



374004

SECRETARIA
DE ECONOMIA
INDUSTRIAL
S-21
J

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

GEORGE TUCKER EYELET CO. LTD. - de nacionalidad británica - con domicilio en Walsall Road, BIRMINGHAM 22B (Inglaterra),

por :

"Perfeccionamientos relativos a remaches ciegos o sin sufridera".

====:oOo:=====

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

374054



La presente invención concierne a perfeccionamientos relativos a remaches ciegos o sin sufridera y concierne exclusivamente a los remaches ciegos usando conjuntos de tracción de remaches ciegos y con herramientas y conjuntos para las mismas.

La expresión "conjunto de remache ciego o sin sufridera de tracción" se usa aquí para indicar un conjunto de un tipo que comprende un remache y un mandril. El mandril está compuesto de cabeza y vástago. Este se aloja en parte en una parte tubular del remache, y su porción distante de la cabeza sobresale del reborde de la cabeza en un extremo del remache. La cabeza del mandril es demasiado grande para pasar por la porción tubular del remache sin deformarla; y la colocación es igual ya que la cabeza del mandril y una porción tubular del remache pueden insertarse en un agujero de la pieza de trabajo desde un lado, de manera que el reborde de cabeza del remache toque la pieza de trabajo por ese lado, y parte del segmento tubular del remache debajo de la cabeza del mandril, sobresalga por el lado opuesto y el remache se aplica tirando del vástago de mandril por el anverso de la pieza de trabajo mientras se sujeta el reborde de la cabeza del remache contra ella, con lo que la cabeza del mandril produce una expansión radial de la porción tubular del remache por el reverso de la pieza de trabajo.

En el uso de remaches ciegos un conjunto de remachador de tracción, éste suele adoptar la forma de una herramienta de mano presentando un tope, para retener el reborde de la cabeza del remache y apretarlo contra la pieza de trabajo, y



un tirador de mandril para tirar de la parte saliente del
vástago del mandril. Los conjuntos de remaches ciegos de
tracción se usan mucho para piezas de trabajo de chapa me-
tálica, donde el remache sobresale de la pieza de trabajo
5 por el lado opuesto al del reborde; pero ellos se pueden
usar también para introducir el remache en un agujero, que
no atraviesa del todo la pieza de trabajo.

Un tipo usado muy comúnmente de conjunto de remache
sin sufridera de tracción comprende un mandril con una gar-
10 ganta en su vástago, por donde se rompe al tirar continua-
mente del vástago del mandril después de bien fijado el re-
mache. En algunos conjuntos de remache sin sufridera, la
garganta se dispone en el vástago del mandril junto a la ca-
beza del mandril, de modo que sobre el remache queda poco
15 más que la cabeza, o cae por el lado ciego de la pieza de
trabajo cuando termina la operación de remachado. En otros
la garganta del vástago del mandril se dispone bastante le-
jos de la cabeza para que quede con ella en el remache fi-
jado una porción del vástago suficiente, para que la cabeza
20 asegure su retención y sirva de refuerzo y cierre de la por-
ción tubular del remache. Disponiendo una serie adecuada
de conjuntos de remache sin sufridera con mandriles con gar-
gantas a distancias diversas de sus cabezas, puede elegirse
uno apropiado para un determinado espesor de la pieza de
25 trabajo a fin de que la espiga se quiebre cerca del reborde
de cabeza del remache fijado, pero justamente por dentro,
lo cual mejora la retención, el refuerzo y la capacidad
oclusiva de la parte del mandril que queda en el remache.



Sin embargo, se reconoce que no es conveniente almacenar una gama tan variada de conjuntos de remache sin sufridera o no perforante, cuya diferencia entre ellos o sea la distancia entre la garganta y la cabeza del mandril, suele quedar oculta dentro del remache, y por eso no se aprecia directa y fácilmente en un examen sumario.

También se conoce un método de aplicar remaches ciegos o sin sufridera en el que el mandril se rompe junto al reborde de la cabeza del remache, aunque no por completo a ras del mismo, empleando un mandril no estrechado inicialmente y una herramienta que ejerce un esfuerzo de compresión lateral para entallar el mandril junto al reborde de la cabeza después de fijar el remache. Al seguir tirando del mandril con la herramienta, ya colocado el remache, el mandril se rompe por el diente contiguo al reborde de la cabeza. Sin embargo, algunas porciones del mandril sobresalen todavía inevitablemente del reborde de la cabeza, y no es posible obtener con este método una rotura tan rasante. Un método de remache sin sufridera se describe, por ejemplo, en la memoria de patente inglesa núm. 602.853.

Se conoce asimismo un método, no de remache ciego sino de unión de piezas, según se describe, por ejemplo, en la patente norteamericana núm. 3.204.331, empleando un clavo con cabeza y un aro recalcable sobre el mismo, donde la porción saliente del clavo se rompe a ras o justamente por dentro, el extremo de fuera del aro. El clavo tiene varias ranuras circulares a lo largo de su longitud y aplicando un esfuerzo local transversal de compresión al clavo por la



ranura más próxima al extremo del aro, además del esfuerzo axil de fijación ya aplicado por la herramienta de fijación se rompe el clavo casi a ras o por dentro de dicho extremo. La fuerza transversal local se aplica al clavo, por ejemplo, haciendo que la herramienta de fijación se incline para curvar el clavo alrededor del extremo externo del aro, o aplicando a ese extremo del aro un esfuerzo de compresión mayor que el ejercido sobre el resto del aro durante el recalco.

10 Un objeto de la presente invención es proporcionar un perfeccionamiento del método de remache ciego o sin sufridera en el que el mandril de un conjunto de remachador se rompa, después de fijar el remache, a ras o justamente por dentro de su reborde.

15 La presente invención proporciona un perfeccionamiento del método de remache ciego en el que un reborde de poco radio angular rodea la entrada al agujero del tope del remachador sin sufridera, y el tope se apoya contra el reborde de la cabeza del remache de manera que el canto esté
20 situado por dentro del reborde de la cabeza cuando el eje del agujero tenga una inclinación de 15°-25° respecto al eje del remache. Así, cuando se fija éste al vástago del mandril se curva sobre el canto, y una vez fijado el remache, el canto ejerce sobre el vástago una fuerza de compresión
25 transversal suficiente para romper el vástago por el punto de contacto y por dentro del reborde de la cabeza del remache.

Una de las ventajas de la presente invención es que



constituye un perfeccionamiento del método de remache cie-
go en el que el mandril de un conjunto de remache sin su-
fridera se rompe, después de la fijación del remache, a ras
o justamente por dentro del reborde, cualquiera que sea,
5 dentro de un margen de razonable amplitud, el espesor de la
pieza de trabajo en que se fije el remache. Otra ventaja
de la presente invención es que proporciona un método de re-
mache ciego o sin sufridera en el que es posible fijar un
remache en un agujero de cualquier pieza de trabajo cerran-
10 do una obstrucción que limita el espacio disponible para el
acceso de la herramienta.

A continuación se describe con detalle, y con refe-
rencia a los dibujos anexos, un método de remache ciego con-
forme a la presente invención, a título de ejemplo solamente.

15 En los dibujos que se adjuntan :

La figura 1 representa una vista ilustrativa de par-
te del remachador sin sufridera.

La figura 2 es una vista en sección longitudinal
principalmente, de una parte del resalto de la herramienta
20 del ejemplo, con el conjunto remachador sin sufridera asocia-
do.

La figura 3 es una vista de las partes comprendidas
en la figura 2, vistas en la dirección de la flecha A res-
pectiva;

25 La figura 4, es una vista principalmente en sección
ilustrativa del conjunto del remachador sin sufridera y
partes de la herramienta del ejemplo, después de fijar el
remache en una pieza gruesa de trabajo y de romperse el



vástago del mandril;

La figura 5, una vista similar a la figura 4, pero con el remache fijado en una pieza de trabajo más delgada;

La figura 6 es una vista de una elevación lateral izquierda de un elemento para curvar los vástagos de los conjuntos de los remachadores al realizar el método ilustrativo de su fabricación;

La figura 7 es una vista, parte en sección, del citado elemento, visto por detrás (o sea desde el lado derecho de la figura 6); y

La figura 8 es una sección del citado elemento por la línea VIII-VIII de la figura 6.

El remachador sin sufridera del ejemplo es de construcción usual, salvo una parte del resalto o talón que se describirá en consecuencia solamente. Como muestra la figura 1, la herramienta descrita comprende un asidero -10- que aloja un tirador hidráulico del mandril, compuesto de una biela tubular -12- (figura 2) que sobresale hacia delante a través de un aro -14- atornillado en una parte frontal del asidero -10-. Una pieza tubular -16- proyecta hacia delante, desde el aro -14-, un rebajo -18- en el que se acomoda una parte posterior de la pieza tubular. Una brida -20- de la pieza tubular se sujeta al aro mediante fijadores (una tuerca de linterna -22- roscada al aro o de forma diferente la pieza se puede asegurar al collar por un dispositivo de fricción), de manera que la pieza pueda fijarse en cualquier posición de ajuste en 360° alrededor de su eje.



En el resalto -16- de la herramienta del ejemplo se desliza longitudinalmente un manguito -24- atornillado a un extremo anterior de la biela -12-, y sujeto en posición ajustada mediante una tuerca -26-. Un embrague de mordazas -28- atornillado a un extremo anterior del manguito -24-, aloja varias mordazas -30-; dentro del embrague de mordazas y éstas presentan caras parcialmente cónicas, que cooperan con una cara parcialmente cónica similar del embrague de mordaza y una ranura parcialmente cilíndrica provista de dientes (omitidos) para accionar un vástago del mandril. Esta disposición es tal que cuando la biela -12- tira del manguito -24- al manipular la herramienta, las mordazas sujetan y tiran de un vástago del mandril. Cuando el manguito -24- está en su posición más adelantada en el resalto de la herramienta del ejemplo, las mordazas se mantienen abiertas, por estar oprimidas por un pistón tubular -32- bajo la acción de un resorte de compresión -34- contra un extremo posterior de un tope -36- atornillado en forma amovible a un extremo anterior del resalto. Las caras de contacto de las mordazas con el tope y el pistón son parcialmente cónicas, para asegurar la separación de aquéllas al soltarse de su embrague. El pistón -32- atraviesa hacia atrás la biela -12-, para dar paso a los vástagos rotos de mandril.

El tope -36- de la herramienta del ejemplo tiene una cara -38- de accionamiento con el extremo del reborde de un remache al fijar el remache con objeto de sujetar el reborde contra la pieza de trabajo, e impedir que se mueva el



cuerpo del remache con relación a la pieza de trabajo. La cara -38-, en forma de cono truncado, tiene su eje de revolución inclinado un ángulo de 20° respecto al eje del resalto, o sea un ángulo de 20° respecto al eje de un agujero cilíndrico -40- que atraviesa un tope y sirve de guía a un vástago de mandril entre mordazas -30- alineadas en sentido axial. Cuando el agujero -40- desemboca en la cara -38-, el canto que limita el agujero tiene un pequeño radio angular de 0,005".

10 Sujeto al resalto -16- de la herramienta del ejemplo por tornillos de fijación -42-, hay un aro o collarín -44-, al que se fija con pernos -48- un sujetador de remache elástico -46-, consistente en una pieza de acero de muelle plano, doblado por su extremo posterior de manera
15 una porción recta dirigida hacia delante quede contigua al tope -36- al propio tiempo pase cerca del resalto en dirección paralela al eje de revolución de la cara -38-. El sujetador -46- sobresale de la cara -38- lo justo para apoyarse elásticamente contra la cabeza del reborde de un remache en contacto con el tope. El sujetador -46- sirve
20 para retener un conjunto en la herramienta del ejemplo antes de que las mordazas sujeten el vástago del mandril, aunque la herramienta pueda estar apuntada hacia abajo, y también como una guía visual de la dirección en que el tubo
25 del remache ha de sobresalir con un vástago del mandril insertado a través del tope y el reborde de la cabeza del remache en contacto perfecto con la cara -38-. (El sujetador del remache tenderá también a alinear el remache para que

374054



el reborde de la cabeza se ajuste bien a la cara -38-, si el conjunto no está bien alineado al insertarlo un operario). Así, al hacer un remache, la parte plana recta del sujetador debe estar normal a la superficie de la pieza de trabajo.

5 El conjunto de remachador no perforante del ejemplo se hace por un método que comienza como se describe en la patente británica nº 738741, es decir, introduciendo la cabeza H de un mandril que comprende esta cabeza H y un vástago S en un bloque acoplado hecho de alambre metálico, y troquelando el bloque alrededor del vástago S del mandril después de envolver por completo la cabeza H, a fin de obtener una porción de cilindro tubular de un remache R. Una porción del vástago S, entre la cabeza H y el otro extremo del mandril, es de sección transversal sustancialmente uniforme (dentro de un margen ordinario de tolerancia industrial), sin tener angosturas ni gargantas quebradizas. Después de sucesivas operaciones, que comprenden el moldeo del reborde F de la cabeza del remache, los remachadores, al realizar el método del ejemplo, ahora con sus vástagos de mandril S en proyección axial desde los remaches R, son alimentados uno tras otro por un canal inclinado -50- (figura 6) del curvador de mandriles ya mencionado del ejemplo. El canal -50- comprende barras separadas -52-, -54- (figuras 6 y 8), que dejan entre sus caras verticales opuestas un conducto -55- bastante ancho para que los vástagos S de mandril pasen libremente por él suspendidas en un plano vertical de sus rebordes de cabeza, que descansan en las caras



superiores de las barras. Una cubierta -56-, rebajada para acomodar los rebordes de las cabezas de los conjuntos, va sujeta a la barra -52- con tornillos -58-, para que los conjuntos no se salgan del canal. En la mayor parte de la longitud de éste canal -50- la cara superior de la barra -52- es normal a la cara que limita el conducto -55-, pero por encima de una porción inferior de la barra, la cara superior está inclinada respecto del conducto (como se indica en -60- figuras 6 y 8) y forma un ángulo agudo de unos 70° con la cara que limita con el conducto -55-. El canal -50- está sostenido junto a su extremo superior por montantes verticales -62- empernados a una base -64-, y cerca de su extremo inferior, por pernos -66- que sujetan las barras en una abertura -68- de una placa -70-, montada también en la base -64- e inclinada hacia delante 20°, o sea con el mismo ángulo que el canal -50-.

Sujeto a una cara posterior de la placa -70- del elemento curvador de mandriles del ejemplo hay una pasteca -72- escalonada para guiar con la placa un impulsor -74- sujeto a una biela de embolo -76- de un cilindro neumático -78-. El impulsor -74- se mueve transversalmente al canal. El cilindro -78- descansa sobre una abrazadera -80- montada en la base -64-. El impulsor -74- tiene una cara actuante -82- rectangular y plana, paralela al conducto -55- en la dirección de inclinación del canal, pero inclinada hacia delante alrededor de un eje en la dirección de la pista, con un ángulo de 20°. Una cara terminal -84- de la pasteca -72- (a la izquierda de la figura 8) es paralela a la cara -82-



del impulsor, y está encima del conducto -55-.

Como puede verse en la figura 6, la pasteca -72- del mecanismo del ejemplo comprende un tope para detener el descenso de los remachadores no perforantes en un puesto de curvatura de mandriles tal que al bajar éstos por el canal, y está dispuesta de modo que los cuatro conjuntos más bajos descansan entonces en el borde superior de su cara -60-. La cara que acciona -82- del impulsor -74- abarca esos cuatro conjuntos. Estos conjuntos se muestran así en líneas llenas en la figura 8.

Quando funciona el mecanismo del ejemplo, el impulsor -74- se hace avanzar un paso para que su cara accionante -82- coincida con la cara -84- de la pasteca -72-, y empuje así los remaches R de los cuatro conjuntos más bajos del canal, por contacto con las porciones tubulares de los remaches. El impulsor -74- y la pasteca -72- están separados a bastante altura por encima del canal para permitir que los rebordes de la cabeza rebasen la cara superior de la barra -54- sin tropezar; de igual modo la inclinación de la cara -60- de la barra -52- permite que los rebordes de la cabeza basculen sin impedimento. Los remaches R así se mantienen derechos, pues los vástagos de mandril S se curvan por encima contra el borde superior de la cara -60-, aproximada o precisamente donde los mandriles emergen de los remaches. La cara de la barra -54- que limita el conducto -55- tiene una profundidad que se aproxima a la longitud de proyección de los vástagos de mandril y sirve así para detener el vástago de mandril de cada conjunto y retener



este vástago de mandril sustancialmente en el plano vertical definido por las paredes del conjunto -55-.

Los remaches R, al realizar el método del ejemplo, se ladean así hasta que los vástagos que salen de sus bordes de la cabeza de los remaches presenten un ángulo uniforme de 15-25° de inclinación con los ejes de las porciones tubulares de los remaches, en la posición marcada con trazos en la figura 8, y los conjuntos pueden pasar entonces la pasteca -72- cuando más tarde se retraiga el impulsor -74- para dejar libres los conjuntos y permitir que los cuatro siguientes lleguen al puesto de curvatura de mandriles.

Conviene que el cilindro -78- del ejemplo sea de doble efecto, y se suministre automáticamente aire a lados alternos del émbolo, a fin de que el impulsor se mueva recíprocamente en ambos sentidos dentro de un ciclo, según vayan entrando alimentando conjuntos bajando por el canal en virtud de su peso. Pero, si se prefiere, puede manipularse el cilindro a mano para cada operación de curvatura.

Los conjuntos de remache ciego del ejemplo que caen del canal -50-, al realizar el método ilustrativo quedan ya dispuestos para uso con el remachador de la herramienta descrita, y son embalados en cantidades apropiadas.

Al llevar a cabo el procedimiento de remache ciego aquí descrito, el vástago de mandril de uno de los conjuntos ilustrados se introduce por el agujero -40- en el tope -36- y entre las mordazas -30-, y el conjunto se hace girar alrededor del eje del resalto -16- hasta que el reborde de la cabeza del remache asiente bien contra la cara -38- de

374054



dicho resalto (figura 2). En este momento el reborde de cabeza del remache queda prendido bajo la punta del sujetador -46-, que lo retiene por fricción para que el conjunto no se salga de la herramienta. La presión del sujetador de remache -46- sobre el reborde de la cabeza tiende también a
5 corregir cualquier pequeño desvío del conjunto en el remachador. Entonces puede insertarse la porción tubular del remache en un agujero de la pieza de trabajo W (figura 4), con el reborde de cabeza del remache apoyado en ella, y la
10 herramienta retenida de manera que el sujetador -46- quede normal a la superficie de la pieza de trabajo. Se observará cómo el sujetador la oprime y suelta así el remache para que su reborde pueda asentarse bien sobre la pieza de trabajo. En la figura 4, la pieza de trabajo es gruesa, y consta
15 de cuatro trozos de chapa metálica.

Al tirar a lo largo de la parte saliente del vástago de mandril (a 15° - 25° respecto al eje del remache), cuando se practica así el procedimiento del ejemplo, se pasa la porción del vástago S de sección transversal uniforme
20 por encima del canto de poco radio angular que limita la boca del agujero -40-, curvándose así por donde emerge del remache. La superficie frustocónica -38- del tope se apoya contra un estrechamiento, decreciente hacia dentro, del reborde del remache, por lo que el vástago del mandril se curva
25 dentro del espesor global de dicho reborde de cabeza. Así queda fijado el remache R, y al seguir tirando del vástago de mandril, el canto ejerce sobre el vástago un esfuerzo transversal de compresión suficiente para romperla por donde



se curva, casi a ras del reborde de la cabeza del remache, y una parte del vástago llena y ocluye casi por completo el agujero de la porción tubular del remache en todo el espesor de la pieza W. La parte rota del vástago que queda en la herramienta cae luego a través del pistón -32- y la biela de émbolo -12-, para ser expulsada por detrás de la herramienta.

La figura 5 expone la fijación de uno de los conjuntos de remache ciego ilustrativo en una pieza delgada W', que consta sólo de dos trozos de chapa metálica. En este caso, aunque el vástago del mandril avance mucho más antes de que el remache esté fijado del todo, se rompe casi a ras de la cabeza del remache, y un corto segmento de mandril obtura por completo el agujero a través de la porción tubular del remache.

También expone la figura 5 cómo el procedimiento de remache ciego del ejemplo permite fijar un remache en una pieza de trabajo a menor distancia de una obstrucción que usando útiles ordinarios. Una de las chapas de metal se dobla en ángulo recto cerca del agujero en que ha de fijarse el remache. Presentando la herramienta descrita de modo que el sujetador -46- quede entre el agujero y la parte montante doblada de la pieza W', puede verse que el ángulo de disposición del resalto -16- facilita el acceso de la herramienta. Para favorecer su presentación a cualquier pieza, soltando la tuerca -22-, el resalto -16- (y con ello el tope -36- y el sujetador -46-) pueden girar unos 360º en torno del eje del manguito -24- para asumir cualquier



disposición angular respecto al resto de la herramienta.
La tuerca -22- puede ser apretada de nuevo para fijar el resalto en la posición que convenga. (Si se emplea un mecanismo de fricción para fijar el resalto -16- al aro -14- como ya se ha sugerido, puede hacerse girar el resalto a la posición requerida, para retenerlo por fricción en esta posición.

Aunque el método de remache ciego se ha descrito con referencia a un conjunto de remache ciego cerrado por su extremo posterior, se apreciará que permite asimismo emplear un conjunto en el que el remache tenga un agujero y la cabeza del mandril sobresalga de su extremo posterior y que los vástagos de mandril de tales conjuntos pueden curvarse de modo uniforme según queda expuesto anteriormente.

En el método del ejemplo, la herramienta se dispone para fijar el remache y romper el vástago de mandril de un conjunto de remache ciego como el descrito, tirando del vástago en una dirección inclinada 15° - 25° respecto al eje del remache; por consiguiente, en el conjunto de remache ciego del ejemplo se curva el vástago del mandril con ese ángulo. Este ángulo se ha considerado preferible para muchos tamaños y tipos de conjuntos de remache ciego, pero puede no ser el mejor para todos. En otras formas de realización del presente invento, se pueden emplear ángulos fuera del intervalo de 15° a 25° .

Al poner en práctica el procedimiento de remache ciego según el invento, se emplean conjuntos en los que los vástagos de mandril se han curvado previamente con un ángulo



lo igual o similar al del eje de inclinación de la cara
 -38- del tope respecto al eje del resalto. Aunque esto se
 prefiere al proceder conforme al invento, es posible uti-
 lizar otros conjuntos, incluso con mandriles de vástago sin
 5 curvar, y un remachador con la cara del tope inclinada res-
 pecto a la dirección en que se mueve el tirador, siempre
 que, al fijar los remaches, la herramienta pueda asumir una
 posición en la que la cara del tope asiente bien sobre la
 cabeza del remache.

10

N O T A
 =====

Se reivindica como objeto de la presente patente de
 invención :

15

1. - Perfeccionamientos relativos a remaches ciegos
 o sin sufridera en el que un conjunto de remache ciego se
 sitúa en un agujero de una pieza de trabajo, y el remache
 se fija por medio de un remachador sin sufridera, el rema-
 chador consta de un tope que entra en contacto con el rebor-
 20 de de cabeza del remache y lo sujeta contra la pieza de tra-
 bajo y un tirador de mandril que sujeta el vástago del mis-
 mo que sobresale por un agujero del tope, y le aplica una
 tracción axial para fijar el remache, y en el que se rompe
 el mandril por un punto prefijado, aplicando allí al vástago
 25 un esfuerzo transversal de compresión añadiendo a la
 tracción axial del fijador del remache aplicada por el ti-
 rador del mandril, caracterizados porque un canto de poco
 radio angular rodea la entrada del agujero (40) del tope



(36), y el tope se ajusta contra el reborde de la cabeza (F) del remache de modo que el citado canto quede por dentro del reborde de cabeza cuando el eje del agujero está inclinado de 15° a 25° respecto al eje del remache, con lo que, mientras se fija el remache el vástago (S) del mandril se curva sobre el canto, y una vez fijado el remache, el canto ejerce sobre el vástago un esfuerzo de compresión transversal suficiente para romper el vástago por el canto y dentro del reborde de cabeza del remache.

10 2. - Perfeccionamientos relativos a remaches ciegos o sin sufridera según la reivindicación 1, caracterizados porque el vástago (S) del mandril del conjunto de remache ciego sobresale del reborde de cabeza del remache en una dirección inclinada con un ángulo de 15° a 25° respecto al
15 eje del remache.

 3. - Perfeccionamientos relativos a remaches ciegos o sin sufridera según la reivindicación 2, caracterizados además porque una parte del vástago (S) del mandril se curva, mientras se fija el remache, sobre el canto que limita
20 el agujero (40) del tope (36), es de sección transversal sustancialmente uniforme.

 4. - Perfeccionamientos relativos a remaches ciegos o sin sufridera según la reivindicación 1, caracterizados porque una cara (38) del tope (36) que rodea el canto del
25 agujero (40) tiene forma de cono truncado.

 5. - Perfeccionamientos relativos a remaches ciegos o sin sufridera según la reivindicación 4, caracterizados porque el eje de revolución de la cara (38) forma un ángu-



le de 20° con el eje del agujero (40).

5 6. - Perfeccionamientos relativos a remaches ciegos o sin sufridera según la reivindicación 5, caracterizados porque el tope (36) puede ajustarse en 360° alrededor del eje del agujero (40).

7. - Perfeccionamientos relativos a remaches ciegos o sin sufridera según la reivindicación 6, caracterizados porque el tope (36) se puede sujetar mediante grapas (22) en cualquier posición de ajuste.

10 8. - Perfeccionamientos relativos a remaches ciegos o sin sufridera según la reivindicación 7, caracterizados por comprender un sujetador elástico (46) que retiene el conjunto en la herramienta antes de que el tirador del mandril sujete el vástago (S) del mandril, y alinea el remache de modo que el reborde de cabeza (F) asiente perfectamente
15 las caras (38).

9. - Perfeccionamientos relativos a remaches ciegos o sin sufridera según la reivindicación 8, caracterizados porque la dirección en que el tubo del remache sobresale al
20 asentar bien el reborde de cabeza del remache (F) en la cara (38) está indicada por el sujetador (46).

10. - Perfeccionamientos relativos a remaches ciegos o sin sufridera según la reivindicación 9, caracterizados porque el sujetador (46) puede ajustarse en 360° alrededor
25 del eje del agujero (40) en el tope (36).

11. - Perfeccionamientos relativos a remaches ciegos o sin sufridera.

Esta memoria cons-

- 20 -

374054



ta de veinte hojas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 19 de noviembre de 1969.

P. A.

374054

374054

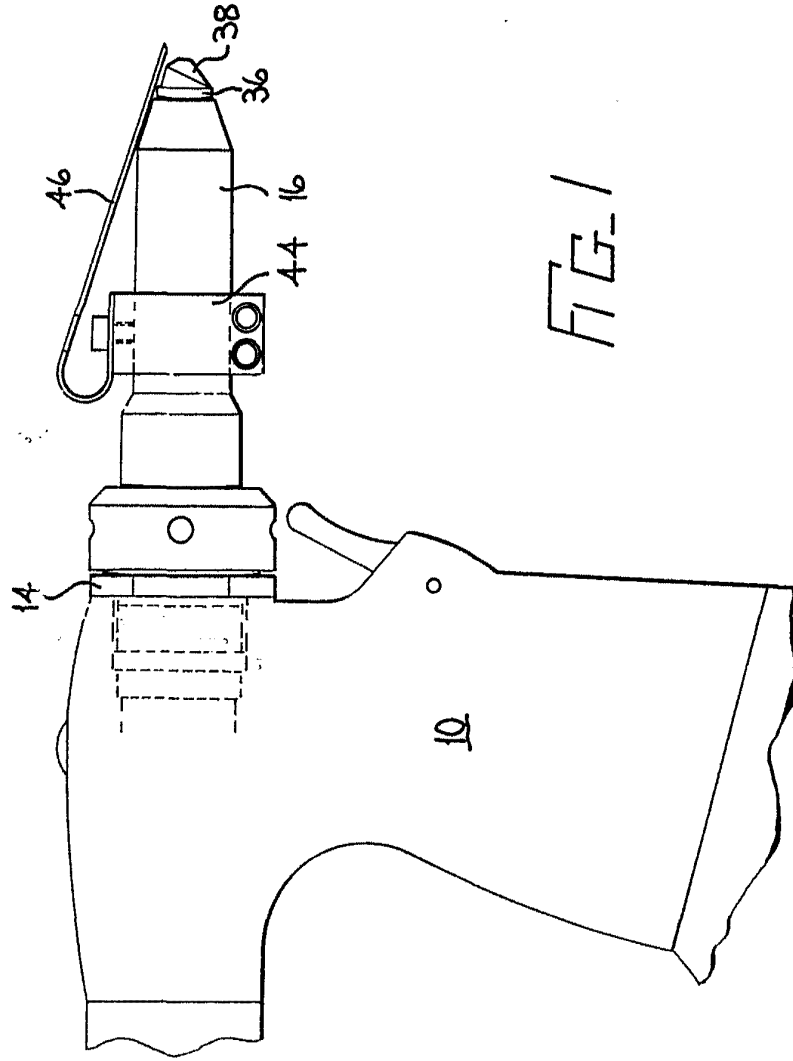
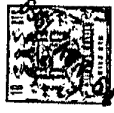
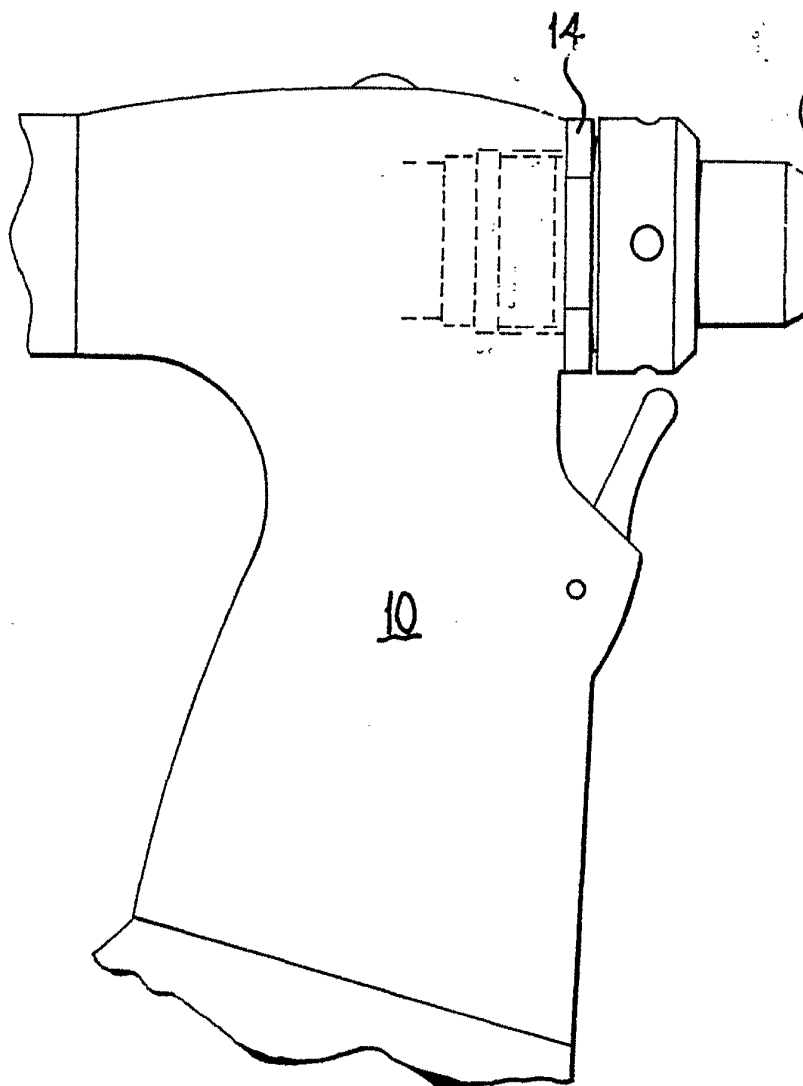


FIG. 1

BY AUTHORIZATION
/ / / / /

GEORGE TUCKER EYELET CO. INC.

374054



POOR
QUALITY

374054

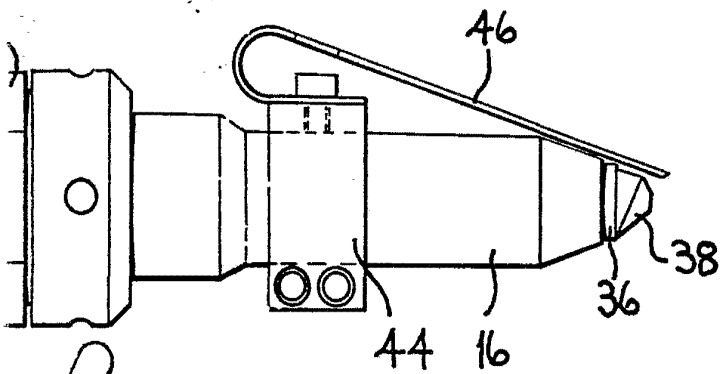
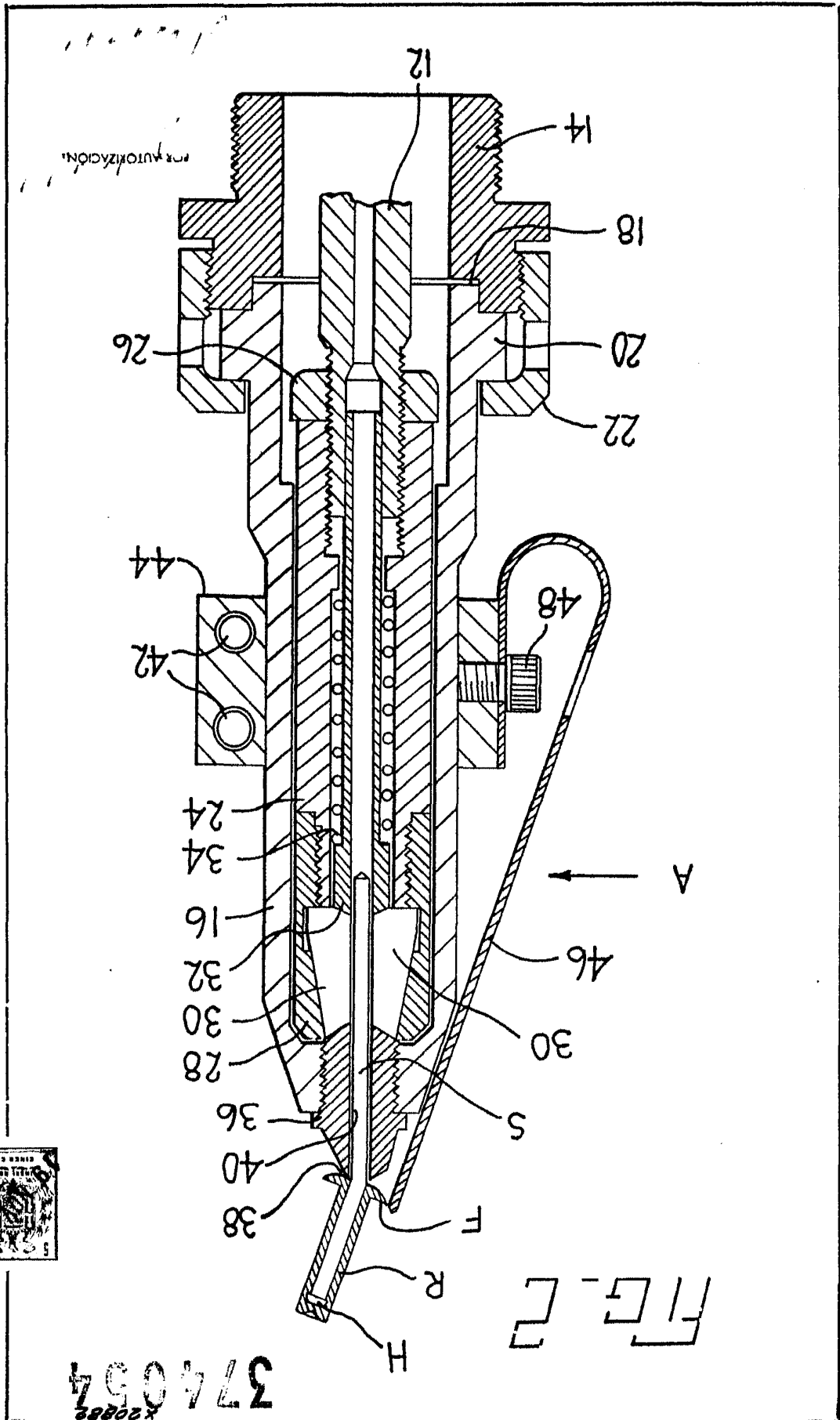


FIG. 1

FOR AUTORIZACION

POOR
QUALITY



374054
 THOMAS HOLZ

GEORGE TYCKER EYELET CO., LTD.

374054

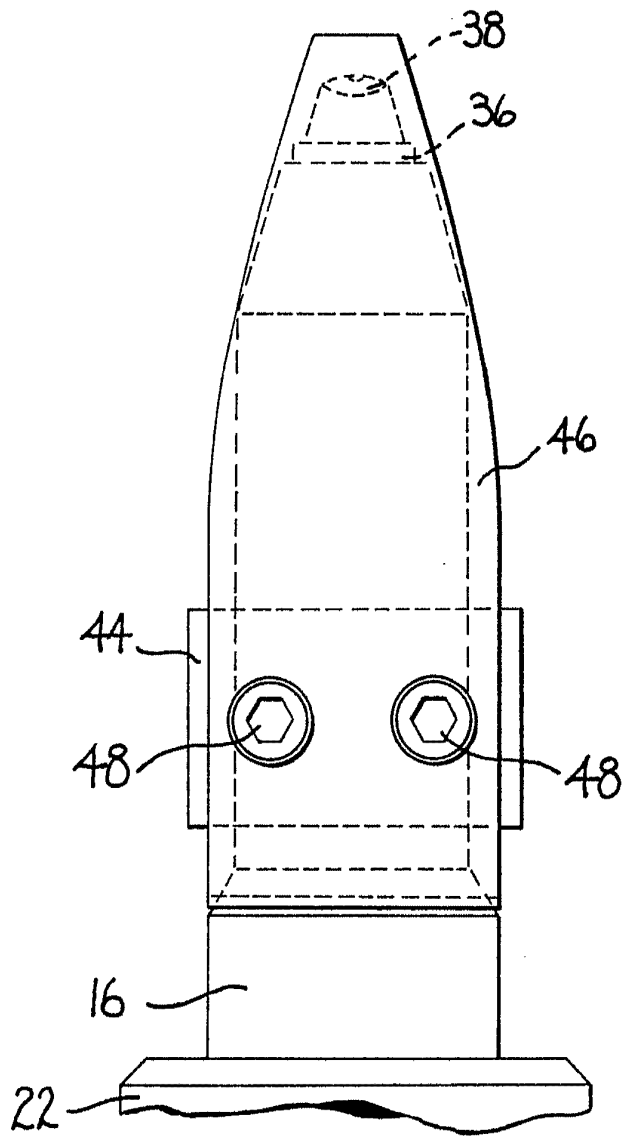


FIG. 3

FOR AUTHORIZATION.

[Handwritten signature]

374054

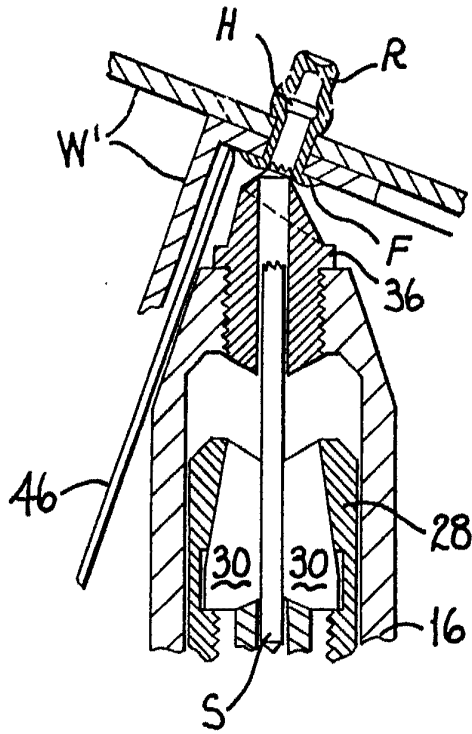


FIG. 5

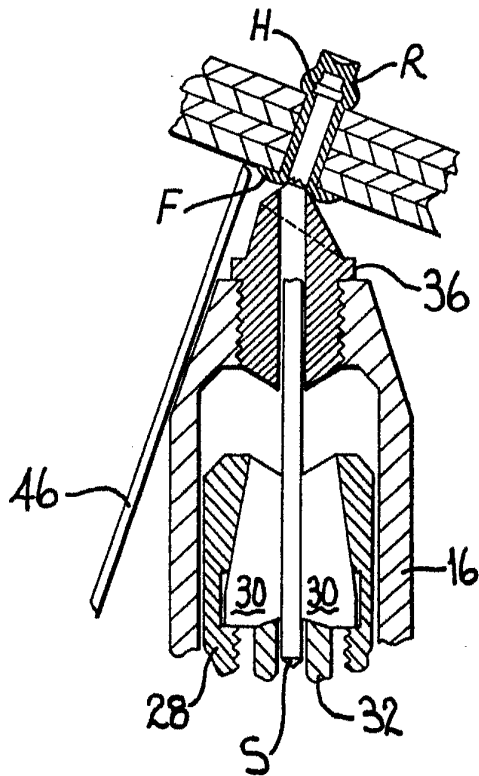


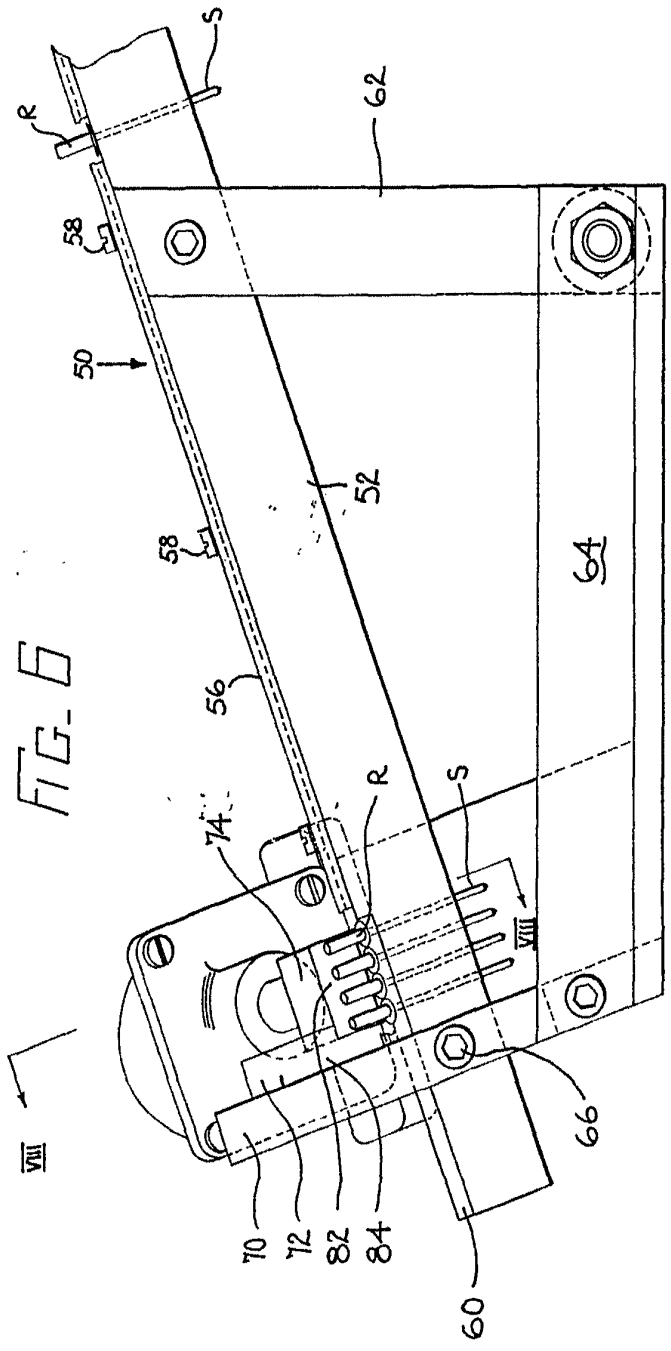
FIG. 4

PAR AUTORIZACIÓN

[Handwritten signature or scribble]

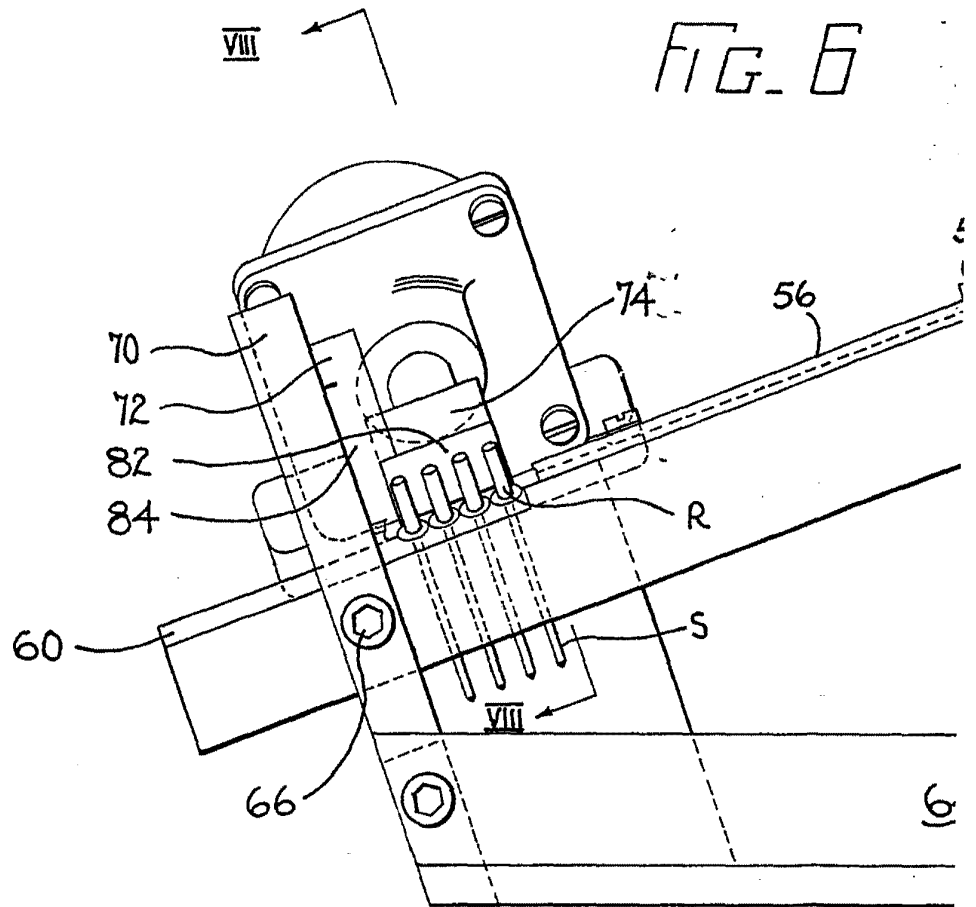
374054

374054



reproduction

374054

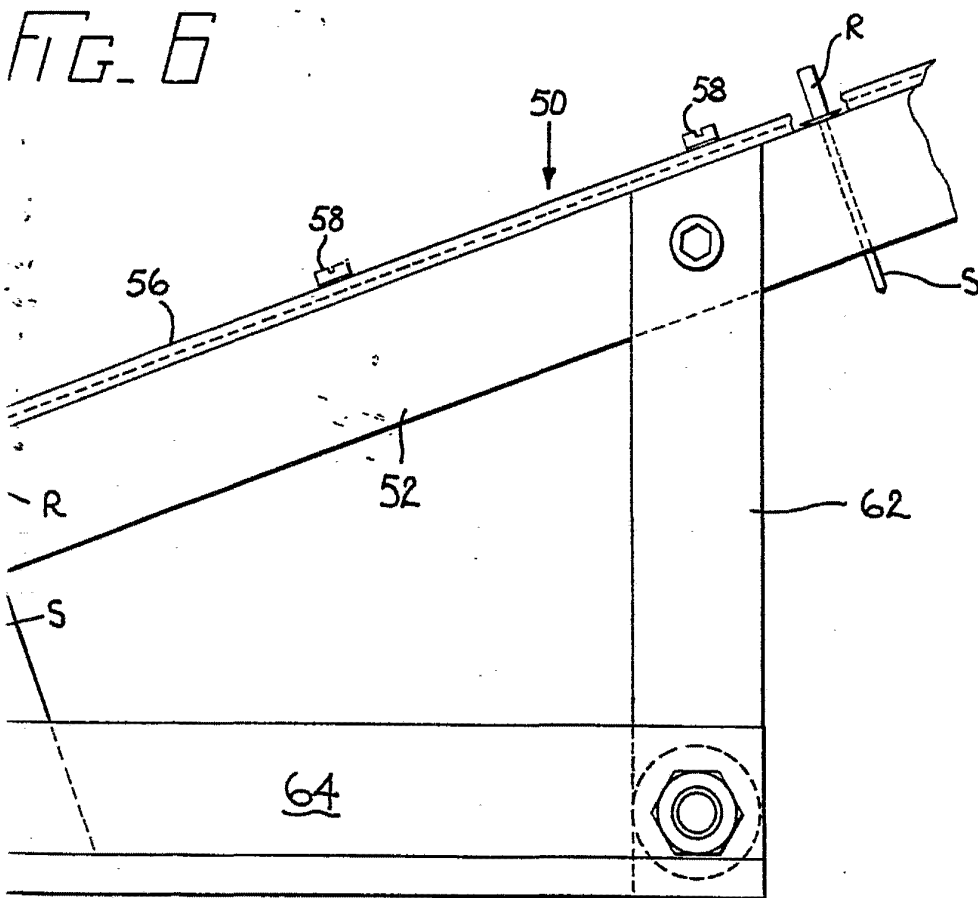


POOR
QUALITY

374054

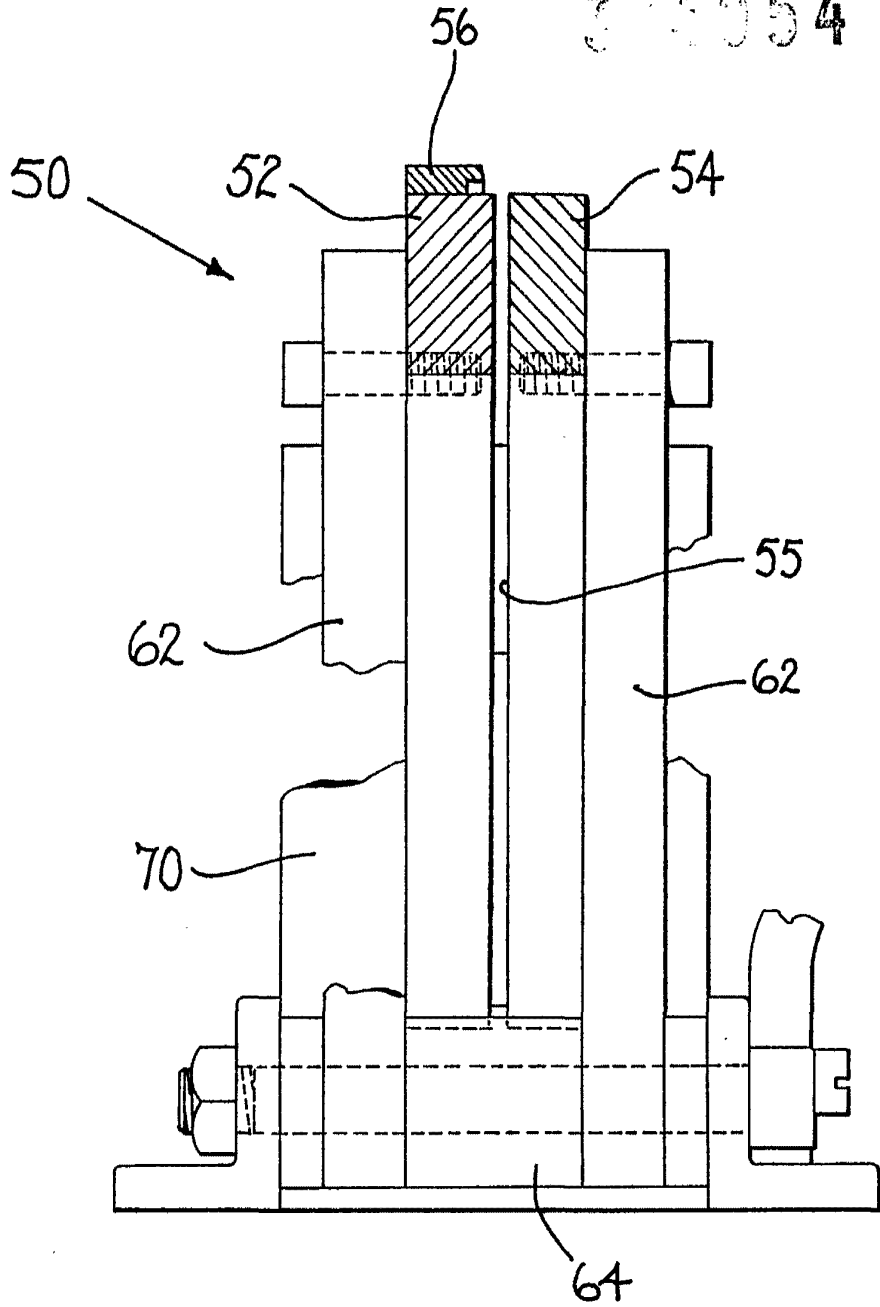


FIG. 6



PER AUTORIZACION

374054



FOR AUTORIZACIÓN.

FIG. 7

374054

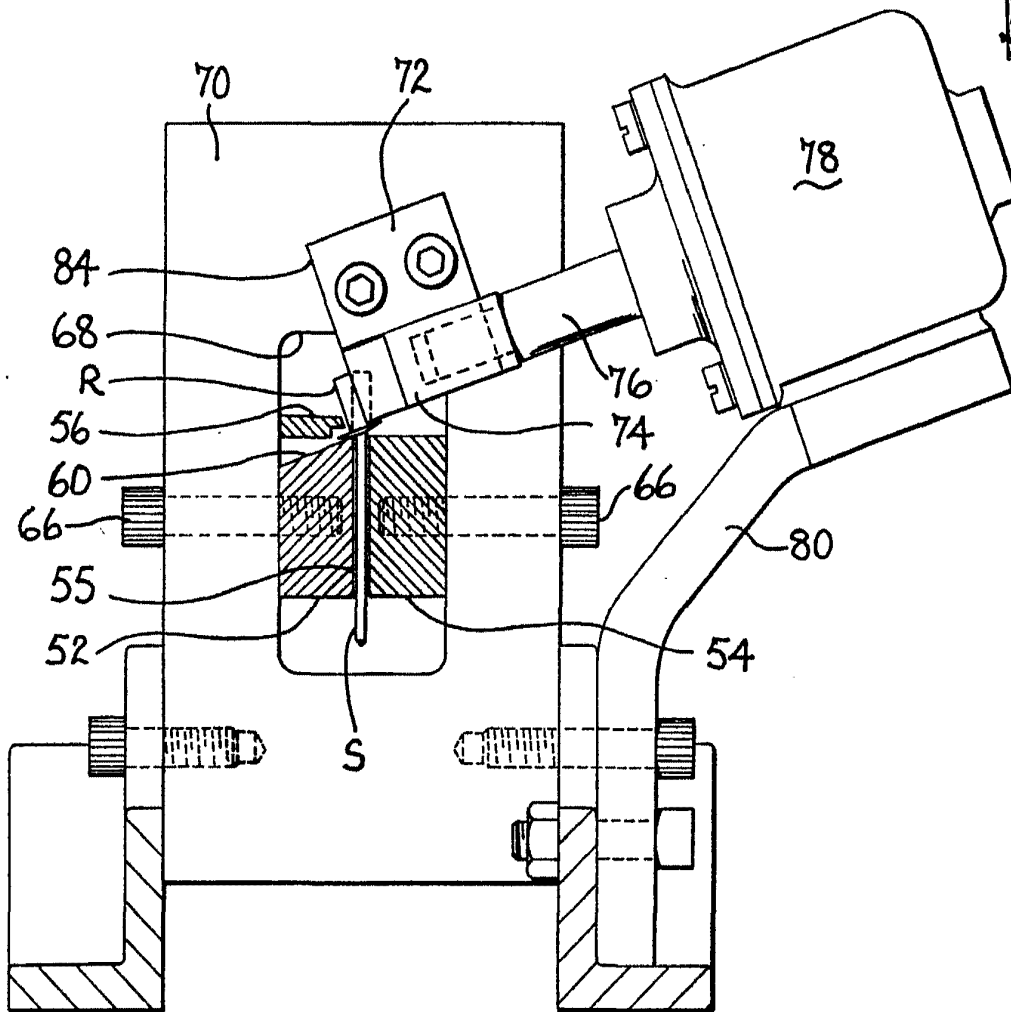


FIG. 8

FOR AUTORIZACIÓN