

313376

25 MAY. 1958

5

P - 29.207

K3400.54



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de AMERICAN CHAIN & CABLE COMPANY, INC., entidad norteamericana, establecida en 230 Park Avenue, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:

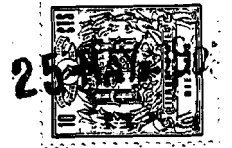
"UN DISPOSITIVO DE ANCLAJE PARA FREMOS DE AUTOMOVIL"

La presente invención se refiere a un dispositivo de anclaje para asegurar un conjunto de cable a la pared de un alojamiento. Tiende más en particular a un dispositivo de anclaje que se bloquea o retiene por sí mismo (de autobloqueo) para uso con un conjunto de cable de mando, conjunto éste de cable de mando que tiene una funda o vaina y un elemento de núcleo que se puede trasladar en sentido axial a través de la caja. El dispositivo de anclaje de autobloqueo tiene un miembro de anclaje dotado de púas o puntas divergentes que, en cooperación con un collar de asiento

5

10

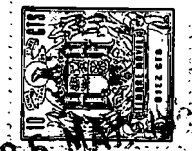
3 1 3 3 7 6



elástico asegura el dispositivo a la pared de un alojamiento, a través del cual se introduce un dispositivo de anclaje. La invención tiene aplicación especial a los cables flexibles, tales como los de freno de emergencia en automóviles, del tipo de conducto de cable con carga en tensión, y a la fijación de estos conductos de cable a la caja de alojamiento de un freno, en relación de estanqueidad al agua e inmovilidad en sentido axial.

Como la presente invención tiene particular aplicación a los frenos de automóviles, se describirá en relación con la misma, si bien, naturalmente, se sobrentiende que el presente invento tiene aplicación en otros campos. Los frenos de emergencia de los automóviles son accionados mecánicamente por medio de ganchos en J, o dispositivos similares, que expanden las zapatas de freno aplicándolas contra el tambor de freno. El gancho en J es accionado por medio de un conjunto de cable de mando que comprende una funda de cable y un elemento de núcleo deslizante en sentido axial por el interior de la funda, entre el elemento que va conectado al extremo del gancho en J y los medios de accionamiento gobernados por el operador. Al ser accionado el freno por el conductor, se aplica tensión al cable o elemento de núcleo, que produce un desplazamiento de las zapatas del freno contra el tambor, por medio de los órganos de enlace con el gancho en J.

El conjunto de freno está contenido dentro de una caja de freno, la cual protege las distintas partes y actúa de órgano de montura de los diferentes elementos del freno. Necesariamente, pues, para tener un enlace mecánico entre el operador y los frenos, el cable de freno debe pasar a

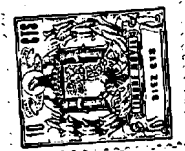


través de una abertura de la caja del freno. Esta abertura constituye en potencia una vía de entrada de materia extraña, que puede ensuciar el conjunto del freno, y es un lugar que presenta dificultades para la fijación del conjunto de un conducto de cable.

La invención tiende, pues, a anclar un dispositivo o conjunto de conducto de cable en la abertura de una caja de freno, de manera tal que la funda del cable quede inmóvil en sentido axial, sin dejar por eso de permitir el libre movimiento del núcleo o cable, para accionar el freno. Además, el dispositivo de anclaje es de autobloqueo, se monta fácilmente y tiene un órgano o miembro de asiento que coopera con un órgano de anclaje proporcionando unas fuerzas constantes que obligan a los citados órganos a una mutua relación de estanqueidad entre sí y con la pared de la caja de alojamiento. El miembro de asiento proporciona asimismo un cierre hermético o estanco al agua, impidiendo que entren agua y otras materias extrañas, como suciedad, aceite y similares, en el interior de la caja de alojamiento del freno. El dispositivo de anclaje del presente invento es barato, de construcción sencilla y permite un rápido montaje sobre la pared del alojamiento del freno.

En términos generales, la invención reside en un dispositivo de anclaje para asegurar, en la abertura de una pared de un alojamiento, un conjunto o dispositivo de conducto de cable de mando, del tipo que posee una funda y un órgano o núcleo que puede trasladarse en sentido axial por el interior de ésta. El dispositivo de anclaje comprende un cuerpo o parte principal, esencialmente tubular, adaptado para recibir el conjunto del conducto de cable. Una par

313376



te o corona de uno de los extremos del cuerpo principal lleva una abertura que permite el paso del núcleo del cable solamente. De la pared del cuerpo principal diverge, hacia su otro extremo, una pluralidad de púas. En dicho otro extremo hay colocado un órgano anular de asiento, provisto de un collar de asiento elástico. La distancia normal entre la cara de asiento del collar y los extremos de las púas es menor que el espesor de la pared del alojamiento. También se prevén medios para asegurar el dispositivo de anclaje a la funda del cable.

El invento podrá comprenderse claramente por la descripción que sigue, de algunas formas preferidas de realización del dispositivo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es un alzado lateral del dispositivo de anclaje, e ilustra el órgano de anclaje sin el órgano de asiento;

- la figura 2 es un alzado lateral fragmentario del órgano de anclaje, con el órgano de asiento moldeado de una misma pieza con él, colocado en posición en la pared de un alojamiento;

- la figura 3 es una sección por la línea 3-3 de la fig. 1;

- la figura 4 es una sección por la línea 4-4 de la fig. 2;

- la figura 5 es un alzado lateral fragmentario del dispositivo de anclaje en combinación con un conjunto de conducto de cable de mando, montado en posición de trabajo en la pared de un alojamiento;

- la figura 6 es un alzado lateral de una forma de



realización de órgano de anclaje adaptado para ir montado con cierto ángulo en la pared del alojamiento;

5 - la figura 7 es una sección longitudinal de la forma de realización de la fig. 6, con el órgano de asiento moldeado de una misma pieza con él y colocado en posición en la pared de un alojamiento;

- la figura 8 es una sección por la línea 8-8 de la fig. 7;

10 - la figura 9 es una sección fragmentaria que muestra la abertura de la pared del alojamiento, y está tomada por la línea 9-9 de la fig. 7;

- la figura 9a es un alzado lateral de una forma de realización del órgano de anclaje, diseñada en forma modificada de pico o punta de pluma;

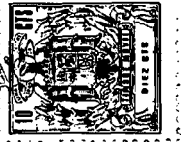
15 - la figura 10 es una perspectiva de otra forma de realización del dispositivo de anclaje, fijado a un conjunto de conducto de cable de mando;

20 - la figura 11 es un alzado lateral, con partes desprendidas, de la forma de realización de la fig. 10, que se ilustra montada en la pared de un alojamiento;

- la figura 12 es una sección fragmentaria tomada por la línea 12-12 de la fig. 11; y

- la figura 13 es una perspectiva del órgano de anclaje, de la forma de realización ilustrada en la fig. 10.

15 Con referencia en primer lugar a las figs. 1 a 5, el dispositivo de anclaje tiene un cuerpo principal 4, esencialmente tubular, hecho de acero de alto contenido de carbono, y adaptado para ser ajustado al extremo de un conjunto 5 de conducto de cable de mando. Una parte en corona 6
30 cierra parcialmente uno de los extremos del cuerpo princi-



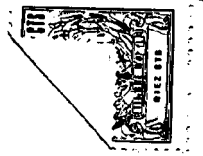
pal tubular 4. La corona 6 está hecha, de preferencia, mediante estampado o doblado de un extremo dotado de dientes, de manera tal que se habilita una abertura 8 en la corona. La corona 6 así formada asienta sobre el extremo del conjunto 5 de conducto de cable de mando, y restringe el paso de la funda 10 del cable, en tanto que permite pasar el núcleo 11 del mismo, o cable propiamente dicho (fig. 3).

Una parte u órgano de anclaje, que se designa en general con el número 12, tiene una pluralidad de púas 13. En la forma de realización de las figs. 1 a 5, las púas 13 son de una misma pieza con el cuerpo principal 4. Las púas 13 son unas partes de la pared del cuerpo principal 4, que han sido dobladas y apartadas de los costados de manera que sus extremos 14 se separan radialmente hacia fuera del cuerpo principal. Las púas 13 tienen su raíz cerca de la corona 6, y divergen hacia la extremidad de asiento 16 del cuerpo principal 4.

Las púas 13, si bien están hechas de acero de alto contenido de carbono, tienen la elasticidad suficiente para permitir a sus extremos 14 una predisposición a ir radialmente hacia dentro cuando se hace pasar el órgano de anclaje 12 a través de una abertura 18 practicada en una pared 20 de un alojamiento. La elasticidad del órgano de anclaje 12 viene asimismo reforzada en general por una hendidura longitudinal 22 de la parte o cuerpo principal (fig. 3).

La extremidad de asiento 16 está provista de unos picos 24, que se extienden hacia fuera del cuerpo principal 4 y cooperan con unas aberturas 26 para fijar sobre la extremidad de asiento un órgano elástico de asiento 28. Este

313376



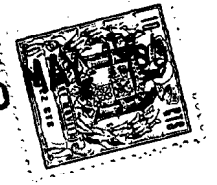
5 órgano de asiento 28 está hecho preferiblemente de un material a base de resina sintética, como el poli- (cloruro de vinilo), moldeado de una misma pieza sobre la extremidad de asiento 16. El órgano de asiento 28 tiene una parte anular en forma de collar 30, de una dimensión radial mayor que la de la abertura 18 de la pared del alojamiento.

10 El collar 30 del órgano de asiento tiene una cara de asiento 32 distanciada de los extremos 14 de las púas 13, de manera que en la posición de montaje la pared 20 del alojamiento puede quedar ajustada entre una y otros. Ahora bien, la dimensión normal (esto es, la dimensión anterior al montaje) entre la cara de asiento 32 y los extremos 14 de las púas es menor que el espesor correspondiente de la pared 20 del alojamiento. Estas diferencias de dimensión son importantes para la característica de autobloqueo del dispositivo.

15 En el montaje del dispositivo de anclaje sobre la pared 20 del alojamiento, la corona 6 se introduce a través de la abertura 18. Al pasar el dispositivo por la abertura (hacia la izquierda, en la fig. 2), las púas 12 se ven comprimidas hacia dentro y, naturalmente, no pueden recuperar su posición normal de divergencia hasta haber pasado por completo a través de la abertura 18. A causa de las diferencias dimensionales en el espesor de la pared 20, y de la distancia normal entre los extremos 14 de las púas y la cara de asiento 32, el collar de asiento 30 debe forzosamente deformarse a la compresión, antes de que terminen de pasar las púas 13. Al terminar de pasar por la abertura 18, las púas 13 se abren o saltan bruscamente tomando sus posiciones normales y, por no ser compresibles en sentido axial, im

313376

25

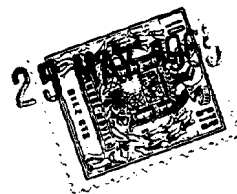


piden todo movimiento del dispositivo hacia la derecha. La deformación o deflexión por compresión anteriormente citada tiene dos resultados principales: (1) que la unión o junta es estanca al agua, y (2) que esta unión tiene una firmeza que resiste al movimiento relativo, impidiendo así todo desgaste de los componentes por abrasión.

Con referencia a la fig. 5, se representa en ella el conjunto completo, que incluye el dispositivo de anclaje, el cable de mando y la pared del alojamiento. El conjunto 5 de conducto de cable de mando tiene en su extremo un manguito 33 de fleje o alambre plano. La funda 10 del cable, constituida por una pluralidad de alambres o elementos 34, un alambre de retención 36 y un forro tubular de plástico 38, tiene uno de sus extremos a tope con el interior de la corona 6. El núcleo de cable 11 que se puede deslizar por el interior del forro 38 se extiende enteramente a través de la funda del cable y a través de la abertura 8 de la corona 6. El dispositivo de anclaje va asegurado al manguito 33 de la funda 10 del cable, por medio de una tapa estampada 40 que está comprinida en la funda sobre la extremidad de asiento 16. Así, pues, el dispositivo de anclaje queda fijado a la funda 10 del cable, inmóvil con respecto a ésta.

El conjunto de cable tiene además un botón 42, asegurado al extremo de trabajo del núcleo o cable 11; es éste botón 42 el que se halla aplicado o acoplado cooperativamente al gancho en J del conjunto de freno. En torno al núcleo 11 hay un muelle de compresión colocado concéntricamente con aquél, entre el botón 42 y la corona 6. El muelle de compresión 44 funciona predisponiendo al núcleo a ir en el sentido

313376



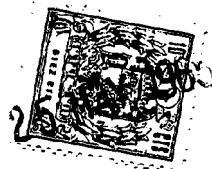
de mover el gancho en J y la zapata de freno apartándolos de sus posiciones de aplicación. Al serle aplicada una tensión o fuerza de tracción al núcleo 11 del cable, por un operador que actúe sobre el extremo opuesto del mismo, el muelle 44 se comprime, y las zapatas de freno quedan aplicadas al tambor de freno.

La descripción que antecede, del funcionamiento de los frenos y del conjunto de cable, ilustra la importancia de tener la funda del cable fija contra todo movimiento axial. Así fijada la funda 10, se habilita un punto de referencia establecido que permite hacer funcionar el cable con precisión. Es importante sujetar la funda del cable contra todo movimiento axial, porque las fuerzas reactivas de compresión resultantes que ejerce la funda al ser cargado en tensión el núcleo tiende a producir un movimiento axial relativo entre la funda y el núcleo, que da por resultado un movimiento muerto o perdido en el sistema.

La fig. 5 ilustra de qué modo se establece un punto fijo de referencia. El extremo de la funda 10 llega a tope con el interior de la corona 6 del dispositivo de anclaje, y este dispositivo a su vez está fijado a la funda 10 del cable por la tapa recalcada 40. El dispositivo de anclaje se halla fijado a la pared 20 del alojamiento a causa de la acción cooperativa del órgano de anclaje 12 y el de asiento 28, descrita con detalle más arriba.

Un importante aspecto de la invención reside en la función de cierre hermético o estanco del collar de asiento 30. Las propiedades elásticas que dan lugar a las fuerzas de reacción, asentando firmemente el dispositivo de anclaje a la pared 20, sirven también para proporcionar en torno a la

313376

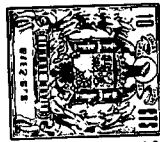


5 abertura 18 un cierre estanco al agua. El apretado ajuste y la deformación de la cara de asiento 32 en la periferia de la abertura 18 cierra herméticamente el paso del agua, la suciedad y el aceite, desde el exterior al interior del conjunto de freno (de derecha a izquierda en la fig. 5).

10 Con referencia ahora a las figs. 6 a 9, se representa en ellas otra forma de realización del dispositivo de anclaje, forma que incluye partes correspondientes a la totalidad de los elementos del dispositivo de las figs. 1 a 5. El dispositivo tiene un cuerpo principal 50 esencialmente tubular con una corona 52 dotada de una abertura 54. La parte u órgano de anclaje 56 tiene unas púas divergentes 58. Unos picos 60 y unas aberturas 62 cooperan para sujetar o asegurar un órgano de asiento 64, de material elastomérico moldeado de una sola pieza, a una extremidad de asiento 66. El cuerpo principal 50 tiene una hendidura longitudinal 68.

15 La diferencia principal existente entre la forma de realización de las figs. 6 a 9 y la ya descrita en relación con las figuras 1 a 5 está en la configuración y en la función de las púas 58 y del órgano de asiento 64. En las figs. 1 a 20 5, el extremo 14 forma aproximadamente ángulo recto con el eje longitudinal del dispositivo de anclaje. Como se ve en la fig. 7, el extremo 70 de las púas forma un ángulo de aproximadamente 45° respecto al eje longitudinal. La cara de asiento 25 74 del órgano de asiento 64 tiene un ángulo semejante respecto al eje longitudinal del dispositivo de anclaje, y se halla en un plano esencialmente paralelo al de una superficie de contacto 71 del extremo 70. Cuando el dispositivo de anclaje está montado en posición en la pared 72 del alojamiento, el eje longitudinal del dispositivo queda, pues, en 30

313376



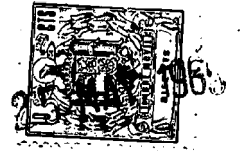
diagonal respecto al plano de la pared del alojamiento. El grosor del órgano de asiento 64 varía, para darle una mayor rigidez estructural en la parte superior, como se ve en la fig. 7.

5 Es de notar asimismo, en esta forma de realización, que hay tan sólo dos púas, situadas en lados opuestos del cuerpo principal 50.

10 La particular ventaja de esta forma de realización está en que se impide tanto el movimiento de rotación como el axil del dispositivo. Esto se hace así porque la fuerza de rotación añadiría presión a la de apoyo entre uno u otro de los extremos 70 de las púas y la pared 72 de alojamiento, tendiendo a apretar el dispositivo contra la pared. Por ejemplo, en la fig. 7, de ser aplicada una fuerza de rotación
15 que tendiera a mover hacia arriba la púa 58, la fuerza resultante tendería a llevar a la izquierda el cuerpo principal 50, añadiendo presión a la ya existente de apoyo contra la cara de asiento 74. Sea cual fuere el sentido de la fuerza de rotación, una u otra de las púas 50, situadas en lados
20 contrarios, tendería a moverse hacia arriba, con la consiguiente fuerza axil resultante hacia la izquierda.

El movimiento de rotación se ve además impedido por la configuración de una abertura 76, practicada en la pared 72, para recibir el dispositivo de anclaje. La fig. 9 representa una ranura 77 que recibe una parte o nervio 79 del cuerpo principal tubular 50 del dispositivo, y coopera con este nervio impidiendo la rotación.

25 Con referencia a la fig. 9a, se ilustra en ella una modificación del dispositivo de anclaje de la fig. 6. Puede verse representado un cuerpo principal 80 con una corona 82,
30



3 13376

y un órgano de anclaje 84 dotado de púas divergentes 86, formados todos de manera semejante a la de las partes correspondientes del dispositivo de la fig. 6. La forma de realización de la fig. 9a difiere en la configuración de los picos 88.

5

Los picos 88 son unas porciones en punta de lanza del cuerpo principal 80, y se extienden hacia fuera a partir de éste. Los picos 88 de esta forma de realización ofrece un área mayor para restringir o sujetar el órgano de asiento moldeado de una sola pieza (que no se representa pero es comparable al órgano de asiento 64 de la fig. 7). Esta mayor área de los picos 88, y su orientación hacia fuera, impiden que el órgano de asiento se separe por cizalladura bajo fuertes cargas de compresión.

10

15

La forma de realización ilustrada en las figs. 10 a 13 tiene un órgano de anclaje 90 separable del cuerpo principal 92 del dispositivo de anclaje. El cuerpo principal 92 del dispositivo de anclaje tiene una parte en corona 94, en la cual se abre un ánima o taladro 96 que permite el paso del núcleo 98 de un conjunto de cable 100. El cuerpo principal 92 tiene forma esencialmente tubular y está adaptado para ajustarse sobre un manguito 102 dispuesto sobre la funda del cable. También sobre la funda del cable va aplicada y recalçada una extremidad de asiento 104, para asegurar al cable el dispositivo de anclaje.

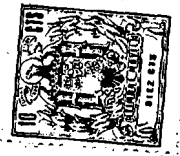
20

25

El órgano de anclaje 90 es también de forma esencialmente tubular y está dividido o hendido longitudinalmente en 91, para poder colocarlo con acción brusca sobre el cuerpo principal 92. También es posible hacer el órgano de anclaje a base de tubo estirado sin soldadura, de tamaño se-

30

313376



mejante, que puede fijarse a la parte o cuerpo principal 92 por el procedimiento de recalcar el extremo. El cuerpo principal 92 está provisto de un canal periférico 106 para dar acomodo al órgano de anclaje 90 y prevenir su movimiento axial sobre el cuerpo principal 92, El órgano de anclaje 100 tiene unas púas 108 que divergen hacia la extremidad de asiento 104.

El dispositivo de anclaje de esta forma de realización está asimismo provisto de un órgano de asiento, designado en general con el número 109. El órgano de asiento 109, a su vez comprende un anillo de apoyo 110, hecho de preferencia formando parte del cuerpo principal 92, y un collar elástico de asiento 111 en forma de junta anular o toroidal. La cara de asiento 112 del collar de asiento 111 está separada de los extremos 114 de las púas por una distancia normal menor que el espesor de la pared 116 del alojamiento.

La principal ventaja de esta forma de realización sobre las otras dos estudiadas y descritas más arriba es su menor coste. En esta forma de realización, el cuerpo principal 92 está hecho preferiblemente de acero de poco contenido de carbono, siendo el órgano de anclaje 100 el único que está hecho del acero de alto contenido de carbono, más costoso. No hace falta tapa alguna para asegurar el cuerpo principal a la funda del cable, porque la menor dureza del acero de poco contenido de carbono permite deformar y rebordear más fácilmente la extremidad de asiento 104. Es más, los anillos elásticos aceptables para su empleo como collar de asiento 111 son fácilmente obtenibles, evitándose así el coste de moldeo de un órgano elástico de asiento de una sola pieza.

La presente solicitud que corresponde a la presentada

313376

25



en Estados Unidos de América, con fecha 30 de Julio de 1.964, bajo el Número 386.266, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

N O T A

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15

1.- Un dispositivo de anclaje para asegurar, en una abertura de la pared de un alojamiento, un conjunto de cable en el cual hay un núcleo que se puede mover en sentido axial en una funda o vaina, incluyendo dichos dispositivos una parte en forma de cuerpo tubular, adaptada para recibir y sujetar el extremo de la funda en uno de los lados de la pared y permitir el movimiento del núcleo al otro lado de la pared, y unas púas de retención o de bloqueo que divergen del cuerpo hacia un órgano de asiento de reacción, de modo que la pared queda cogida entre el órgano de asiento y los extremos de las púas; caracterizado dicho dispositivo de anclaje por tener en el órgano de asiento un collar elástico de asiento, de material elastomérico, separado de los extremos de las púas por una distancia menor que el espesor de la pared, de manera que el collar tiene cierre hermético con la abertura de la pared y asegura elásticamente el dispositivo a la pared por reacción contra las púas.

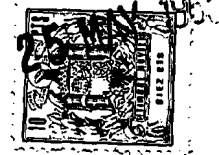
20

25

30

2.- El dispositivo de anclaje del punto 1, en el cual

313376



el órgano anular de asiento y el collar de asiento están moldeados de una sola pieza con el cuerpo, rodeándolo.

3.- El dispositivo de anclaje del punto 2, en el cual el órgano de asiento y el collar de asiento son de poli (cloruro de vinilo).

4.- El dispositivo de anclaje de cualquiera de los puntos precedentes, en el cual el cuerpo es de acero de alto contenido de carbono, y las púas están hechas de una misma pieza con él.

5.- El dispositivo de anclaje de cualquiera de los puntos precedentes, en el cual el collar y el órgano de asiento están en planos perpendiculares al eje del cuerpo, y los extremos de las púas tienen unas caras esencialmente paralelas a aquellos.

6.- El dispositivo de anclaje de cualquiera de los puntos 1 a 4, en el cual el collar y el órgano de asiento están en planos diagonales respecto al eje del cuerpo, y los extremos de las púas tienen unas caras esencialmente paralelas a aquellos.

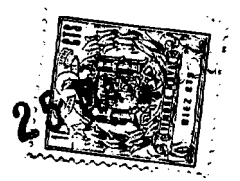
7.- El dispositivo de anclaje del punto 6, en el cual la abertura de la pared de alojamiento no es circular, y un nervio de la parte del cuerpo impide la rotación del dispositivo dentro de la abertura.

8.- El dispositivo de anclaje del punto 1, en el cual las púas son de una misma pieza con un órgano de anclaje separado, ajustado en torno al cuerpo.

9.- El dispositivo de anclaje del punto 8, en el cual el órgano de anclaje y el cuerpo son de acero de distinto contenido de carbono, bajo y alto respectivamente.

10.- El dispositivo de anclaje de cualquiera de los puntos 8 o 9, en el cual el collar es de forma toroidal, y el

343378



órgano de asiento forma una sola pieza con el cuerpo.

11.- Un dispositivo de anclaje para frenos de automovil.

5

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 dieciseis hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 25 MAY. 1906

2. 1.
[Handwritten signature]

IAS/. *[Handwritten initials]*

313376

313376

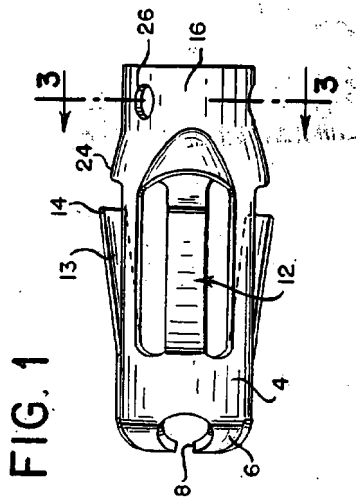


FIG. 1

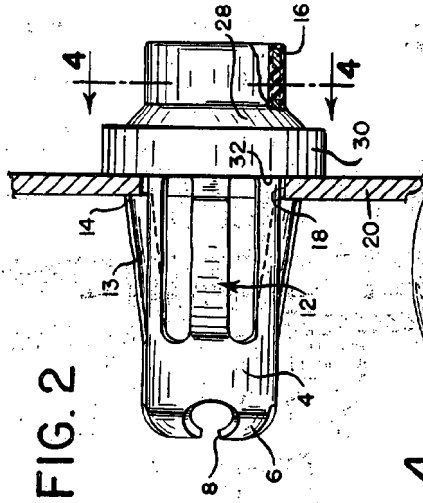


FIG. 2

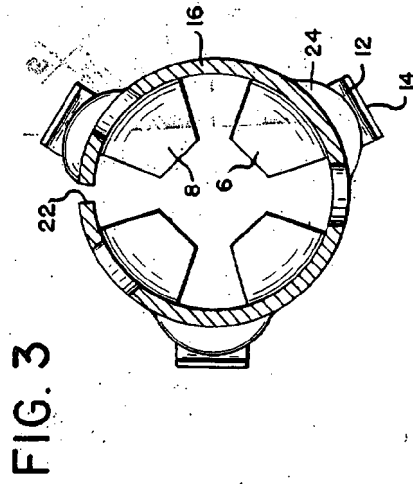


FIG. 3

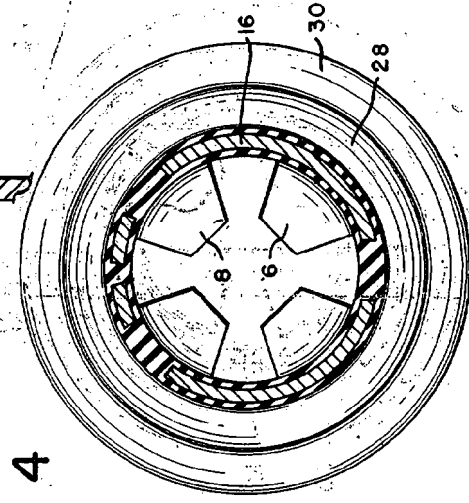


FIG. 4

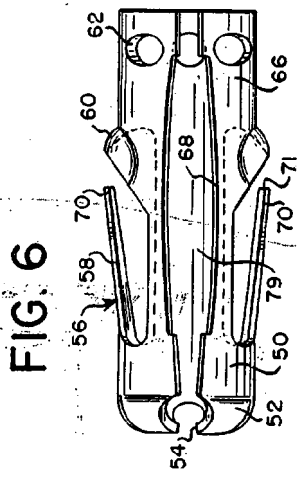


FIG. 6

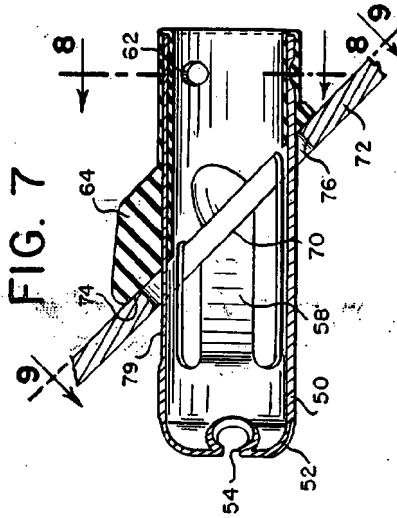


FIG. 7

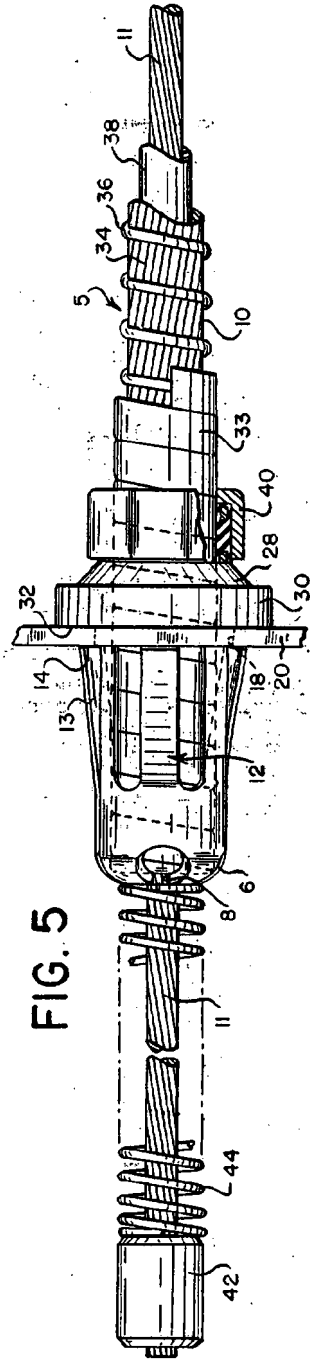


FIG. 5

AMERICAN CHAIN & CABLE COMPANY, INC. U.S.A.

ESCALA VARIABLE

313376

313376

FIG. 8

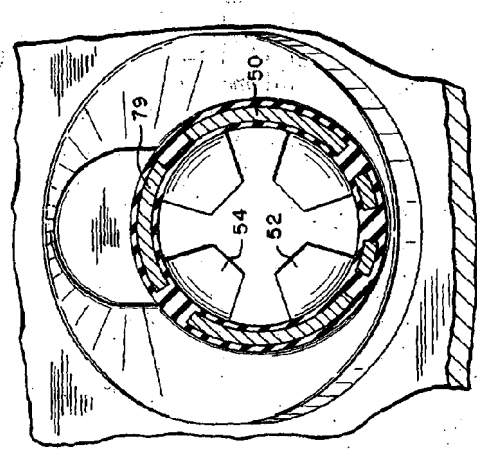


FIG. 10

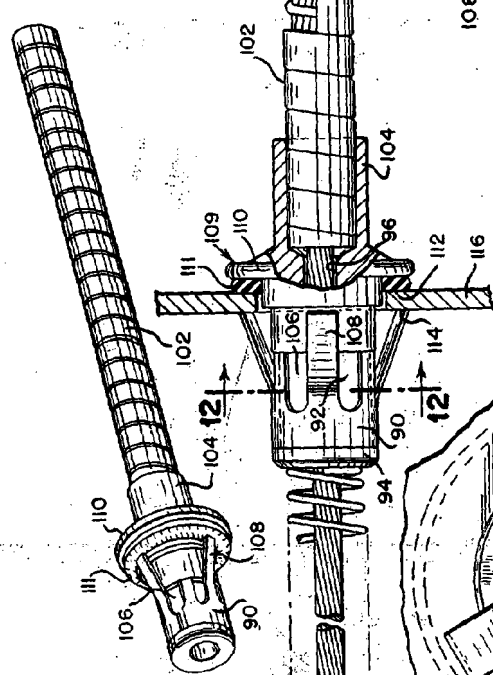


FIG. 11



FIG. 9

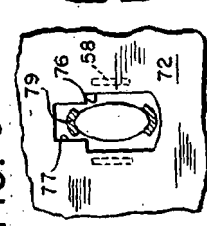


FIG. 9a

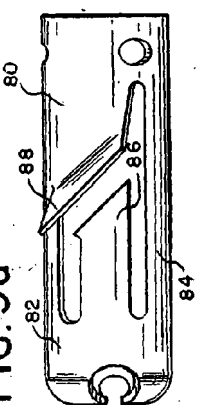


FIG. 12

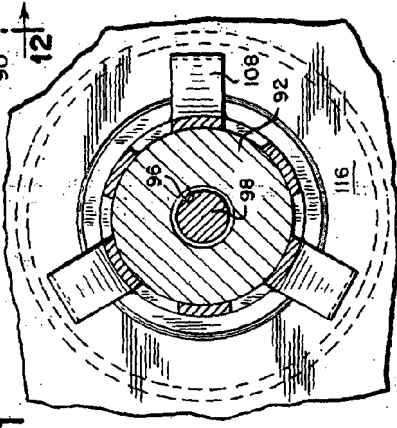
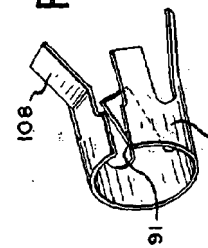


FIG. 13



Handwritten signature