

306.357

24 NOV.



**306357**

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de:

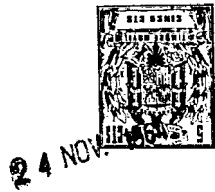
D. JUAN MARCE MIAS

de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, calle Bori y Fontestá, núm. 14, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA LA FABRICACION DE TUBOS DE PAPEL".

=====

306357



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se refiere, como se indica en su enunciado, a unos perfeccionamientos en las máquinas para la fabricación de tubos de papel. - - - - -

5 Las industrias de hilatura, especialmente, emplean grandes cantidades de tubos de papel, generalmente de forma troncocónica, para servir de elemento soportante de las mechas e hilos que intervienen en la manufacturación en sus diversos procesos. - - - - -

10 Dichos tubos vienen obteniéndose a través de unas máquinas que comprenden, de una forma más o menos automatizada, el conjunto de fases de fabricación, con lo cual se logra una elevada producción a un reducido coste. - - - - -

15 Con el objeto de mejorar la referida fabricación, a base de una más completa automatización, obtener un mejor aprovechamiento del papel empleado y, en suma, alcanzar un más elevado rendimiento, han sido ideados unos perfeccionamientos, según se expone en la presente Patente, caracterizados por el hecho de obtenerse los tubos mediante una máquina que desarrolla las diversas fases del proceso, partien  
20 do de una tira continua de papel embobinado que es objeto de arrastre mediante unos rodillos tractores situados en el comienzo y en un punto intermedio, que proceden por accio-

306357



nes intermitentes según el ritmo deseado de fabricación de los tubos, de modo que dicha tira pasa a una fase de impresión por elementos rotativos que actúan en por lo menos una de las caras del papel, siendo seguidamente sometida la tira a unas acciones de esmerilado mediante muelas que practican unos rebajes según franjas angulares, pasando después dicha tira a una operación de engomado de su cara inferior por medio de un rodillo impregnador, desarrollándose a continuación una fase de troquelado para la formación sucesiva de unos orificios según el eje longitudinal medio de la tira, y coincidiendo con las franjas angulares de esmerilado, cuya operación es complementada por otra que la sigue que consiste en el cortado, mediante cuchillas al efecto, de las diversas hojas de papel destinadas a la formación de cada uno de los tubos, efectuándose dicho cortado en correspondencia con las citadas franjas de esmerilado angulares, teniendo lugar esta formación mediante un brazo pisonador oscilante que realiza la sucesiva prensión de las hojas resultantes y su aplicación por encima de una broca moldeadora rotativa, en colaboración con una contrabroca adyacente, provista de agujeros de aspiración en orden a la momentánea retención de la hoja aplicada, de manera que la broca determina el enrollado de esta hoja a su alrededor, en un cierto número de vueltas, al propio tiempo que un cepillo rotativo ejerce una fricción periférica para afinado del tubo y eliminación de cola residual, efectuándose finalmente una operación de corte del borde sobrante de papel en la parte inferior del tubo, mediante una cuchilla rotativa, tras lo cual el tubo es

306357

24 NOV



extraído y depositado en una tolva recogedora. - - - - -

Los rodillos tractores de la tira de papel operan por fricción a ambos lados de la misma, siendo motriz el uno y libre el otro, de modo que el rodillo motriz actúa a intermitencias determinadas por medio de un embrague regulable y a través de una biela articulada excéntricamente a una rueda del equipo motor, graduable radialmente a efectos de gobernar a voluntad la frecuencia de los movimientos de la rueda motriz. - - - - -

10 Las muelas para los esmerilados angulares operan cada una de ellas sobre la mitad transversal correspondiente de la tira de papel, de modo que una muela tiene su soporte acoplado a una biela motriz que le imprime los movimientos de descenso sobre la tira, mientras la otra muela es arrastrada en tal movimiento por el soporte de la primera, actuando ambas muelas en las fases de detención de la tira y siendo movidas rotativamente desde el equipo motor de la máquina. - - - - -

20 El troquelado de los orificios centrales de la tira de papel se realiza mediante un dispositivo de matriz y contramatriz, siendo regulable su posición en los sentidos longitudinal y transversal de la tira, en orden a ajustar el nivel del borde superior del tubo a formar y evitar la necesidad de su seccionado por dicho extremo, siendo accionada la contramatriz por un brazo articulado a una biela relacionada en el equipo motor. - - - - -

306357



Las cuchillas para los cortes de la tira de papel operan cada una de ellas sobre una mitad transversal de la tira, siendo accionada una de ellas por el equipo motor de la máquina, durante una fase de detención de la tira, mientras la otra cuchilla es arrastrada por la primera en cada acción. - - - - -

La broca y la cuchilla circular para recorte del extremo inferior de los tubos formados, operan conjuntamente por medio de un juego de engranes animados desde el equipo motor de la máquina, a través de un volante que gira a intermitencias en ambos sentidos por medio de una biela acoplada al equipo motor, de modo que a cada movimiento del volante corresponden un número múltiple de vueltas de la broca correspondientes a las que se dan a la hoja de papel para formar el tubo. - - - - -

El cepillo circular es objeto de un movimiento rotativo y de otro movimiento de traslación en vaivén para su aplicación alternativa contra el tubo, ejercidos, por medio de un juego de transmisión por palancas articuladas y correas animado por el equipo motor de la máquina. - - - - -

Para facilitar la comprensión de las ideas expuestas, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describe seguidamente una forma de realización de la presente Patente haciendo referencia a los planos que acompañan a esta memoria, los cuales, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como despro-

306357

24



vistos de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. En los dibujos: - - -

Figura 1, es un esquema general de la constitución de la máquina de fabricar tubos de papel. - - - - -

5           Figura 2, es una vista, en alzado, de la máquina de referencia. - - - - -

Figura 3, es una vista, en planta, de la misma máquina. - - - - -

10           Figura 4, es un detalle relativo al dispositivo de embrague regulable para los rodillos tractores. - - - - -

Figura 5, es un detalle, en alzado lateral, del equipo impresor de la máquina. - - - - -

15           Figura 6, es un detalle que representa el dispositivo para los troquelados circulares centrajes de la tira de papel. - - - - -

Figura 7, es un detalle relativo al equipo compuesto por la broca, contrabroca, cepillo y cuchilla circular, visto lateralmente. - - - - -

20           Figura 8, es una vista frontal del equipo representado en la figura anterior. - - - - -

Figura 9, es una vista lateral del dispositivo para accionamiento del cepillo circular. - - - - -

La nueva máquina para fabricar tubos de papel según la

306357

24 NOV.



Patente, consta de una bancada 1 que alberga un equipo motor destinado a accionar cada uno de los dispositivos que componen la máquina, cuyo equipo consta de un electromotor con sus elementos de reducción y transmisión. - - - - -

5 Una bobina de papel 2, montada en su soporte 3 fijo a la bancada 1, facilita la tira de papel 4 que se traslada a lo largo de la máquina para su sucesiva preparación hasta la obtención de los tubos resultantes. En primer lugar, un dispositivo de arrastre 5, formado por unos rodillos tractores 6 y 7, montados en un soporte regulable 8, de los cuales 10 el primero es motriz y el otro libre, los cuales comunican a la tira 4 los avances por intermitencias; esta acción se obtiene por medio de una biela 9 articulada en una rueda motriz 10 por medio de una nuez 11 de posición regulable a lo 15 largo de una espiga roscada 12, con lo que se varía el alcance del desplazamiento de la biela en cada vuelta de la rueda. Una cadena 13 realiza el embrague alternativo del rodillo 10. - - - - -

20 Un equipo impresor 14 opera por las dos caras de la tira 4, con el objeto de realizar en ellas sendas marcas o inscripciones, constando de una rotativa superior y de otra inferior, formadas por unas matrices 15 y 16 y por unos rodillos 17 y 18 que se impregnan en unas cubas de tinta 19 y 20, y de otros rodillos intermedios, siendo accionadas ambas 25 rotativas por medio de unos ejes movidos por el equipo motor de la máquina. - - - - -

En una situación siguiente se halla un juego de muelas

306357

24 NOV



21 y 22, montadas en sendos soportes 23 y 24 protegidos por unos armazones 25 y 26, las cuales operan oblicuamente sobre cada mitad transversal de la tira 4, de modo que, en su posición estable, los armazones 23 y 24 se mantienen elevados, mientras que para su funcionamiento el primero de ellos es objeto de descenso, por medio del equipo motor de la máquina, a través de una biela 27, mientras el otro armazón es arrastrado por un brazo 28 del primero. - - - - -

10 A continuación se halla un dispositivo de engomado 29 formado por una artesa 30 contenedora de una cola y de un rodillo impregnador 31. Siguen unos rodillos guidores 32 y 33 que permiten la aplicación de la tira 4 contra el rodillo impregnador 31, y la restitución de la tira a su posición anterior. - - - - -

Para realizar unos orificios centrales 34, según el eje longitudinal medio de la tira 4, se emplea un dispositivo troquelador 35 formado por una matriz 36 montada en una base 37, y una contramatriz 38 que operan a ambos lados de dicha tira, de modo que la matriz 36 es movida por un brazo 39 accionado por una biela 40 unida a una rueda excéntrica 41 que forma parte del equipo motor de la máquina. El brazo 39 está articulado por un extremo a un soporte 42, mientras por el otro se aplica en una guía 43. - - - - -

25 Sigue un dispositivo de arrastre 44 similar al situado en el extremo de la bancada 1 ya referido, siendo este último el que acciona a aquél por medio de una cadena sin fin

306357



que mueve una palanca 45, constando de unos rodillos 46 y 47 montados en un soporte 48. - - - - -

5 Para la obtención de las hojas de papel 49 que servirán para formar cada tubo, se dispone de unas cuchillas 50 y 51 que operan sobre cada mitad transversal de la tira 4. Dichas cuchillas están situadas oblicuamente y montadas en sus respectivos soportes 52 y 53, de manera que mientras el primero es accionado desde el equipo motor por medio de una rueda 54 con elementos excéntricos, el segundo lo hace arras-  
10 trado por el brazo 55 del primero. - - - - -

Las hojas 49 son prendidas por un brazo pisonador 56 que actúa según oscilaciones determinadas por una biela 57 articulada a una rueda 58 del equipo motor, y contrarrestada por un resorte 59. Para la formación de los tubos, se  
15 dispone de un juego de broca 60 y contrabroca 61, ambas cónicas, en que la primera gira por medio de una rueda dentada 62 acoplada a una corona 63 que gira, a impulsos alternativos determinados por una biela 64 articulada excéntricamen-  
te y unida al equipo motor. La contrabroca 61 gira por a-  
20 rrastré a fricción de la broca 60, estando montada, en forma oscilante, sobre un brazo 65 articulado a la rueda 63 en un pivote excéntrico 66. - - - - -

Una polea 67 unida a la broca 60 mediante una correa 68 determina el giro de una polea montada en una rueda dentada  
25 69 de la cuchilla circular 70, y el de otra polea 71. - - -

306357



Por otra parte, un cepillo circular 72, situado frente a la broca 60 se halla montado en una palanca acodada 73 que gira alrededor de un eje 74 y se articula a otra palanca 75 montada en un larguero 76 que se mueve en vaivén causado por el equipo motor. Además, unas correas 77 y 78 relacionan un volante 79 montado en el larguero 76, con una polea 80, montada en el eje 75, y ésta con cepillo 72, con todo lo cual se consigue que este último sea objeto de movimiento giratorio y de movimiento de desplazamiento contra la broca 60. La broca 60 posee unos agujeros 81 y unas estrías exteriores 82, por los primeros de los cuales realiza una acción aspirante para retención de la hoja 49 que recibe del brazo 56, al objeto de la formación de un tubo 83. - - - - -

Una pantalla 84 protege el cepillo 72. Debajo del dispositivo formador de tubos está situada una tolva recogedora 85. - - - - -

La presente máquina está concebida para que el proceso de formación de los tubos 83 tenga lugar según unas intermitencias que permiten la ejecución de las sucesivas operaciones a desarrollar desde la impresión de la tira 4, pasando por su engomado, agujereado, cortado de las hojas 49, hasta llegar al dispositivo formador de dichos tubos. De acuerdo con ello, en la primera parte, los dispositivos tractores 5 y 44 realizan el avance intermitente de la tira 4, mientras que al ser cortadas las hojas, las mismas son manipuladas por el citado dispositivo formador de los tubos 83. - - - - -

Las hojas 49 presentan su borde exterior con la parte

306357

24



5 correspondiente del orificio 34, que corresponde a su vez con el borde superior del tubo 83, mientras el borde inferior de este último ofrece un pequeño reborde sobrante 86 que es cortado por la cuchilla circular 70 al ser formado el tubo. - - - - -

10 Los tubos 83 se forman por la acción rotativa de la broca 60, estando retenida la hoja 49 por la aspiración que aquella ejerce, de modo que esta hoja entrando por la parte superior de la broca, es objeto de un envolvimiento sobre la superficie cónica de aquélla, con ayuda de la presión ejercida por la contrabroca 61 de libre giro. Seguidamente el cepillo 72 completa al afinado de la superficie del tubo y la eliminación de cualquier residuo de cola. Finalmente el tubo 83 es extraído de la broca 60 y desprendido en la  
 15 tolva 85. - - - - -

20 Como se observa, los tubos 83 se consiguen en las mejores condiciones deseables, tanto en perfección de su acabado, en que las aristas longitudinales quedan prácticamente imperceptibles, como en la automaticidad y sincronización de todo el proceso, por lo que la producción resulta de un elevado rendimiento. - - - - -

25 Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y realización de los perfeccionamientos según la presente Patente, debe hacerse constar, en resumen, que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a

306357



dimensiones, número de piezas integrantes, materiales emplea-  
 dos en la construcción de las mismas, formas de mutuo aco-  
 plamiento y demás circunstancias de carácter accesorio, siem-  
 pre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la  
 5 que se concreta en la primera de las reivindicaciones que  
 siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada  
 junto con una o varias de las reivindicaciones restantes. - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus te-  
 10 rritorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Perfeccionamientos en las máquinas para la fabrica-  
 ción de tubos de papel, caracterizados por el hecho de par-  
 tirse de una tira continua de papel embobinado que es objeto  
 15 de arrastre mediante un juego de rodillos tractores situados  
 en el comienzo y en un punto intermedio del conjunto de dis-  
 positivos, los cuales proceden por acciones intermitentes se-  
 gún el ritmo de fabricación de los tubos, pasando dicha tira  
 a una fase de impresión en por lo menos una de sus caras,  
 20 siendo seguidamente sometida a unas acciones transversales  
 de esmerilado mediante unas muelas que practican unos reba-  
 jes según franjas angulares, pasando después dicha tira a  
 una operación de engomado de su cara inferior por medio de  
 un rodillo impregnador, desarrollándose a continuación una



306357

24 NOV.



el rodillo motriz actúa a intermitencias determinadas por me  
 dio de un embrague de cadena unido a una biela articulada ex  
 céntricamente a una rueda del equipo motor, cuya biela es re  
 gulable por medio de una nuez movable en una espiga radial  
 5 de la rueda en orden a permitir a voluntad la frecuencia de  
 los movimientos del rodillo motriz. - - - - -

3.- Perfeccionamientos en las máquinas para la fabrica-  
 ción de tubos de papel, según la reivindicación primera, ca-  
 racterizados porque las muelas para los rebajes angulares  
 10 practicados en la tira de papel, operan cada una de ellas so  
 bre una mitad transversal de aquélla, una de cuyas muelas es  
 tá acoplada a una biela motriz relacionada con el equipo mo-  
 tor para imprimirle los movimientos de ascenso y descenso,  
 los cuales transmitidos a la otra muela al ser arrastrado su  
 15 soporte por el de la primera, actuando ambas muelas en las  
 fases de detención de la tira de papel y siendo movidas ro-  
 tativamente por el citado equipo motor. - - - - -

4.- Perfeccionamientos en las máquinas para la fabrica-  
 ción de tubos de papel, según la reivindicación primera, ca-  
 20 racterizados porque el troquelado de los orificios centrales  
 de la tira de papel se realiza mediante un dispositivo de ma  
 triz y contramatriz provisto de elementos que lo facultan pa  
 ra su regulación en los sentidos transversal y longitudinal  
 de dicha tira, en orden a ajustar el nivel del borde supe-  
 25 rior del tubo cónico a formar y evitar la necesidad del sec-  
 cionado del mismo por aquel borde, siendo accionada la con-

30 E 357



tramatriz por un brazo articulado a una biela relacionada con el equipo motor y que efectúa sucesivas elevaciones y descensos. - - - - -

5.- Perfeccionamientos en las máquinas para la fabricación de tubos de papel, según la reivindicación primera, caracterizados porque las cuchillas destinadas a realizar los cortes de la tira de papel para obtener las hojas sueltas, operan cada una de ellas sobre una mitad transversal de dicha tira, siendo accionada una de ellas desde el equipo motor, mediante una biela que le imprime sucesivos ascensos y descensos, mientras la otra cuchilla es arrastrada por la primera. - - - - -

6.- Perfeccionamientos en las máquinas para la fabricación de tubos de papel, según la reivindicación primera, caracterizados porque la broca cónica y la cuchilla circular forman un conjunto accionado por engrane con un volante que realiza alternativos giros parciales imprimidos excéntricamente por una biela acoplada al equipo motor, actuando dichos elementos de modo que la broca ejerce, para cada movimiento del volante, un número múltiple de vueltas correspondiente a las que se comunican a la hoja de papel al ser envuelta para formar el tubo. - - - - -

7.- Perfeccionamientos en las máquinas para la fabricación de tubos de papel, según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizados porque la contrabroca es accionada por un bra-

30 6357



zo basculante articulado al volante de giro de la broca, de modo que en cada fase de formación de un tubo es aplicada contra la parte exterior del mismo en orden a presionar la hoja al ser envuelta. - - - - -

5           8.- Perfeccionamientos en las máquinas para la fabricación de tubos de papel, según la reivindicación primera, caracterizados porque el cepillo circular es objeto de un movimiento rotativo intermitente y de otro movimiento de traslación en vaivén para su aplicación contra el tubo formado,  
10           ejecutados ambos a tenor del ritmo de obtención de los tubos, cuyos movimientos se alcanzan respectivamente mediante unos juegos de transmisión por correas y por palancas articuladas, animadas unas y otras desde una biela que describe vaivenes determinados por el equipo motor. - - - - -

15           9.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA LA FABRICACION DE TUBOS DE PAPEL". - - - - -

          Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de dieciseis hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de ~~dos~~ láminas de  
20           dibujos que la ilustra.

MADRID 24 NOV 1954

P.A.

M. CURELL SUÑOL

306357



FIG. 1

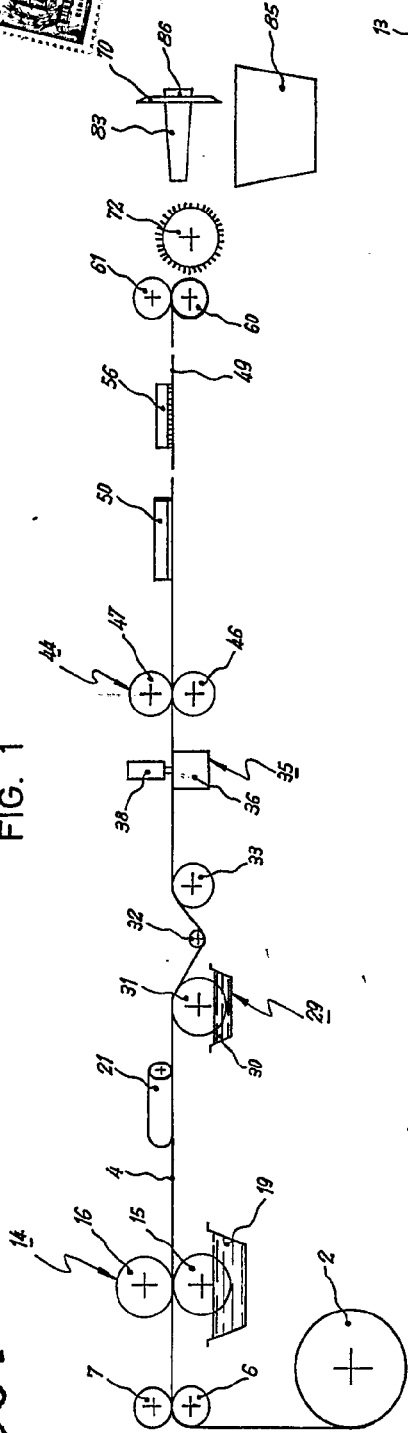


FIG. 2

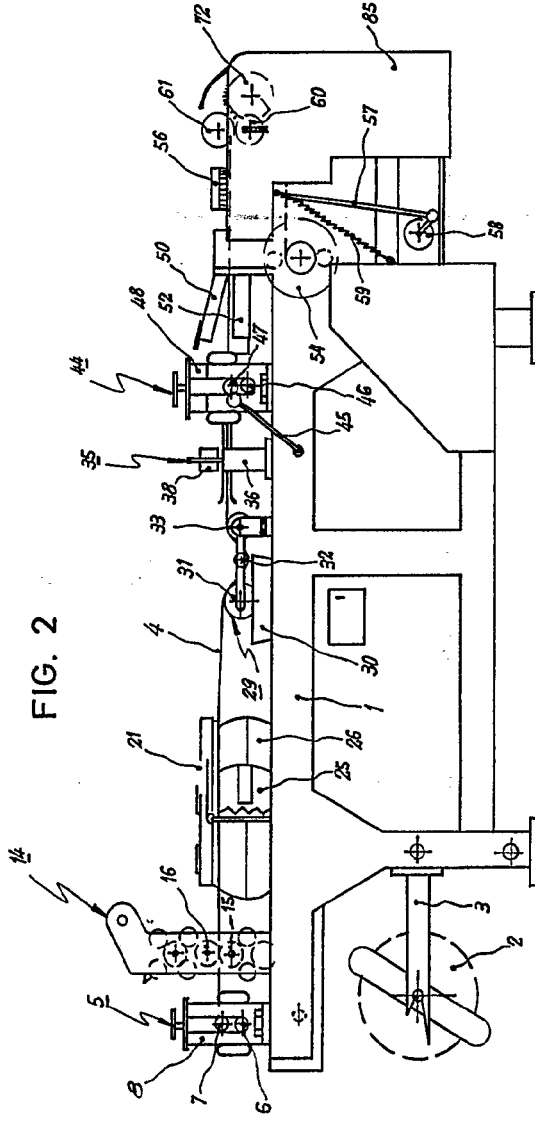


FIG. 4

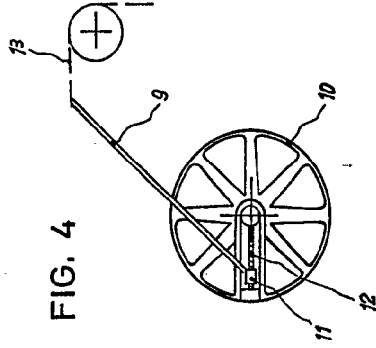
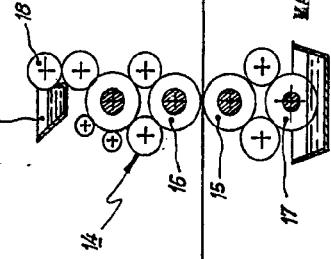


FIG. 5



MADRID 24 NOV 1954

*F. Mias*

3 063 57

FIG. 1

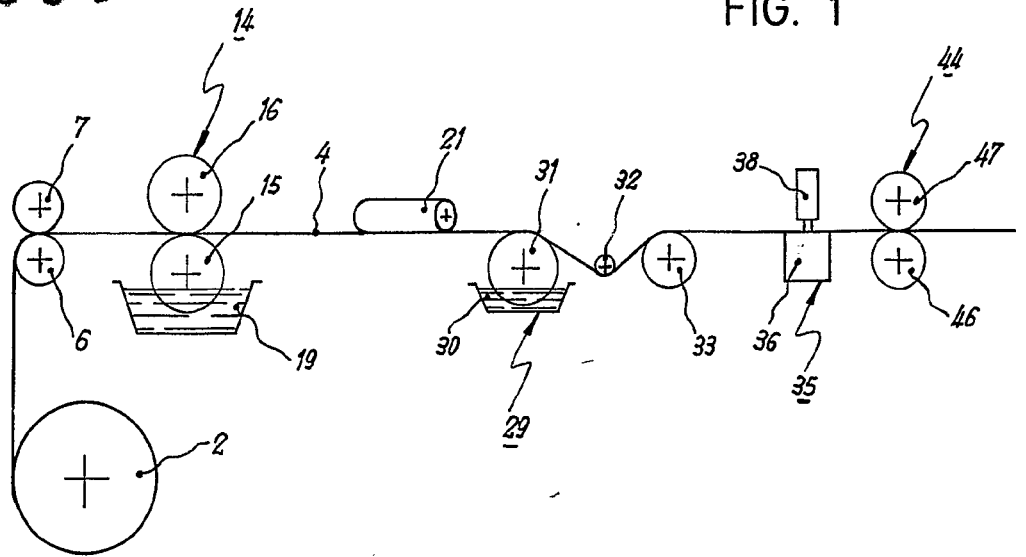
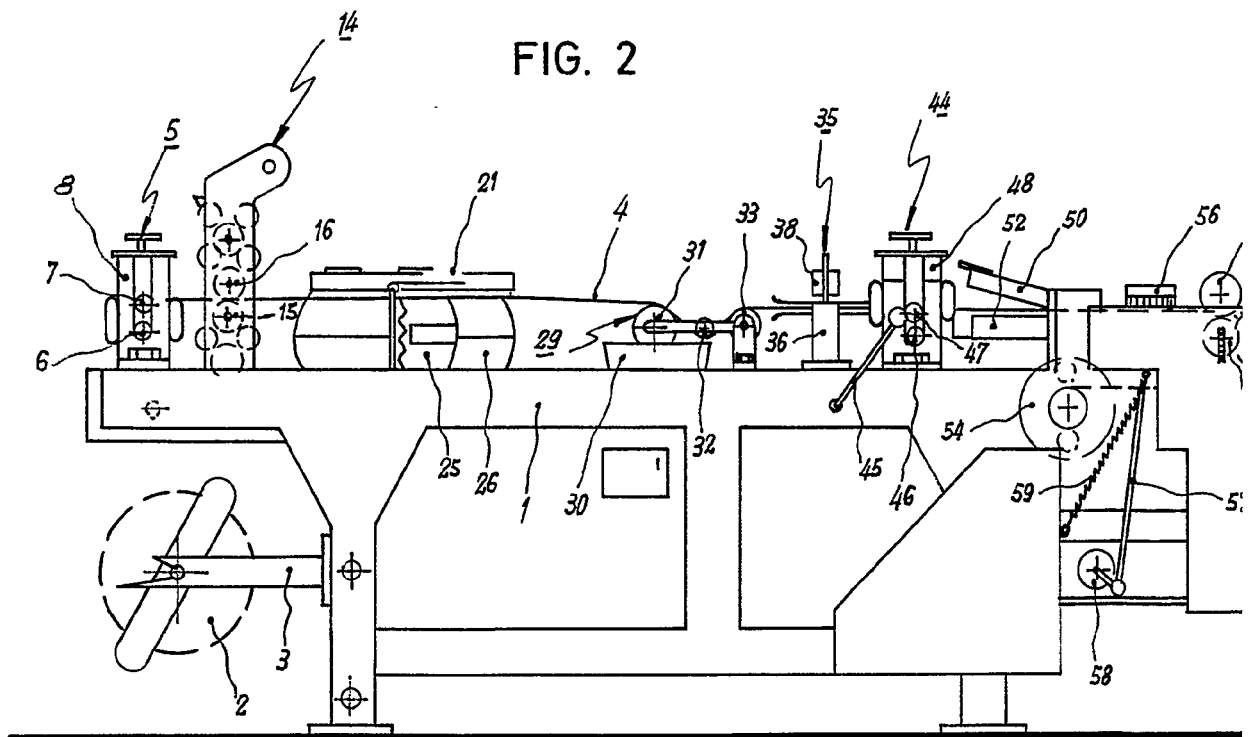


FIG. 2



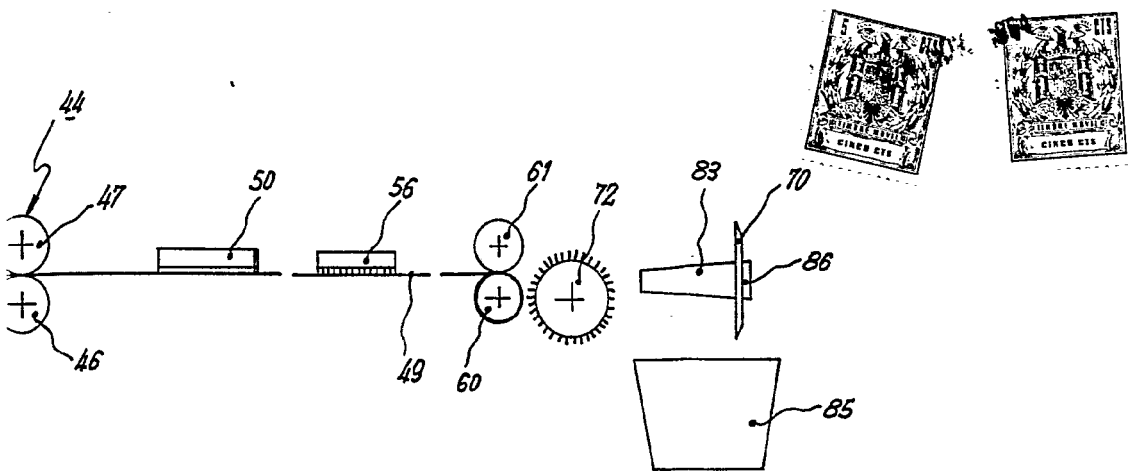


FIG. 4

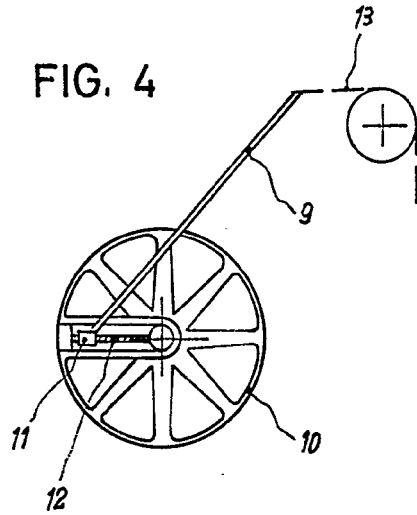
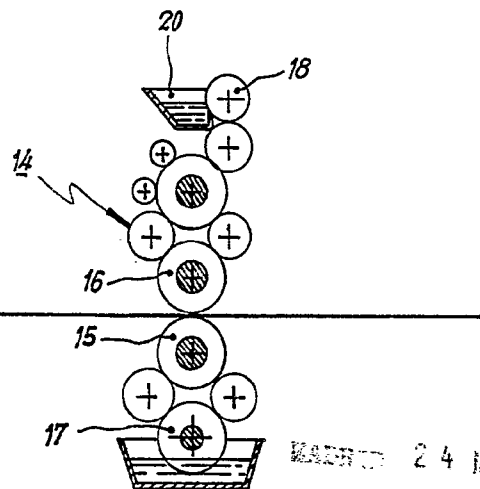


FIG. 5



MAR 24 NOV 1964

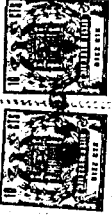


FIG. 3

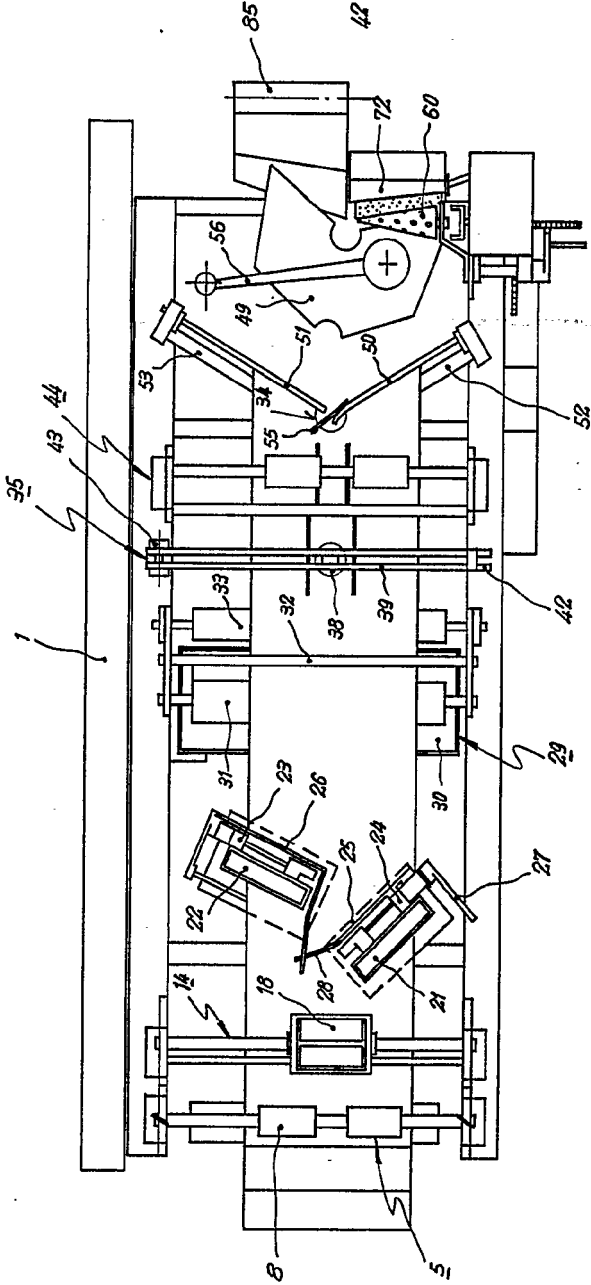


FIG. 6

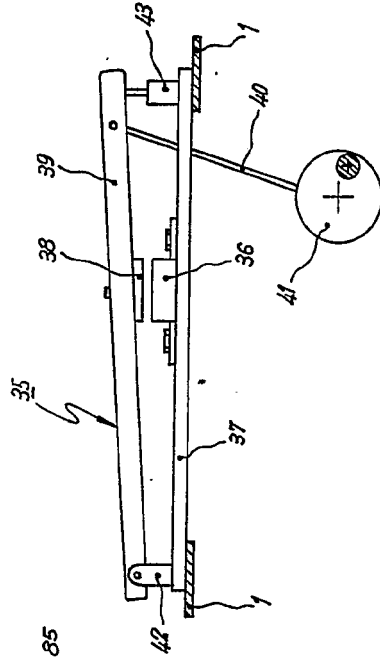


FIG. 7

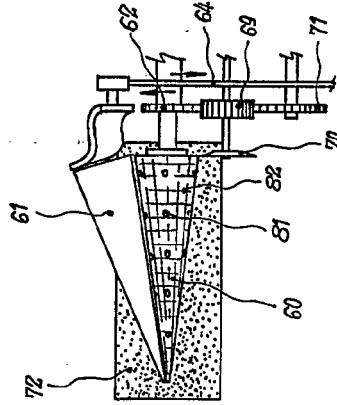


FIG. 8

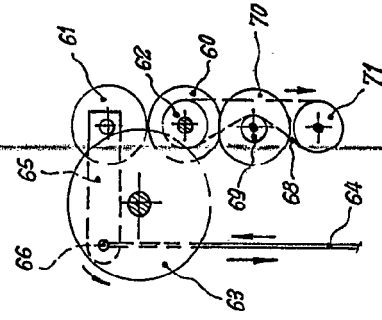


FIG. 9

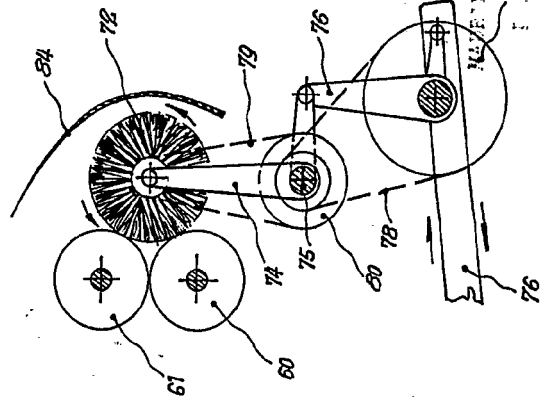


FIG. 3

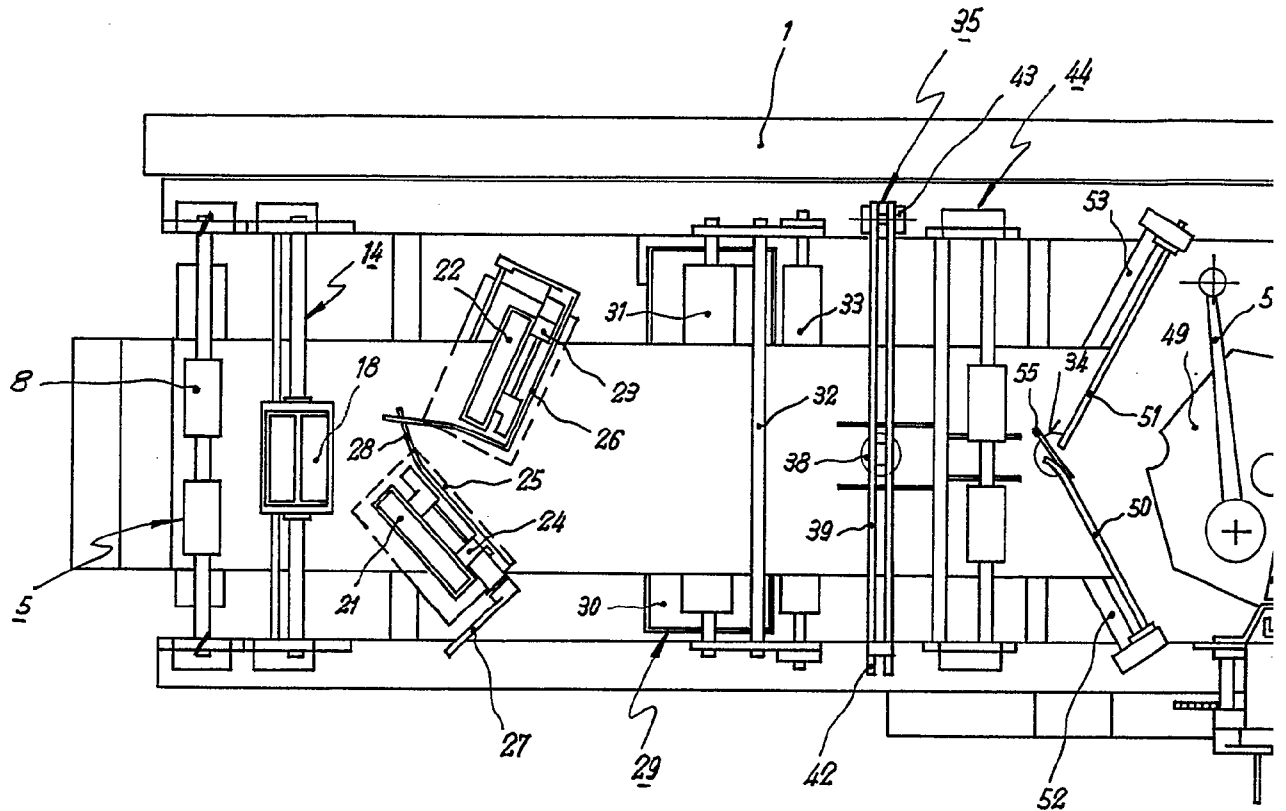


FIG. 7

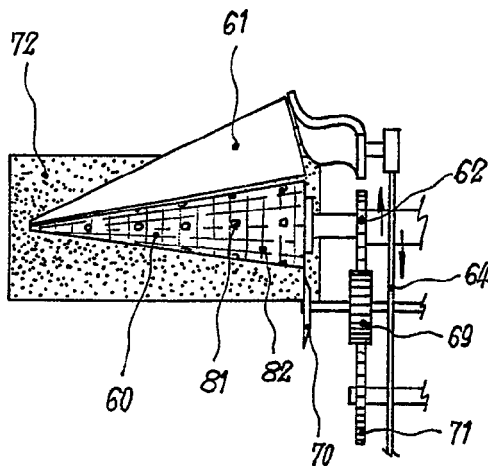


FIG. 8

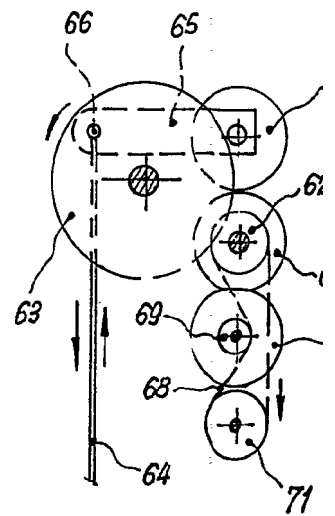




FIG. 6

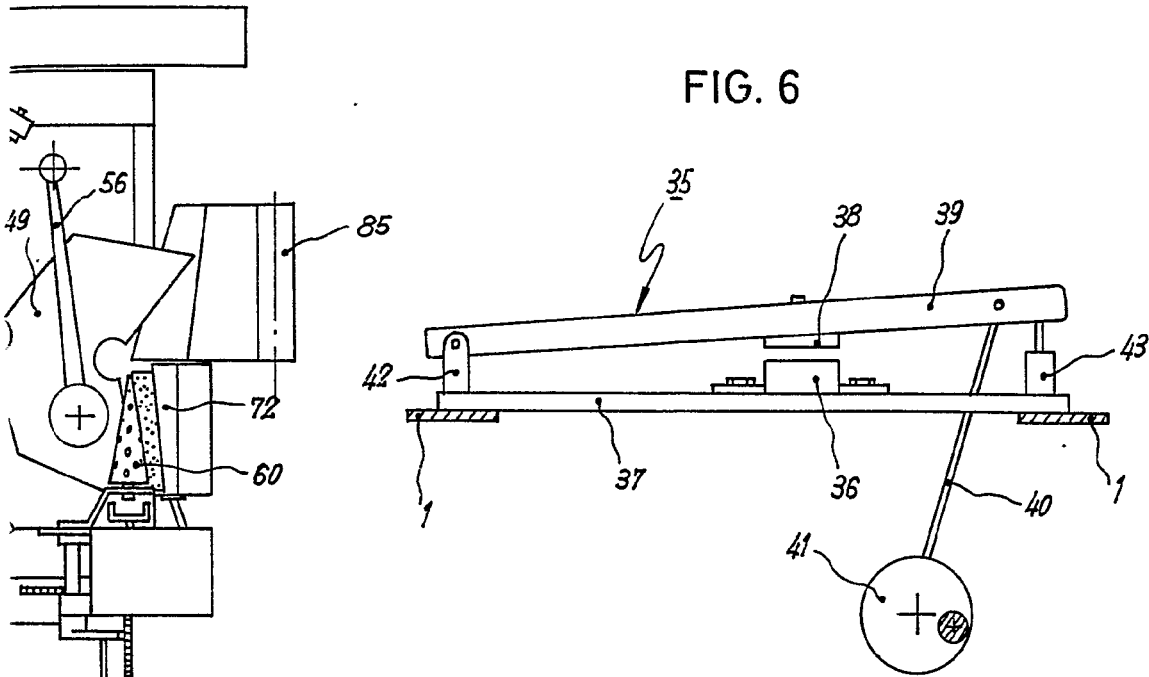


FIG. 9

