



P A T E N T E

a favor de los

Sres. M i q u e l y C o s t a s y M i q u e l

por:

" Perfeccionamiento en las máquinas de fabricar papel "

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

El objeto de esta patente es un perfeccionamiento aplicable a las máquinas redondas para fabricar papel llamadas también máquinas de tambor, por medio del cual se puede lograr una mayor producción en la fabricación.

Las máquinas redondas fabrican usualmente el papel en hojas las cuales es preciso separarlas a mano del paño que las toma del tambor de la máquina para someterlas a las operaciones de acabado. Este trabajo de retirar las hojas a mano para acabarlas representa un gasto de mano de obra considerable y además no permite que la velocidad de la máquina pase de un cierto límite.

Para evitar estos inconvenientes se han modificado estas máquinas según la patente 65.251 de los mismos inventores de manera que el tambor no fabrica el papel en hojas sino continuo y la má-



7 F

quina toma este papel continuo y lo va arrollando sobre un tambor hasta haber superpuesto un cierto número de capas en cuyo momento se corta el papel, según una generatriz del tambor y se obtiene así una serie de hojas superpuestas las cuales luego con una máquina apropiada se recortan a las medidas convenientes. Con esta disposición se suprime ya una gran cantidad de mano de obra y se aumenta el rendimiento de la máquina, pero presenta todavía un inconveniente para aplicarlo en los casos en que el papel deba llevar marcas de agua porque no puede centrarse exactamente esta marca en la hoja puesto que en primer lugar no se puede obtener una relación exacta de velocidades entre la máquina y el tambor arrollador y además este último a medida que arrolla nuevas capas de papel va aumentando de diametro de manera que al cortar todas las capas de papel superpuestas al tambor arrollador, las marcas no quedan exactamente superpuestas y por lo tanto no quedan bien centradas en las hojas.

El perfeccionamiento objeto de esta patente evita este inconveniente y permite obtener las marcas de agua exactamente centradas en las hojas y al mismo tiempo evita la necesidad de una guillotina especial para recortar las hojas y el personal necesario para la maniotra de esta guillotina.

Según el perfeccionamiento objeto de esta patente el tambor de la máquina fabrica también el papel continuo el cual después de separado del paño de la máquina pasa por un mecanismo especial que lo corta en hojas exactamente iguales y las cuales se pueden regular de manera que la marca de agua quede bien centrada.

A este efecto el papel es separado del paño conductor por medio de un mecanismo similar al descrito en la patente 65.251 pero en lugar de arrollarse en un tambor para ser cortado después, pasa por un mecanismo cortador automático que va cortando las hojas de papel una a una a la medida deseada. Este mecanismo cortador comprende un cilindro cuyo desarrollo corresponde a la dimensión de las hojas que se han de cortar, sobre el cual se aplica exactamente el papel al salir de la máquina. Este cilindro está combinado con un eje



que gira con la misma velocidad angular que el cilindro, el cual lleva una cuchilla movable radialmente la cual al coincidir con una generatriz determinada del cilindro sobre el cual se aplica el papel, cae sobre este cilindro cortando el papel. El cilindro sobre el cual se aplica el papel es extensible, con objeto de poder regular dentro de ciertos limites y con toda exactitud el tamaño de la hoja que se corta.

En los planos adjuntos se representa una máquina redonda de fabricar papel provista del perfeccionamiento objeto de esta patente.

La figura 1, representa un alzado lateral de la máquina.

La figura 2, representa a mayor escala un alzado lateral o vista por un extremo del aparato cortador del papel.

La figura 3, es una vista de frente del mismo aparato cortador.

La figura 4, es un detalle en corte del cilindro extensible sobre el cual se aplica el papel que se ha de cortar.

La figura 5, es un corte por la línea V de la figura 4.

La figura 6, es un corte por la línea VI-VI de la figura 4.

Las figuras 7 y 8, son cortes por la línea VII-VII de la figura 3 en dos distintas posiciones del cilindro y la cuchilla.

Como se ve en la figura 1, la máquina comprende un tambor -A- usual, del cual toma la hoja de papel un paño -B-. Este paño -B- conduce la hoja de papel -M- por la prensa húmeda -P- de un modo análogo a lo que sucede en la patente anterior No. 65251 y después de pasar por esta prensa la hoja de papel -M- es levantada del paño -B- por medio de un pequeño rodillo -x- animado de movimiento de rotación y luego conducida por otros rodillos -y-y- hasta el aparato -X- que va cortando el papel en hojas.

El aparato -X- de cortar el papel en hojas se representa en detalle a mayor escala en las figuras 2 a 8.

Este aparato cortador comprende un cilindro inferior



-1- sobre el cual se aplica la tira de papel que sale de la máquina y se ha de cortar en hojas. Sobre este cilindro se apoyan dos pequeños cilindros -2- que son los que obligan al papel a aplicarse exactamente sobre la superficie del cilindro -1-, cuyos cilindros -2- se hallan montados en los extremos de los brazos -3- giratorios sobre el eje superior -4- y los cuales pueden levantarse por medio de cadenas -5- y un torno -6- accionado por el volante -7-, cuando conviene introducir el papel en el mecanismo.

El eje -8- del cilindro inferior -1- está accionado por medio de una correa que pasa sobre la polea cónica -9- montada en este eje y por medio de engranajes -10-11- transmite el movimiento de rotación con la misma velocidad angular al eje superior -4-.

Para poder regular exactamente la velocidad de rotación del cilindro -8- la polea -9- es ligeramente cónica y la correa que la acciona va guiada exactamente por medio de una norquilla -12- la cual puede desplazarse por medio de un tornillo -13- accionado a mano. Además la polea -9- contiene en su interior un mecanismo de embrague que se acciona a mano por el volante -14- para poder regular exactamente la posición relativa del cilindro -1- con relación al tambor y demás mecanismos de la máquina y poder por lo tanto centrar exactamente las marcas del papel en la hoja.

El eje -4- lleva montada una cuchilla -14- la cual está guiada por medio de vástagos -15- de manera que pueda desplazarse radialmente con relación al eje -4- y accionada por resortes -16- que tienden a separarla siempre de este eje -4-. Esta cuchilla -14- presenta en sus extremos prolongaciones -16-17- que se deslizan en el interior de guías excéntricas -18- las cuales tienen la forma representada en las figuras 7 y 8.

El cilindro -1- presenta en una de sus generatrices una pieza de acero con una ranura longitudinal -19- según la cual se produce el corte de la hoja de papel y la relación de los dos ejes -8- y -4- es tal que la cuchilla -14- al girar coincide con la ranura -19-.



Como se ve en las figuras 7 y 8, las guías excentricas -18- fuerzan a la cuchilla -14- a aproximarse al eje -4- comprimiendo para ello los resortes -16-. Cuando la cuchilla llega a alcanzar la posición vertical inferior se desprende de las guías -18- y entonces por la acción de su propio peso aumentada por la presión de los resortes -16- cae rapidamente introduciendose en la ranura -19- y cortando asi la hoja de papel que pasa por encima del rodillo -1-.

Como que la hoja de papel que se corta al pasar por el rodillo -1- está todavía en estado húmedo y la contracción del papel al secarse depende de circunstancias variables como son la composición de la pasta, el refinado de la misma, etc. es necesario que el desarrollo del cilindro -1- pueda regularse dentro de ciertos límites para que la hoja de papel cortada en estado húmedo tenga la dimensión exacta necesaria para que la marca quede bien centrada en la hoja. A este efecto se hace el cilindro -1- extensible para lo cual puede adoptarse por ejemplo la disposición representada en las figuras 4 a 6. El cilindro -1- está partido en dos mitades -51-52- montadas sobre un núcleo -20- el cual a su vez va montado sobre el eje -4- que es hueco. La mitad -52- que es la que lleva la pieza de acero con la ranura -19- va fijada invariablemente al núcleo -20- por medio de tornillos -21- mientras que la otra mitad -51- puede desplazarse de manera que quede entre ambas mitades una ligera separación -22-, con objeto de aumentar así ligeramente el desarrollo del cilindro. Para ello las dos mitades -51-52- del cilindro tienen en su interior huecos en los que encajan dos reglas -25- provistas de ojales inclinados -24- en los que se introducen pitones o pasadores -23- dispuestos en la parte interior de las dos mitades -51-52-. Las dos reglas -25- se fijan por uno de sus extremos a la pieza transversal -26- que las reúne y cuya pieza por medio de tornillos -27- que pasan por ojales practicados en el eje -4- esta acoplada con una pieza -28- dispuesta en el interior del eje -4- y que forma tuerca de un husillo -29- que se maneja desde el exterior por medio de un volante -30-. Resulta de esta disposición que haciendo girar a mano el volante -30- se hace desli-



7 F

- 6 -

zar la tuerca -28- y por lo tanto las dos reglas -25- y estas por la acción de las ranuras inclinadas -24- determinan la separación o aproximación de las dos mitades -51-52- del cilindro -1-. De esta manera se puede regular exactamente el desarrollo de las hojas de papel húmedas entre los límites necesarios para permitir el centrado de las marcas de agua.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 1) En las máquinas redondas para fabricar papel en hoja continua el perfeccionamiento consistente en aplicar después de la prensa húmeda un mecanismo que corta el papel en hojas formado por un cilindro sobre el cual se aplica el papel que sale de la máquina y que presenta una ranura según una de sus generatrices, combinado con un eje rotativo que lleva una cuchilla la cual en el momento de quedar enfrente de la ranura se introduce bruscamente en esta cortando la hoja de papel.
- 2) En las máquinas de fabricar papel consignadas en la reivindicación anterior, la disposición de la cuchilla que corta el papel montada sobre un eje giratorio de manera que pueda deslizarse radialmente sobre este eje y al mismo tiempo gobernada por medio de guías excéntricas que la obligan a aplicarse contra el eje, pero que la dejan libre en el momento en que coincide con la ranura del cilindro sobre el que pasa el papel, para que por la acción de su propio peso o de resortes se desplace rápidamente y se introduzca en la ranura del cilindro que lleva el papel cortando la hoja.
- 3) En la máquina consignada en las reivindicaciones anteriores la disposición del cilindro sobre el que se aplica el papel de manera que sea extensible, para que se pueda regular dentro de ciertos límites su desarrollo con objeto de poder regular exactamente las dimensiones de las hojas para que correspondan a la separación entre las marcas del papel.

- 4) Perfeccionamiento en las máquinas de fabricar papel.

Bar-



- 7 -

celona 7 de enero de 1926.

P. A.
Antonio López Ledó

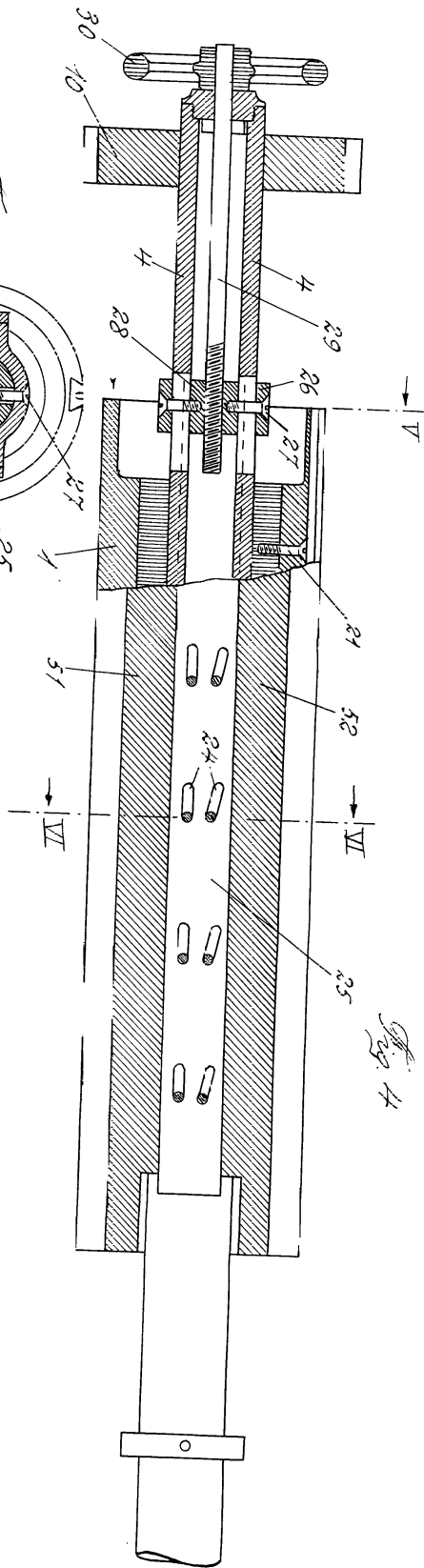


Fig. 4

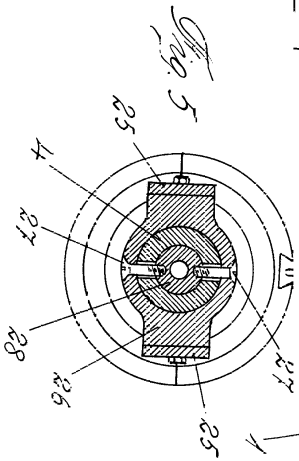


Fig. 5

Fig. 6

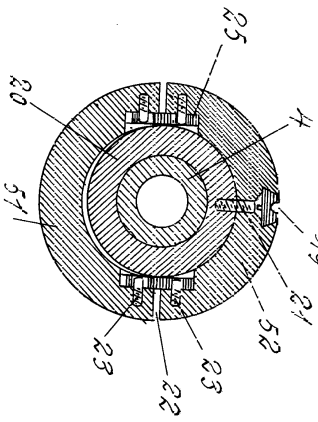


Fig. 7

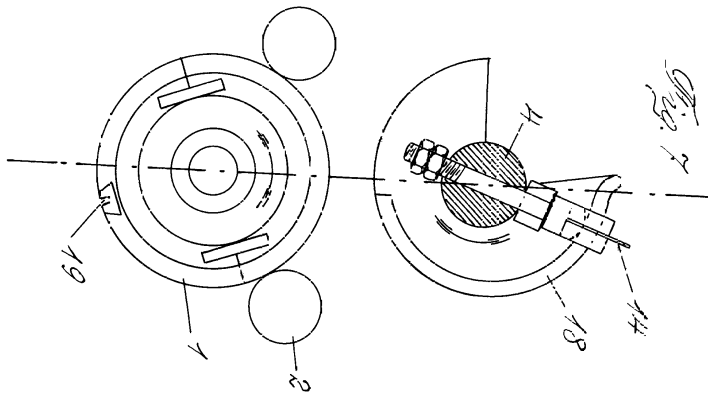
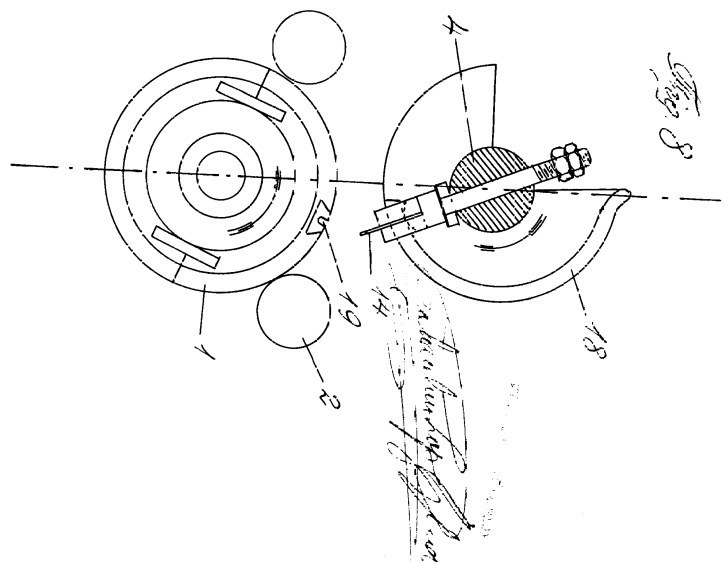


Fig. 8



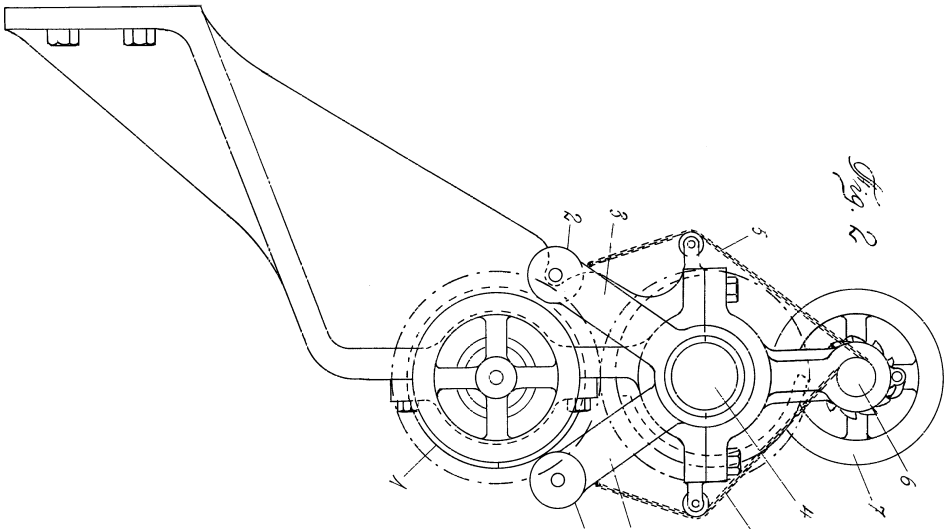


Fig. 2

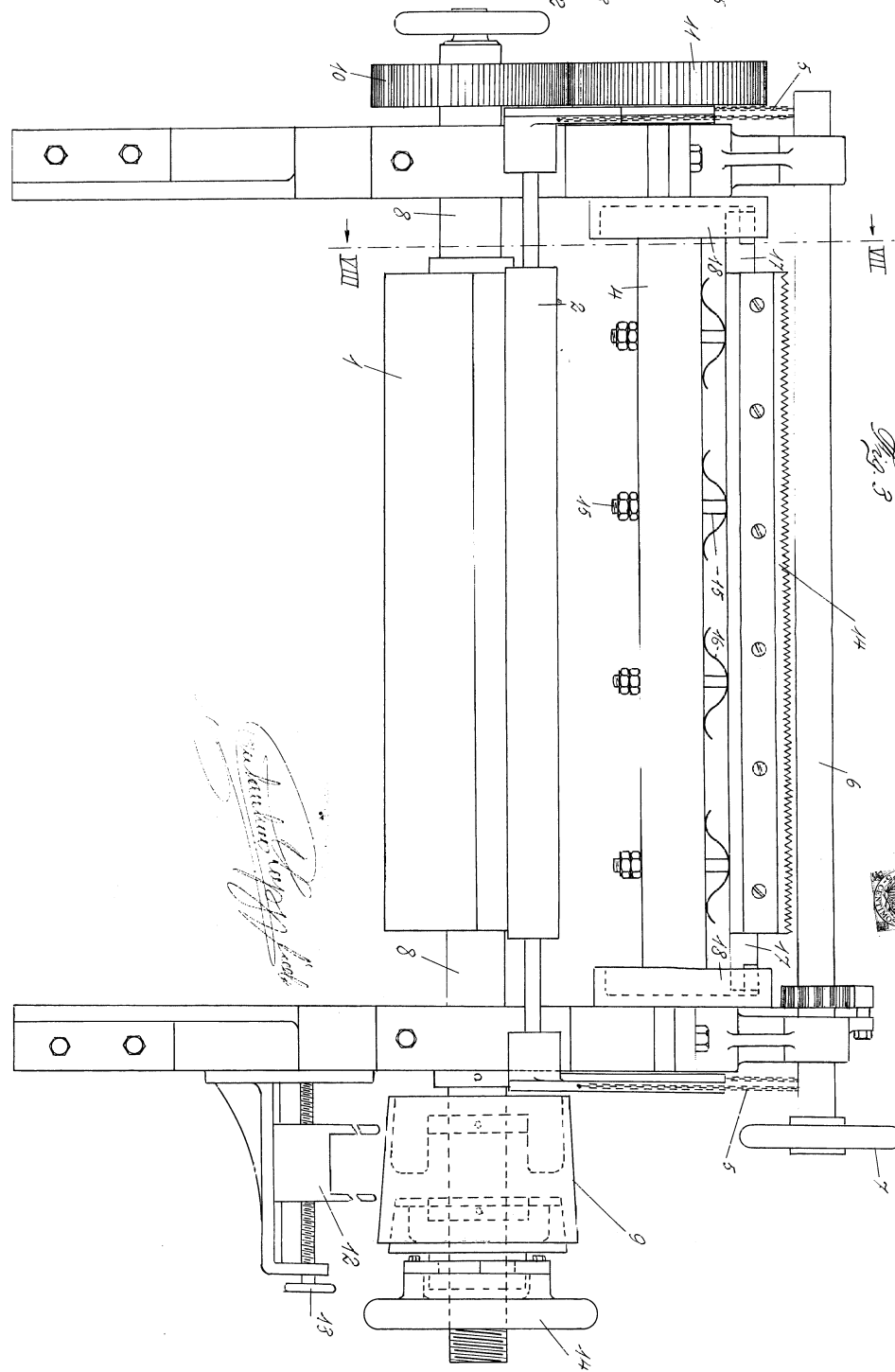


Fig. 3

Wm. H. & A. Co. Ltd.



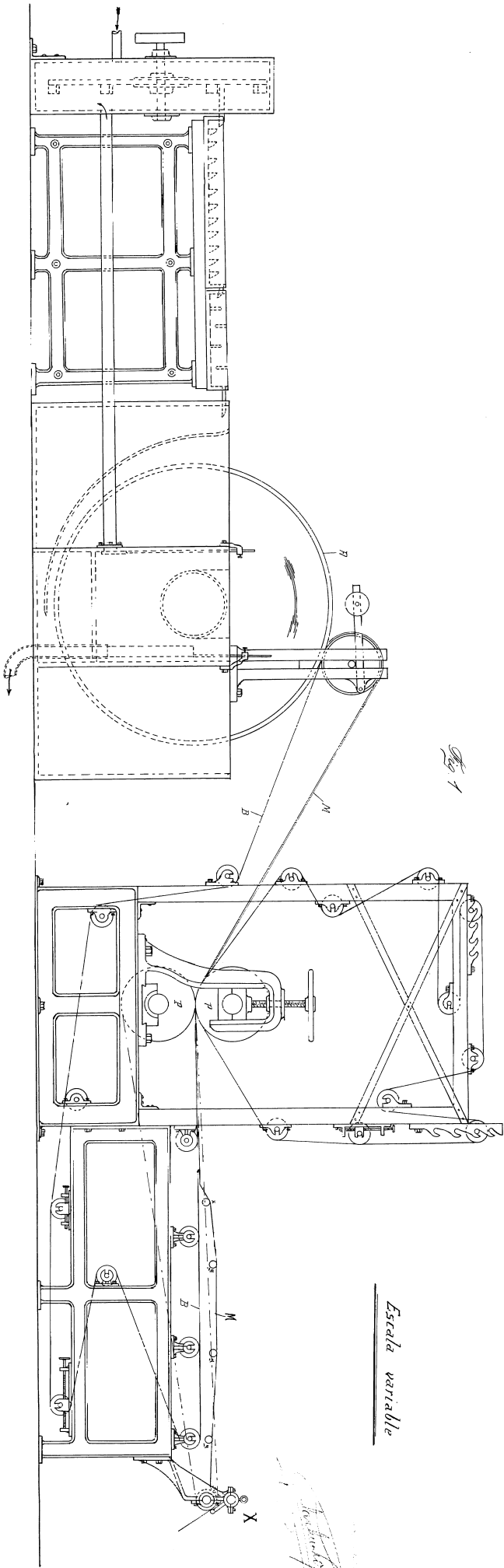


Fig. 1

Escala variable

