



336505

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA,
A FAVOR DE PAPELERA ARROSI, S.A. DE NACIONALIDAD ESPA-
ÑOLA, RESIDENTE EN ELDUAYEN - GUIPUZCOA

s o b r e

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PRODUCTORAS DE PAPEL
CONTINUO DE ALTO BRILLO"



336505

El presente registro de patente de invención, concierne como su enunciado indica, a unos perfeccionamientos en las máquinas productoras de papel continuo de alto brillo de acuerdo con la descripción detallada que de los mismos se realiza, debiendo interpretarse siempre este concepto en su más amplio sentido y nunca en limitativo.

Este resultado industrial mejora notablemente todo cuanto sobre el particular se conoce y utiliza actualmente, tanto por su sencillez constructiva como de aplicación, resistencia, duración, inalterabilidad, estética y economía.

Los papeles de alto brillo conocidos desde hace bastante tiempo, se han venido fabricando por varios sistemas los cuales puede decirse que coinciden en un punto esencial, que consiste en el contacto del papel sobre un bombo de cromo brillante y mediante esta operación la superficie secada adquiere la imagen pulida del cilindro. Esta operación se viene efectuando por varios sistemas, siendo los más vulgarmente conocidos el denominado en húmedo, (que quiere decir que el contacto de la superficie couché con el bombo es estando la materia mineral en estado plástico líquido), y el denominado procedimiento seco, que consiste en efectuar este contacto con haber obtenido inicialmente el couché y después, mediante agentes humectantes, hacer coincidir el contacto con el bombo.

Sobre ambos sistemas, de universal conocimiento, hasta el momento surgían estos inconvenientes: formación de una película brillante que deja mucho que desear; siendo una de las razones que el desprendimiento de las partículas minerales del papel se depositaban en el bombo brillante



336505

5.- produciendo unos defectos en forma de manchas, agujeros, etc. en el mismo, provocando frecuentemente paros y alteraciones en el proceso productivo, irregularidades de calidad etc, cubriéndose el bombo de un velo el cual daba al papel un aspecto sucio aunque brillante. Para evitar estos defectos se vienen empleando materias extrañas a la capa en sí, que terminan perjudicando al papel en cuanto a sus características de impresión.

10.- Para evitar la formación de burbujas, se aplicó como solución, bañar la capa del papel con agua, pero al producirse la presión del papel con el bombo brillante, el agua deshacía una rotura de las moléculas de la capa, dando lugar a una desigualdad en la distribución de la capa, anulando la posibilidad de obtener un papel adecuado, es decir, obteniendo papel defectuoso.

15.- Otra solución propuesta consistía en aplicar agentes de materia oleaginosa sobre el tambor cromado antes y o durante el tiempo en que se efectuaba este secado. Esta película requería una dosificación tan perfecta y cuidada sobre el papel, ya que siendo excesiva perjudicaba en su fin de impresión, y siendo en defecto no se soltaba la banda de papel en la forma adecuada.

20.- Ninguno de los ensayos citados ha sido satisfactorio.

25.- La invención, tiene por finalidad evitar de una forma perfecta dichos inconvenientes.

30.- Para la debida comprensión de este objeto, se adjunta a la presente memoria descriptiva, las necesarias hojas de planos, en las que a título de ejemplo, se representan todas y cada una de las partes que lo forman y



relación que guardan entre sí.

En las citadas hbjas de dibujos que-da representado:

La figura primera muestra el sistema general de calentamiento por medio de las resistencias eléctricas 6 en baño de aceite.

5.-

La temperatura del bombo debe ser constante en toda su superficie y en todo tiempo de trabajo, tanto en sentido longitudinal como transversal, ya que el calentamiento por agua, vapor o resistencias eléctricas no da esta uniformidad, imprescindible para una buena calidad constante del papel, es totalmente necesario el calentamiento por medio de resistencias eléctricas en un medio de líquido de un buen calor específico y constante dieléctrica, como puede ser cualquier aceite especial que reúna estas características.

10.-

15.-

Estas resistencias eléctricas 6 colocadas en sitios determinados en las paredes laterales del bombo, reciben corriente por medio de dos colectores giratorios 8 concéntricos con el eje del bombo 9. Por medio de un sistema de conexiones de estrella-triángulo 10 se consigue que el número de resistencias que trabaja en cada momento sean variables,

20.-

según las condiciones de trabajo (gramaje, comienzo de trabajo, velocidad, humedad, cambios, etc). Todo ello va regulado por medio de cañas pirométricas 11, pirómetros de contacto de superficie 12, que colocados en lugares estratégicos a lo largo del bombo permiten conocer las oscilaciones de temperatura y obligar a los relés eléctricos que actúen sobre los contactores, que están colocados en un cuadro de mando, que posee las lecturas de los pirómetros, tanto de temperatura interior del cilindro como la exterior

25.-

o de superficie. Estos contactores están previstos para

30.-



336505

la puesta en marcha y parada de la corriente eléctrica.

Debido al gran volumen de aceite y al calor específico del mismo en virtud de la constante dieléctrica, quedando estabilizada la temperatura de trabajo entre 85-100°C

- 5.- la variación de temperatura que puede tener la superficie de contacto es casi nula, asegurando con unas buenas instalaciones eléctricas una variación de orden de más-menos un grado centígrado en toda la superficie del bombo, lo que nos permite conseguir una igualdad en todos los factores en los
- 10.- que la temperatura tiene mayor o menor importancia. Con ella eliminamos los inconvenientes de las condensaciones de la vaporización del agua, o de cualquier otro fluido en el interior del cilindro que sea el que comunique esta energía calórica y evita irregularidades determinantes de no producir
- 15.- una separación perfecta del papel.

La figura segunda muestra en esquema el sistema rascador.

- 20.- La limpieza del bombo que hasta ahora, por su imperfección ha motivado problemas, se consigue con una rasqueta especial. El contacto con el bombo es a base de fieltros especiales 13. Estos fieltros deben aguantar temperaturas y presiones fuertes. La presión se consigue con unos contrapesos 14 sobre dos brazos 15 que tiene la rasqueta. El movimiento sobre la rasqueta es oscilante lateral y se efectúa
- 25.- a una velocidad determinada. Este movimiento se consigue con un motor reductor 16 que ataca en excéntrica 17 a una biela 18 en una muñequilla 19 de la rasqueta. La otra muñequilla 20 no termina ciega en el soporte sino que se le aplica a un extractor 21 para eliminar todos los vapores producidos por la evaporación del líquido. La rasqueta en sí
- 30.-

6 FEB 1951



336505

- consiste en un tubo de acero inoxidable 22 que está taladrado a todo lo largo para hacer posible la extracción de los vapores. Abrazando al tubo central hay varias cañas de acero inoxidable que terminan en unos espárragos 23, los cuales aprietan al fieltro entre la media caña y el tubo inoxidable central. Este sistema tiene varias ventajas sobre los procedimientos tradicionales. El sistema es muy peligroso para un bombo que tiene brillo espejo y que además puede encontrarse con partículas cristalinas en su camino. Hay que tener presente que la limpieza debe ser de partículas microscópicas y que los mayores inconvenientes los encontramos en partículas casi invisibles, por lo que el contacto de limpieza debe ser muy íntimo y con mucha presión, cosa muy peligrosa en este sistema. En el sistema de cepillos no se encuentra ventaja por las causas de todos conocidas, como la pérdida de pelo, el contacto no uniforme y el número de revoluciones necesario y la fuerte presión a que debe estar sometido que inutilizan este procedimiento.
- La figura tercera muestra el sistema de rodillo separador.
- Este rodillo tiene como principal función limitar exactamente el recorrido del papel en el bombo, según las características tanto químicas como físicas externas del papel, siendo necesario que al contacto del papel con el bombo sea en tiempo y recorrido exacto, ya que un exceso de contacto nos llevará a un pegado y defecto de unión entre el papel y el bombo a una mala calidad. Para aprovechar exactamente la superficie de secado tenemos el rodillo separador que constituye uno de los perfeccionamientos de la patente, controlando el tiempo de separación y por consiguiente
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-



el índice de producción y calidad del papel.

5.- Consiste en un rodillo de goma 23 que debe ser tangente al bombo secador 24 en un recorrido de 400 mm. La movilidad del rodillo 23 lo conseguimos en un sistema mecánico a base de unos husillos 25 y excéntricas 26 que hacen subir y bajar el contacto del rodillo de goma con el bombo y por tanto el contacto del papel con el bombo.

La figura cuarta representa el sistema de presión regulable y variable en los extremos.

10.- Según calibres y características en general del papel la presión a aplicar es diferente. El punto de contacto del papel y el bombo calentador tiene que ser individual por lo que obliga a trabajar con gomas muy duras. Esta presión puede ser diferente a lo largo del rodillo 27. La presión se consigue con un compresor neumático manoreductores

15.- individuales 28 que regulan por separado las diferentes presiones en el rodillo. Las muñequillas del rodillo de goma van incorporadas en rodamientos especiales de rodillos 29, metidos en cajas especiales de acero inoxidable, con cierre estanco para eliminar. Las cajas con su complemento, las bie-

20.- las 31 también de inoxidable giran alrededor de un bulón por el ataque 32 de dos pistones neumáticos 30, colocados en los dos laterales del rodillo.

25.- La figura quinta representa el sistema de vapor y rodillo de refrigeración.

En la parte posterior de la máquina y antes de la recogida del papel, para dar un mejor terminado, se incluyen dos rodillos de acero inoxidable, con lo cual se consigue una estabilización adecuada antes de dicha recogida en la bobina.

30.- En primer lugar se sitúa un rodillo caliente,



336505

que sirve para terminar un secado a base de vapor. Este rodillo va atacado por una cadena 33, que iguala totalmente la velocidad del papel, rodillo de alto brillo 34 y rodillo secador 35.

5.- Para mantener una temperatura constante y conocida, atravesando la valvula 36 por la que entra el vapor, se incluye una caña pirométrica 37 que está unida a un pirómetro indicador.

10.- Es indispensable que se mantenga constantemente uniforme la velocidad del papel y rodillo ya que si llega a producir un deslizamiento del papel sobre el rodillo, se producirían irregularidades, siendo muy importante que este rodillo tenga una superficie muy pulida para que el contacto con el papel sea muy íntimo, ya que la duración del contacto es pequeña y la transmisión del calor que se debe efectuar es relativamente grande, de tal manera que el papel al salir del rodillo va con una temperatura alta.

15.- Para evitar que el papel sufra una alta temperatura que puede presentar algunos inconvenientes e incluso la formación de una electricidad estática, es preciso refrigerar el papel, consiguiéndose por medio de un rodillo de acero inoxidable, de dimensiones parecidas a las del rodillo calentador y que presenta una válvula especial 40 en la muñequilla que permite la entrada y salida continua de agua, permitiendo regular esta válvula, de tal manera la entrada de agua que facilita la extracción del papel.

20.- Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, se hace constar expresamente que cualquier modificación de detalle que se introduzca en la misma, se considerará incluida dentro de esta protección, en tanto que no altere

25.-

30.-



o modifique esencialmente su finalidad característica.

N O T A

En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

- 5.- 1ª.- Perfeccionamientos en las máquinas productoras de papel continuo de alto brillo, caracterizada esencialmente porque comprende la disposición de un equipo de resistencias eléctricas con baño de aceite, determinativa del calentamiento del bombo correspondiente, a temperaturas constantes en toda su superficie y durante toda la fase de trabajo, estando estas resistencias eléctricas previstas en sectores convenientes de las paredes laterales del bombo referido y que reciben corriente por medio de dos colectores giratorios concéntricos con el eje del propio bombo.
- 10.-
- 15.- 2ª.- Perfeccionamientos en las máquinas productoras de papel continuo de alto brillo, según la reivindicación anterior, caracterizada esencialmente porque comprende una instalación de conexiones de estrella-triángulo, con lo cual el número de resistencias que trabajan en cada momento, sean variables según las necesidades de trabajo, yendo regulada esta instalación por medio de unas cañas pirométricas y pirómetros de contacto de superficie, dispuestos convenientemente a lo largo del bombo y que dan a conocer las oscilaciones térmicas, obligando a los relés eléctricos que actúen sobre unos contactores para establecer la puesta en marcha y parada de corriente eléctrica y pueda ser estabilizada la temperatura de trabajo en límites comprendidos entre 85-100°C, estando situados estos contactores en un cuadro de mando, dotado de medios de control visual de las temperaturas de los
- 20.-
- 25.-
- 30.- pirómetros, tanto el interior del cilindro, como la del ex-



336505

terior o superficial.

- 3ª.- Perfeccionamientos en las máquinas productoras de papel continuo de alto brillo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados esencialmente porque para establecer la separación automática del papel sobre el cilindro, está previsto un volumen adecuado de aceite y un calor específico y constante dieléctrica del mismo, que asegura una temperatura uniforme de la superficie de contacto, siendo su variación menos un grado centígrado en toda la superficie del bombo.
- 5.-
- 10.-

- 4ª.- Perfeccionamientos en las máquinas productoras de papel continuo de alto brillo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados esencialmente porque comprende la disposición de un dispositivo especial de rasqueta, previsto para establecer la limpieza exterior del bombo, contando esta superficie friccional con unos fieltros especiales de gran resistencia a temperaturas y presiones elevadas, consiguiéndose la presión de contacto por medio de unos contrapesos, dispuestos sobre sendos brazos, siendo el movimiento de la rasqueta variable y oscilante lateralmente y cuyo movimiento se consigue selectivamente por medio de un motor-reductor que ataca en situación excéntrica a una biela prevista en un muñón de la propia rasqueta.
- 15.-
- 20.-

- 5ª.- Perfeccionamientos en las máquinas productoras de papel continuo de alto brillo, según la reivindicación cuarta, caracterizados esencialmente porque una sección del eje queda al aire y dispuesta entre un soporte y los contrapesos correspondientes, comportando la rasqueta un sistema de aspiración y salida de la evaporación del líquido estando formada esta rasqueta por un elemento tubular tala-
- 25.-
- 30.-



61

336505

drado en toda su superficie para la admisión de los vapores aludidos, estando su interior conectado a una bomba de aspiración apropiada.

- 6^a.- Perfeccionamientos en las máquinas productoras
- 5.- de papel continuo de alto brillo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados esencialmente porque comprende la disposición de un rodillo separador cuya misión es regular exactamente el recorrido del papel en el bombo y su separación en determinados casos de trabajo defectuoso, consistiendo este rodillo separador en una pieza de goma, tangente al bombo secador y con un recorrido adecuado, consiguiéndose la movilidad del citado rodillo por medio de un sistema mecánico a base de husillos y excéntricas que hacen regular el contacto del rodillo con el bombo solidario y
- 10.- consecuentemente el contacto del papel con el propio bombo.
- 15.-

- 7^a.- Perfeccionamientos en las máquinas productoras de papel continuo de alto brillo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados esencialmente porque comprende la disposición de un sistema de presión regulable y variable de los extremos del papel sobre el bombo, consiguiéndose la presión por medio de un compresor neumático y unos manoreductores individuales, que regulan separadamente las distintas presiones en el rodillo, estando a tal fin previsto que los ejes del rodillo vayan guarnecidos en rodamientos especiales
- 20.- de rodillos y alojados en cajas también especiales en cierre estando, girando las cajas accionadas por bielas alrededor de un bulón por acción de dos pistones neumáticos colocados en ambos laterales del rodillo.
- 25.-

- 8^a.- Perfeccionamientos en las máquinas productoras de papel continuo de alto brillo, según las reivindicaciones
- 30.-



336505

- anteriores, caracterizados esencialmente porque comprende la disposición en la parte posterior de la propia máquina de un sistema de secado constituido por unos rodillos apropiados que determinan una estabilización adecuada antes de la recogida del papel en la bobina, estando previsto un rodillo caliente que establece un perfecto secado, del papel tratado con vapor, estando este rodillo atacado por una cadena que iguala la velocidad del citado papel, existiendo otro montaje de rodillos de alto brillo y secados y con el fin de mantener una temperatura constante en la válvula de entrada del vapor, se incluye una caña pirométrica, unida a un pirómetro indicador.
- 5.-
- 10.-

- 9ª.- Perfeccionamientos en las máquinas productoras de papel continuo de alto brillo, según la reivindicación octava, caracterizados esencialmente porque comprende la disposición de otro rodillo de efecto también refrigerador del papel y que comporta una válvula especial en su muñón que permite la entrada y salida continua de agua, con posibilidad de regulación de paso de dicho fluido y consecuentemente del enfriado del papel.
- 15.-
- 20.-

10ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PRODUCTORAS DE PAPEL CONTINUO DE ALTO BRILLO.

Según se describe en la presente memoria que consta de doce folios mecanografiados por una sola cara y dibujos.

25.-

Madrid,

6 FEB. 1967

Papeteria Hm... S.A.

336505

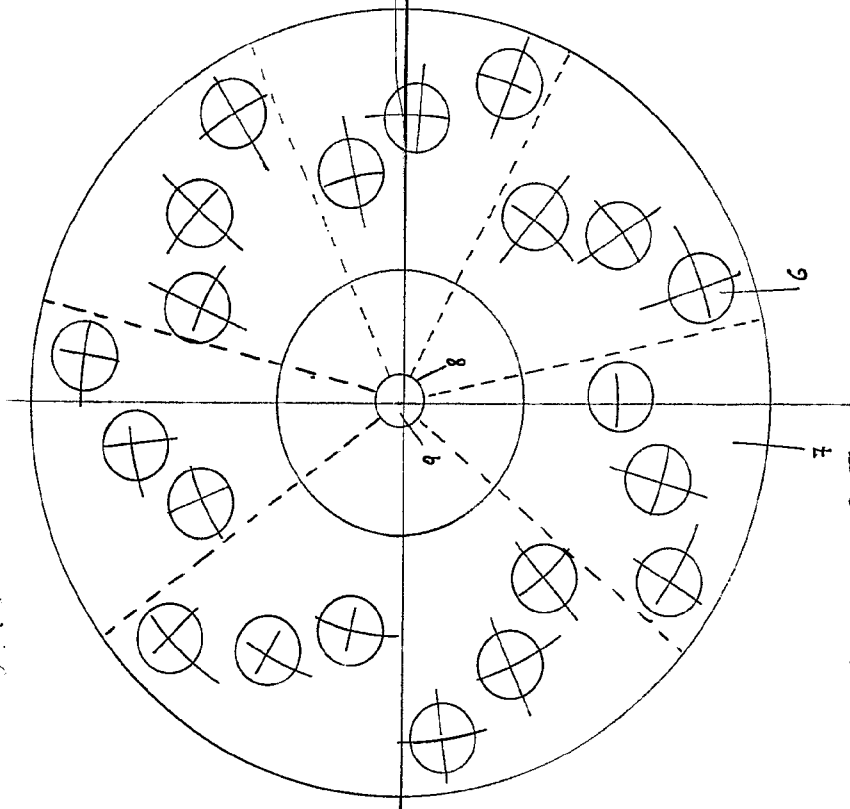
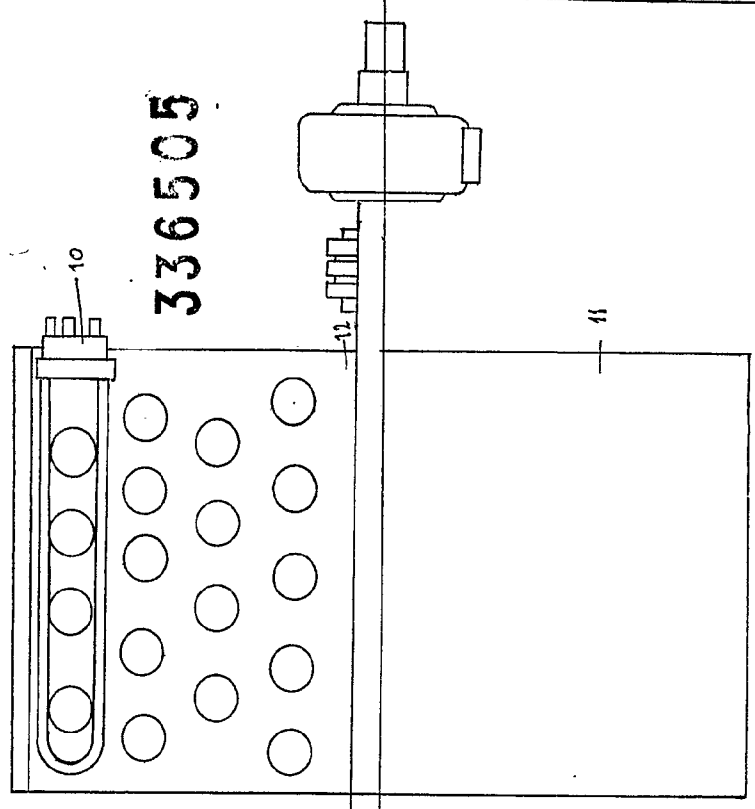


FIGURA 1ª



336505

336505

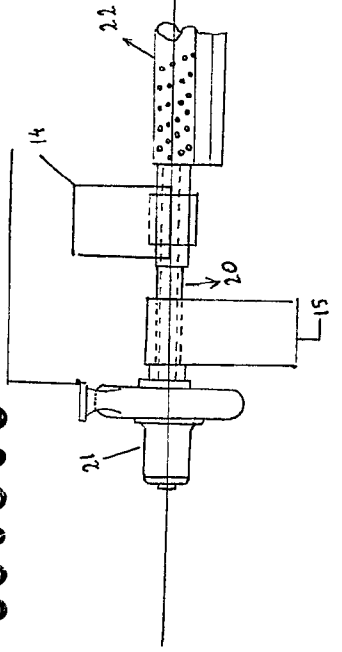
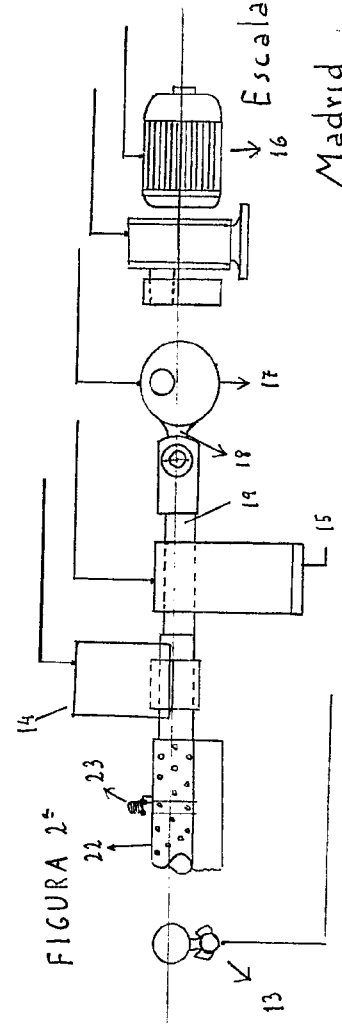


FIGURA 2ª



Escaleta variable

Madrid, 11

Papelera Arrosi S.A.

336505

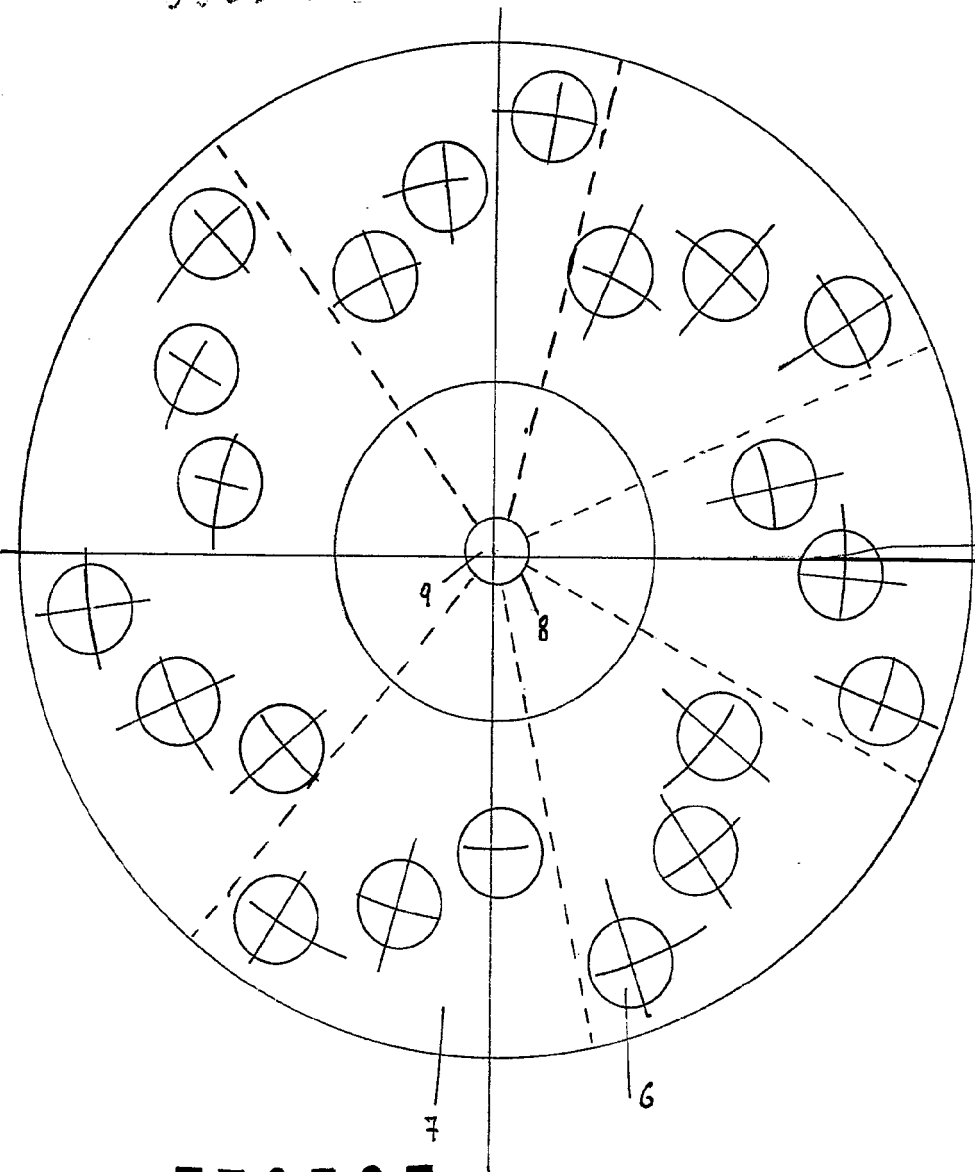
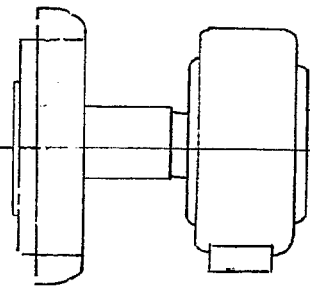


FIGURA 1ª



336505

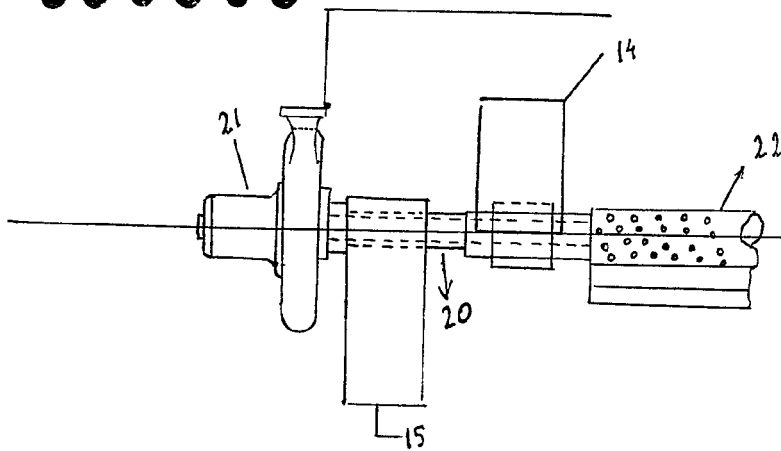


FIGURA 2ª

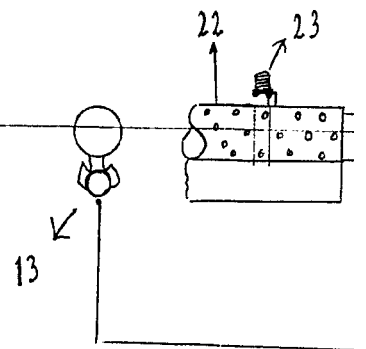
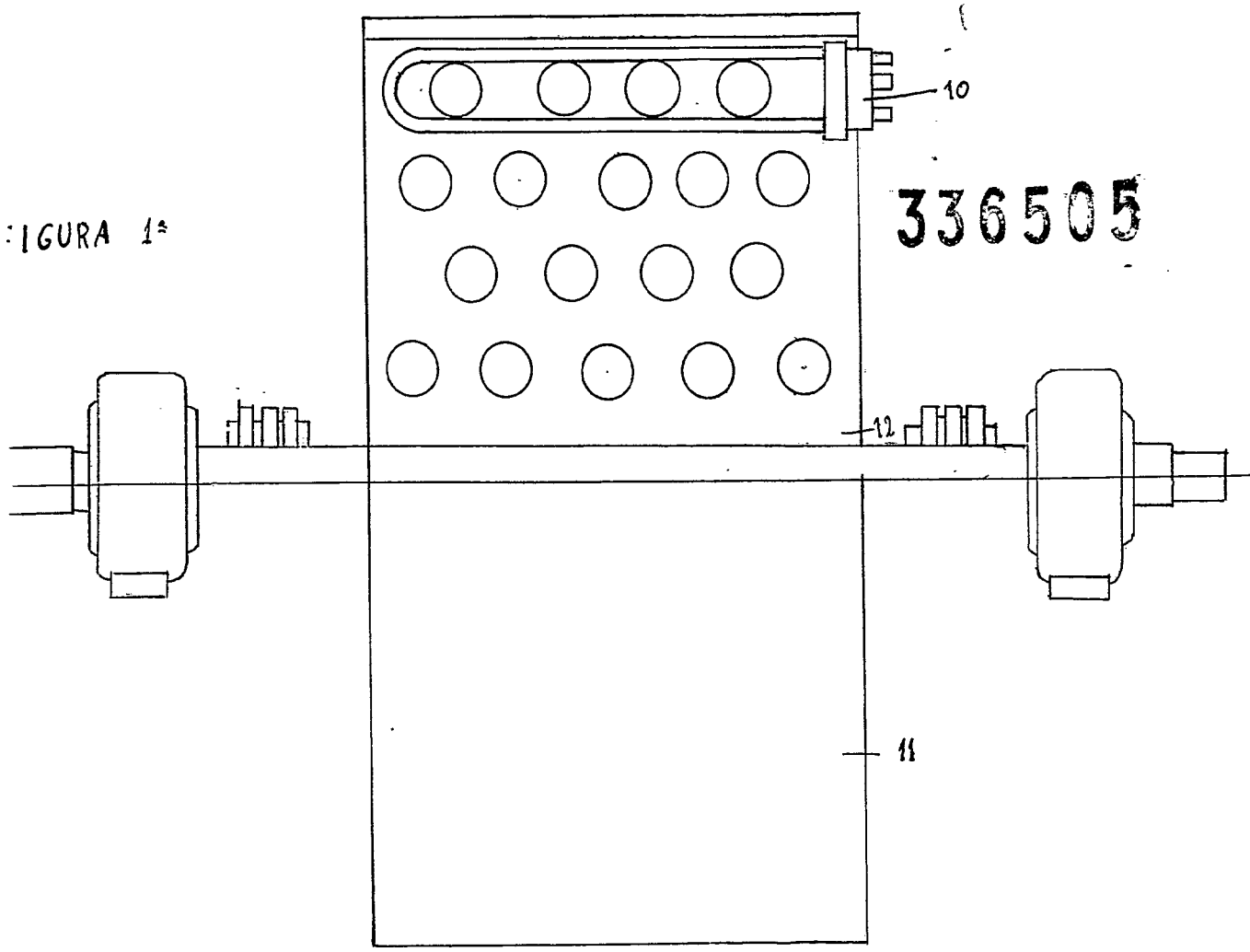
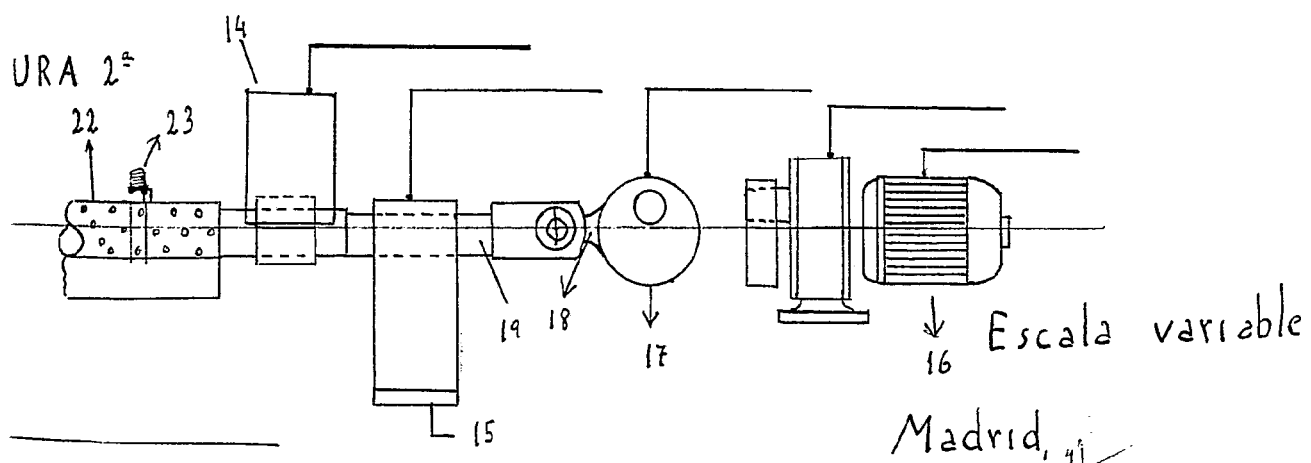


FIGURA 1ª



URA 2ª



Madrid,

Escalera variable

Escalera variable

336505

FIGURA 3ª

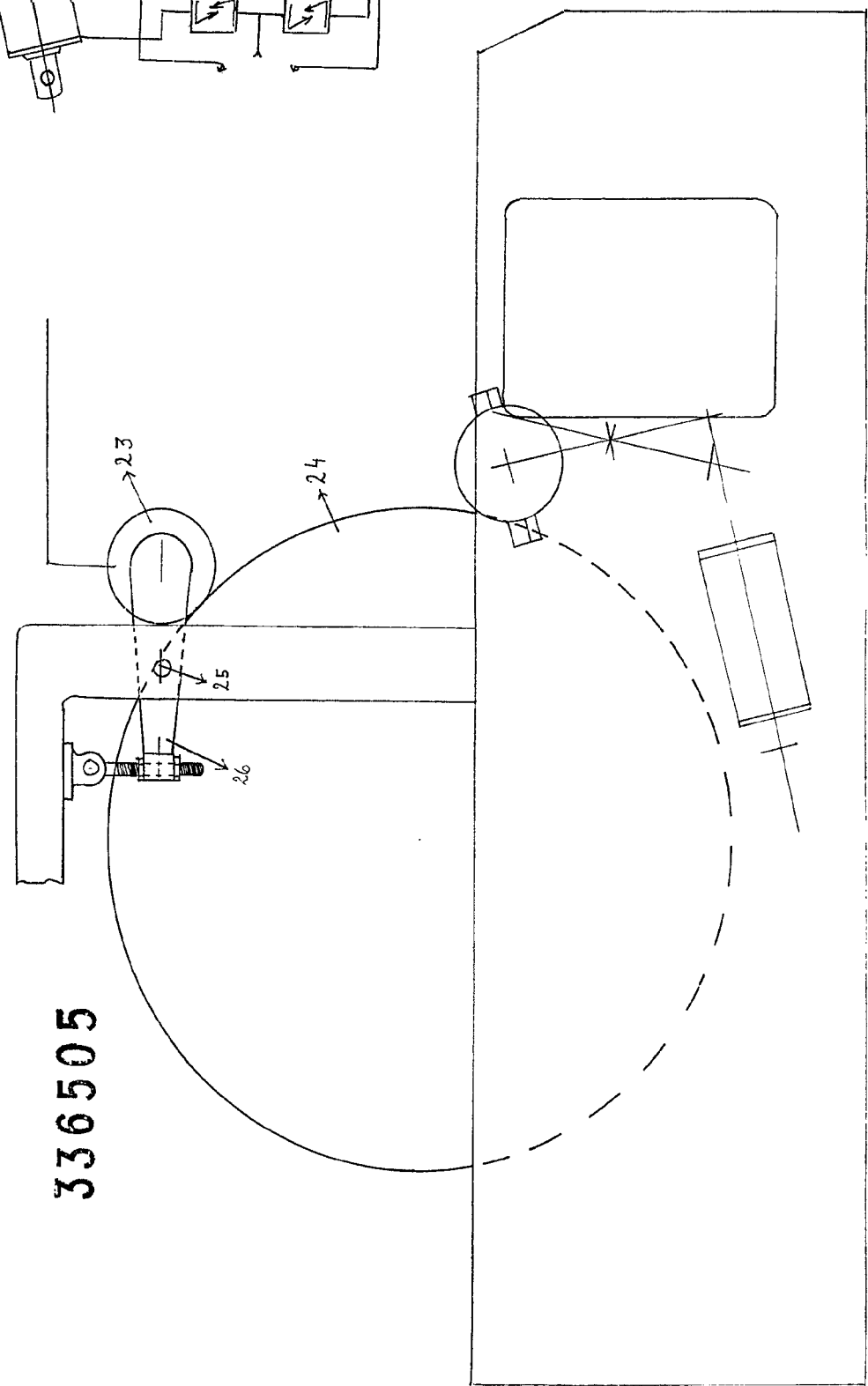
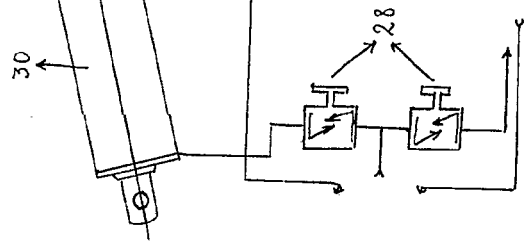
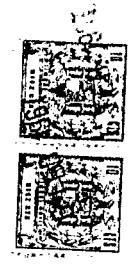


FIGURA 4ª



336505

Escalera variable

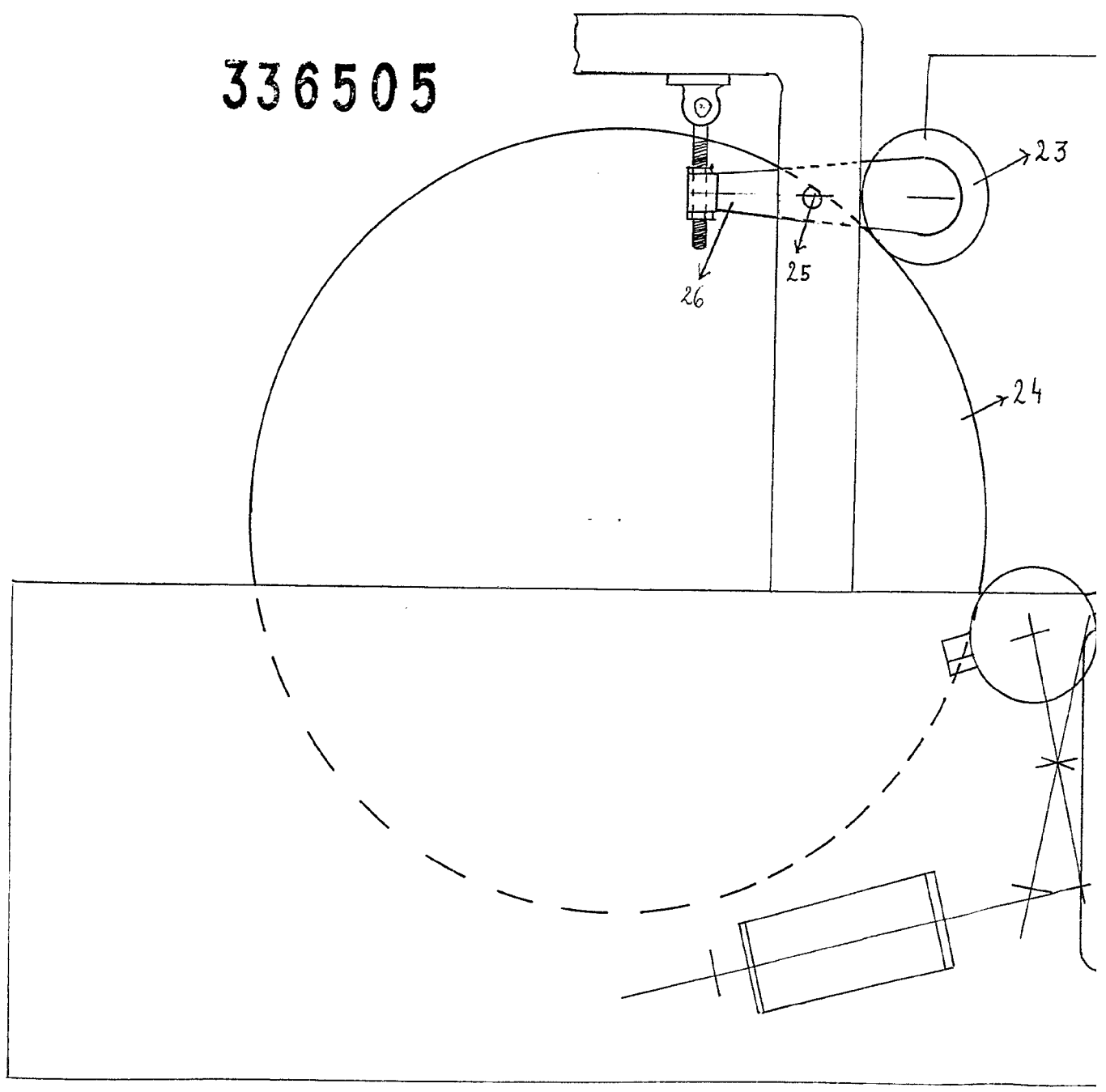
Madrid, 6 FEB 1967

[Handwritten signature]

Papeteria Arraci S.A.

FIGURA 3ª

336505



3^a

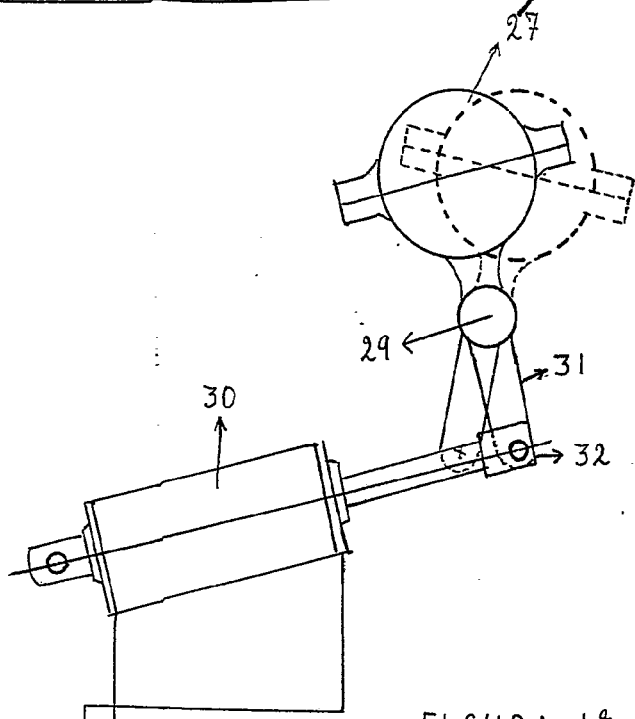
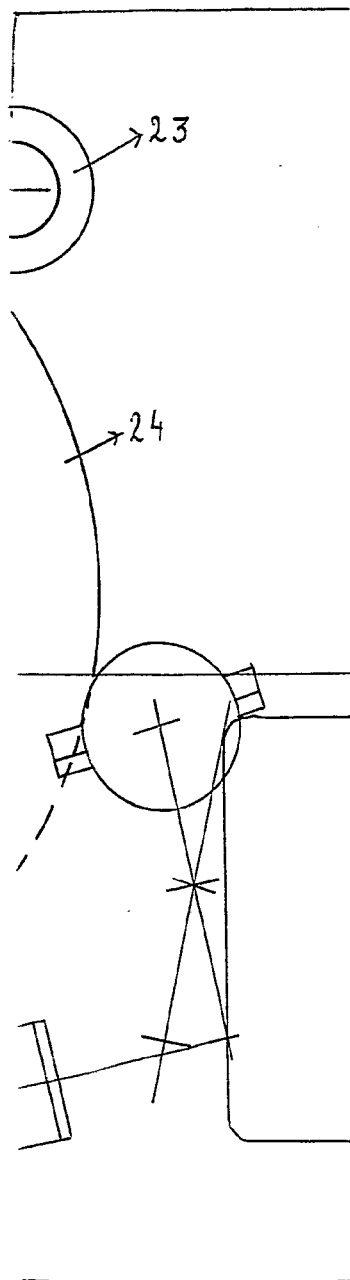
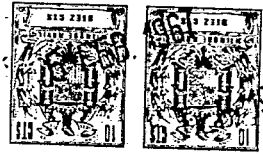
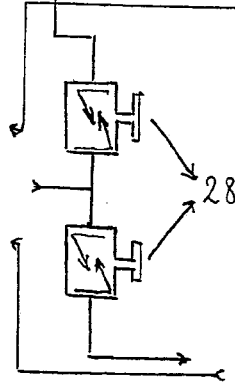


FIGURA 4^a



336505

Escala variable

Madrid, 6 FEB. 1967

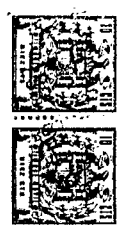
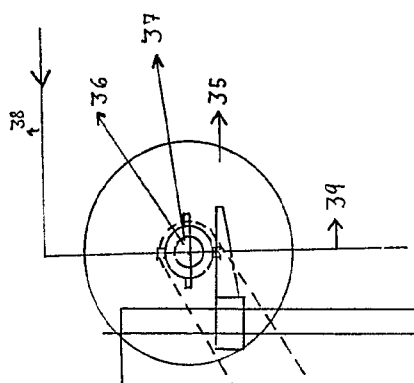
A handwritten signature or initials, possibly 'A', written in ink.

Pat. No. 17. 11. 1904. 17.

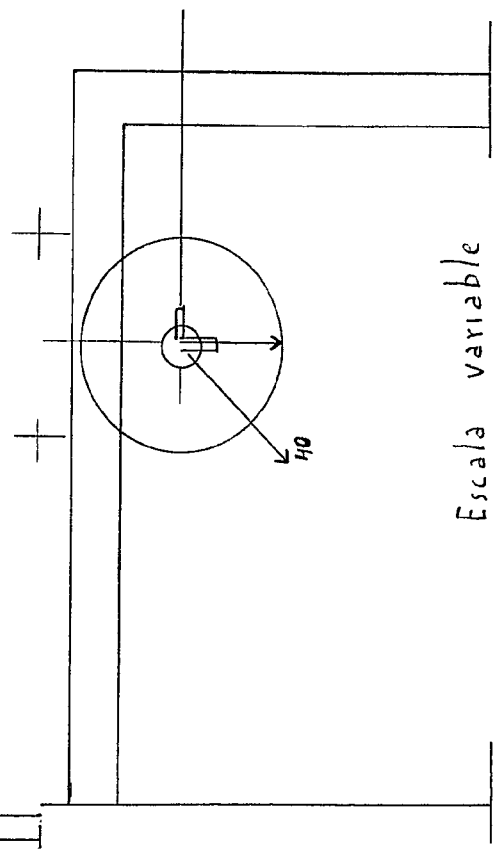
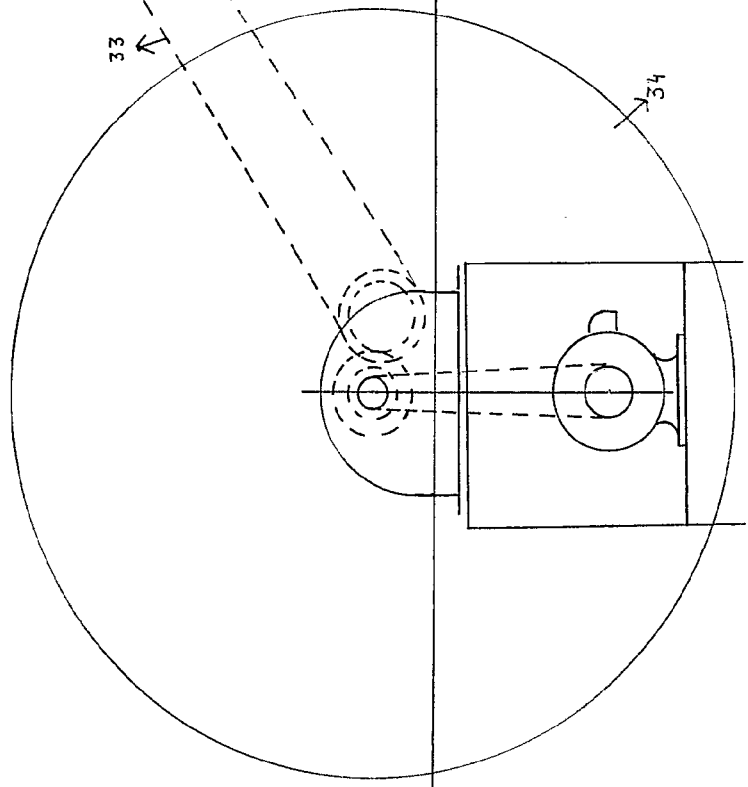
336505

336505

FIGURA 5*



336505



Escala variable

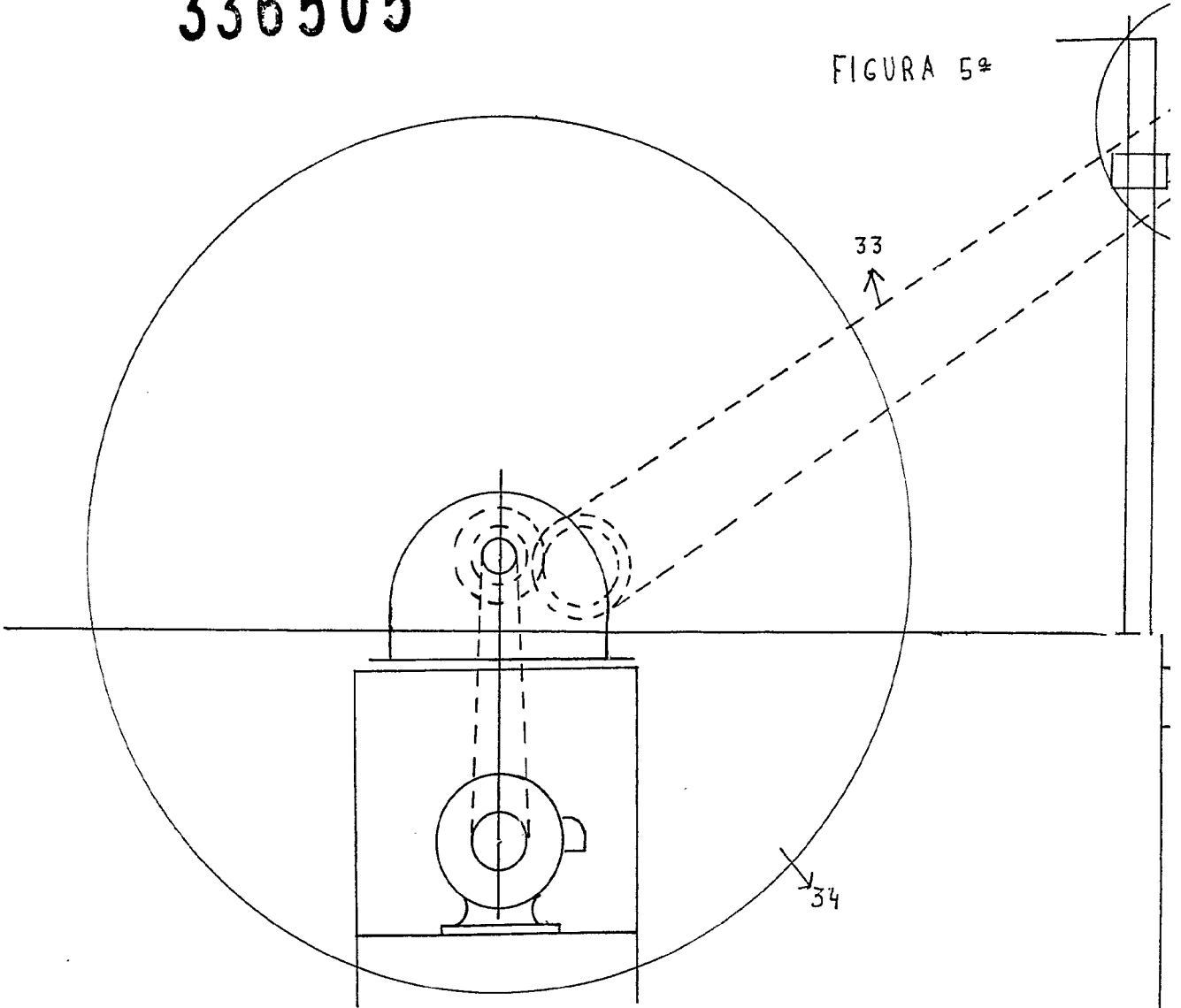
Madrid, 11. 11. 1904.

Papeteria Hunyadi S. A.

336505

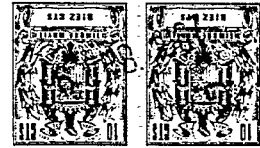
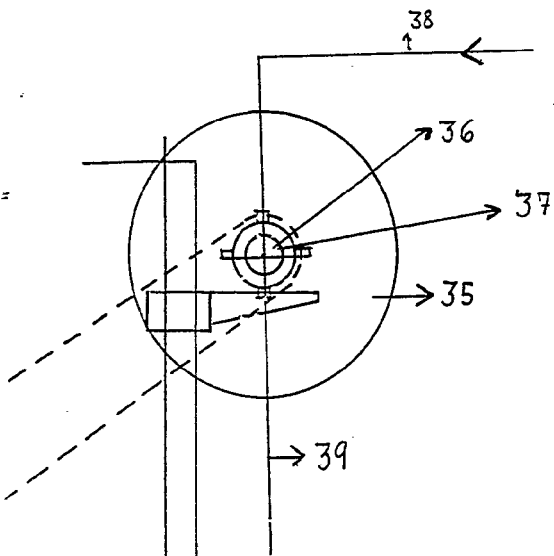
336505

FIGURA 5*

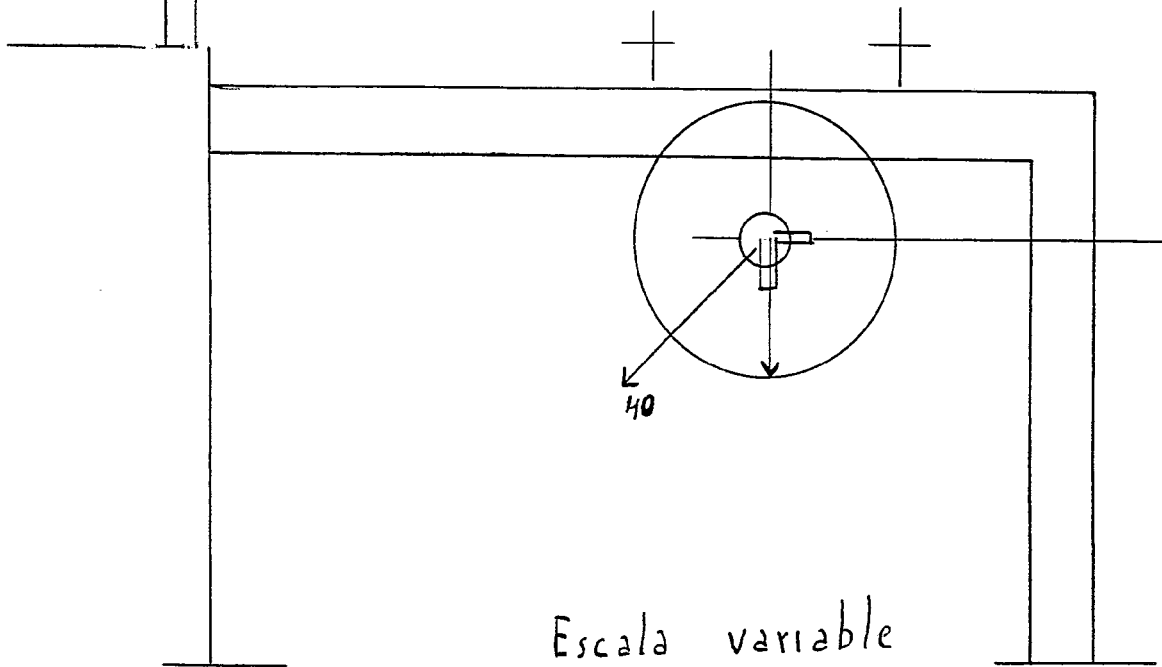


3 Hojas nº 3.

336505



336505



Escala variable

Madrid,

FEB. 1907