

AL/

231689

23 AB



P A T E N T E D E I N T R O D U C C I Ó N

a favor de

JOSE VALL, S. L. - de nacionalidad española - domici-
liada en C/. Valencia, nº 182 BARCELONA

por:

" Máquina para fabricar conos de papel para bobinadoras."

-----:oOo:-----

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

La presente invención tiene por objeto una má-
quina automática para la fabricación de conos de papel,
destinados a ser utilizados como núcleos de bobinas pa-
ra hilados, mediante la cual se realizan automaticamen-



te diversas operaciones que hasta el presente debian efectuarse por medio de dispositivos menos eficientes.

La operación de fabricar estos conos tal como es realizada hasta el presente, consistia en cortar una hoja de papel de un grosor y calidad conveniente en forma de un sector de círculo, y en aplicar a mano una capa de cola sobre una de las caras de esta pieza de papel, arrollándola seguidamente sobre un mandril cónico giratorio y apretando las diferentes vueltas de papel una sobre otra, a fin de que queden debidamente pegadas para formar el cono.

La invención tiene por objeto una máquina mediante la cual la colocación de la pieza de papel sobre el mandril para su arrollamiento, se efectua en seco, sin necesidad de su encolado previo, realizando dicha máquina las operaciones de encolado, arrollamiento del papel sobre el núcleo, compresión de las capas arrolladas y otras operaciones complementarias dentro de un ciclo constituido por un número de vueltas determinado, a la terminación del cual queda la máquina parada para proceder a la inserción de una nueva pieza de papel en el mandril e iniciar nuevamente el ciclo.

Según la invención, la máquina comprende un mandril cónico giratorio y la disposición de una cubeta fija dispuesta debajo de este mandril cónico, destinada a contener una cierta cantidad de una solución adhesiva conveniente, en combinación con la disposición, paralelamente a la generatriz del mandril cónico, de un cepillo giratorio de posición regulable, que se aplica sobre la pieza de papel en el mandril, con el complemento de una cuchara situada debajo del cepillo, sumérgida en el



líquido adhesivo, que a cada operación aplica una cierta cantidad de cola sobre las cerdas del cepillo, las cuales a su vez la trasladan sobre el papel.

5 También comprende la máquina objeto de esta patente, la disposición de un bastidor oscilante provisto de una regla de inclinación graduable, que se aplica contra una de las generatrices del mandril cónico, y la cual por medio de un resorte ejerce una presión de un valor determinado y regulable, sobre 10 las vueltas de papel que se arrollan una sobre otra, proporcionando la presión necesaria para la adherencia de las mismas.

15 Tambien comprende la máquina, un dispositivo para la expulsión del cono una vez formado, consistente en la disposición de un aro que rodea la base del mandril cónico, estando este aro montado sobre un eje desplazable axialmente, por medio del cual, el cono es empujado hacia fuera después de terminada la operación de arrollamiento, provocando su separación del 20 mandril.

25 Todas estas operaciones se verifican intermitentemente, dentro de un ciclo constituido por un número de vueltas determinado, después de lo cual queda la máquina parada para permitir la inserción en el mandril de una nueva pieza de papel en seco, e iniciar luego, mediante el accionamiento de un pedal, un nuevo ciclo de operaciones.

30 En el plano adjunto se representa unicamente como ejemplo, una forma preferida de construcción de la máquina objeto de esta patente, detallándose especialmente los diversos dispositivos esenciales de la

23 ABR



misma.

La figura 1, es una vista en planta del conjunto de la máquina, vista por encima.

5 La figura 2 es una vista de frente de la máquina.

La figura 3, representa la máquina en alzado, vista por un extremo.

La figura 4, es una vista en perspectiva de los dispositivos de encolado.

10 La figura 5, es un detalle que representa el dispositivo de ajuste del cepillo encolador.

La figura 6, es un detalle de los órganos de transmisión de movimiento intermitente a dicho cepillo.

15 Según puede verse en el plano, la máquina objeto de esta patente, comprende una armazón constituida por los piés -10- y la mesa -11-, sobre la cual están dispuestos la mayoría de los órganos de la máquina.

20 En uno de los extremos de dicha mesa, se encuentra una cubeta o recipiente -12- de dimensiones convenientes y relativamente profunda, destinada a contener una solución de cola u otro adhesivo para encolar entre sí las vueltas de papel que forman el cono. Encima de dicha cubeta, se encuentra un mandril giratorio

25 -13- montado sobre un eje horizontal -14-, el cual gira sobre cojinetes convenientes -15-. Para la impulsión del mandril y de los diferentes órganos que se describirán, la máquina está provista de un eje motor principal -16-, que se extiende a lo largo de la misma, provisto de un

30 extremo de una rueda dentada -17- que recibe un movimiento de giro por medio de un tornillo sin fin -18-,

221689



5 está montado sobre un eje que lleva una polea loca
-19-, u otra disposición para acoplar la máquina al
motor correspondiente. Está polea, está provista de
un acoplamiento de garras -20- o de cualquier otra
disposición de embrague equivalente, que se acciona
a voluntad por medio de un pedal -21- (figura 2), os
cilante alrededor de un eje -22- y que por medio de un
tirante y de una palanca acodada -24- empuja a la
nuez -20'- para su acoplamiento con la polea, en cuyo
10 caso se inicia la rotación del eje principal -16-.
Dicho eje, detrás de la polea, lleva un plato de encla-
vamiento -25-, solidario del eje principal, presentan-
do este plato una muesca periférica -26-, que actúa en
combinación con una prolongación -27- de la palanca -24-
15 llevando dicha prolongación en su extremo, un rodillo
-28-, que resbala sobre el borde periférico del plato
y que al coincidir frente a la ranura, encaja en la
misma, provocando el desacoplamiento del dispositivo
de embrague de la polea, en virtud de la tensión que
20 ejerce el resorte -29-, acoplado a la palanca o brazo
del pedal de maniobra. De esta manera, mediante la pre-
sión en el pedal -21-, se acopla el embrague, separán-
dose el rodillo -28- y se inicia el movimiento de giro
del eje principal -16-, el cual después de dar una vuel-
25 ta completa, vuelve a quedar parado.

Para el accionamiento del mandril cónico, el
eje principal -16- está provisto de una rueda de engra-
naje -30-, que a través de varios grupos de engranaje
-31-32-, transmiten su movimiento multiplicado al eje
30 -14- del mandril, dando por resultado que éste gira
un cierto número de revoluciones previamente determi-
nado.



Paralelamente al mandril, se encuentra un eje -35- de posición ajustable, provisto de un cepillo cilindrico -36-, que se aplica sobre una generatriz de la superficie cónica del mandril. Este eje del mandril (figura 4) está montado sobre un cojinete -37- del extremo de un brazo acodado -38-, montado giratorio sobre la barra vertical de soporte -39- fijada convenientemente a la mesa -10-, y cuya posición radial puede fijarse a voluntad, con lo cual todo el conjunto del cepillo puede ajustarse a cualquier inclinación de la superficie del mandril. El eje vertical -39-, lleva un manguito loco, con un piñón cónico -40-, el cual engrana por una parte por un piñón cónico -41-, montado en el extremo del eje del cepillo y con otro piñón cónico -42- montado en un eje fijo -43-, el cual recibe movimiento por medio del piñón de cadena -44- y cadena -45-, conectados convenientemente a la rueda -46- dispuesta sobre el eje principal.

Esta rueda -46- está dentada unicamente en una porción de su periferia (figura 5) que engrana con un piñón intermedio -46'- acoplado a la cadena, de modo que a cada revolución del eje principal -16-, se transmite intermitentemente el movimiento de rotación del cepillo, girando este en cierto número de vueltas y quedando luego parado, hasta iniciarse el nuevo ciclo.

En el interior de la cubeta o recipiente, se encuentra un dispositivo para mojar el cepillo con el adhesivo. Este dispositivo está constituido por una cuchara o pequeña cubeta -50- de dimensiones corrientes al cepillo, que está unida a un brazo de forma conveniente -51-, el cual por su otro extremo es giratorio sobre la barra



auxiliar -52-, soportada convenientemente.

5 Este brazo -51- está dispuesto en combinación con un excentrico fijado sobre el eje principal -16- que comunica a este brazo un movimiento ascendente y descendente, sumergiéndose la cuchara en el líquido y recogiendo una cierta cantidad del mismo, de modo que al elevarse la cuchara, moja las cerdas del cepillo en su movimiento de rotación.

10 El mandril -13- está provisto de una ranura -54- dispuesta segun una generatriz del cono en la cual, como se ha dicho previamente se introduce un borde de la pieza de papel, cortada en forma de sector circular como si fuera un abanico, la cual al girar el mandril se arrolla sobre el mismo, y al mismo tiempo el cepillo aplica una capa de cola. La compresión necesaria para la buena adherencia del papel arrollado, se obtiene tambien automaticamente por medio de la disposición de un bastidor oscilante -55-, montado en un brazo -56- que a su vez puede girar alrededor del eje -57- convenientemente soportado por la armazón de la máquina. Dicho bastidor -55-, lleva una regla inclinada -58- de posición graduable y dispuesta para aplicarse contra la parte inferior del mandril, a cuyo efecto, este bastidor está unido por medio de un tirante -59- a un resorte -60- que tiende a levantarlo y aplicarlo contra el mandril, mientras que por medio de un excéntrico -71- fijado sobre el eje principal -16-, el brazo es empujado hacia abajo, en momentos convenientes, separándose la regla de su contacto con el mandril.

25 Esta separación coincide con la posición de parada de la máquina que se ha citado anteriormente, y ello per-

30



5 mite retirar el cono formado e insertar una nueva pieza de papel, aplicándose la presión de la regla después o durante el encolado, con lo que todas las capas superpuestas de papel, quedan convenientemente unidas unas sobre otras.

10 La máquina está también provista de un dispositivo para el desprendimiento del cono formado y este dispositivo se compone de un collar -61- que rodea una porción cilíndrica prevista en la base del cono, estando este collar provisto de un saliente lateral -62- por medio del cual se fija al extremo de un vástago -63- deslizante axialmente y montado convenientemente sobre el soporte -64-. El extremo opuesto de este vástago -63-, lleva una horquilla -65- por medio

15 de la cual se articula al extremo de una palanca acodada -66-, giratoria sobre un eje de articulación -67- de la mesa de la máquina, y cuyo otro brazo -68- de dicha palanca, está solicitada por un resorte -69- que mantiene al vástago en su posición hacia atrás.

20 Transversalmente al eje principal -16- se encuentra otro eje auxiliar -70- montado en cojinetes apropiados y que recibe movimiento de giro por medio de los piñones cónicos -71-72-. Dicho eje, lleva fijado un brazo -73-, terminado en un pequeño rodillo -74-, dispuesto

25 de tal manera que al girar con el eje durante su rotación completa, se aplica sobre la palanca acodada, y entonces empuja el vástago hacia adelante desplazando al collar -61- que se aplica contra la base del cono y lo desprende del mandril de soporte.

30 Gracias a la combinación de estos mecanismos, las operaciones fundamentales de encolado del papel,



arrollamiento y compresión del cono y la extracción del mismo, se verifican automáticamente no siendo necesario más que vigilar la marcha de estas operaciones, y al quedar parada la máquina, colocar una nueva hoja de papel en el mandril para la formación de un nuevo tubo.

La descripción que antecede se refiere únicamente a una forma preferida de ejecución de la máquina objeto de esta patente, y se comprenderá que pueden introducirse todas aquellas variaciones de detalle o de construcción, que no alteren las características esenciales, las cuales se resumen a continuación.

-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Máquina para fabricar conos de papel para bobinadoras caracterizada por comprender un mandril cónico giratorio de eje horizontal, sobre el que se arroja una hoja apropiada de papel, la disposición de un recipiente dispuesto debajo de este mandril cónico y destinado a contener una cierta cantidad de una solución adhesiva conveniente, la disposición de un cepillo cilíndrico giratorio de posición regulable, dispuesto paralelamente a una generatriz del mandril cónico, que se aplica sobre la pieza de papel al ser esta arrollada sobre dicho mandril, en combinación con la disposición de una cubeta o cuchara móvil montada sobre un brazo oscilante que alternativamente se sumerge en el líquido adhesivo y se eleva después de recoger una cierta cantidad de líquido, hasta ponerlo en contacto con las cerdas



del cepillo, las cuales a su vez la trasladan al papel durante el arrollamiento de éste sobre el mandril.

5 2.- Máquina según la reivindicación anterior
caracterizado por comprender la disposición de un segun
do brazo oscilante que sostiene una regla de inclina-
ción graduable dispuesta para aplicarse contra una de
las generatrices del mandril cónico, preferiblemente
por la parte inferior de éste, estando dicho brazo
10 acoplado a un resorte que mantiene la regla aplicada
con una cierta presión contra el mandril y proporcio-
na la compresión necesaria de las vueltas de papel
durante el arrollamiento del cono.

15 3.- Máquina según cualquiera de las reivindi-
caciones anteriores, caracterizadas por la disposición
de un eje para el accionamiento de los diversos órganos
de la máquina, estando este eje movido intermitentemente
por un dispositivo que determina su paso a cada vuelta
o fracción de vuelta, transmitiendo el movimiento gira-
20 torio al mandril a través de un grupo de engranajes
convenientes que multiplican las revoluciones del mismo
quedando dicho mandril así como los demás órganos de
la máquina detenidos a cada vuelta del eje principal
o de accionamiento, para permitir la extracción del
25 cono formado, y la colocación de una hoja de papel
sobre el mandril, para la siguiente operación de arro-
llamiento,

30 4.- Máquina según las reivindicaciones ante-
riores, caracterizada por la disposición en el eje
de accionamiento de una rueda provista de un sector
dentado parcial, por medio de la cual y a través de



un juego de piñón y cadena, se transmite un movimiento de rotación intermitente al cepillo dispuesto para la aplicación de la cola, comunicando al cepillo un número de revoluciones menor que el del mandril, a fin de que la cola se aplique únicamente durante las vueltas necesarias para el arrollamiento del papel sobre el mandril quedando luego el cepillo parado independientemente de dicho mandril.

5.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por la disposición en el eje de accionamiento del aparato de sendos excéntricos dispuestos en cooperación con los brazos oscilantes que sostienen respectivamente la cuchara de encolado y la regla de presión, mediante los cuales se produce el movimiento ascendente y descendente de dichos brazos, tal como se ha explicado anteriormente, para mojar el cepillo en el adhesivo y para aplicar y aflojar la presión de la regla sobre las vueltas de papel arrollado.

6.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por la disposición de un soporte orientable para contener y acumular movimiento al cepillo, y estando este dispositivo de soporte constituido por una espiga de soporte sostiene un manguito loco provisto de un piñón cónico, el cual por medio de otro piñón recibe movimiento de rotación procedente del juego de engranajes antes citado, en combinación con un brazo acodado de soporte del cepillo que comprende un cojinete para el eje del mismo, estando este eje provisto en su extremo de un piñón cónico que engrana con el piñón loco, y a su vez, el brazo acodado de soporte está provisto en el extremo



opuesto de un collar que puede fijarse en cualquier posición radial sobre la barra de soporte, permitiendo por lo tanto ajustar el conjunto del cepillo a cualquier inclinación de la superficie del mandril.

5 7.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada, por la disposición de un mecanismo automático para la expulsión del cono una vez formado, consistiendo este mecanismo en una barra soportada paralelamente al eje del mandril y dispuesta desplazable axialmente, estando esta
10 barra por un extremo unida a un collar que rodea una porción cilíndrica de la base del mandril y por su otro extremo está conectada a una palanca acodada solicitada por un muelle que mantiene al collar algo
15 separado de la base o borde del cono de papel, en combinación con medios de accionamiento de la palanca acodada para empujar la barra desplazable hacia adelante, con lo que cuando el mandril está parado, el collar empuja el cono de papel formado y lo desprende
20 de su contacto con el mandril.

 8.- Máquina según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por la disposición en combinación con el eje principal de accionamiento de la máquina, de un eje auxiliar transversal al mismo y
25 que recibe movimiento de giro del eje principal por medio de piñones cónicos, estando dicho eje provisto de un brazo que lleva en su extremo un pequeño rodillo, el cual actúa sobre un punto de la palanca conectada a la barra del collar y produce en el momento
30 oportuno la oscilación de dicha palanca y el desplazamiento del collar para la expulsión del cono for-

23 ABR



221689

mado.

9.- Máquina para fabricar conos de papel para bobinadoras.

5 Esta memoria consta de trece páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 23 ABR. 1955

P.A.

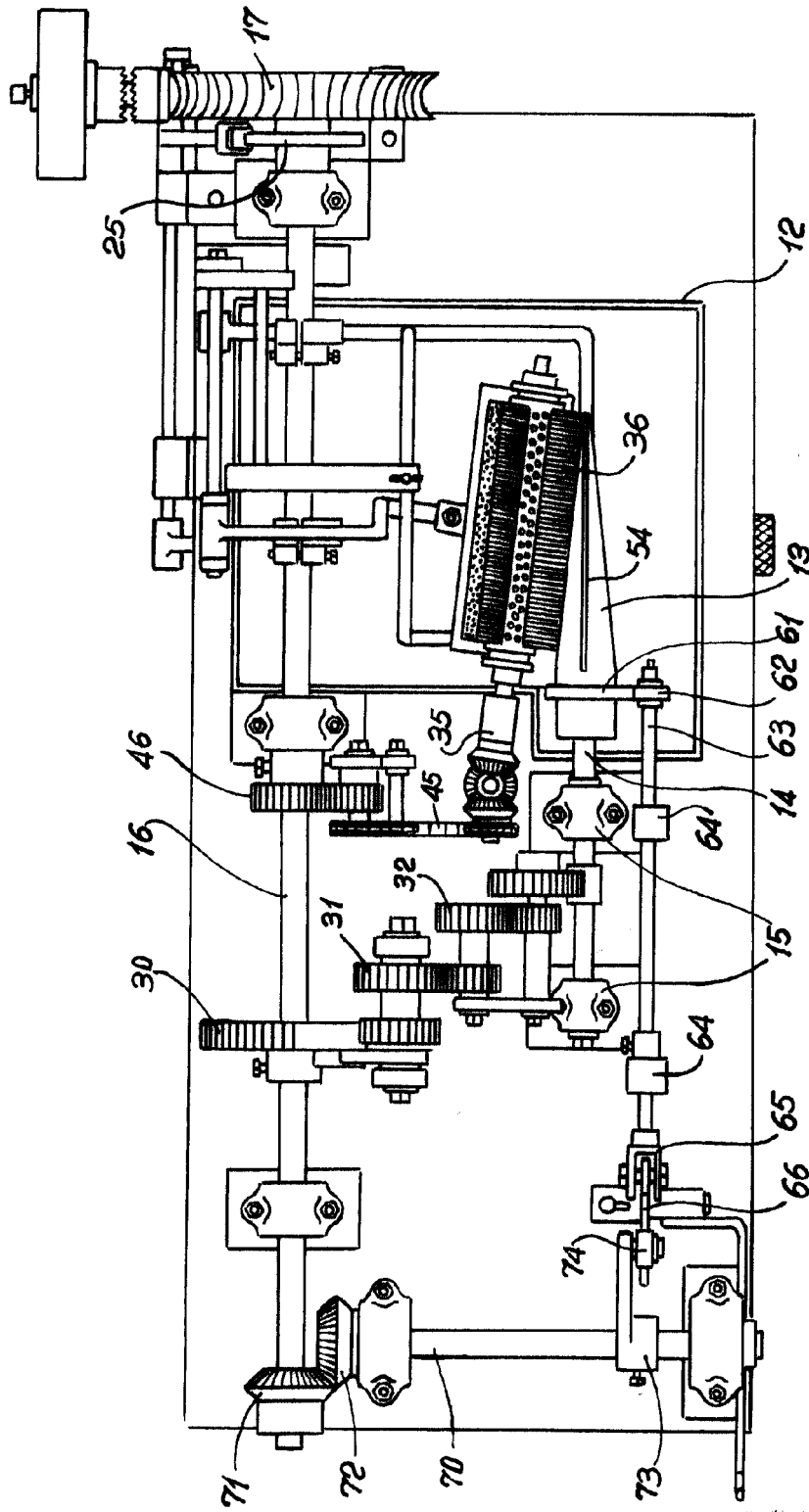
M. Sainza

9961
ABR 1966



389

Fig. 1

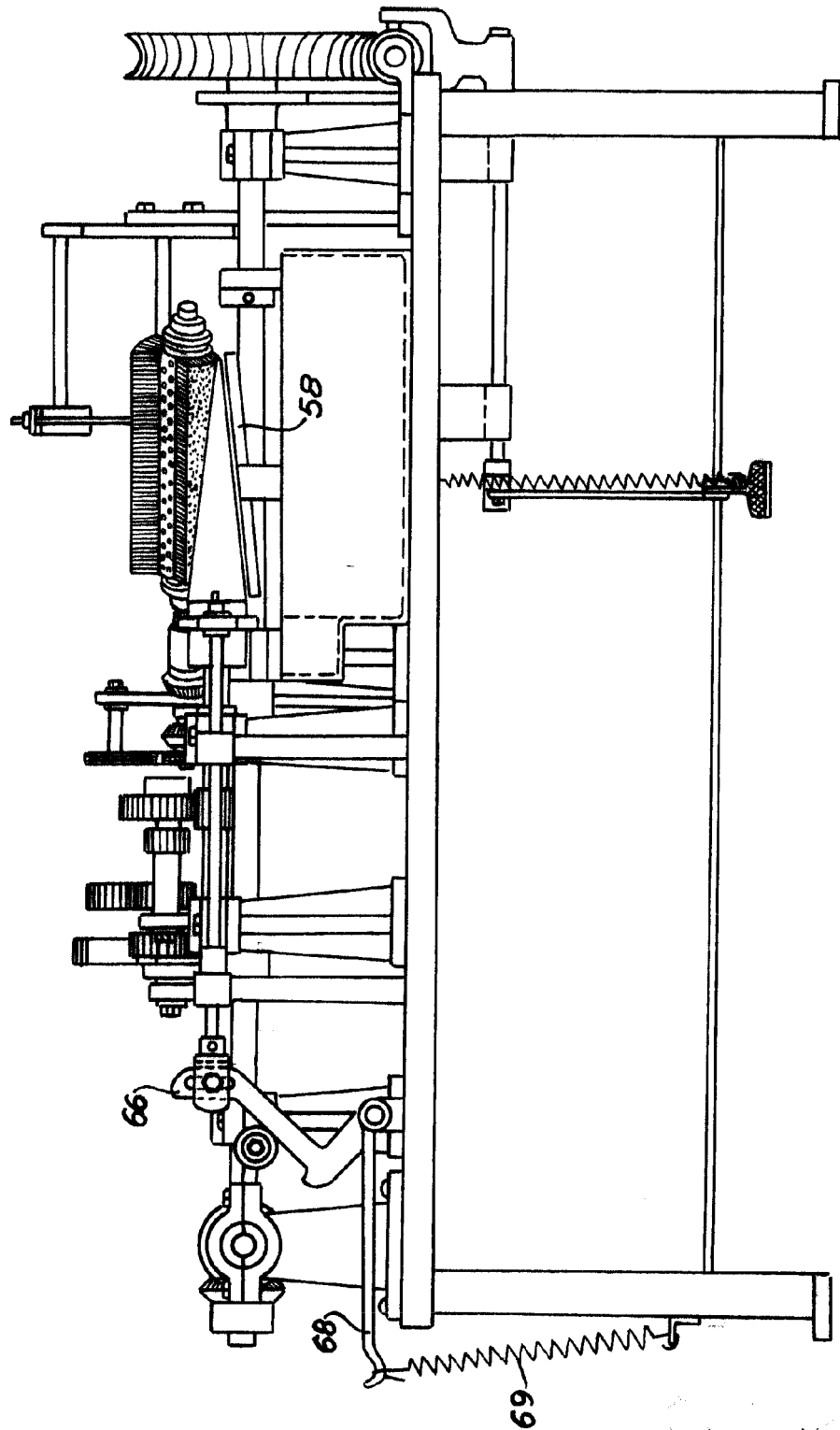


J. Vall



227889

Fig. 2



M. Vall



997089

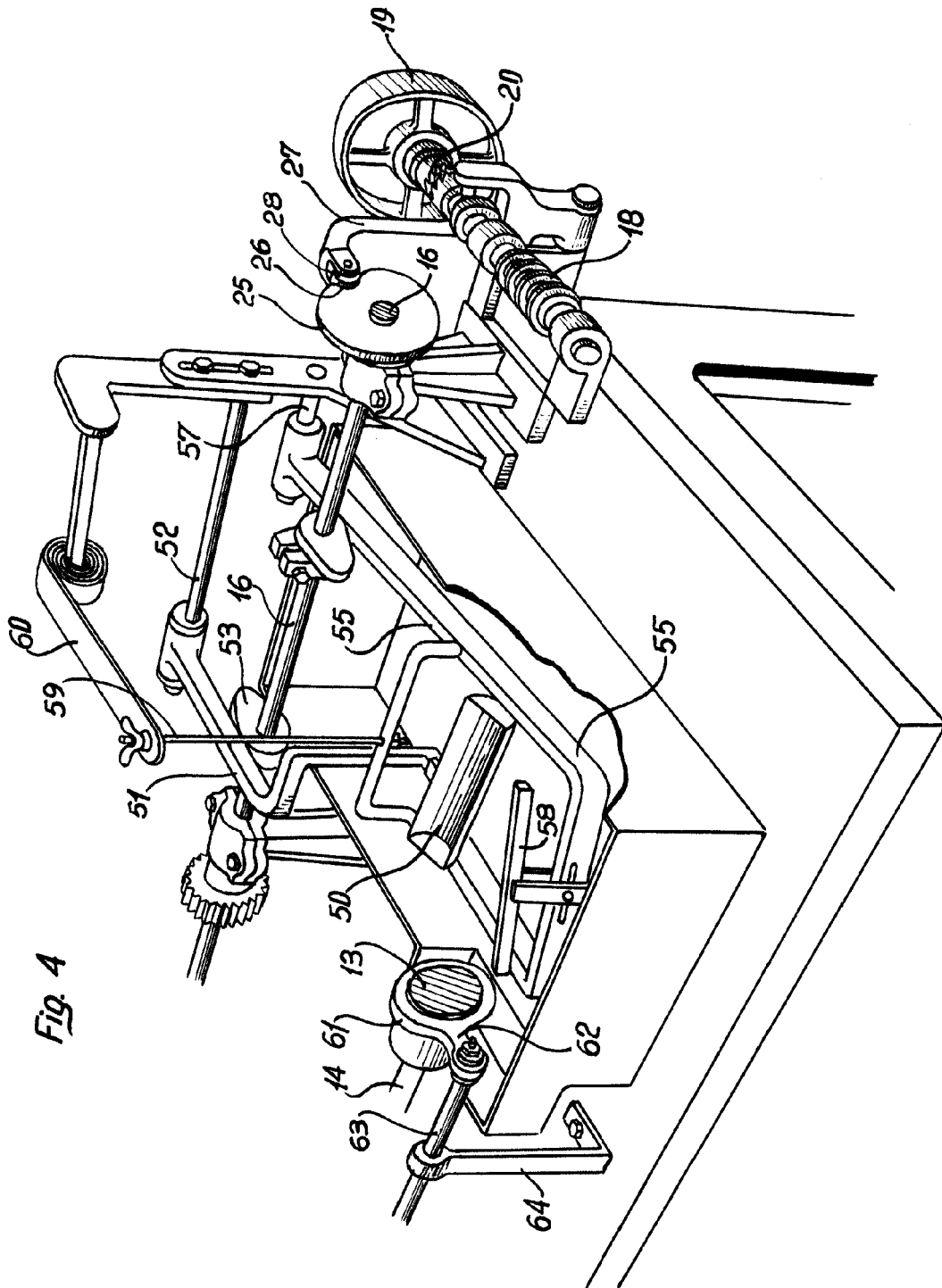


Fig. 4

M. Vall



221889

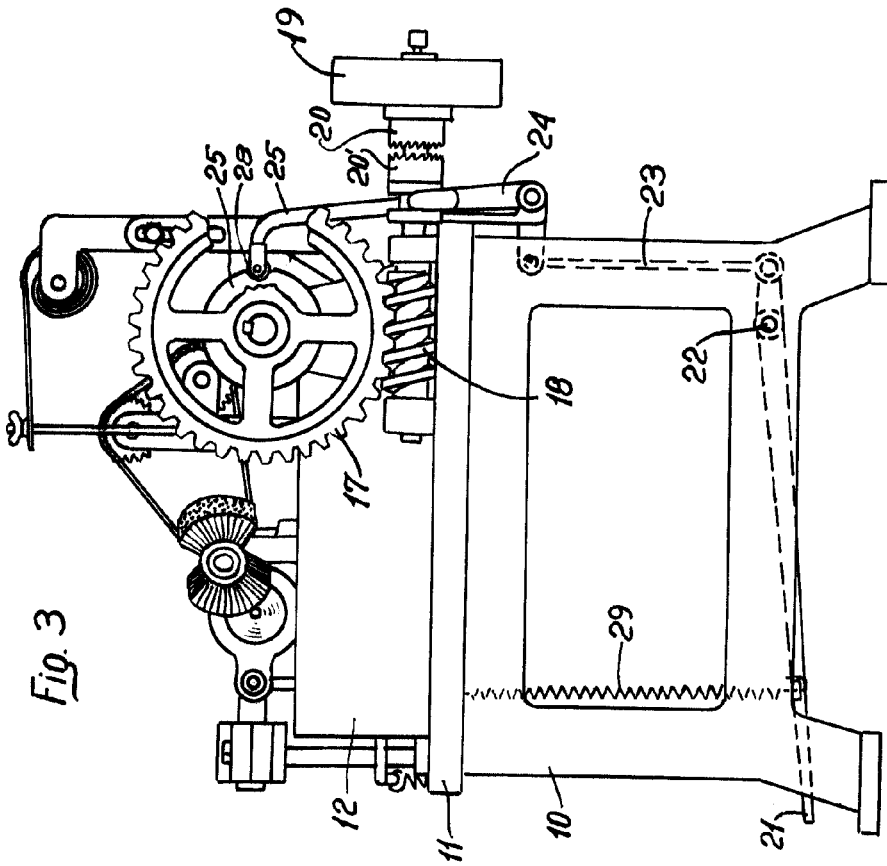
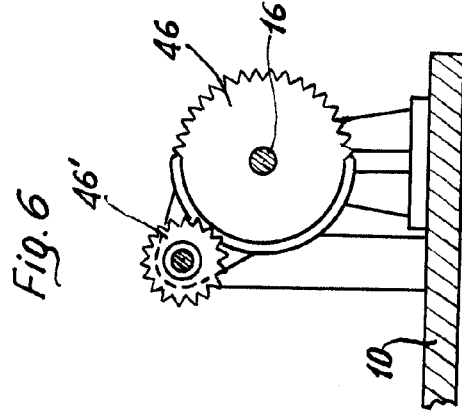
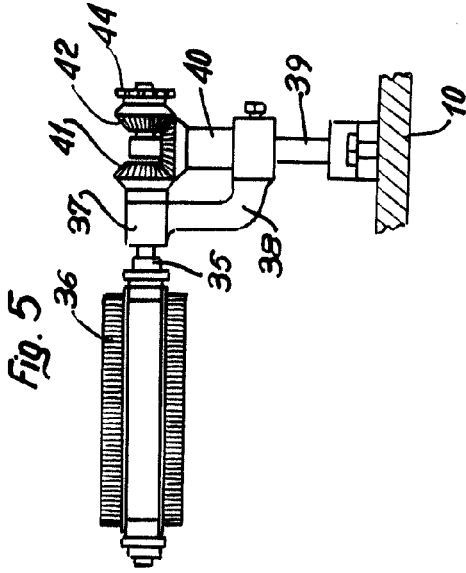


Fig. 3

[Handwritten signature]