

IV.



347659

P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N

a favor de

Don PEDRO BUSQUÉ MARCET - de nacionalidad española -
domiciliado en calle Escuela Pía, nº 123 - SABADELL
(Barcelona),

por :

"Perfeccionamientos en las cardas para la hilatura de
fibras textiles".

-----:OOO:-----

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

La presente Patente tiene por objeto unos perfeccionamientos introducidos en las máquinas denominadas cardas utilizadas en los procesos de hilatura de las fibras



textiles en general, y más concretamente estos perfeccionamientos se refieren a la disposición de los cilindros entradores de las cardas, y especialmente de las cardas para lana y para fibras sintéticas, con cuyos perfeccionamientos se consigue aumentar el paralelismo de las fibras y mejorar su estiraje antes de entregarlas al cilindro robador de la carda, como consecuencia de lo cual se obtiene un aumento de la producción y una mayor regularidad del velo a la salida de la carda, que repercute favorablemente en el producto final del proceso de hilatura.

En la operación de cardado de fibras largas, especialmente de lana, resulta prácticamente imposible conseguir una completa uniformidad en la alimentación de la carda, en la que entran frecuentemente aglomeraciones o apelonamientos de fibras formados por mechones sin abrir que llegan a provocar un encorvamiento de los cilindros haciendo que los de un mismo par se separen por su parte central. Como consecuencia de ello, y debido a que los cilindros de las cardas conocidas hasta ahora están dispuestos de manera que los extremos de sus púas no lleguen a tocarse, los mechones que pasan por esta parte central de los cilindros no reciben la acción de las púas de los mismos, originándose así diferencias de cardado que son causa de irregularidades a lo ancho del velo que sale de la carda.

Por otra parte, los mechones sin abrir o poco abiertos comprenden numerosas fibras dispuestas transversalmente al sentido de avance, las cuales al ser cogidas



por las púas de los cilindros, experimentan numerosas roturas que reducen considerablemente la proporción de fibras largas.

5 Otro inconveniente que aparece normalmente en las cardas consiste en que las fibras que son arrastradas por los distintos cilindros trabajadores, al ser desprendidas de los mismos por los respectivos cilindros despojadores para ser devueltas a la bota, se ven obligadas a cambiar de dirección, doblándose sobre sí mismas, y muchas
10 de ellas son entregadas de nuevo a la bota en esta posición, debido a lo cual se originan más apelotonamientos de fibras entre la bota y los cilindros trabajadores de la misma.

Es por todos estos motivos que en la hilatura del
15 estambre y otras fibras largas se prefiere efectuar una acción de cardado más suave que para otras fibras, aumentando en cambio el número de tambores o botas, a fin de efectuar la disgregación de los mechones en forma progresiva y de reducir en lo posible la rotura de las fibras.
20 Sin embargo, estos fines no llegan a alcanzarse por completo, y de todos modos es necesario efectuar después del cardado el peinado de las fibras por medio de las máquinas peinadoras.

Los perfeccionamientos objeto de esta patente permiten solventar, prácticamente de modo total, las dificultades expuestas, y con ello simplificar la construcción de las cardas.
25

Estos perfeccionamientos se basan en los perfeccionamientos en el cardado de materias textiles que se



describen en la patente nº 343.078 del mismo solicitante
y que consisten en emplear cilindros cuya guarnición es-
tá constituida por cinta metálica provista de dientes, de
tipo ya usual, pero montada sobre la superficie del ci-
5 lindro según una sucesión de planos paralelos entre sí
y perpendiculares al eje del cilindro de modo que se for-
men una serie de aros separados de dientes, y en montar
estos cilindros de tal manera que los dientes de cada uno
de ellos penetren entre los dientes de los cilindros con-
10 tiguos.

Los perfeccionamientos en las cardas, objeto de
la presente patente, consisten esencialmente en disponer
a la entrada de la carda, antes del cilindro emborizador
o robador, uno o varios grupos de cilindros provistos del
15 citado tipo de guarnición según cualquiera de las formas
de realización descritas en la citada patente anterior,
cada uno de cuyos grupos de cilindros comprende un par
de cilindros con los dientes o puntas de sus guarniciones
inclinadas en sentidos opuestos y que giran cada uno en
20 el mismo sentido de la inclinación de sus puntas, es de-
cir, en sentidos opuestos entre sí, y a diferentes velo-
cidades lineales, y un tercer cilindro que gira en el
mismo sentido que el cilindro más rápido del citado par
pero a velocidad igual a la del más lento, y que tiene
25 sus puntas inclinadas en el mismo sentido que este últi-
mo, siendo esencial lo indicado anteriormente de que las
puntas de cada cilindro penetren entre las puntas de los
cilindros contiguos, gracias a cuya disposición se con-
sigue que el citado par de cilindros efectúe un estira-



miento suave de las fibras las cuales son retenidas entre el primero de ellos, de velocidad menor, y el tercer cilindro, que actúa al mismo tiempo de cilindro trabajador del segundo cilindro del par de cilindros estiradores.

5 Este efecto de estiraje resulta posible gracias a la citada penetración de las puntas de los cilindros, no habiendo sido posible conseguirlos hasta ahora empleando las guarniciones clásicas, ya que con ellas tenía lugar un simple deslizamiento de las fibras entre los cilindros sin que quedaran retenidas.

10 El grupo de cilindros descrito se puede repetir el número de veces conveniente entre los cilindros tragadores o de alimentación y el tambor emborrizador, provisto ya de guarnición de púas de alambre usual, efectuándose entonces el acoplamiento entre los sucesivos grupos de cilindros de manera que el cilindro de mayor velocidad del par de cilindros estiradores de cada grupo constituya al mismo tiempo el cilindro de menor velocidad del par estirador del grupo siguiente.

15 A continuación se describen más detalladamente los perfeccionamientos objeto de esta patente con referencia a los planos adjuntos, en los que se representan varios ejemplos de realización práctica de los mismos.

25 La figura 1 representa esquemáticamente el conjunto de cilindros de entrada de una carda para lana peinada, de acuerdo con los presentes perfeccionamientos, según una disposición que puede considerarse básica.

La figura 2 es una vista de frente del conjunto



de cilindros de la figura anterior.

Las figuras 3 y 4 representan otras dos formas de realización más complejas.

5 La figura 5 muestra una variante de las anteriores formas de realización.

Según estos perfeccionamientos, en la carda del ejemplo de la figura 1, entre la telera de alimentación -1- de las fibras y el tambor emborizador -2-, que gira en el sentido indicado por la flecha -3- y está provisto de una guarnición usual de púas de alambre -4- inclinadas en el mismo sentido de giro, se dispone un conjunto de cilindros entradores que comprende un par de cilindros tragadores -5-, -6-, que reciben las fibras de la telera -1- y las entregan a un cilindro robador -7-; un cilindro -8- despojador del cilindro tragador superior -5- que recoge las fibras arrastradas por este último cilindro para entregarlas también al cilindro robador -7-; un cilindro quitapajas -9-, dispuesto en forma ya conocida sobre el cilindro robador -7-; un cilindro trabajador de retención -10-, que retiene las fibras arrastradas por el cilindro robador -7-; y un cilindro -11- de estiramiento suave de las fibras, el cual, en combinación con el cilindro robador, estira las fibras retenidas por el cilindro retenedor -10- y las entrega al tambor emborizador -2-, completándose el conjunto con un cilindro protector -12-, completamente liso, que sirve para acompañar las fibras conducidas por el cilindro estirador -11- al tambor emborizador -2-.

Los cilindros -5-, -6-, -7-, -8-, -10- y -11- de



este grupo están todos ellos contruídos y montados según se describe en la patente anterior ya citada número 343.078, es decir, están provistos de una guarnición de cinta metálica con dientes o puntas, dispuesta sobre la superficie de los cilindros en forma de aros circulares paralelos entre sí y perpendiculares al eje de los cilindros, y de manera que las puntas de cada cilindro penetran entre las puntas de los cilindros contiguos.

Los distintos cilindros giran en los sentidos indicados en la figura por las respectivas flechas, de manera que los dos cilindros tragadores -5- y -6- giran en sentidos opuestos entre sí, girando el inferior -6- en el mismo sentido que el cilindro robador -7- que, a su vez, gira en el mismo sentido que el tambor emborrizador -2-, mientras el cilindro despojador -8- gira en el mismo sentido que el cilindro tragador superior -5-.

Por otra parte, el cilindro robador -7- tiene las puntas de su guarnición -13- inclinadas en el mismo sentido de su movimiento, o sea con la misma inclinación que las púas del tambor emborrizador -2-, e igualmente inclinadas están las puntas -14- del cilindro tragador superior -5-, mientras que tanto el cilindro tragador inferior -6- como el cilindro despojador -8- tienen sus puntas -15- y -16- inclinadas en sentido contrario.

Por último, el cilindro de retención -10- y el cilindro estirador -11- giran ambos en sentido opuesto al cilindro robador -7-, y el primero de ellos tiene sus puntas -17- inclinadas en el mismo sentido que las puntas -13- del cilindro robador -7-, mientras las puntas



-18- del cilindro -11- están inclinadas en sentido opuesto.

Con la disposición descrita se comprende que, dando a los cilindros -5- y -6- velocidades lineales iguales entre sí e iguales a la de la telera de alimentación -1-, absorben las fibras transportadas por ésta, efectuando una primera disgregación de los mechones de fibras, que es uniforme en toda la anchura de los cilindros gracias precisamente a la citada circunstancia de la penetración de las puntas entre sí, y entregan estas fibras al cilindro robador -7- que gira a la velocidad lineal considerablemente mayor. El cilindro despojador -8- gira también a velocidad mayor que los tragadores -5- y -6- pero a velocidad algo menor que el cilindro -7-, con lo cual extrae del cilindro -5- las fibras que haya podido arrastrar por no haber sido recogidas por el cilindro -7- y las entrega a éste último.

El cilindro -10- gira a velocidad igual que el cilindro -7-, y al llegar las fibras transportadas por este cilindro -7- al punto en que las puntas del cilindro -10- penetran entre las suyas, las fibras son retenidas entre ambos, por efecto de esta misma penetración de las puntas y estar inclinadas en sentidos opuestos. Esta retención de las fibras hace posible el estiraje de las mismas por el cilindro -11- que gira a velocidad mayor que los anteriores, entregándolas al tambor emborriizador -2- con un grado de apertura, de paralelismo y de estiraje mucho mayor y más uniforme de lo conseguido hasta ahora en las cardas usuales.



Como se comprende, la densidad de las guarnicio-
nes de los distintos cilindros se combina convenientemen-
te para permitir que las puntas de las mismas penetren
entre sí y, al mismo tiempo, que la acción de estas pun-
tas sobre las fibras aumente progresivamente. Así, como
5 se indica en la figura 2, la guarnición -14- del cilin-
dro -5- está intercalada con las guarniciones -15- y -16-
de los cilindros -6- y -8-, y las tres lo están a su vez
simultáneamente con la guarnición -13- del cilindro -7-
10 por lo que los aros de esta última guarnición deben es-
tar suficientemente separados para ello. En el grupo
formado por los cilindros -7-, -10- y -11- ocurre algo
parecido, pero, a fin de que la acción del cilindro -11-
sea más intensa, se da mayor densidad a su guarnición
15 -18- de manera que entre cada dos aros contiguos de las
guarniciones -13- del cilindro -7- y -17- del cilindro
-10- penetren dos aros de la guarnición -18- de dicho
cilindro -11-.

En el ejemplo de la figura 3 existe un primer
20 grupo de cilindros similar al descrito anteriormente for-
mado por un par de cilindros tragadores -19- y -20- dis-
puestos a continuación de la telera de alimentación -21-;
un cilindro despojador -22-; un cilindro -23- de estira-
miento suave de las fibras; un cilindro de retención -24-
25 y otro cilindro -25- de estiramiento suave de las fibras
cuyos sentidos de giro, inclinación de las puntas y ve-
locidades lineales son análogas a las del grupo de la fi-
gura 1.

A continuación de este primer grupo de cilindros



se ha dispuesto un segundo grupo, en el que el cilindro -25- del grupo anterior actúa también de cilindro estirador, y que comprende además el cilindro de retención -26-, el cilindro estirador -27-, un segundo cilindro retenedor -28- y otro cilindro estirador -29- con otro cilindro retenedor y trabajador -30- que entregan las fibras al cilindro robador -31- de la carda, siendo los sentidos de giro y de inclinación de las puntas de estos cilindros los indicados en la figura y sus velocidades lineales progresivamente crecientes, análogamente al grupo básico de la figura 1, y aumentándose la densidad de las guarniciones en este segundo grupo con relación al primero, a fin de conseguir una acción más completa sobre las fibras.

Estos grupos de cilindros pueden repetirse el número de veces conveniente según la clase de fibras que se han de cardar y según las conveniencias de cada caso. Así, en la figura 4 se representa la disposición de entrada de una carda compuesta por la telera -32-, cilindros tragadores -33- y -34- y cilindro despojador -35- y tres grupos sucesivos de cilindros -36-37-38-39-40-, -36'-37'-38'-39'-40'-, y -36"-37"-38"-39"-40"- análogos al grupo de cilindros -7-9-10-11- del ejemplo de la figura 1, siendo los cilindros -40- y -40'- respectivos cilindros trabajadores de retención y el cilindro -40"- un cilindro protector liso, como el cilindro -12- de dicha figura 1, que acompaña las fibras entregadas por el cilindro -39"- al tambor emborrizador -41- provisto de la manera usual de varios grupos de cilindros trabajado-



res -42- y despojadores -43-.

Ha de tenerse en cuenta, además, que la presencia de los cilindros tragadores no es siempre necesaria, sino que por el contrario, a veces, puede ser conveniente
5 suprimir estos cilindros tragadores que podrían producir una acción excesivamente enérgica sobre determinadas clases de fibras. En tal caso basta, por tanto, con efectuar la alimentación de las fibras directamente sobre el primer cilindro de estiramiento suave de la manera indicada como ejemplo en la figura 5, que se refiere a una
10 carda análoga a la de la figura 3 con dicha supresión de los cilindros tragadores, identificados en la misma con los números -19- y -20-, así como del correspondiente cilindro -22- despojador del cilindro tragador superior -19-
15 La telera -21'- se dispone entonces más próxima al primer cilindro estirador -23'- y a un nivel superior, de manera que las fibras transportadas por ella sean entregadas prácticamente sobre la superficie de dicho cilindro -23'- y en las proximidades del punto en que ejerce su retención el cilindro retenedor -24'-. Por lo demás, la
20 disposición y funcionamiento de los restantes cilindros -25'- a -31'- son los mismos que en dicho ejemplo de la figura 3, por lo que no es necesario repetirlos.

Como se comprende, los diámetros de los cilindros
25 pueden ser variables según convenga para su acoplamiento mutuo, pero especialmente deben calcularse de manera que la distancia entre el punto de retención y el de estiraje en cada grupo sea la que corresponda a la longitud de las fibras que se han de trabajar, pudiendo por lo demás



variar los detalles de ejecución sin apartarse por ello del alcance de la presente patente.

N O T A
=====

5

Se reivindica como objeto de esta patente:

1. - Perfeccionamientos en las cardas para la hilatura de fibras textiles, caracterizados por disponer a la entrada de la carda, antes del cilindro emborizador o robador de la misma, al menos un grupo de cilindros entradores, con guarnición de cinta metálica provista de dientes o puntas, dispuesta según aros paralelos entre sí y perpendiculares al eje del cilindro y de manera que las puntas de cada cilindro penetren entre las puntas de los cilindros adyacentes, y compuesto por un par de cilindros con sus puntas inclinadas en sentidos opuestos y que giran cada uno en el mismo sentido de la inclinación de sus puntas y a diferentes velocidades lineales, y un tercer cilindro que gira en el mismo sentido que el cilindro más rápido del citado par, pero a velocidad lineal igual a la del más lento de dicho par, y que tiene sus puntas inclinadas en el mismo sentido que este último, de manera que dicho tercer cilindro efectúe una retención de las fibras transportadas por el cilindro más lento del repetido par, a fin de que puedan experimentar un estiramiento suave por dicho par de cilindros.

25

2. - Perfeccionamientos en las cardas según la reivindicación anterior, caracterizados porque el cilindro retenedor de las fibras actúa al mismo tiempo de ci-



lindro trabajador del cilindro estirador de menor velocidad.

5 3. - Perfeccionamientos en las cardas según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por disponer varios grupos sucesivos de cilindros entradores, de manera que el cilindro estirador de mayor velocidad de cada grupo constituya al mismo tiempo el cilindro estirador más lento del grupo siguiente.

10 4. - Perfeccionamientos en las cardas según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por ajustar convenientemente las densidades longitudinales de las guarniciones de los distintos cilindros de cada grupo, de manera que pueda efectuarse la penetración mutua de las guarniciones de los cilindros contiguos, y al mismo
15 tiempo aumentar esta densidad progresivamente de uno a otro cilindro y de uno a otro grupo de cilindros.

20 5. - Perfeccionamientos en las cardas según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por disponer antes del primer grupo de cilindros entradores un par de cilindros tragadores, combinado con un cilindro despojador, que giran en sentidos opuestos a velocidades iguales y tienen sus puntas inclinadas también en sentidos
25 opuestos y contrarios a su movimiento, de manera que absorben las fibras transportadas por la telera de alimentación y las entregan al primer cilindro estirador, cuyos cilindros tragadores están dispuestos de manera que las puntas de uno penetran entre las puntas del otro a fin de efectuar una disgregación de los mechones de fibras, uniforme en toda la longitud de estos cilindros.



6. - Perfeccionamientos en las cardas para la hilatura de fibras textiles.

Esta memoria consta de catorce páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 16 noviembre, 1967.

R. BUSQUÉ

4 HOJAS HOYAY

FIG. 1

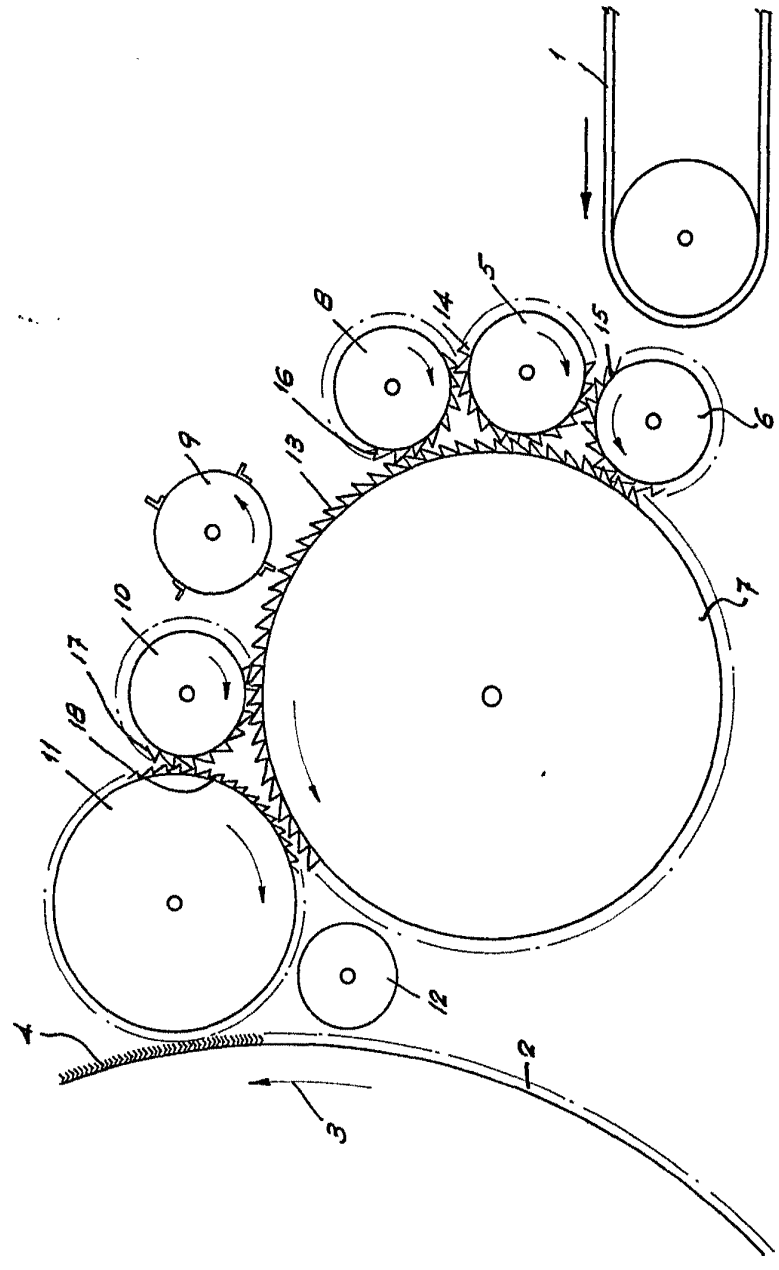


FIG. 2

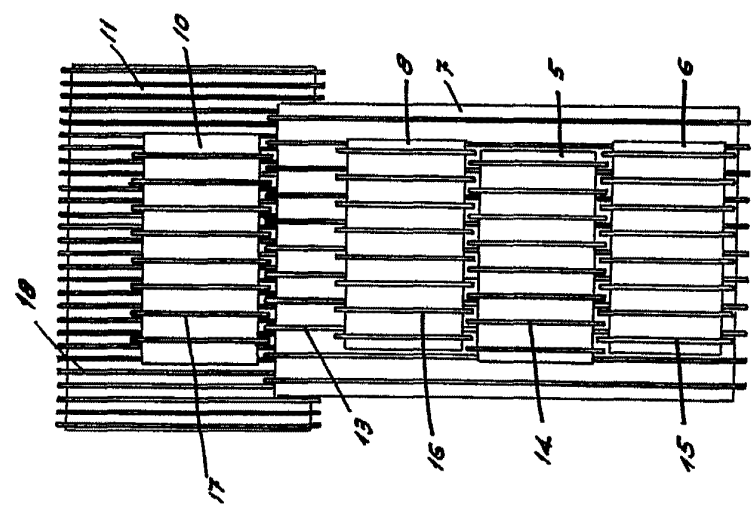


FIG. 1



FIG. 1

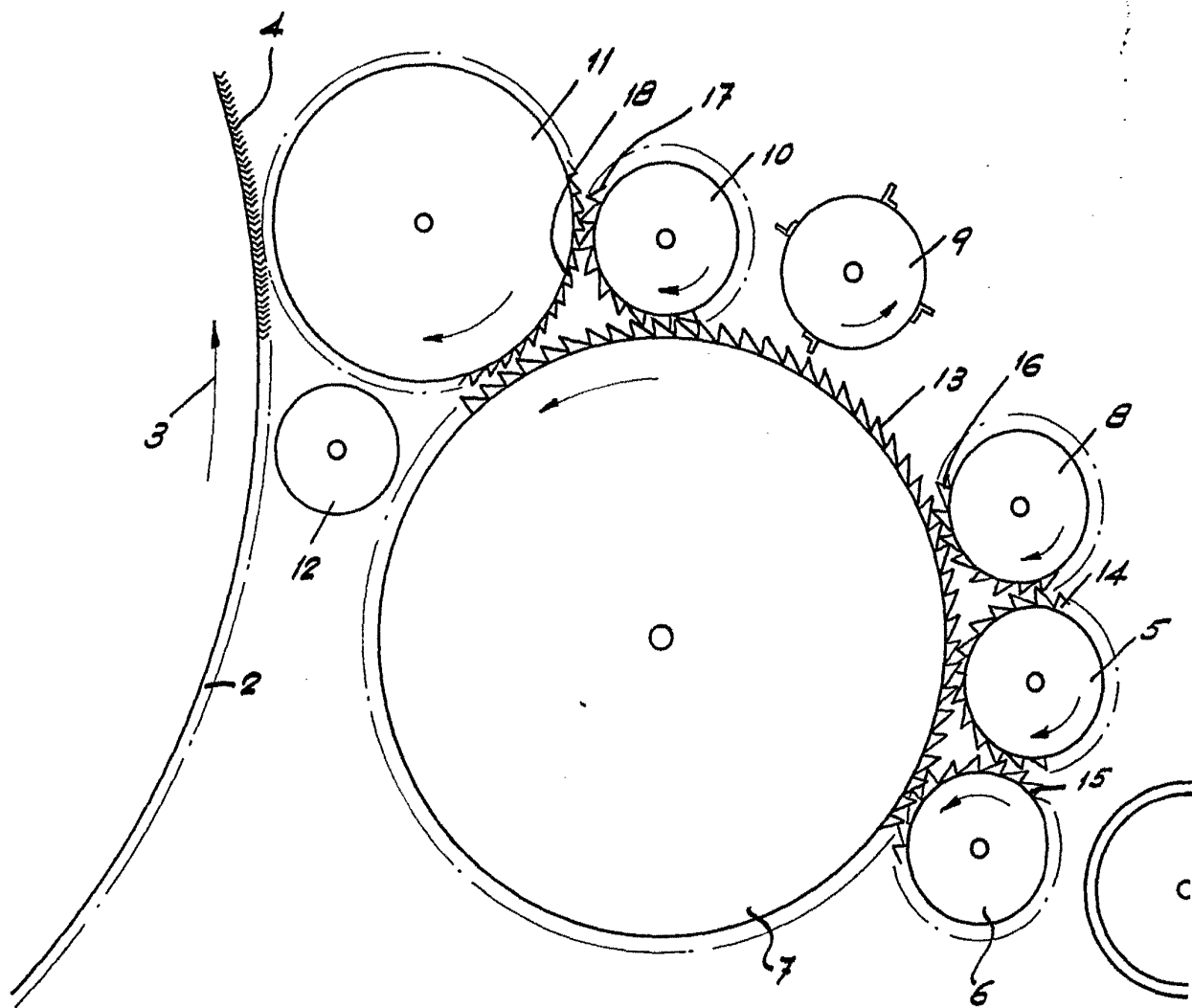




FIG. 2

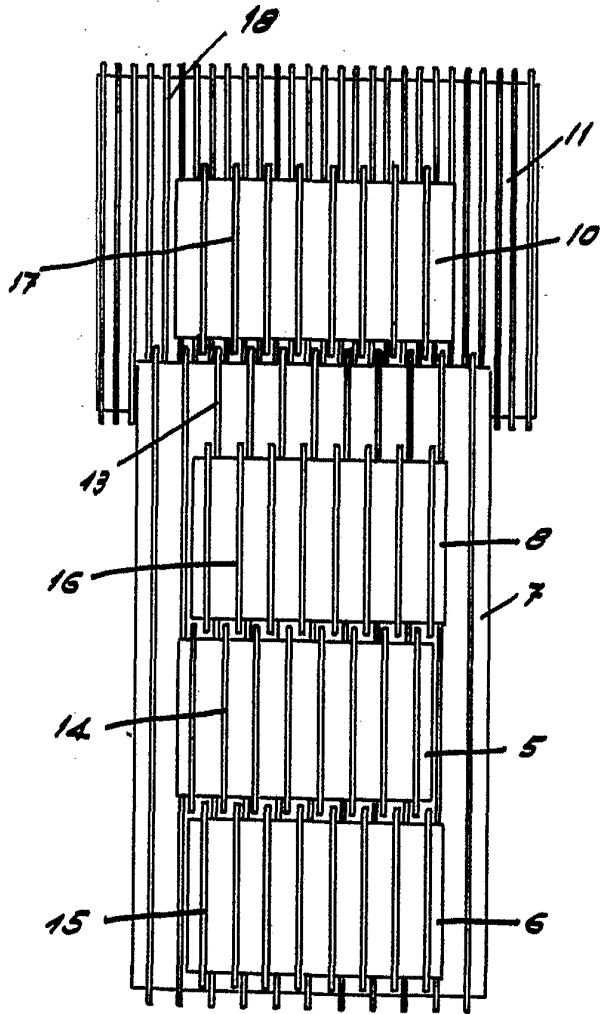
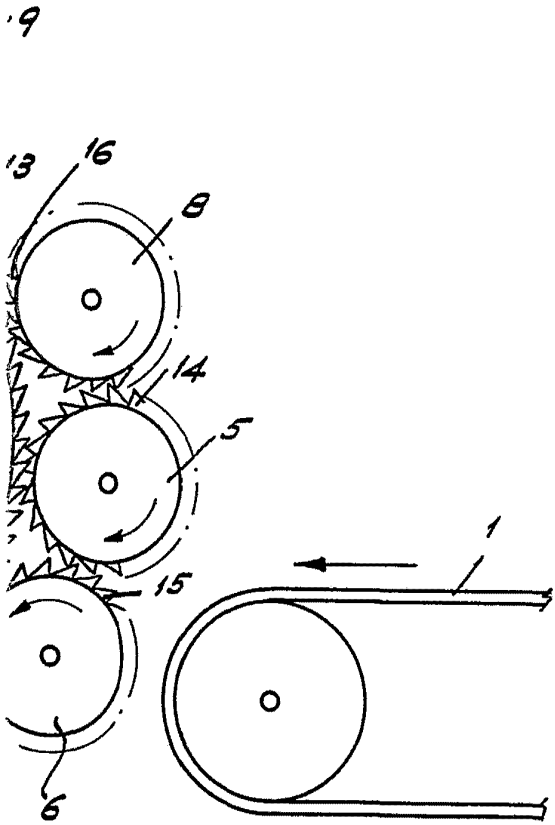


FIG. 2
[Handwritten scribbles]

FIG. 3

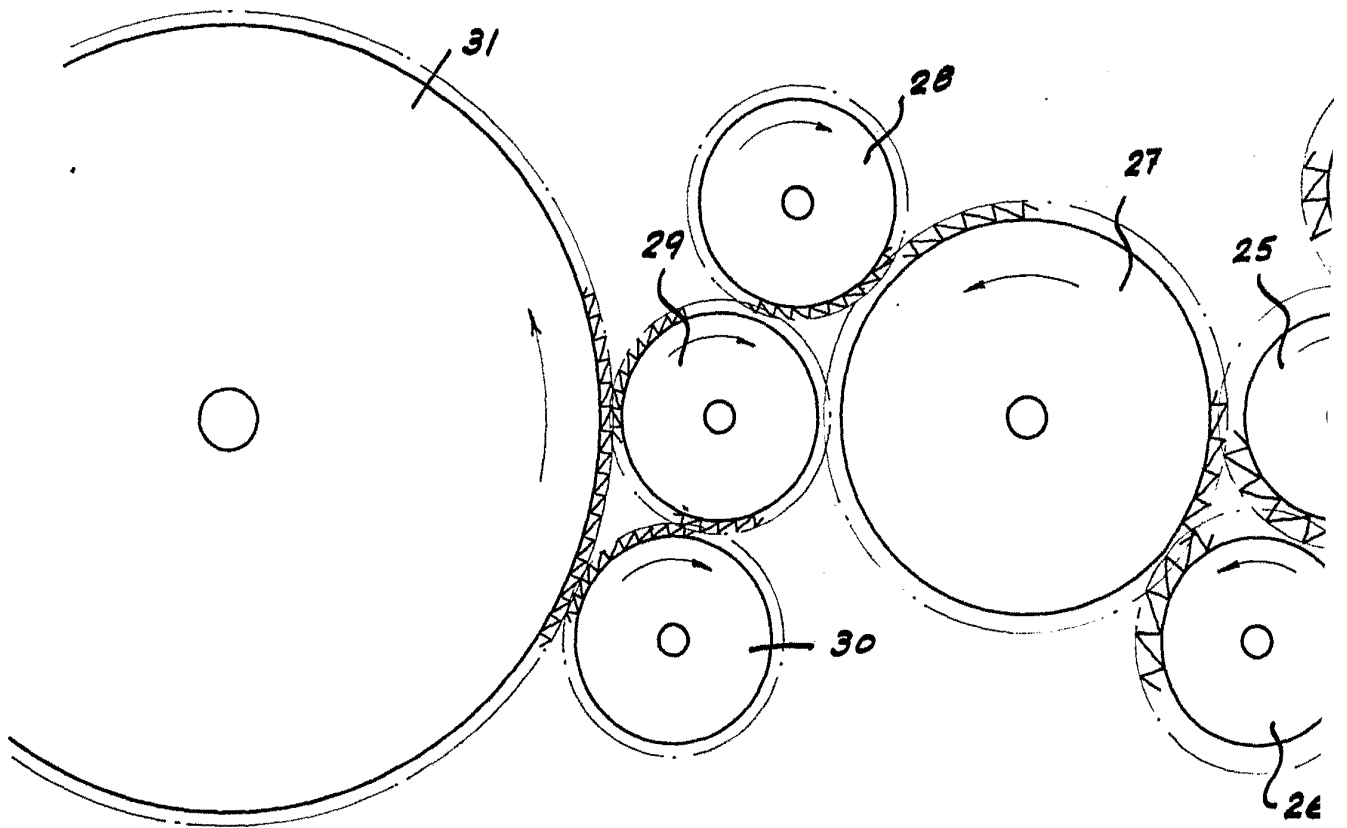




FIG. 4

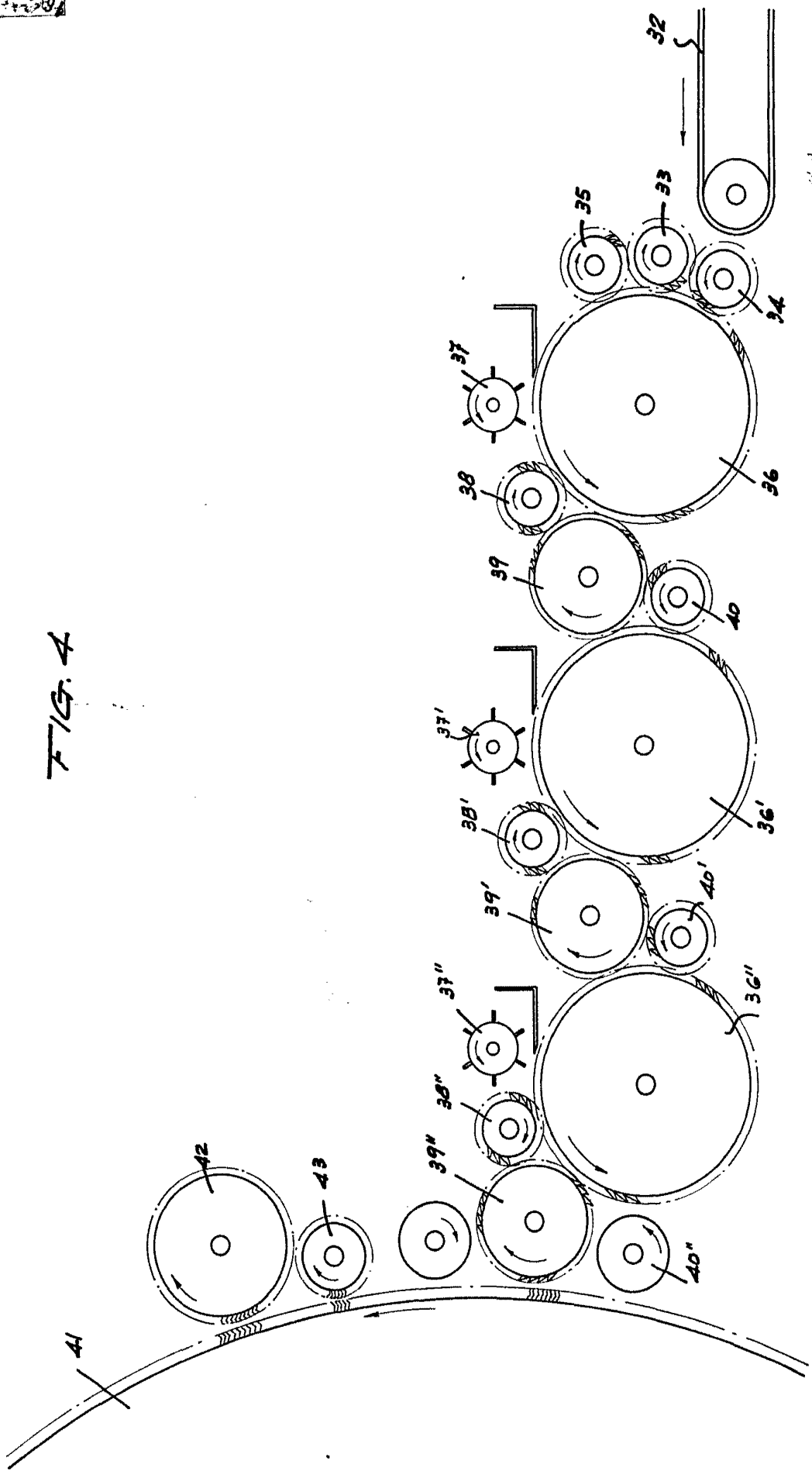


FIG. 4

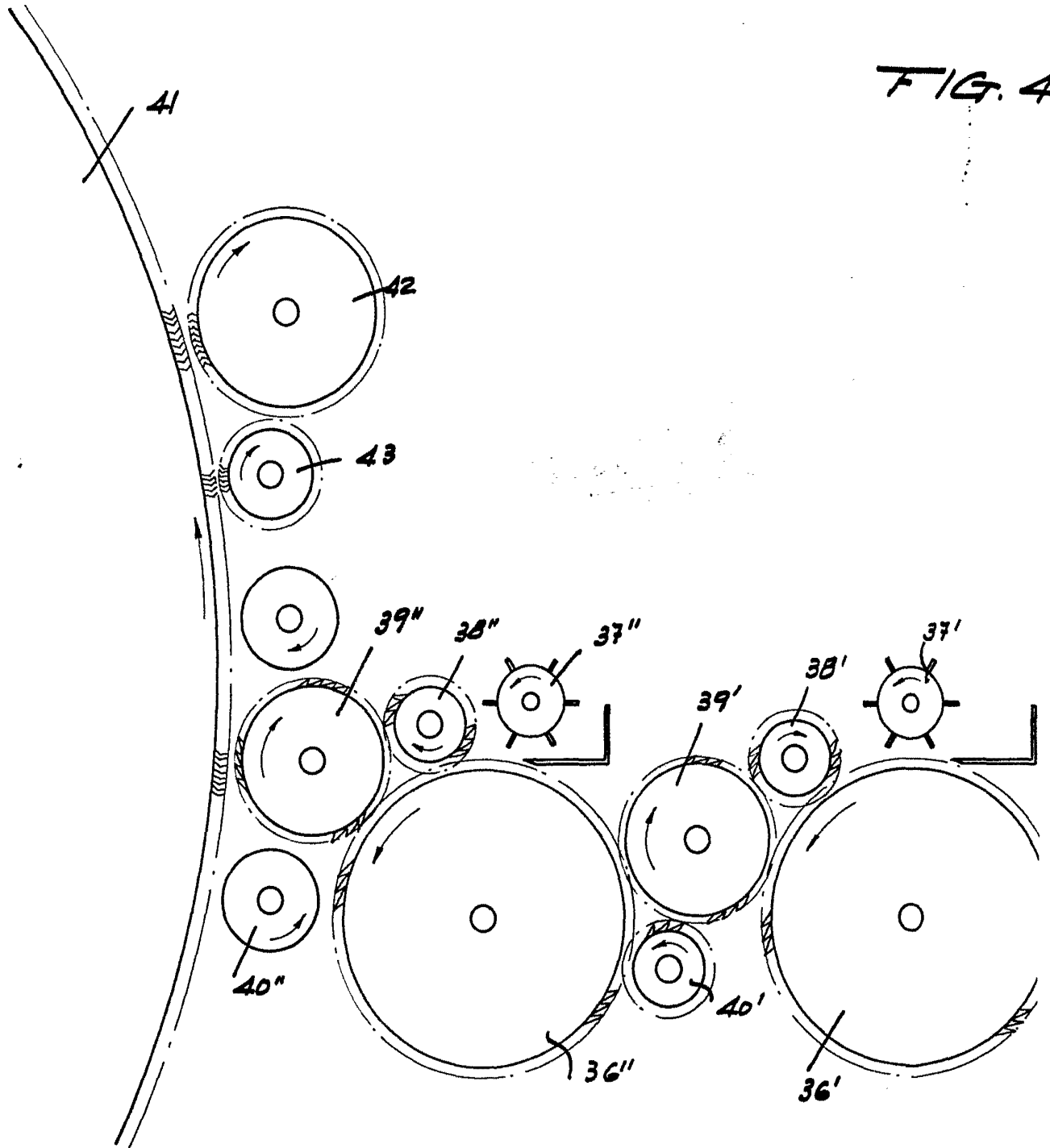
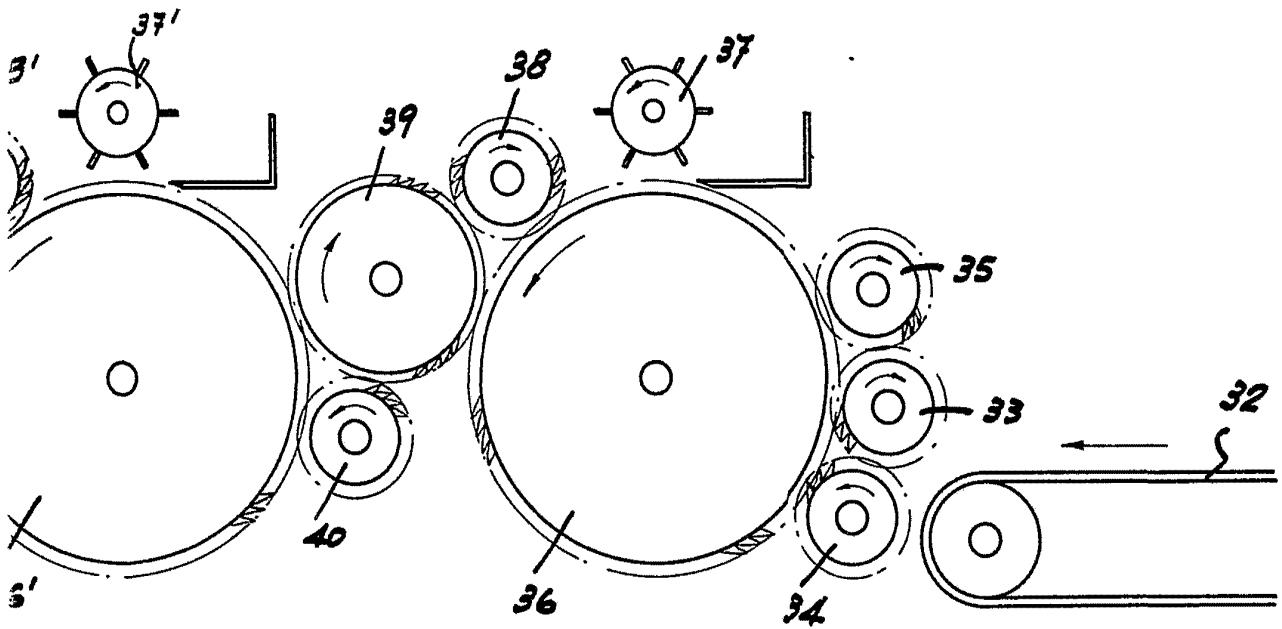


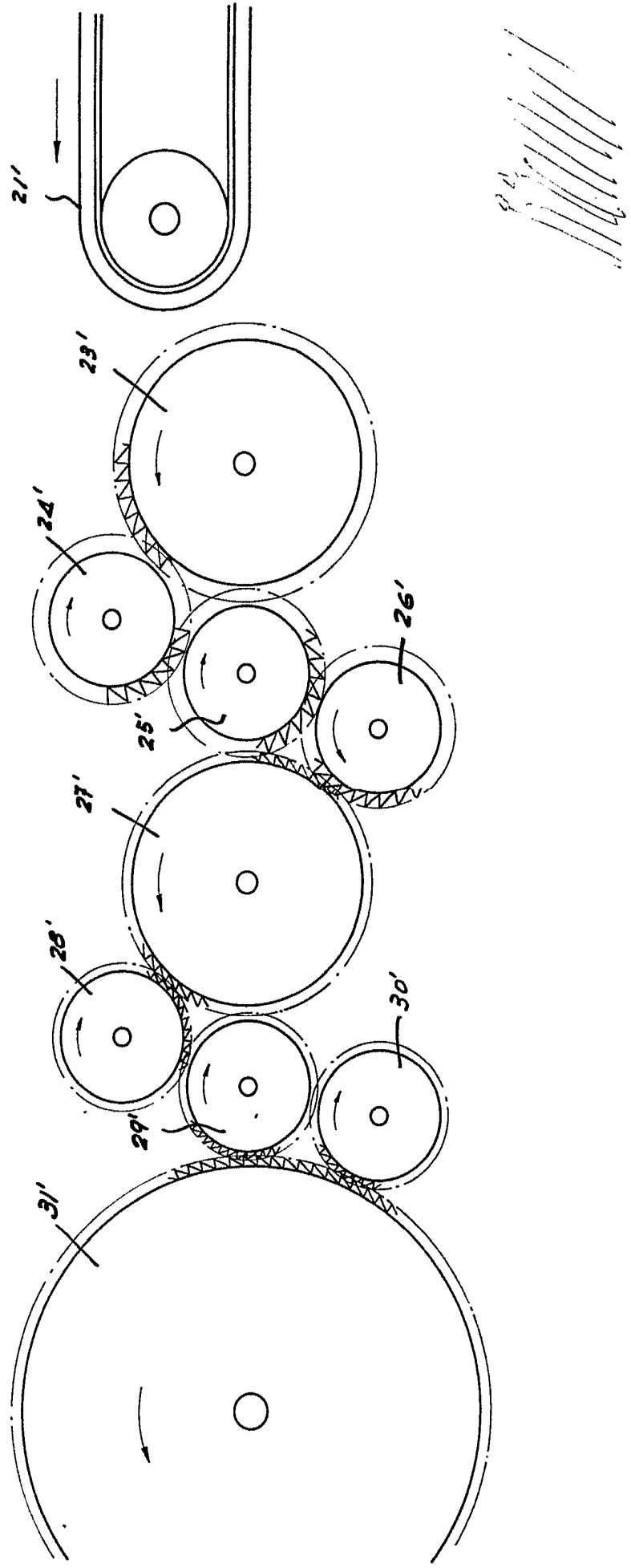
FIG. 4



P. S.
[Handwritten scribbles]



FIG. 5



P. BUSQUÉ

FIG. 5

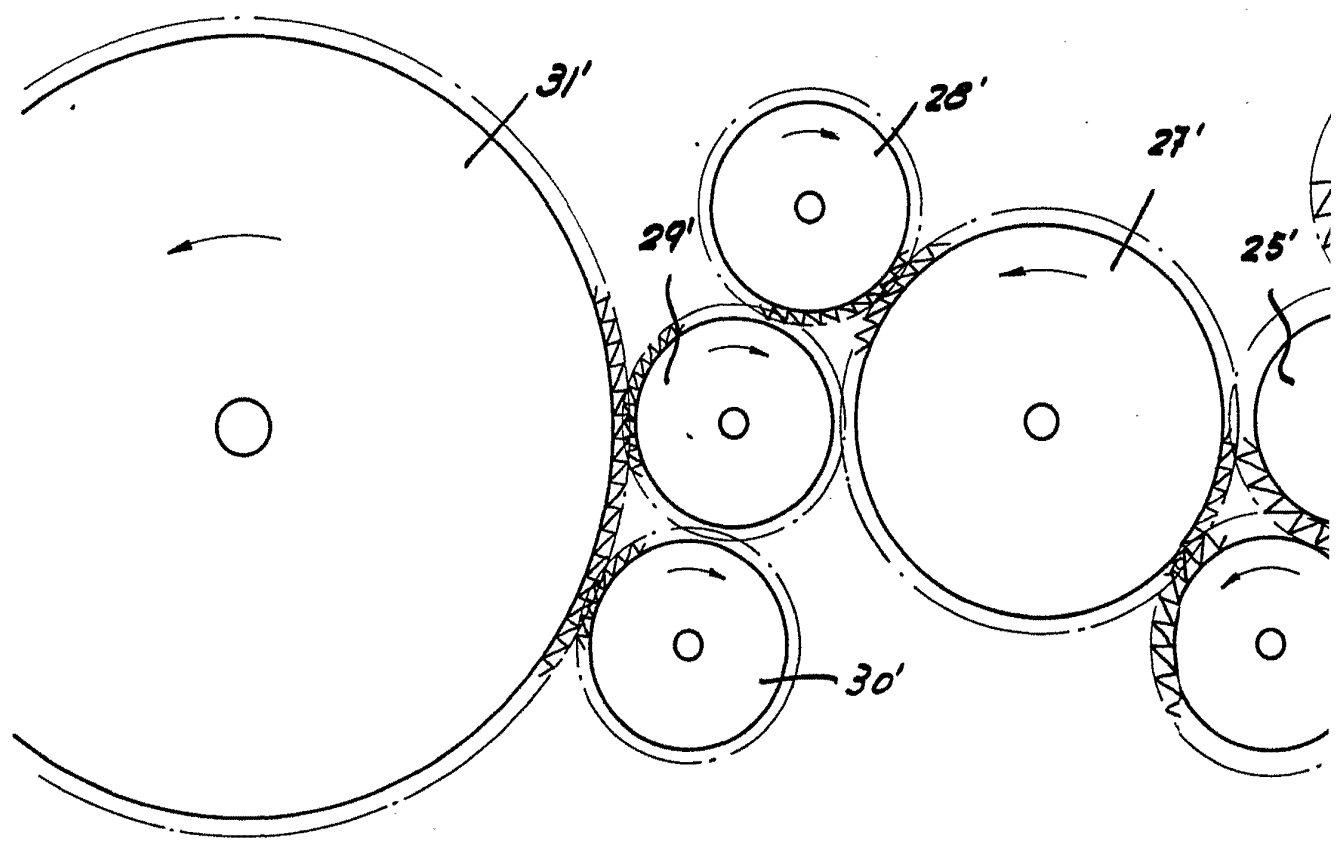
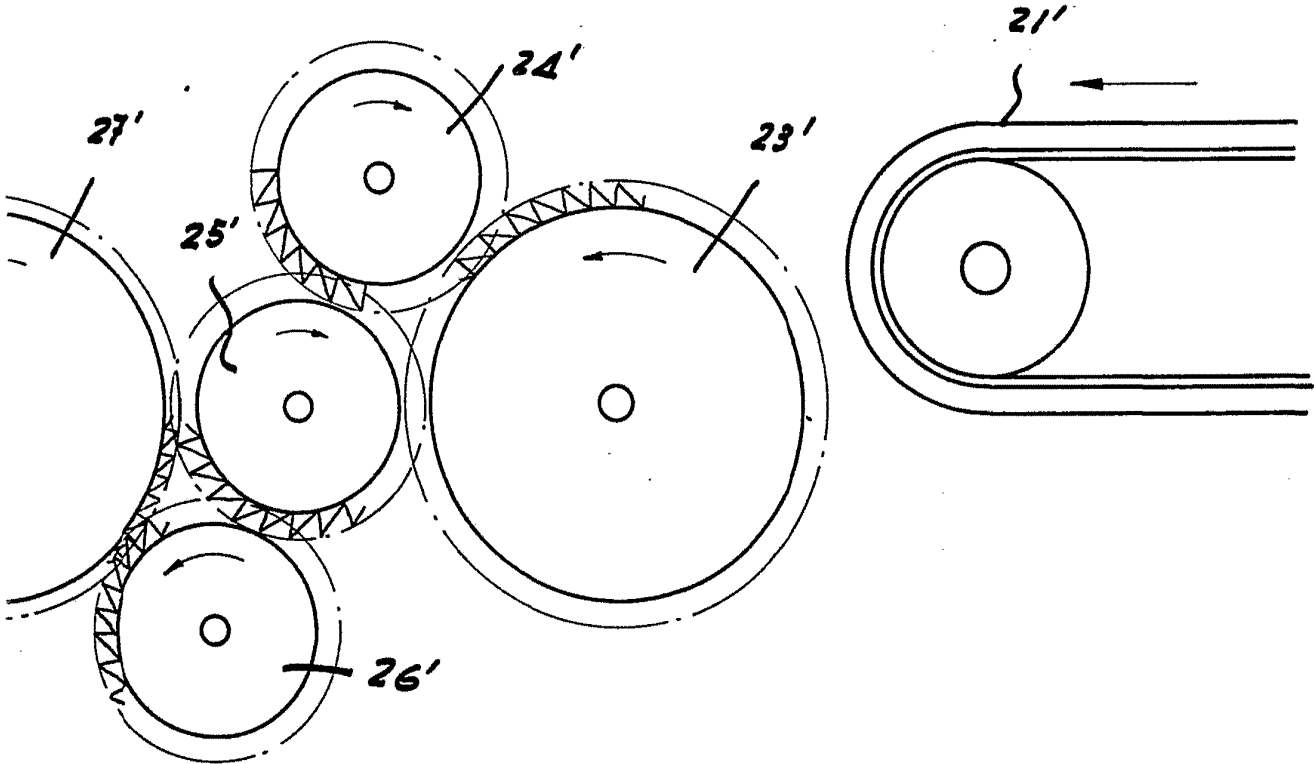




Fig. 5



PA
[Handwritten scribbles]