

SEÑOR JEFE  
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
E. S. D.

10  
17  
SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO  
Radicacion : 01033035 00000002 Folios: 10  
Fecha (MM): 2001-06-04 16:57:32  
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 329 COMPLETA  
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

REFERENCIA: SOLICITUD DE REGISTRO DE PATENTE  
PATENTE DE INVENCION: UN PERNO DE SEGURIDAD PARA SER ACCIONADO POR  
UNA LLAVE MAGNETICA  
SOLICITANTE: AT ING. S.R.L.  
EXPEDIENTE No.: 01-33.035  
ASUNTO: ANEXO DOCUMENTO DE PRIORIDAD  
TRAMITE: 001  
EVENTO: 001  
ACTUACIÓN: 009

Yo, MONICA WOLF WASSERMAN, mayor de edad y vecina de esta Ciudad, identificada con cédula de ciudadanía No. 51'711.267 de Bogotá y T.P. de Abogado No. 46.034 del C. S. de la J., obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad AT ING. S.R.L., organizada y existente de conformidad con las leyes de Argentina y domiciliada en Buenos Aires, Argentina, por medio del presente escrito solicito respetuosamente a su Despacho, la siguiente:

#### PETICION

1. Se sirva Usted adjuntar al expediente de la referencia, original de la Certificación expedida por el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial de la Republica de Argentina No. P 00 01 02062.
2. Lo anterior con el fin de reivindicar la prioridad No. p 00 01 02062 de abril 20 de 2000, tal y como se enunció en la Solicitud de Patente "UN PERNO DE SEGURIDAD PARA SER ACCIONADO POR UNA LLAVE MAGNETICA"

#### ANEXOS

Lo enunciado.

#### NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la secretaría de ese despacho y en nuestras oficinas localizadas en la Diag. 83 A No. 23 - 90 de Bogotá D.C.

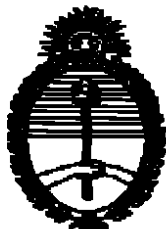
Del Señor Jefe, atentamente,



MONICA WOLF WASSERMAN  
C.C. No. 51.711.267 de Bogotá  
T.P. No. 46.034 del C.S. de la J.

COPIA OFICIAL  
CONVENIO DE PARIS  
-Lisboa 1958-

REPUBLICA ARGENTINA



*Ministerio de Economía  
y Obras y Servicios Públicos*

*Instituto Nacional de la Propiedad Industrial*

**CERTIFICADO DE DEPOSITO**

Acta N° P 00 01 02062

El Comisario de la Administración Nacional de Patentes, certifica que con  
fecha 28 de ABRIL de 20 00 se presentó a nombre de AT ING. S.R.L.  
CON DOMICILIO EN CAPITAL FEDERAL. REPÚBLICA ARGENTINA.

una solicitud de Patente de Invención relativa a "UN PERNO DE SEGURIDAD PARA SER  
ACCIONADO POR UNA LLAVE".-

cuya descripción y dibujos adjuntos son copia fiel de la documentación depositada en el  
Instituto Nacional de la Propiedad Industrial.

Se certifica que lo anexado a continuación en DIECISEIS fojas es copia fiel de los registros de  
la Administración Nacional de Patentes de la República Argentina de los documentos de la  
solicitud de Patentes de Invención precedentemente identificada.

A PEDIDO DEL SOLICITANTE Y DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN  
LA CONVENCION DE PARIS (LISBOA 1958), APROBADO POR LEY 17.011, EXPIDO LA  
PRESENTE CONSTANCIA DE DEPOSITO EN BUENOS AIRES, REPUBLICA ARGENTINA, a  
los VEINTISIETE días del mes de ABRIL de 2001,-

Ing. LUIS M. NOGUÉS  
Comisario  
Adm. Nacional de Patentes

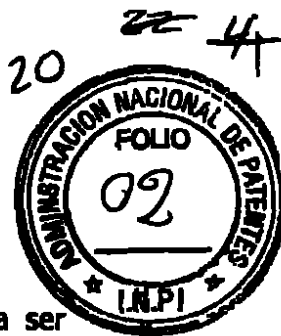


*Memoria Descriptiva*  
*de solicitud de*  
*Patente de Invención*  
*relativa a...*

**\* UN PERNO DE SEGURIDAD PARA SER ACCIONADO POR UNA LLAVE \***

*A favor de:*

AT ING. S.R.I.  
José Ingenieros 2730  
1416 Capital Federal



La presente invención se refiere a un Perno de seguridad para ser accionado por una llave, y a una llave para aflojar o apretar, dicho perno; es adicional a la Patente Nº AR003791B1.

5 La invención, tiene por objeto principal un conjunto, perno y llave, que incorpora un novedoso medio para el acoplamiento recíproco mecánico y magnético del perno y la llave durante su relación de apriete o aflojamiento de dicho perno, y vencer así la resistencia de frotamiento en el punto de aplicación del perno

10 Otro de los objetos perseguidos por la invención, es la incorporación a dicho perno de un medio de traba, de la cabeza móvil del mismo, accionable en contraposición a un medio elástico, por atracción de la fuerza magnética de un imán permanente de una llave, que es portadora de pitones de acoplamiento simultáneo con orificios de la cabeza móvil del perno, en respuesta a la aplicación de la llave sobre la cabeza de seguridad del perno

15 Otro de los objetos propuestos por la invención, es proveer en pernos de seguridad y llaves especiales de accionamiento de los mismos, un medio de acoplamiento de la cabeza de seguridad del perno y la llave combinado, mecánico y magnético, para de ese modo ejercer en el perno un torque a través de la manija de la llave para su apriete o aflojamiento

20 Otro de objetos que se propone en la invención, es la incorporación de un medio de traba para la cabeza móvil del perno, en la cavidad que delimitan,

25



constituído por un cuerpo deslizante, de material magnético, lateralmente  
trabado en dicha cavidad para su desplazamiento axialmente libre en  
contraposición a un resorte, y en respuesta a la aplicación de una llave portadora  
de un imán permanente confirmado en una cubierta tubular, de material  
paramagnético, y vinculable a la cabeza móvil a través de un portador, de  
material magnético, de los pitones de vinculación mecánica con la cabeza móvil.

Otro de los objetos perseguidos por la invención, es un perno de  
seguridad y una llave de accionamiento especial de aplicación rápida y sencilla  
por calce de los pitones en los orificios de la cabeza móvil, y, adosamiento del  
portador permeable al campo magnético del imán de la llave, que ejerce a su vez  
una fuerza de atracción magnética en el cuerpo deslizante de traba de las  
cabezas fijas y móviles del perno

Por último, otro de los objetos propuestos es brindar una combinación de  
medios, en el perno y la llave, para acoplar la cabeza móvil del perno con la  
cabeza fija que operan mecánicamente y magnéticamente para permitir ejercer  
el torque necesario para apretar o aflojar este tipo de pernos con cabeza móvil  
giratoria, destinados a impedir el uso de llaves convencionales

#### **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

En la Patente N° AR003791B1, se divulga un perno de seguridad  
constituído por un vástago roscado que remata en su extremo superior en una  
cabeza de seguridad, conformada por una cabeza fija, integral al extremo del



vástago y por una cabeza móvil, es decir, montada en forma libremente giratoria y concéntrica a la cabeza fija, ambas cabezas, fija y móvil, se encuentran coaxial y concéntricamente dispuestas en el extremo del vástago, con vinculación libremente giratoria de la cabeza móvil frente a un intento de accionamiento del perno indebido, o mediante la utilización de llaves o herramientas convencionales

Las cabezas, fija y móvil, delimitan entre sí una cavidad longitudinal en la cabeza de seguridad del perno, concéntrica al mismo, para alojamiento de un cuerpo anular relacionado a la superficie lateral de la cavidad por medios de entribe mutuamente cooperantes entre sí, para permitir un libre desplazamiento axial en la misma. Este cuerpo anular, posee una perforación axial con proporciones escalonadas de sección circular y rectangular, respectivamente, formando la porción superior un asiento y un alojamiento parcial de la porción extrema de un resorte, cuyo extremo opuesto apoya contra la superficie interna de la base de la cabeza móvil, circundando una abertura coaxial al eje geométrico del vástago del perno, presentando dicha base de la cabeza móvil orificios ciegos, radialmente opuestos con relación a la abertura

La solicitud principal también divulga una llave especial para accionar, apretar o aflojar el perno, y constituida por un par de cuerpos, telescópicamente montados, uno de los cuales, el superior, está constituido por una barra que presenta una cavidad para un resorte con apoyo en el fondo de la misma y en el fondo de la cavidad del otro cuerpo montado con desplazamiento telescópico,

proyectándose del fondo de la primera cavidad un vástago, más allá del extremo libre del cuerpo inferior que remata en una pieza de enganche amartillada de

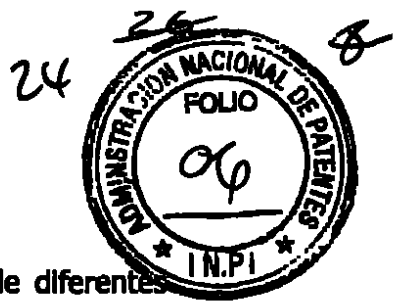


sección rectangular, coincidente con la porción de sección rectangular inferior de la perforación pasante del cuerpo anular de entrada de las cabezas del perno. El cuerpo inferior de la llave posee concéntricamente al vástago portador de la pieza de enganche amortiguada, pitones para calzar en los orificios ciegos de la cabeza móvil y el cuerpo superior de la llave en su extremo libre una manija para ejercer en toque de apriete o aflojamiento del perno.

Tal como se expresa en la solicitud principal, para accionar el perno se debe presentar la llave e introducir la pieza de enganche amortiguada del vástago asegurado al cuerpo superior de la misma y simultáneamente calzar los pitones del cuerpo inferior en los orificios ciegos de la base superior de la cabeza móvil. luego se debe presionar el cuerpo superior o barra portadora de la manija para dicha pieza de enganche calce en la porción de la perforación escalonada del cuerpo anular de entrada de la cabeza, de modo que el extremo de la pieza de enganche de sección rectangular, se posicione por debajo del cuerpo anular y pueda ser girado 90° para que calce en ranuras inferiores de entrabe y arrastre de dicho cuerpo anular

Ello permite que el resorte confirmado en la llave, prevalezca sobre el resorte de solictación del cuerpo anular de la cabeza del perno, venciendo al mismo y provocando el desplazamiento de dicho cuerpo hacia una posición de entrabe de las cabezas, fija y móvil, de perno para accionar a éste.

Como es posible apreciar, si bien este conjunto de perno y llave descrito en la solicitud principal cumple con su finalidad, se observa que el mismo requiere para su concreción una mecanización precisa para llevar a cabo sus



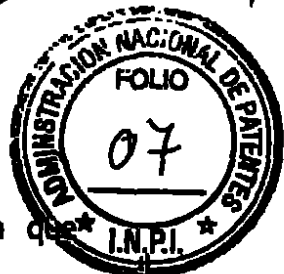
componentes (vástago con el medio desenganche, perforaciones de diferentes secciones en el cuerpo anular de entrabe de la cabeza de seguridad, resortes, en este cuerpo y la llave, con tensiones diferentes, etc ), y, además, la aplicación de la llave para accionar el perno, requiere una sene de pasos previos para la ejecución del torque que deben ser cumplimentados por el usuario

### **RESUMEN DE LA INVENCION**

A los efectos de mejorar el conjunto de perno y llave, descrito en la solicitud principal, la presente invención propone perfeccionamientos en el mismo, destinados a simplificar estructuralmente el perno y la llave, y al mismo tiempo ofrecer un accionar automático de esta última, basado en los efectos de una fuerza magnética de un imán permanente incorporado a la llave, que determina la eliminación de movimientos o de posicionamientos previos de la llave para accionar el perno, y que son imprescindibles para operar el conjunto divulgado en la solicitud principal

De acuerdo con la invención, el perno de seguridad comprende en la cavidad formada por las piezas constitutivas de la cabeza fija y la cabeza móvil un cuerpo deslizante de material de atracción magnética, que posee una oquedad ciega, cuyo fondo constituye un asiento para un extremo de su resorte de sollicitación, cuyo extremo opuesto apoya directamente contra la base de la cabeza móvil que solamente tiene practicados en su superficie expuesta los orificios ciegos para los pitones de la llave

Esta última, a su vez esta constituida por un cuerpo tubular, de material



paramagnético, que se extiende superiormente mediante una porción que remata en un soporte de manija, estando en el extremo inferior de dicho cuerpo tubular de material paramagnético confinado un imán permanente en contacto con un cierre de material permeable al campo magnético y portador de un pequeño cabezal con pitones de inserción a los orificios ciegos de la cabeza móvil.

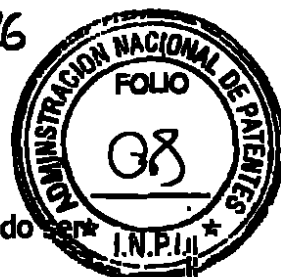
La aplicación de la llave sobre esta última, determina por atracción magnética el desplazamiento del cuerpo de traba deslizante de la cabeza del perno, trabando las piezas de la misma que forman las cabezas fijas y móvil, lo cual permite aplicar un torque al perno, para ser apretado o aflojado.

#### **BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS DE LOS DIBUJOS**

La (FIGURA 1), representa respectivas vistas en elevación del perno y la llave objeto de la presente solicitud, adicional a la Patente N° AR003791B1.

La (FIGURA 2), representa a dicho perno parcialmente en corte con su cabeza móvil enfrentada a la llave, antes de aplicarse al perno en forma vinculante.

La (FIGURA 3), representa una vista similar a la (FIG. 2), pero con la llave en posición vinculante con el perno, mostrando el entrase de las cabezas, fija y móvil de éste último, por efecto magnético; y un detalle, en mayor escala, del posicionamiento de entrase, de dicha cabeza de seguridad antes de ser sometida a un torque.



La (FIGURA 4), representa en planta la cabeza móvil del perno pudiendo ser perforaciones en cantidades variables 3-4-5-6-etc., cilíndricos o asimétricos.

Por último, la (FIGURA 5), representa un corte por la línea (1-1) de la (FIG. 4), mostrando diferentes variantes que pueden adoptar las superficies laterales de la cavidad de la cabeza del perno y del cuerpo deslizante para evitar efectos rotacionales durante su desplazamiento.

#### **DESCRIPCION DE LA FORMA DE REALIZACION PREFERIDA**

De acuerdo con lo presentado en los dibujos, particularmente, en las (FIGs. 1 a 3) donde se exponen en conjunto el perno (a), como en la solicitud principal, comprende un vástago roscado (1), con una cabeza de seguridad (c) íntegramente unida por una porción de empalme cónica (2) al vástago (1).

La cabeza de seguridad (c), está constituida por una pieza (3) que arranca de la porción (2), y presenta una oquedad cilíndrica (4); y por una pieza móvil (11), en forma de casquillo, con una oquedad complementaria (4') para delimitar en dicha cabeza (c) una cavidad axial (4-4'). La pieza (3) fija al vástago (1) y la pieza móvil (11) conforman respectivas cabezas, fija y móvil en el perno, que se encuentran relacionadas en sus extremos de vinculación por una ranura y una pestaña (8) complementarias y en relación libremente giratoria, lo cual permite la rotación de la pieza móvil (11) frente a un intento indebido de aflojar el perno (a).

La cabeza o pieza móvil (11) posee, de acuerdo con la invención, una base superior (11'), con solamente orificios ciegos (12), o cantidades variables simétricas o asimétricas, y su cara Inferior (11' a), constituye un apoyo para el extremo de un resorte (10) de solici-



tación del cuerpo (5), que constituye el medio de entrase de las piezas (3) y (11) de la cabeza de seguridad (c).

5 Este cuerpo (5), como se representa en la (FIG. 5), puede ser prismático y de sección poligonal (cuadro, pentagonal, hexagonal u octogonal), según se indica en los cortes por la línea (1-1) de la (FIG. 1), representados en la (FIG. 5) con las referencias A-B-C Y D. La superficie lateral facetada del cuerpo (5) se corresponde con la superficie lateral de la cavidad (4-4'), es decir, que esta última debe presentar en sección transversal igual sección para permitir un desplazamiento axial y libre del cuerpo  
10 (5) hacia su posición de entrase de las piezas (3) y (11).

La (FIG. 5), en el ejemplo E, expone otra variante de realización del cuerpo (5), en la cual adopta una conformación cilíndrica con un pasador (p) transversal al cuerpo (5), que permite su guiado axial en ranuras (r) de la pared lateral cilíndrica de la cavidad (4-4').  
15

El cuerpo (5), en todas las realizaciones, comprende una oquedad ciega (9) para apoyo del extremo del resorte (10), cuyo extremo opuesto apoya contra la base (11'), también ciega, de la pieza móvil (11) de la cabeza (c).

20 La llave (d), para accionar el perno (a) descrito, esta constituida por un cuerpo tubular (14), que remata superiormente en una cabeza (15) provista de una manija o barra transversal (18), para permitir accionar manualmente a la llave (d).

25 El cuerpo tubular (14), de acuerdo con la invención, presenta una porción inferior (14'), donde queda confinado un imán permanente (16), y para ello esta



porción inferior (14') es de material aislante, es decir, de material paramagnético de modo que el campo magnético del imán (16), pueda ejercer una atracción, a través de un soporte (17) de pistones (12'), que como en el caso de la solicitud principal, deben introducirse en los orificios ciegos (12) de la base (11') de la pieza móvil (11) o cabeza móvil del perno (a).

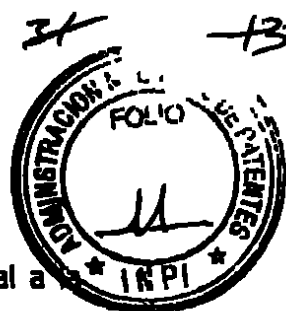
Para accionar el perno (a), de acuerdo con la invención, se acopla mecánicamente la llave (d) calzando los pistones (12') en los orificios ciegos (12) de la pieza móvil (11). Ello permite el acoplamiento simultáneo del imán permanentemente (16) contra la base (11') de dicha pieza (11), de modo que el material magnético con el cual está constituida la pieza móvil (11) y el soporte (17) debido a su capacidad de magnetizarse ejerzan una atracción del cuerpo (5) de entrase de las piezas (3) y (11) de la cabeza de seguridad (c) en contraposición al resorte (10) lograndose la unión de estas piezas (3-11) para permitir ejercer un torque en el perno (a) mediante la manija (18). El retiro de la llave (d), permite que el cuerpo (5) vuelva a su posición inoperativa, por acción del resorte 10.

Como se podrá apreciar se simplifico el accionar del perno (a) y las características estructurales del perno y la llave descritas en la solicitud principal.

  
Carlos Guillermo Matute

Agente N° 775

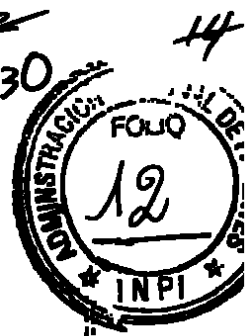
**REIVINDICACIONES**



1- Un perno de seguridad para ser accionado por una llave, adicional a la Patente Nº AR003791B1, caracterizado porque las referidas piezas, fija y móvil, que conforman la cabeza del vástago, delimitan mediante sus respectivas semioquedades, una cavidad totalmente cerrada en dicha cabeza para alojamiento del cuerpo, montado en forma axialmente deslizable en dicha cavidad, y solicitado por el referido medio elastico cuyos extremos apoyan, en una pared superior de la pieza móvil provista de los onficios ciegos para inserción de los pitones de la llave, y constituida por un material magnético, y, por otro lado en el fondo de una oquedad ciega del referido cuerpo, axialmente desplazable de la cabeza también de material magnético, conformando dicha pared superior de la pieza móvil de la cabeza del vástago con sus onficios ciegos un medio de vinculación y apoyo para acople de un imán permanente de una llave, capaz de ejercer una atracción magnética, sobre dicho cuerpo, a traves de la pared superior de la pieza móvil, para el entrase de dichas piezas y móvil de la cabeza

2- Un perno de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque dicho cuerpo axialmente deslizable de la cabeza del perno está constituido por una pieza prismática que presenta una sección poligonal que se corresponde con la sección de la cavidad cerrada de la cabeza, presentando dicha pieza una oquedad ciega cilíndrica contra cuyo fondo apoya el extremo del medio elastico de sollicitación de la misma contra el fondo de la cavidad

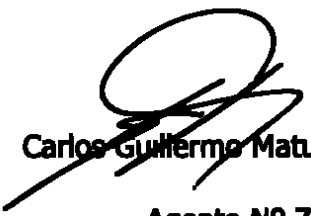
3- Un perno de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque dicho



-12-

5 cuerpo axialmente deslizable de la cabeza del perno está constituido por una  
pieza cilíndrica que posee, al menos, un pasador transversal, con extremos que  
sobresalen de dicha pieza en puntos diametralmente opuestos de la misma, y  
que se encuentran respectivamente insertados, con libre juego, en  
correspondientes ranuras longitudinales de la superficie lateral de dicha cavidad,  
para conformar medios de guía de dicha pieza en respuesta a la fuerza de  
atracción magnética del imán de la llave, presentando dicha pieza una oquedad  
cilíndrica ciega para dicho resorte

10 4- Una llave para aflojar o apretar un perno como el definido en las  
revindicaciones (1) a (3) caracterizada porque comprende un cuerpo tubular  
rígido que presenta una porción superior que remata en un cabezal portador de  
una manija de accionamiento manual, y una porción inferior de mayor diámetro  
y de material paramagnético, estando montado fijamente en la porción extrema  
libre del cuerpo tubular un imán permanente, que apoya sobre un cabezal de  
material magnético portador de los pitones, de vinculación mecánica con la pieza  
móvil de la cabeza del perno

20   
Carlos Guillermo Matute  
Agente Nº 775

25  
BUENOS AIRES, Abril del 2 000 -

FIG.1

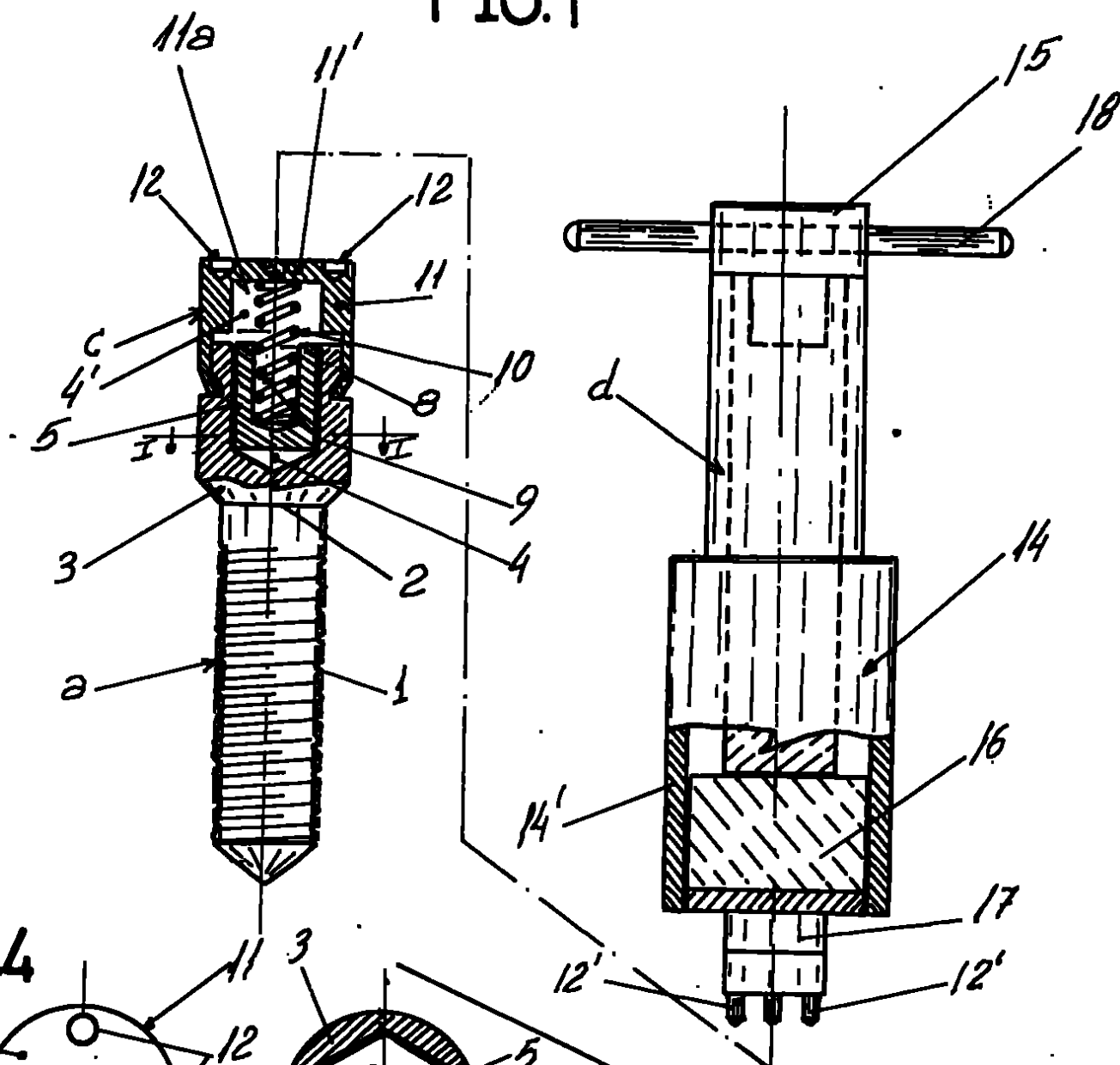


FIG.4

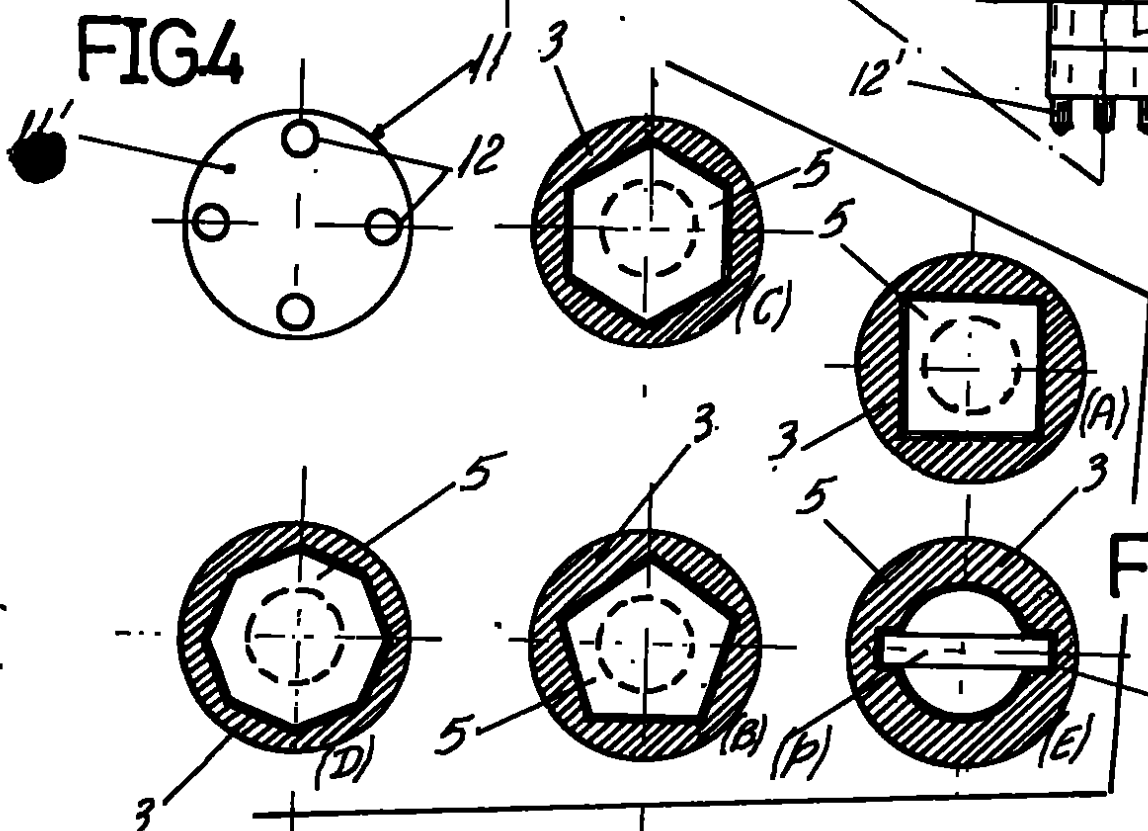
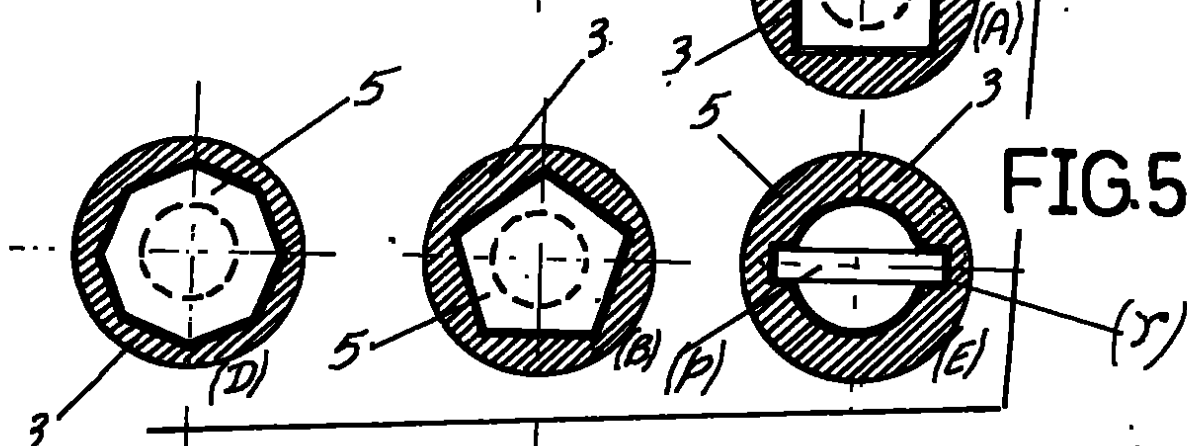


FIG.5



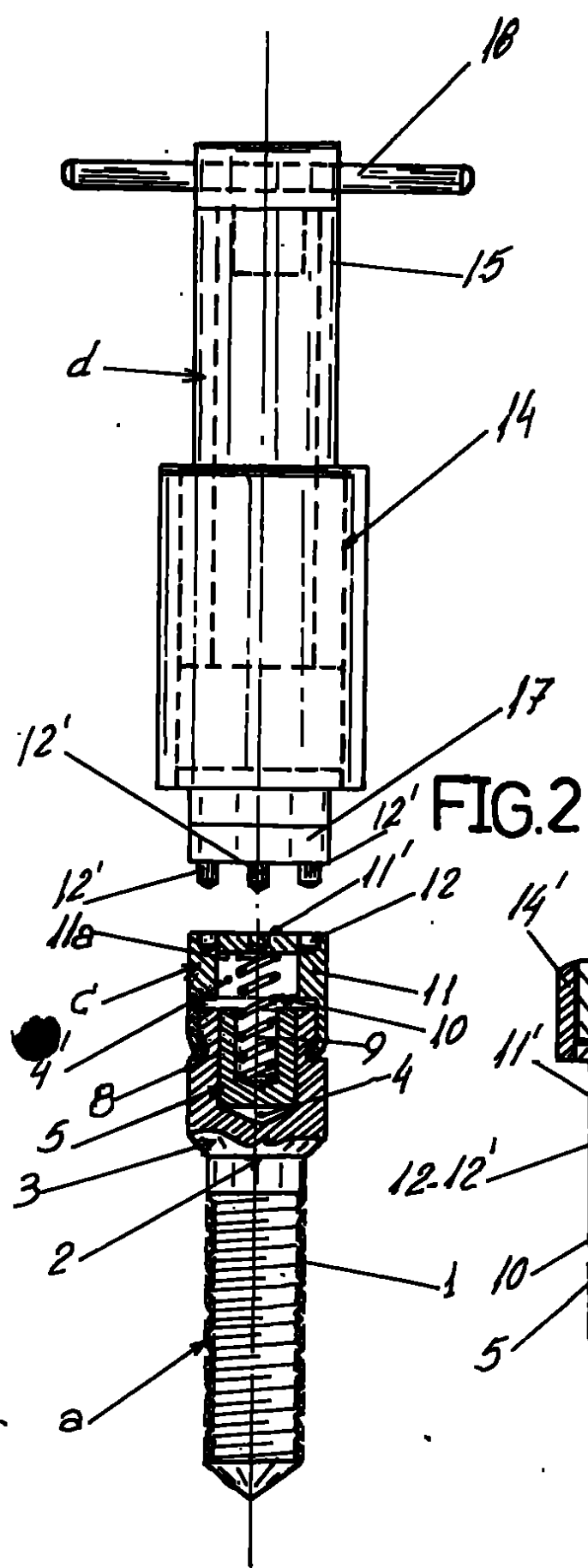
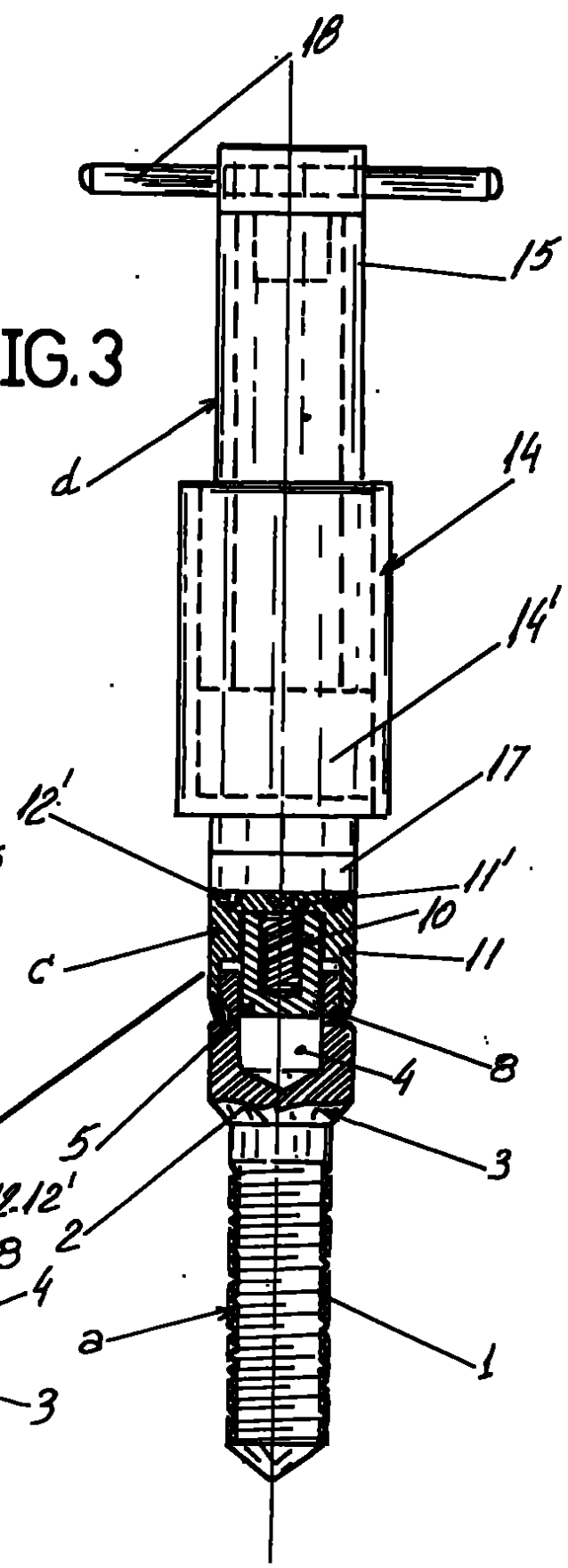
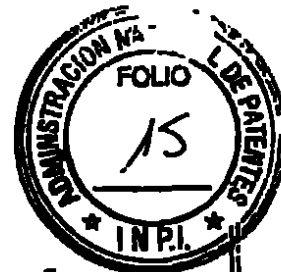


FIG. 3





**RESUMEN**

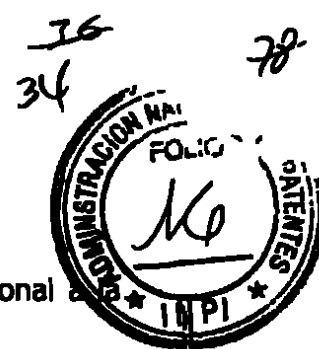
5 1- Objeto de la invención Perno de seguridad y llave para accionar, aflojar o apretar dicho perno, adicional a la Patente N° AR003791B1, que incorporan medios para Intervincular en forma automática y por atracción magnética el cuerpo de la cavidad de la cabeza del perno formada por la pieza fija al vástago y la pieza móvil, por aplicación de la llave

10 2- Características de la invención. La cabeza de seguridad del perno delimita una cavidad totalmente cerrada, para un cuerpo de material magnético axialmente deslizable en dicha cavidad provista de medios de traba laterales cooperantes con medios de dicho cuerpo, que esta solicitado contra el fondo de la cavidad por un resorte con apoyo en la base superior de la pieza móvil, que posee los orificios ciegos exteriores para los pitones de la llave Esta última, 15 incorpora en un cuerpo tubular un imán permanente en su extremo, con soporte de pitones para calzar en los orificios ciegos y simultaneamente aplican una fuerza magnética a traves del soporte, a la base de la pieza móvil Ello permite atraer al cuerpo de la cavidad y trabar las piezas de la cabeza para aplicar un torque de accionamiento en el perno.

20 3- Campo de aplicación Para pernos de seguridad que no pueden ser extraídos con llaves o herramientas convencionales

25

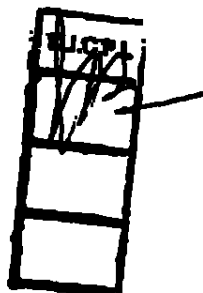
**REIVINDICACIONES**



1- Un perno de seguridad para ser accionado por una llave, adicional a la Patente N° AR003791B1, caracterizado porque las referidas piezas, fija y móvil, que conforman la cabeza del vástago, delimitan mediante sus respectivas semioquedades, una cavidad totalmente cerrada en dicha cabeza para alojamiento del cuerpo, montado en forma axialmente deslizable en dicha cavidad, y solicitado por el referido medio elastico cuyos extremos apoyan, en una pared superior de la pieza móvil provista de los orificios ciegos para inserción de los pitones de la llave, y constituida por un material magnético, y, por otro lado en el fondo de una oquedad ciega del referido cuerpo, axialmente desplazable de la cabeza también de material magnético, conformando dicha pared superior de la pieza móvil de la cabeza del vástago con sus orificios ciegos un medio de vinculación y apoyo para acople de un imán permanente de una llave, capaz de ejercer una atracción magnética, sobre dicho cuerpo, a través de la pared superior de la pieza móvil, para el entrase de dichas piezas y móvil de la cabeza

  
Carlos Guillermo Matute  
Agente N° 775

BUENOS AIRES, Abril del 2 000 -



LA PRESENTE DOCUMENTACION  
CONSTA DE 16 FOLIOS Y LA COPIA  
DEL DE QUE SE EN LA  
ADMINISTRACION DE  
PATENTES.  
BUENOS AIRES. 27-04-01