

371729

P-32.973



2955000

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E     D E     I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en Armonk, Nueva York, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO DE CABEZA DE ESCRIBIR DE UN SOLO ELEMENTO".

---

Este invento se refiere a mecanismos de escribir o imprimir y, más en particular, a una cabeza de escribir portadora de un grupo de formas de imagen con medios mejorados para unir de manera separable la cabeza de escribir a un miembro de accionamiento.

5

En la patente norteamericana número 2.895.584 de J.E. Hickerson y otros se ha representado una cabeza de escribir dotada de caracteres formados en su superficie para escribir cuando entran en contacto con un rodillo o platina. La cabeza tiene la forma de una esfera truncada y tiene

10



29 SEP.

los caracteres dispuestos en filas y columnas sobre la parte esférica de su superficie. Haciendo girar la cabeza sobre un bloque sustentador mientras este último es inclinado alrededor de un eje horizontal, uno cualquiera de los caracteres puede ser movido hacia una posición de escritura.

En la patente norteamericana núm. 3.001.628 de R.W. Rice, Jr., se ha representado un mecanismo de resorte y tapa para mantener la cabeza de tipos sobre el bloque por medios que pueden fácilmente soltarse para permitir la sustitución de la cabeza por otra portadora de un estilo o disposición diferente de los caracteres. Las empuñaduras del elemento elástico representado en la patente 3.001.628 son cogidas y las partes de brazo del resorte son separadas a la fuerza por una presión de aprieto aplicada usualmente con dos dedos de una mano. Con los brazos del resorte así suficientemente separados, el elemento puede ser levantado desde o situado sobre el miembro de accionamiento de la máquina de escribir, según se desee. La eliminación de la presión de aprieto cuando la cabeza de tipos está apropiadamente situada sobre el miembro de accionamiento, permite cerrar el resorte para llevarlo a una posición de retención con una garganta del miembro de accionamiento.

Un objeto de este invento es crear un elemento de escribir desmontable utilizable de manera intercambiable con el dispositivo enseñado en la patente norteamericana 3.001.628, pero mejorado en los aspectos indicados más abajo.

Se han encontrado ciertas dificultades en la utilización del dispositivo anterior debido a la importante

29 SEP.



5 fuerza elástica que tiene que ser vencida por el asidero de los dedos de los individuos que utilizan el dispositivo anterior. Esta fuerza elástica de recuperación como tal, es solamente una irritación menor, ya que no es lo bastante grande para provocar una fatiga importante. Sin embargo, ligeras relajaciones o reposiciones de los dedos que sujetan las empuñaduras del resorte, pueden dar por resultado que el resorte se libere forzosamente por sí mismo. La única zona limpia de agarre en el dispositivo anterior se encuentra en las empuñaduras del resorte, ya que el resto del elemento de tipos se ensucia por contacto con la cinta de la máquina de escribir o no está conformado para ayudar a una persona a sujetar el elemento. Así, cuando las fuerzas del resorte se liberan por sí mismas, sucede a menudo que se pierde el único asidero y que, por tanto, se deja caer el dispositivo anterior. La caída del dispositivo es al menos una irritación sustancial y, frecuentemente, la cabeza de tipos se rompe y destruye por el impacto debido a la caída.

20 Se apreciará, naturalmente, que determinados requisitos mecánicos imponen que la cabeza tenga el menor peso posible y la menor inercia angular posible. Esto impone que no pueda añadirse al elemento asidero alguno, que aumentaría también significativamente el peso y la inercia angular. El dispositivo de la técnica anterior, que ha dispuesto solamente de las empuñaduras del resorte en calidad de asidero, tenía, por ello, un diseño razonable.

25 Otro objeto de este invento es crear una cabeza de tipos adecuada que se maneje fácilmente y con seguridad.

30



Un objeto más específico de este invento es crear una cabeza de tipos adecuada que pueda manipularse con una posibilidad reducida de rotura de la cabeza de tipos y también con un máximo de comodidad en la manipulación y en la evitación de zonas entintadas en la cabeza de tipos.

De acuerdo con este invento está dispuesto un brazo que está articulado a unas levas para separar con fuerza los brazos del miembro de sujeción o resorte. Todas las fuerzas elásticas son reducidas por los sistemas de palanca previstos.

Además, de acuerdo con este invento, está dispuesto un cerrojo sobre el brazo. Este cerrojo coopera con medios montados en la cabeza de tipos de modo que cuando se distiende un resorte, las fuerzas de recuperación pueden ser neutralizadas indefinidamente por el cerrojo.

Los precedentes y otros objetos, características y ventajas del invento se desprenderán de la siguiente descripción más particularizada de una realización preferida del invento, como se ilustra en los dibujos adjuntos.

La figura 1 es una vista en planta desde arriba del conjunto de cabeza de tipos de acuerdo con la realización preferida de este invento.

La figura 2 es una vista en planta desde abajo de la tapa de acuerdo con la realización preferida de este invento.

La figura 3 es un detalle de la empuñadura o brazo.

La figura 4 es un detalle del árbol de levas de acuerdo con la realización preferida de este invento.

La figura 5 ilustra el resorte de la realización



preferida de este invento.

La figura 6 es una vista en sección a través de 6-6 de la figura 1, pero mostrando la empuñadura en posición enganchada abierta.

5

## EL CONJUNTO

Como se ilustra en la figura 1, una cabeza de escribir 1 en forma de un cuerpo truncado hueco, de poco peso, tiene unos caracteres 3 sobre su superficie para contacto con una platina o rodillo, no mostrado, para escribir. El extremo inferior de la cabeza está abierto para recibir un mecanismo de accionamiento que se extiende en su interior y para permitir una inclinación de la cabeza alrededor de su centro. La cabeza de escribir 1 es sustancialmente idéntica en estructura y funcionamiento a la descrita en la patente 3.001.628, con la adición de que diametralmente enfrente de la muesca (15 en la patente) del manguito (4 en la patente) está adaptado un chavetero a la longitud del manguito. Este chavetero engrana con una chaveta en el miembro de accionamiento (5 en la patente) para asegurar adicionalmente la apropiada colocación de la cabeza 1 con respecto a los mecanismos de giro-inclinación de la máquina de escribir.

10

15

20

25

30

De acuerdo con este invento, la cabeza 1 lleva una tapa 5, en la que está dispuesto en bucle un resorte 7 alrededor de dos pasadores simétricamente separados 9' 9'' que cuelgan del interior de la parte alta de la tapa 5. De una manera enteramente similar al dispositivo anterior, la tapa 5 lleva unas partes de pasador 11', 11'', 11''', que son de sección transversal reducida en sus extremos inferiores para extenderse a través de aberturas

29 SEP.



rn la superficie superior de la cabeza 1. Después de que  
la tapa 5 ha sido montada sobre la cabeza 1 con las par-  
tes de pasador extendiéndose a través de las aberturas, se  
aplica un instrumento de calor a los extremos inferiores  
5 de las partes de pasador 11 para ablandarlos y deformat-  
los a fin de asegurar la tapa firmemente sobre la cabeza.  
El interior de la tapa está rebajado para proporcionar en-  
tre la tapa 5 y la cabeza 1 una cámara en la cual penetra  
el extremo superior del miembro de accionamiento de la má-  
quina de escribir a la manera del dispositivo anterior.

10 La tapa 5 tiene una ranura 13 de leva y de empu-  
ñadura, de forma de T, (vista mejor en la figura 2), que  
ocupa la mayor parte de un diámetro. La tapa tiene una pe-  
queña ranura de fiador 15 situada paralelamente a y aproxi-  
15 madamente 0,8 milímetros por detrás de la cruz de la ranu-  
ra en T 13. Toda la tapa 5 está hecha de una pieza de un  
material plástico elástico y tenaz, preferiblemente de uno  
de los poliacetales, y tiene aproximadamente un espesor de  
0.8 milímetros. (Delrin - Un producto de E.I. du Pont de  
20 Nemours and Co. se prefiere específicamente para su uso  
como material plástico).

En los dos extremos de la cruz de la ranura en  
forma de T 13 hay partes de un cuerpo de plástico aumenta-  
do que están formadas en torno a las ranuras 17' y 17'', y  
25 las ranuras 17' y 17'' son adecuadas para recibir y apoyar  
los árboles 18' y 18'' del árbol de levas 19 (véase la fi-  
gura 4). El árbol de levas 19 se apoya normalmente por gra-  
vedad sobre la parte alta de la cabeza 1 y está apoyado y  
mantenido en las otras direcciones por las ranuras 17' y 17''.

30 La empuñadura 21, que lleva el fiador de enganche



23 (figura 3), está formada en torno al árbol de levas 19 y se extiende en más de la longitud de la ranura larga de la ranura en forma de T 13. Cuando está en la posición baja, la empuñadura 21 engrana con la ranura 13 con el fin de combinarse con la tapa 5 para formar una superficie lisa en la parte alta de la tapa 5. Unas prolongaciones 25' y 25'' de la empuñadura 21 en una posición alejada del árbol de levas 19 están situadas a cada lado de la empuñadura 21 para engranar con zonas biseladas 27' y 27'' de la tapa 5 en lugares complementarios a lo largo de la ranura 13. Las prolongaciones 25 hacen fuerza hacia los lados y después saltan por debajo de las partes biseladas 27' y 27'' para enganchar con ello la empuñadura 21 en la posición baja durante los movimientos normales de giro, inclinación y escritura de la máquina de escribir.

La empuñadura 21 se extiende sobre un vano rebajado 27 de la tapa 5. El vano 27 está previsto para dejar espacio para que el dedo de una persona agarre el extremo de la empuñadura 21.

Antes de describir el funcionamiento de la unidad, se describirán con algo más de detalle las estructuras y las funciones que intervienen.

#### LA TAPA

La figura 2 es una vista en planta desde abajo de la tapa 5, mientras que la figura 1, naturalmente, muestra una vista en planta desde arriba de la tapa tal como está conectada en el conjunto. Los pasadores 11', 11'' y 11''' se extenderán dentro de la cabeza 1 a la manera del dispositivo de la técnica anterior para conectar permanentemente



temente la tapa 5 a la cabeza 1. Como se ilustra en la figura 2, la ranura 13 en forma de T es simplemente una abertura prolongada en la tapa unitaria 5 de plástico.

5 Los pasadores 9' y 9'' situarán el resorte 7 extendiéndose a través de los dos bucles formados en el resorte 7 (figura 5). La ranura 15 es eficaz para debilitar el borde superior 29 de la ranura 13 en forma de T. Como se explicará, este debilitamiento es necesario para permitir que el borde 29 se enganche sobre el fiador 23 sin que se requieran esfuerzos indebidos en el sistema.

10 Las ranuras 17' y 17'' se han representado claramente en la figura 2. Estas ranuras 17 reciben los árboles 18' y 18'' del árbol de levas 19. El plástico entre cada ranura 17' y 17'' y la parte más próxima de la circunferencia de la tapa 5 se acumula hasta dar espesores de aproximadamente 1,5 milímetros para proporcionar con ello una estabilidad estructural aumentada, ya que todo el elemento de escribir será cogido a menudo por la empuñadura 21 y, por tanto, las fuerzas serán transferidas a las ranuras 17' y 17''.

20

#### LA EMPUÑADURA

La figura 3 ilustra solo la empuñadura 21. El fiador de enganche 23 es una pequeña protuberancia que se extiende desde la empuñadura en aproximadamente 0,5 milímetros y está formado como una parte integral del brazo o empuñadura 21 a través de toda la anchura de la empuñadura 21. El fiador de enganche 23 coopera con el borde superior 29 de la ranura 13 como se describirá. Toda la empuñadura, incluyendo el fiador 23, está moldeada en una sola pieza de plástico, preferiblemente de la misma resina de poliacetal

25



de la que está hecha la tapa 5.

Las pequeñas prolongaciones 25' y 25'' de la empuñadura 21 se han representado más claramente en la figura 3. Dichas prolongaciones empujan hacia un lado la tapa 5 en las partes biseladas 27' y 27'', después de lo cual la elasticidad inherente de las partes biseladas 27 las obliga a saltar de nuevo sobre las prolongaciones 25 y a mantener la empuñadura firmemente unida a la tapa 5. La empuñadura 21 es dejada libre por una pequeña, pero importante, presión de giro ejercida sobre la empuñadura 2 que impulsa las partes biseladas 27 hacia un lado, dejando libres las prolongaciones 25 y, por tanto, dejando libre la empuñadura 21.

#### EL RESORTE

El resorte 7 se muestra en la figura 5 en su posición relajada y en una vista en planta desde abajo (suponiendo que la figura 1 es una vista en planta desde arriba). Es un solo elemento de 1 milímetro de diámetro de acero de cuerda de piano, de superficie tratada con níquel y que tiene una gran fuerza de apriete en proporción a las dimensiones del resorte. El alambre está torcido para formar los dos bucles y los dos brazos que se extienden simétricamente representados. La elasticidad natural del material del resorte hace que los brazos se cierren firmemente uno hacia el otro (la figura 1 muestra los brazos agarrando apropiadamente el árbol 35 (el árbol 35 está representado en la figura 6)).

#### EL ARBOL DE LEVAS

El árbol de levas (figura 4) es una parte de ace-



ro mecanizable en la que está abierto lateralmente un agujero y una sola barra de acero pequeña está insertada para formar los árboles 18' y 18''. Las dos caras 31' y 31'' del árbol 19 están mecanizadas para formar superficies lisas do-  
5 tada cada una de un ángulo de aproximadamente 45° respecto a una perpendicular al eje largo de la leva 19. Este acero ha sido cementado (55-60 de dureza en la escala C de Rockwell) para no ser mellado por el resorte 7 durante el uso. El árbol de levas tiene moleteados romboidales longitudi-  
10 nales en la parte central 33, que está también rebajada. La empuñadura 21 es enrollada enteramente en torno a la parte central 33 en un proceso de moldeo por inyección que forma toda la empuñadura 21, formándose así un enlace robusto por el enclavamiento con los moleteados. El rebajo de la par-  
15 te central 33 está dimensionado para ajustar exactamente con la parte enrollada de la empuñadura 21 de modo que la parte enrollada de la empuñadura 21 no se abombe más allá de las superficies contiguas del árbol 19.

#### FUNCIONAMIENTO

20 En el funcionamiento, todo el elemento de la cabeza de escribir está en la posición de reposo de la máquina de escribir cuando está situado como se representa en la figura 1. La empuñadura 21 apunta a lo largo de la perpendicular a la dirección en la que tiene lugar el movimien-  
25 to de escribir hacia el papel en la máquina. Con la empuñadura 21 en esta posición, la fuerza del movimiento de la empuñadura no coincide con los movimientos permitidos por la máquina de escribir. Por tanto, la empuñadura 21 puede ser movida en vaivén con relativa facilidad. Con la empu-



ñadura 21 con la posición baja representada en la figura 1, las caras de leva 31' y 31'' son hechas girar para permitir que el resorte 7 se cierre en torno de la garganta en la parte alta del árbol 31 (figura 6). El resorte sujeta así el elemento contra movimiento vertical con relación al árbol 35. La rotación, inclinación y escritura pueden conducirse según se desee. Los fiadores 25' y 25'' se enganchan por debajo de la tapa 5 para mantener con ello en su sitio la empuñadura 21.

Para desmontar la cabeza de tipos (para cualquier finalidad, generalmente para cambiarla por otra cabeza de tipos portadora de caracteres de un estilo diferente) se inserta el pulgar u otro dedo en el vano 27 de modo que quede por debajo del extremo de la empuñadura 21. La empuñadura 21 se impulsa después manualmente hacia arriba en aproximadamente 120° hasta la posición mostrada en la figura 6. Una fuerza de movimiento del tipo que se acaba de describir sobre la empuñadura 21 hace que la tapa 5 ceda fácilmente de modo que queden libres los fiadores 25' y 25''.

El movimiento de la empuñadura hace pivotar a la leva 19 una magnitud igual. Las superficies de leva 31' y 31'' son excéntricas con respecto a los brazos y, por tanto, separan con fuerza los brazos del resorte 7 para dejar libre el resorte 7 respecto a la garganta de la parte alta del árbol 35. Con el resorte 7 así abierto, la cabeza de tipos puede ser levantada de la máquina de escribir en este instante. Sin embargo, se prefiere que la empuñadura 21 sea hecha pivotar hasta que el fiador 23 de la empuñadura 21 entra en contacto e impulsa hacia un lado el borde 29 de la ranura 13. La ranura 15 debilita el borde 29 para



5 permitir que este borde 29 ceda suficientemente. La natural elasticidad del plástico utilizado hace que el borde de 29 salte de nuevo a encima del fiador 23 y bloquee con ello la empuñadura 21 en la posición de arriba representada en la figura 6. Las fuerzas del resorte 7 son neutralizadas completamente, ya que son reducidas por las direcciones de las fuerzas sobre las superficies de leva 31' y 31'' y las fuerzas reducidas son totalmente resistidas por el cerrojo entre el fiador 23 y el borde 29. El elemento puede ser llevado como un todo cogiendo simplemente la empuñadura 21.

10 Para insertar el mismo o un nuevo elemento sobre la máquina de escribir, un elemento de escribir con la empuñadura extendida y enganchada puede ser cogido por la empuñadura. Se centra sobre el árbol 35 y se sitúa apropiadamente para acomodar los miembros formadores de muescas entre el árbol 35 y la cabeza 1. El elemento se hace descender a posición y la empuñadura se empuja entonces suavemente hacia abajo a la posición representada en la figura 1.

15 Aunque se ha representado y descrito en particular el invento con referencia a una realización preferida del mismo, se entenderá por los versados en la técnica que pueden hacerse diversos cambios de forma y de detalle en la misma sin apartarse del espíritu y el alcance del invento.

20 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América con fecha 6 de octubre de 1.965 bajo el número 493.399, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



29 SEP

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 siguientes:

5                   1.- Un dispositivo de cabeza de escribir de un solo elemento, que comprende, en combinación: un cuerpo esférico truncado, caracteres formados sobre la parte esférica de dicho cuerpo, un miembro de empuñadura, una tapa montada sobre un extremo de dicho cuerpo, estando dicha tapa destinada a mantener y sujetar dicho miembro de empuñadura para movimiento limitado, un elemento que tiene brazos delgados destinados a abrirse y cerrarse, medios móviles que presentan al menos una superficie excéntrica, estando dichos medios móviles unidos articuladamente a dicha empuñadura para movimiento con dicha empuñadura y estando unidos articuladamente a través de dicha superficie excéntrica a dicho elemento que tiene brazos para controlar dichas posiciones abierta y cerrada de dicho elemento dotado de brazos.

10                   2.- El dispositivo de la reivindicación 1, en el que dicho elemento que tiene brazos es un resorte.

15                   3.- El dispositivo de la reivindicación 2, en el que dicho resorte es un alambre formado con al menos un brazo y sujetado por miembros integrales con dicha tapa, y dichos medios móviles están constituidos por un eje con al menos un extremo de dicho eje formado bajo un ángulo con el eje largo de dicho eje, y el brazo que se acaba de citar hace presión contra dicho extremo.



4.- El dispositivo de la reivindicación 3, en el que dicho resorte tiene dos brazos y dicho eje tiene dos extremos, siendo cada brazo del resorte y cada extremo del resorte como se describe en la reivindicación 3.

5.- El dispositivo de la reivindicación 1, en el que dicha empuñadura lleva medios para enganchar dicha empuñadura a dicha tapa en una posición para mantener abierto dicho elemento dotado de brazos.

6.- El dispositivo de la reivindicación 5, en el que dichos medios para enganchar están constituidos por un fiador en dicha empuñadura situado para impulsar con fuerza hacia un lado un borde de dicha tapa, y dicho borde de dicha tapa está configurado para moverse de nuevo a encima de dicho fiador después de ser forzado hacia un lado para efectuar el enganche.

7.- El dispositivo de la reivindicación 5, en el que el material de dicha tapa por detrás de dicho borde está al menos parcialmente retirado para permitir que dicho borde se mueva hacia un lado y en la que dicho borde se mueve de nuevo por la elasticidad inherente del material que forma dicho borde de dicha tapa.

8.- El dispositivo de la reivindicación 7, en el que dicha empuñadura lleva al menos una prolongación para impulsar con fuerza hacia un lado y enganchar por debajo dicha tapa para mantener en posición dicha empuñadura cuando dicho elemento dotado de brazos está en la posición cerrada.

9.- El dispositivo de la reivindicación 2, en el que dicha empuñadura lleva medios para enganchar dicha

29 SEP 1966

empuñadura a dicha tapa en una posición para mantener abierto dicho resorte.

5 10  
10.- El dispositivo de la reivindicación 4, en el que dicha empuñadura tiene un fiador situado para impulsar con fuerza un borde de dicha tapa hacia un lado para enganchar con ello dicha empuñadura y en la que el material de dicha tapa por detrás de dicho borde está al menos parcialmente retirado para permitir que dicho borde se mueva hacia un lado y se mueva de nuevo a encima de dicho fiador y en la que dicho borde se mueve de nuevo por la elasticidad inherente del material que forma el borde citado de dicha tapa.

11.- Un dispositivo de cabeza de escribir de un solo elemento.

15  
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

P.A.

29 SEP. 1966  
Alberto de Elizaburu  
Por Poder

RAP.



295

FIG. 1

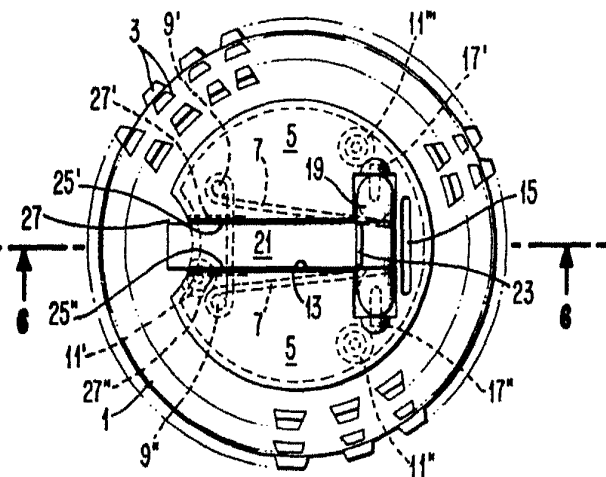


FIG. 2

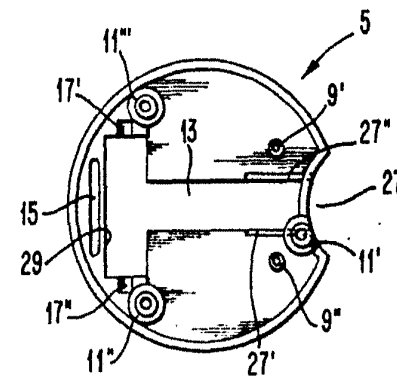


FIG. 3

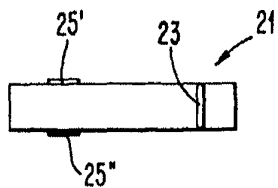


FIG. 4

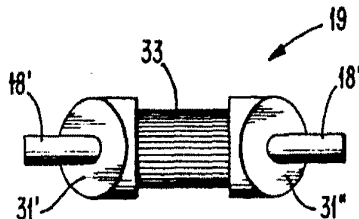


FIG. 6

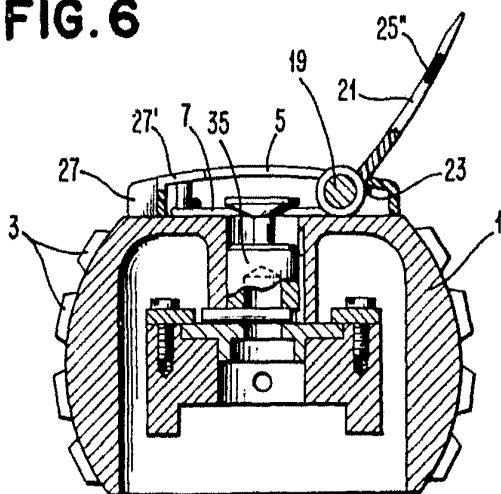
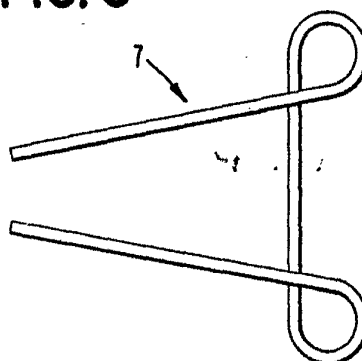


FIG. 5



Alfred C. Frabutt  
Inventor