



324537

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

a favor de Don Angel BELSA FERRANDO, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Mozart, 5, por "MÁQUINA PARA LA INTERCALACIÓN DE FOLIOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una nueva máquina intercaladora de folios, utilizable en todas aquellas operaciones de imprenta destinadas a componer gran número de pliegos, o de talonarios o bloques de pliegos, cada uno de los cuales está formado por un número reducido de folios o formularios distintos.

5.

La máquina en cuestión consiste, en sus líneas más generales, en una mesa giratoria, provista de una pluralidad de guías espaciadas angularmente y receptoras de las pilas de folios que se trata de intercalar y conec-

10.

324537

10



tada con un mecanismo de accionamiento que le comunica avances intermitentes, que se corresponden con el paso angular de las guías. Adyacente a dicha mesa se encuentra un mecanismo extractor, provisto de medios aspiradores del papel y que se halla sincronizado con el movimiento de la misma, de manera que dichos medios se desplazan entre una posición en la que entran en contacto con la parte superior de una pila, y una posición en la que entregan el folio tomado, a un dispositivo receptor del mismo.

Con el objeto de permitir variar el número de folios a intercalar en un mismo pliego, la máquina puede estar dotada, en una realización preferida de la invención, con una transmisión de relación graduable, intercalada en el mecanismo de accionamiento de la mesa, a fin de permitir variar el avance angular de esta última entre uno y varios pasos angulares de las guías de los folios.

De acuerdo con otra característica de la invención, el mecanismo extractor está formado por un brazo oscilante y conectado con un mecanismo de accionamiento que le comunica un movimiento de vaivén sincronizado con el avance de la mesa, estando el brazo provisto de una guía en la que es deslizante una corredera portadora de los medios aspiradores de los folios. El desplazamiento de esta corredera se extiende entre dos posiciones que abarcan el plano superior de la mesa y la altura máxima de las pilas de los folios, y dicha corredera está conectada con un mecanismo de accionamiento, sincronizado con

324537

10



el avance de la mesa y que incluye un dispositivo de movimiento perdido, a los fines de haber posible la detención de los aspiradores cuando los mismos entran en contacto con la cara superior de la pila de folios.

5. El citado brazo oscilante se halla montado, de preferencia, enfulcrado sobre un eje coaxial con una rueda dentada, accionada en rotación continua y con la que engrana un piñón loco sobre un eje fijo al brazo. Este piñón loco tiene, a su vez, un cuello excéntrico en el que se articula una biela portadora del dispositivo de movimiento perdido y conectada con la corredera; de esta manera las velocidades de desplazamiento de dicha corredera a lo largo del brazo son distintas en sus dos carreras.
- 10.

- La biela puede estar formada, ventajosamente, por dos partes montadas telescópicamente, libremente apoyadas la una en la otra para definir la posición más baja de la corredera, y separable axialmente para las posiciones correspondientes a alturas diversas de las pilas de folios. Otra faceta de la invención contempla la posibilidad de conectar las dos partes de la biela telescópica, por intermedio de un dispositivo de freno o amortiguador que actúa en los movimientos de acercamiento de dichas partes telescópicas; por ejemplo, estas dos partes pueden estar asociadas a modo de cilindro y émbolo de un dispositivo amortiguador de fluido.
- 15.
- 20.
- 25.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención, una forma preferida de llevarla a la práctica, en represen-

324537



taciones esquemáticas.

5. En dichos dibujos: La figura 1 es una vista en planta general de la máquina objeto de la invención; la figura 2 una vista lateral alzada de la misma; la figura 3 una vista diagramática, en planta de las transmisiones generales de la máquina; la figura 4 una sección parcial, en planta superior, del mecanismo extractor de folios; la figura 5 es una sección longitudinal alzada del mecanismo anterior, y la figura 6 un detalle en perspectiva del mismo.

10. De acuerdo con los dibujos la máquina comprende una bancada general 1, provista de cojinetes -2-, alineados verticalmente y en los cuales está montado libremente giratorio el árbol vertical -3-. El extremo superior de este último lleva fijada la mesa circular -4- cuya cara superior es portadora de seis guías para otras tantas pilas -5- de folios distintos a intercalar, cada una de ellas formada por una aleta vertical -6-, dispuesta fija a un lado de la pila respectiva, y dos aletas similares -7-, ajustables ortogonalmente a otros dos lados de dicha pila, mediante las colisas -8- y los dispositivos de sujeción -9-. El extremo inferior del árbol -3- lleva fijada una rueda de escape -10- con la que se acopla un dispositivo de trinquete, esquematizado en -11- y unido a una biela de accionamiento -12- que es dotada de un movimiento alternativo, por los medios que se verá más adelante, a fin de comunicar a la mesa avances angulares intermitentes, iguales a uno o varios pasos de pila -5- de folios y colo-

324537

10



car siempre una de tales pilas enfrente del mecanismo extractor de folios, indicado con la referencia general -13-.

5. El accionamiento de la máquina se realiza por medio del electromotor -14-, montado debajo de la bancada y que, por medio de la correa trapezoidal -15-, acciona el volante -16-, solidario del piñón -17- y, ambos, locos sobre el árbol de accionamiento general -18-. El piñón -17- engrana, por intermedio de una transmisión de ruedas intercambiables -19-, con una rueda dentada -20- fija a un árbol intermediario o auxiliar -21-, provisto de una rueda de cadena -22- que, a través de la cadena -23- y rueda correspondiente -24-, comunica la rotación al árbol general -18-.

10. La biela -12- de accionamiento de la mesa tiene en su extremo libre unacolisa longitudinal -25- que juega sobre el árbol y un rodillo -26-, loco sobre un eje -27- y que se apoya sobre el canto de una leva -28- fija a dicho árbol -18-.

15. El mecanismo extractor de folios consta de una palanca -29-, montada libremente oscilante sobre el árbol de accionamiento general -18- y provista de un vástago lateral -30- sobre el que se articula uno de los extremos de una biela -31-, guiada por el extremo opuesto, en forma similar a la biela -12-, mediante una colisa -32-, sobre el árbol intermediario -21-. El extremo correspondiente de esta biela también tiene un eje -33- sobre el que juega un rodillo loco -34-, apoyado constantemente contra el canto de una leva -35-, fija a dicho árbol -21-. El extremo superior de la palanca -29- tiene una colisa longitudinal

324537



5. -36- en la que está guiada a lo largo de dicha palanca una corredera -37-, mediante varios rodillos -38-, locos sobre ejes -39- fijos a esta última y que se apoyan sobre las dos caras de dicha palanca. Esta corredera lleva fijado el vástago tubular -40- que tiene, por una parte fijado el tubo de aspiración -41-, y por la otra el tubo -42- soporte de las boquillas aspiradoras convencionales -43-. En el mismo cabezal -44- de este tubo -42- se halla fijado, mediante el soporte -45-, el tubo soplador -46- para separar los folios a manipular y que es alimentado con aire a presión por el conducto flexible -47-.

10. La corredera -37- tiene una oreja inferior -48- a la que está fijado un eje -49- que sirve de punto de articulación para el extremo superior de una biela -50-, mediante el rodamiento -51-. El extremo inferior de esta biela está articulado en el codo excéntrico -52-, fijo al plato -53- que gira loco sobre el eje -54- solitario de la palanca -29-. Este plato es solidario de la palanca -29-. Este plato es solidario, por otra parte, de un piñón -55- que engrana con una rueda dentada -56-, unida al árbol general -18-.

15. Se comprende, en estas condiciones, que el mecanismo extractor de folios realizará un movimiento compuesto por una oscilación alrededor del árbol -18- y una componente longitudinal según la palanca -29-, dando lugar a un trayecto cerrado y alargado, con un tramo superior elevado, de acercamiento a la pila de folios y un tramo inferior de acercamiento a la mesa -57- receptora de dichos folios.

20.

25.

324537 10 M



- Ahora bien, como que la rueda -55- sigue el movimiento de oscilación de la palanca -29-, su velocidad angular sufrirá variaciones en más o en menos según que el desplazamiento de dicha rueda sea contrario o de mismo sentido que la rotación de la rueda sea contrario o de mismo sentido que la rotación de la rueda -56-, y la construcción es tal que estos periodos de mayor velocidad corresponden a los desplazamientos del mecanismo hacia la mesa giratoria -4-, de forma que se obtiene una elevada velocidad de trabajo aun cuando la velocidad de arrastre de los folios sea relativamente pequeña, a fin de asegurar un transporte positivo de los mismos. Por otra parte, el desplazamiento vertical del cabezal de aspiración ha de permitir que las boquillas lleguen hasta el plano de la mesa -4- para tomar de ella hasta los últimos folios de una pila, y para que dichas boquillas lleguen justamente hasta la parte superior de dicha pila, independientemente de la altura de esta última, la biela -50- está constituida por dos partes -58- y -59-, acopladas telescópicamente de forma que proporcionan el adecuado movimiento perdido para asegurar el funcionamiento descrito. La detención de las boquillas aspiradoras a la altura adecuada respecto de la superficie superior de las pilas de folios se realiza mediante una varilla de tope -60-, unida mediante el brazo -61- al tubo soplador -46-.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Si se desea, la propia biela telescópica puede ser desarrollada a modo de cilindro amortiguador hidráulico para amortiguar el descenso del cabezal aspirador.

324537

70



5. El funcionamiento de la máquina descrita se comprende perfectamente de la observación de los dibujos teniendo en cuenta la anterior descripción. A cada movimiento de vaivén el mecanismo aspirador -13- transporta un folio de la mesa giratoria a la mesa receptora, y la primera va presentando sucesivamente a la posición de trabajo las distintas pilas.

10. Serán independientes del alcance de la invención los detalles constructivos y demás características que no alteren su esencialidad, utilizadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

- . -

15.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

20. 1. Máquina para la intercalación de folios, caracterizada por el hecho de constar de una mesa giratoria, provista de una pluralidad de guías receptoras de las pilas de folios a intercalar, espaciadas angularmente, cuya mesa está conectada con un mecanismo de accionamiento que le comunica avances intermitentes, correspondientes al paso angular de las guías, estando montado adyacente a dicha mesa un mecanismo extractor, provisto de medios aspiradores del papel, sincronizado con el movimiento de la mesa de

324537



manera que dichos medios se desplazan entre una posición en la que entran en contacto con la parte superior de una pila y una posición en la que entregan el folio tomado a un dispositivo receptor del mismo.

5. 2. Máquina para la intercalación de folio, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el mecanismo de accionamiento de la mesa comprende una transmisión de relación graduable para variar el avance angular de la mesa entre uno o varios pasos angulares de las guías de los folios.

10. 3. Máquina para la intercalación de folios, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el mecanismo extractor está formado por un brazo oscilante y conectado con un mecanismo de accionamiento que le comunica un movimiento de vaivén sincronizado con el avance de la mesa, estando el brazo provisto de una guía en la que es deslizante una corredera, portadora de los medios aspiradores de los folios, entre dos posiciones que abarcan el plano superior de la mesa y la altura máxima de las pilas de dichos folios, estando la citada corredera conectada con un mecanismo de accionamiento, sincronizado con el avance de la máquina y que incluye un dispositivo de movimiento perdido que permite la detención de los aspiradores en contacto con la cara superior de la pila de folios.

20. 4. Máquina para la intercalación de folios, según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizados por el hecho de que el brazo es oscilante alrededor de un eje coaxial con una rueda dentada accionada en rotación continua

324537



y con la que engrana un piñón loco sobre un eje fijo al brazo, cuyo piñón tiene un cuello excéntrico en el que se articula una biela, portadora del dispositivo de movimiento perdido y conectada con la corredera, de forma que las velocidades de desplazamiento de esta última a lo largo del brazo son distintas en sus dos carreras.

5. Máquina para la intercalación de folios, según las reivindicaciones 1, 3 y 4, caracterizado por el hecho de que la biela está formada por dos partes montadas telescópicamente, libremente apoyadas una en la otra para definir la posición más baja de la corredera, y separables axialmente para las posiciones correspondiente a alturas diversas de las pilas de folios.

10. 6. Máquina para la intercalación de folios, según las reivindicaciones 1 y 3 a 5, caracterizadas por el hecho de que las dos partes de la biela telescópica están conectadas por intermedio de un dispositivo de freno o amortiguador que actúa en los movimientos de acercamiento de dichas partes telescópicas.

20. 7. Máquina para la intercalación de folios, según las reivindicaciones 1 y 3 a 6, caracterizada por el hecho de que las dos partes montadas telescópicamente de la biela están asociadas a modo de cilindro y émbolo de amortiguador de fluido.

25. 8. Máquina para la intercalación de folios.

Todo ello según queda descrito y reivindicado



324537

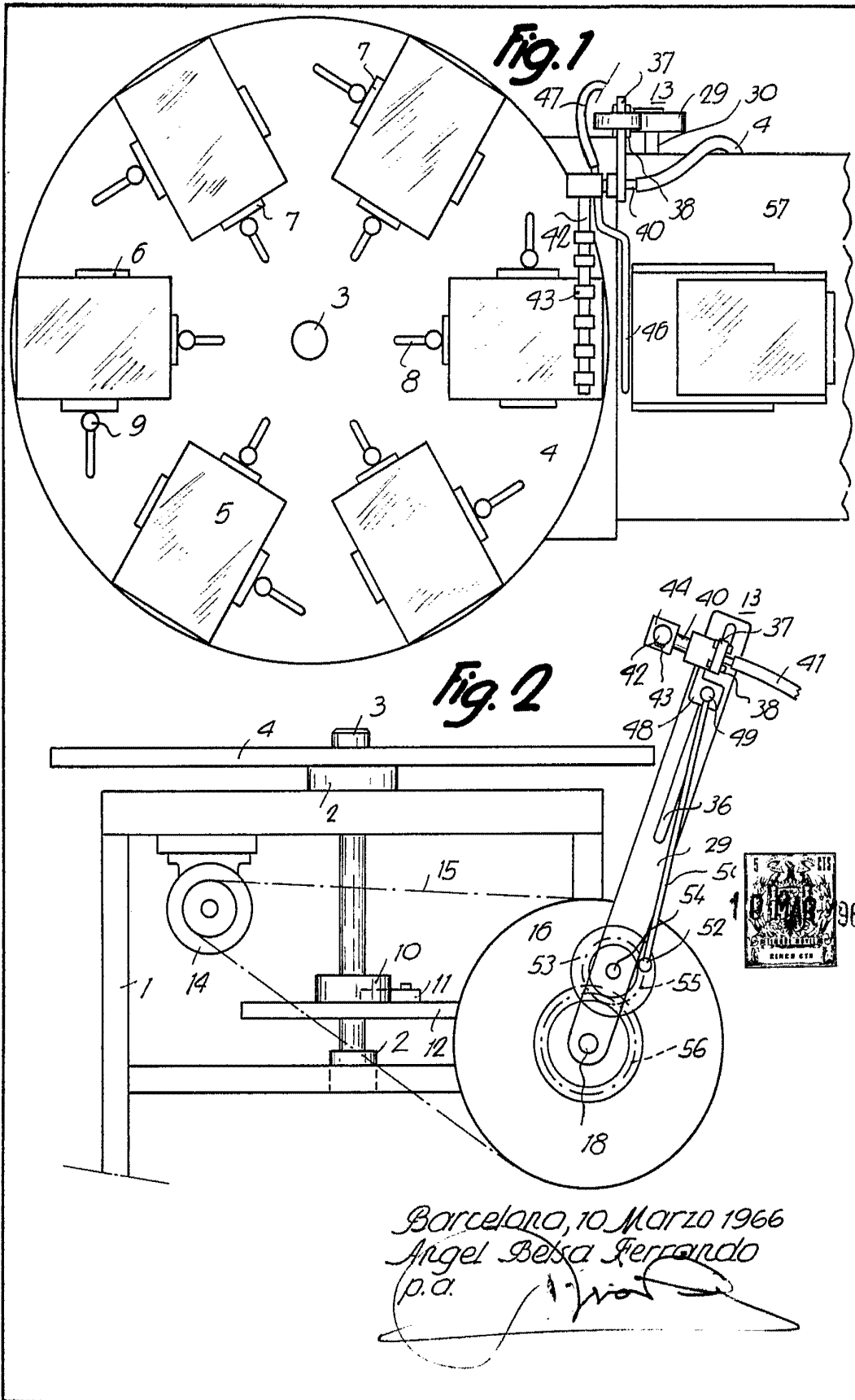
en la presente memoria descriptiva que consta de once hojas
foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 10 de marzo de 1966.

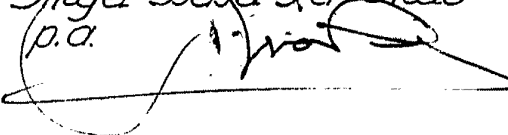
Angel BELSA FERNANDO

p.a.

13594



Barcelona, 10 Marzo 1966
 Angel Belsa Ferrando
 p.a.




13594

Fig. 3

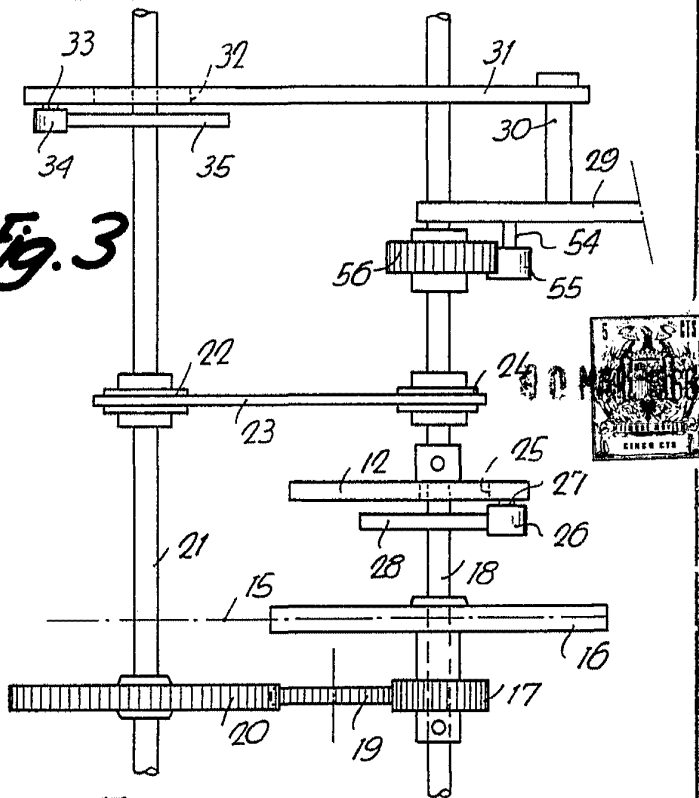
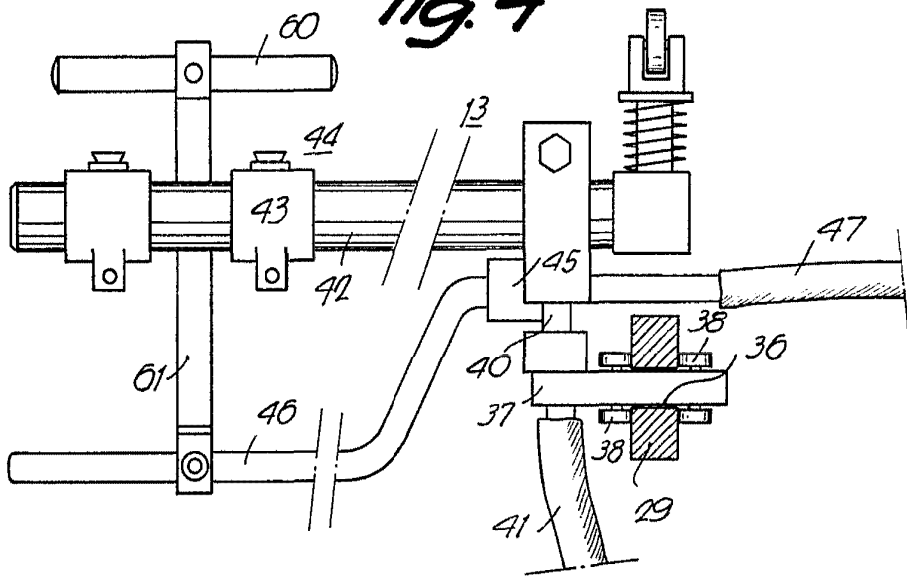


Fig. 4



Barcelona, 10 Marzo 1966
 Angel Belsa Ferrando.
 p.a.

Fig. 5

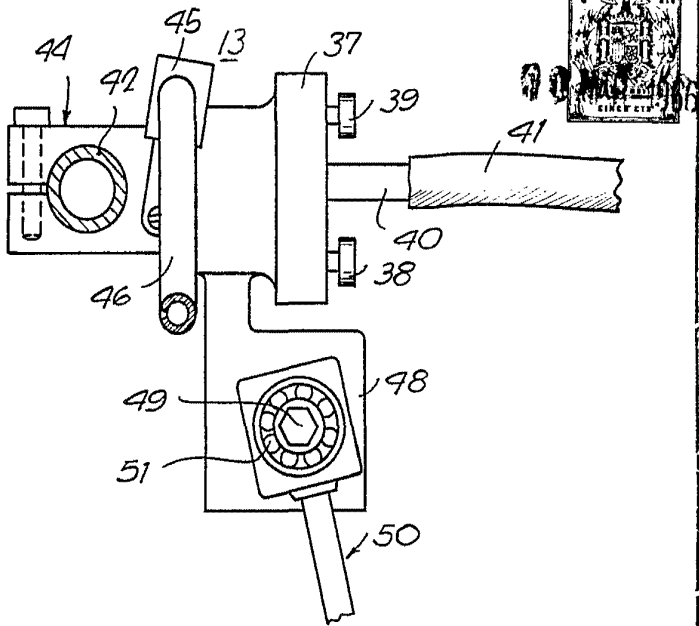
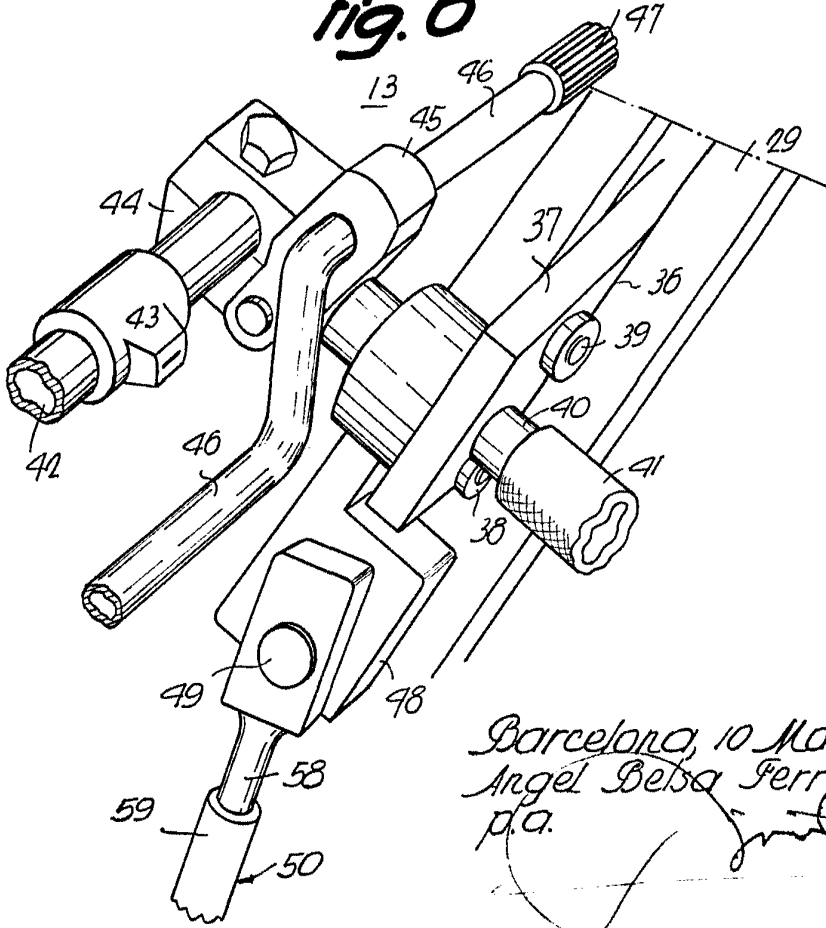


Fig. 6



Barcelona, 10 Marzo 1966
Angel Belsa Ferrando
p.a.

13594