

400545

Int. Cl.² B 21C

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: THOMAS & BETTS CORPORATION

Domicilio: 36 Butler Street, ELIZABETH, New Jersey
07207 Estados Unidos.

Enunciado: UN EMBOLO UTILIZABLE EN CONEXION CON
UNA HERRAMIENTA DE EXTRUSION O SIMILAR.

Prioridad: De la solicitud de patente estadounidense
Nº 479.431 del 14 de Junio 1974

TR

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Un émbolo para ser utilizado en conexión con una herramienta de extrusión o similar, comprende una porción de émbolo auxiliar deslizante longitudinalmente a lo largo de una porción esconzada del émbolo principal y normalmente impelida a una primera posición en la que su primer extremo se proyecta hacia adelante del primer extremo o extremo anterior del émbolo principal. Cuando establece un contacto adecuado, se puede desplazar el émbolo auxiliar hacia atrás, de modo que su extremo anterior quedará coincidente en general con el extremo anterior del émbolo principal. La estructura de émbolo resultante, auto-ajustable proporciona así un medio para extrusionar conectores de diferente tamaño a través de un orificio de dimensiones particulares en una herramienta de extrusión o similar. Durante el uso, la porción de émbolo auxiliar precede al émbolo principal dentro del orificio extrusionador cuando se utiliza con el conector más pequeño, restringiendo así selectivamente el tamaño del orificio, conmensurándolo con el conector más pequeño. El conector de mayor tamaño desplazará la porción de émbolo auxiliar hacia atrás cuando se establezca el contacto, de modo que tanto la porción de émbolo principal como la de émbolo auxiliar operarán en el sentido de hacer avanzar al conector a través del orificio extrusionador. Se ha previsto un órgano de presión que puede comprender un muelle de compresión o similar, para hacer regresar la porción de émbolo auxiliar a su posición inicial después de ser desplazada hacia atrás a lo largo de la porción esconzada del émbolo principal.

ANTECEDENTES Y PLAN GENERAL DE LA INVENCION

Ambito de la Invención :

La invención está encaminada al campo de los émbolos para extrusionar herramientas o similares.

Descripción de la técnica anterior:

5 En la Patente de EE.UU. Nº 3.674.392, concedida el 4 de Julio de 1972 a D. Eppler y cedida al cesionario de la presente invención, se ha expuesto una herramienta de extrusión provista de un émbolo; cuyo extremo está bifurcado para proporcionar una ligera variación en el tamaño del émbolo al entrar en un orificio de extrusión en disminución.

10 Esta característica permite que el émbolo siga a un conector a través del orificio restrictivamente ahusado de la herramienta de extrusión, suficientemente para eyectar al conector desde el extremo de salida del orificio al tiempo que llena sustancialmente el orificio ahusado durante la operación de extrusión. El orificio de extrusión, sin embargo, está diseñado para aceptar un conector de dimensión fija y por consiguiente, limita restrictivamente el uso de la herramienta en aquellas aplicaciones en que han de emplearse una pluralidad de tamaños de conectores. En la Patente de EE.UU.

15 Nº 3.614.885, concedida el 26 de Octubre de 1971, al mismo D. Eppler y cedida al cesionario de la presente invención, se ha descrito una disposición de émbolo que comprende unos elementos exterior e interior dispuestos coaxialmente, siendo el elemento interior móvil telescópicamente dentro del elemento exterior y estando situado de manera que proporciona una cavidad o esconce entremedias para recibir en su interior una porción del conector según es extrusionado dicho conector a través del orificio de extrusión de la herramienta extrusionadora. El orificio de extrusión de esta herramienta

20

25

30 está dimensionado de manera similar para aceptar solamente

un solo tamaño de conector y, por consiguiente, se limita la versatilidad y la conveniencia de la herramienta esencialmente en la misma forma que en el dispositivo descrito más arriba. Por consiguiente, cuando el usuario ha de aplicar conectores de diferentes tamaños en una aplicación particular, es preciso disponer de una pluralidad de herramientas, cada una de ellas provistas de un orificio de extrusión diseñado especialmente, lo cual es por lo general muy costoso, voluminoso e inconveniente en la práctica.

RESUMEN DE LA INVENCION

Esta invención elimina las dificultades y limitaciones expuestas más arriba con respecto a los dispositivos de la técnica anterior, al proporcionar una disposición de émbolo compuesta operativa en una herramienta de extrusión o similar para permitir el uso de una sola herramienta en conjunción con conectores de diferentes conexiones, de un modo más conveniente, versátil y económico que con tales dispositivos de la técnica anterior. El émbolo comprende una primera porción de émbolo o porción de émbolo principal que tiene un primer extremo provisto de una porción esconzada adyacente y una segunda porción de émbolo o porción de émbolo auxiliar deslizante longitudinalmente a lo largo de la porción esconzada y normalmente presionada hacia una primera posición en la cual el extremo anterior de la porción auxiliar o segunda porción del émbolo se extiende hacia adelante del extremo anterior de la primera porción o porción principal del émbolo. La porción de émbolo auxiliar puede desplazarse hacia atrás longitudinalmente de modo que su extremo delantero coincida sensiblemente con el extremo delantero de la primera o principal porción de émbolo para suministrar una superficie

esencialmente contigua al mismo. Así pues, en un primer caso, la porción de émbolo auxiliar es transportada por la porción de émbolo principal hacia el orificio de extrusión de una herramienta extrusionadora y dentro del mismo, de modo tal que restringirá selectivamente su abertura y proporcionará una superficie auxiliar de soporte para un conector que tenga una dimensión transversal esencialmente igual a la dimensión transversal correspondiente de la porción de émbolo principal sola cuando el orificio de extrusión tenga una dimensión transversal esencialmente igual a las dimensiones combinadas de la porción principal de émbolo y la porción de émbolo auxiliar. En otro caso, la segunda porción de émbolo o porción auxiliar se desplaza hacia atrás al contacto con un conector que tenga una dimensión transversal esencialmente igual a las correspondientes dimensiones transversales combinadas de los extremos delanteros de la porción principal y de la porción auxiliar de émbolo, y asume una posición esencialmente coincidente con el extremo anterior de la porción principal de émbolo, de modo que los extremos delanteros de las porciones de émbolo principal y auxiliar cooperarán para hacer avanzar el conector por el orificio extrusionador. Por consiguiente, un objeto de esta invención es el de aportar un émbolo perfeccionado para una herramienta extrusionadora o similar.

Otro objeto de este invento es el de aportar un émbolo de auto-ajuste para una herramienta extrusionadora o similar.

Otro objeto más de esta invención es el de aportar un émbolo construido de modo que permita la extrusión de conectores de diferentes tamaños a través de un orificio dado de una herramienta de extrusión o similar.

Otro objeto más de esta invención es el de aportar

5 un émbolo segmentado para una herramienta extrusionadora o similar, en el que se regula selectivamente la dimensión de la superficie delantera de trabajo del émbolo mediante el tamaño del conector que se trata de extrusionar a través del orificio de la herramienta de extrusión.

Otro objeto más de esta invención es el de aportar un émbolo que posee una porción de émbolo auxiliar presionada desplazable en forma deslizando sobre una porción de émbolo principal para ser utilizado en conexión con conectores de diferentes tamaños extrusionables a través de un orificio determinado de una herramienta extrusionadora o similar.

10 Se expondrán otros objetos y características en la siguiente descripción y reivindicaciones, según representado en los planos que se acompañan, todo ello suministrado a modo de ejemplo del principio de la invención y de las formas mejores que se han concebido para llevarlo a efecto.

BREVE DESCRIPCION DE LOS PLANOS

En los planos :

20 La fig. 1 es una vista lateral en alzado parcialmente cortado y eliminado un sector, y parcialmente en sección, de una herramienta extrusionadora que emplea un émbolo perfeccionado construido de acuerdo con los conceptos de la invención.

25 La fig. 2 es una vista fragmentaria en alzado lateral, en sección, que muestra los detalles de un émbolo construido de acuerdo con los conceptos de la invención.

30 La fig. 3 es una vista fragmentaria en alzado lateral, en sección, que muestra el émbolo de la fig. 2 selectivamente avanzado hasta el interior del orificio de una herramienta de extrusión.

La fig. 4 es una vista fragmentaria en alzado lateral, en sección, similar a la fig. 2, que muestra las posiciones iniciales relativas del émbolo de la fig. 2 y un conector dado antes de la extrusión.

5 La fig. 5 es una vista fragmentaria en alzado lateral, parcialmente cortado un sector y eliminado y parcialmente en sección, que muestra los elementos de la fig. 4 en una fase avanzada de la operación.

10 La fig. 6 es una vista fragmentaria en planta y desde arriba, parcialmente cortado y eliminado un sector y parcialmente en sección, del émbolo del dispositivo de la fig. 2.

La fig. 7 es una vista en alzado frontal, en sección, tomada a lo largo de la línea 7-7 de la fig. 6.

15 La fig. 8 es una vista en alzado frontal, en sección, similar a la fig. 7, pero que muestra otra forma de ejecución del émbolo construido de acuerdo con los conceptos de la invención.

20 La fig. 9 es una vista fragmentaria, superior, en planta, en sección, de otra forma de realización del émbolo construido de acuerdo con los conceptos de la invención.

Se ha dado una referencia similar a los elementos similares, en cada uno de los dibujos respectivos.

DESCRIPCION DE LAS FORMAS DE EJECUCION PREFERIDAS.

25 Volviendo ahora a las fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7, diremos que se ha representado una herramienta de extrusión que comprende un émbolo 22 construido de acuerdo con los conceptos de la invención. El émbolo 22 va fijado a un soporte 24 acoplado funcionalmente a un mando 26 que va montado en disposición giratoria en una caja de alojamiento 28 la cual
30 posee una proyección 30 que comprende un orificio de extrusión

dispuesto para deformar selectivamente un conector que avanza a su través. Un muelle de retorno 32 proporciona una fuerza de presión contra el soporte 24 del émbolo para mantener al émbolo 22 en una posición retraída antes del accionamiento del mando 26. Los expertos en esta técnica sabrán apreciar que aunque se ha representado una herramienta accionable a mano, los medios particulares empleados para hacer avanzar al émbolo 22 no forman parte de la invención y pueden incluir dispositivos accionados neumática o hidráulicamente que cooperen con el émbolo 22. Como se verá mejor en la vista ampliada de la fig. 2, el émbolo 22 comprende una primera porción de émbolo 34 que posee un primer extremo 36 y una porción esconzada 38 que se extiende longitudinalmente hacia atrás desde el primer extremo 36 y termina en una superficie vertical 40. Extendida hacia atrás a partir de la superficie vertical 40, hay una cámara 42 que suministra asiento a un extremo del órgano de presión tal como el muelle de compresión 44. Montada en forma deslizante sobre la primera porción de émbolo 34 y móvil a lo largo de la porción esconzada 38, hay una segunda porción de émbolo 46 que posee un primer extremo 48 y un segundo extremo 50. Una cámara 52, similar a la cámara 42, se extiende hacia delante desde el segundo extremo 50 de la segunda porción 46 de émbolo, hacia su primer extremo 48, para proporcionar un asiento al otro extremo del muelle de compresión 44. La primera porción de émbolo 34 está muescada tal como en 54 para proporcionar una disposición bifurcada utilizable en la forma que se describirá a continuación en mayor detalle. Como se verá mejor en la fig. 7, la segunda porción de émbolo 46 está provista de una superficie generalmente plana 56 deslizante sobre una superficie plana 58 que

define la base de la porción esconzada 38. Según se ha ilustrado más claramente en la fig. 7, el primero y el segundo émbolos 34 y 46 respectivamente, tienen secciones transversales sensiblemente rectangulares de dimensión transversal prácticamente igual. Por consiguiente, los lados de cada una de la primera y de la segunda porciones de émbolo pueden quedar estrechamente confinados dentro de una cavidad adecuada que se extienda a lo largo de la caja 28 para proporcionar por lo menos una guía parcial para las mismas. En otra forma de realización, según ilustrado por ejemplo en la fig. 8, se puede disponer una primera porción de émbolo 60 con unas nervaduras 62 que ajusten dentro de unas ranuras complementarias 64 dispuestas en una segunda porción de émbolo 66 que, por consiguiente será efectivamente guiada por las nervaduras 62 entre una primera posición en la que el primer extremo 48 de la segunda porción de émbolo 46 esté dispuesto generalmente hacia adelante del primer extremo 36 de la primera porción de émbolo 34 (fig. 2) y una segunda posición en la cual el primer extremo 48 de la segunda porción de émbolo 46 coincidirá generalmente con el primer extremo 36 de la primera porción de émbolo 34 (fig. 5). Los primeros extremos 36 y 48, respectivamente de la primera porción de émbolo 34 y de la segunda porción de émbolo 46 terminan, paralelos, en una superficie extrema, generalmente plana, adaptada para proporcionar una presión generalmente uniforme contra un conector tal como 68 (véase fig. 2) situado adyacente a la misma para extrusión por un orificio ahusado 70 que se extiende axialmente por la proyección 30 de la herramienta 20. Quede claro, naturalmente, que la configuración generalmente rectangular tanto de la primera como de la segunda porciones de

émbolo 34 y 46, respectivamente se pueden modificar, por ejemplo instalando unas paredes laterales convexas o cóncavas (no representadas) deslizantes a lo largo de superficies complementariamente formadas que definan las paredes interiores de la caja 28 de la herramienta 20 siempre que
5 ello sea necesario o deseable. Las paredes laterales de cada una de la primera y segunda porciones de émbolo 34 y 46 adyacentes a sus primeros extremos 36 y 48 pueden estar adecuadamente ahusadas según representado en 72 y 74 en la
10 fig. 6 para seguir más estrechamente el contorno en disminución de las paredes laterales adyacentes del orificio de extrusión 70. El funcionamiento del émbolo 22 cuando se emplea con un conector 68 que posea una dimensión transversal "d" ligeramente menor que la abertura entre la superficie
15 56 de la segunda porción de émbolo 46 y el borde inferior de la primera porción de émbolo 34 según se mira la fig. 2, pueden apreciarse mejor refiriéndose específicamente a las figs. 2 y 3. Según ilustrado en la fig. 2 el conector 68 está situado adyacente al orificio de la proyección anterior
20 70 mediante inserción, por ejemplo, por una abertura 78 existente en la caja 28 de la herramienta. La mecánica de esta disposición de avance ha sido expuesta en la Patente de EE.UU. Nº 3.674.392 arriba mencionada y, por lo tanto, no la repetiremos aquí. Según se ha representado, por otra
25 parte, en la fig. 2, el émbolo 22 aparece en su posición normalmente retraída, que, incidentalmente, proporciona un conducto no obstruido de la abertura 78 al interior de la herramienta 20 adyacente a la primera y segunda porciones de émbolo 34 y 46. Se hace a continuación avanzar al émbolo
30 22 mediante el movimiento del mando 26 hacia la caja 28

de la herramienta 20, ocasionando un desplazamiento avanzante del émbolo 22 a una posición esencialmente según se ha representado en la fig. 3. Como aquí se ha ilustrado, la sección proyectada hacia adelante de la segunda porción

5 de émbolo 46 queda sobre la superficie superior 76 del conector 68 durante el movimiento avanzante del émbolo 22. Según esto, al avanzar la segunda porción de émbolo 46, la primera porción de émbolo 34 y el conector 68 por el interior del orificio 70, se mantiene la segunda porción de émbolo 46 en

10 su posición extendida bajo la acción del muelle de compresión 44 y continúa la misma sobre el conector 68 durante el movimiento avanzante del émbolo 22. Según avanza a continuación el émbolo 22, el conector 68 queda sometido a las fuerzas opuestas ejercidas por las paredes laterales ahusadas

15 selectivamente del orificio 70, una de las cuales se ha indicado en 78. La superficie 78 tiende a impeler al conector 68 hacia la superficie adyacente 56 de la segunda porción de émbolo 46 lo que impide un ulterior movimiento transversal del conector 68, de modo que según continúa avanzando la

20 primera porción de émbolo 34 al conector 68 a través del orificio 70, se extrusiona el conector 68 por el extremo de salida del orificio 70 esencialmente según se ha ilustrado en la fig. 3. Sirve así la superficie 56 de la segunda porción de émbolo para proporcionar una superficie auxiliar de soporte al conector 68, a fin de asegurar que el conector queda encerrado dentro del espacio disponible entre la superficie 56 de la segunda porción de émbolo 46 y la pared lateral ahusada 78 del orificio extrusionador 70. Así pues, aunque

25 el orificio 70 tiene una dimensión transversal sustancialmente mayor que el conector 68, la segunda porción de émbolo 46 fun-

30

ciona en el sentido de reducir selectivamente la abertura disponible para asegurar una extrusión apropiada del conector 68 a su través. Según se ha representado asimismo en la fig. 3, un par de conductores 80 y 82 cada uno de los cuales presenta un extremo desnudo 84, 86, respectivamente, pueden conectarse entre sí mediante la inserción de los extremos desnudos 84 y 86 en un orificio apropiado receptor de conductores existente en el conector 68 antes de la extrusión del conector 68 por el orificio 70. Al hacerse avanzar el conector 68 por el orificio 70, sus superficies ahusadas convergentes tienden a cerrar selectivamente cada una de las aberturas receptoras del conductor en torno a los conductores 80 y 82 para proporcionar una conexión segura entre sí. Es de hacer notar además que la estructura bifurcada de la primera porción de émbolo 34 permite que avance libremente dentro del orificio 70 para asegurar que el conector 68 se extrusione plenamente por el extremo de salida del orificio 70. En las figs. 4 y 5 el funcionamiento del émbolo 22 para extrusionar un conector 82 por el orificio de extrusión 70 se ha representado con mayor detalle. En este caso, el conector 82 tiene una dimensión transversal "d" generalmente igual a las dimensiones transversales combinadas correspondientes de la primera porción de émbolo 34 y la segunda porción de émbolo 46. Por consiguiente, al hacerse avanzar el émbolo 22 hacia adelante, el extremo delantero 48 de la segunda porción de émbolo 46 es obligado a enrasar a tope con la superficie adyacente del conector 82 indicada en general con la referencia 83, con lo que la segunda porción de émbolo 46 se desplaza longitudinalmente hacia atrás, comprimiendo al muelle impelente 44 y asumiendo una posición re-

lativa con el extremo frontal 36 de la primera porción de
émbolo 34 esencialmente según representado en la fig. 5. El
primer extremo 48 de la segunda porción de émbolo 46 y el
primer extremo 36 de la primera porción de émbolo 34 presen-
5 tan, así, una superficie generalmente contigua que se apoya
contra el conector 82 durante la operación de extrusión. La
superficie vertical 40 dispuesta en el extremo de terminación
de la parte esconzada 38 de la primera porción de émbolo 34
está dispuesta de modo que proporciona un tope para restrin-
10 gir el ulterior movimiento de retroceso de la segunda porción
de émbolo 46 durante la operación de extrusión. Las superfi-
cies de extremo de cada una de la primera y segunda porcio-
nes de émbolo 34 y 46, respectivamente, aunque representadas
y descritas aquí como generalmente planas, pueden presentar
15 una configuración adecuada dentro de una diversidad de for-
mas diferentes que pueden incluir porciones convexas y cóncavas
dispuestas para cooperar con superficies complementarias
adecuadamente formadas en los conectores diseñados selectiva-
mente para ser utilizados en conexión con las mismas. Además,
20 se pueden disponer diversos indicadores en forma de elemen-
tos realzados o esconzados en las superficies frontales de la
primera y segunda porciones de émbolo para codificar o mar-
car los conectores según van siendo impelidos por el orificio
restrictivo 70 de la proyección delantera. Aunque no se ha
25 ilustrado, será evidente para los expertos que la segunda
porción de émbolo 46 puede estar bifurcada en una forma si-
milar a la representada con respecto a la primera porción de
émbolo 34, para permitir el empleo de una disminución más
marcada en el orificio 70 de la proyección delantera, cuando
30 sea necesario o deseable.

Con referencia ahora a la fig. 9, diremos que se ha representado en la misma otra forma de ejecución de un émbolo 84 construido de acuerdo con los conceptos de la invención. Según se ha ilustrado en la misma, el émbolo 84 comprende una primera porción de émbolo 86 flanqueada con un par de segundas porciones de émbolo 88 y 90 respectivamente, cada una de ellas esencialmente duplicativa del elemento 46 representado y descrito en detalle más arriba, y deslizantes a lo largo de las porciones esconzadas 91 y 93 dispuestas a lados opuestos de la primera porción de émbolo 86. Cada una de las segundas porciones de émbolo 88 y 90 va acoplada elásticamente al cuerpo principal del émbolo 84 por unos órganos impelentes que comprenden unos muelles de compresión 92 y 94 similares al muelle de compresión 44 de la forma de realización representada en la fig. 2. Esta disposición proporciona una adicional versatilidad en cuanto que pueden extrusionarse conectores de tres tamaños diferentes por el mismo orificio de extrusión de la herramienta extrusionadora en una forma esencialmente similar a la descrita más arriba con respecto a la forma de realización representada en las figs. 2 a 7. A modo de ejemplo, diremos que la línea de contorno continua indicada con el número de referencia 96 define el contorno del menor de los conectores de tres tamaños diferentes que pueden ser extrusionados por el orificio de la proyección delantera indicado en 98, fig. 9. En tal caso, cada una de las segundas porciones de émbolo 88 y 90 funcionan en el sentido de reducir la dimensión transversal del orificio 98, mientras que la primera porción de émbolo 86 opera en el sentido de extrusionar al conector 96 entre las segundas porciones de émbolo 88 y 90 y las superficies internas ahusadas

110 y 112 del orificio 98. Un segundo conector que posee un contorno que incluye el perfil en línea continua indicado por el número 96 pero que incluye además una porción 100 indicada por el perfil en líneas de trazos adyacente a la segunda porción de émbolo 88 puede ser extrusionado por el orificio 98 en una forma similar a la descrita con respecto al conector 82 representado en las figs. 4 y 5 . En este caso, la segunda porción de émbolo 90 proporciona el cierre adicional necesario para contener al conector, con inclusión de las porciones 96 y 100, apropiadamente dentro del orificio 98 para extrusión a través del mismo. Cuando se utiliza en conjunción con un conector que posea un contorno definido en general por el perfil sólido 96 junto con las líneas de trazos 100 y 102, la forma estructural representada en la fig. 9 funcionará de modo similar al descrito más arriba con respecto a la disposición representada en las figs. 4 y 5, con excepción de que ambas segundas porciones de émbolo 88 y 90 se desplazan longitudinalmente hacia atrás para proporcionar una superficie generalmente contigua que comprende las superficies frontales de las segundas porciones de émbolo 88 y 90 y de la primera porción de émbolo 86. Así pues, según se hace avanzar el émbolo 84 hacia adelante, en dirección al orificio de la proyección 98, las superficies extremas frontales de los tres elementos funcionan en cooperación para impeler al conector por el orificio 98. También será evidente para los técnicos que cada una de las segundas porciones de émbolo 88 y 90 pueden ser guiadas cooperativamente a lo largo de las superficies adyacentes de la primera porción de émbolo 86, mediante el empleo de nervaduras y ranuras complementarias, tales como los elementos 62 y 64 representados en la fig. 8. Una ranura 108

bifurca la primera porción de émbolo 86. para permitir una
variación en la dimensión transversal de la misma en una
forma similar a la descrita más arriba con respecto al ele-
5 90 pueden seguir más estrechamente las superficies ahusadas
internas del orificio 98, que se han indicado en general en
110 y 112, fig. 9.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes

10 REIVINDICACIONES

1. Un émbolo utilizable en conexión con una herra-
mienta de extrusión o similar, que comprende: una primera
porción de émbolo generalmente alargada que posee un primer
extremo y una porción esconzada que se proyecta hacia atrás
15 desde el citado primer extremo de la porción de émbolo; una
segunda porción de émbolo deslizante generalmente en sentido
longitudinal sobre la indicada porción esconzada de dicha
primera porción de émbolo y que posee un primer extremo y un
segundo extremo; y un órgano impelente que coopera con dicha
20 primera porción de émbolo y con dicha porción de émbolo para
impeler a dicho primer extremo de la citada segunda porción
de émbolo selectivamente hacia delante de dicho primer extre-
mo de la citada primera porción de émbolo.

2. Un émbolo según la reivindicación 1 en el que
25 dicho órgano impelente comprende un muelle.

3. Un émbolo según la reivindicación 2 en el que
el citado muelle está constituido por un muelle de compresión
y en el que dicha segunda porción de émbolo posee un orificio
que se extiende longitudinalmente, siendo este muelle de
30 compresión selectivamente ajustable dentro del citado orifi-

cio de la segunda porción de émbolo.

5 4. Un émbolo según la reivindicación 1, siendo dicha segunda porción de émbolo selectivamente móvil a una segunda posición en la que su citado primer extremo coincide generalmente con dicho primer extremo de la primera porción de émbolo.

10 5. Un émbolo según la reivindicación 1 que comprende además un medio para guiar la citada segunda porción de émbolo a lo largo de la parte esconzada de dicha primera porción de émbolo.

15 6. Un émbolo según la reivindicación 5 en el que dicha primera porción de émbolo comprende unas nervaduras que se extienden longitudinalmente a lo largo de dicha parte esconzada, y dicha segunda porción de émbolo comprende unas ranuras que ajustan con dichas nervaduras para guiar a la citada segunda porción de émbolo a lo largo de dicha parte esconzada de la primera porción de émbolo.

20 7. Un émbolo según la reivindicación 1 en el que el citado órgano impelente comprende un muelle de compresión, y dicha primera porción de émbolo tiene un orificio de extensión longitudinal que comunica con dicha parte esconzada, siendo selectivamente ajustable el citado muelle de compresión dentro de dicho orificio de la primera porción de émbolo citada.

25 8. Un émbolo según la reivindicación 1 en el que dicha primera y dicha segunda porciones de émbolo son de un ancho sensiblemente igual.

30 9. Un émbolo según la reivindicación 1 en el que dicha primera y dicha segunda porciones de émbolo presentan lados ahusados selectiva y correspondientemente, y en general adya-

centes a sus citados primeros extremos.

5 10. Un émbolo según la reivindicación 1 en el que dicha parte esconzada de la citada primera porción de émbolo comprende una superficie vertical opuesta a dicho primer extremo de la citada primera porción de émbolo para limitar el recorrido hacia atrás de dicha segunda porción de émbolo.

10 11. Un émbolo según la reivindicación 10 en el que dicha parte esconzada de la citada primera porción de émbolo comprende una superficie generalmente plana, siendo dicha segunda porción de émbolo deslizante a lo largo de la mencionada superficie plana de dicha parte esconzada.

15 12. Un émbolo según la reivindicación 11 en el que dicha segunda porción de émbolo comprende una superficie generalmente plana siendo deslizante dicha superficie plana de la mencionada segunda porción de émbolo a lo largo de la indicada superficie plana de dicha parte esconzada.

20 13. Un émbolo según la reivindicación 1 en el cual dicha primera porción de émbolo y dicha segunda porción de émbolo tienen cada una una configuración sensiblemente rectangular en sección transversal.

25 14. Un émbolo según la reivindicación 1 en el que dicho primer extremo de la citada primera porción de émbolo termina en una primera superficie generalmente plana, y dicho primer extremo de la citada segunda porción de émbolo termina en una segunda superficie generalmente plana, siendo la citada segunda porción de émbolo móvil hacia atrás, de modo que la indicada segunda superficie plana es generalmente coincidente con dicha primera superficie plana para proporcionar una superficie generalmente contigua a la misma.

15. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
UN EMBOLO UTILIZABLE EN CONEXION CON UNA HERRAMIENTA DE EXTRUSION O SIMILAR.

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diecinueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 13 de junio de 1.975

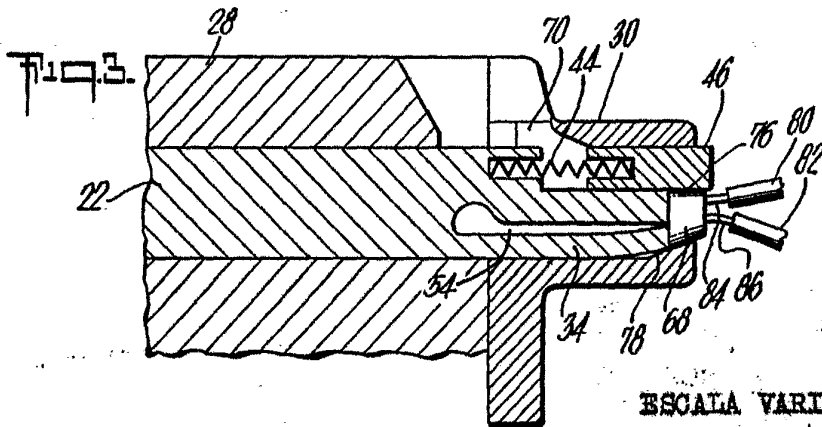
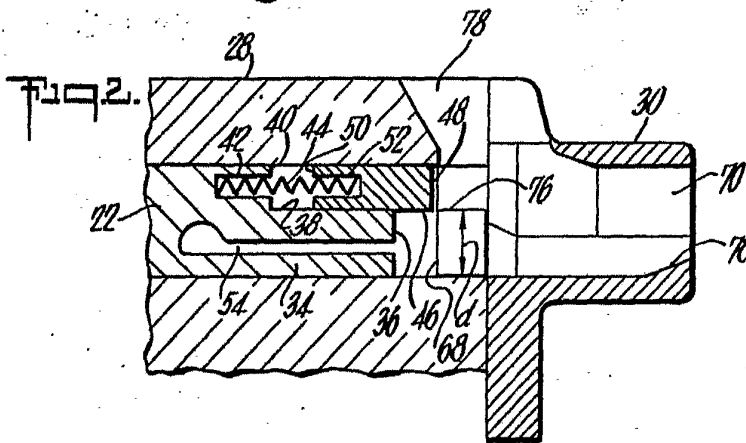
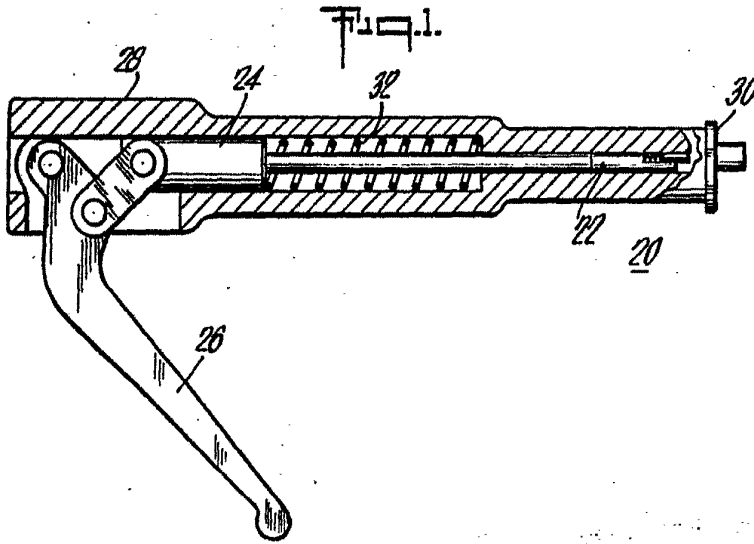
BERNARDO UNGRIA

P.P.



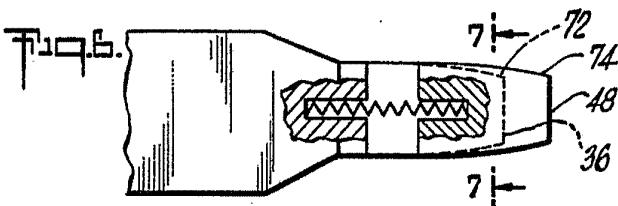
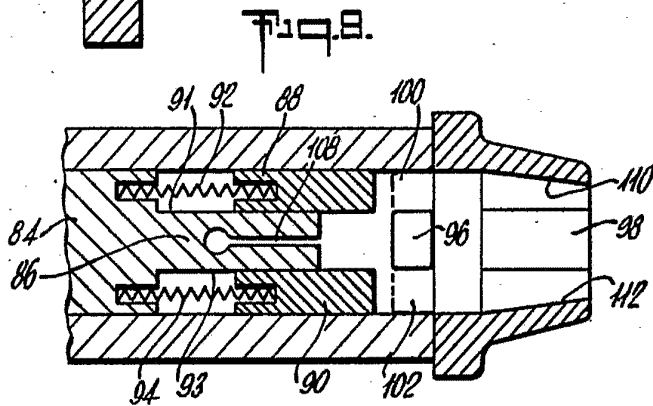
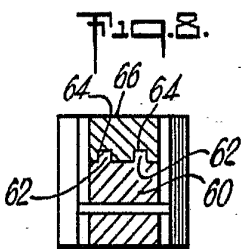
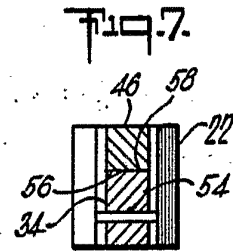
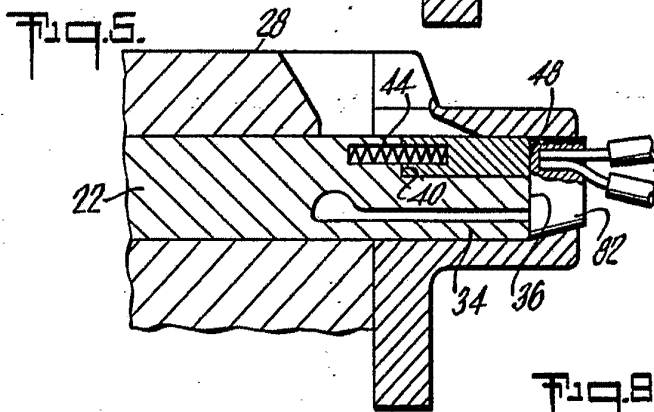
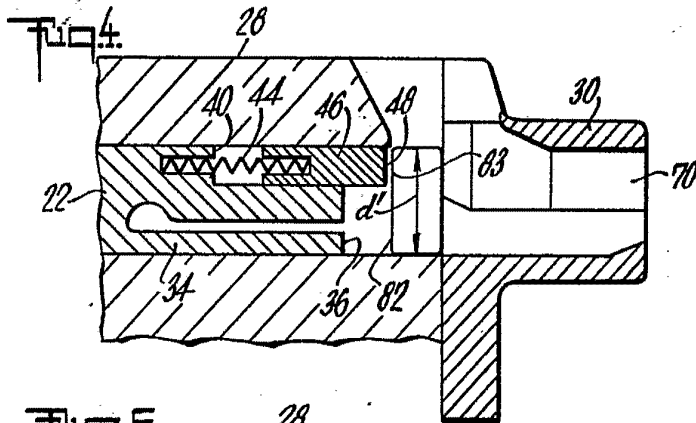
10

15



ESCALA VARIABLE
Madrid, 13 julio 1.975

BERNARDO UNGEDA



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 13 junio 1.975
 BERNARDO UNGRIA

D.P.