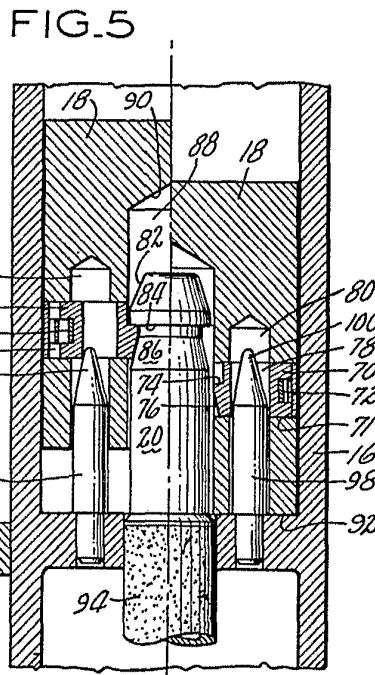
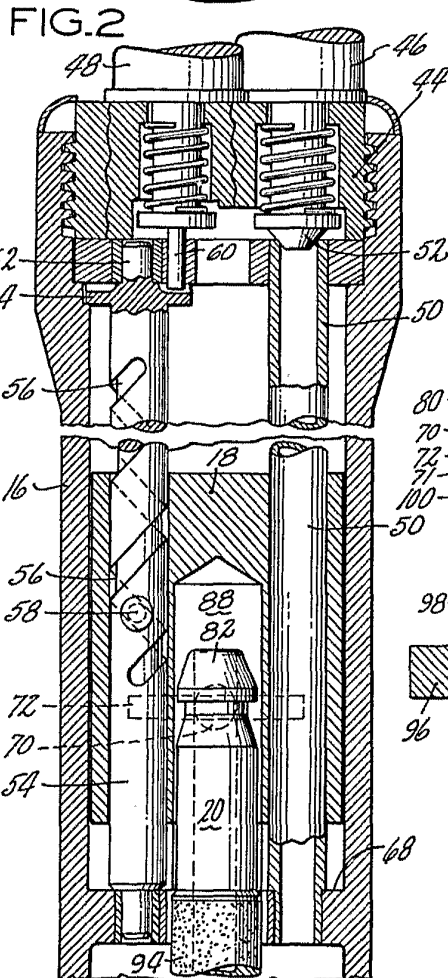
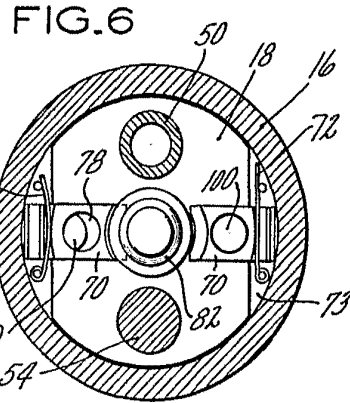
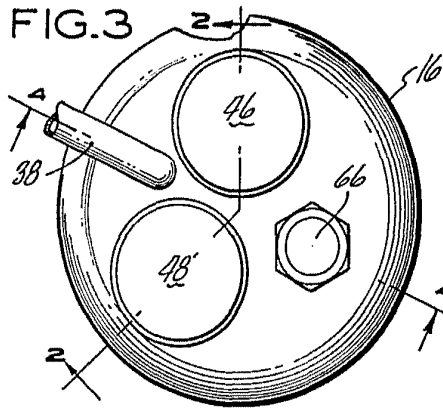
10 DIC. 1970

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

[Signature]
José Pérez Collado

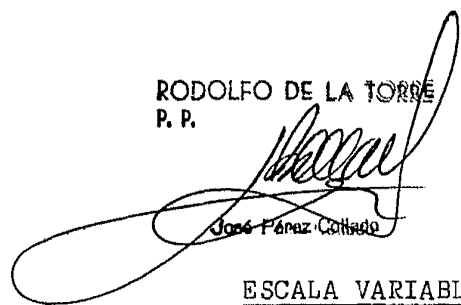
ESCALA VARIABLE

386332



10 DIC. 1970

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.



José Páez Collado

ESCALA VARIABLE