



411433

Int. Cl. B21L, B23D

A.F. 14-3-75

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a solicitud de Patente de Invención por veinte años para España y sus Posesiones, por

"MAQUINA PARA LAPIDAR CADENAS EN JOYERIA Y BISUTERIA"

Solicitante: D. Bartolomé Martí Abraham
Nacionalidad: Española
Residencia: Palma de Mallorca
Domicilio: Fornaris, 138-B

2
411433



MEMORIA DESCRIPTIVA

5 Se refiere esta patente, como su enunciado indica, a una máquina para lapidar cadenas de joyería y bisutería, cuya máquina es de funcionamiento totalmente automático y comprende dos grupos o complejos mecánicos parejos, dispuestos en línea, alojados en el interior de una caja o armadura común y susceptibles de actuar de manera autónoma o sincronizada, indistintamente.

10 Estas características básicas de la máquina cuyo registro se preconiza, o sea su automatismo y la facultad de funcionar los dos mecanismos que la integran de modo simultáneo sobre una misma pieza, o hacerlo de ella de manera aislada sobre objetos totalmente independientes, hacen de ella un valioso instrumento en la industria de la joyería y sus afines, puesto que permiten lapidar cadenas de diferentes tipos y calibres con un índice de rendimiento y eficacia no alcanzados hasta ahora, efectuando trabajos técnicamente perfectos en un tiempo récord.

15 Sustancialmente, cada grupo o mecanismo, puesto que ya hemos dicho que son gemelos los dos que comprende la máquina, está constituido por dos partes fundamentales: una superior en la que se contiene el dispositivo de corte, así como las piezas y elementos que le activan y ponen en funcionamiento, y otra inferior en la que va implicado el sistema de arrastre y sujeción de las cadenas que se someten al citado corte.

20 El primero, o sea el cuerpo superior de cada mecanismo, se constituye por un cabezal cilíndrico y hueco, encajado entre obra muerta asentada sobre superficies de soporte de la bancada y susceptible de un desplazamiento axial en su aloje merced a un dentado de cremallera que, realizado en la parte externa del propio cabezal, y coincidiendo con la zona central o media de su altura, juega en un piñón accionado por tornillo sinfín.

30 Este sinfín, regulable manualmente, es el que induce al cilindro, a través del juego de piñón y cremallera ya citado, las variaciones en elevación o descenso que le son precisas pa-

411433 - 8



ra regular y controlar la altura del instrumento de corte, el cual viene determinado por un diamante industrial, colocado en situación recambiable mediante tornillo prisionero.

5 En el interior del cabezal, y ceñido por rodamientos a presión que le fijan y sitúan sin coartar su giro, va emplazado un eje rotante que rebasa al cilindro por arriba, del que emerge para rematar en una polea, y se continúa por abajo en un segundo cabezal, exterior respecto al cilindro, con su mismo diámetro, pero sensiblemente más corto, que lleva practicada una
10 ranura con la misma proyección del eje, o sea paralela al mismo, en la que se contiene el portadiamantes y el propio diamante, o sea el elemento cortador, el cual aflora de su encaje en porción mínima.

15 Este segundo cabezal tiene, naturalmente, el mismo movimiento rotatorio que es privativo del eje con el que se identifica.

El otro cuerpo integrante del mecanismo, o sea el posicionado por debajo del anterior, viene determinado igualmente por un eje giratorio, establecido en el interior de otro cilindro
20 también hueco y transversal con respecto al primero, cuyo eje va asimismo estabilizado entre rodamientos a presión que le sitúan sin menoscabar ni condicionar su movimiento giratorio, presentando en el terminal que emerge al exterior una polea o piñón para la transmisión de la fuerza que habrá de recibir del motor
25 generador de todos los movimientos que ha de verificar el mecanismo.

Por el extremo contrario, o sea por el que se adentra en el mecanismo, este segundo eje lleva ensrtados dos discos que, complementándose y acoplados convenientemente sobre el terminal
30 del eje que les recibe, constituyen el dispositivo de recepción y arrastre de la cadena sobre la que ha de trabajar la máquina, y más concretamente, el elemento de corte ubicado en el cabezal o cuerpo superior del conjunto.

Uno de estos discos, precisamente el que se previene en po

411433

-8 FEB 1972



sición más adentrada, penetra en el eje con cierta holgura, comprimiéndose contra una arandela de goma intercalada entre su propio cuerpo y el tope que le ofrece un agruesado convencional del susodicho eje y con apoyo en una ruedecita del mismo material que, coincidente con la parte superior de este disco, le proporciona un punto de mayor resistencia, obligándolo en su fase funcional a adoptar una postura ligeramente diagonal o en plano inclinado.-

El segundo de los discos, o sea el de posicionamiento externo, penetra en el eje completamente ajustado, regulándose su aproximación al primero mediante una pieza de apriete roscada en la cavidad o extremo hueco del eje común para ambos discos y limitándose el distanciamiento mínimo entre ellos merced a otra arandela de goma intercalada entre sus caras interiores o de enfrentamiento, lo que permite, por las condiciones de elasticidad de esta arandela separadora, un conveniente acercamiento entre los discos, así como el funcionamiento en plano inclinado del más interno.

La particular disposición de estos discos en la fase funcional de la máquina, y la especial disposición ligeramente inclinada que adopta el más interior de ellos, determina entrambos una ranura periférica de separación, a modo de gargantilla, que en la parte superior se ajusta perfectamente al calibre de la cadena pasante que se está trabajando, sobre la que ejerce función de pinza, y en la inferior es más holgada, hallándose abierta en la mitad suficiente para no trincar la cadena y permitir su liberación encaída.

El acceso de la cadena que se ha de trabajar a la gargantilla o ranura de separación entre discos, se posibilita mediante una guía constituida por un tocho que, en su extremo de aproximación a los discos que determinan la ranura o gargantilla en función de pinza, comporta un sucesión de muescas o encajes adaptados a distintas secciones de cadena y cuya guía es deslizante sobre un vástago-eje para seleccionar la muesca o dentado

411433



de sección conveniente para cada momento, vástago-eje que se dispone solidarizado con una brida afirmada a la porción de mayor diámetro del soporte o cilindro en que se aloja el eje giratorio transversal, o sea aquel en que se montan, por ensarte, los propios discos.

5

Entre la guía y el vástago-eje que permite su deslizamiento para seleccionar la muesca o dentado que se ajuste a la sección de la cadena que se está trabajando, se acondiciona un casquillo excéntrico que, al girar, acerca o aleja alternativamente a la guía de los discos para los que constituye el cauce natural de acceso de la cadena y cuya finalidad es compensar las variaciones de calibre de esta última.

10

Coadyuva a la función de cada uno de los mecanismos gemelos que integran la máquina, un tensor que mantiene a la cadena más o menos tirante, según las necesidades, y que consiste en dos rodillos entre los que pasa aquella, los cuales la comprimen con más o menos fuerza mediante elevación o descenso, alternativos, del rodillo inferior al hallarse establecido sobre una pieza, a modo de brazo de palanca, que recibe un tornillo prensor.

15

20

Finalmente, y como la máquina al lapidar o cepillar la cadena despiden gran cantidad de virutilla que se pierde o acumula en intersticios o rincones de difícil acceso, pese al acondicionamiento de los mecanismos en el interior de una caja o armadura de hierro y cristal, se ha previsto, flanqueando por ambos lados el punto en que contactan la cadena y el diamante de corte, un dispositivo absorbente-impelente que se constituye por dos tubos acodados en ángulo recto y geoméricamente enfrentados, uno comunicante con un aspirador instalado en la parte baja de la máquina, en el que se recoge y retiene la viruta o polvillo metálico que se produce, y otro, de mucho menor diámetro, conectado a un compresor que lanza un fuerte chorro de aire, impulsando los residuos al aspirador-colector.

25

30

El desplazamiento en altura del cuerpo superior del me-



canismo, y por tanto el del diamante cortador, se efectúa como se ha dicho por el dentado de cremallera que comporta su cilindro o cabezal activado por el sinfín y se mide por medio de un micrómetro de relojería con enclave en el expresado cilindro y con apoyo telescópico en la obra muerta que envuelve dicho cabezal cilíndrico.

La cadena discurre pasante, y en forma suave y continua, impelida por el sistema de arrastre que suponen los discos con ensarte en el eje transversal giratorio, mientras que el cabezal suplementario del cuerpo superior, o sea el que comporta el diamante cortador y se identifica con el eje vertical encajado en dicho cuerpo, gira a gran velocidad y de modo que, a cada vuelta que describe su cabeza, corresponde una pasada del diamante sobre la cadena en lento avance, a la que rebaja cierta cantidad de material, produciendo en ella un brillo especular.

Para facilitar la comprensión de cuanto queda expuesto y únicamente a título de ejemplo, sin alcance limitativo, en los adjuntos dibujos se representa una forma de ejecución práctica del modelo.

La fig. 1ª muestra la vista, en alzado, de uno de los dos mecanismos gemelos comprendidos en la máquina. Se observan en la figura, y centrándose sobre el cuerpo superior de este mecanismo, el cabezal cilíndrico (1), la obra muerta (2) que, asentada en soportes de la bancada (3), ciñe a este cilindro, al que proporciona encaje; el dentado de cremallera (4) que, con juego en el piñón (5), manipulable por sinfín no visibilizado en la gráfica, sirve para el desplazamiento en altura del repetido cabezal; el eje rotante (6) que, estabilizado con posibilidad de giro mediante los rodamientos (7), remata superiormente en la polea (8), mientras que, por su extremidad inferior, se identifica con el cabezal suplementario (9), con el que gira de manera sincrónica, y cuyo cabezal está dotado de ranura en la que se acomoda el porta-diamantes (10) con instrumento

411433



de corte recambiable (11), que es en la práctica un diamante industrial.

5 Se advierte, en este mismo cuerpo superior, el micrómetro (12) por el que se miden los desplazaces en latura del cabezal o cilindro con movimiento axil (1).

10 Son también visibles, contrayéndonos ahora al cuerpo inferior de la misma unidad mecánica, el cilindro transversal (13), por cuyo interior, y emplazado mediante los rodamientos (14), que no impiden su giro, se mueve rotante el eje (15), provisto en su terminal saliente de la polea o piñón (16). En este eje se aprecian, ensartados, el disco interno (17), montado con holgura y comprimible contra la arandela de goma (18) y la ruedecilla superior de apoyo (19), asi como el disco exterior (20) que, acoplado con matemático ajuste y con separación regulable del anterior mediante la arandela elástica (21) y la pieza de apriete (22), determina la ranura periférica o gargantilla (23), que superiormente ejerce función de pinza, trincando la cadena para la que los discos constituyen el dispositivo de arrastre.

20 La fig. 2ª representa una vista, también en alzado, parcialmente y esquematizada, de los dos mecanismos parejos y en línea que integran la máquina. Se distinguen claramente, además de partes ya contempladas en la figura 1ª, y para las que se han reservado las mismas referencias numéricas, los pulsadores (24) de los sinfines para manipulación de los piñones (5) que actúan sobre los dentados de cremallera (4); las guías (25) para acceso de las cadenas a los pasos de las gargantillas (23) que se determinan, en función de pinzas, entre los discos (17) y (20); los casquillos excéntricos (26) para aproximación y 25 distanciamiento, alternativos, de las guías (25) a los tambores que determinan los juegos de discos; las bridas (27) que, afirmadas a las porciones de mayor diámetro de los cilindros transversales (15), se solidarizan con los vástagos-ejes por los que 30 se deslizan las guías (25) para seleccionar las muescas de se-



cción apropiada para cada momento y clase de trabajo; los tensores (28) que, con rodillos comprimibles con mayor o menor fuerza mediante piezas en forma de palancas que reciben tornillos prensores, mantienen a las cadenas más o menos tirantes; y los tubos (29) y (30) que, considerablemente desiguales y enfrentados, se mantienen comunicantes con aspirador y compresor, respectivamente, para determinar un dispositivo absorbente-impelente combinado.

En esta figura 2ª se muestra, en calidad de ejemplo, una cadena única y pasante (31), común a los dispositivos de arrastre o avance previstos en los dos mecanismos gemelos y en línea que reproduce el gráfico.

La figura 3ª es un detalle, ampliado, de una de las bridas (27) contemplada en vista frontal y en planta, con lo que se advierte la guía (25) para acceso de la cadena al paso entre discos, los muescados de distinta sección (32) que lleva en su zona de ataque para acomodarse a las también diferentes de las cadenas y el vástago-eje (33) por el que se desliza para seleccionar el más conveniente, a la ocasión, de dichos muescados.

Las transmisiones que accionan los dos mecanismos implicados en la máquina, pueden activarse mediante sendos motores, o bien mediante motor único habilitado para servir, simultáneamente, los dos mecanismos. En la fig. 4ª, tenemos en alzado, y en forma esquemática, la transmisión por correa o cadena que va desde el motor (A) a las poleas o piñones (B-1) y (B-2) que arrastran los ejes de giro para los discos, en cuyo transmisión va intercalado un desmultiplicador para posibles variaciones de velocidad, mientras que en la fig. 5ª se representa, en planta y también en forma esquematizada, la transmisión que mueve los ejes de los cabezales portadores de los diamantes, siendo (A) el motor, (B) la polea-motor y (C-C) las poleas de los cabezales.

Por último, en la fig. 6ª, hallamos reproducido el conjun

411433



to mecanizado de la máquina dentro de la caja o armadura híbrida de metal y cristal que la contiene.

Cuanto se ha dicho es fiel reflejo de la invención, debiendo considerarse en sentido amplio, nunca en forma limitativa ni con criterio restringido, siendo indiferentes y cambiantes, las circunstancias de tamaños, formas, colores, proporciones y materiales empleados, siempre y cuando no alteren ni modifiquen en lo esencial, la síntesis que implican las características que definen al modelo, le tipifican y se reivindican.

N O T A

Se reivindican los términos siguientes:

1.- Máquina para lapidar cadenas en joyería y bisutería, caracterizada por comprender, alojados en el interior de una armadura en función de carcasa, dos mecanismos gemelos dispuestos en línea y susceptibles de funcionar por separado o conjuntamente, cada uno de cuyos mecanismos se integra por dos partes o cuerpos fundamentales: uno superior, en el que se implica el instrumento cortador y las piezas o elementos que le activan y ponen en acción, y otro inferior que integra el sistema de avance y arrastre de las cadenas sometidas al corte o lapidación.

2.- Máquina, según el punto 1, caracterizada porque el cuerpo superior de cada mecanismo parejo comporta un cabezal cilíndrico y hueco, encajado entre obra muerta con asiento en soportes de la bancada, que es desplazable en altura merced a un dentado de cremallera que, realizado en su parte externa y en su zona central o media, juega en un piñón accionable, manualmente, mediante tornillo sinfín.

3.- Máquina, según puntos anteriores, caracterizada porque en el interior del cabezal implicado en el cuerpo superior del mecanismo, y ceñido por rodamientos a presión que le fijan sin coartar su giro, va emplazado un eje rotante que, emergiendo del cilindro por arriba para rematar en una polea parte de

411433

E-8



transmisión, presenta inferiormente un segundo cabezal exceden-
 te del cilindro y mucho más reducido en altura, el cual, iden-
 tificado en giro con el eje del que es prolongación, lleva prac-
 ticada una ranura en la que se acomoda el portador del instru-
 5 mento de corte, preferentemente un diamante industrial, que
 aflora en porción mínima de su enclave.

4.- Máquina, según puntos precedentes, caracterizada por
 que el cuerpo inferior del mecanismo, situado precisamente de-
 bajo del superior, está igualmente determinado por un eje gira-
 10 torio que, establecido en el interior otro cilindro también
 hueco y transversal respecto al primero, se estabiliza asimis-
 mo mediante rodamientos a presión que le sitúan sin menoscabar
 su facultad de rotación, presentando en el terminal proyectado
 hacia el exterior una polea o piñón para la transmisión de la
 15 fuerza que ha de recibir.

5.- Máquina, según el punto 4, caracterizada porque en el
 extremo contrario de este mismo eje, o sea en el de posiciona-
 miento más interno, se disponen ensartados dos discos complemen-
 20 tarios que, acoplados en dicho terminal, constituyen el elemen-
 to de arrastre de la cadena sobre la que ha de trabajar el ins-
 trumento de corte ubicado en el cabezal superior del conjunto,
 uno de cuyos discos, precisamente el de situación más adentra-
 da, penetra en su enclave con cierta holgura, comprimiéndose
 contra una arandela elástica intercalada entre su propio cuer-
 25 po y el tope que le proporciona un agruesado convencional del
 eje y con apoyo en una ruedecita también elástica, pero de ma-
 yor resistencia, mientras que el segundo de los discos penetra
 perfectamente ajustado, regulándose su aproximación al primero
 mediante una pieza de apriete roscada en la cavidad o extremo
 30 hueco del eje común a los dos discos, limitándose el distancia-
 miento mínimo entrambos por otra arandela igualmente elástica
 intercalada entre sus caras de enfrentamiento y determinándose,
 asimismo por esta particular disposición o acondicionamiento,
 una ranura periférica de separación entre discos, a modo de

411433



gargantilla, que en la parte superior se ajusta perfectamente al calibre de la cadena pasante, sobre la que ejerce función de pinza, y en la inferior es más holgada para no trincar la cadena y liberarla en fase de caída.

5 6.- Máquina, según puntos 4 y 5, caracterizada porque el acceso de la cadena a la gargantilla de arrastre se posibilita mediante una guía constituida por un tocho que, en su extremo de aproximación a los discos, comporta una pluralidad de muescas o encajes adoptados a diferentes secciones de cadena y cuya guía es deslizante sobre un vástago-eje para seleccionar la
10 muesca conveniente en cada momento, cuyo vástago-eje aparece solidarizado con una brida afirmada a la porción de mayor diámetro del soporte o cilindro en que se aloja el eje giratorio transversal en que montan, por ensarte, los discos.

15 7.- Máquina, según puntos 1 al 6, caracterizada porque, coadyuvantes a la función de cada uno de los mecanismos gemelos que la integran, se previenen un tensor, comprensivo de dos rodillos que comprimen con mayor o menor fuerza a la cadena, manteniéndola más o menos tirante, a cuyo fin el inferior está establecido sobre una brazo de palanca que recibe a un tornillo
20 prensor, un micrómetro que mide los desplazamientos en altura del cuerpo o cabezal superior y un dispositivo absorbente-impe- lente que, flanqueando por ambos lados el punto en que contactan cadena y diamante de corte, comprende dos tubos acodados
25 en ángulo recto y geoméricamente enfrentados; uno de gran diámetro, comunicante con un aspirador que actúa de colector de los residuos originados por la lapidación, y otro de diámetro muy inferior que se conecta con un compresor influyente de un fuerte chorro de aire.

30 8.- MAQUINA PARA LAPIDAR CADENAS EN JOYERIA Y BISUTERIA.

Todo conforme se describe en la presente memoria que cons de ONCE HOJAS, mecanografiadas y foliadas por una sola cara y dibujos que acompañan.

MADRID, - 8 FEB. 1973

Juan

(Handwritten mark)

411433

8 FEB 1973

411433

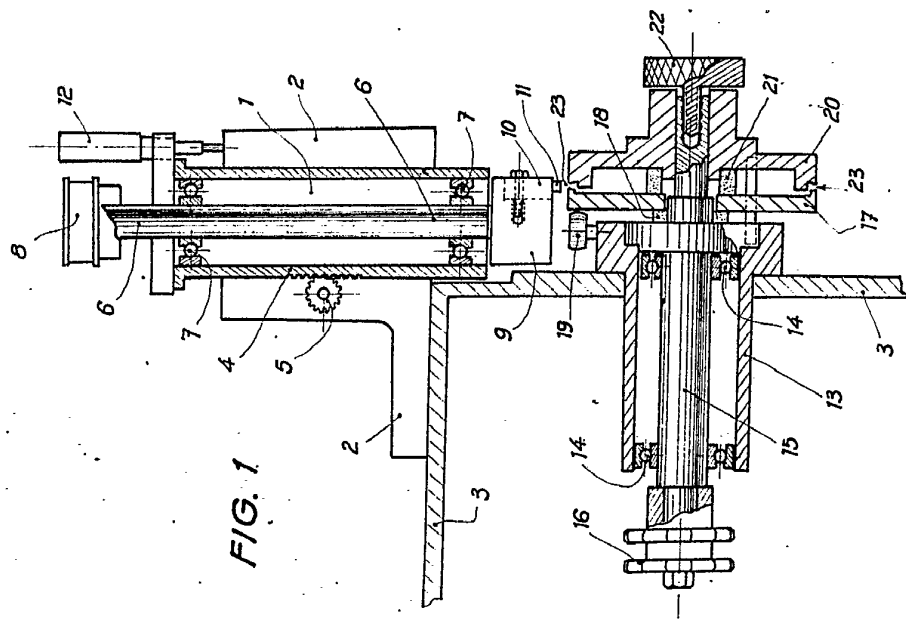


FIG. 1

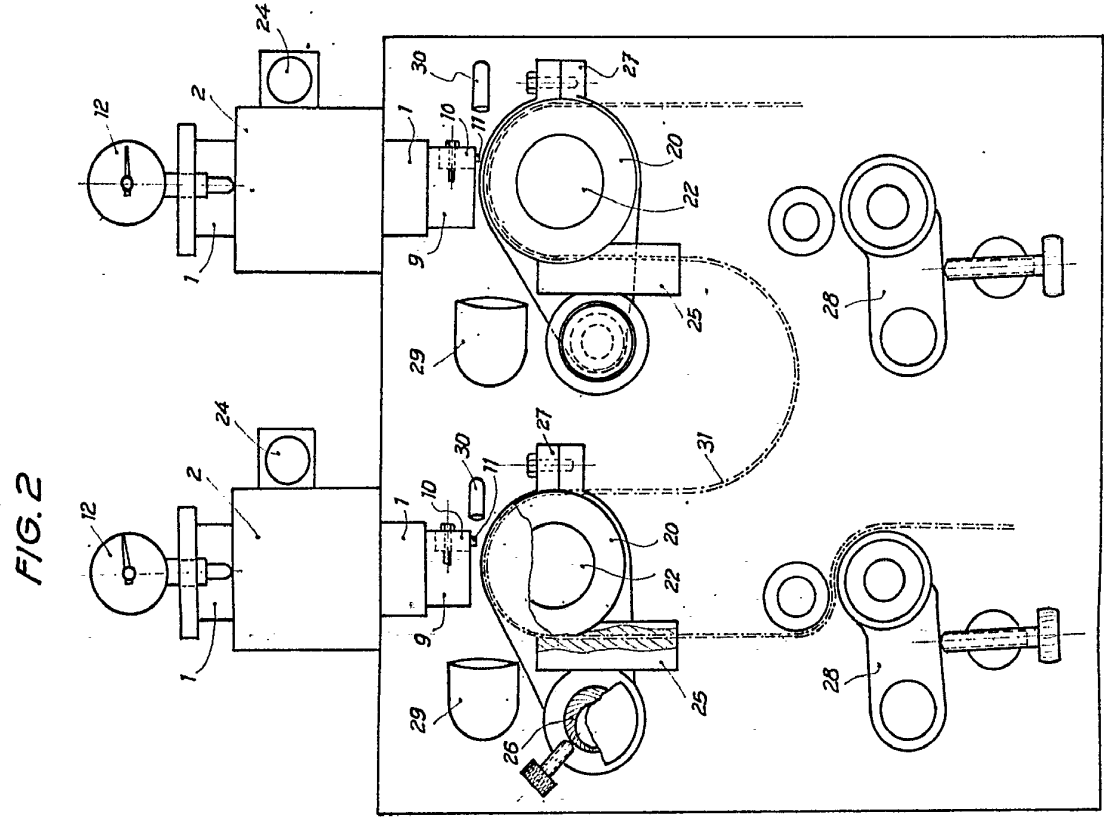


FIG. 2

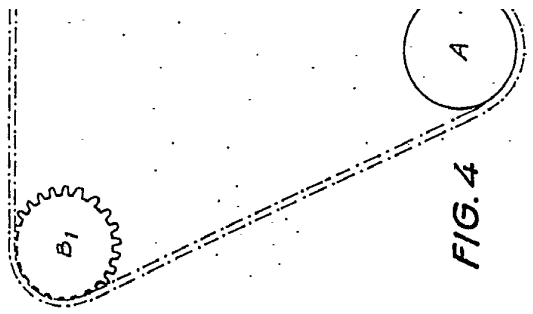


FIG. 4

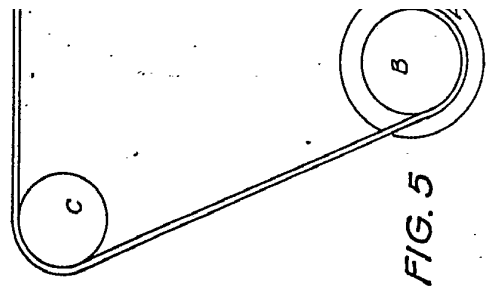


FIG. 5

Escaleta variable

411435

411435

ADVA UNICA

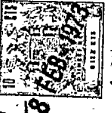


FIG. 2

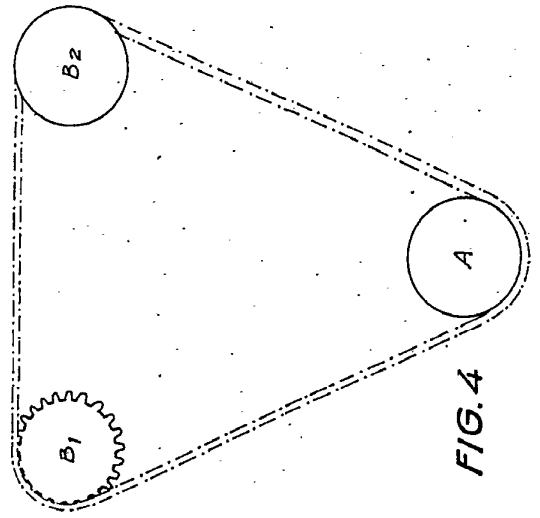
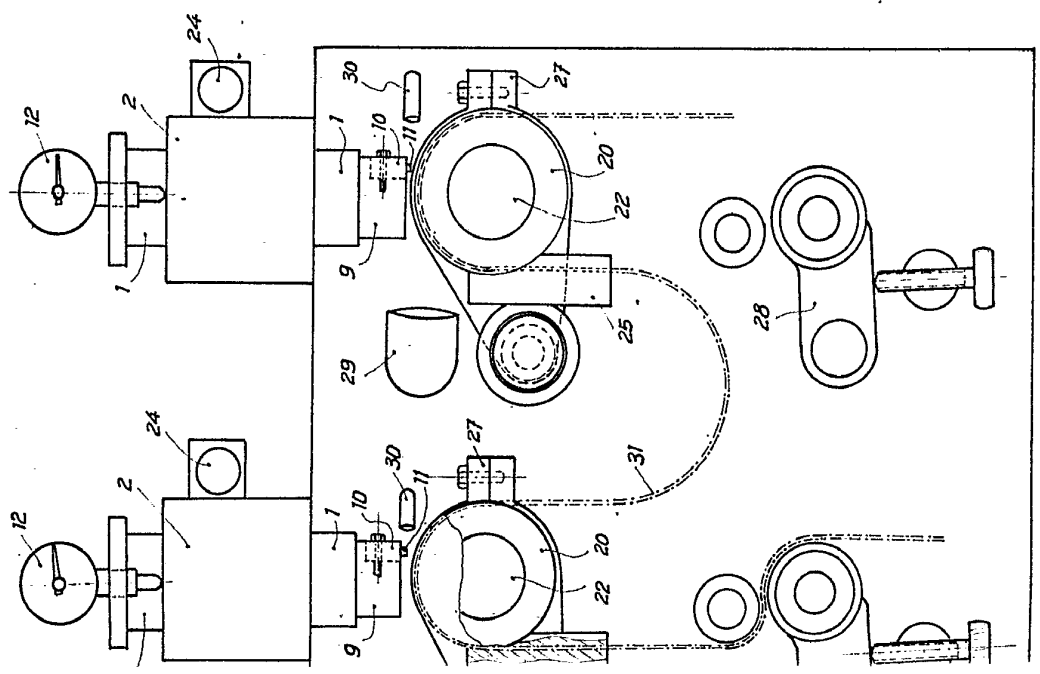


FIG. 4

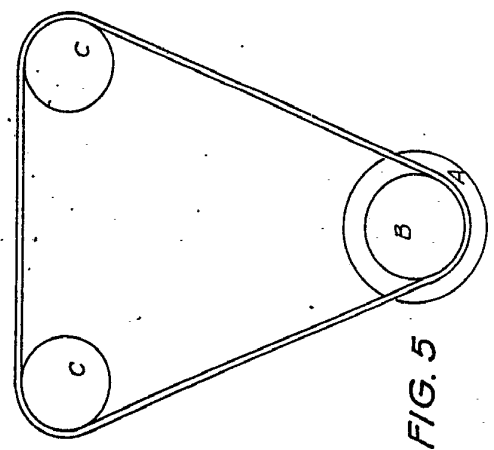


FIG. 5

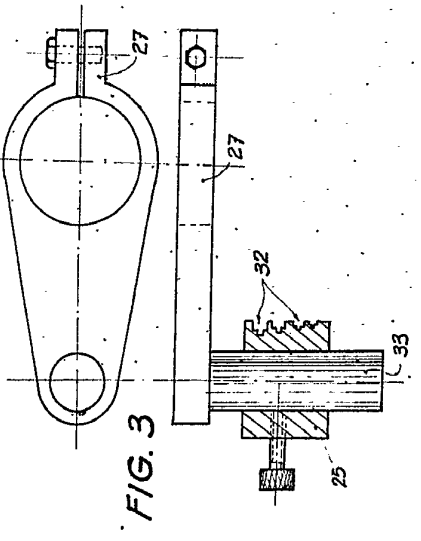


FIG. 3

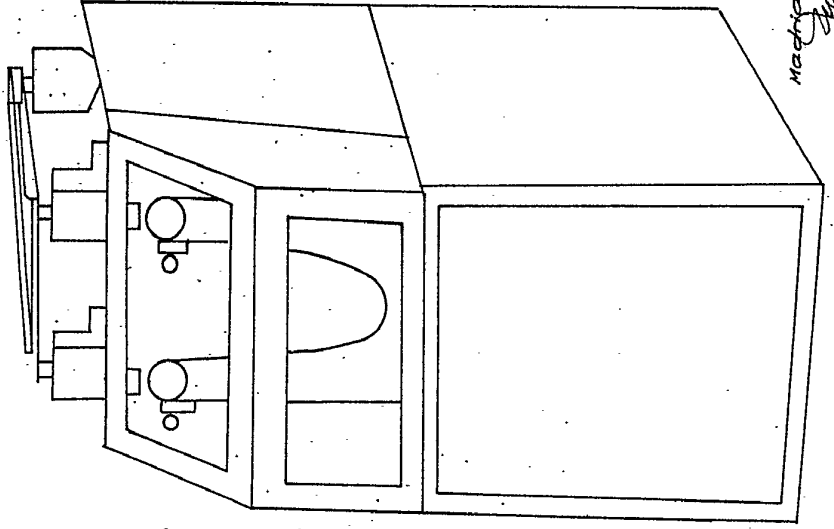


FIG. 6

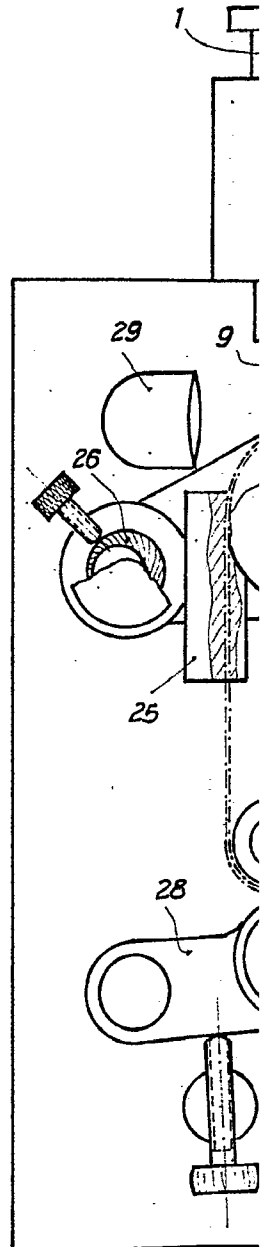
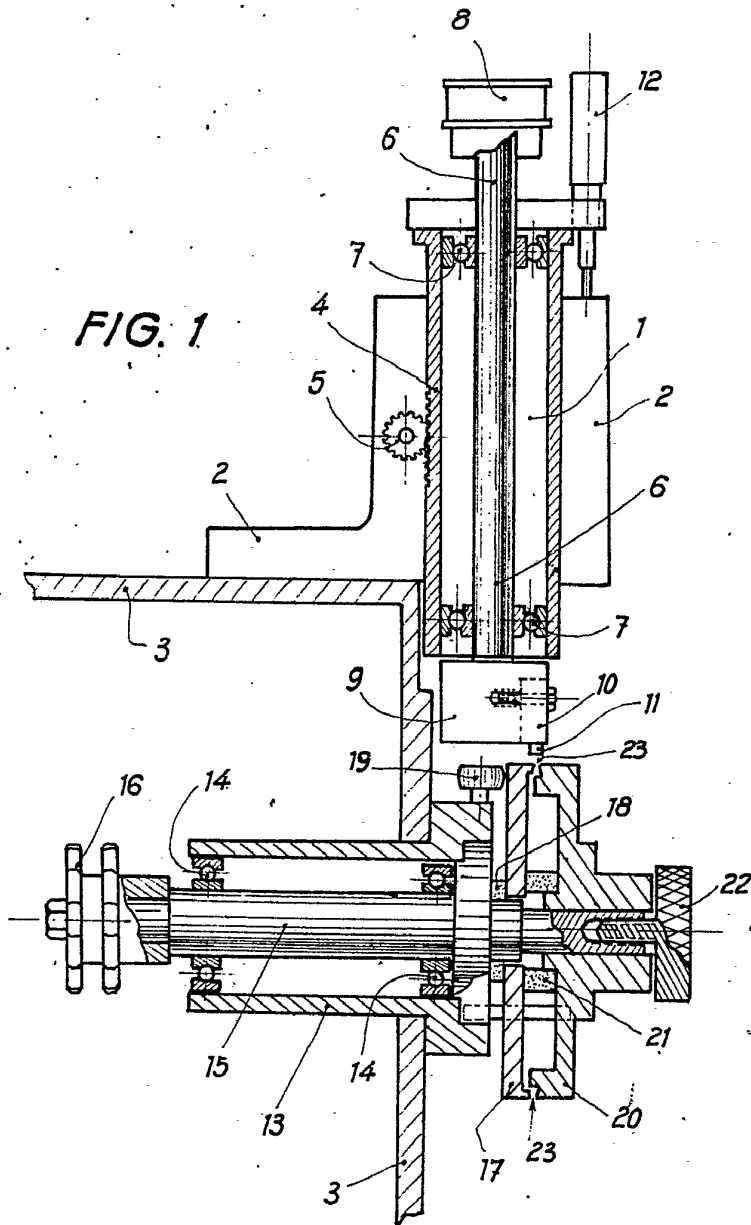
Made in Italy - 8 FEB. 1973
 Huber
 P. S.

411433

8 FEB 1973



FIG. 1



Escala variable



FIG. 2

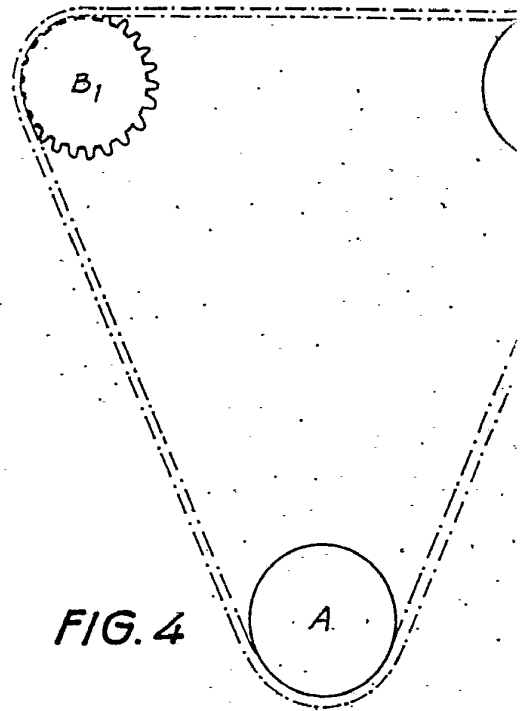
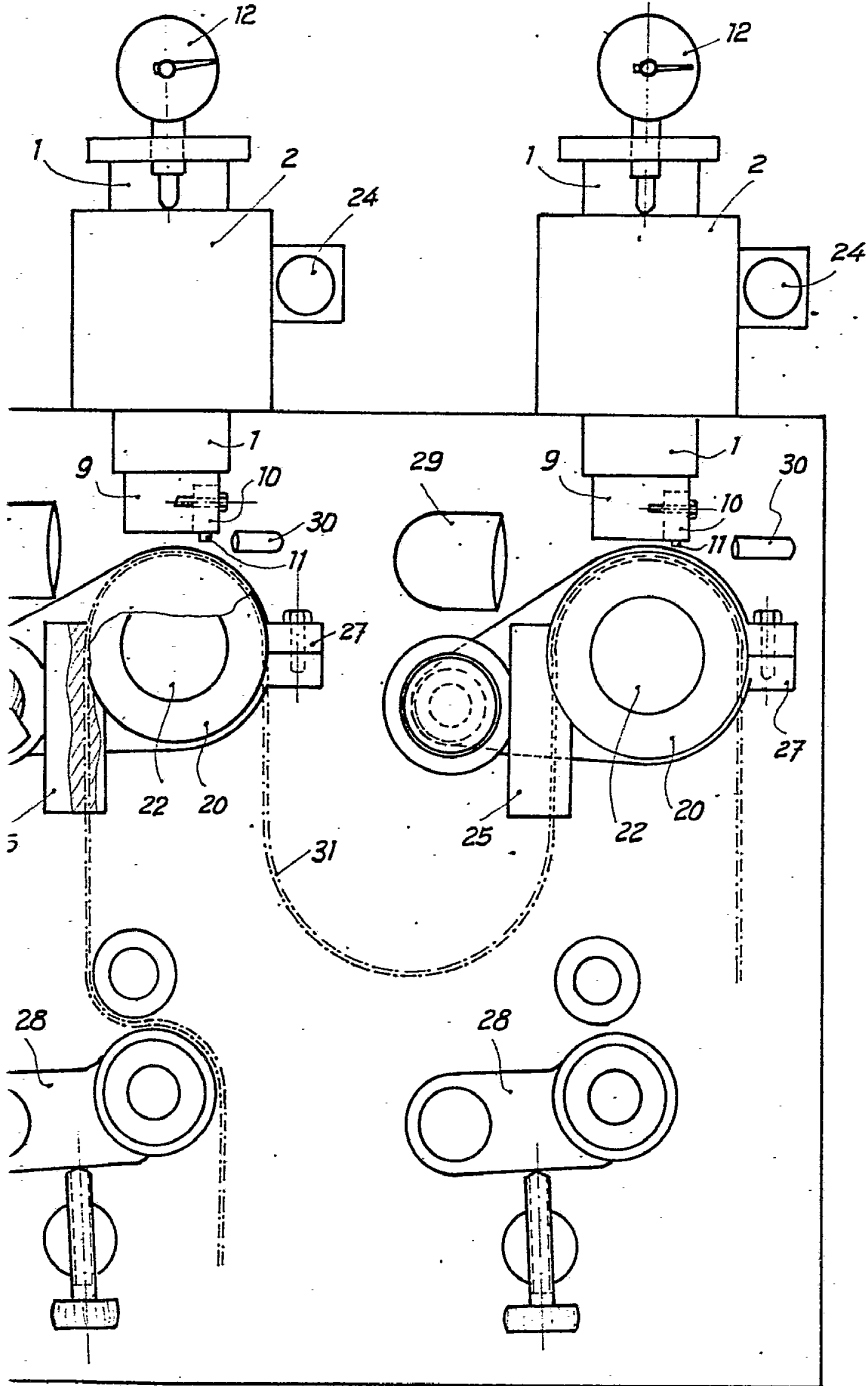


FIG. 4

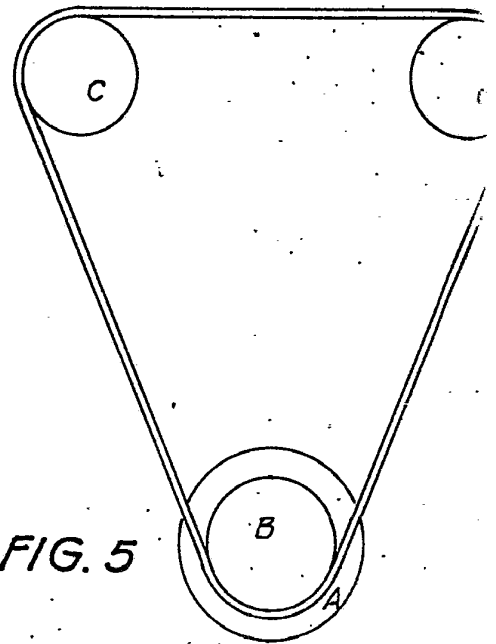


FIG. 5

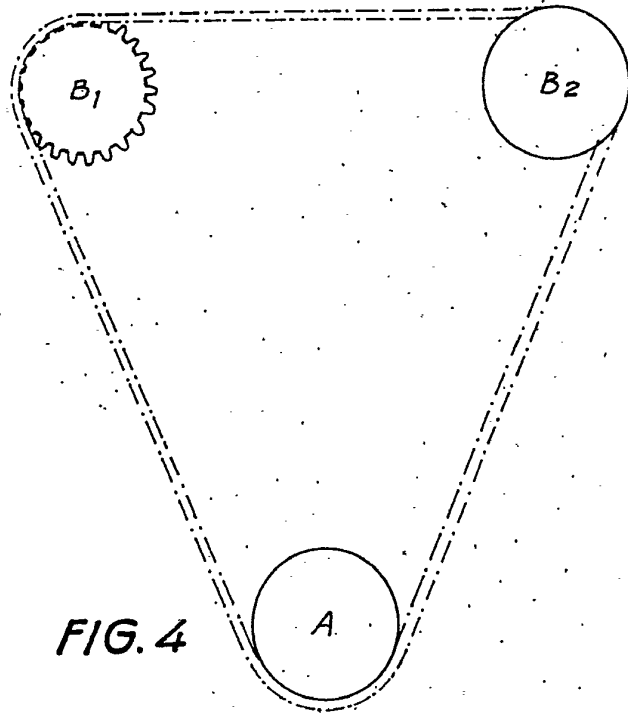
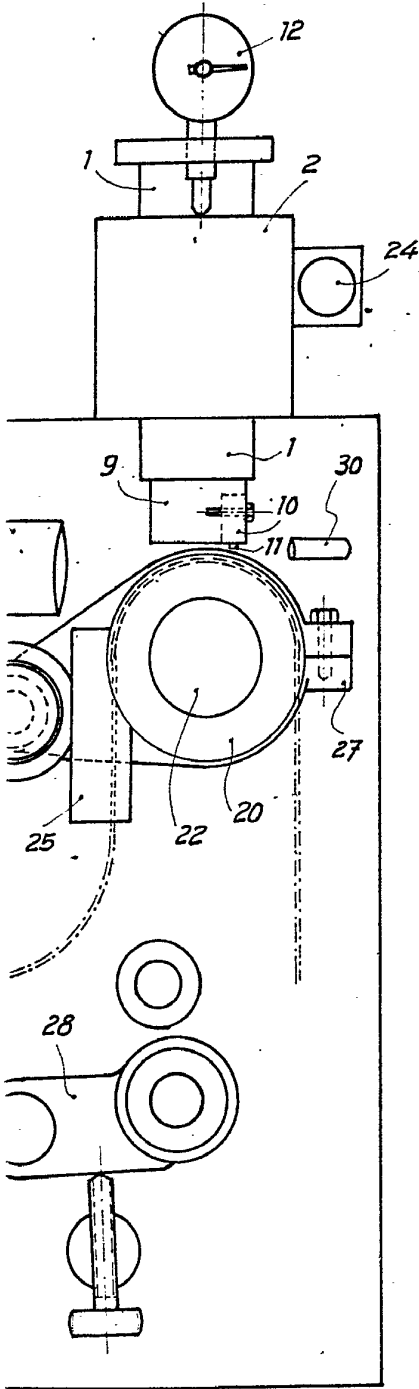


FIG. 4

FIG. 3

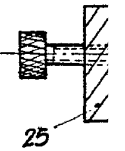


FIG. 6

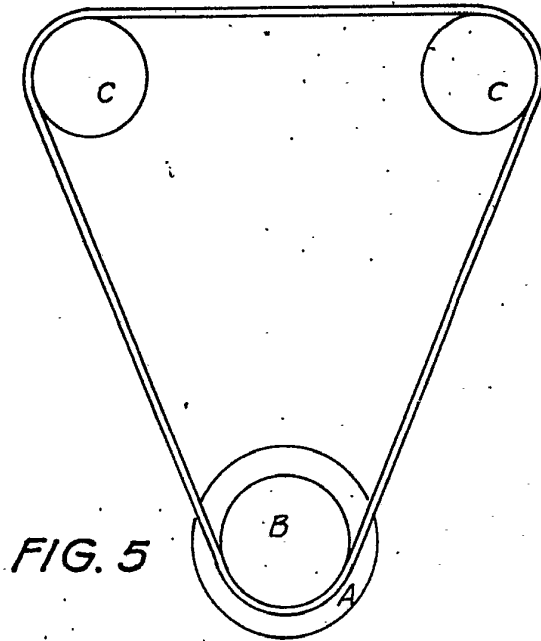
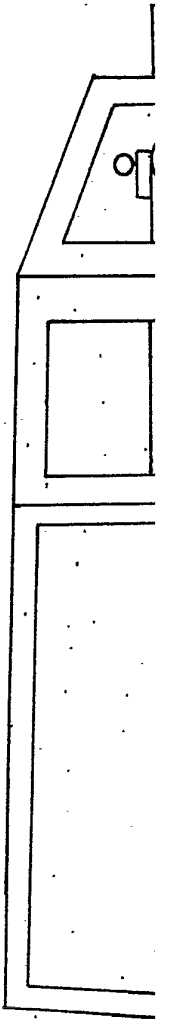


FIG. 5



411433

HOJA UNICA

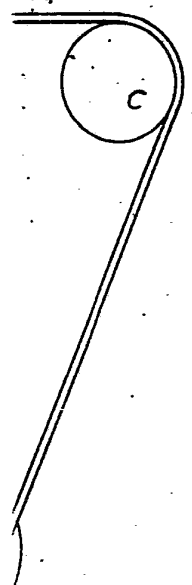
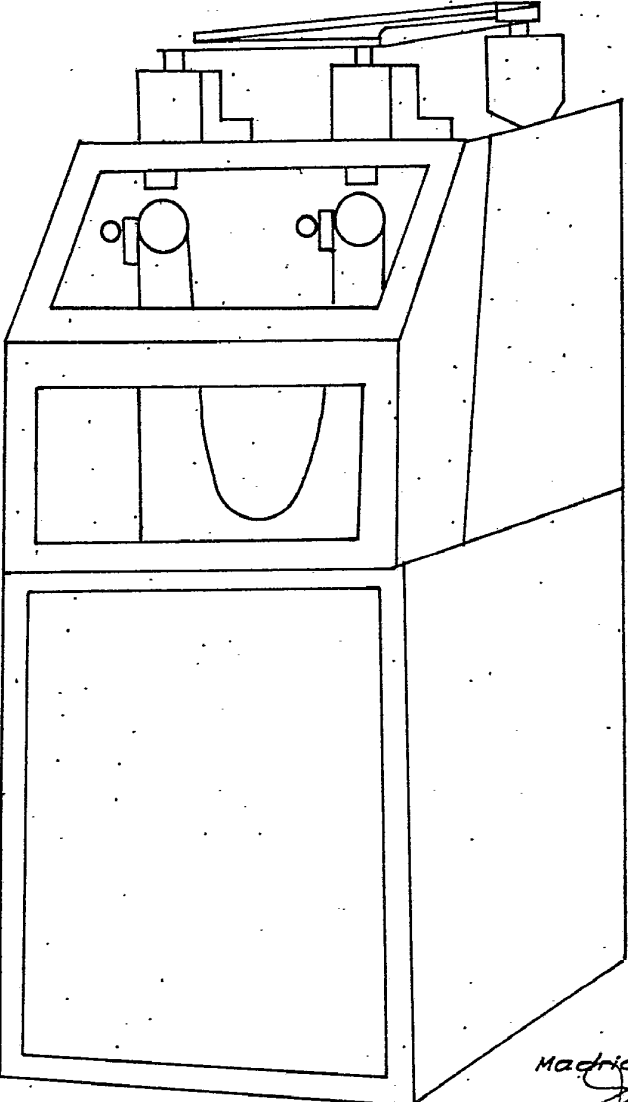
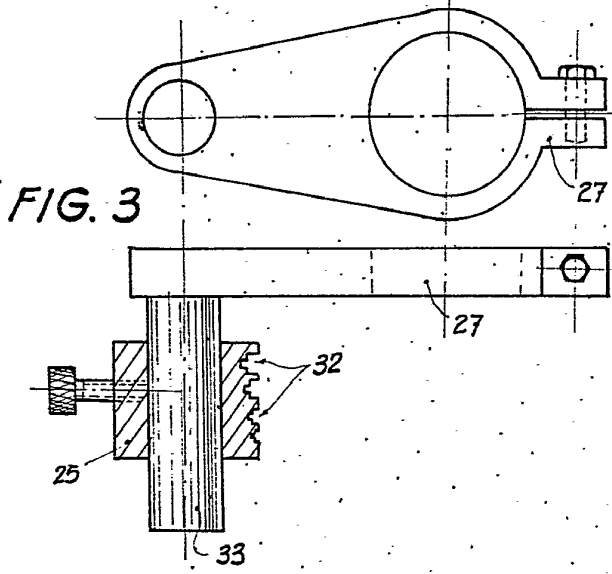
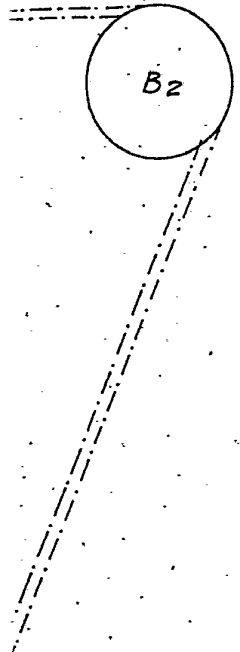


FIG. 6

Madrid, 8 FEB. 1973
[Signature]