



309376

M E M O R I A D E S C R I P T I V A de Patente de
Invención que, por veinte años en España y posesiones, so-
licitan los Sres. Don Juan LÓPEZ FUERTES y Don José SARA-
SA ANTONY, ambos de nacionalidad española y residentes en
Zaragoza, calle Guadiana, número 12, por: "MEJORAS INTRO-
DUCIDAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE GRÚAS PORTÁTILES DESMONTA -
BLES". Invención conjunta.

--ooOoo--

La presente invención, se refiere a las mejoras
introducidas en la construcción de grúas-pluma, portátiles
y desmontables, utilizadas para la elevación de materiales
en la construcción.

5 Desde hace largos años se han construído muy di-
ferentes tipos de grúas para el expresado destino, las cua-
les, en la práctica, han demostrado una incompleta concep-
ción determinante en ocasiones de riesgos de muy diverso

3 0 9 3 7 6



-2-

cariz; p.e., tanto de funcionamiento, como físico.

10 La naturaleza diversa de los inconvenientes pre-
sentados hasta ahora, han sido superados con la invención
originándose mejoras determinantes de una construcción de
grúas portátiles desmontables idóneas, exentas de las cua-
lidades negativas padecidas hasta el presente y, por el
15 contario, dotadas de medios propios que, mejorando todo lo
conocido, determinan un nuevo tipo de grúa-pluma en la que
además, se ha previsto un sistema de freno muy potente y
seguro, así como una carcasa o cubierta general que encie-
rra todos los mecanismos con lo que se evita la presencia
20 o acumulación de suciedades que perjudican íntegramente a
aquéllos y, especialmente, su previsto sistema de giro.

Presenta, además, la gran ventaja de que los me -
canismos van montados sobre rodamientos que favorecen el mo
vimiento de los diferentes órganos y determinando que la
25 grúa en cuestión, trabaje con menos potencia motor y menos
esfuerzo humano en su giro. Estos detalles, juntamente con
el acabado perfecto de sus diferentes partes, así como el em
pleo de un material de excelente calidad, determinan una crea
ción absolutamente nueva frente a todo lo conocido hasta la
30 fecha.

Se ha previsto un carrete de arrollamiento de gran
diámetro, con lo cual se garantiza el más perfecto arrollado
y, consiguientemente, la vida del cable; consecuencia direc-
ta de la supresión de una torsión acentuada que viene siendo
35 habitual.

Todo ello, así como su gran sencillez, en la que
se requieren piezas de construcción simplificada, determinan
una gran economía de producción y montaje.

A tenor de lo preceptuado en el artículo 100, apar-

3 093 76



-3-

40 tado 4º del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial, se
acompañan planos en dos hojas; una doble y otra triple, a
las que se hará constante referencia seguidamente a efec -
tos de la más exacta comprensión de la naturaleza de la in
vención, y en las que sus

45 Fig. 1, representa una vista lateral de la grúa,
con unas secciones parciales determinantes de su montaje,

Fig. 2, corresponde en sección frontal del cabe-
zal completo y corte en que se denontan la polea, rodamien
tos, ejes, etc.

50 Fig. 3, concierne a una representación en planta
de la placa o bandeja que incluye el motor, carrete, roda -
mientos y otros.

Fig. 4, representa una vista lateral del sistema
dd freno.

55 Fig. 5, corresponde, en sección, del propio siste-
ma.

Fig. 6, denota en vista frontal seccionada, el
montaje de las zapatas de frenado.

De acuerdo con las expresadas Figs. 1 a 6, las me`
60 joras constitutivas de la invención, se caracterizan por la
existencia de un poste -11- de construcción metálica, forma
do por un tubo central, en el cual van soldados una serie de
elementos que favorecen el ideal funcionamiento pretendido
y que, a tal propósito, ensu parte superior comporta soldo
65 un miembro -8- de fijación y soporte de la mangueta; pieza
preferentemente construída en acero fundido y la cual, pre -
vée orejas o salientes para el amclaje de los tirantes -14-.
Dicha pieza -8-, sustenta un rodamiento axial -9- y, por úl-
timo, hace prácticamente de pivote para el giro del mecanis-

3 093 76



-4-

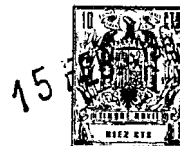
70 mo de elevación. Los tirantes -14- quedan unidos a las orejas de la pieza -8- por medio de unos tornillos, o sea pivotantemente.

La base -13-, está formada por perfil en U soldado enteramente y en ella aparecen las orejas -12- para la fijación de los tirantes -14- ya mencionados, en cuya base también se encuentra soldado el poste -11-.

El mecanismo de elevación, está formado por un chasis de chapa, enteramente soldado a la columna de giro -7-, é incluye en la parte inferior una pieza -10- para soporte del rodamiento axial -9- y, recíprocamente, por el extremo opuesto, incluye un elemento de fijación de la mangueta -6- al chasis. A su vez, la pluma -4- queda soldada a la placa o bandeja -5- y a la mangueta -7-; encontrándose constituida por unos perfiles angulares -3- y -4-, los cuales, culminan en su parte superior en un cabezal -2- que incluye una polea -1- de guía de cable. Dicha polea -1- está montada sobre un rodamiento especial -33- y, a su vez, sobre un eje -34- que prevé por uno de sus extremos una tuerca hexagonal y, por el opuesto, un eje de fijación; arandela y pieza de ajuste.

En la placa o bandeja -5-, van montados el motor -15-, el tambor -23- para arrollamiento del cable y unos piñones o ruedas -20-, los cuales, tienen como misión reducir el número de revoluciones del motor -25-. El sistema reductor, que forma parte de las mejoras incorporadas, denota un piñón o rueda pequeña montado sobre el eje -25- del motor y el cual, transmite su movimiento a otra rueda de mayor número de dientes, con cuyos fundamentos de distribución, se disminuye más o menos sensiblemente el número de revoluciones aprovechables del motor y, consecuentemente, la velocidad de subida y baja-

3 093 76



-5-

100 da. Si el número de revoluciones es desmesuradamente grande, se intercala un juego de engranajes o sistema reductor formado por tres ejes y cuatro piñones.

A fin de lograr el paro del motor -15- en cualquier momento, determinando un control firme, se ha dispuesto un sistema de freno mecánico integrado por un volante que
105 solidariamente comporta la rueda intermedia -20- en disposición prevista para que al paro del volante, corresponda el paro de la citada rueda intermedia -20- y, como consecuencia, todo el mecanismo queda grande y eficazmente frenado. Este
110 freno, está formado por unas zapatas -19- unidas mediante articulaciones -21- por un extremo y por un tornillo -16- dotado de resortes -17- de recuperación. Colocado entre la parte superior de las zapatas -19- incluye una excéntrica -18-, é, internamente una cinta de ferodo -24- que actúa en
115 relación con el mando -31- sobre el volante obligándole a parar.

A su vez, los resortes -17- actuando sobre las zapatas -19- dejan libre el volante, siempre a merced de que un eventual movimiento impuesto a la citada palanca -31- deter-
120 mine el giro de la excéntrica -18-, a cuyo giro, corresponde la actuación de las zapatas -19- y cinta de ferodo -24-.

En el eje -20- (Fig. 3) del motor, va montada una rueda que engrana con otra solidaria del volante. Montado a su vez en el eje del volante y en su extremo opuesto, incluye un pequeño piñón, el cual, engrana con una rueda grande -22- dispuesta en el eje del tambor -23-. El eje del citado volante, se encuentra montado sobre cojinete o rodamien-
125 to a bolas -29- y alojado en una pieza soporte -30-.

Consta también de unos cartellos -32- que aseguran

3 093 76



-6-

130 la fijación de la mangueta -7- a la placa o bandeja -5-.

En el montaje del volante, se obsdrva un eje -26- una arandela -27- yo otra mayor -28-, así como piezas de fijación.

135 En cuanto al funcionamiento de la grúa integrante de las mejoras introducidas y una vez efectuado su montaje que puede ser a pié de obra en cualquier planta o simplemente sobre el pavimento y lograda su estabilización, se procede al arranque del motor que, en su movimiento, hace girar al sistema de ruedas que, a su vez arrastra al tambor y produce el efecto deseado de enrollar o desenrollar el cable que mantiene, obligando a subir o bajar el gancho blindado en el extremo del cable a través de la polea

140 Para efectuar el paro, se desconecta el motor accionándose la palanca de freno y se procede a la rotación de la pluma en el sentido deseado a cuyo movimiento corresponde el de descenso lo que se consigue a través de la propia palanca de freno suavizando la presión ejercida por la cinta de ferodo.

145 Consta, pues, de tres partes fundamentales, cual corresponde al cuerpo o mecanismo de elevación que, según se dice expositivamente más arriba está formado por un chasis de chapa totalmente soldado a una manga o soporte central de giro y dentro del cual se encuentran todos los mecanismos de elevación; carrete de gran diámetro, motor, dispositivo de freno y otros. Por medio de engranajes de acero tallados, se consigue la reducción de velocidad a partir del motor. Una rueda intermedia de construcción especial, tiene la doble finalidad de ser utilizada como engranaje intermedio del sistema de reducción y, a su vez, como polea de freno. El motor, se atornilla sobre la base del chasis y, mediante co-

3 093 76



-7-

165 rrederas puede regularse perfectamente el engravamiento entre el piñón colocado en el eje del motor y el engranaje intermedio. El sistema de freno, según queda dicho, consta de dos zapatas iguales que pivotan y están sujetas por un extremo, mediante dos ejes también iguales, excéntricos para la regulación de aquéllas que, complementariamente, comportan una cinta de freno o ferodo destinada a su fricción sobre la polea de freno y cuyo accionamiento se efectúa por el otro extremo opuesto al de sujeción.

170 En cuanto a la posición de frenado y en un abundamiento sobre los detalles ya mencionados, se consigue estando el motor parado, mediante dos muelles espirales y un tornillo que permite regular su tensión y, por tanto, la potencia de frenado. En cuanto al desfrenaje, se produce automáticamente al poner en marcha el motor, tanto sea ésta en sentido ascendente como descendente, ya que se verifica por un sistema de excéntrica que actúa entre las zapatas y movida por la única palanca de mando que, simultáneamente, acciona el inversor de marcha y la mencionada excéntrica para el mando de freno.

175

180

En la parte delantera del chasis se coloca mediante tornillos la pluma de la grúa en cuyo extremo está fijado el cabezal que sirve de soporte y protección de la polea guía cable. Este cabezal, preferentemente, es de una sola pieza de acero fundido soldado a los brazos de la pluma que son de tubo de acero. La polea del cabezal, es de hierro fundido y gira sobre un rodamiento especial de bolas de tres piezas. Su montaje se efectúa mediante un solo tornillo, quedando rígidamente unido el conjunto y aumentándose considerablemente la seguridad.

185

190

3 0 9 3 7 6



-8-

Otra de las partes, concretamente concerniente al poste, también de construcción totalmente metálica, consta esencialmente de un tubo central en cuya parte superior está soldada una pieza de acero fundido que origina:

- 195 a) - Soporte central del poste é incluye orejas para la fijación de los tirantes.
- b) - Como soporte del rodamiento axial, y
- c) - Como pivote para el giro del mecanismo de elevación.

200 Los tirantes; p.e., en número de tres, son de perfil U y se encuentran sujetos al soporte del poste por un sistema pivotante, pueden plegarse hacia el tubo central ocupando muy poco espacio para su transporte.

Otro aspecto de destacado interés, es el constitutivo de la base en la que destaca su forma de T, construída en perfil U y soldada enteramente, incluye unos soportes de acero fundido para recibir los tirantes que sujetan el poste de la grúa, así como agujeros para el montaje del mismo.

210 Dentro de las características reseñadas, pueden ser modificadas la disposición, proporciones y todo cuanto no altere, cambie o modifique la naturaleza de la invención.

Los solicitantes, se reservan los derechos que les confiere el vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial, respecto a la obtención de Certificados de Adición, así como
215 los derivados de los Convenios Internacionales, durante el plazo legal, para la extensión territorial de este privilegio.

--ooOoo--

N O T A . - Se reivindica la propiedad de esta Patente

3 093 76



-9-

de Invención:

- 220 1) - Mejoras introducidas en la construcción de grúas portá
tiles desmontables, caracterizadas porque la disposición
del chasis, integrante de carcasa casi totalmente cerrada,
incluso por su sector inferior, incluye todos los mecanis -
mos que quedan así libres de la presencia de polvo, aguas y
225 suciedad.
- 2) - Mejoras introducidas en la construcción de grúas portá
tiles desmontables, según 1ª reivindicación, caracterizadas
porque, por medio de engranajes de acero tallados, se efec -
túa la reducción de velocidad a partir del motor, a través
230 de una rueda intermedia que, a su vez, actúa como polea de
freno.
- 3) - Mejoras introducidas en la construcción de grúas portá
tiles, según 1ª y 2ª reivindicaciones, caracterizadas por -
que el sistema de freno consta de dos zapatas iguales suje -
235 tas mediante dos ejes excéntricos para regulación y una ce -
cinta de freno o ferodo para su fricción directa sobre la
polea de freno, al propio tiempo, rueda intermedia de re -
ducción.
- 4) - Mejoras introducidas en la construcción de grúas portá
240 tiles, según 1ª a 3ª reivindicaciones, caracterizadas por -
que el sistema de frenado, prevé un tornillo de tensión y
dos muelles de recuperación. El desfrenaje se realiza auto -
máticamente mediante la acción de una excéntrica que actúa
entre las zapatas, mecánicamente movida en el movimiento de
245 frenado mediante una palanca.
- 5) - Mejoras introducidas en la construcción de grúas portá
tiles, según 1ª a 4ª reivindicaciones, caracterizadas por -
que el mecanismo de elevación incluye un soporte central ó

3 0 9 3 7 6



-10-

250 poste integrado por un tubo central que consta superiormente de una pieza de acero fundido constitutiva de soporte central del poste y a cuyo propósito prevé orejas para la sujeción de tirantes, siendo a su vez soporte de rodamiento axial y, al propio tiempo, pivote para el giro del mecanismo de elevación. Los tirantes, de perfil U, pueden ser recogidos hacia el tubo central.

255 6) - Mejoras introducidas en la construcción de grúas portátiles, según 1ª a 5ª reivindicaciones, caracterizadas, porque, a su vez, la base en forma de T sobre perfil U, enteramente soldada, comporta soportes de acero fundido para el anclaje abatible de los tirantes.

260 7) - Mejoras introducidas en la construcción de grúas portátiles, según 1ª a 6ª reivindicaciones, caracterizadas porque el chasis incluye un carrete de gran diámetro para el arrollamiento del cable; carrete previsto para una torsión mínima en el citado cable.

265 8) - "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE GRÚAS PORTÁTILES".

270 Esta Memoria Descriptiva consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de dos hojas de planos; inicial doble y segunda triple.

Madrid,

15 FEB. 1965

C. J.
Per

[Handwritten signature]

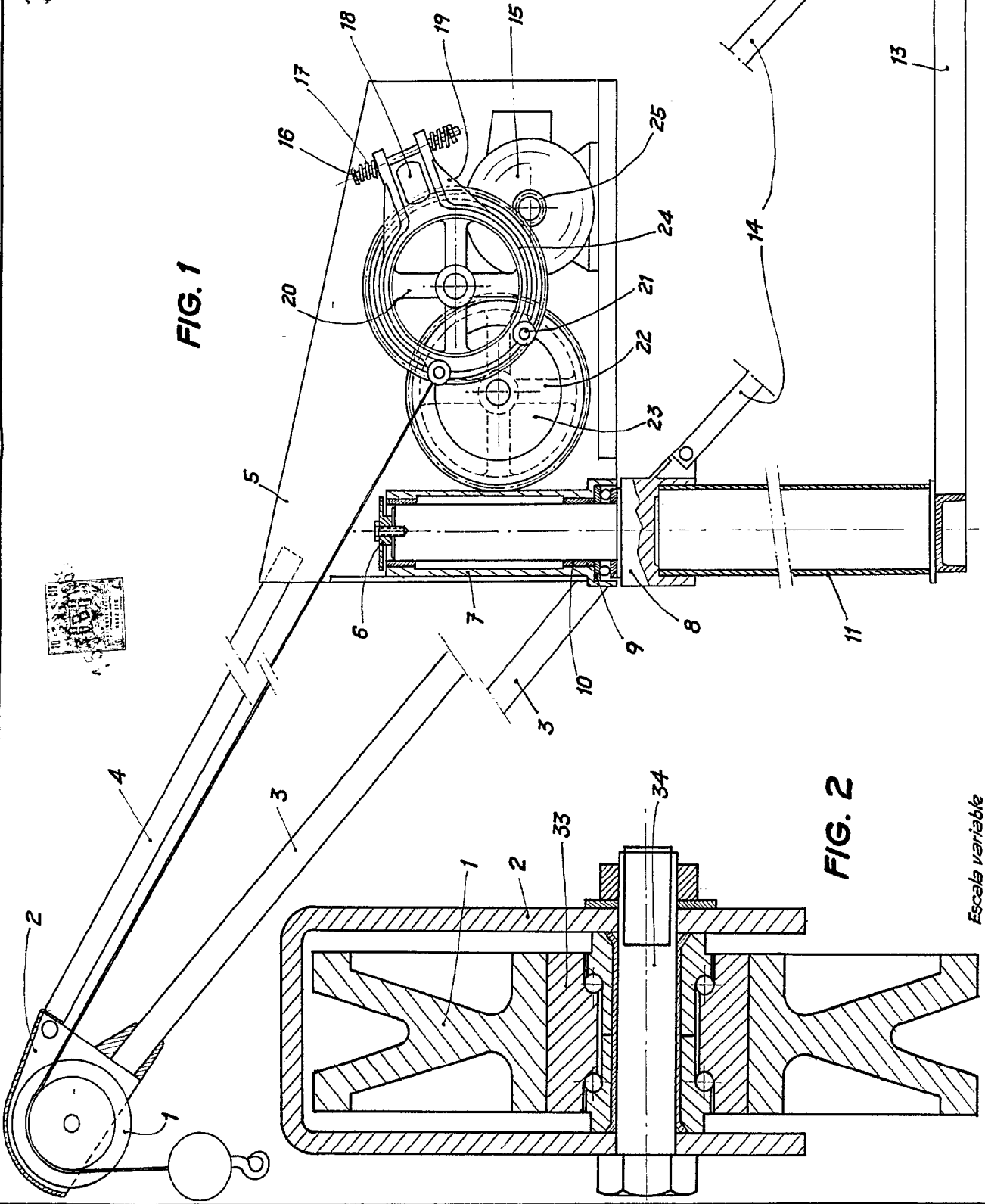


FIG. 1

FIG. 2

Escala variable

D. JUAN LOPEZ FUERTES y
D. JOSE SARASA ANTONY

309376

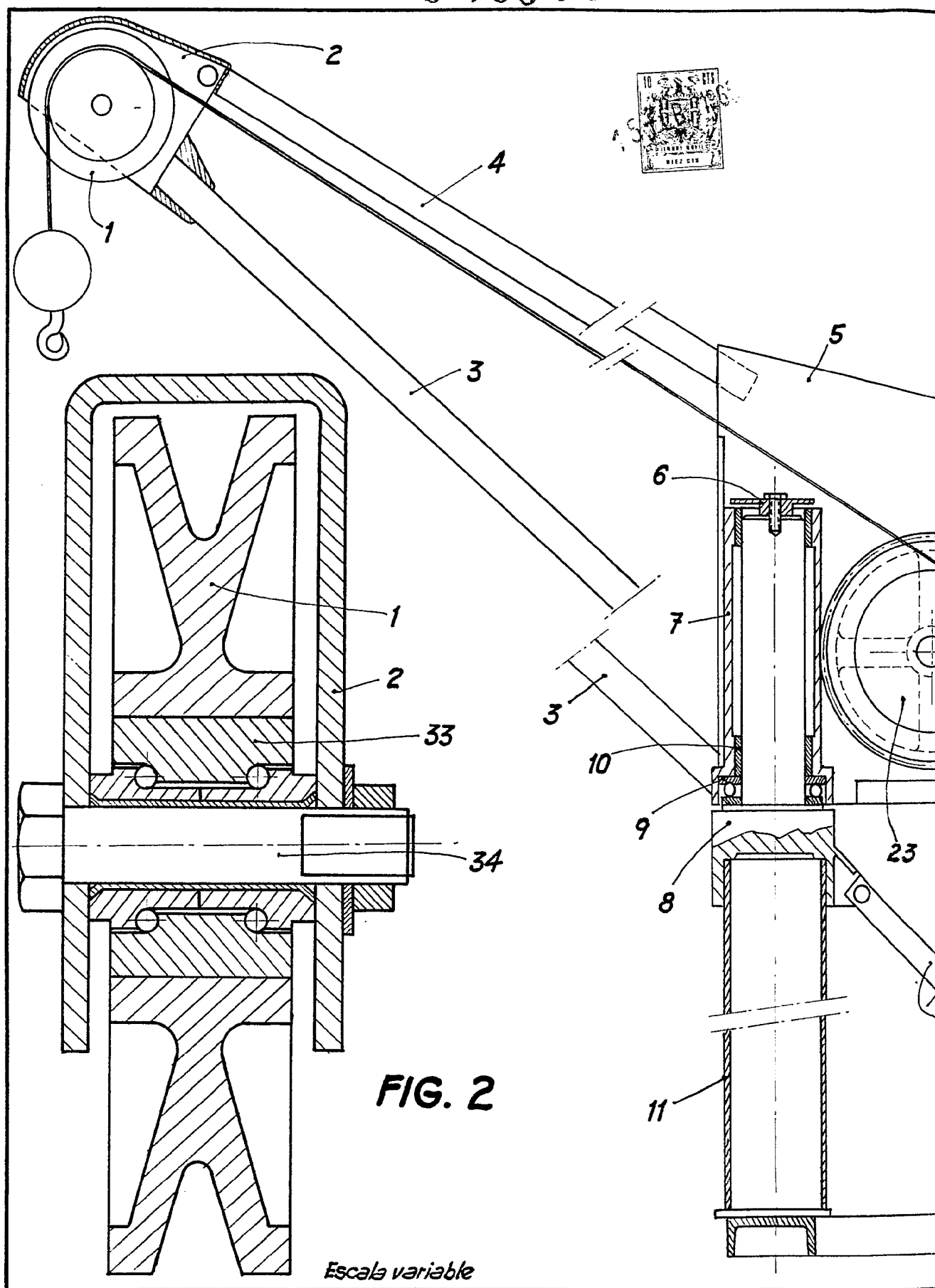


FIG. 2

Escala variable

3 093 76



FIG. 1

30 9376

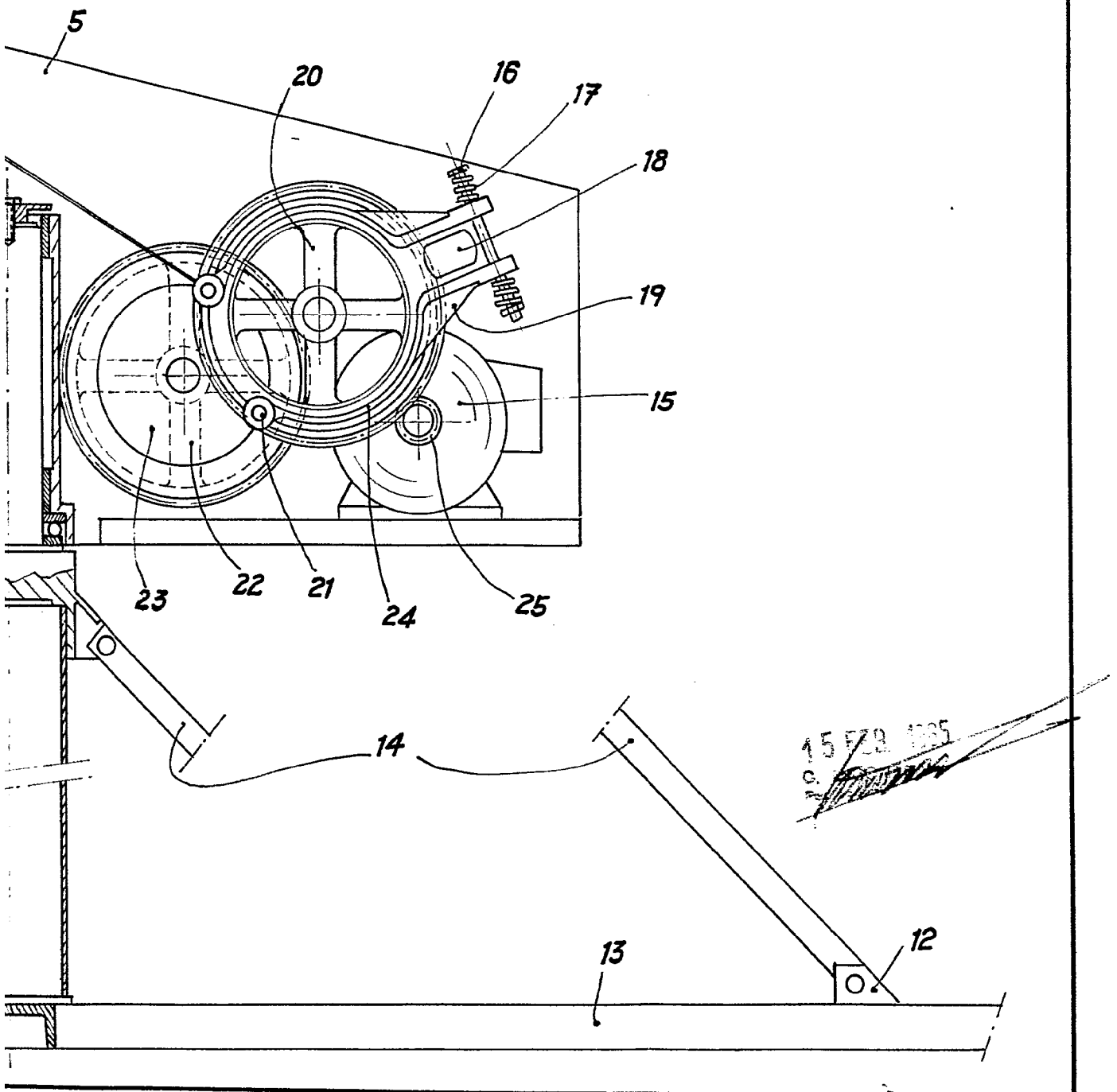


FIG. 3

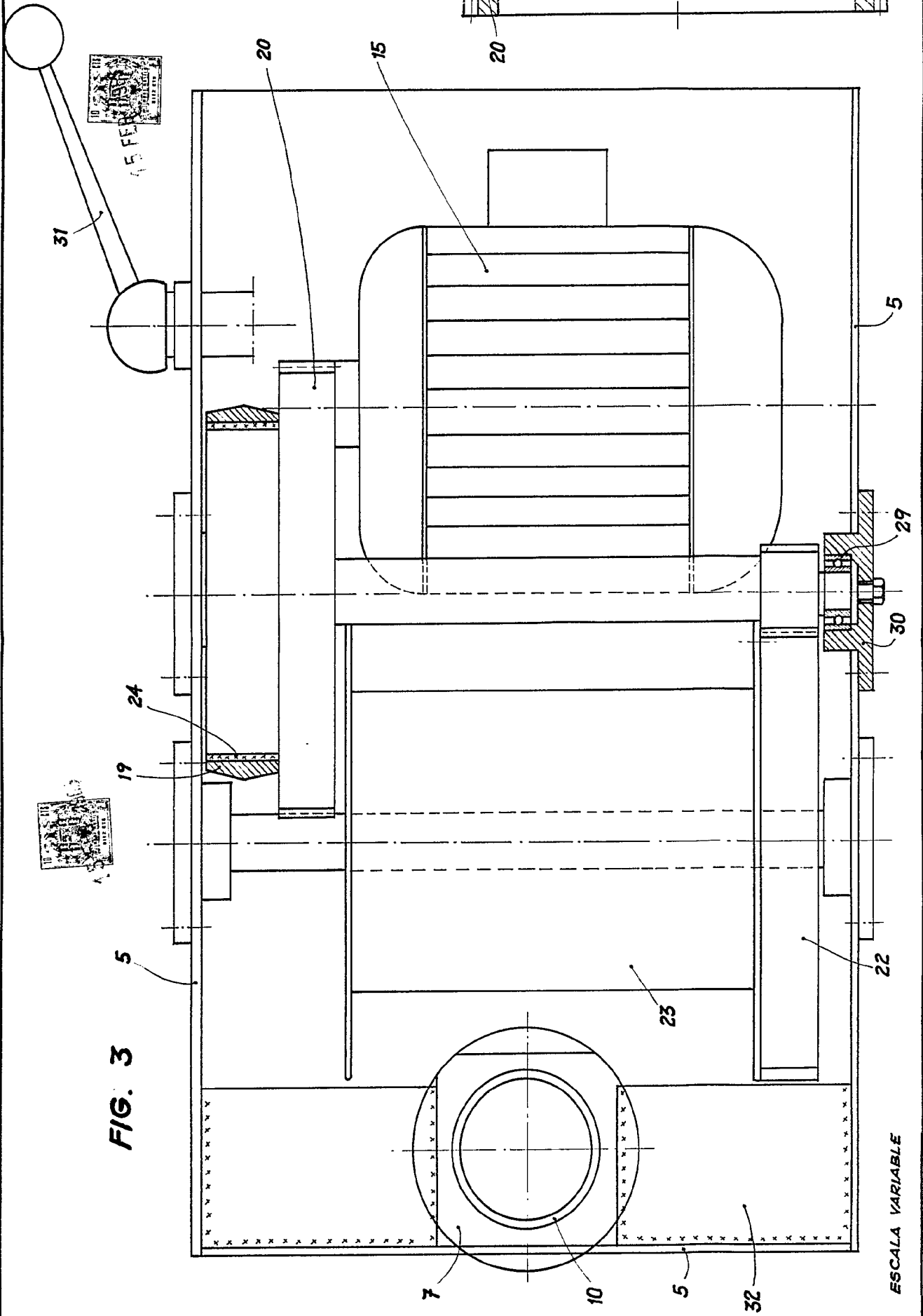


FIG. 1

309376

308210

HOJA Nº 2
-DE 2 HOJAS-

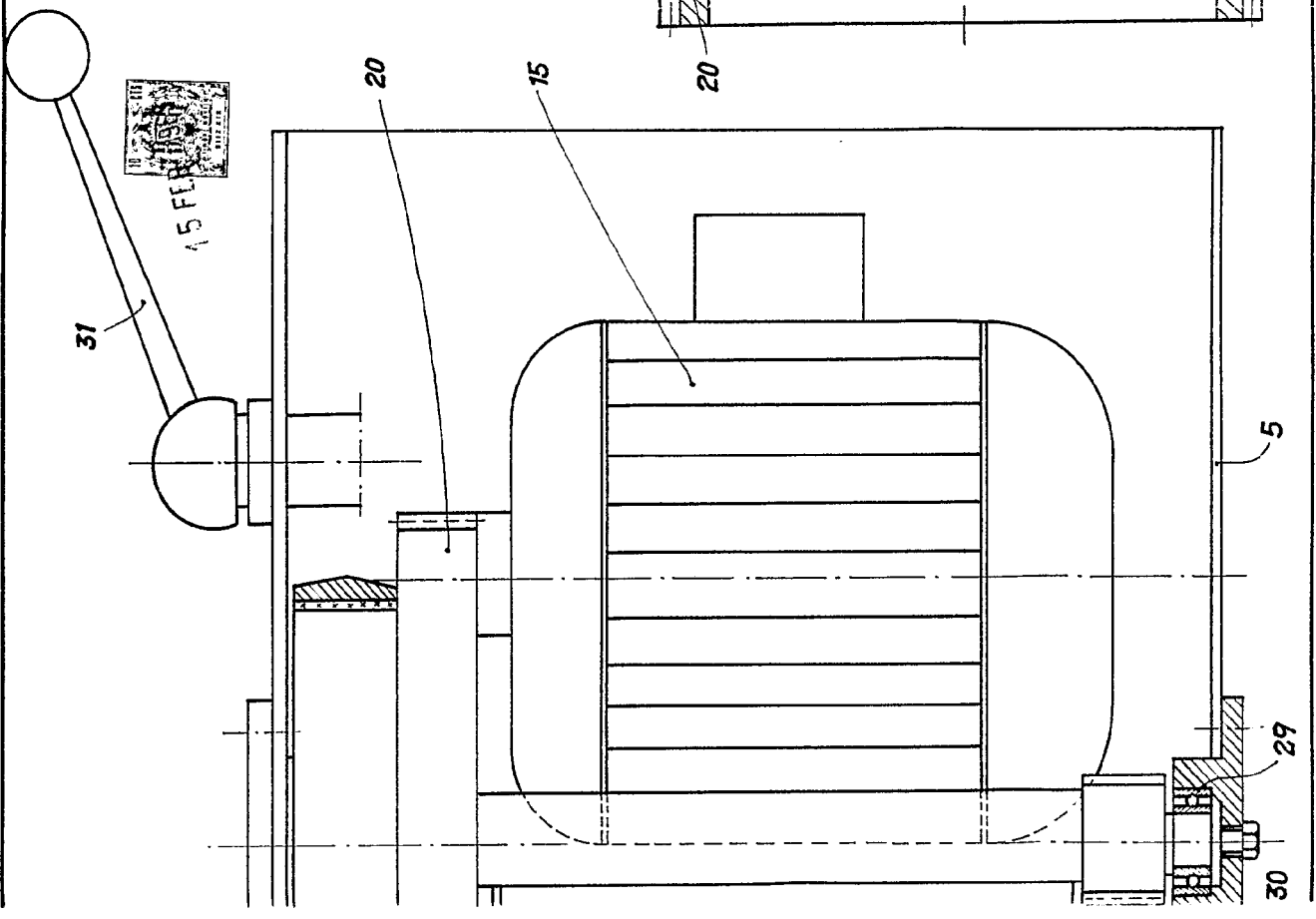


FIG. 4

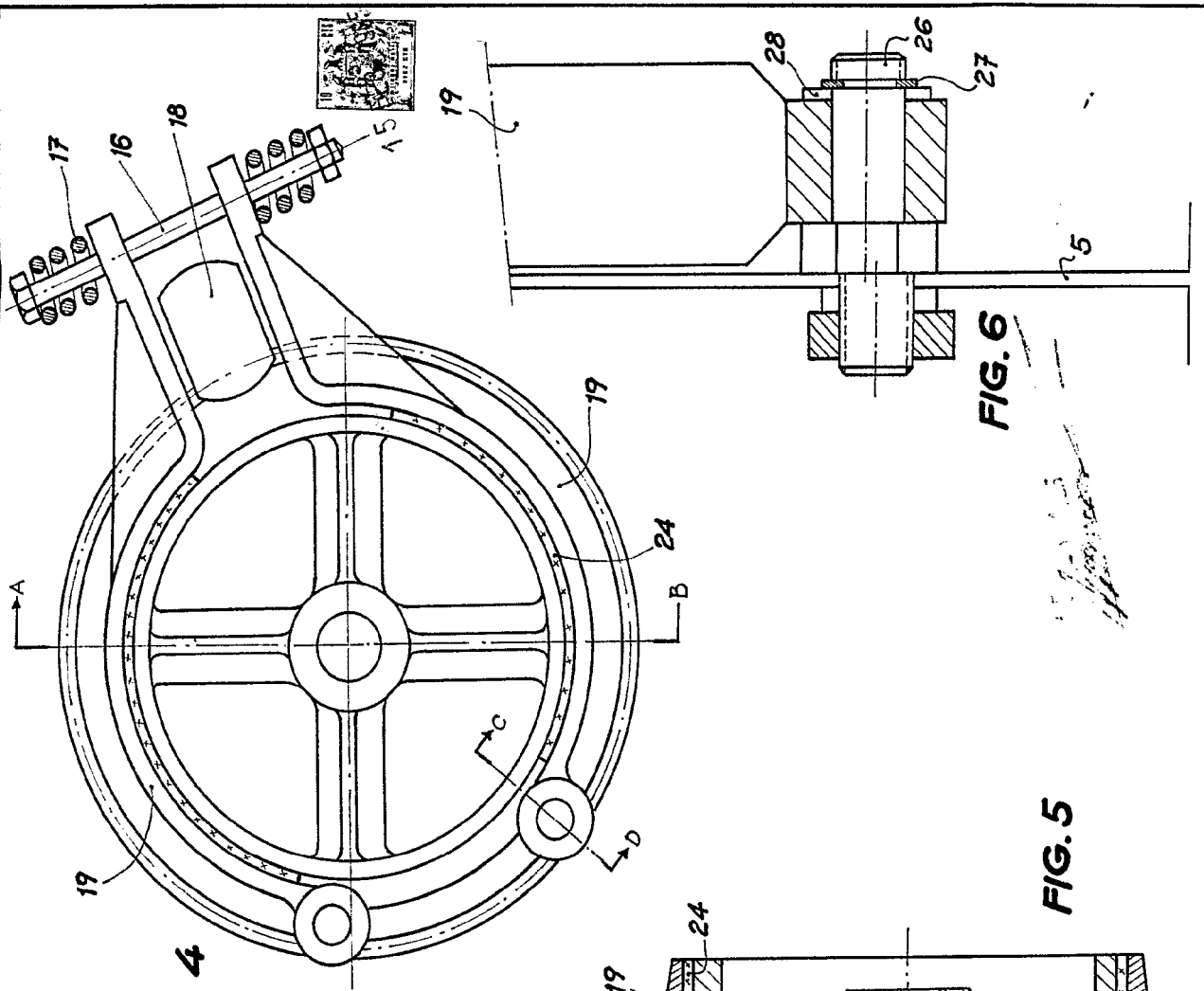
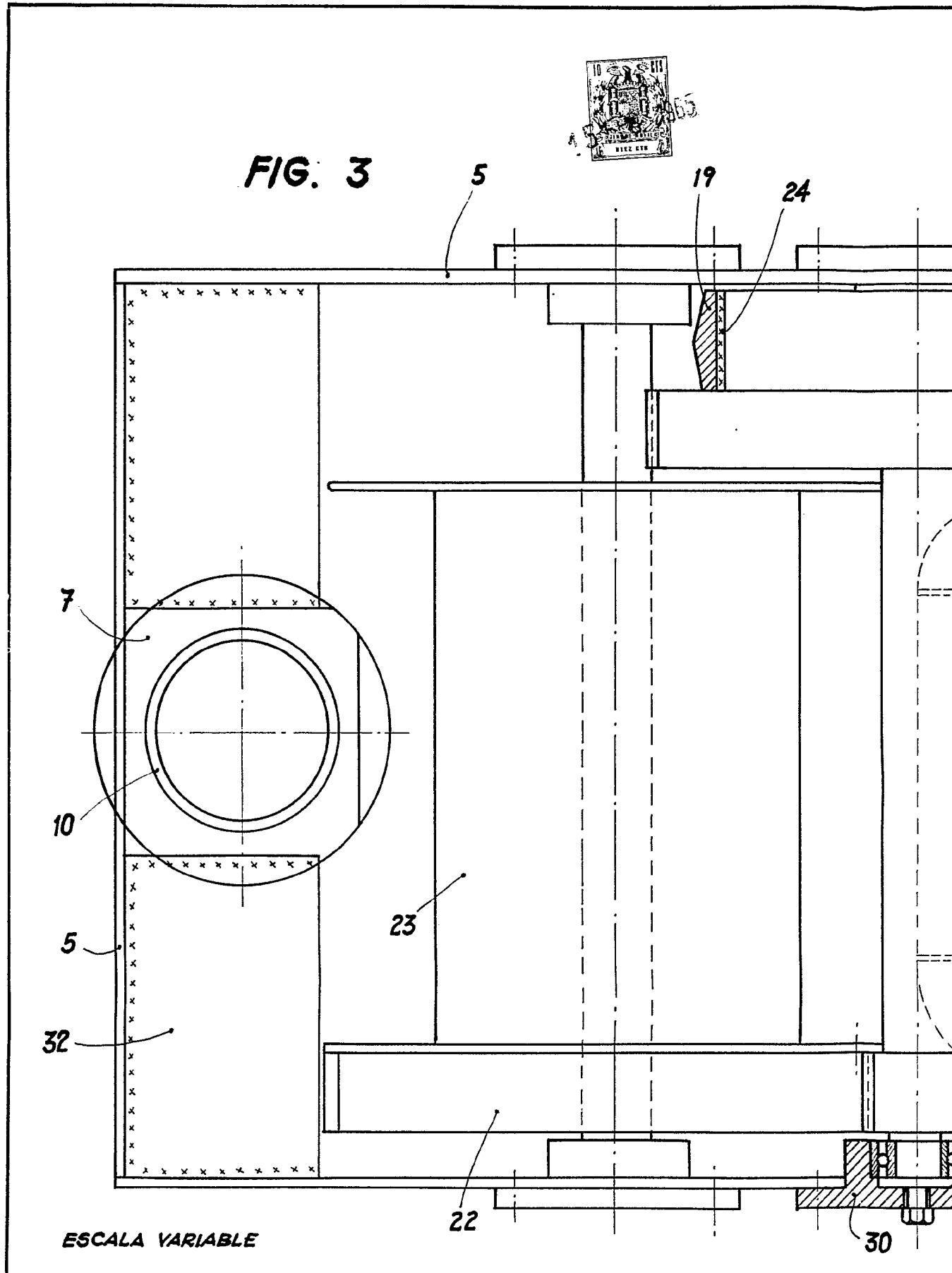


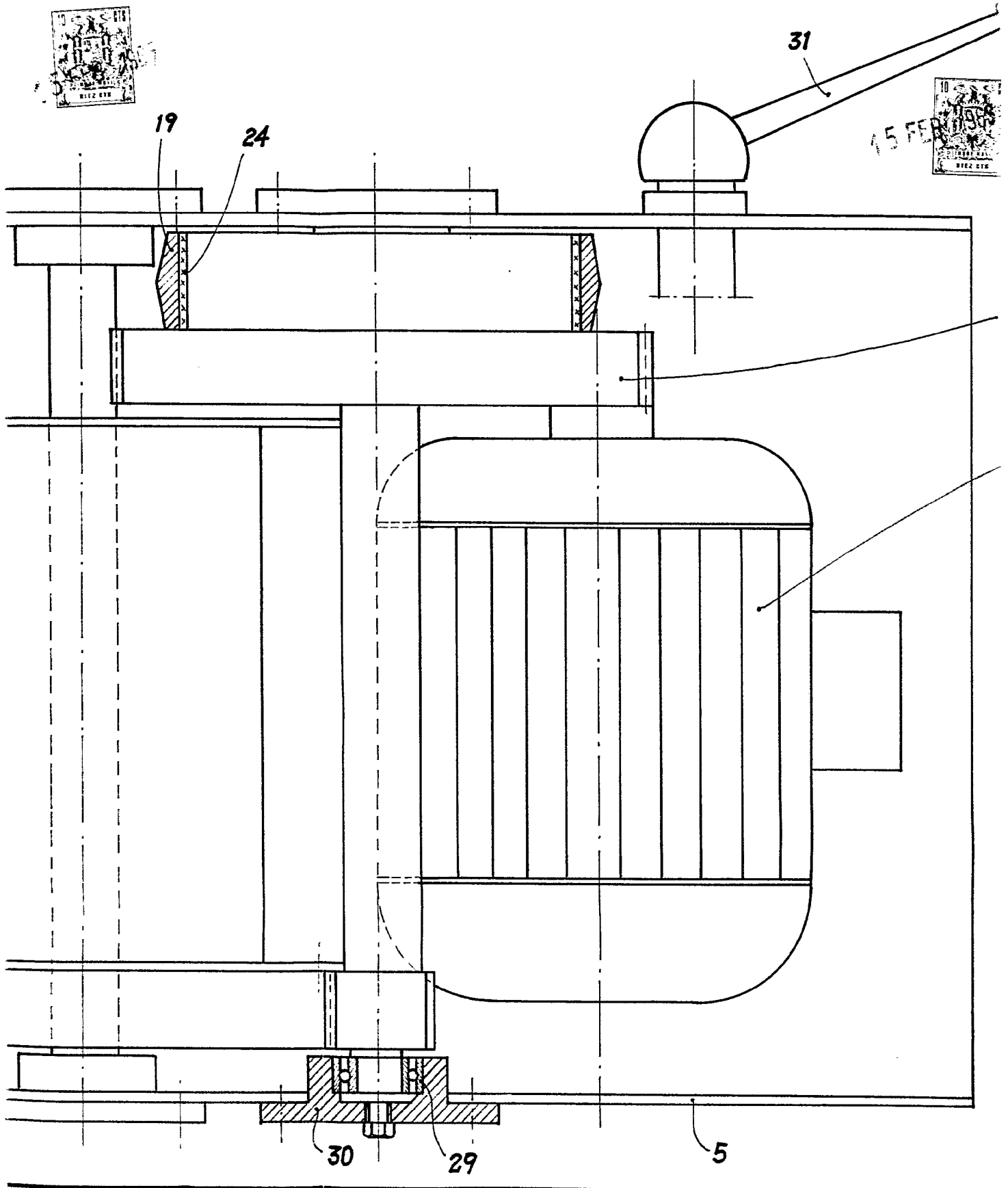
FIG. 5

FIG. 6



376

309376



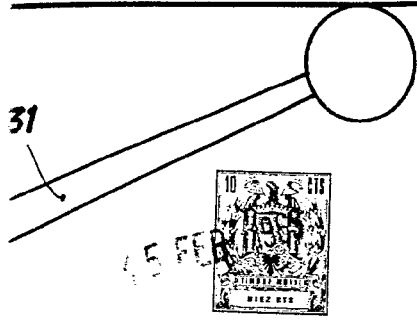


FIG. 4

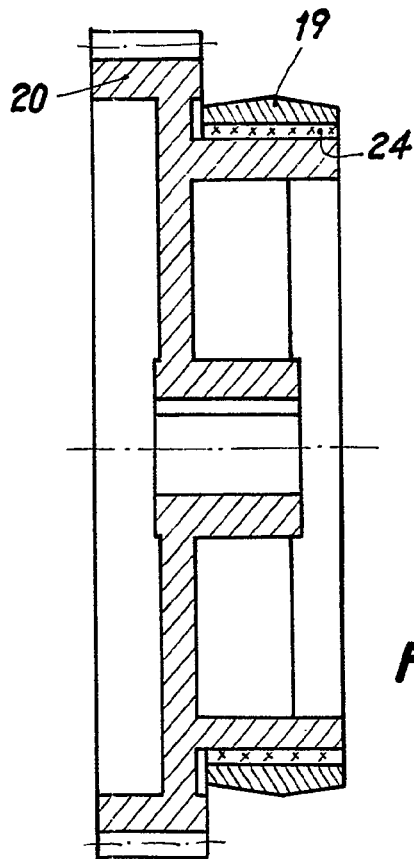
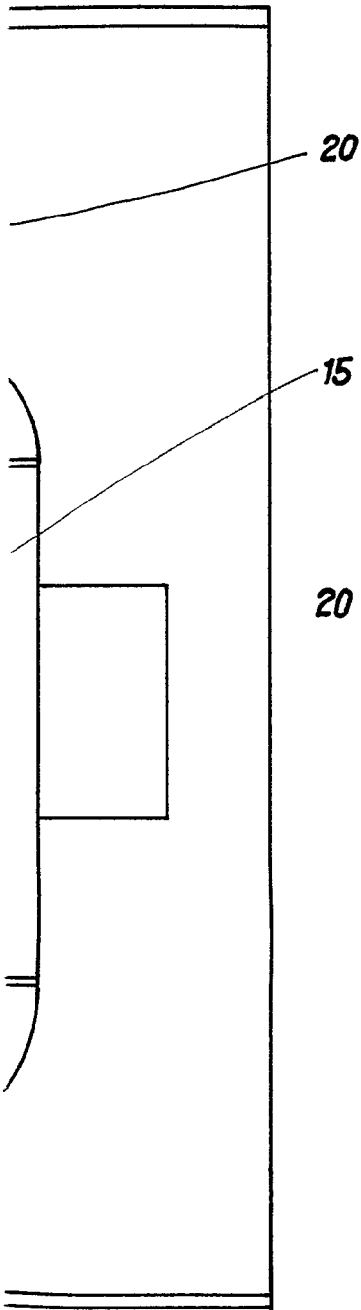
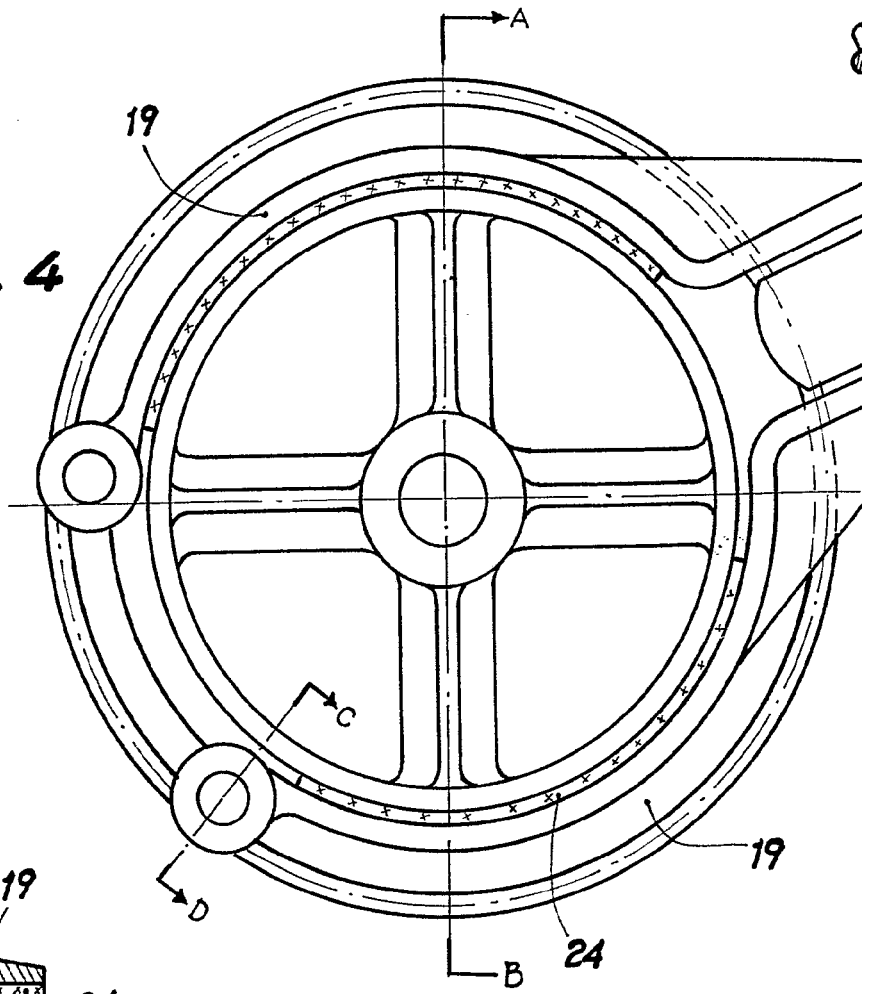
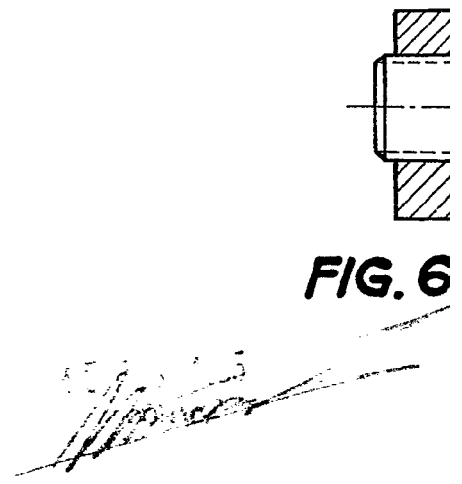


FIG. 5

FIG. 6



309570

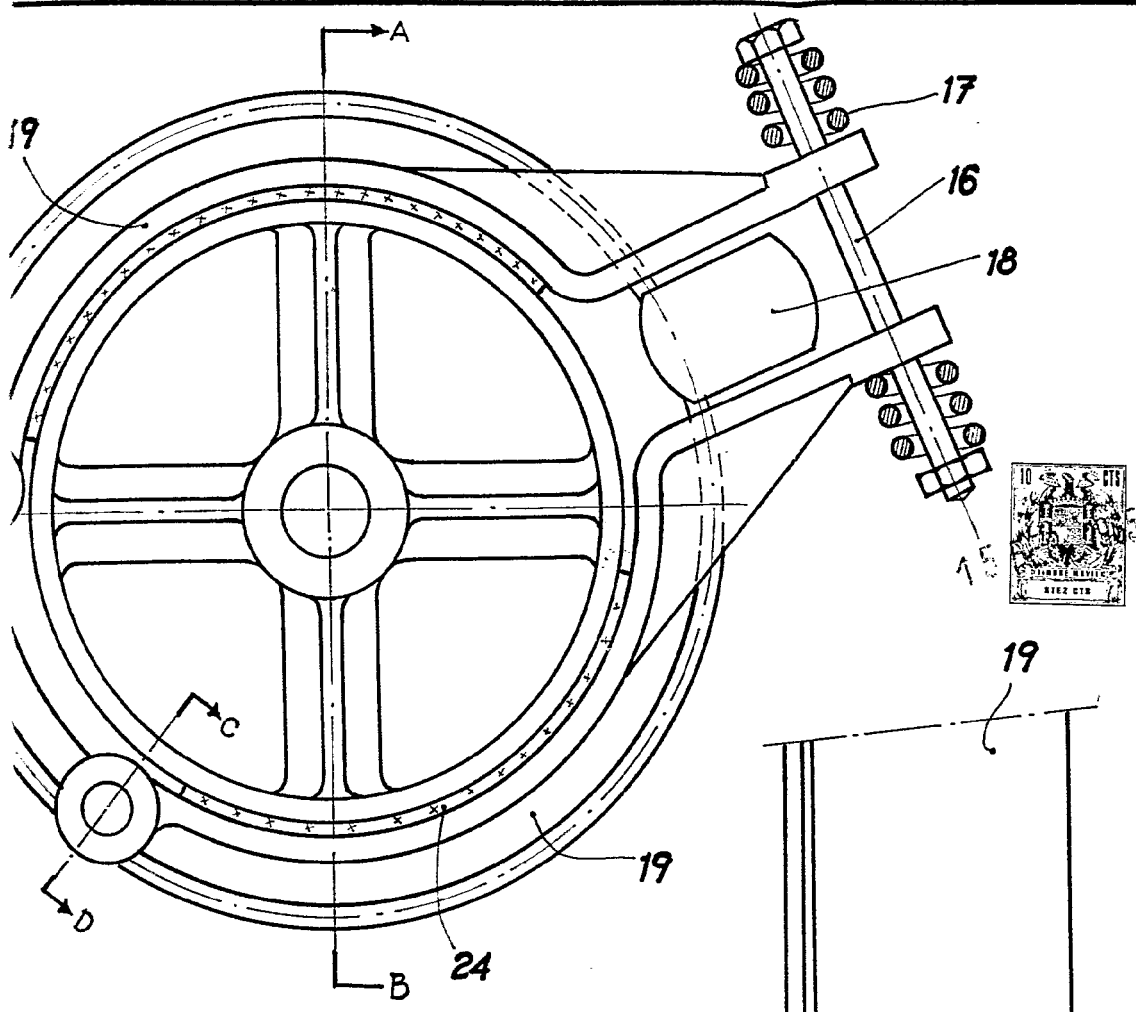


FIG. 6

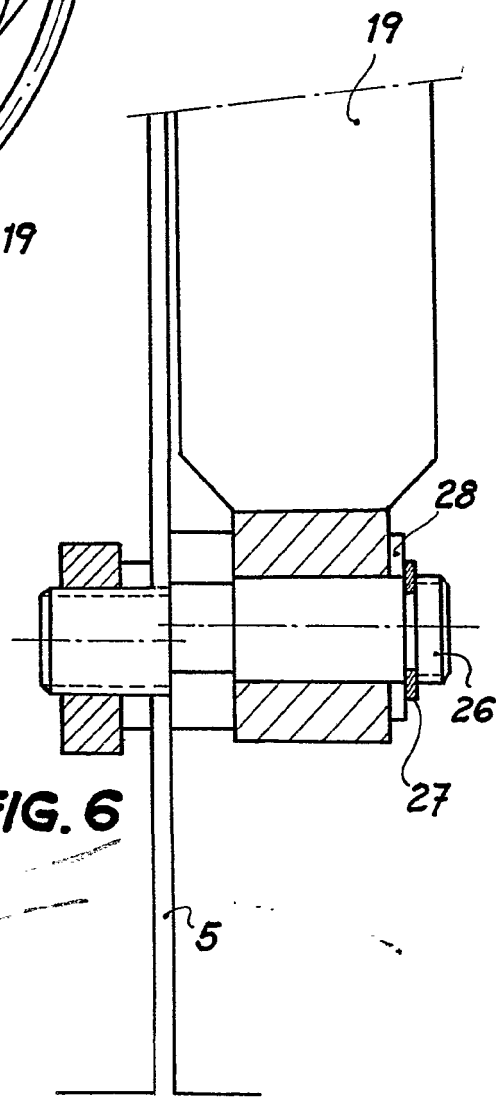


FIG. 5

[Handwritten signature]