

420749



P.- 55.722

Case G-693

B02c

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de REXNORD INC.

entidad norteamericana

establecida en 4701 West Greenfield Avenue, Milwaukee,
Wisconsin, Estados Unidos de América.

por: "UNA DISPOSICION DE TRITURADORA GIRATORIA"
(Clase Internacional B02c)



Resumen del invento

Este invento está relacionado con una trituradora giratoria y es un sistema de sujeción de rotor, tazón o cubeta del tipo denominado sin presión.

Un objeto principal del invento es un sistema de sujeción de cubeta que se puede soltar rápidamente, pero que, cuando se aplica, sujeta la cubeta de manera que no pueda girar.

Otro objeto es un sistema de suelta rápida para un sistema de sujeción de cubeta que permite el ajuste rápido de la misma.

Otro objeto es un sistema de sujeción de cubeta para una trituradora, en que la cubeta está roscada en relación a un anillo basculante que elimina todos los problemas de polvo y suciedad en los hilos de rosca del tazón o cubeta.

Otro objeto es un sistema de sujeción de cubeta para una trituradora, que evita todos los problemas de polvo y suciedad entre el bastidor y la cubeta.

Los demás objetos aparecerán de vez en cuando en la memoria descriptiva y dibujos que siguen.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es un corte vertical radial del basti-



dor principal y cubeta o tazón de una trituradora de conos;

La figura 2 es una vista lateral de una parte de la figura 1; y

La figura 3 es una vista desde arriba de una parte del bastidor principal con la tapa superior quitada.

Descripción de la ejecución preferida

La trituradora mostrada tiene un bastidor principal 10 generalmente circunferencial que puede tener una brida 12 de base y una brida superior 14 circunferencial y sobresaliente al lado de su extremo superior. Conformado respecto a la brida superior y centrado y normalmente fijo respecto a dicha brida existe un soporte de cubeta o anillo basculante 16. La superficie interior 18 del anillo basculante lleva rosca y acepta un tazón o cubeta 20, cuya superficie cilíndrica exterior también tiene rosca, como en 22, en la forma usual. El propio tazón puede llevar la pieza usual de desgaste 24 de acero al manganeso, comúnmente denominada camisa de cubeta, estando una cabeza giratoria 26 montada en el bastidor principal y enfrente de la camisa de cubeta, todo lo cual es usual. La abertura inferior de los hilos de rosca 18 y 22 del tazón puede estar protegida mediante una junta apropiada 28.

El anillo basculante 16 se sujeta, de modo que pueda soltarse, contra la brida 14 de bastidor principal



mediante un conjunto de muelles dispuestos en grupos, como se indica en 30. Los extremos superiores de los muelles enganchan en la parte inferior de la brida de bastidor principal, mientras que los extremos inferiores están re-

5 tenidos y acoplados con un apoyo móvil 32 a fin de aplicar un empuje descendente al anillo basculante y sujetarlo, de modo que pueda soltarse, contra el bastidor principal, en la forma usual.

Como se muestra en las figuras 1 y 2, algunos de

10 los muelles designados con 33 enganchan en un segmento inferior de muelles o cruceta 34 situada en la parte inferior de manera que quedan emparejados con el fondo de la cruce-

15 ta al que se opone un gato 36 que puede estar adecuadamente montado en la brida inferior 12 de bastidor principal, co-

20 mo por soldadura u otro procedimiento, y se mantiene entre unos nervios emparejados 38 de refuerzo. Los muelles empa-

25 rejados 33 de uso especial tienen unos pernos 40 de muelle que se extienden hacia arriba a través de unas aberturas 42 practicadas en la brida de bastidor principal y 44 en el anillo basculante y se unen al extremo exterior de unos brazos oscilantes 46, uno de estos brazos oscilantes para cada perno de uso especial, como se muestra en la figura 3. Cada uno de los brazos oscilantes pivota en 48 en un cojinete de rótula de empuje apropiado, estando dispuesta la

25 punta interior 50 de los brazos oscilantes debajo de un



anillo de sujeción 52 que va roscado al exterior del tazón. Unos bloques 54 están soldados o colocados adecuadamente de otro modo en cada lado de los brazos oscilantes para mantenerlos apropiadamente situados, Los pernos 40
5 de muelle pueden tener unos espaciadores 55 alrededor de ellos y debajo del otro extremo de los brazos basculantes, de manera que cuando se quite el tazón para cambiar el man ganeso o para otra cosa, la presión de los muelles sea absorbida por los espaciadores.

10 La parte superior del tazón o cubeta lleva un con junto de apéndices 56 dispuestos hacia fuera que están ranurados para alojar una chaveta 58 en el interior de una tapa superior 60 que tiene una parte circunferencial exterior o protección 62 que se extiende hacia abajo para que
15 la parte inferior de la misma se apoye y quede en acoplamiento de cierre con el anillo basculante, como en 64.

Cada uno de los gatos 40 está alineado con una varilla de empuje 66 que se extiende hacia arriba a través de la cruceta 34 y pasa por una abertura adecuada de la brida 14 de bastidor principal, terminando a corta distancia, como en 68, del fondo del anillo basculante. Una o más guías apropiadas 70 pueden estar soldadas o apropiadamente sujetas de otro modo al exterior del bastidor principal para
20 mantener adecuadamente alineadas a las varillas de empuje.

25 El uso, funcionamiento y misión del invento son



del modo siguiente:

Los sistemas de sujeción de tazón denominados "sin presión" para trituradoras de conos que tienen un ta
zón giratorio o rotor conectado o montado en la triturado
5 ra mediante roscas son bastante populares, porque cuando la máquina está funcionando en carga, el sistema hidráulico
no está sometido a presión. Un tipo convencional de uno de estos sistemas se muestra en la patente norteamericana N° 3.009.660, expedida el 21 de noviembre de 1.961, y en
10 la patente norteamericana N° Re. 27.482, expedida el 19 de septiembre de 1.972.

Una de las dificultades de un sistema de sujeción de rotor o tazón en la estructura como la mostrada en estas dos patentes anteriores es que necesitan una abertu
15 ra a través de la tapa superior en intervalos diversos pa
ra alojar a los brazos basculantes. Y esto da acceso a la suciedad y al polvo que, en primer lugar, se fijan en los hilos de rosca del rotor y alrededor de las juntas, en se
gundo lugar recubren los brazos oscilantes y en tercer lu
20 gar forman una torta debajo del brazo oscilante, todo lo cual hace que sea difícil, si no imposible, ajustar a su debido tiempo la unidad, exigiendo así una limpieza frecuente, un mantenimiento cuidadoso y una inspección minu-
ciosa.

25 El presente invento tiene las ventajas de que



los brazos oscilantes y el anillo de sujeción están total-
mente encerrados, cubiertos y protegidos por la tapa su-
perior o deflector. El borde inferior del deflector no re-
quiere ninguna disposición complicada de cierre, tanto si
5 está en contacto directo con la superficie superior del
anillo basculante, como se muestra en la presente memoria,
como si solapa el exterior de un faldón sobresaliente, co-
mo se muestra en la patente norteamericana 3.397.846, ex-
pedida el 20 de agosto de 1.968

10 La forma presente del sistema de sujeción sin
presión tiene la ventaja adicional de que no requiere par-
tes ni componentes especiales, sino que mas bien puede ha-
cerse con unidades normales. Los gatos hidráulicos pueden
comprarse en el comercio, y los brazos oscilantes, vari-
15 llas de empuje, muelles, etc, son todos artículos norma-
les y/o se fabrican fácilmente.

El dimensionado es tal que los gatos pueden rea-
lizar una serie de funciones diferentes. Por ejemplo, me-
diante un inicial recorrido parcial, pueden aplicarse a
20 los segmentos inferiores 34 de muelle y hacer que los mue-
lles 36 de sujeción del rotor se compriman lo suficiente
para que la reacción de los mismos sobre el rotor se libe-
re hasta una magnitud tal que el rotor o tazón pueda gi-
rarse para su ajuste, pero todavía quede firmemente suje-
25 to en los hilos de rosca del anillo basculante para que la



tritурadora pueda funcionar con carga durante el ajuste.
Los gatos pueden tener un segundo grado o magnitud de re-
corrido para comprimir a los muelles 36 de manera que el
rotor quede completamente suelto y pueda girarse rápida-
5 mente, por ejemplo, cuando se ha gastado el manganeso y
debe cambiarse. Los gatos pueden tener un grado más, o
tercer grado, de recorrido que sea tal que haga que las
barras de empuje 66 se apliquen al fondo del anillo de
ajuste y lo eleven, comprimiendo de este modo a todos los
10 muelles del dispositivo de liberación de muelle, a fin de
que pueda quedar libre la cavidad, por ejemplo si está
obstruida con fragmentos de hierro, grandes piezas de ma-
dera o atascada por un fallo de fuerza.

En ciertas situaciones, el giro del rotor puede
15 ser deseable, pero no necesario para el ajuste. Un siste-
ma de sujeción del tipo mostrado tendría la ventaja de que
el rotor o tazón podría sujetarse firmemente y soltarse pa-
ra que pudiera hacerse girar, tanto si con el giro se ajus-
ta realmente la máquina como si no es así. Asimismo, los
20 medios de aplicación de fuerza se han indicado como mue-
lles, denominados "muelles para uso especial", pero debe
entenderse que podrían utilizarse cilindros neumáticos, ci-
lindros hidráulicos u otros medios en lugar de los muelles
para uso especial, si se desease el sistema denominado "con-
25 presión". En ese caso, por ejemplo, los cilindros hidráuli-



cos sustituirían a los muelles para uso especial con el fin de tirar hacia abajo de los pernos especiales 40 para aplicar un empuje de sujeción al rotor por medio de los brazos oscilantes. Además, la sujeción y la suelta del rotor puede efectuarse de muchas formas diferentes que la que emplee un anillo de sujeción exterior y roscado que engrana con el exterior del rotor roscado. Por ejemplo, el anillo de sujeción podría ser un anillo denominado de sujeción interna con un exterior roscado que engrana con el interior roscado del anillo de ajuste. Asimismo, el rotor podría estar sujeto por cuñas, que es una disposición bien conocida, con los brazos oscilantes empujando hacia arriba sobre las cuñas para sujetar al rotor en posición tirándose hacia abajo de las cuñas con un medio de potencia apropiado, por ejemplo, tal como un cilindro, para liberar el rotor de modo que éste se pueda elevar y bajar para su ajuste sin que gire.

Pero en todas estas disposiciones, lo importante es que los medios de transmisión del empuje incluyen el concepto de brazo oscilante o balancín que está totalmente encerrado por una tapa superior o disposición de protección que evita que el polvo y la suciedad se introduzcan entre el rotor y el bastidor, tanto si esas piezas simplemente patinan, giran, como si hacen cualquier otra cosa, y tanto si el movimiento del rotor es para su ajuste



con el fin de abrir y cerrar la cavidad de trituración,
como si es para distribuir uniformemente el desgaste
alrededor de las piezas de desgaste de manganeso.

5 Aunque se han descrito una forma preferida
y diversas variaciones del invento, debe entenderse que
pueden hacerse adecuadas modificaciones adicionales,
cambios, sustituciones y alteraciones sin apartarse del
tema fundamental del invento.

10 La presente solicitud, que corresponde a la
presentada en Estados Unidos de América, el 24 de Mayo
de 1.973, bajo el Nº 363.655, se acoge a los beneficios
del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad In-
dustrial.

15

REIVINDICACIONES

20

25 Los puntos de invención propia y nueva que
se presentan para que sean objeto de esta solicitud de
Patente de Invención en España, por VEINTE años, son



los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Una disposición de trituradora giratoria, que posee un bastidor principal circunferencial, un rotor montado para ajuste rotativo en el bastidor principal, un conjunto de brazos oscilantes dispuestos alrededor y pivotables sobre el bastidor principal con sus extremos interiores aplicándose al rotor, medios de muelle que cargan hacia abajo a los extremos exteriores de los brazos oscilantes para que carguen hacia arriba al rotor, y una tapa superior que cubre los brazos oscilantes y el exterior del rotor con la parte inferior del mismo en relación de cierre con el bastidor principal.

2ª.- Una disposición según la reivindicación 1ª, caracterizada además por incluir medios de fuerza para comprimir los medios de muelle de manera que alivien como mínimo parcialmente el empuje ascendente de sujeción sobre el rotor.

3ª.- Una disposición según la reivindicación 1ª, caracterizada además por incluir un cojinete de rótula de empuje entre cada uno de los brazos oscilantes y el bastidor principal.

4ª.- Una disposición de trituradora giratoria.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que

me
5-1-76

12 ENE. 1976

antecede, representado en los dibujos que se acompañan
y para los fines que se han especificado.

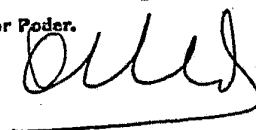
Esta Memoria consta de doce hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid, 12 ENE. 1976

P.A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder.



5-1-76

LFG/.

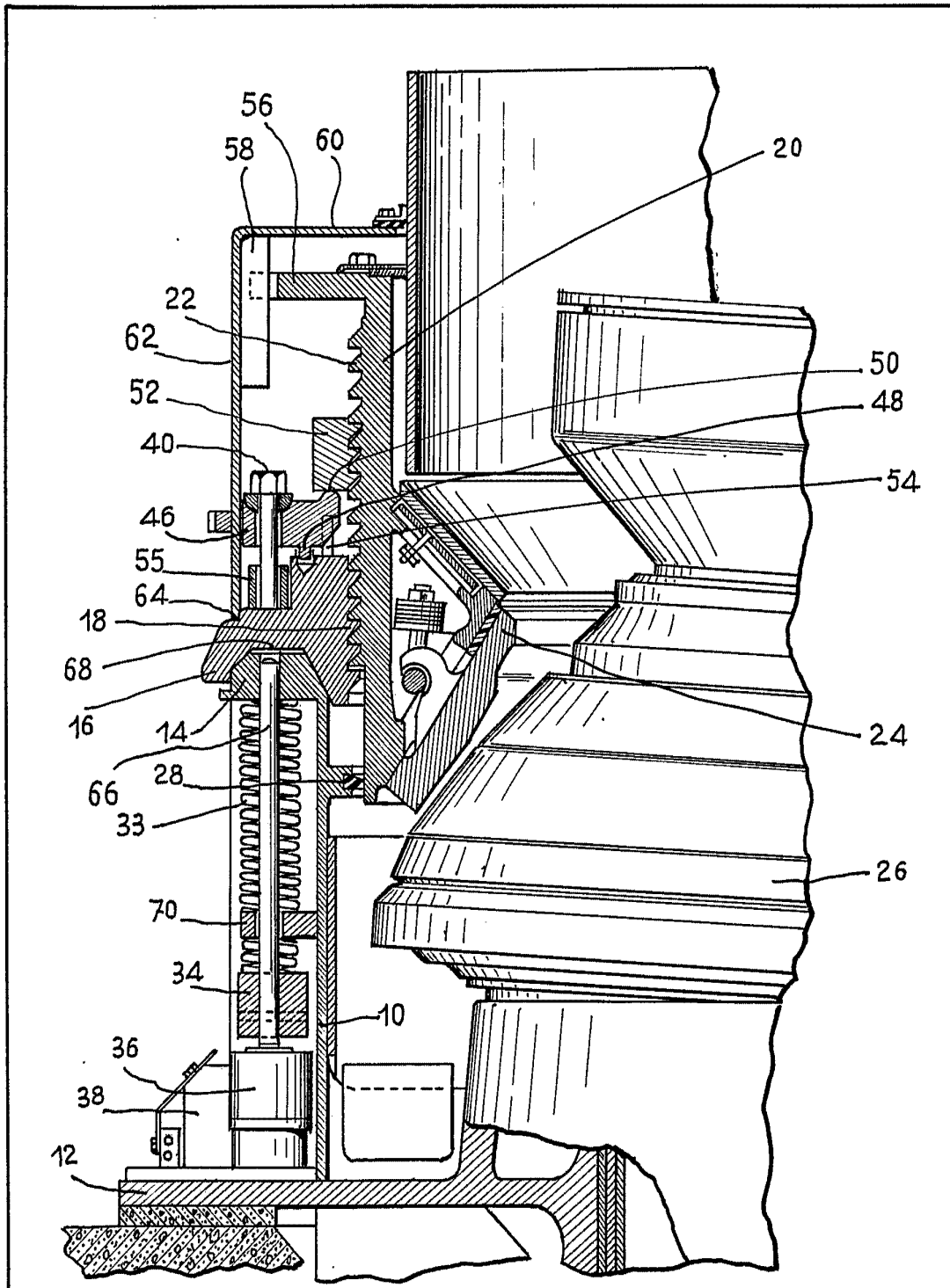


Fig: 1

ESCALA VARIABLE

ALL RIGHTS RESERVED
 Per Hoja *[Signature]*

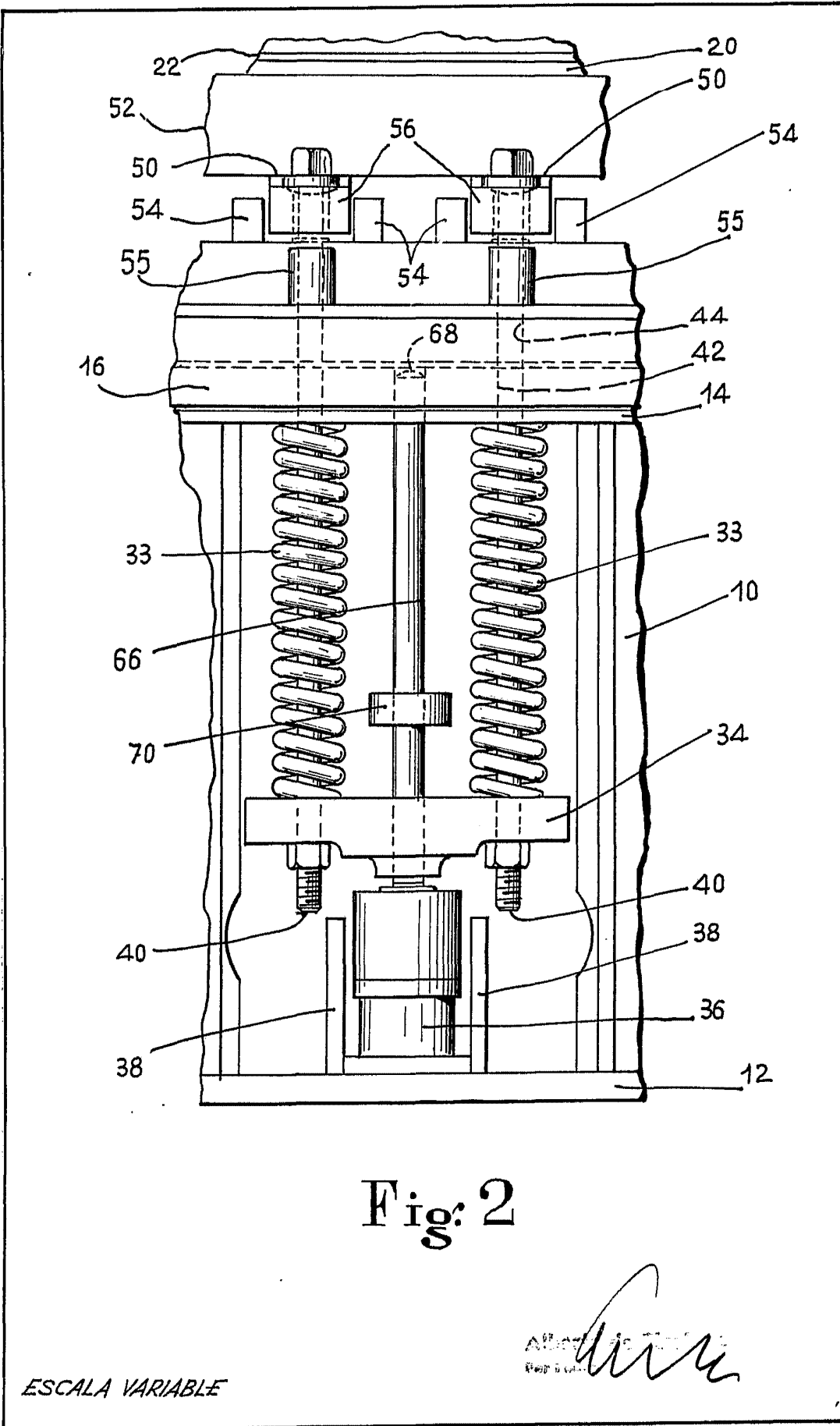
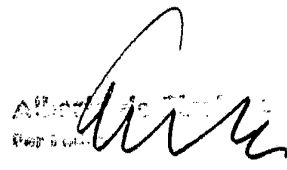


Fig: 2

ESCALA VARIABLE

ALBERTO...
 Ing. en Mec.



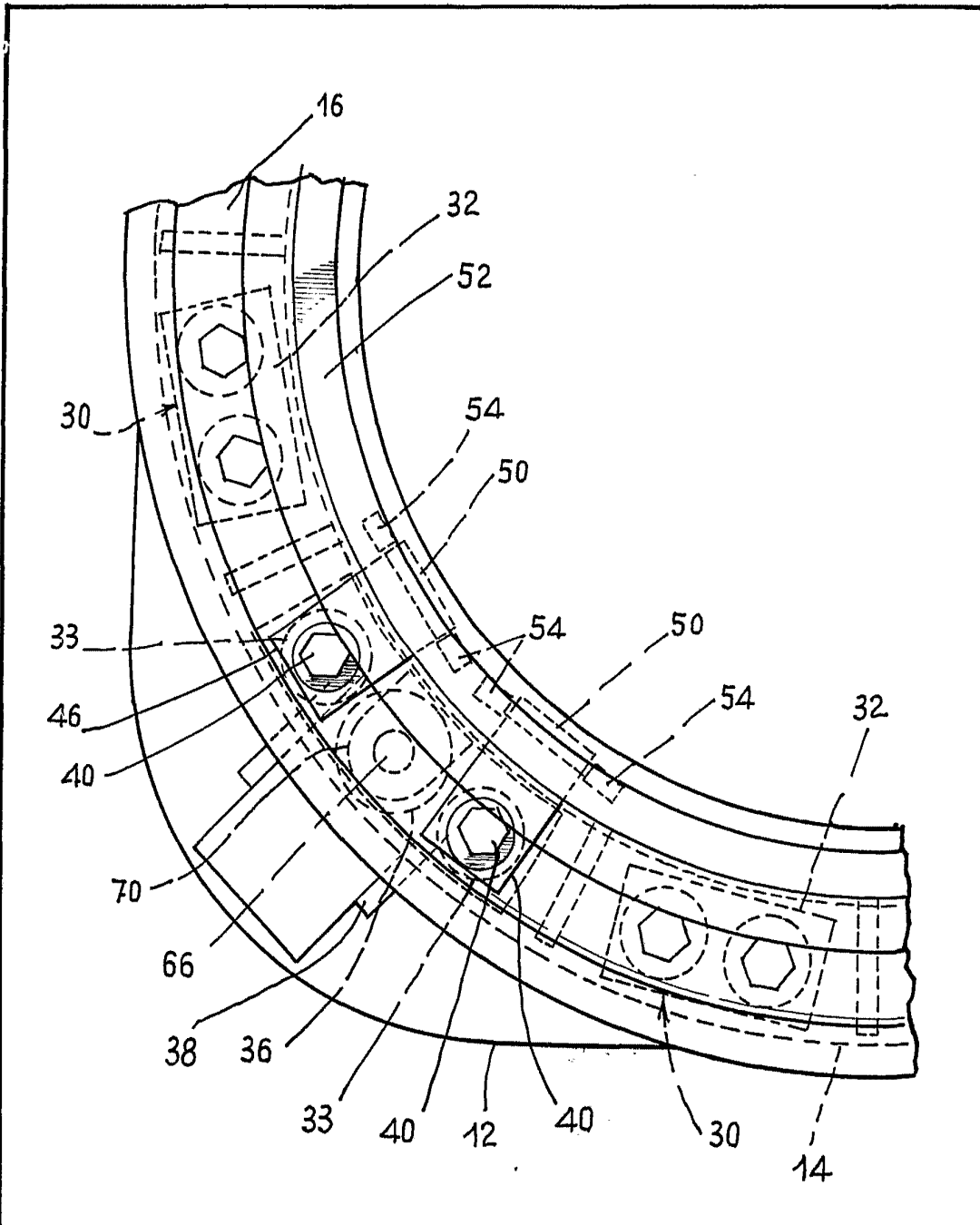


Fig:3

ESCALA VARIABLE

APR 19 1988
REXNORD INC
[Signature]