

SECRETARIA TECNICA  
P. O. BOX 11, P. O.  
CLAS H 04.  
SUBCLAS R.

368324

P.- 41.953  
M & G 15.347

**Memoria descriptiva**



24 JUL 1969

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

a nombre de THE NORTRONICS COMPANY, INC.

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 8101 Tenth Avenue North, Minneapolis, Hennepin,  
Minnesota, Estados Unidos de América

por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN TRANSDUCTOR MAGNETICO"  
(Clase Internacional H04r)

21.7.69

**POOR  
QUALITY**



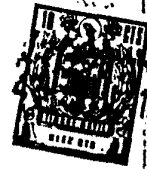
Este invento se refiere a transductores magnéticos nuevos y mejorados y a medios de fijación o bloqueo para uso con portanúcleos en transductores magnéticos, y más especialmente a medios de bloqueo ajustables para mantener los portanúcleos y las piezas de núcleo asociadas en una posición relativa deseada antes de unir de modo permanente con compuestos de empotramiento o similar.

En la industria de los transductores magnéticos se han utilizado dispositivos designados como portanúcleos para mantener los núcleos magnéticos de los transductores en una posición deseada durante el montaje, cuyos portanúcleos son integrados en el transductor acabado. Los portanúcleos se construyen de una gran diversidad de formas pero, en general, son huecos y de forma en cierto modo rectangular, con un lado de los mismos abierto,. Cada uno de los portanúcleos contiene al menos una pieza de núcleo de forma en general de U. Las piezas de núcleo están situadas de modo fijo en el portanúcleos asociado de modo que las puntas, que son las superficies extremas planas en los extremos de las piezas de núcleo que delimitan los entrehierros magnéticos, se extienden hacia fuera en el lado abierto del portanúcleos. Las puntas de núcleo y ciertos asientos o partes del lado abierto del portanúcleos son esmerilados y pulimentados para situarlos en un sólo plano tan rigurosamente como sea posible. En algunos casos, el fabricante trata de situar las puntas de núcleo y los asientos en un plano común, y en ciertos casos las puntas de núcleo están en un plano espaciado de un plano que contiene a los asientos. Podría mencionarse que el presente invento es de especial utilidad en este último ca-



so; no obstante, este aspecto no es crítico para el presente invento y no se insistirá sobre el mismo. En general, el portanúcleos y las piezas de núcleo asociadas montados constituyen una sección de cuerpo que es usualmente una semisección, de las que dos están unidas con los lados abiertos de las mismas en yuxtaposición para formar un transductor. Se forma un entrehierro magnético entre las puntas de núcleo delanteras de las piezas de núcleo acopladas en un transductor, las dimensiones del cual son muy críticas para las características magnéticas del mismo. Las posiciones relativas de las puntas de núcleo traseras son también generalmente importantes, aunque el entrehierro magnético entre las puntas de núcleo delanteras es el entrehierro que usualmente se utiliza para contacto con la cinta y, por consiguiente, para simplificar esta exposición las puntas de núcleo delanteras se designarán simplemente como puntas de núcleo, en la idea de que se incluyen en esta expresión, cuando sea apropiado, las puntas de núcleo traseras. Puede verse que la alineación o posiciones relativas de las puntas de núcleo es muy importante y produce un efecto sustancial en las características magnéticas del entrehierro magnético.

En la técnica anterior, las semisecciones están unidas entre sí en general de modo fijo por ciertos medios tales como tornillos o similares. En los portanúcleos se forman agujeros perpendiculares al lado abierto y junto a los bordes, cuyos agujeros están adaptados para recibir tornillos en ellos. El agujero en un portanúcleos está en general terrajado y el agujero correspondiente en el portanúcleos opuesto está adaptado para recibir el cuerpo



1969

del tornillo. Puede verse que una vez fijadas las piezas de núcleo en los portanúcleos y formados los agujeros para los tornillos, las posiciones relativas de las puntas de núcleo quedan determinadas y solamente pueden efectuarse variaciones muy ligeras, en el mejor de los casos, Por consiguiente, una ligera variación en las posiciones de las piezas de núcleo dentro del portanúcleos con relación a los agujeros para los tornillos afectará muy considerablemente a las posiciones relativas de las puntas de núcleo y, por consiguiente, a las características magnéticas del transductor magnético. Lo estrecho de las tolerancias que deben mantenerse al proveer agujeros para tornillos y similares en los portanúcleos aumenta considerablemente las dificultades y el costo de la producción de los mismos.

Los tornillos y los agujeros para tornillos u otros medios de bloqueo están situados en general en los bordes de los portanúcleos, para aplicar con ello presión en los bordes o esquinas de las semisecciones montadas de un transductor. Cuando se montan dos semisecciones en un transductor, se aprietan los tornillos con una llave dinamométrica u otro dispositivo medidor del par de torsión para tratar de producir fuerzas sustancialmente iguales en las semisecciones mediante cada tornillo. No obstante, debido a la fuerza variable de rozamiento entre los tornillos y las roscas en los portanúcleos y al estado de la superficie de acoplamiento entre la cabeza del tornillo y la superficie del portanúcleos, no puede medirse de un modo exacto la magnitud de la fuerza producida por cada tornillo. Así, en muchos casos las fuerzas producidas por los diferentes tornillos en un solo transductor varían considerable-



mente. Esta variación en las fuerzas produce una diferencia de presiones a través del transductor, que en muchos casos origina ligeras deformaciones de las semisecciones y los consiguientes cambios en las posiciones relativas de las puntas de núcleo. Por consiguiente, es sumamente difícil producir grandes grupos de transductores que tengan características magnéticas iguales o sustancialmente iguales.

En el presente invento se utilizan unos medios de fijación o bloqueo que sujetan de modo ajustable las secciones de cuerpo entre sí. Es de hacer notar que los medios de fijación o bloqueo actuarán de transductores constituidos de secciones múltiples distintas a las semisecciones de un cuarto, y se usan las semisecciones simplemente para fines explicativos en la Memoria Descriptiva que sigue. Estambién de hacer notar que usualmente las piezas de núcleo son de forma en general de U, pero que cuando se utilizan secciones de cuerpo que no sean semisecciones las piezas de núcleo podrían tener simplemente la forma de una barra. Cualquiera que sea la forma de la pieza de núcleo, una punta o parte plana de la misma coopera con una parte plana similar o punta de una pieza de núcleo correspondiente, para producir un circuito magnético y un entrehierro. Para los fines de este invento, una pieza de núcleo es cualquiera de las diversas realizaciones empleadas o que puedan ser empleadas, y una punta de núcleo es la parte de la pieza de núcleo que delimita el entrehierro magnético. Los medios de bloqueo y los portanúcleos se construyen de modo que pueden utilizarse áreas de referencia durante el montaje de las semisecciones, cuyas áreas de



referencia proporcionarán suficiente alineación de las puntas de núcleo para la aplicación general. No obstante, si se desea un más alto grado de precisión de alineación, pueden variarse las posiciones relativas de las semisecciones después del montaje para alinear más exactamente las puntas de núcleo. Una vez montadas las semisecciones y conseguida la alineación deseada, se aplica una pequeña cantidad de adhesivo a los medios de bloqueo y a las semisecciones para mantener las posiciones relativas durante el resto del montaje.

Además de ser ajustables, los medios de bloqueo aplican fuerzas uniformes en áreas predeterminadas de las semisecciones empujando las semisecciones y las piezas de núcleo contenidas en ellas para juntarlas. Los presentes medios de fijación o bloqueo están contruidos de modo que la fuerza que producen puede ser fácilmente controlada con una magnitud y unas tolerancias dadas. Además, la fuerza es dirigida contra las semisecciones lateralmente hacia adentro desde los bordes, en vez de serlo junto a los bordes como en la técnica anterior. En la realización preferida se dirigen fuerzas hacia dentro sobre cada semisección en aproximadamente los puntos medios de las piezas de núcleo contenidas en ella. Por consiguiente, los medios de bloqueo empujan uniformemente a las puntas de núcleo para juntarlas, y no hay peligro de deformación debido a desigualdad o a fuerza excesiva en las semisecciones. Puesto que la fuerza de cada uno de los medios de bloqueo y la posición de los medios de bloqueo con relación a las semisecciones pueden ser controladas de un modo preciso, pueden construirse grupos de transductores en que cada

24



5 transductor del grupo tenga características magnéticas sustancialmente similares a las de cualquier otro transductor del grupo. Además de las anteriores ventajas, con los presentes medios de bloqueo pueden utilizarse portanúcleos que tengan configuraciones o materiales que hagan que no sea práctico el uso de tornillos u otros dispositivos de bloqueo de la técnica anterior.

Un objeto del presente invento es proporcionar un transductor magnético mejorado.

10 Otro objeto del presente invento es proporcionar unos medios de bloqueo nuevos y mejorados para uso con secciones de cuerpo de un transductor.

15 Otro objeto del presente invento es proporcionar medios de bloqueo para uso con secciones de cuerpo de transductores que aplican fuerza de bloqueo uniforme a las secciones de cuerpo lateralmente hacia dentro desde los bordes de las mismas para producir transductores que tengan características magnéticas constantes.

20 Otro objeto del presente invento es proporcionar unos medios de fijación o bloqueo ajustables que permiten una alineación precisa de las puntas de núcleo durante el montaje de las secciones de cuerpo en un transductor.

25 Otro objeto del presente invento es proporcionar unos medios de bloqueo que sean de fabricación económica y fáciles de montar.

Otro objeto del presente invento es proporcionar unos medios de bloqueo en los cuales sea fácil mantener las tolerancias de fabricación.

30 Estos y otros objetos de este invento se pondrán de manifiesto, para los expertos en la técnica, de la con-



1969

sideración de la Memoria Descriptiva, de las Reivindicaciones y de los dibujos que se acompañan.

Con referencia a los dibujos, en los que unos mismos símbolos indican una mismas partes en todas las figuras;

5

La Fig. 1 es un vista en perspectiva de los presentes medios de bloqueo montados con dos semisecciones;

La Fig. 2 es una vista en perspectiva de un dispositivo de fijación o bloqueo de un solo muelle;

10

La Fig. 3 es una vista en despiece ordenado, en perspectiva, en que se ilustran resaltos de referencia típicos en los portanúcleos;

La Fig. 4 es una vista frontal, a escala ampliada, de las dos semisecciones con los medios de bloqueo montados sobre ellas.

15

La Fig. 5 es una vista frontal, similar a la Fig. 4, en que se ilustra una ligera desalineación de las puntas de núcleo a lo largo de un eje perpendicular a un plano que contiene las piezas de núcleo y

20

La Fig. 6 es una vista lateral del transductor magnético ilustrado en la Fig. 4, en que se ilustra una desalineación de las puntas de núcleo a lo largo de una líneas que está en el plano de las piezas de núcleo.

25

En las figuras, el número 10 indica en general un transductor que incluye una primera semisección 11 y una segunda semisección 12. El transductor 10 no se ha ilustrado en su estado acabado, ya que en general hay colocada una caja, que opera como una pantalla, sobre todo el conjunto, y las aberturas de la caja se llenan luego con material de compuesto de importamiento para fijar rigidamente el conjunto completo en ella. No obstante, pue-

30

21.7.69



to que esto no constituye una parte de este invento, no se insistirá en este aspecto. En general, las semisecciones 11 y 12 del transductor 10 son imágenes de espejo la una de la otra y están adaptadas para ser empujadas a relación de unión a tope entre sí. En la presente realización se han ilustrado dos núcleos 14 y 15, cada uno de los cuales está constituido por dos piezas de forma en general de U designadas como 14a, 14b, y 15a, 15b. Las piezas de núcleo 14a y 15a de forma de U están montadas de modo fijo en un portanúcleos 11' y las piezas de núcleo 14b y 15b de forma de U están montadas de modo, fijo en un portanúcleos 12; la combinación del portanúcleos 11' y las piezas de núcleo 14a y 15a constituye la semisección 11, y la combinación del portanúcleos 12' y las piezas de núcleo 14b y 15b constituyen la semisección 12. Los lados adyacentes de los portanúcleos 11' y 12' están abiertos y las piezas de núcleo 14a, 14b, 15a y 15b están montadas en los mismos, de modo que las puntas se extienden hacia fuera dentro del lado abierto. Las puntas traseras de las piezas de núcleo 14a, 14b, 15a y 15b, que no se han ilustrado y que no se estudiarán en esta Memoria Descriptiva, podrán estar situadas en un cierto número de posiciones relativas, estando previsto que todas ellas queden dentro del alcance de este invento. Normalmente, las puntas traseras están en relación de unión a tope o muy próximas entre sí para proporcionar un entrehierro trasero nulo o mínimo. Las puntas delanteras que se corresponden de las piezas de núcleo 14a, 14b, 15a, 15b tienen en general un espaciador de entrehierro previsto entre ellas en alguna forma, y cuando se empujan las semisecciones 11 y 12 para juntarlas se forma



con ello un entrehierro. El espaciador de entrehierro no se ha ilustrado en las figuras, ya que generalmente es muy delgado, y en algunos casos puede no utilizarse en absoluto. Normalmente, los actuales transductores usuales utilizan un entrehierro formado depositando en vacío una delgada película de material no magnético sobre una o las dos puntas de pieza de núcleo, o bien introduciendo una tira delgada de material no magnético entre ellas. Debe entenderse que el presente transductor se utiliza simplemente para fines explicativos, y que el presente invento podría aplicarse en otros muchos transductores, incluyendo los transductores que tengan más de dos secciones de cuerpo.

En la Fig. 2 se ha ilustrado un dispositivo de fijación o bloqueo elástico sencillo. El dispositivo de bloqueo elástico está construido de una pieza plana de material elástico, que puede ser cualquier material adecuado que proporcione las características o funciones de este invento. En la presente realización, el dispositivo de bloqueo elástico está construido de una aleación de berilio y cobre. El dispositivo de bloqueo elástico está conformado en una forma en general de U con una primera pata, un seno o parte central y una segunda pata. Los extremos o bordes de las patas se han designado por 24 y 25 respectivamente. Cuando el dispositivo de bloqueo elástico está en una posición de no sometido a esfuerzo, como se ha ilustrado en la Fig. 2, las patas están dobladas formando un ángulo con respecto a la parte central, de manera que tienden acercarse la una a la otra, de modo que el dispositivo tiene una forma en cierto modo de C. La forma y la resistencia a la

24



5 tracción del dispositivo de bloqueo 20 son tales que la parte central 22 es plana y las patas 21 y 23 son casi paralelas, pero convergen ligeramente cuando el dispositivo de bloqueo 20 está situado correctamente sobre las semisecciones 11 y 12. De preferencia, como se ha ilustrado, las esquinas del muelle, y de los portanúcleos adyacentes no están en aplicación ni interfieren con la correcta solocación en posición y el buen funcionamiento del muelle. Así, cuando se sitúa el dispositivo de bloqueo elástico 20 sobre las semisecciones 11 y 12 de modo que las patas 21 y 23 son desplazadas elásticamente hacia fuera a una posición en la cual son casi paralelas pero convergen ligeramente, la parte principal de la fuerza elástica está en los extremos 24 y 25 de las patas 21 y 23. Las patas 21 y 23 del dispositivo de bloqueo elástico 20 deben ser siempre algo convergentes, para que la fuerza elástica esté en los extremos 24 y 25 ó próxima a éstos y, por consiguiente, espaciada lateralmente hacia dentro desde los bordes de las semisecciones 11 y 12. Es de hacer notar que podrían concebirse varias configuraciones de los dispositivos de bloqueo elástico (especialmente cuando el espacio no plantea un problema en el transductor) en que las patas fuesen paralelas o incluso fuesen divergentes, pero con la fuerza todavía dirigida hacia lados opuestos del transductor. Todas esas configuraciones quedan incluidas dentro del alcance de este invento, aunque aquí no se describen específicamente.

20  
25  
30 Con referencia a la Fig. 3, se ha ilustrado el transductor 10 con la semisección derecha designada por 11 y la semisección izquierda designada por 12. Puesto que



5 las semisecciones 11 y 12 son tan similares como es posible siguiendo los métodos de producción utilizados, solamente se describirá con detalle la semisección izquierda 12. La semisección 12 es de forma sustancialmente rectangular con el lado izquierdo designado por 30, el lado superior designado por 31, el lado delantero designado por 32 y el lado inferior designado por 33. El lado interior o abierto, no representado, que está en yuxtaposición con el lado interior o abierto de la semisección 11, no se describirá con detalle ya que no forma parte de este invento. 10 Además, los lados traseros de las semisecciones 11 y 12 son abiertos y tienen una pluralidad de guías 34 que se extienden hacia atrás. Un cuadro terminal 35, que tiene cuatro terminales o clavijas de conexión 36 que se extienden hacia atrás desde el mismo, está situado en la parte trasera abierta del transductor 10 entre las guías 34 y 15 mantenido en posición por las guías 34. Las clavijas 36 en el cuadro terminal 35 están unidas a las bobinas, no ilustradas, en los núcleos 14 y 15.

20 En la semisección 12 hay formado un resalto 40, una parte del cual se extiende a través del lado superior 31 perpendicular al lado 30, y una parte del cual se extiende hacia abajo a través del lado 30 perpendicular al lado 31, aproximadamente en un tercio de la anchura del lado 30. De una forma similar, en la semisección 12 hay 25 formado un segundo resalto 41, una parte del cual se extiende a través del lado inferior 33 perpendicular al lado 30, y una parte del cual se extiende a través del lado 30 perpendicular al lado 31, aproximadamente en un tercio de la anchura del lado 30. Los resaltos 40 y 41 son tales que 30



hay un escalón hacia arriba o hacia fuera desde la parte  
delantera de los lados 31 y 33 hasta la parte trasera de  
los mismos. Debe entenderse que estas dimensiones no son  
críticas y que se mencionan simplemente con fines descrip-  
tivos. Así, los extremos de los resaltos 40 y 41 están  
5 espaciados entre sí aproximadamente a un tercio de la an-  
chura del lado 30. Un par de resaltos 42 y 43 paralelos  
y espaciados entre sí, se extienden desde los extremos de  
los resaltos 40 y 41 respectivamente, aproximadamente has-  
10 ta el lado delantero 32. En esta realización, la parte  
más gruesa del portanúcleos 12 entre los resaltos 42 y 43  
espaciados entre sí, actua para reforzar la semisección  
12 y comunicar a la misma resistencia adicional. la parte  
15 más gruesa del portanúcleos 12 es una característica adi-  
cional que no es necesaria para todas las construcciones  
de nuestro invento, y el lado 30 podría ser formado de un  
grueso sencillo. Los resaltos 42 y 43 están orientados en  
la misma dirección que los resaltos 40 y 41, de modo que  
20 cuando se colocan las dos semisecciones 11 y 12 del trans-  
ductor 10 en sus posiciones relativas correctas, se forma  
un sólo resalto continuo desde el lado delantero 32 de la  
semisección 12 hacia atrás, hasta aproximadamente el cen-  
tro de la misma, y luego perpendicular hacia arriba y so-  
bre los lados superiores 31 de las semisecciones 12 y 11,  
25 después de lo cual el resalto se extiende hacia abajo a  
través del lado opuesto de la semisección 11 y hacia adelan-  
te hasta su lado delantero. De un modo similar se forma  
un segundo resalto continuo a través de los lados izquier-  
do y derecho 30 y de los lados inferiores 33 de las semi-  
30 secciones 11 y 12. Como será ahora eviiente, los resaltos

24



5 42 y 43 y las partes de los resaltos 40 y 41 que están en el lado 30 no son necesarios para esta realización del invento, y únicamente se han incluido en esta realización para que las patas 21 y 23 no sobresalgan sustancialmente más allá de la superficie exterior del lado 30 ni interfieran con los subsiguientes procedimientos de montaje.

10 La parte central 22 del dispositivo de fijación o bloqueo elástico 20 es algo mayor que las longitudes combinadas de aquellas partes del resalto 40 que están en los lados 31 de las semisecciones 11 y 12. La parte del resalto 40 que se extiende hacia abajo sobre el lado 30 de la semisección 12 es algo más larga que la longitud de la pata 21, mientras que la parte del resalto 40 que se extiende hacia abajo sobre el lado correspondiente de la semisección 11 es algo más larga que la longitud de la pata 23 del dispositivo de bloqueo elástico 20. Para aplicación al dispositivo de bloqueo elástico 20 en el transductor 10, las patas 21 y 23 son separadas entre sí y se coloca el dispositivo de bloqueo elástico 20 sobre el transductor 10 de modo que la parte central 22 del mismo sea paralela y esté yuxtapuesta a los lados 31. Para el montaje inicial la parte 22 está plana contra ambos lados 31 de las semisecciones 11 y 12, y todo el borde trasero del dispositivo de bloqueo 20 se coloca apoyado a tope con el resalto 40. No obstante, es de hacer notar que solamente podría utilizarse para alineación una parte del borde trasero, tal como por ejemplo el borde trasero de la parte central 22 o el borde trasero de las patas 21 y 23. Si se utilizan para alineación los bordes traseros de las patas 21 y 23, se proveen partes de los resalto 40 y 41 que están en el



lado 30 para unión de tope con aquellos. Luego se sitúa un segundo dispositivo de bloqueo 20', que es en todos los aspectos similar al dispositivo de bloqueo 20, sobre el lado inferior 33 del transductor 10, de modo que la parte 22 esté plana contra ambos lados 33 de las semisecciones 11 y 12, mientras que todo un borde del mismo está unido a tope con el resalto 41. En la práctica, ambos dispositivos de bloqueo 20 y 20' podrían ser aplicados simultáneamente. La Fig. 1 ilustra ambos dispositivos de bloqueo elásticos 20 y 20' en la posición descrita.

Cuando los dispositivos de fijación o bloqueo elástico 20 y 20' están situados correctamente sobre las semisecciones 11 y 12, las fuerzas producidas junto a los extremos 24, 25 y 24', 25', están dirigidas aproximadamente en sentido perpendicular a los lados 30 de las semisecciones 11 y 12 y lateralmente hacia dentro desde los bordes de las mismas. En esta realización, los núcleos 14 y 15 están situados formando un ángulo con el lado delantero 32, de modo que divergen a medida que se extienden hacia atrás. Puesto que los extremos 24, 25 y 24', y 25' de los dispositivos de bloqueo elástico 20 y 20' son aproximadamente perpendiculares al lado delantero 32, no pueden ser situados sobre los núcleos 14 y 15 a lo largo de toda la anchura de los dispositivos de bloqueo 20 y 20', aunque ello podría ser posible en alguna realización diferente. No obstante, en la realización descrita los dispositivos de bloqueo elásticos 20 y 20' están diseñados de modo que los extremos 24, 25 y 24', 25' estén situados sobre cada una de las piezas de núcleo 14a, 14b y 15a, 15b y corten a las líneas que se extienden aproximadamente a través de



los puntos medios de las respectivas piezas de núcleo 14a, 14b y 15a, 15b, y sean perpendiculares a las puntas de las mismas. Esta posición de los dispositivos de bloqueo 20 y 20' hace que las fuerzas elásticas sean dirigidas hacia los puntos medios de las piezas de núcleo 14a, 14b y 15a, 15b para empujar las puntas de las mismas uniformemente en sentido de juntarlas. Debe entenderse que en ciertas realizaciones de este invento los extremos 24, 25 y 24', 25' de los dispositivos de bloqueo 20 y 20' podrían estar situados sobre partes de las semisecciones 11 y 12 de modo que no cortasen a las líneas trazadas por los puntos medios de los núcleos 14 y 15, pero desplazadas lateralmente hacia dentro desde los bordes de los lados 30 y empujando a las puntas de los núcleos 14 y 15 de modo sustancialmente uniforme en sentido de acercarlas entre sí. Aunque se prefiera la primera realización, las últimas realizaciones quedan comprendidas dentro del alcance de este invento.

Situando los bordes traseros, o una parte preferida de los mismos, de los dispositivos de fijación o bloqueo 20 y 20' contra los resaltos 40 y 41 de ambas semisecciones 11 y 12, se corrigen generalmente las posiciones de las semisecciones 11 y 12 y las puntas de las piezas de núcleo 14a, 14b y 15a y 15b relativamente entre sí en una dirección perpendicular a un plano que contiene los resaltos 40 y 41. Situando las partes centrales 22 y 22' de los dispositivos de bloqueo 20 y 20' paralelas y contra los lados superior e inferior 31 y 33 de ambas semisecciones 11 y 12 se corrigen en general las posiciones de las semisecciones 11 y 12 y de las puntas de las piezas de núcleo 14a y 14b y 15a 15b relativamente entre sí en una dirección perpendicular a las partes centrales 22 y 22'.



Así, las dos semisecciones 11 y 12 y las puntas de los núcleos 14 y 15 se alinean correctamente para la mayoría de las aplicaciones, situando los dispositivos de bloqueo 20 y 20' como se ha descrito en lo que antecede. Para una alineación más precisa de las puntas de los núcleos 14 y 15, pueden alterarse ligeramente las posiciones relativas de los dispositivos de bloqueo 20 y 20' y de las semisecciones 11 y 12, como se describe con mayor detalle a continuación.

Es de hacer notar que en todas las figuras se ha ilustrado un agujero 45 en la esquina delantera superior de cada una de las semisecciones 11 y 12, cuyo agujero 45 se extiende a través de las semisecciones 11 y 12 perpendicular al lado 30. Análogamente, se ha ilustrado un agujero 46 en la esquina interior delantera de cada una de las semisecciones 11 y 12 que se extiende perpendicularmente al lado 30. Esos agujeros 45 y 46 ilustran el método más corriente de la técnica anterior de unir de modo fijo las semisecciones 11 y 12 durante el montaje, y se han ilustrado únicamente para comparación con los medios de bloqueo de este invento, y no porque sean necesarios para este invento. Aunque no se ha ilustrado con detalle, generalmente un agujero 45 está terrajado mientras que el agujero correspondiente 46 está adaptado para recibir el cuerpo de un tornillo. Los agujeros 46 están contruidos de un modo similar. Puede verse que las variaciones en la distancia entre los núcleos 14 y 15 y los agujeros 45 y 46 en las semisecciones 11 y 12, debidas a las variaciones de tolerancias, etc., originarán desalineación de las puntas de las piezas de núcleo 14a, 14b y 15a, 15b.

En la Fig. 4 se ilustra la situación ideal en

5  
10  
15  
20  
25  
30



que los dispositivos de fijación o bloqueo 20 y 20' están en la posición inicial de montaje y las puntas de las piezas de núcleo 14a, 14b y 15a, 15b están en exacta alineación. No obstante, debido a las tolerancias en la construcción de las semisecciones 11 y 12, las puntas de los núcleos 14 y 15 rara vez estarán en alineación exacta, sino que en general estarán ligeramente desalineadas. La posición de los núcleos 14 y 15 con respecto a los resaltes 40 y 41 y los lados 31 y 33 será mantenida en general con una tolerancia suficientemente estrecha para que los dispositivos de bloqueo elástico 20 y 20' puedan simplemente permanecer en la posición de montaje inicial y las puntas de las piezas de núcleo 14a, 14b y 15a, 15b estén en alineación suficientemente precisa.

En algunos casos es deseable alinear las puntas de las piezas de núcleo 14a, 14b y 15a, 15b de un modo más exacto del que puede proporcionar el montaje inicial o general. Con referencia a las Figs. 5 y 6, se han ilustrado dos posibles desalineaciones de puntas de núcleos. En la Fig. 5, las puntas de las piezas de núcleo 14a, 14b y 15a, 15b están alineadas, pero los portanúcleos 11' y 12' están desalineados. Puede verse que en este transductor particular los agujeros 45 y 46 en la semisección 12 están alineados con los agujeros 45 y 46 en la semisección 11 cuando las puntas de las piezas de núcleo 14a, 14b y 15a, 15b están alineadas. Por consiguiente, si se montasen con tornillos las semisecciones 11 y 12, ilustradas en la Fig. 5, existiría normalmente una considerable desalineación de las puntas de las piezas de núcleo 14a, 14b y 15a, 15b. Hay formas y medios para conseguir la alineación de las puntas



de núcleo con tornillos, pero para ello se necesita tiempo, es sumamente difícil y requiere generalmente un equipo adicional especial. No obstante, montando el mismo transductor con los dispositivos de bloqueo elástico 20 y 20', puede efectuarse un ligero ajuste después del montaje para alinear las puntas en las piezas de núcleo 14a, 14b y 15a, 15b. Ese ajuste puede verse observando que la parte central 22 del dispositivo de bloqueo elástico 20 no queda plana contra el lado 31 de la semisección 12, y que la parte central 22' del dispositivo de bloqueo 20' no queda plana contra el lado 33 de la semisección 11. La presión aplicada a las semisecciones 11 y 12 por los dispositivos de bloqueo elástico 20 y 20' mantiene las semisecciones 11 y 12 en las posiciones relativas en las cuales son colocadas por el montador, y permiten un movimiento relativo después del montaje para mayor exactitud de la alineación. Así, los dispositivos de bloqueo elástico 20 y 20' hacen que pueda conseguirse una alineación muy precisa con mayor facilidad y rapidez que con cualquier construcción de la técnica anterior.

En la Fig. 6, las puntas de las piezas de núcleo 14a, 14b y 15a, 15b (no representadas) están alineadas incluso aunque las semisecciones 11 y 12 y los agujeros 45 para tornillos asociados estén desalineados. En este transductor particular, el dispositivo de bloqueo elástico 20 está unido a tope con el resalto 40 de la semisección 11, pero está ligeramente retirado del resalto 40 de la semisección 12. Así, las Figs. 5 y 6 ilustran que los dispositivos de bloqueo elástico 20 y 20' permiten un movimiento relativo eficaz entre las semisecciones 11 y 12, per-



mitiendo con ello que las puntas de las piezas de núcleo 14a, 14b y 15a, 15b sean alineadas por el montador.

5 Cuando se monta el transductor 10 como anteriormente se ha explicado, las patas 21 y 23 del dispositivo de fijación o bloqueo elástico 20 son separadas entre sí, después de lo cual se aplica el dispositivo 20 sobre las se-  
missecciones 11 y 12 del transductor 10. Cuando el dispositivo de bloqueo elástico 20 está correctamente situado sobre las semisecciones 11 y 12, las patas 21 y 23 vuelven  
10 a una posición de ligeramente convergentes, de modo que la fuerza producida por ellas es dirigida hacia dentro junto a los extremos 24 y 25 de aquellas. Los extremos 24 y 25 de las patas 21 y 23 aplican presión a las semisecciones 11 y 12 lateralmente hacia dentro desde los bordes de las  
15 mismas, de modo que la fuerza proporcionada por el dispositivo de bloqueo elástico 20 produce una presión sustancialmente uniforme en las semisecciones 11 y 12, que tiende a empujar las piezas de núcleo 14a y 14b a relación de unión a tope entre sí. De un modo similar el dispositivo de bloqueo elástico 20' tiende a empujar las piezas de núcleo 15a y 15b a relación de unión a tope entre sí. Una vez que las semisecciones 11 y 12 y los dispositivos de bloqueo elástico 20 y 20' están montados y las puntas de núcleo están alineadas con tanta exactitud como se desea se aplica un poco de adhesivo para mantener las diversas  
25 partes en la relación descada, hasta que son montadas en una caja. Además, los dispositivos de bloqueo elástico 20 y 20' han simplificado grandemente el montaje del transductor 10 así como la producción inicial de los portanúcleos 11' y 12.  
30



Aun cuando hemos ilustrado y descrito una realización específica de este invento, a los expertos en la técnica se les ocurrirán otras modificaciones y mejoras. Deseamos por tanto que quede bien entendido que este invento no queda limitado a las formas particulares ilustradas, y se pretende que las reivindicaciones de la Nota adjunta abarquen todas las modificaciones que no se desvíen del espíritu ni rebasen el alcance de este invento.

#### REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

1.- Mejoras introducidas en un transductor magnético, que comprenden: (a) un transductor que tiene un par de secciones de cuerpo que contienen cada una un par de piezas de núcleo magnético con puntas planas en las mismas destinadas a ser empujadas hacia relación de unión a tope para formar un par de circuitos magnéticos; (b) medios de fijación alástica que incluyen al menos una pieza de material elástico formada en una configuración generalmente en U, con una porción central, generalmente plana, y un par



de patas; (c) estando montados dichos medios de fijación elástico sobre dicho transductor, de manera que rodeen parcialmente las mencionadas secciones de cuerpo, estando situada la porción central de los mismos sobre porciones planas correspondientes de dichas secciones de cuerpo, para mantener las citadas secciones de cuerpo en una posición relativa deseada; y (d) estando dichos medios de fijación elástica caracterizados, además por tener los extremos de dichas patas posicionados de manera que apliquen fuerza a dichas secciones de cuerpo para empujar cada una de las citadas piezas de núcleo hacia una relación de unión a tope.

2.- Mejoras introducidas en un transductor magnético, que comprenden: (a) un transductor que tiene una pluralidad de secciones de cuerpo que comprenden, cada una, una pieza de núcleo magnético que tiene puntas planas destinadas a ser empujadas hacia relación de unión a tope para formar un circuito magnético; (b) medios de fijación elástica, que incluyen al menos una pieza de material elástico, de forma en general de U; (c) estando montados dichos medios de fijación elástica en dicho transductor, de manera que rodeen parcialmente a las citadas secciones de cuerpo y mantengan dichas secciones de cuerpo en una posición relativa deseada; (d) estando caracterizados además dichos medios de fijación elástica por tener los extremos de dichos patas posicionados de manera que apliquen fuerza a dichas secciones de cuerpo, para empujar cada una de las citadas piezas de núcleo hacia una relación de unión a tope; y (e) teniendo cada una de las secciones de cuerpo un resalto en la superficie exterior de las mismas, para la colocación



relativa de dichas secciones de cuerpo, estando un borde de los medios de fijación elástica paralelo a dichos resaltes, en una relación de unión a tope con al menos uno de los citados resaltes.

5                    3.- Mejoras introducidas en un transductor magnético, que comprenden; (a) un transductor que tiene una pluralidad de secciones de cuerpo que comprenden cada una una pieza de núcleo magnético que tiene puntas planas en la misma, destinadas a ser empujadas hacia relación de unión a tope para formar un circuito magnético; (b) medios de fijación elástica que incluyen un par de miembros elásticos generalmente en forma de U; (c) estando dichos medios de fijación elástica montados en dicho transductor de manera que rodeen parcialmente a las citadas secciones de cuerpo y mantengan a las mismas en una posición relativa deseada; y (d) estando caracterizados además dichos miembros de fijación elástica por tener los extremos de dichas patas posicionados de manera que apliquen fuerza a las secciones de cuerpo mencionadas, para empujar cada una de dichas  
10  
15  
20 piezas de núcleo hacia una relación de unión a tope.

                  4.- Mejoras introducidas en un transductor magnético, que comprenden: (a) un transductor que tiene una pluralidad de secciones de cuerpo que comprenden, cada una, una pieza de núcleo magnético que tiene puntas planas en la misma, destinadas a ser empujadas hacia relación de unión a tope para formar un circuito magnético; (b) medios de fijación elástica que incluyen al menos una pieza de material elástico, generalmente en forma de U; (c) estando dichos medios de fijación elástica montados en dicho transductor de manera que rodeen parcialmente a las citadas secciones de cuerpo y las mantengan en una posición relativa deseada; (d) estando dichos medios de fijación elástica, ca-  
25  
30



5 racterizados, además, por tener los extremos de dichas pa-  
 tas posiciones de manera que apliquen fuerza a las mencio-  
 nadas secciones de cuerpo, para empujar cada una de dichas  
 piezas de núcleo hacia una relación de unión a tope; y (e)  
 10 siendo sustancialmente plana la porción central de la pie-  
 za elástica, cuando los medios de fijación elástica están  
 montados en dicho transductor, y siendo planas las porcio-  
 nes de la superficie exterior de cada una de las secciones  
 de cuerpo, y destinadas a recibir dicha porción central pla-  
 na de los mencionados medios de fijación elástica en rela-  
 ción de superpuesta con ella para la colocación relativa  
 de dichas secciones de cuerpo.

15 5.- Mejoras introducidas en un transductor mag-  
 nético según la reivindicación 4, según cuales las porcio-  
 nes planas de las secciones de cuerpo están destinadas a  
 ser utilizadas para el posicionamiento relativo de dichas  
 secciones de cuerpo, para alineación de las puntas del nú-  
 cleo en una primera dirección contenida en un plano para-  
 lelo a las puntas del núcleo y perpendicular a la porción  
 20 central de los medios de fijación elástica, y además, ca-  
 da sección de cuerpo tiene un resalto en la superficie ex-  
 terior de la misma, destinado a ser utilizado para el po-  
 sicionamiento relativo de dichas secciones de cuerpo, para  
 alineación de las puntas del núcleo en una segunda dirección  
 25 contenida en dicho plano pero perpendicular a dicha prime-  
 ra dirección.

30 6.- Mejoras introducidas en un transductor mag-  
 nético que comprenden: (a) un transductor que tiene una  
 pluralidad de secciones de cuerpo, que contienen, cada una,  
 al menos una pieza de núcleo magnética que tiene juntas pla-  
 nas en la misma, destinadas a ser empujadas hacia relación  
 de unión a tope para formar un circuito magnético; (b) un  
 par de medios de fijación elástica que comprenden cada uno



una pieza de material elástico generalmente en forma de U, en la cual las pateas son convergentes y destinadas a producir una fuerza entre ellas; (c) estando dichos medios de fijación elástica montados en dicho transductor de manera que rodeen parcialmente a las citadas secciones de cuerpo, permaneciendo dichas patas algo convergentes en la posición montada, de manera que la fuerza producida entre ellas esté aplicada junto a los extremos de dichas patas; y (d) estando caracterizados, además, dichos miembros de fijación elástica por tener los extremos de dichas patas posicionados de manera que cada uno interseque una línea que se extiende a través del punto medio de una pieza de núcleo perpendicular a la puntas de las piezas de núcleo mencionadas, para empujar cada una de dichas piezas de núcleo hacia una relación de unión a tope y mantener las citadas secciones de cuerpo en una posición relativa deseada.

7.- Mejoras introducidas en un transductor magnético.

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

La presente Memoria consta de veinticinco hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

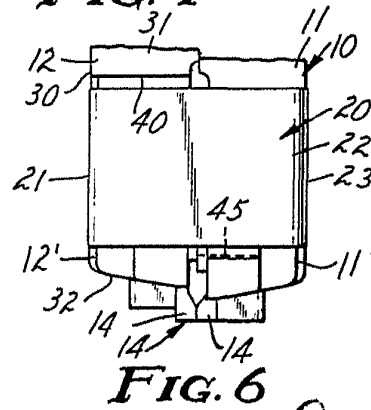
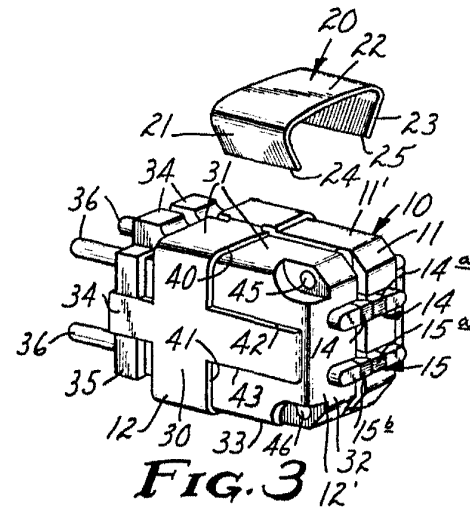
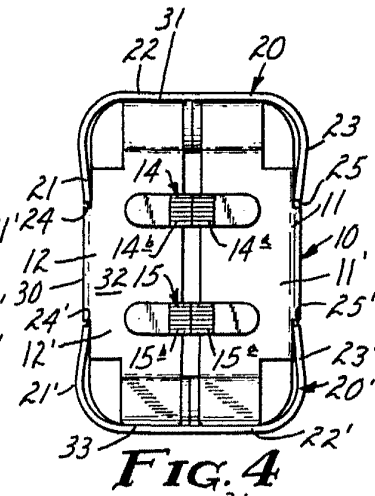
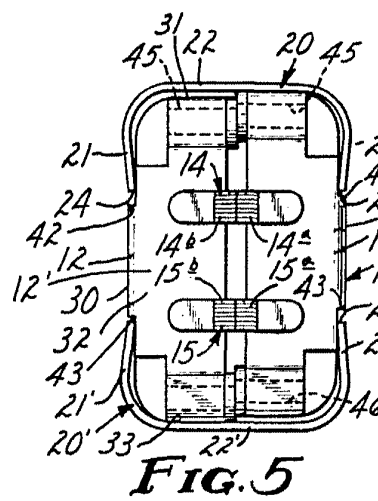
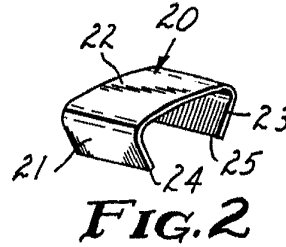
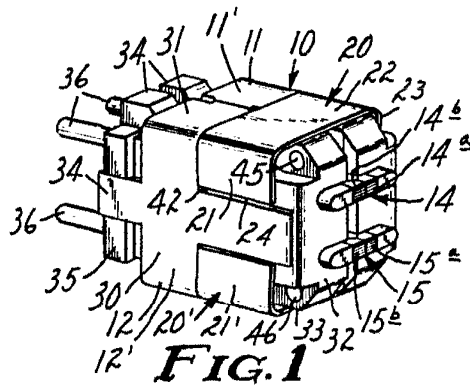
24 JUL 1969

Madrid,

P. A.

*[Handwritten signature]*  
for Feder.

21.7.69  
L.Q.G.



*Arta*