

331101



MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
THE HARRIS CALORIFIC COMPANY, de naciona-
lidad norteamericana, domiciliada en 9507
Cass Avenue, Cleveland, Ohio 44102, U.S.A.
por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SOPLETES DE
GAS CON MECANISMO REGULADOR DE VALVULA".

=====

Este invento pertenece a la industria de sopletes o
mecheros de gas y, más particularmente, al mecanismo para regular
el funcionamiento de las válvulas respectivas.

El invento es aplicable en particular a un mechero o sople-
5. te de corte de gas oxi-combustible, se describirá con particular
referencia al mismo, aún cuando es obvio que el invento posee otras
aplicaciones más amplias.

Tales mecheros de corte constan normalmente de una tobera a
través de la cual se proyectan primero una mezcla de oxígeno ardien-
10. te y un gas combustible tal como acetileno para precalentar una pieza
de metal susceptible de ser cortada, y después una corriente de oxígeno.



no puro destinada a oxidar y quemar la pieza de taller tras haber sido precalentada a la temperatura de oxidación. Los mecheros incluyen también un mango y una culata con un par de válvulas de precalentamiento manualmente ajustables, una para oxígeno y la otra para acetileno, para ajustar la mezcla y el volumen total de los gases de precalentamiento. La culata de tales mecheros incluye a veces válvulas de precalentamiento de posiciones activa e inactiva de oxígeno y combustible accionadas por palanca, las cuales, cuando se abren presionando parcialmente una palanca, permiten la entrada de los gases de precalentamiento a la tobera y una válvula de corte de oxígeno, la cual, cuando se abre presionando de nuevo la palanca, permite que el oxígeno cortante penetre en la tobera. Los mecheros que poseen válvulas de precalentamiento manualmente ajustables y válvulas de posiciones activa e inactiva accionadas por palanca son particularmente convenientes porque el operador puede ajustar el volumen y mezcla de los gases de precalentamiento y regular éste después sin que ello afecta dicho ajuste. Por lo general las válvulas accionadas por palanca son llevadas a la posición de cierre por la acción de un muelle. En el pasado se experimentaron dificultades cuando el operador dejaba el mechero en tal posición que el peso correspondiente era soportado por la palanca, resultando que las válvulas accionadas de este modo quedaban parcialmente abiertas. En tal situación, se escapaba el gas a través de la tobera, lo cual resultaba no solo costoso sino en muchos casos en extremo peligroso.

Por otra parte, en algunos mecheros es necesario que el operador mantenga manualmente la palanca en la posición parcialmente presionada durante la operación de precalentamiento. Esto puede



resultar molesto, por cuanto dicha operación requiere a menudo un considerable periodo de tiempo. Se han aportado medios para mantener la palanca en la posición parcialmente presionada de apertura de válvula pero en tales casos se hace difícil el mover la palanca a la posición de cierre.

5.

El presente invento prevé una disposición de palanca para estas válvulas que vence todas las dificultades citadas anteriormente y algunas otras y aporta un mecanismo regulador que es de simple construcción, positivo en el funcionamiento y ofrece un máximo de facilidad en el manejo.

10.

De acuerdo con el invento se facilita un mechero del tipo general descrito en el cual se disponen medios de aldaba o trinquete para bloquear la palanca en la posición de cierre de la válvula, de la cual tiene que ser liberada manualmente antes de que puedan abrirse las válvulas de posiciones activa e inactiva accionadas por palanca.

15.

Por otra parte, de acuerdo con el invento, el dispositivo de trinquete bloquea las válvulas de precalentamiento accionadas por palanca en la posición de apertura y tiene que ser desajustada manualmente antes de que puedan cerrarse estas válvulas de posiciones activa e inactiva.

20.

Además, según el invento, los botones de mando de ajuste para las válvulas de mezcla de precalentamiento sobresalen lateralmente del mango en relación espaciada y la palanca de accionamiento y una palanca acodada para liberar el trinquete se hallan colocadas en posición sobre la línea longitudinal entre estos dos botones de mando y siempre entre el mango del mechero y el plano definido por los extremos exteriores de los

25.



dos botones de mando y el casquillo de la tobera.

El principal objeto del invento es la aportación de un mechero nuevo y perfeccionado del tipo general descrito, en el cual la palanca accionadora de la válvula se bloquea en forma desajustable en la posición inactiva de la misma.

5.

Otro objeto del invento es la aportación de un mechero nuevo y perfeccionado del tipo general descrito, en el cual la palanca accionadora de la válvula se bloquea en forma desajustable en la posición de apertura de las válvulas de precalentamiento.

10.

Otro objeto más del invento es la aportación de un mechero nuevo y perfeccionado del tipo general descrito, en el cual es casi imposible que las válvulas de precalentamiento de posiciones activa e inactiva se muevan accidentalmente y adopten la condición de abiertas o parcialmente abiertas.

15.

Otro objeto del invento es la aportación de un mechero nuevo y perfeccionado del tipo general descrito que ofrece una disposición de palanca y trinquete para accionar las válvulas de posiciones activa e inactiva, lo cual hace más rápido y eficaz el encendido del mechero y hace posible cerrar éste instantáneamente en condiciones de emergencia.

20.

El invento puede tomar forma física en ciertas partes y disposiciones de partes, una forma estructural preferida de las cuales será descrita en detalle en esta memoria e ilustrada en los planos que se acompañan, que forman parte de la misma, en los cuales:

25.

La Figura 1 es una vista en alzado lateral de un mechero de corte de oxiacetileno que ilustra una forma de realización preferida del invento.



La Figura 2 es una vista en alzado inferior correspondiente.

La Figura 3 es una vista en alzado de un extremo posterior de las figuras 1 y 2; y con secciones en despiece que representan la construcción de la válvula.

Las figuras 4, 5 y 6 son vistas en sección transversal fragmentaria de las figuras 1, 2 y 3 tomadas aproximadamente sobre las líneas 4-4, 5-5 y 6-6 que representan la palanca de la válvula en las posiciones inactivas, de precalentamiento y de corte respectivamente.

Refiriéndonos ahora a los planos en los cuales las representaciones tienen por objeto ilustrar solamente una forma de realización del invento sin fines de limitación del mismo, las figuras muestran un mechero de corte de axiacetileno que consta de una tobera A y una culata B y dispone, colocada en posición correspondiente, de una válvula de precalentamiento manualmente ajustable de oxígeno C, una válvula de precalentamiento D manualmente ajustable de gas combustible, tal como acetileno; una segunda válvula de precalentamiento de oxígeno con posiciones activa e inactiva E, una segunda válvula de precalentamiento de gas combustible con posiciones activa e inactiva F, y una válvula de corte de oxígeno G. Una palanca abre simultáneamente las válvulas E y F al ser presionada inicialmente y la válvula G al presionarla de nuevo. La palanca acodada I bloquea en forma desajustable la palanca en la posición de cierre o precalentamiento de la válvula. Un mango J forma una extensión rígida de la culata B hacia la tobera A.

La tobera A no forma parte del presente invento y de forma ordinaria incluye una pluralidad de orificios de gas de precalentamiento 10 dispuestos en un círculo concéntrico alrededor de



un orificio de corte de oxígeno 11. La tobera A va unida a la culata B por medio de un ajuste acodado de la cámara de mezcla 12 y tres tubos de gas 13, 14 y 15 para transportar respectivamente el gas combustible de precalentamiento, el oxígeno de precalentamiento y el oxígeno cortante. Estos tubos 13, 14 y 15 se extienden longitudinalmente a través y más allá del extremo del mango y forman el soporte físico para la tobera A con relación a la culata B. Conviene hacer observar que la tobera A se extiende en un ángulo desde la superficie longitudinal general del mechero. Si bien se representa en ángulos rectos, puede estar en cualquier otro ángulo y puede ser ajustable dentro de los límites correspondientes.

Las válvulas manualmente ajustables de oxígeno y gas combustible C y D están colocadas en el extremo de la culata B opuesto a la tobera A. La construcción de estas válvulas es corriente y no forma parte del presente invento excepto que las válvulas C y D se extienden lateralmente desde la culata B en relación generalmente espaciada y en la misma dirección desde la superficie longitudinal del mechero que la tobera A.

Estas válvulas C y D son idénticas y comprenden cada una un vástago de válvula 18 montado a rosca en el interior de la culata B cuyo vástago se extiende hacia fuera por debajo del lado inferior de la culata B y posee un botón de mando 19 fijado al mismo para fines de ajustar la posición correspondiente del vástago de válvula. Conviene hacer observar que el extremo inferior de cada botón de mando 19 y el extremo superior de la tobera A definen un plano indicado generalmente por la línea de trazos 20, cuya relación al mechero será descrita más adelante.

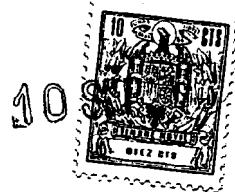
X



Las segundas válvulas de precalentamiento de oxígeno y gas combustible E y F son idénticas en construcción y no forman parte del presente invento. Basta decir que estas válvulas comprenden cada una un vástago 25 sustentado en forma alternativa a o de vaivén en la culata B en líneas paralelas espaciadas tales que sobresalen más allá del lado inferior de la culata B una distancia predeterminada. El vástago de válvula 25, cuando se presiona hacia arriba, mueve una armadura de válvula 26 fuera de un asiento de válvula 27 contra la presión de un muelle 28 que mantiene estas válvulas E y F siempre en la posición normal de cierre.

La válvula de corte de oxígeno de posiciones activa e inactiva G tampoco forma parte del presente invento e incluye un vástago de válvula montado en forma alternativa o de vaivén 35 que se extiende por debajo de la culata B sobre la línea central general entre las válvulas C y D y E y F y a la izquierda de las válvulas E y D que pueden verse en las figuras 1 y 2. La válvula de corte de oxígeno de posiciones activa e inactiva incluye una armadura 36 sometida a la posición normalmente cerrada contra un asiento de válvula 37 por medio de un muelle elástico 38.

La culata B está provista de un par de resaltes fileteados corrientes 41, 42 para ser unidos a mangueras comunes de suministro de gas combustible y gas oxígeno, no representadas. Pasos no representados comunes, situados en la culata B, dirigen el gas combustible desde el resalte 41 a la válvula D, después a la válvula de posiciones activa e inactiva E y por último al tubo 13. Pasos similares dirigen el gas oxígeno a la válvula ajustable C, después a la válvula de posiciones activa e inactiva E y por último al tubo 14. Otro paso dirige el gas oxígeno desde el resalte 42 a la válvula de corte de oxígeno de posiciones activa e inacti-



va G y después al tubo 15.

5. Lo que se ha descrito hasta aquí es relativamente común en la industria. El presente invento trata de la palanca de válvula H que, cuando se mueve abre primero las válvulas de precalentamiento con posiciones activa e inactiva E, F y mediante un nuevo movimiento abre la válvula de oxígeno de posiciones activa e inactiva G junto con un mecanismo de trinquete que mantendrá la palanca de la válvula en cualquiera de las posiciones de cierre de válvula de precalentamiento con posiciones activa e inactiva, de apertura de válvula de precalentamiento y, si se desea, de apertura de válvula de corte.

15. En la forma de realización del invento representada, la palanca de válvula H comprende una sección de base 50 montada en disposición giratoria entre un par de orejetas 51 formadas en el lado inferior de la culata B a la izquierda de las válvulas C y D por medio de un perno 52. La palanca de válvula H incluye un par de orejetas 54 separadas de los pernos 52 que se extiende lateralmente desde el cuerpo 50 por encima de los vástagos de válvula 25 de las válvulas de precalentamiento E, F y estas orejetas 54 poseen una superficie orientada hacia arriba 56 adaptada para ajustar con el extremo exterior de los vástagos de válvula 25. El cuerpo 50 también posee una superficie orientada hacia arriba 57 generalmente en su línea central dispuesta para ajustar con el vástago de válvula 35 de la válvula de corte de oxígeno G. La posición normal de cierre de válvula de la palanca H en la forma estructural representada está determinada por un resalte 62 que se extiende en ángulos generalmente rectos desde el cuerpo 50 que va a dar contra una superficie 63 en el extremo izquierdo del mango B. También pueden disponerse otros medios para determinar la posición de cie-



rre de válvula de la palanca H.

La válvula de corte de oxígeno G se halla situada más cerca del perno pivote 52 que las válvulas E y F y son tales la colocación de los asientos 56, 57 y la proyección de los vástagos de válvula 25 y 35 que cuando la sección de mango 60 de la palanca H se mueve hacia el mango J, los vástagos de válvula 25 de las válvulas E y F se ajustarán primero y se abrirán estas válvulas. Un nuevo movimiento de la palanca H hace que la superficie 57 ajuste con el vástago de válvula 35 y abre la válvula de corte de oxígeno G.

El mecanismo de trinquete para bloquear en forma desajustable la palanca de válvula H en las posiciones representadas en las figuras 4, 5 y 6 puede tomar cierto número de formas diferentes pero en la estructura representada incluye una armadura 65 montada en forma alternativa o de vaivén en el resalte 62 y forzada hacia arriba por medio de un muelle 66 y con una proyección en forma de una nervadura de lados planos 67 que se extiende más allá del extremo superior del resalte 62. Esta nervadura 67, según se representa en la figura 4 encaja en una ranura 70 formada entre el extremo izquierdo de la culata B y un elemento protector 72 montado sobre este extremo izquierdo por medio de un tornillo 73. El elemento 65 puede contraerse contra la acción del muelle 66 por medio de la palanca acodada I que está montada en disposición giratoria en una acanaladura 76 en el lado inferior del cuerpo 50 y retenida en posición por medio de la armadura 65 que se extiende en el interior de un esconce 77 y se halla ajustada en posición giratoria a la palanca acodada por medio de un perno 78. Un muelle 79, colocado en posición en un esconce del cuerpo 50, fuerza la palanca acodada I a la posición representada.



5. Como se muestra claramente en la figura 4, la nervadura 67 encaja en la acanaladura 70 y de este modo bloquea la palanca H en la posición de cierre de gas representada en las figuras 1 y 4. En esta posición, se observará que la palanca acodada y la palanca H se hallan colocadas entre la superficie inferior del mango B y el plano 20. De este modo, si se deja el mechero descansar sobre los dos botones de mando 19 y el extremo más inferior de la tobera A, tanto la palanca H como la palanca acodada I se separarán de la superficie. Por otra parte, si se deja el mechero sobre tal superficie plana pero el extremo derecho de la palanca H ajusta con un objeto 85 sobre la superficie, la palanca H no puede moverse de la posición representada en la figura 1 en virtud de la acción bloqueadora de la nervadura 67 en la acanaladura 70.

15. Si se deja el mechero de modo que la palanca acodada I engrana con un objeto 86 sobre la superficie, todo lo que haría esto sería presionar la palanca acodada I pero en ausencia del segundo objeto, tal como 85, la palanca H permanecería todavía en la posición de cierre de válvula.

20. Cuando se desee precalentar, es necesario presionar primero la palanca acodada I que extrae la nervadura 67 de la muesca 70 y después la palanca H que se mueve a la posición representada en la figura 5. En este punto es posible aflojar primero la palanca acodada I y después la palanca H. La nervadura 67 ajusta con el lado izquierdo del elemento 72 que tiene un espesor tal que mantiene la palanca H en la posición de precalentamiento. En esta posición, se abren las válvulas E y F permitiendo que penetren el oxígeno y el gas combustible en la tobera A. El operador puede encender entonces estos gases y después, ajustando manualmente las válvulas C y D, obtener el volumen deseado y mezcla de gases. Una vez



se lleva a cabo este ajuste, no tiene que repetirse porque solamente las válvulas de posiciones activa e inactiva E y F serán utilizadas posteriormente.

5. En este punto, la presión de la palanca acodada I contraerá el elemento 65 extrayendo la nervadura 67 del extremo izquierdo del elemento 72 y la palanca H saltará a la posición de cierre de válvula. La liberación de la palanca acodada I bloquea entonces la palanca H en esta posición.

10. En la posición de la Figura 5, la nervadura 67 es libre en el lado izquierdo de tal modo que la palanca H puede ser presionada nuevamente.

15. Así, el operador puede presionar la palanca H nuevamente a la posición representada en la figura 6, en cuya posición se abre la válvula de corte de oxígeno G y penetra el oxígeno a toda presión en la tobera A y a través del orificio de oxígeno 11. Conviene también hacer observar que en ambos lados de la nervadura 67 las superficies 85, 86 van en disminución hacia fuera y hacia abajo. Si se desea, puede disponerse un escalón sobre la superficie 85 a fin de bloquear la palanca H en la posición de corte. La presión de la palanca acodada I a corta distancia liberará la palanca H que saltará de nuevo a la posición de precalentamiento. Una nueva presión de la palanca acodada I permitirá que la palanca H salte de nuevo a la posición completamente inactiva o de cierre de válvula.

20. Podrá observarse que se ha descrito una forma estructural del invento que cumple los objetos correspondientes expuestos hasta aquí, así como otros, y aporta un mechero de corte que de forma selectiva puede bloquear las válvulas de posiciones activa



e inactiva en cualquiera de ellas y evita que se abran de modo accidental. También la llama de precalentamiento puede encenderse y apagarse sin necesidad de ajustar las válvulas C y D.

5. El invento ha sido descrito con referencia a una forma de realización preferida. Es obvio que a otros se les ocurrirán modificaciones y alteraciones que difieren radicalmente en apariencia mediante la lectura y comprensión de esta memoria y está en mi ánimo incluir todas estas modificaciones y alteraciones en cuanto enmarquen en los fines de las reivindicaciones anexas.

10.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

15. 1.- Perfeccionamientos en los sopletes de gas con mecanismo regulador de válvula, caracterizado porque el soplete comprende un cuerpo y una tobera, un par de válvulas manualmente ajustables en dicho cuerpo para regular el volumen y mezcla de gases suministrados a dicha tobera, un par de válvulas con posiciones activa e inactiva en dicho cuerpo disponiendo cada una de las cuales de una posición de apertura y una posición de cierre para iniciar e interrumpir la corriente de gas a dicha tobera, una palanca montada sobre dicho cuerpo y asociada en funcionamiento con las válvulas
20. mencionadas en último término y que dispone de una primera posición en que se cierran las válvulas y una segunda posición en que dichas válvulas se abren y un dispositivo de trinquete para bloquear dicha palanca en la posición de cierre de válvula.

25. 2.- Perfeccionamientos, según reivindicación anterior, caracterizado porque el dispositivo de trinquete bloquea también la



palanca en la posición de apertura de la válvula.

3.- Perfeccionamientos según reivindicaciones anteriores caracterizados porque el dispositivo de trinquete es desajustado por una palanca acodada montada en disposición giratoria sobre dicha palanca.

5.

4.- Perfeccionamientos según reivindicaciones anteriores caracterizado porque el cuerpo dispone de una tercera válvula con posiciones activa e inactiva con una posición de apertura y una posición de cierre para regular la entrada de oxígeno de corte a dicha tobera y la citada palanca está asociada en funcionamiento con la misma y posee una tercera posición en la cual se abre dicha válvula de oxígeno y el dispositivo de trinquete mantiene en forma selectiva dicha palanca en las posiciones primera, segunda o tercera.

10.

15.

5.- Perfeccionamientos según reivindicaciones anteriores caracterizados porque una válvula de oxígeno normalmente cerrada con posiciones activa e inactiva se encuentra en el cuerpo y dicha palanca está asociada en funcionamiento con la misma y posee una tercera posición en la cual se abre dicha válvula de regulación de corte de oxígeno, y una palanca acodada asociada en funcionamiento con dicho dispositivo de trinquete para con ello bloquear dicha palanca en cualquiera de las posiciones primera o segunda, siendo esta palanca, cuando se encuentra en la segunda posición, libremente movable a la posición tercera.

20.

25.

6.- Perfeccionamientos según reivindicaciones anteriores caracterizada porque en el cual dicha palanca está fijada en disposición giratoria sobre el cuerpo y posee un elemento de trinquete montado en forma alternativa o de vaivén en el mismo, y medios sobre dicho cuerpo para ajustar mediante bloqueo dicho elemento



de trinquete en una primera y en una segunda posición de regreso a dicha primera posición.

7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SOPLETES DE GAS CON MECANISMO REGULADOR DE VALVULA".

5.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 10 SEP. 1966

Caro J. J. J.

7

331.101

331.101

2019 DISEÑO

TRABAJO CALIFICATIVO

SEMIN



FIG. 1

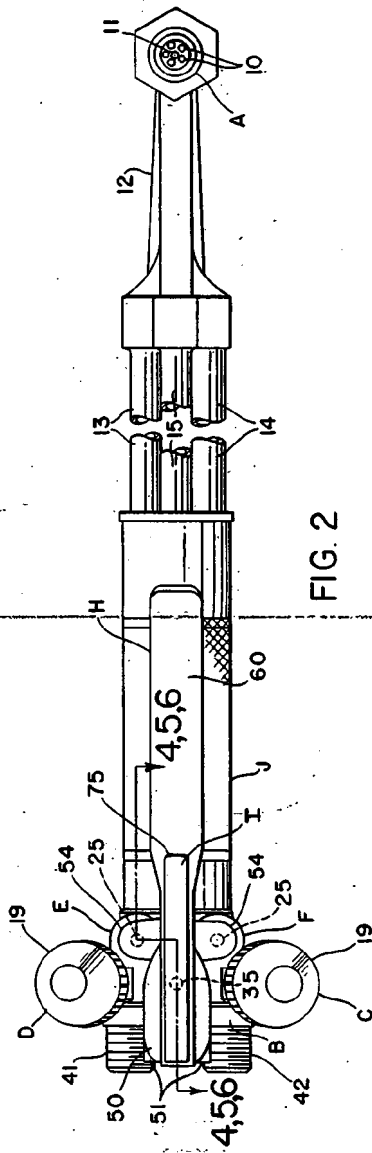


FIG. 2

TRABAJO 10 3 11/2019

Handwritten signature or note.

Pat. No. 107.101

Boje OH

331.101

331101

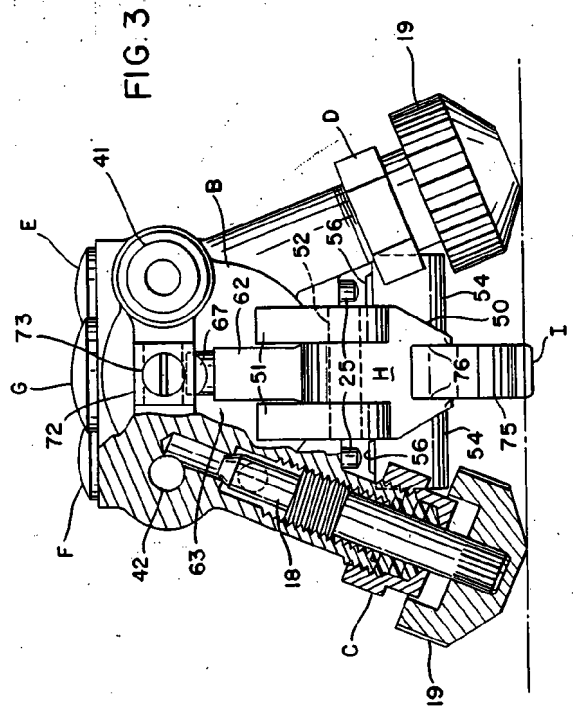


FIG. 3

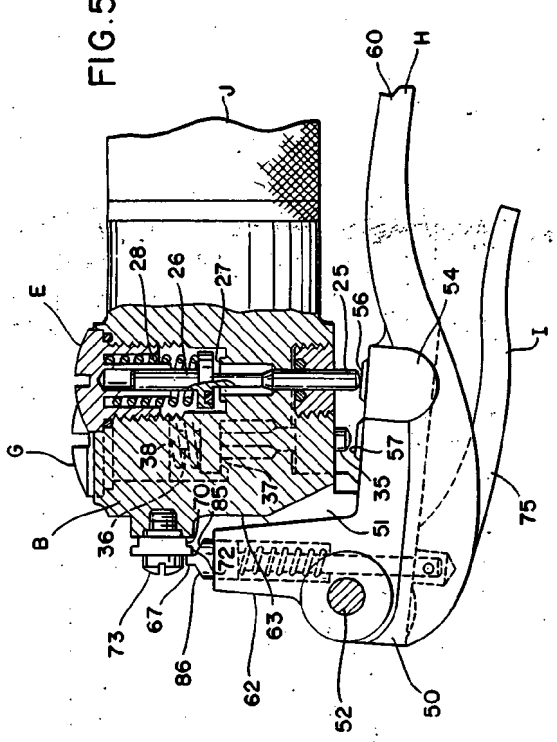


FIG. 5

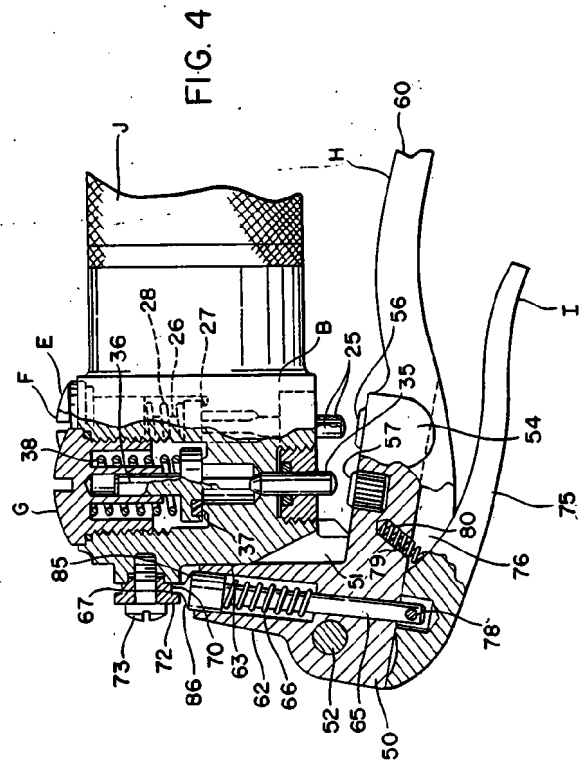


FIG. 4

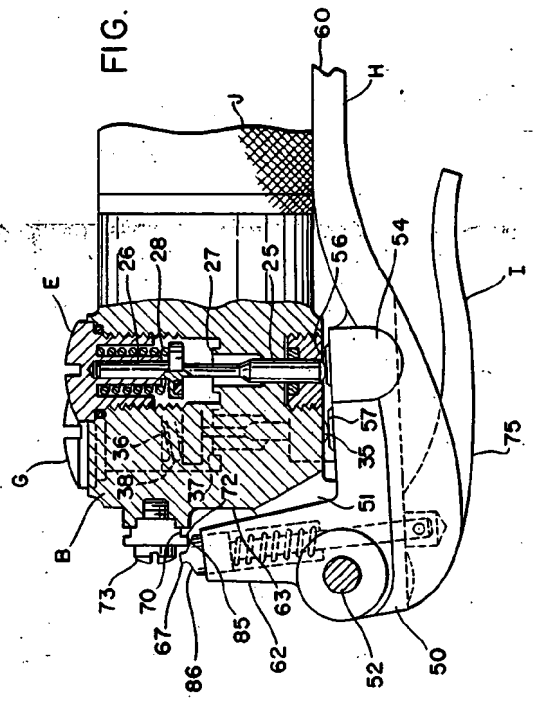


FIG. 6

Pat. No. 107.101

Boje OH