

np/

229364

229364



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

a favor de

ESTIRAJES BALMES, S. A. - de nacionalidad española -
domiciliada en BARCELONA, Calle Caspe, nº 26,

por:

"Perfeccionamientos en los mecanismos estiradores de mechas
textiles."

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

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

La presente patente se refiere a perfeccionamientos en los mecanismos para el estirado de mechas o cintas



de fibras textiles, en los cuales se emplea en posición muy proxima a los cilindros finales o de salida del hilo o mecha, un par de cilindros constituido por un cilindro inferior accionado positivamente y un cilindro superior de pequeño diametro que carga por su propio peso, sobre este cilindro inferior, de tal manera que este par de cilindros permita el deslizamiento de las fibras que ya son cogidas por los cilindros finales o de salida.

Del mismo modo, son aplicables los perfeccionamientos de esta patente a los aparatos en los cuales la conducción de las fibras desde los cilindros intermedios hasta los cilindros productores o de salida, se efectúa por la acción de una correa sin fin accionada positivamente y sobre cuya correa carga por su propio peso, en un punto muy proximo a los cilindros de salida, un cilindro de pequeño diametro, de manera que permita también el deslizamiento de las fibras que son cogidas por los cilindros de salida.

En todos estos aparatos, este cilindro de pequeño diametro proximo a los cilindros de salida, se ha hecho siempre de metal, de resina sintética o de otra materia rígida, y está dispuesto de manera que carga sobre las fibras unicamente por su propio peso, con objeto de que permita el deslizamiento de las fibras.

Sucede, sin embargo, que por una parte conviene que este cilindro conductor sea de muy pequeño diametro para que pueda colocarse muy cerca de los cilindros productores o de salida, por efecto de lo cual su peso es siempre relativamente muy limitado y la presión o esfuerzo de retención que ejerce sobre las fibras es también muy limitado. Por otra parte, como este cilindro superior gira unicamente por arrastre del cilindro inferior o de la correa, facilmente se produce un deslizamiento o retraso entre el cilindro superior y el cilindro inferior y esto unido a la poca

13



presión que ejerce el cilindro superior y a la pequeña adherencia que presenta sobre las fibras, hace que las fibras no sean convenientemente retenidas por este cilindro, sinó que a veces permite el paso a intervalos indeterminados de fibras que aún no son cogidas por los cilindros estiradores finales y que por lo tanto no deberían ser arrastradas.

Estos inconvenientes de los mecanismos estiradores ya conocidos, se evitan con los perfeccionamientos objeto de esta patente, mediante los cuales se logra una retención muy eficaz de las fibras, asegurándose que únicamente se deslicen en contacto con este pequeño cilindro las fibras que son ya cogidas efectivamente por los cilindros estiradores o de salida, mientras que las otras fibras de la mecha quedan convenientemente retenidas hasta el momento en que por el avance natural de la mecha lleguen al punto de sujeción de los cilindros de salida.

Consisten estos perfeccionamientos en hacer el cilindro superior de pequeño diametro, en su totalidad o solamente en su porción exterior, de un material elástico, capaz de aplastarse ligeramente y de ejercer una fuerte retención de las fibras y cargar este cilindro por medio de un mecanismo de presión apropiado, de manera que trabaje con una presión varias veces superior a la presión que ejercería si trabajase por su propio peso.

Preferiblemente se hace este cilindro de retención de las fibras constituido por un eje metálico del diametro conveniente, alrededor del cual está dispuesto el cuerpo del cilindro hecho de una composición de caucho o de una materia sintética suficientemente blanda y elástica, de manera que al aplicarse este cilindro sobre el cilindro o correa inferior y recibir la presión del mecanismo de carga se aplaste ligeramente la porción inferior del cilindro



y se adapte sobre el cilindro inferior por una superficie de cierta extensión.

De esta manera, se logra ejercer sobre las fibras una retención eficaz, sin perjudicar estas fibras, porque la presión se efectúa por una sustancia blanda y elástica.

En el plano adjunto se representan esquemáticamente dos ejemplos de mecanismos estiradores de tipos ya usuales, provistos del perfeccionamiento objeto de esta patente.

La figura 1 representa esquemáticamente los cilindros de un mecanismo estirador de sucesivos pares de cilindros, con un cilindro de pequeño diametro de acuerdo con esta patente.

La fig. 2, representa, también esquemáticamente, la disposición de un mecanismo estirador en el cual se emplea para la conducción de las fibras una correa sin fin, sobre la cual descansa el cilindro de pequeño diametro.

La figura 3, representa un ejemplo de la manera de cargar o dar presión a este cilindro de pequeño diametro en los mecanismos estiradores en los que se emplea una silleta de presión, y

La figura 4, representa la manera de cargar este cilindro de pequeño diametro, en los mecanismos estiradores, provistos de un brazo superior que carga todos los cilindros del mecanismo.

El mecanismo representado esquemáticamente en la figura 1, comprende un par de cilindros alimentadores o par posterior de cilindros -1-2-, un par de cilindro intermedios -3-4-, otro par de cilindros intermedios -5-6- y un par de cilindros estiradores o productores finales -7-8-. La mecha -20- pasa sucesivamente por entre estos pares de cilindros que giran con velocidades crecientes y sale por -21- atenuada para poder recibir la torsión y convertirse en hilo.



presión debida al peso propio del cilindro -6-. Esta presión es siempre muy pequeña porque este cilindro -6- conviene que sea de pequeño diámetro, a fin de poderlo situar lo más proximo posible de los cilindros -7-8-.

5

Contrariamente a esta disposición usual, se hace según la presente patente que el cilindro -6- no sea macizo, de metal u otra materia dura, sino que esté constituido por un eje o alma -16- de metal u otra materia conveniente, que se prolonga por los extremos del cilindro para formar unos muñones o ejes de giro para este cilindro y un recubrimiento -26- de una composición elástica a base de caucho o de una materia plástica elástica, sustitutiva del caucho, y además se carga este cilindro por el mismo mecanismo de presión de los demás cilindros, con una presión que es siempre varias veces mayor que el peso propio del cilindro suponiendolo completamente metálico.

10

15

20

25

Esta presión puede llevar hasta 1.000 gr. o más, o sea hasta 10 a más veces la presión que ejerce el propio peso del cilindro -6- y por ser el cilindro de materia blanda se aplasta ligeramente este cilindro en contacto con el cilindro inferior -5- o con la correa -9-, de manera que en lugar de existir una sola linea de tangencia entre el cilindro -6- y el cilindro inferior -5-, se obtiene una superficie o pequeña faja de contacto con la mecha -20- y con el cilindro inferior -5- o la correa -9-.

30

De ello resulta que las fibras que forman la mecha quedan comprimidas entre la materia elástica del cilindro -6- y el cilindro inferior -5- y quedan mucho mejor retenidas que en los mecanismos usuales en los cuales el cilindro es macizo y duro y unicamente toca al cilindro inferior -5- por una linea o generatriz.

35

A consecuencia de ello, y como lo han demostrado los ensayos hechos, cuando las fibras son cogidas por los cilindros anteriores -7-8- que están muy proximos a los cilindros -5-6-, solo avanzan las fibras que realmente son



Entre el par de cilindros -1-2- y el par siguiente -3-4-, existe una distancia superior a la longitud de las fibras y se produce entre ellos un primer estirado que deshace la torsión que presenta la mecha.

Entre los cilindros -3-4- y los cilindros -5-6- la distancia es también mayor que la longitud de las fibras y generalmente se dispone entre estos pares de cilindros, algún órgano conductor de las fibras, tal como se describe en otras patentes anteriores de la misma sociedad solicitante.

En cambio, la distancia entre la línea de contacto de los cilindros -5-6- y la de los cilindros -7-8-, es siempre notablemente inferior a la longitud de las fibras, de manera que las fibras que ya son cogidas por los cilindros -7-8-, han de poderse deslizar por entre los cilindros -5-6- y estos cilindros efectúan en realidad un trabajo de retención de las fibras de la mecha, para impedir que las fibras que no están todavía cogidas por los cilindros -7-8-, puedan ser arrastradas por contacto con las demás fibras de la mecha que ya se mueven cogidas por este par de cilindros.

La disposición del mecanismo representado en la fig. 2, que también es de construcción usual, es prácticamente la misma con la sola diferencia de que el cilindro -3- acciona una correa sin fin -9- que se mueve en la misma dirección que las fibras de la mecha, y conduce estas fibras hasta el pequeño cilindro -6-. Esta correa sin fin pasa preferiblemente por un soporte fijo -10- y un cilindro inferior -11- que sirve de tensor para lograr que la correa se aplique convenientemente sobre el cilindro -3- y sea movida por este cilindro.

En todos los mecanismos usuales en que se emplea este cilindro de pequeño diámetro -6- para conducir las fibras y retenerlas entregándolas a los cilindros estiradores -7-8-, se ha empleado siempre hasta ahora el cilindro -6- macizo de metal u otra materia dura y de superficie lisa y se dispone este cilindro -6- completamente loco, de manera que gira arrastrado por el cilindro inferior -5- o por la correa -9-, pero únicamente ejerce sobre las fibras la



5 cogidas por la línea de tangencia entre -7-8- mientras que las demás fibras quedan retenidas, sin ser arrastradas por estas fibras que se mueven ya con la mayor velocidad de los cilindros -7-8-. A consecuencia de ello, no se presentan irregularidades en la absorción de las fibras por los cilindros -7-8- y se obtienen hilos de una notable mayor regularidad.

10 Además, como que las fibras que son estiradas por los cilindros -7-8-, quedan aprisionadas y sujetadas por el cilindro -6-, en una faja ancha y elástica, puede calcularse la presión del cilindro -6- de manera que las fibras sufran un esfuerzo o tracción inferior al esfuerzo necesario para romperlas y este esfuerzo obliga a las fibras a enderezarse energicamente al propio tiempo que la banda elástica
15 de contacto permite que se deslicen siguiendo la velocidad de los cilindros -7-8-, lo cual contribuye decididamente a conseguir que las fibras que han de formar el hilo a la salida de los cilindros -7-8-, queden muy enderezadas y por lo tanto completamente paralelas unas a otras, condición que
20 contribuye también a dar a los hilos un aspecto de regularidad considerablemente superior a los obtenidos en los mecanismos usuales.

25 El hecho de que el cilindro -6- está revestido de un material blando y elástico y está sometido a una presión hasta 10 veces superior a la presión del propio peso del cilindro, dá una seguridad de rotación al cilindro -6-, de tal manera que queda eliminado el más leve peligro de deslizamiento pernicioso de este cilindro -6- sobre el cilindro inferior -5-, con lo cual se consigue una seguridad y
30 una mayor uniformidad de las fibras entregadas por estos cilindros a los cilindros anteriores -7-8-.

35 Finalmente, la elasticidad de la superficie de contacto del cilindro -6-, permite reducir aún más que de ordinario la separación entre el punto de contacto de los cilindros -5-6- y la línea de contacto de los cilindros



229364

- 8 -

1 3 56
-7-8-, contribuyendo así a la mayor regularidad de la operación de estirado.

5 En las figuras 3 y 4, se representan disposiciones mecánicas apropiadas para cargar este cilindro -6- con la presión necesaria.

10 La figura 3, representa el caso de un mecanismo estirador en el que se emplea un mecanismo de presión usual con silleta de presión -12- de un tipo ya conocido para cargar los cilindros superiores -2-4-8- y accionada por un tirante -13-.

15 Para cargar el cilindro -6- en este mecanismo, basta disponer en la parte anterior de la silleta de presión junto al punto en que carga el cilindro -8-, un brazo o palanca -14- giratorio alrededor de un eje o pasador -15- y accionado por un resorte -17-, cuyo brazo -14- presenta en su extremo una superficie plana -18- que carga sobre los muñones -16- del cilindro -6-.

20 En la figura 4, se representa la aplicación a un mecanismo estirador que comprende un brazo superior -19- que lleva los cojinetes de los cilindros superiores -2-4-8- y carga convenientemente estos cilindros. En esta figura para simplificar el dibujo, se ha representado únicamente el cojinete -22- del cilindro anterior -8- que es el único que interesa para la comprensión del mecanismo.

25 Según esta patente, se aplica a cada lado de este cojinete -22-, un soporte en ángulo -23-, -24-, cuyo brazo -23- se fija en posición regulable al cojinete -22- por medio de un tornillo de presión -25-, mientras que el brazo -24- presenta una muesca que abarca los muñones -16- del cilindro de pequeño diámetro -6- y tiene una perforación con un émbolo -28- accionado por un resorte -27- que se apoya sobre estos muñones -16- y carga así el pequeño cilindro -6-.

30 Como se comprende, pueden emplearse otras disposiciones mecánicas para cargar convenientemente estos.
35



cilindros -6--.

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

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Perfeccionamientos en los mecanismos estiradores de mechas textiles que presentan inmediatamente antes de los cilindros productores o de salida y a una distancia de estos cilindros de salida, inferior a la longitud de las fibras, un cilindro de pequeño diametro completamente libre y movido por arrastre de un cilindro o correa inferior, para retener las fibras de la mecha e impedir que sean arrastradas por contacto con las fibras vecinas; cuyos perfeccionamientos consisten en disponer este cilindro de pequeño diametro formado por un eje rigido y un recubrimiento de un material blando y elástico como caucho o material similar y cargar este cilindro con una presión varias veces superior a su peso propio, de manera que se aplaste ligeramente y no quede en contacto con el cilindro o correa inferior por una sola linea, sinó por una faja de extensión apreciable.

2.- Perfeccionamientos en los mecanismos estiradores según la reivindicación anterior, caracterizados porque el cilindro elástico de pequeño diámetro se carga con una presión que puede llegar hasta diez veces o más el peso propio del cilindro.

3.- Perfeccionamientos en los mecanismos estiradores de mechas textiles.

Esta memoria consta de nueva paginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 13 JUN 1956

P. A.



956

ESTIRAJES BALNES. S.A 229364 2 HOJAS HOJA 1

FIG. 1

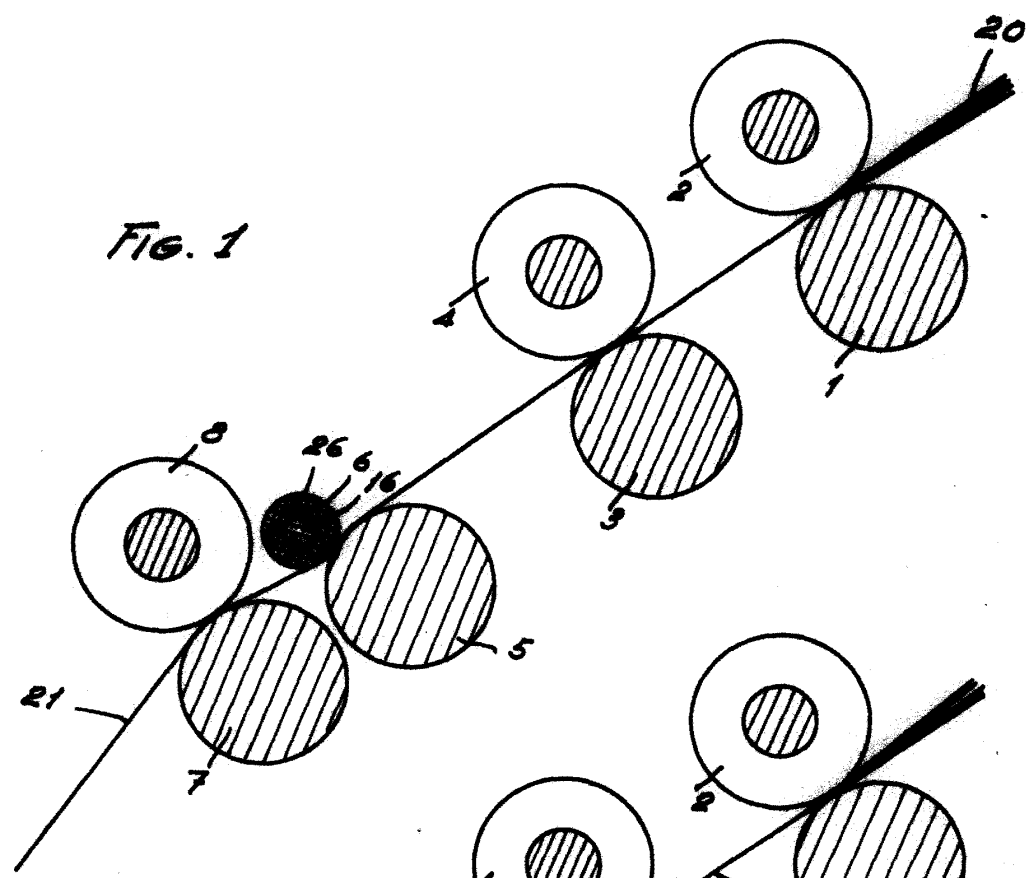
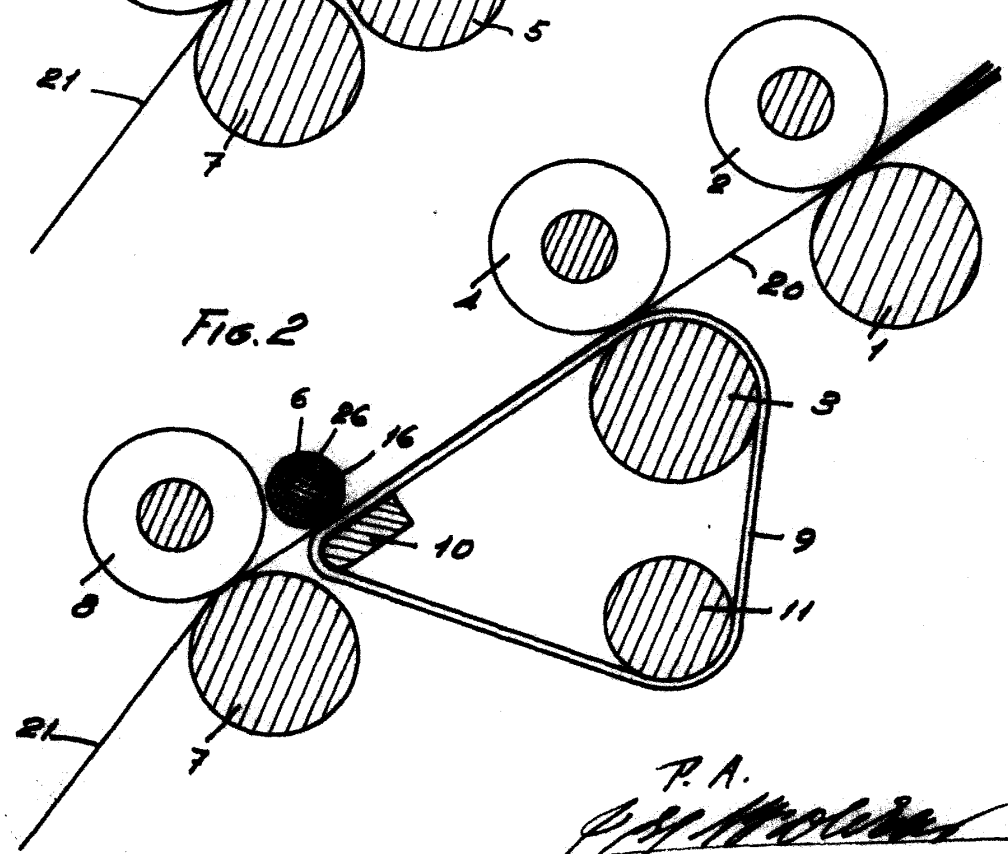


FIG. 2



P. A.
[Handwritten Signature]



1956

FIG. 3

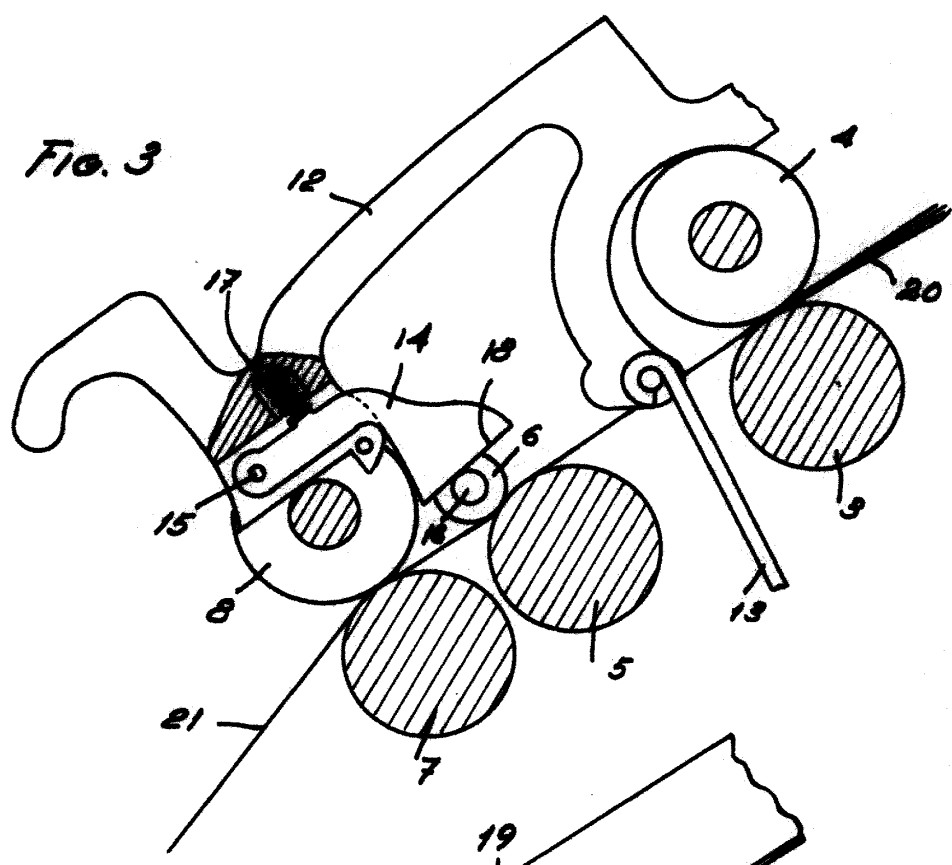
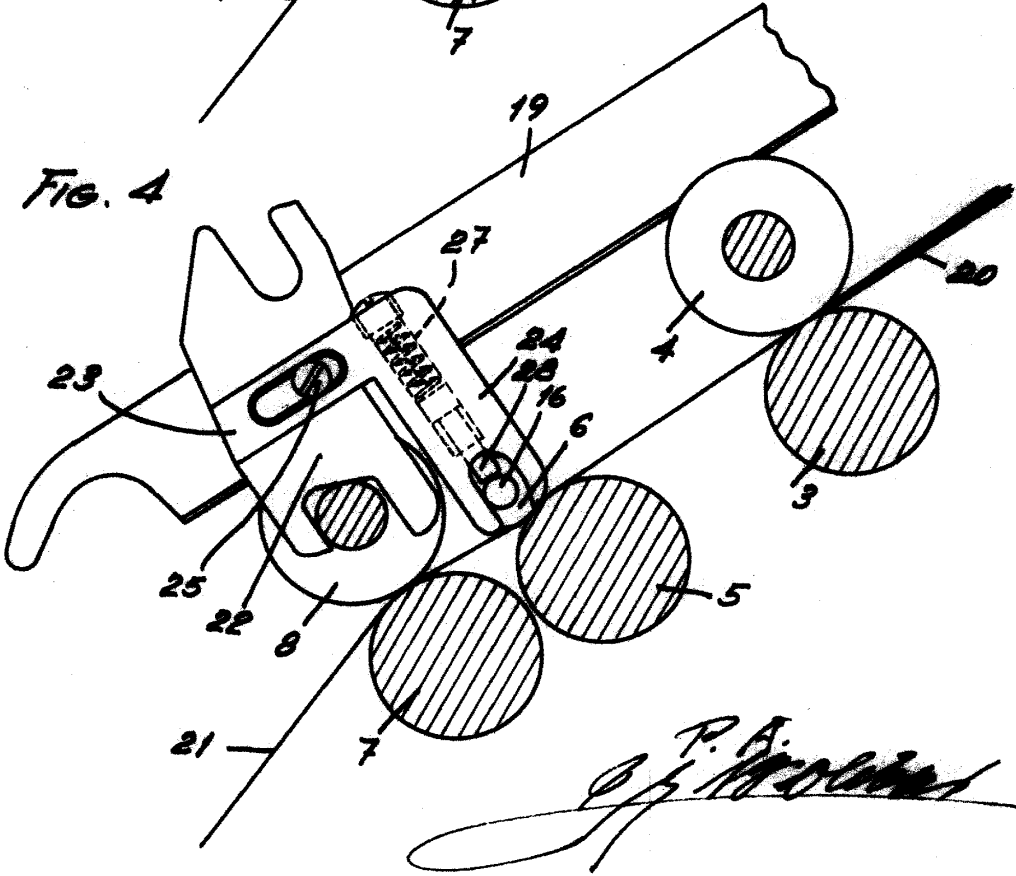


FIG. 4



P. A. *[Signature]*