

346370

P.- 36.442

File 7350 S

346370

Memoria descriptiva



para solicitar 1er. CERTIFICADO DE ADICION por años

a nombre de AMP INCORPORATED

entidad / ~~de~~ nacionalidad norteamericana

con domicilio en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, Estados Unidos de América.

por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 334.113", solicitada el 3 de Diciembre de 1.966, por: "Un dispositivo de recalcar", (Clase Internacional B25b H02g)



24 OCT 1957

Esta invención se refiere a herramientas de comprimir o recalcar, por ejemplo, herramientas para estampar o recalcar terminales metálicos en conductores eléctricos para formar conexiones eléctricas y mecánicas entre el terminal y el conductor.

Los terminales eléctricos de un tipo dado son obtenibles normalmente en un margen de medidas, cada una para recibir conductores eléctricos de uno o más tamaños. Para un par dado de estampas y para un tamaño de terminal dado puede determinarse en qué extensión debe ser comprimida la parte recalcable del terminal alrededor del conductor para lograr una buena conexión eléctrica y mecánica. El cierre de la estampa o "altura de recalcado", que es la distancia entre las estampas cuando se encuentran o llegan a fondo, se establece entonces para dar la compresión requerida.

El uso de la altura de recalcado para determinar el grado de compresión tiene el inconveniente de que un establecimiento de altura de recalcado para producir un recalcado satisfactorio con un terminal de un tamaño puede no producir un recalcado satisfactorio con un terminal de un tamaño diferente. Es, por tanto, necesario prever un par separado de estampas ajustadas a la altura de recalcado - apropiada para cada tamaño de terminal a ser recalcado. Como alternativas a la previsión de una herramienta para cada par de estampas, algunas herramientas tienen dos o más pares de estampas y otras herramientas tienen estampas - reemplazables.

De acuerdo con la invención, una herramienta comprende un par de estampas que cooperan para comprimir un artículo colocado entre ellas y medios para mover una de las

346370



estampas hacia la otra bajo una fuerza transmitida por al menos dos miembros elásticos, sucesivamente aplastables bajo fuerzas predeterminadas diferentes.

5 Se describe una realización de la invención a modo de ejemplo, haciéndose referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en alzado lateral de una herramienta de acuerdo con la invención;

10 La figura 2 es una vista en sección tomada por la línea II-II de la figura 1, mostrando parte de la herramienta con un terminal en posición listo para el recalcado;

15 La figura 3 es una vista tomada por la línea - III-III de la figura 2, mostrando parte de la herramienta al final de una operación de recalcado sobre un terminal relativamente pequeño;

La figura 4 es una vista similar a la figura 3, mostrando la herramienta al final de una operación de recalcado de un terminal relativamente grande, y

20 Las figuras 5 y 6 son vistas en sección transversal de un par de estampas de recalcar utilizadas con la herramienta de la figura 1, mostrando la posición cerrada de las estampas cuando se usan sobre dos tamaños diferentes de terminales.

25 Las figuras 1 y 2 muestran una herramienta que tiene una cabeza 12 generalmente en forma de C, afianzada a un cuerpo cilíndrico 14 por pasadores 16. Las estampas de recalcado macho 19 y 20 están afianzadas rigidamente por un pasador 22 a la cabeza 12 y cooperan con las estampas hembra 24 y 26 respectivamente, para desarrollar una operación de recalcar. Las estampas 24 y 26 están montadas para

30

346370



24

5 movimiento alternativo dentro de la cabeza 12 en la cual
están retenidas por una placa de cubierta 28. Un pasador
30 fijado a la estampa 26 se extiende en una abertura 32
de la estampa 24 para permitir movimiento relativo limita-
do entre las estampas 24 y 26.

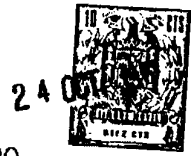
10 Como se muestra en la figura 2, las estampas 18
y 24 están diseñadas y dispuestas para recalcar una parte
de un terminal sobre el conductor de un cable y las estam-
pas 20 y 26 están diseñadas y dispuestas para recalcar otra
parte del terminal sobre el aislamiento del cable.

15 Un brazo 34 situador del terminal está montado
de manera deslizante sobre la cabeza 12 por tornillos 35 y
es empujado por un muelle 36 a una posición tal que una -
parte 37 vuelta hacia adentro sobresale de manera sustan-
cialmente central hacia la abertura entre las estampas ma-
cho y hembra.

El brazo 34 asegura que un terminal 72 a ser re-
calcado sea apropiadamente situado entre las estampas macho
y hembra antes del funcionamiento de la herramienta.

20 La estampa hembra 24 está rígidamente afianzada
a una placa superior 38 deslizante dentro del cuerpo 14. La
estampa hembra 26 tiene una ranura 40 abierta en un extremo
y que contiene un miembro elástico 42 compuesto de una se-
rie de arandelas elásticas o de Belleville. El miembro 42
25 está retenido dentro de la ranura 40 por medio de un taco
44 que se monta deslizantemente en la ranura 40 desde la
que se extiende a aplicación con la placa 38. Un muelle an-
tagonista 46 está dispuesto entre una pared extrema 47 del
cuerpo 14 y la placa 38 para empujar la placa 38 hacia aba-
30 jo (como se ve en la figura 2) y para empujar así las es-

346370



tampas 24 y 26 alejándolas de las estampas 18 y 20.

5 Un miembro elástico 52 compuesto de una serie de arandelas elásticas o de Belleville está dispuesto en el cuerpo 14 entre la placa superior 38 y una placa intermedia 48, y otro miembro elástico 54, también compuesto de una serie de arandelas elásticas o de Belleville, está dispuesto entre la placa intermedia 48 y una placa inferior 50. La placa inferior 50 apoya sobre un extremo de un pistón 56, que es deslizable dentro del cuerpo 14 a través de una abertura de una placa 53 que cierra el cuerpo. Un tornillo 60 se extiende a través de las aberturas de la placa intermedia 48 y de la placa inferior 50 y está atornillado en el extremo del pistón 56. El tornillo 60 pasa libremente a través de las aberturas centrales de la serie de arandelas de los miembros 54 y 52.

15 Un par de patas 62 (figura 1) se extienden desde la placa 58, y una biela 64 está afianzada de manera pivotante en un extremo a cada pata 62. Un par de mangos 66 están afianzados de manera pivotante por un pasador 70 a un extremo del pistón 56, y el otro extremo de cada biela 64 está afianzado de manera pivotante por un pasador 68 a uno de los mangos 66. En utilización, los mangos 66, son agarrados por un operador y hechos pivotar entre sus posiciones abierta y cerrada para efectuar el movimiento alternativo del pistón 56 y por tanto el funcionamiento de la herramienta.

20 Una arandela elástica cónica o de Belleville tiene una característica fuerza-deformación tal que bajo una fuerza que aumenta progresivamente se deforma progresivamente hasta que se alcanza una cierta fuerza, después de lo -

346370

24 OCT 1955



cual un pequeño aumento adicional en la fuerza produce un aumento desproporcionadamente grande en la deformación y, de hecho, la arandela se aplasta.

5 En la presente herramienta, se disponen cantidades de tales arandelas una dentro de la otra para formar los miembros elásticos 52 y 54. Cuando están así dispuestas, las propiedades de resistencia a las fuerzas de las arandelas individuales se suman mientras que la deformación total permanece la misma que para una sola arandela. La serie de arandelas que constituyen el miembro 54 se seleccionan de manera que cuando la fuerza aplicada al miembro 54 sobrepase ligeramente los 680,4 kg, las arandelas se aplasten, y la serie de arandelas del miembro 52 se seleccionan de manera que cuando la fuerza aplicada sobrepasa ligeramente los 1360,8 kg, las arandelas se aplasten. La serie de arandelas que constituyen el miembro elástico 42 están dispuestas por parejas con las parejas apiladas alternativamente base con base y vértice con vértice. Con esta disposición la propiedad de soporte de carga del miembro 42 es dos veces la de una sola arandela y la deformación total es la suma de las deformaciones totales de las parejas de arandelas.

10

15

20

En la figura 2, las partes de la herramienta se muestran en las posiciones que adoptan cuando los mangos 66 son parcialmente cerrados, es decir, las estampas de recalcar 20,26 están en ligero contacto con los terminales 72. El muelle antagonista 46 está ahora parcialmente comprimido mientras que los miembros 42,52 y 54 están relajados. En la posición completamente abierta de los mangos 66, la placa inferior 50 está junto a la placa 58. Pa-

25

30

346370



ra recalcar el terminal 70 sobre un conductor eléctrico 63 en forma de un cable cubierto con aislante, el terminal se coloca entre las estampas de recalcar macho y hembra, donde es posicionado por el brazo situador 34. Los mangos 66 son pivotados uno hacia el otro para llevar las partes de la herramienta a las posiciones de la figura 2, cuando el terminal se sujeta de manera floja entre las estampas 20 y 26. Un extremo desnudo del conductor 73 se introduce en el terminal 72 y se sitúa en la parte receptora del conductor del terminal con la parte aislada adyacente del conductor situada en la parte receptora del aislamiento del terminal.

Se requiere poco esfuerzo de un operador para mover los mangos 66 a juntarse para sujetar el terminal 72 puesto que el pistón 56, los miembros elásticos 52, 54 y la placa 38 que lleva las estampas 24, 26 son libres para moverse como un cuerpo contra la presión del muelle antagonista 46. Suponiendo que el terminal es pequeño, este movimiento inicial de los mangos 66 es considerable y los mismos se aproximarán a su posición cerrada. Cerrando más los mangos 66 se encuentra ahora resistencia en aumento cuando se aplica una fuerza al terminal 72. Una fuerza en aumento se aplica a los mangos 66 para vencer la resistencia y esta fuerza es transmitida a través del pistón 56 y de los miembros elásticos 54, 52 a la placa 38 que lleva las estampas 24, 26. Los miembros 54, 52 se deforman progresivamente mientras los mangos son aproximados más uno a otro, hasta que en la posición cerrada de los mangos las arandelas del miembro 54 se aplastan mientras que las arandelas del miembro 52 permanecen parcialmente deformadas como se muestra en la figura 3.

346370



Como la estampa 24 está afianzada directamente a la placa 38, una fuerza de recalcado de sustancialmente 680,4 kg, la fuerza requerida para aplastar las arandelas del miembro 54, es aplicada por la estampa al terminal.

5 Puesto que la estampa 26 es libre para moverse con relación a la estampa 24, y la fuerza aplicada a la placa 38 es - transmitida a la estampa 26 por el miembro elástico 42, una fuerza reducida de aproximadamente 68 kg es aplicada por la estampa 26 al terminal.

10 Para un terminal pequeño se ha supuesto que una fuerza de 680,4 kg aplicada a la parte receptora del conductor del terminal y una fuerza de 68 kg aplicada a la parte receptora del aislante dan recalcos satisfactorios. Para un terminal mayor, las fuerzas correspondientes pueden ser, por ejemplo, 1360,8 kg y 136 kg, respectivamente, para 15 dar recalcos satisfactorios.

tales fuerzas de recalco pueden obtenerse con la presente herramienta. Un terminal grande se sitúa entre las estampas de recalco como se describe para el terminal 20 pequeño y los mangos 66 son movidos a juntarse hasta que el terminal se sujeta entre las estampas 20,26. La distancia que los mangos han de ser movidos cada uno hacia el - otro desde su posición completamente abierta para llevar las estampas 26 a aplicación con el terminal es mucho me- 25 nor que con un terminal pequeño. Después de situar un conductor en el terminal, los mangos 66 son movidos edicionalmente cada uno hacia el otro y se transmite una fuerza a través del pistón 56, de los miembros elásticos 54,52 y de la placa 38 a las estampas 24,26 como antes. Los miembros 30 54,52 se deforman progresivamente hasta que la fuerza trans

346370



mitida por el pistón 56 alcanza ligeramente más de los 680,4 kg, cuando las arandelas del miembro 54 se aplastan y el miembro 54 actúa como un cuerpo sólido. Cerrando todavía más los mangos 66 se produce deformación adicional del miembro 52, hasta que en la posición cerrada de los mangos 66 las arandelas del miembro 52 se aplastan, como se muestra en la figura 4. La fuerza ahora aplicada a través de la estampa 24 al terminal es de 1360,8 kg, la fuerza requerida para aplastar las arandelas del miembro 52, mientras que una fuerza reducida de aproximadamente 136 kg se aplica a través del miembro elástico 42 y de la estampa 26 al terminal.

Para indicar que los mangos 66 se han cerrado totalmente, o bien se disponen superficies de detención sobre los mangos o se incorpora en la herramienta un mecanismo de trinquete soltable solo cuando se alcanza la posición cerrada de los mangos, como en las herramientas convencionales. La posición totalmente cerrada real de los mangos no es crítica, sin embargo, puesto que las características de los miembros elásticos 52,54 permiten un margen de movimiento de los mangos alrededor de la posición cerrada - sin alterar materialmente la fuerza que se aplica al terminal que se recalca.

Como se muestra en la figura 5, en la cual las estampas 18,24 han completado un recalco sobre un terminal grande 62 indicado en líneas discontinuas y en la figura 6, en la cual las estampas 18,24 han completado un recalco sobre un terminal pequeño 72 mostrado en líneas discontinuas, las estampas 18,24 nunca llegan a fondo o se cierran completamente, a pesar del tamaño del terminal que

346370



5 se recalca. Esto es una importante divergencia de las herramientas convencionales de comprimir o recalcar, ya que como las estampas no llegan a fondo, las tolerancias de fabricación de las estampas no son tan críticas como en las herramientas convencionales.

10 Se comprenderá que las arandelas que forman los miembros elásticos 42,52 y 54 pueden disponerse de varias maneras para dar las propiedades transmisoras de fuerza requeridas. Pueden disponerse miembros elásticos adicionales, de la misma o diferente constitución de los miembros 42,52 y 54, para dar un margen adicional de presiones de recalado.

15 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 26 de Octubre de 1.966, con el núm. 589.613, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

20 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de 1er. Certificado de Adición en España son los siguientes:

1.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente principal N^o 334.113, solicitada el 3 de Diciembre de 1.966, o sea, en un dispositivo de recalcar que compren

346370



5 de un par de estampas capaces de cooperar para comprimir un artículo colocado entre ellas y medios para mover una de las estampas hacia la otra bajo una fuerza, caracterizadas porque la fuerza es transmitida por al menos dos miembros elásticos, sucesivamente aplastables bajo fuerzas predeterminadas diferentes.

10 2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque están previstos dos miembros elásticos, uno de los cuales se aplasta bajo una fuerza aproximadamente dos veces la fuerza bajo la que se aplasta el otro miembro elástico.

15 3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque está dispuesto otro par de estampas de compresión, siendo una estampa móvil hacia la otra por los medios de movimiento bajo una fuerza transmitida por los miembros elásticos, y otro miembro elástico que permite el movimiento relativo entre las estampas móviles de los dos pares de estampas.

20 4.- Mejoras según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizadas porque los miembros elásticos comprenden una o más arandelas elásticas.

25 5.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 334.113", solicitada el 3 de Diciembre de 1.966, por: "Un dispositivo de recalcar".

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.

346370

24



Esta Memoria consta de doce hojas escritas a
máquina por una sola cara.

Madrid. 24 Oct. 1966

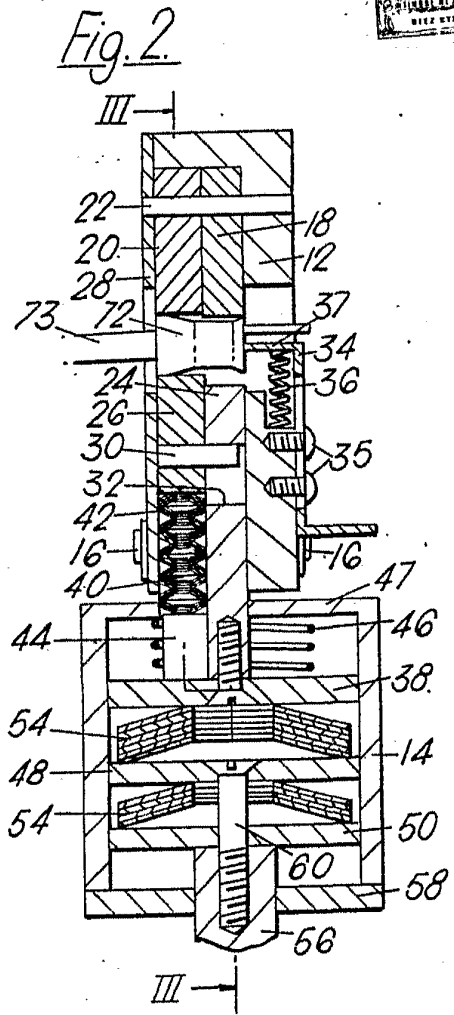
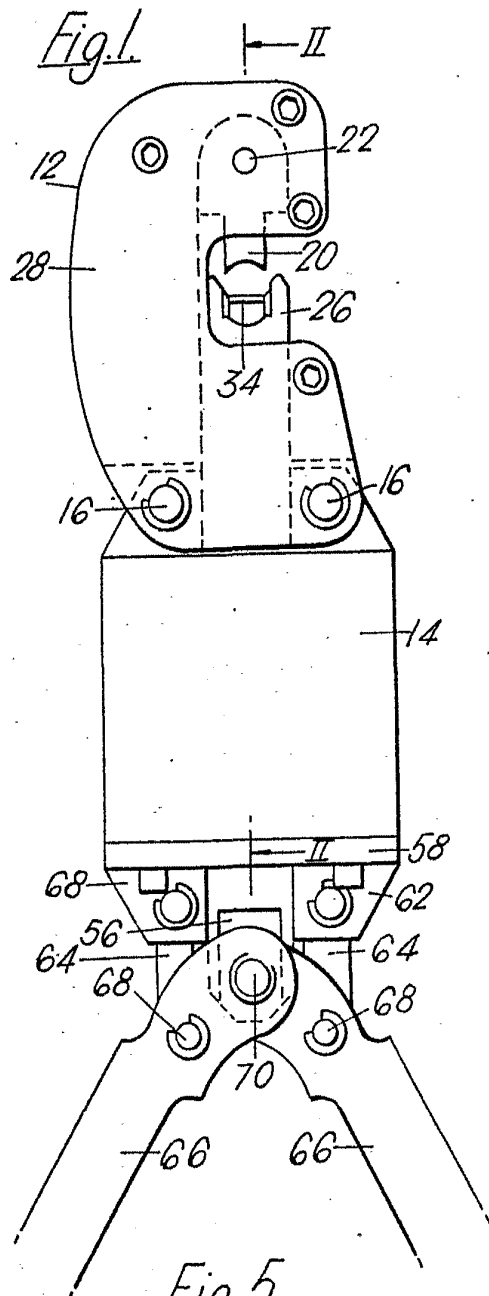
P.A.

Alberto de Echeburu
Alberto de Echeburu
Dir. Econ.

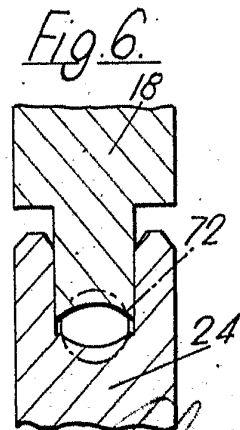
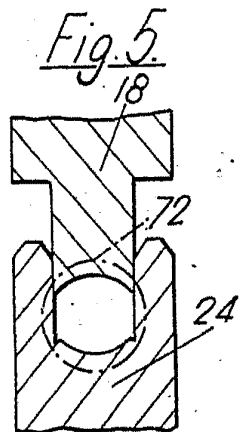
346370

20-R-67

EBG.



346370



Alberto de Erlanger
Pat. Coun.

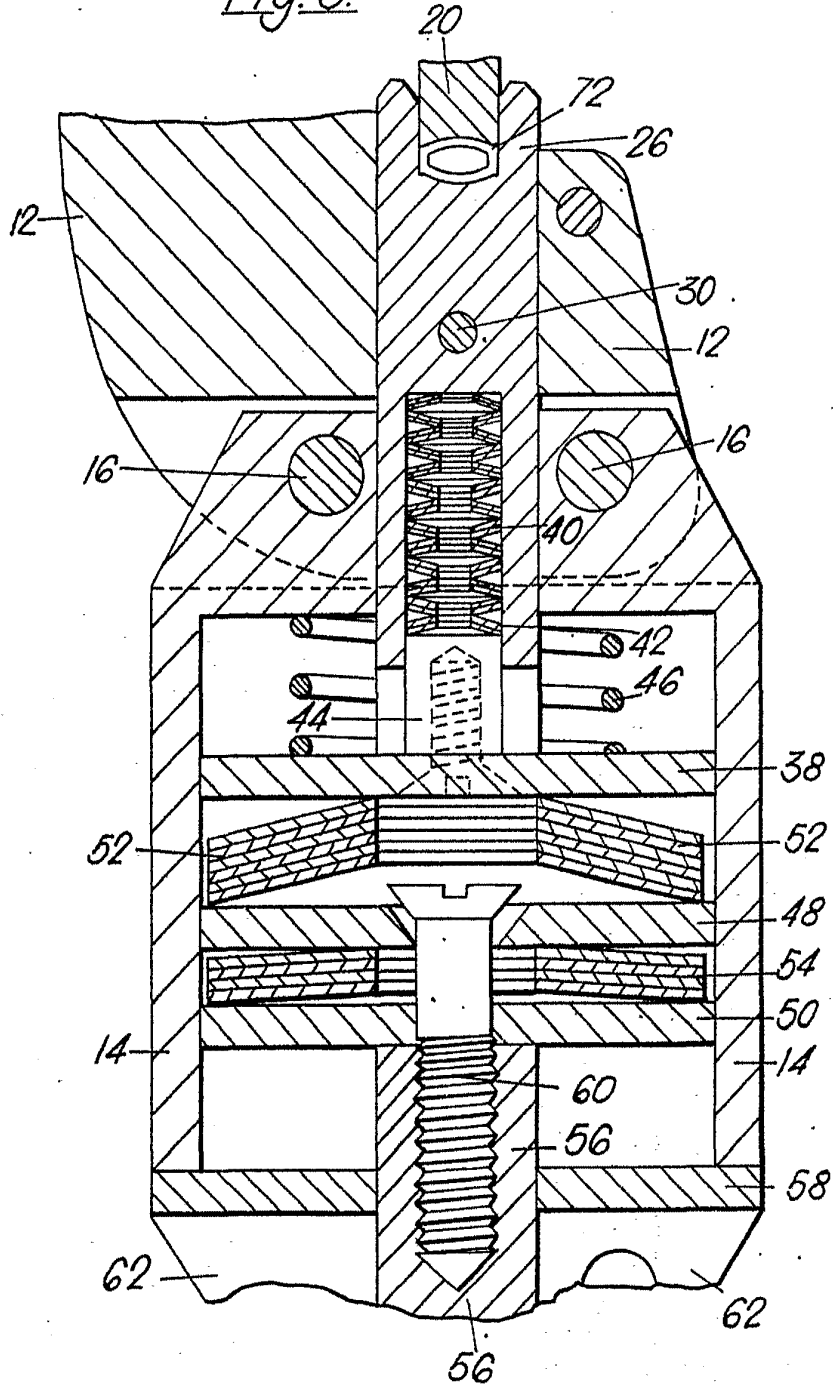
**POOR
QUALITY**

346370



Fig. 3.

346370



Albert de Gaultier
Albert de Gaultier
Pat. France

**POOR
QUALITY**

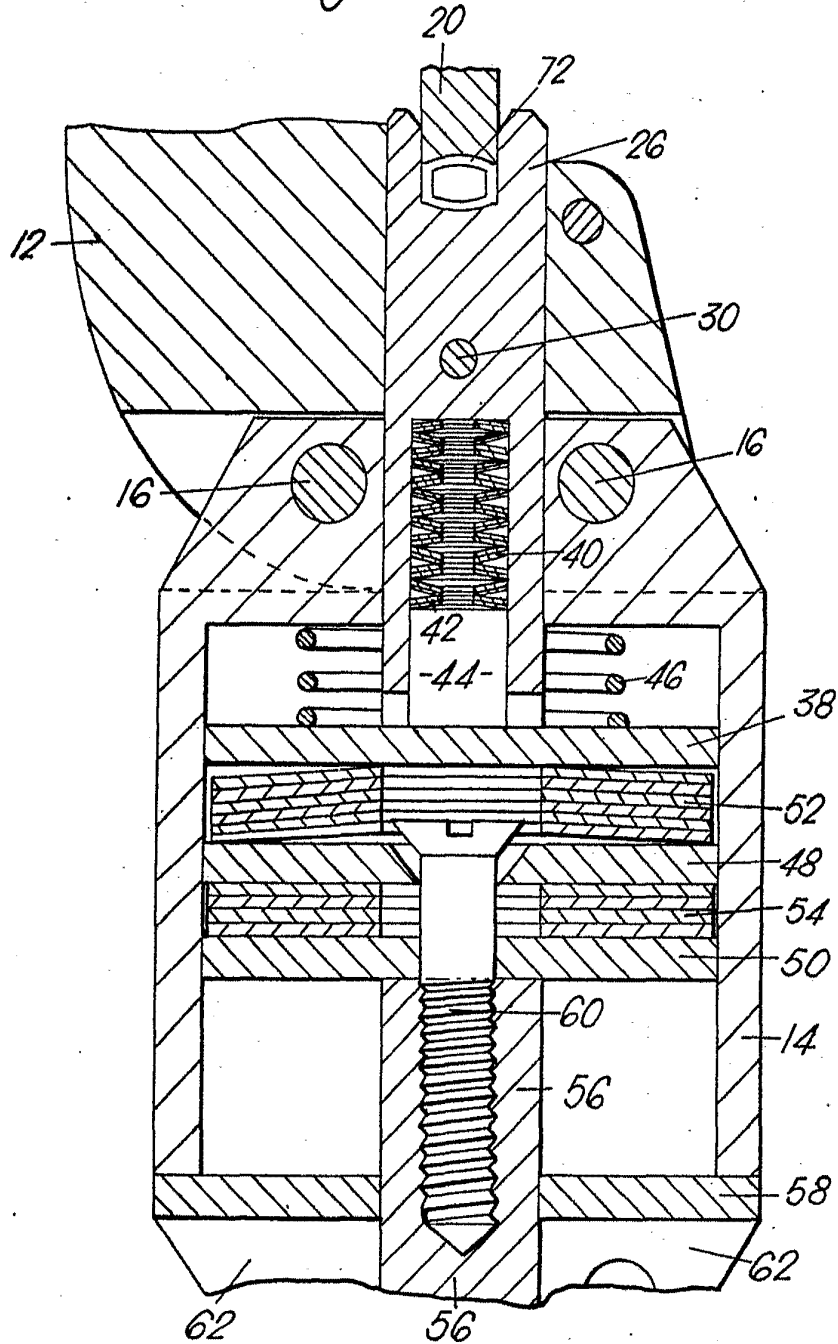
346,370

346370

24



Fig. 4.



Alberto de Eusebio
Per Prosa

**POOR
QUALITY**