

JE/CP.

389699

C. X21149 - Enock

389699



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B 25</u>
SUBCLASE <u>C</u>

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. LIMITED, de nacionalidad británica, con domicilio en Walsall Road, BIRMINGHAM (Inglaterra).

por:

"Máquina para colocar remaches sin sufridera"

====:oOo:====

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

La presente invención se refiere a una máquina para colocar remaches sin sufridera que comprende un soporte para la pieza de obra; un mecanismo remachador que se mueve en vaivén con relación al soporte para la obra y que



puede acercarse al mismo con su eje longitudinal dispuesto a lo largo de su dirección de recorrido, y unos medios de alimentación para suministrar un conjunto de remache sin sufridera al mecanismo remachador cuando éste ocupa su posición más alejada del soporte para la obra.

La expresión "conjunto de remachado sin sufridera del tipo de tracción" se emplea en la presente descripción para designar un conjunto que comprende un remache hueco y un mandril cuyo mandril presenta una cabeza y un vástago, parte del cual está situada dentro de una porción tubular del remache y parte sobresale de un extremo del remache. La cabeza del mandril es demasiado grande para que pueda pasar por la porción tubular del remache sin deformarlo, y la disposición es tal que después de que la porción tubular del remache ha entrado en el orificio practicado en la pieza de obra, por uno de sus lados, puede fijarse el remache haciendo que la cabeza del mandril ensanche radialmente la porción tubular por el otro lado de la pieza de obra al tirar del mandril mientras se impide que el remache se mueva con relación a la pieza de obra. Por lo general, al colocar remaches sin sufridera empleando un conjunto de remachado de tracción, los remaches van provistos de una valona a modo de cabeza en el extremo por el que sobresale el mandril, y para colocarlos se emplea un mecanismo remachador que comprende una boquilla que recibe la parte saliente del mandril y que proporciona además un tope para la cabeza del remache que impide que se mueva con relación a la pieza de obra durante su colocación. Este mecanismo cuen



ta también con medios de tracción que tiran de la parte saliente del mandril a lo largo del eje longitudinal del mecanismo remachador coaxial al orificio de la boquilla. Este mecanismo remachador se designará en adelante en esta memoria descriptiva como "mecanismo remachador del tipo referido".

En la solicitud de patente alemana nº 1.931.621 se describe una máquina de colocar remaches sin sufridera que utiliza el conjunto de remchado por tracción anteriormente descrito y que comprende un mecanismo remachador del tipo referido compuesto por un cabezal remachador sin sufridera que se mueve en vaivén por una guía, una tolva para los remaches, una canal para que se deslicen los mismos hasta un punto determinado de recepción, con una orientación practicamente uniforme, y un mecanismo transportador que recoge los remaches de la canal en el punto de recepción y que los deposita uno a uno en el cabezal del mecanismo remachador. Durante el funcionamiento de la máquina, el cabezal recibe un remache del mecanismo transportador a medida que avanza a lo largo de su guía hacia la obra para colocarlo en la misma.

Aunque tal tipo de máquina es adecuado para múltiples aplicaciones, no lo es sin embargo para determinadas de ellas el que la posición de la tolva o depósito de los remaches tenga que estar supeditada, con relación al resto de la máquina, a limitaciones de orientación y distancia impuestas por la canal y el mecanismo transportador.

Un objeto, pues, de la presente invención es proveer



una máquina para colocar remaches sin sufridera en la que la tolva puede colocarse donde convenga, cerca o lejos del resto de la máquina.

5 Este objeto se cumple en una máquina caracterizada por el hecho de que los medios de alimentación están formados por un mecanismo presentador al cual llegan los conjuntos de remache uno a uno, con el mandril hacia adelante, a través de un tubo flexible, y caracterizada también por la disposición de unos medios que sitúan el orificio de la boquilla del mecanismo remachador en alineación con el orificio de entrega del mecanismo presentador para que pueda pasar un remache desde este mecanismo al mecanismo remachador cuando este último ocupa su posición atrasada.

10 Otra finalidad de la presente invención es disponer unos medios flexibles de alimentación que pueden emplearse para alimentar sucesivamente varios conjuntos de remachado desde un solo depósito.

15 A continuación se describe con mayor detalle, y en relación con los planos que se acompañan, una máquina en la que, a guisa de ejemplo, se ha incorporada la presente invención.

En los planos,

25 La figura 1, es un alzado lateral derecho de la máquina, en el que el cabezal remachador ocupa su posición atrasada receptora.

La figura 2, es un alzado frontal, parte en sección de un mecanismo presentador.

La figura 3, es un alzado lateral derecho, parte



en sección, del mecanismo presentador.

La figura 4, es una vista similar a la de la figura 2, pero en la que se representan abiertos unos medios de cierre del mecanismo presentador por la acción de la boquilla del cabezal, y

La figura 5, es una vista similar a la de la figura 3, pero que representa el mandril de un conjunto del remache sin sufridera situado en una cavidad del mecanismo presentador y alojado en la boquilla del cabezal.

La máquina, como se ve en la figura 1, comprende un mecanismo remachador del tipo referido compuesto por un cabezal -10- que fija los remaches que le suministra el mecanismo portador de remaches del tipo a tracción, en una pieza de obra. El cabezal -10- está articulado en el extremo inferior de un brazo -12- para que pueda girar sobre un eje horizontal normal al eje longitudinal del cabezal para asumir una posición vertical remachadora y otra horizontal receptora.

El brazo -12- de la máquina sobre el cual está articulado el cabezal, está sujeto extendiéndose hacia abajo, a un carro -13- que se desliza con movimiento de vaivén por una guía que tiene dos columnas separadas verticales. El cabezal está así montado de forma que puede moverse en vaivén, desde una posición retrasada, distante del soporte para la obra, a otra adelantada, remachadora, y está dispuesto para que pueda acercarse al soporte para la obra con su eje longitudinal situado en la dirección de su recorrido. Los medios (no representados) que causan el movimiento en vaivén del carro a lo largo de la guía comprenden un cilin-



dro neumático de doble acción montado entre las columnas. El vástago del pistón de este cilindro sobresale verticalmente hacia abajo, y un extremo del mismo está asegurado al carro.

5 Los medios para la rotación del cabezal están montados en el carro y comprenden un motor neumático -14- de doble acción, dispuesto para mover en trayectorias verticales, dos pasadores horizontales y coaxiales -16- que sobresalen del mismo. El ángulo superior de un miembro de conexión

10 -18- prácticamente triangular está montado en cada pasador -16-, una porción extrema de los cuales está fileteada para que pueda asegurarse sobre los mismos el miembro de conexión por medio de una tuerca -20-. En la cara interna del ángulo inferior de dichos miembros de conexión está montado un

15 rodillo -22- que gira libremente sobre un eje horizontal y que está situado entre dos paredes laterales de un miembro de guía -24- asegurado al cabezal -10-. Los dos miembros de conexión -18- están firmemente unidos en sus vértices por una barra horizontal -26-, cuyas porciones extremas que se

20 introducen en los miembros están fileteadas para que puedan asegurarse contra la barra los miembros de conexión por medio de unas tuercas -28-. Articulado a una porción de base de cada miembro -18-, en una posición intermedia -29- entre los ángulos superior e inferior de los miembros, se encuentra el extremo superior de un brazo -30- cuyo otro extremo

25 está articulado también en -31- a una porción -32- de un bloque situado en el carro.

Los medios para suministrar remaches al cabezal durante el funcionamiento de la máquina, están formados por

- 7 - 389699



una tolva vibratoria (no representada) y por elementos de
expulsión (tampoco representados) que depositan uno a uno
los conjuntos de remache con el vástago -M- del mandril
hacia adelante en una orientación prácticamente uniforme
5 en el extremo de un tubo flexible -34-. El otro extremo
del tubo penetra en la cara posterior de un mecanismo pre-
sentador -36- que proporciona elementos de alimentación
y que está asegurado a la porción -32- del bloque del ca-
rro. De esta manera el mecanismo presentador puede reci-
10 bir un remache durante el funcionamiento de la máquina pro-
cedente de la tolva, a través del tubo -34-, y la máquina
comprende medios (no representados) para impulsar aire a
presión en el interior del tubo con objeto de que el rema-
che pase de la tolva, a través del tubo, hasta el citado
15 mecanismo presentador -36-.

El mecanismo presentador, tal como se representa
en las figuras 2 y 3, comprende una placa posterior -38-
provista de unos salientes -40- para su sujeción por medio
de pernos (no representados) a una parte inferior de la
20 porción -32- del bloque del carro -13-. Montado en la cara
anterior de la placa -38- hay un bloque superior -42-, y
montado asimismo en la cara anterior de este bloque por
medio de unos tornillos -48- hay otra placa lisa anterior
-46-. Desde esta placa y en dirección a la placa -38-
25 parten dos pasadores horizontales y cilíndricos -50- y -51-.
Dos miembros de sujeción -44- y -45- están articulados res-
pectivamente a los pasadores -50- y -51-, entre la placa
-46- y la placa -38-. El tubo flexible -34- penetra en
la porción agrandada de un orificio horizontal y cilíndri-



co que atraviesa la placa posterior -38- y que acaba en la superficie anterior de la placa -38- reducido a un diámetro menor igual al diámetro interior del tubo -34-. Cada miembro de sujeción -44- y -45- cuando están cerrados, forma la mitad de un orificio o cavidad coaxial al orificio de la placa -38- y que comprende una porción posterior -52- de mayor diámetro, una porción intermedia -54- cónica y convergente hacia adelante, y otra porción delantera -56- de menor diámetro, que constituye el orificio de entrega del mecanismo presentador. Articulados a un pasador horizontal -58- asegurado a la cara interior del miembro de sujeción -44- hay unos medios de cierre en forma de pestillo -60- que mantiene cerrado el orificio de entrega o salida -56- de los miembros de sujeción, por la acción de un resorte -62- asegurado por un tornillo -63- al borde inferior de la placa delantera -46-. Otro resorte -64- mantiene unidos elásticamente los miembros de sujeción en su posición de cierre y está situado delante de ellos para que pueda ceder cuando se abren. Un pitón central -66- dispuesto horizontalmente, y asegurado en el interior de la cara delantera de la placa -38- entra en contacto con las superficies superiores de los miembros de sujeción cuando ocupan sus posiciones de cierre para evitar que se muevan de dichas posiciones.

25 Cuando, durante el funcionamiento de la máquina, los medios de expulsión señalan la entrada de un remache en el interior del tubo flexible -34-, penetra aire a presión para impulsar el remache hasta el mecanismo presentador -36- donde queda detenido por los medios de cierre

- 9 389699



5 en la cavidad formada por los miembros de sujeción. Cuando el cabezal -10- ocupa su posición vertical retrasada, penetra aire a presión en el motor -14- que impulsa verticalmente hacia abajo los dos pasadores -16- y por consiguiente los ángulos superiores de los miembros de conexión -18-. Cuando bajan los pasadores -16-, se mueven los rodillos -22- a causa de los miembros de conexión y de los brazos -30-. Las paredes de los miembros de guía -24-, entre las cuales están situados en forma deslizable los rodillos -22-, están inclinadas de tal manera, con relación a la dirección resultante del movimiento de los rodillos -22-, que se aplica un momento de giro al cabezal -10-.

10 A medida que los pasadores -16- bajan por la acción del motor -14-, el cabezal gira sobre su eje horizontal de rotación desde su posición vertical hasta que, al llegar

15 los pasadores al límite de su movimiento de descenso, ocupa su posición horizontal receptora. El cabezal -10- y el mecanismo presentador -36- están dispuestos de modo que mientras el cabezal gira y ocupa su posición receptora

20 y mientras se encuentra en su posición retrasada su boquilla abre los medios de cierre -60- y el orificio de la boquilla se sitúa en alineación con el orificio -56- de entrega del mecanismo presentador -36- para que pase el vástago -M- del mandril del remache al interior de la boquilla.

25 El cabezal -10- aspira entonces el vástago -M- del mandril del remache situado en el mecanismo presentador para arrastrarlo a la boquilla hasta que la cabeza del remache R da contra la pared de la porción cónica -54- de la cavidad. Se deja entonces penetrar aire a presión en



5 el motor -14- para que suban los pasadores -16- vertical-
mente a fin de que gire el cabezal -10- y recobre su po-
sición vertical. Mientras gira el cabezal -10- separán-
dose de su posición receptora, y mientras se retiene por
aspiración el remache contra la boquilla, los miembros de
sujeción -44- y -45- se separan o abren, venciendo la re-
sistencia del muelle -64-, por la acción de la cabeza del
remache para soltarlo e impulsarlo hacia abajo entre ellos.
10 El muelle o resorte -62- hace retroceder el pestillo -60-
situándolo en su posición de cierre del orificio, cuando
se separa el cabezal.

15 Cuando durante el funcionamiento de la máquina re-
cobra el cabezal -10- su posición vertical, mientras per-
manece retenido un remache en la boquilla por succión,
avanza entonces hacia la pieza de obra en la cual ha de
fijarse el remache. Al situar la pieza de obra debajo del
cabezal, por medio, por ejemplo, de unos elementos trans-
portadores de una conducción automática, penetra aire a
presión en el cilindro actuador para hacer descender el
20 carro a lo largo de su guía y hacer avanzar así el cabe-
zal -10- hasta ocupar su posición adelantada remachadora.
El cabezal coloca entonces el remache en la pieza de obra
y se separa a continuación de la obra por la acción del
cilindro actuador. La máquina queda entonces dispuesta
25 para iniciar otro ciclo de operaciones que comienza con
la colocación de un remache en el interior del tubo -34-
por la acción de los medios expulsores.

Se comprenderá que pueden construirse máquinas
como la de la presente invención con disposiciones dis-



tintas de las descritas. Por ejemplo, aunque la máquina que nos ocupa tiene un mecanismo presentador fijo y un cabezal remachador movable que se pone en contacto con el mecanismo presentador para recibir un remache del mismo, otra
5 máquina, dentro también del alcance de la presente invención, puede disponer de una diversidad de cabezales, con el mecanismo presentador correspondiente para cada una de ellas.

N O T A

10 Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Máquina para colocar remaches sin sufridera que comprende un soporte para la obra; un mecanismo fijador o remachador que se mueve en vaivén con relación al soporte para la obra y que puede acercarse al mismo con su eje longitudinal dispuesto a lo largo de su dirección de recorrido,
15 y unos medios de alimentación que suministran un conjunto de remache sin sufridera al mecanismo remachador cuando éste ocupa su posición más alejada del soporte para la obra, caracterizada porque los medios de alimentación comprenden
20 un mecanismo presentador (36) en el cual se depositan uno a uno los conjuntos de remache, su sufridera con el vástago de su mandril (M) hacia adelante, a través de un tubo flexible de entrega (34) y caracterizada también porque comprende medios (14) para situar el orificio de la boquilla
25 del mecanismo remachador (10) en alineación con el orificio de entrega del mecanismo presentador (36) para que pueda pasar un conjunto de remache del mecanismo presentador

ME

18 MAR. 1971



(36) al mecanismo remachador (10) cuando este último ocupa su posición retrasada.

5 2.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada además porque el mecanismo presentador (36) dispone de medios de cierre (60) para retener un conjunto de remache llegado por el tubo flexible (34), y porque estos medios pueden abrirse para dejar pasar el vástago del mandril (M) del conjunto del remache al interior del orificio de la boquilla (11) del mecanismo remachador (10) cuando el orificio de la boquilla y el de entrega del mecanismo presentador coinciden.

15 3.- Máquina según la reivindicación anterior, caracterizada porque la boquilla (11) abre los medios de cierre (60) cuando el orificio de la boquilla y el de entrega están en la debida coincidencia.

20 4.- Máquina según la reivindicación 2, caracterizada porque el mecanismo presentador (36) comprende dos elementos articulados de sujeción (44 y 45) que son empujados elásticamente para formar conjuntamente una cavidad (52, 54, 56) dentro de la cual permanece el remache cuando queda retenido por los medios de cierre (60).

25 5.- Máquina según la reivindicación 4, caracterizada porque al desalinearse la boquilla (11) del mecanismo presentador (36), se separan los medios de sujeción (44, 45) por la acción del conjunto de remache para permitir la salida de éste.

6.- Máquina, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el mecanismo remachador (10) succiona el vástago del mandril del conjunto de remache para arras-

ME

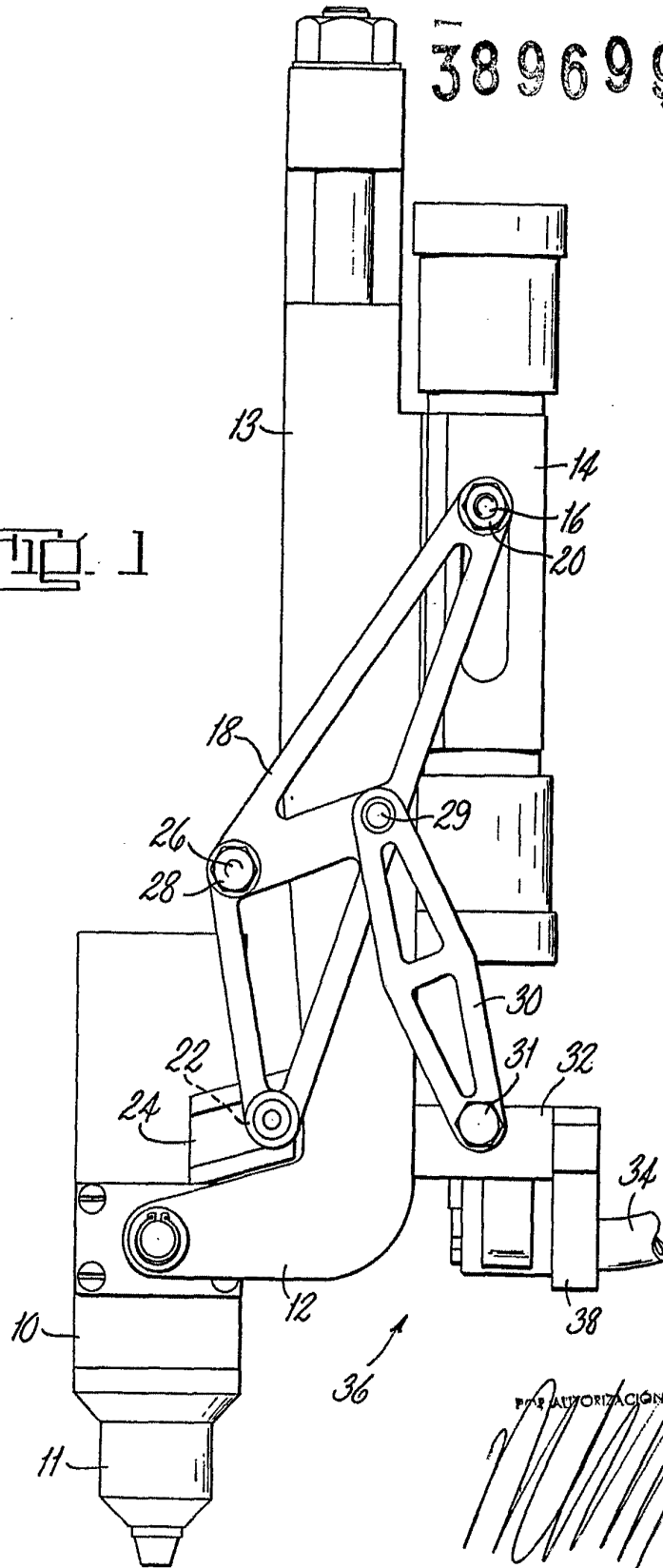
GEORGE TUCKER EYELET COMPANY, LIMITED.

3 HOJAS HOJAS
X21149-ENOCK

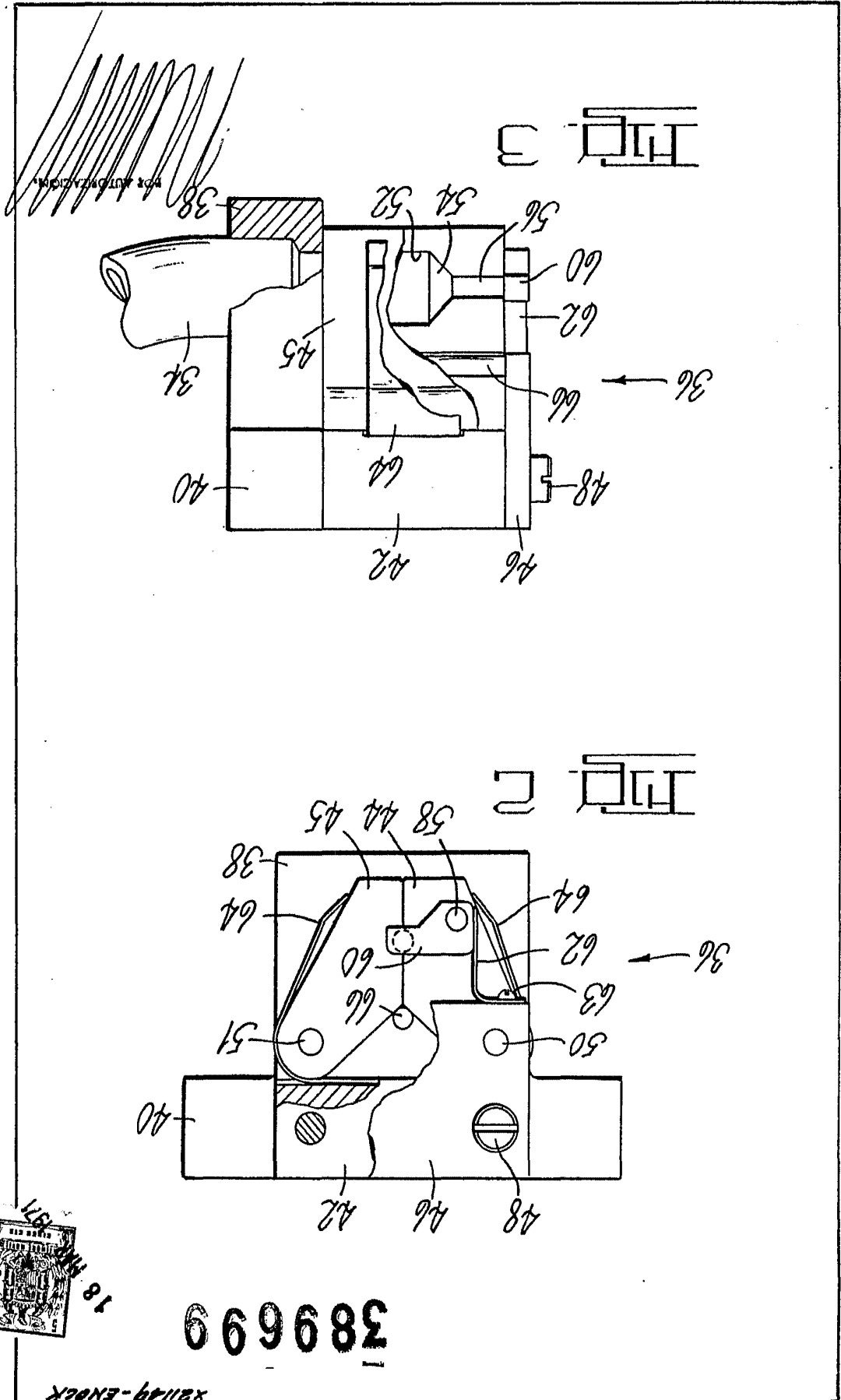
389699



FIG. 1



PAR AUTORIZACION



389699

GEORGE TUCKER EYELET COMPANY, LIMITED. SHIP'S HOLD 2. X21149-ENBCK

389699

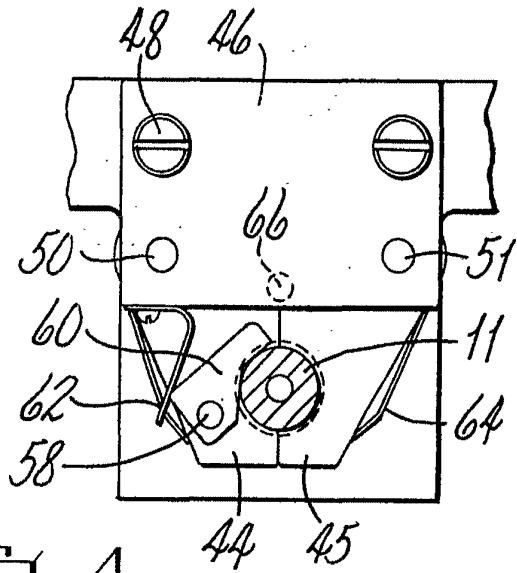


FIG. 4

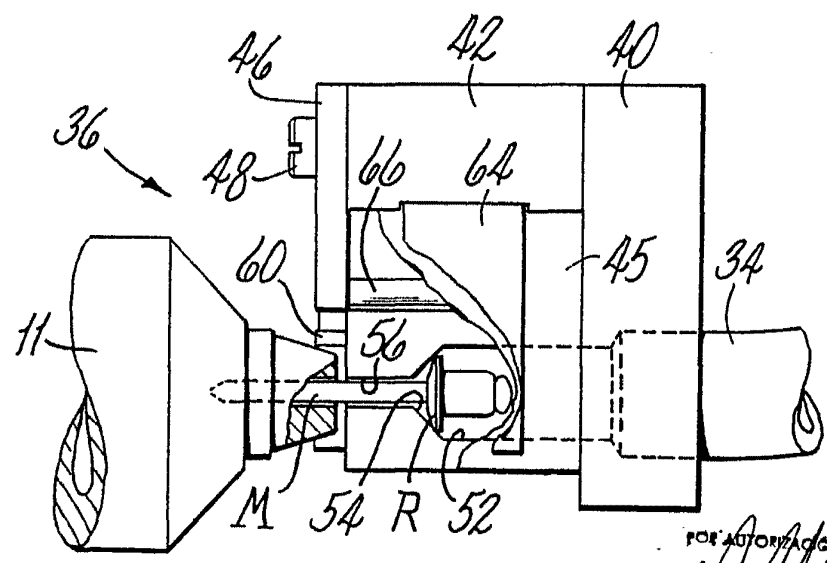


FIG. 5

FOR AUTHORIZATION.

A large, dense, handwritten scribble in black ink, consisting of many overlapping, diagonal lines.