

MINI



ESPAÑA

Concedida en el Registro de acuerdo con los requisitos que figuran en la presente disposición y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES

11

21

22

NUMERO

464.294

FECHA DE PRESENTACION

18 Noviembre 1977

A 1

PATENTE DE INVENCION

16 PRIORIDADES:		
16 NUMERO	16 FECHA	16 PAIS
739.397	18-11-1.976	U.S.A.
17 FECHA DE PUBLICIDAD	18 CLASIFICACION INTERNACIONAL	19 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16K	
20 TITULO DE LA INVENCION		
MEJORAS INTRODUCIDAS EN UNA VALVULA SANITARIA DE DESCARGA DE PRESION.		
21 SOLICITANTE (S)		
THE COCA-COLA COMPANY.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Atlanta, Georgia, ESTADOS UNIDOS		
22 INVENTOR (ES)		
Simon Jan Richter, de nacionalidad canadiense.		
23 TITULAR (ES)		
24 REPRESENTANTE		
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU.		

POOR
QUALITY

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Una estructura combinada de válvula de descarga y tapa, para recipientes contentivos de una bebida y un jarabe, para mezcla previa, con un cuerpo tubular que contiene una boca de descarga en la tapa, una superficie anular de asiento de válvula en torno a la boca de descarga, elevada por encima de la superficie de la tapa y unas bocas de drenaje que se extienden desde la superficie de asiento de la válvula hacia abajo, hasta la superficie de la tapa para mejorar el drenaje de toda la porción interna del cuerpo de la válvula. La boca de descarga se cierra mediante una válvula tubular o de vástago impelida por un resorte y lleva un resorte impulsor mantenido en posición en el extremo superior del cuerpo tubular por un órgano de sujeción a modo de trinquete o fiador, unidireccional, y una grapa o mordaza de retención, disposición que ha de ser destruída para desprenderla del cuerpo de válvula a fin de tener acceso a la válvula de descarga tubular. No se puede manipular la válvula a menos de destruir esta grapa de retención del resorte de válvula. La grapa de retención presenta aberturas para permitir la limpieza de vapor o de otro flúido que entre por el extremo superior de la válvula y el drenaje por las bocas de drenaje, sin acumulación del condensado o de flúido residual en la válvula. La válvula de vástago es básicamente cilíndrica, con porciones laterales o planos verticales en rebajo, para mejorar el drenaje y la exposición de la superficie de la válvula para su limpieza.

Ambito de la invención

Esta invención se refiere a válvulas de descarga de presión, y más particularmente, a válvulas calibradas de des-

carga de presión para recipientes contentivos de productos formadas o integradas con la tapa de tales recipientes.

Plan general de la invención

5 En recipientes para expedición de productos consti-
tuidos por bebidas y jarabes, con mezcla previa y otros pro-
ductos líquidos en los que es deseable mantener condiciones
de esterilidad y seguridad, resulta altamente deseable emplear
válvulas de descarga de presión en las tapas de tales reci-
10 pientes. En efecto, constituye una norma industrial voluntaria
de la N.S.D.A. el disponer válvulas de descarga de presión
en los recipientes para bebidas refrescantes u otras, que
descarguen 30 pies cúbicos (0,8496 metro cúbico) por minuto
de dióxido de carbono a una presión de "cracking" no superior
a 130 libras por pulgada cuadrada ($9,152 \text{ kg/cm}^2$). Esta pre-
15 misa o norma voluntaria está destinada a impedir un exceso
de presión interior en los recipientes, que podría dar como
resultado una explosión y un daño.

No obstante, al diseñar tales válvulas de descarga
para este fin, se dan ciertos criterios que tales válvulas
20 deben cumplir para resultar aceptables. Por ejemplo, es alta-
mente deseable diseñar tal válvula de descarga de modo que
se pueda lavar en un equipo de lavado normal en el comercio.
Por ejemplo, la parte superior de la válvula debe estar
abierta para permitir la entrada de chorros de líquido calien-
25 te en el cuerpo de la válvula y limpiar y enjuagar así los
componentes internos de la válvula.

La caja o alojamiento de la válvula, la válvula de
vástago propiamente dicha, el asiento y demás componentes
deberán construirse de modo que no se acumule líquido dentro
30 de la estructura de la válvula, dando lugar con ello al des-

arrollo de bacterias.

5 La válvula deberá, por otra parte, estar cons-
truida de modo que sea imposible su manipulación indebida,
al dar lugar cualquier alteración en la normal función de
escape, a su destrucción, lo que hará evidente que el reci-
piente habrá podido ser adulterado o, por lo menos, que al-
guien ha estado manipulándolo.

10 Finalmente, la válvula deberá ser compatible con
la estructura de la tapa en tales recipientes, de modo que
pueda incorporarse integralmente a la estructura de la tapa.

Es, pues, un objeto de la presente invención el
aportar una estructura de nuevas características, de válvula
de descarga y de tapa, para recipientes contentivos de bebidas
y siropes, con mezcla previa, y similares.

15 Otro objeto de la presente invención es el de apor-
tar una válvula de descarga de presión, de nuevas caracterís-
ticas, para recipientes de bebidas y siropes o jarabes, fá-
cilmente adaptable para su esterilización y que resulta auto-
drenadora cuando se somete a la acción de flúidos esterliza-
dores.

20 Otro objeto más de la presente invención es el de
aportar una válvula de descarga de nuevas características pa-
ra recipientes contentivos de bebidas y jarabes, con mezcla
previa, integralmente formada en la tapa de tales envases
25 y a prueba de indebidas manipulaciones extrañas.

Estos y otros objetos de la presente invención se
evidenciarán más claramente por la lectura de la siguiente
memoria descriptiva y el examen de los planos, que se refieren
a las formas preferidas de ejecución del invento.

Breve descripción de los planos

La figura 1 es una vista en planta superior de una estructura de tapa de recipiente y de válvula de descarga de presión conforme a la presente invención;

5 la figura 2 es una sección transversal tomada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1, ilustrativa de una forma de realización de la válvula de la presente invención, con más amplio detalle;

10 la figura 3 es una vista en planta superior de una grapa de retención del resorte de válvula según la presente invención;

 la figura 4 es un corte transversal a lo largo de la línea 4-4 de la figura 3;

15 la figura 5 es una vista en planta superior de una forma de realización preferente de una válvula tubular o de vástago según la presente invención;

 la figura 6 es un corte transversal tomado a lo largo de la línea 6-6 de la figura 5;

20 la figura 7 es una vista en planta superior de otra forma preferida de realización de una válvula tubular o de vástago según la presente invención;

 la figura 8 es un corte transversal tomado a lo largo de la línea 8-8 de la figura 7;

25 la figura 9 es una vista en planta superior de otra forma de realización preferida de una estructura de válvula y de tapa de recipiente, según la presente invención;

30 la figura 10 es un corte transversal detallado efectuado sobre la línea 10-10 de la figura 9, ilustrativo de una porción integral de la estructura de válvula formada en la tapa del recipiente;

la figura 11 es otra sección transversal detallada que ilustra el asiento de válvula de las figuras 9 y 10, tomada a lo largo de la línea 11-11 de la figura 9; y

5 la figura 12 es una perspectiva de un disco elástico de obturación hermética según la presente invención.

Resumen de la invención

La válvula de descarga de la presente invención coopera con una tapa de recipiente provista de una boca de válvula definida a través de la superficie de la misma, con un reborde anular en realce en torno a la boca, que define una superficie de asiento de válvula en proyección por encima de una superficie anular intermedia que se eleva ligeramente por encima del resto de la superficie de la tapa.

10 En otra forma de ejecución de la invención, la boca de la tapa del recipiente es de un tamaño adecuado para recibir un cuerpo de válvula integral y un asiento de válvula, con la boca de válvula situada en la estructura del cuerpo de la válvula, pero mantenidos el reborde anular en realce, la superficie del asiento de válvula y la superficie intermedia por encima del resto de la superficie de la tapa que rodea a la boca de la válvula.

15 Una válvula tubular o de vástago, en nylon o en otro material preferentemente no metálico, sustenta un disco elástico de obturación hermética dentro de una cavidad en forma de cilindro truncado, superpuesto al reborde anular en realce de la boca de descarga de la válvula, quedando impelida por resorte para ajustar el disco de cierre con el asiento de válvula sobre el reborde anular en realce por medio de un muelle de compresión calibrado. Este muelle de compresión se mantiene en posición por encima de la válvula tubular o de vástago, den-

tro de un cuerpo tubular de válvula en acero inoxidable, por medio de un órgano frangible de retención a presión, que ha de romperse si se quiere separar la válvula de descarga del recipiente. Este órgano de retención es insertable en el extremo superior del cuerpo tubular de válvula, incluyendo este último una pluralidad de acanaladuras o muescas internas y de esconces, de naturaleza unidireccional, y que cooperan con una pluralidad de uñas elásticas o dispositivos a modo de trinquetes o fiadores, integrales con el órgano de retención para permitir el acceso unidireccional del órgano de retención y el bloqueo del mismo en posición en el cuerpo de la válvula, de modo que sólo la rotura del órgano de retención podrá permitir su separación.

El cuerpo tubular de la válvula está provisto de unas bocas de drenaje que presentan sus extremos más inferiores situados por debajo del nivel del asiento anular de válvula y de su superficie intermedia circundante, y proyectados radialmente hacia fuera de tales zonas para permitir el completo drenaje del fluido limpiador o del producto de condensación fuera de la superficie del asiento de válvula y de la superficie intermedia y para impedir la formación de bacterias junto al asiento y junto a todas las superficies intermedias, así como dentro del cuerpo de válvula.

Se facilita además la operación de limpieza por el hecho de que, coaxial con la línea central del muelle de compresión, la grapa de retención del muelle está abierta y retornada con una cavidad central axial, de modo que se puede inyectar fluido o vapor limpiador en la estructura valvular a través del órgano de retención elástico y esterilizar perfectamente todos los componentes de la válvula de descarga ex-

teriores a la tapa del recipiente a la que va integrada la válvula de descarga.

5 En una forma preferida de la invención, el cuerpo tubular de válvula descansa simplemente sobre dos porciones arqueadas en realce existentes en la tapa del recipiente y el reborde anular en resalto y su superficie integral de asiento de válvula están formados integralmente en la tapa del recipiente, de modo que no hay que realizar ni formar en el cuerpo de la válvula ningún trabajo u operación mecánica especial que
10 no sean las acanaladuras y esconces de una sola dirección o vía destinados a sujetar el órgano de retención del muelle de compresión.

15 Las válvulas tubulares o de vástago pueden ser básicamente cilíndricas, triangulares o rectangulares en su configuración global y tendrán una cavidad cilíndrica truncada en su interior, contentiva de un disco elástico de obturación hermética que ajustará con la superficie del asiento de válvula sobre el reborde anular en realce para cerrar herméticamente la boca de la válvula.

20 La válvula de vástago incluye un estribo anular que pende por debajo del disco de ajuste para ajustar con la superficie intermedia adyacente al asiento de válvula bajo una compresión suficiente de dicho disco de obturación hermética.

25 El disco de obturación hermética y el estribo anular inferior de la válvula tubular o de vástago cooperan, respectivamente, con el asiento anular de la válvula (y su reborde en realce) y con la superficie intermedia circundante para distribuir las fuerzas de reacción necesarias para oponerse a la fuerza del resorte de la válvula. La fuerza ejercida
30

5 por el muelle es parcialmente absorbida por la compresión del disco elástico de obturación hermética, contra el asiento de válvula y el reborde, y el resto por el estribo anular inferior de la válvula de vástago que ajusta con la superficie intermedia circundante o superficie de base, de la porción inferior del cuerpo de válvula. Se regula la razón o proporción de las dos fuerzas opuestas de manera que la carga que asume el disco de obturación hermética sea justamente suficiente para mantener un cierre hermético efectivo a presiones situadas justamente por debajo y hasta la presión de "cracking" deseada. Esto impide que se pegue, con las consiguientes presiones de "cracking" más elevadas de lo que es deseable. Se mejora, pues, con ello la exactitud y la fiabilidad de la válvula de descarga.

15 Descripción detallada de los planos

Con referencia a la figura 1 de los planos, diremos que se ha representado en ella una válvula de descarga 20 conforme a la presente invención, montada integralmente con una tapa 22, ésta con un reborde para el recipiente que ajusta con el reborde periférico 24 y una superficie de base o porción de cobertura del recipiente, central, 26, en la que va montada la válvula de descarga 20.

25 Refiriéndonos ahora específicamente a las figuras 2, 3 y 4, diremos que se ha representado la válvula de descarga 20 como comprensiva de un cuerpo de válvula tubular en acero inoxidable, 20A, cuyo extremo exterior está interiormente rebajado para formar unas acanaladuras 20B de una sola vía o dirección y un esconce unidireccional de retención 20C en el extremo más interno de las acanaladuras de retención 20B para recibir una grapa en nylon 20D de retención del resorte, que,

30

según representado en la figura 3, tiene una configuración básicamente cruciforme en planta superior. Esta configuración incluye unos trinquetes o fiadores exteriores arqueados 20D1-20D4, alternadamente dispersados en torno a la periferia de la grapa de retención 20D, con espacios de separación rebajados radialmente 20D5-20D8. La grapa de retención del resorte, grapa 20D, está además provista de una cavidad tubular ensanchada 20D9, situada en el centro, dimensionada para recibir el líquido o vapor limpiador en el cuerpo de válvula 20B según describiremos a continuación con mayor detalle.

La grapa 20D de retención del resorte está hecha en nylon o similar, moldeado, y su configuración cruciforme permite forzarla haciéndola penetrar en el extremo superior del cuerpo de válvula 20A, más allá de las acanaladuras unidireccionales de retención 20B por distorsión de los trinquetes segmentales anulares 20D1-20D4 para permitir finalmente que éstos ajusten a presión en el esconce de retención 20C que está configurado en coincidencia para recibirlo.

A tal respecto, los ángulos superiores o de dirección inversa del esconce 20C tienen una configuración aproximada en ángulo recto, al igual que la tienen las superficies superiores de retención de los trinquetes o fiadores 20D1-20D4.

Asimismo, para permitir una entrada más fácil de la grapa de retención del resorte en la parte superior del cuerpo 20A en acero inoxidable, los extremos exteriores más bajos de los trinquetes arqueados 20D1-20D4 están biselados y se habrá dispuesto un bisel de borde, similar, en el extremo más interno de la acanaladura coincidente de retención 20C.

La porción más inferior de la grapa 20D de retención del resorte está coaxialmente avellanada con la cavidad tubu-

lar interna axial 20D9, según se ha indicado en general con las líneas de trazos de la figura 3, y en corte transversal en la figura 4, al haberse dispuesto una superficie anular sustentadora del resorte, superficie SK1 que rodea a la cavidad tubular axial 20D9, y asimismo, mediante el avellanado, un estribo periférico arqueado interrumpido SK2, dimensionado para recibir en ajuste holgado o yuxtapuesto, uno de los extremos del resorte o muelle VS de la válvula.

La cubierta del recipiente o porción central de la superficie de base, 26, de la tapa 22, está taladrada o rebajada en otra forma, para constituir una boca receptora 28 de la válvula, en la que se ajusta a presión o se suelda un extremo escalonado hacia abajo 20E del cuerpo tubular de válvula en acero inoxidable 20A.

El extremo escalonado 20E del cuerpo cilíndrico de válvula 20A está provisto de una superficie de base o pestaña que se extiende a través del cuerpo de la válvula, paralelamente a la superficie 26 de la tapa, pero que está realizado en su extremo interior por encima de la superficie 26 de la tapa proporcionando una superficie anular intermedia de base 20F que circunda a un reborde anular en realce 20G. La superficie 20GA de asiento de válvula es una superficie anular definida por el extremo superior del reborde anular en resalto 20G, que define el perímetro de una cavidad tubular de descarga 20H definida en la superficie intermedia.

Una boca de descarga o pluralidad de bocas de descarga 20J se extiende radialmente a través de la pared del cuerpo 20A de la válvula inmediatamente adyacente a la superficie anular intermedia 20F, situados los extremos más inferiores de las bocas de drenaje 20J por debajo de la superficie 20F

y del asiento de válvula 20GA según se ha indicado en 20J1 en la figura 2.

5 La forma de las bocas de drenaje 20J es tal que no hay bordes verticales de retención de líquido a proximidad del punto de demarcación 20J1 entre el extremo más bajo de dichas bocas y la banda intermedia de base 20F.

10 Para completar la estructura de válvula, existe una válvula tubular o de vástago 20K provista en su interior de una cavidad tubular en forma de cilindro truncado 20K1, dispuesta concéntrica y externamente con respecto al reborde anular vertical 20G que circunda la boca 20H de la válvula de descarga, y que lleva un disco 20K2 elástico de cierre hermético que ajusta en compresión y elásticamente con el asiento de válvula 20GA sobre el reborde 20G para cerrar en hermeticidad la boca 20H. Una porción de estribo inferior anular y plana 20K3 de la válvula tubular 20K, que rodea al disco de cierre hermético 20K2 y pende bajo éste, coincide con la superficie intermedia de base 20F al comprimir el disco de ajuste hermético 20K2 bajo la fuerza del resorte VS de la válvula.

20 Sobre el extremo superior de la válvula tubular o de vástago 20K se ha dispuesto un estribo anular SK3 que queda colocado horizontalmente y que es una superficie de sustentación del resorte para el extremo inferior del resorte VS de la válvula. Se ha dispuesto también una porción vertical de diámetro reducido SK4, en la válvula de vástago 20K, que se
25 extiende por encima del estribo anular SK3 interiormente respecto al resorte VS de la válvula y que sirve para sujetar lateralmente el extremo inferior de dicho resorte VS de la válvula.

30 Con referencia, conjuntamente, a las figuras 2, 5, 6 y 12, diremos que la válvula tubular 20K se ha representado

5 en una primera forma preferida de realización como básicamente triangular en vista superior en planta y con vértices arqueados 20K4 intercomunicados por superficies de pared laterales planas 20K5 dispuestas a lo largo de cuerdas del círculo, definiendo la periferia exterior de los vértices 20K4, siendo todos éstos simétricos entre sí.

10 Se ha dispuesto así una configuración de válvula tubular en torno a la cual puede correr fácilmente el líquido o vapor limpiador y en torno a la cual puede circular con facilidad igualmente aire o similar, secador, de modo que ningún flúido quedará aprisionado dentro de la cavidad tubular interior del cuerpo de válvula 20A por la válvula de vástago 20K, estando ésta dimensionada de modo tal que no ajustará con la cavidad tubular interior del cuerpo 20A, sino que se
15 deslizará con relativa libertad por su interior contra la acción del resorte de válvula, VS.

20 Con referencia a las figuras 7 y 8, diremos que se ha ilustrado aquí otra forma de válvula de vástago o válvula tubular 20KA que incluye el dispositivo anular de retención SK3A y el dispositivo de retención lateral y la extensión SK4A (habiéndose identificado todos los componentes similares a los de la válvula de vástago 20K por iguales designaciones con el sufijo A), así como la cavidad interior en forma de cilindro truncado 20K1A, el disco elástico de obturación hermética 20K2A y la banda intermedia de base que ajusta con la
25 superficie anular inferior 20K3A. En planta superior, no obstante, la válvula tubular 20KA es básicamente cuadrada, con cuatro esquinas exteriores redondeadas o arqueadas 20K6 ligadas entre sí por superficies verticales planas 20K7 que
30 descansan a lo largo de cuerdas del arco de círculo que define

5 las periferias de los ángulos exteriores 20K6. Aquí también, al igual que en la forma de ejecución de las figuras 5 y 6, la cabeza de válvula 20KA en su dimensión máxima (a través de las esquinas exteriores diametralmente opuestas 20K6) es menor que el diámetro interno del cuerpo de válvula 20A, de modo que la cabeza de válvula 20KA corra dentro del cuerpo de válvula 20A con relativa libertad contra la acción del resorte VS de válvula.

10 El resultado final de la forma básicamente cuadrada de la válvula tubular 20KA es el mismo que con la forma básicamente triangular, es decir, que las porciones laterales rebajadas 20K7 proporcionan espacio tanto para el líquido o vapor limpiador como para el aire secador, a fin de que puedan circular en torno a la válvula dentro de los límites del
15 cuerpo de válvula 20A, para impedir así que quede recogido líquido, con el consiguiente desarrollo de bacterias dentro del cuerpo de válvula 20A.

20 Con referencia a continuación a las figuras 9, 10 y 11, diremos que se describirá a continuación otra forma preferida de realización de válvula de descarga según la presente invención, con respecto a la configuración del cuerpo de válvula 20A y a la tapa 22 del recipiente en el que va montada. Las estructuras de la válvula propiamente dicha, 20K, 20KA, resorte de válvula VS y grapa 20D de retención del resorte de válvula, son todas idénticas a las ya descritas con
25 referencia a las figuras 1-8 y 12, y para una mayor simplicidad no se describirán en relación con las figuras 9, 10 y 11.

30 En esta forma de ejecución, la fabricación del cuerpo de válvula se simplifica en cuanto a que, en lugar de un extremo cerrado, en un tubo cilíndrico, escalonado, el tubo

cilíndrico que comprende el cuerpo de válvula de la forma de realización de las figuras 9, 10 y 11, está abierto por ambos extremos, y el asiento de válvula y las bocas de drenaje están formadas integralmente en la tapa del recipiente.

5 Haremos ahora referencia, especialmente, a las figuras 9, 10 y 11, en las que las piezas o partes de iguales funciones (aunque con diferentes estructuras) de las que aparecen en las figuras 1-8, se identifican por medio de las mismas referencias numéricas con el prefijo cien (100).

10 El cuerpo 120A de válvula de descarga, de la estructura 120 de válvula de descarga, habiéndose representado esta última sin el resorte de retención ni su cabeza, se ha representado con inclusión de las ranuras 120B unidireccionales de retención y el esconce interior de retención 120C según se ha
15 descrito anteriormente con respecto a los elementos 20B y 20C de la figura 2. Las configuraciones básicas en corte transversal de la ranura de retención 120B y el esconce coincidente en su forma 120C, de retención, aparecen representados claramente en la figura 10.

20 La porción inferior del cuerpo de válvula 120A termina en corte en ángulo recto que define un borde inferior afilado 120A¹ en el cuerpo de válvula 120A, y el borde 120¹ va soldado a una primera y una segunda convexidades arqueadas 122A y 122B dispuestas en oposición simétrica en torno al
25 centro de una cavidad tubular 120H de la válvula de descarga. Esta cavidad tubular 120H está formada con el reborde anular en realce 120G en la superficie 126 de la tapa 122 del recipiente que ha sido recalçada para proporcionar el reborde anular vertical 120G y la superficie anular 120GA de asiento
30 de válvula y su superficie intermedia anular de base, adya-

cente 120F que queda definida en su extensión exterior por las cavidades arqueadas 122A y 122B que son porciones recaladas de la misma superficie 126 de la tapa 122.

5 Como se ha explicado anteriormente respecto a la forma de realización de las figuras 1 y 2, se ha dispuesto un par de bocas de drenaje que se extienden radialmente bajo la superficie inferior en ángulo recto 120A1 del cuerpo de válvula 120A entre los extremos de las concavidades recaladas 122A y 122B para proporcionar una primera y una segunda aberturas de drenaje 120JA y 120JB, que quedan dispuestas radialmente a lo largo de un diámetro común. Por otra parte, según se ha descrito más arriba, la extensión más baja de estas bocas de drenaje 120JA y 120JB (la parte superior de la superficie 126 de la tapa) queda por debajo del asiento anular 120GA de la válvula y de la superficie intermedia de base 120F en las respectivas juntas 120J1A y 120J1B, de modo que toda cantidad de líquido que quede sobre el citado asiento de válvula y superficie, fluirá hacia fuera, por las bocas de drenaje, sin acumularse dentro de los límites del cuerpo 120A de válvula, impidiéndose con ello la formación de bacterias dentro del cuerpo de válvula.

15 Los discos elásticos de obturación hermética 20K2, 20K2A y los estribos anulares inferiores 20K3, 20K3A de las válvulas tubulares 20K, 20KA, respectivamente reciben, cada uno, respectivamente, porciones respectivas de la carga ejercida sobre las citadas válvulas por el resorte de válvula VS.

25 La compresión de los discos elásticos de obturación hermética 20K2, 20K2A, contra los asientos en realce anulares de válvula 20GA, 120GA sobre los rebordes anulares 20G, 120G, absorbe una porción de la fuerza ejercida sobre las cabezas de

30

válvula 20K, 20KA por el resorte VS de válvula. El resto de esta fuerza elástica se contrarresta por la fuerza opuesta del ajuste de los estribos anulares inferiores 20K3, 20K3A con las superficies anulares intermedias 20F, 120F.

5 La proporción del grado de las fuerzas de reacción ejercidas por los discos de obturación hermética 20K2, 20K2A y los estribos de válvula 20K3, 20K3A y sus respectivas coincidencias a tope con los asientos de válvula 20GA, 120GA y superficies de base intermedias 20F, 120F es muy importante
10 para una máxima fiabilidad de la estructura valvular.

Si, por ejemplo, es asumida una cantidad demasiado grande de la carga de la válvula en su resorte VS por los discos de cierre 20K2, 20K2A, tenderán éstos a pegarse a los asientos de válvula 20GA, 120GA, creando presiones de "cracking"
15 superiores a lo deseado.

Se ha establecido experimentalmente que han de escogerse características en el muelle VS de válvula y en los discos de cierre hermético 20K2, 20K2A tales que los discos de cierre se compriman justamente lo suficiente para obturar
20 con efectividad la boca de descarga 20H, 120H, en los límites deseados de presiones operantes.

El grueso y la compresibilidad de los discos obturadores 20K2, 20K2A determinan así la fuerza opuesta o fuerza de reacción generada contra el reborde en realce 20G y el
25 asiento de válvula 20GA por la compresión de dichos discos antes de que los estribos anulares 20K3, 20K3A ajusten con la superficie de base intermedia 20F para generar la necesaria fuerza de oposición restante respecto al resorte VS de la válvula. Así pues, el desplazamiento inicial, sin carga, entre
30 los discos de obturación hermética 20K2, 20K2A y los estribos

anulares 20K3, 20K3A de las válvulas tubulares 20K, 20KA constituye otro parámetro de diseño en cuanto a establecer la razón apropiada de fuerzas opuestas, de reacción, en la estructura valvular frente a la acción del resorte VS de la válvula.

5 Por ejemplo, en un material comprimible adecuado para obturar herméticamente un asiento de válvula tal como 20GA para presiones de "cracking" del orden de 100 libras por pulgada cuadrada ($7,04 \text{ kg/cm}^2$) a 130 libras por pulgada cuadrada ($9,152 \text{ kg/cm}^2$), el reborde en realce 20G deberá
10 comprimir el disco 20K2 en una magnitud del orden de 0,020 pulgadas (0,0508 cm) sobre la zona de contacto con el asiento de válvula 20GA.

 La libertad de movimiento de las cabezas de válvula 20K, 20KA en el interior del cuerpo de válvula 20A, 120A se
15 logra al diferir el diámetro interior de dichos cuerpos de válvula y el diámetro máximo de las cabezas de válvula, en por ejemplo 0,01 pulgada (0,025 cm). Así pues, el ajuste es relativamente estrecho para guiar apropiadamente la válvula hacia arriba y hacia abajo contra la acción del resorte VS,
20 al tiempo que se aporta una suficiente libertad de movimiento para permitir la expansión y la contracción térmicas, que dependerán de las condiciones circundantes. Por otra parte, aun cuando las configuraciones preferidas de estas válvulas son triangulares y rectangulares, según se ha representado, entran
25 también en consideración válvulas cilíndricas y de otras formas.

 Asimismo, las uñas elásticas o trinquetes arqueados 20D1-20D4 sobre la grapa 20D de retención del resorte permiten la expansión y la contracción del órgano de retención 20D en nylon moldeado, dentro de la cavidad tubular interna del cuerpo
30 20A y el ajuste a presión de las uñas elásticas dentro de la

acanaladura de retención 20C y la acción adicional de las
acanaladuras de una sola vía 20B tienden a impedir el movi-
miento indebido o la salida de la grapa de retención 20D del
cuerpo de válvula 20A, 120A. Esta ventaja es adicional al
5 hecho de que para llegar a la cabeza de válvula, desviando
a la válvula de descarga de su acción correspondiente a su
funcionamiento normal automático, sería preciso destruir la
grapa de retención 20D a fin de acceder al interior del cuerpo
de válvula 20A, 120A.

10 En funcionamiento, con referencia en primer lugar
a la figura 2, que tipifica la relación entre la cabeza de
válvula 20K, la boca de descarga 20H, el resorte VS de la vál-
vula y la grapa de retención 20D, y la posición relativa del
asiento de válvula 20GA, la superficie intermedia de base 20F
15 y las bocas de drenaje 20J, diremos que el exceso de presión
dentro del recipiente cubierto por la tapa, en acción
a través de la boca 20H de válvula, contra el disco elástico
de obturación hermética 20K2, dentro de los límites del reborde
20G y del asiento de válvula 20GA, vencerá la acción del resor-
te VS y elevará la cabeza de válvula 20K y el disco de cierre
20 hermético 20K2, separándolos del asiento de válvula 20GA, y
levantará igualmente los estribos anulares 20K2A, separándolos
de la superficie intermedia de base 20F. Por consiguiente, el
contenido a presión por debajo de la superficie 26 de la tapa
25 del recipiente será eyectado en torno a la válvula tubular 20K
sobre el asiento 20GA y a la superficie intermedia de base 20F
y hacia fuera, por las bocas de drenaje 20J. Si el flujo es
suficientemente fuerte, puede también salir por la cavidad tu-
bular central interna 20D9 y por las porciones recalcadas 20D5-
30 20D8 de la grapa 20D de retención del resorte.

Después de tal emisión del contenido puesto indebidamente a presión, si se desea reutilizar la tapa del recipiente o limpiar la tapa del recipiente y la válvula de descarga, primeramente, podrá emitirse vapor o un líquido limpiador caliente, directamente hacia abajo, dentro del cuerpo de válvula 20A, por la cavidad central tubular interna 20D9 de la grapa 20D de retención del resorte, y esterilizar así completamente el interior del cuerpo de válvula 20A, con inclusión de las superficies externas de la cabeza de válvula 20K, el resorte VS y las porciones expuestas de la superficie intermedia de base 20F. Después, una vez desmontado el equipo de inyección del fluido limpiador o del vapor, el fluido o condensado restante que quede en el cuerpo de válvula 20A puede fluir hacia fuera desde la superficie intermedia de base 20F por las bocas de drenaje 20J, debido a la diferencia de altura en el punto de demarcación 20J1 de la boca de drenaje 20J y la superficie intermedia de base 20F. Por consiguiente, no quedará nada de fluido dentro del cuerpo de válvula y la esterilización será completa. La ausencia de todo fluido restante o residual dentro del cuerpo de válvula 20A impedirá el desarrollo de bacterias en él.

Como puede verse fácilmente en la descripción que antecede y en los planos anexos, la presente invención viene a suministrar una válvula de descarga de nuevas características para recipientes contentivos de una bebida y un sirope o jarabe, con mezcla previa, que satisface una necesidad en la técnica de una válvula a prueba de manipulaciones extrañas, fácilmente limpiable e higiénica, de bajo costo, fácil de montar y regulable con sencillez, para establecerse la deseada presión de "cracking" y las capacidades adecuadas de descarga.

Quede entendido que el aparato de la presente invención puede modificarse en el sentido que lo estime oportuno un experto en esta técnica, sin salir del espíritu y ámbito de la presente invención.

5

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

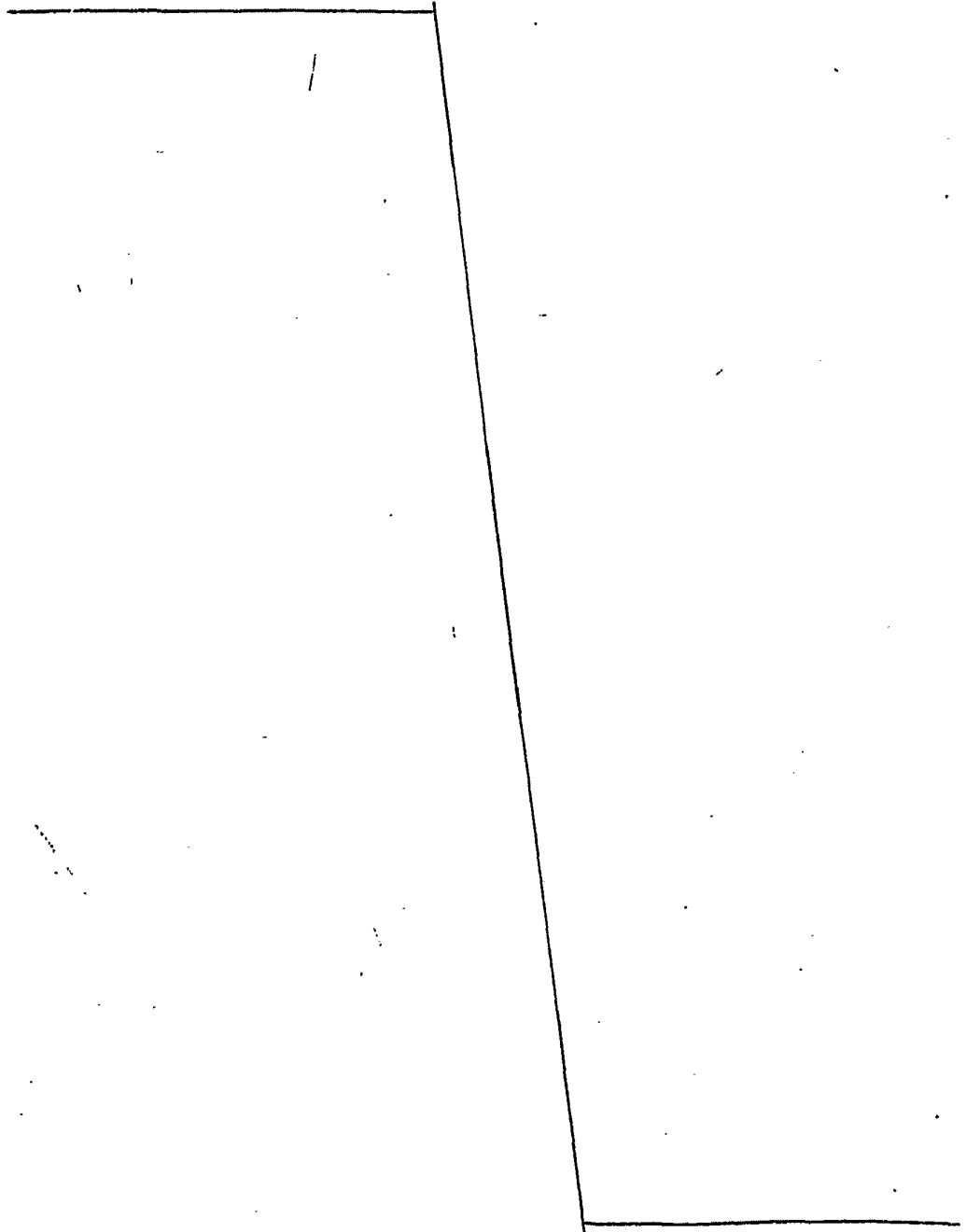
10

15

20

25

30



1

REIVINDICACIONES

1.- Mejoras introducidas en una válvula sanitaria de descarga de presión para liberar la presión del interior de una pared de un recipiente, al exterior del mismo, caracterizadas porque comprenden:

5

una pared de recipiente;

un cuerpo de válvula tubular que presenta un extremo exterior abierto y un extremo interior yuxtapuesto a dicha pared;

10

comprendiendo el citado extremo interior una porción anular intermedia en resalto, de base, un reborde anular vertical en dicha porción de base, que presenta una superficie anular en realce para asiento de válvula, definiendo dicho reborde y dicho asiento de válvula una boca de descarga que comunica, a través de la mencionada pared del recipiente, con dicho extremo interior del referido cuerpo de válvula;

15

una válvula tubular o de vástago superpuesta a dicha boca de descarga y asentada sobre la citada superficie anular de asiento de válvula y la citada porción anular de base intermedia para liberar dicha boca de descarga en respuesta a una determinada diferencia de presión a través de la indicada pared del recipiente;

20

un resorte de válvula que se extiende prácticamente en sentido coaxial respecto a dicho cuerpo de válvula y uno de cuyos extremos ajusta con la citada válvula tubular o de vástago para impelerla contra el citado asiento de válvula y establecer la referida diferencia de presión predeterminada;

25

un órgano de retención para dicho resorte, montado en el extremo abierto de dicho cuerpo de válvula y que ajusta con el otro extremo de dicho resorte;

30

**POOR
QUALITY**

1 siendo dicha porción intermedia de base y dicho asiento
anular en resalto para la válvula sensiblemente paralelos a
dicha pared del recipiente, a diferentes niveles respectiva-
mente de la misma, y hallándose más próximos al referido ex-
5 tremo abierto de dicho cuerpo de válvulas que la última; y
una boca o bocas de drenaje definidas en dicho extremo
cerrado del citado cuerpo de válvula, junto a la citada pared
del recipiente, para comunicar la porción anular intermedia
de base con el exterior de dicho cuerpo de válvula, a fin de
10 drenar el interior de dicho cuerpo de válvula;

 presentando el citado órgano de retención una cavidad
tubular central definida a su través, que comunica el interior
de dicho cuerpo de válvula con su exterior, mediante una boca
de admisión destinada a admitir un fluido esterilizador en di-
15 cho cuerpo de válvula.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, en las que el cita-
do órgano de retención comprende un órgano de sujeción elásti-
co, dispuesto periféricamente, formado en él y que se extiende
axialmente dentro del indicado cuerpo de válvula; y

20 en la que dicho cuerpo de válvula incluye una muesca inte-
rior de retención formada en él para recibir en coincidencia
dicho órgano elástico de sujeción;

 comprendiendo dicho órgano elástico de sujeción y dicha
muesca de retención un acoplamiento a presión unidireccional
25 que impide que el citado órgano de retención abandone el men-
cionado cuerpo de válvula.

3.- Mejoras según la reivindicación 2, en las que dichos
órganos elásticos de sujeción están formados integralmente en el
30 citado órgano de retención.

1 4.- Mejoras según la reivindicación 3, en las que dicho
 órgano de retención y dicho órgano u órganos de sujeción com-
 prenden material plástico moldeado.

5 5.- Mejoras según la reivindicación 1, en las que la ci-
 tada válvula tubular o de vástago comprende un cuerpo cilín-
 drico que presenta una cavidad tubular interna, superpuesta
 a dicha boca de descarga y a dicha superficie de asiento de la
 válvula;

10 un disco elástico de obturación en la citada cavidad tu-
 bular que ajusta con dicha superficie de asiento de la válvu-
 la; y

15 unas superficies planas retorneadas, en torno a la peri-
 feria de dicho cuerpo cilíndrico para exponer al máximo dicho
 extremo interno del mencionado cuerpo de válvula adyacente a
 dicha válvula tubular o de vástago, a fines de esterilización.

 6.- Mejoras según la reivindicación 1, en las que dicho
 resorte de válvula comprende un muelle espiral de compresión
 dispuesto coaxialmente en dicho cuerpo de válvula;

20 incluyendo dicho órgano de retención un encastre interior
 definido en él, que recibe y retiene al otro extremo de dicho
 resorte elástico, en disposición concéntrica respecto a la ci-
 tada cavidad tubular de admisión; y

25 en la que dicha válvula tubular o de vástago incluye una
 porción cilíndrica vertical, insertada telescópicamente en di-
 cho extremo del indicado resorte y un estribo anular alrededor
 de la base de dicha porción cilíndrica, en yuxtaposición con
 dicho primer extremo del citado resorte de la válvula.

30 7.- Mejoras según la reivindicación 6, en las que dicho
 órgano de retención comprende unos órganos de sujeción elásti-
 cos dispuestos periféricamente, formados en él y que se proyec

1 tan axialmente dentro del indicado cuerpo de válvula; y

en la que dicho cuerpo de válvula incluye una muesca interior de retención, formada dentro del mismo, para recibir - en coincidencia dichos órganos elásticos de sujeción;

5 constituyendo dichos órganos elásticos de sujeción y dicha muesca de retención un acoplamiento a presión unidireccional que impide que dicho órgano de retención abandone el citado cuerpo de válvula.

10 8.- Mejoras según la reivindicación 6, en las que dicho cuerpo cilíndrico tiene forma de cilindro truncado.

9.- Mejoras según la reivindicación 8, en las que dicho órgano elástico de sujeción está dispuesto a modo de trinquete o fiador.

15 10.- Mejoras según las reivindicaciones 2 y 9, en las que dichos órganos elásticos de sujeción están espaciados en forma sensiblemente simétrica, en torno a la periferia de dicho órgano de retención, en ajuste con el interior de dicho cuerpo tubular de válvula y definen con este último una pluralidad de bocas de descarga dispuestas radialmente y en extensión axial, en torno a dicha abertura de admisión del fluido esterilizador.

20 11.- Mejoras según la reivindicación 1, en las que dicha válvula tubular o de vástago comprende un cuerpo de válvula provisto de un esconce cilíndrico dirigido hacia abajo, definido en él, un disco elástico comprimible sustentado en dicho esconce cilíndrico para ajustar con el referido asiento de válvula, y un estribo anular que rodea a dicho disco y a dicho esconce; y

25 en la que el citado disco elástico se asienta sobre el mencionado asiento anular de válvula en resalto y dicho estribo anular se asienta sobre la indicada superficie intermedia de base

30

1 que rodea a dicho asiento elevado anular de válvula en la posi-
ción cerrada de dicha boca de descarga.

5 12.- Mejoras según la reivindicación 11, en las que dicho
disco elástico queda comprimido sobre el referido asiento anu-
lar de válvula por la acción del citado resorte de válvula, pa-
ra generar una primera fuerza de reacción opuesta a dicho re-
sorte de válvula, y el citado estribo anular ajusta con dicha su-
perficie intermedia de base para generar una segunda fuerza de
reacción suficiente para oponerse plenamente a la fuerza de di-
cho resorte de válvula.

10 13.- Mejoras según la reivindicación 12, en las que dicho
disco elástico se inserta dentro del citado estribo anular; y
en la que el mencionado asiento anular de válvula incluye
un reborde en realce para mantener el citado asiento de válvula
15 por encima de la indicada superficie intermedia de base y den-
tro de dicho estribo anular, en la posición cerrada de la cita-
da boca de descarga.

20 14.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha
de recaer la Patente de Invención que se solicita por: MEJORAS
INTRODUCIDAS EN UNA VALVULA SANITARIA DE DESCARGA DE PRESION.

25 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presen-
te memoria descriptiva, que consta de ventiseis páginas mecano-
grafiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 18 Noviembre 1.977

BERNARDO UNGRIA

P.P.



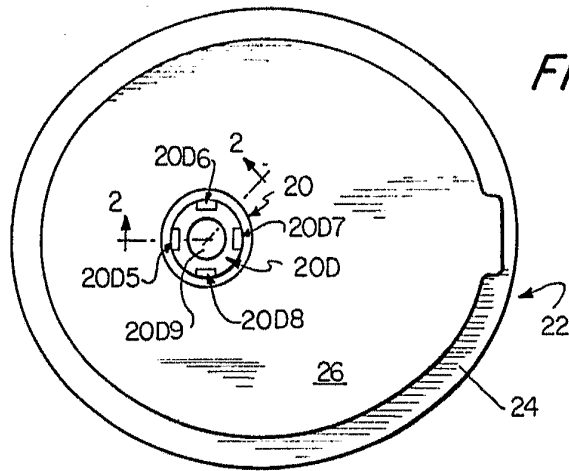


FIG. 1

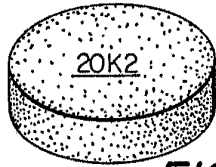


FIG. 12

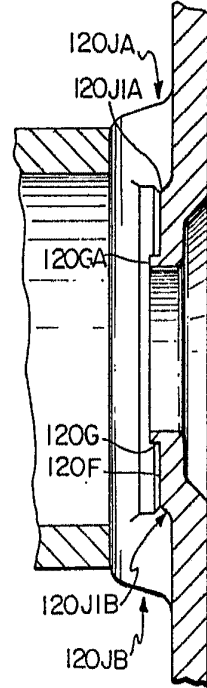


FIG. 11

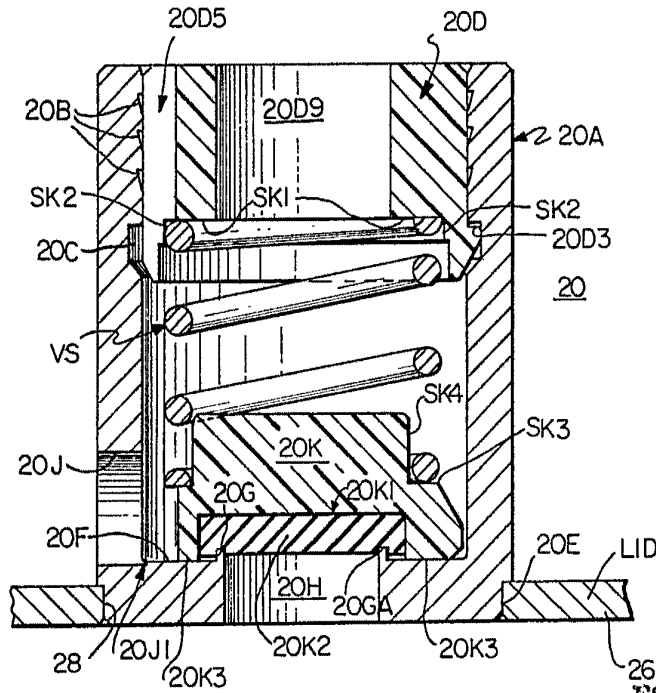


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 18 Noviembre 1.977
 BENJAMIN OUBIÑA

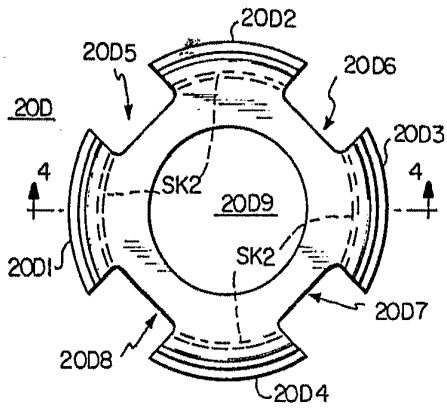


FIG. 3

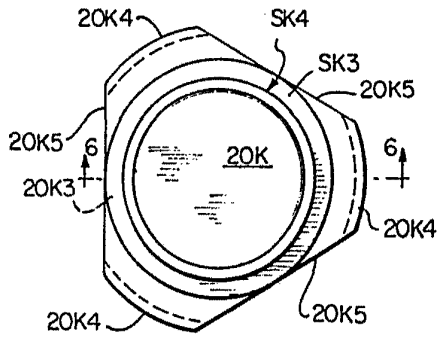


FIG. 5

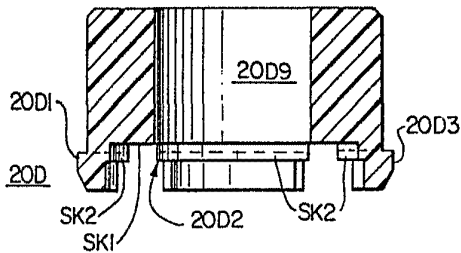


FIG. 4

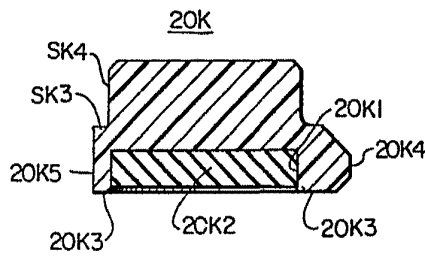


FIG. 6

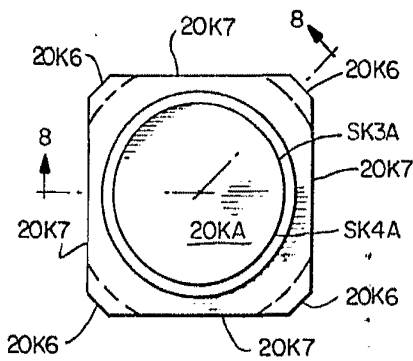


FIG. 7

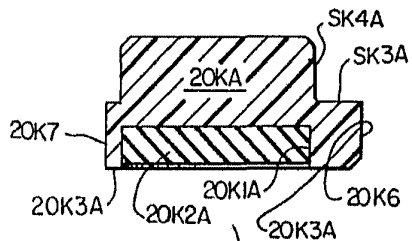


FIG. 8

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 18 de Noviembre de 1.977
 BERNARDO UNGRIA

