

P.- 19.834.-

J 3979.54

(Apparatus)



259170

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 23 de Junio de 1960, con el número 259.170

e n

E S P A Ñ A

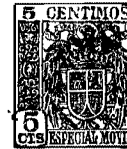
por VEINTE años

a nombre de MOHASCO INDUSTRIES, INC., entidad norteamericana, establecida en 57 Lyon Street, Amsterdam, Estado de Nueva York, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO PARA HACER UN TEJIDO DE PELO".-

La presente invención se refiere a la fabricación de tejidos de pelo del tipo hecho por una operación de embastar, en la que se hacen pasar bucles a través de una tela de respaldo por medio de agujas. Más particularmente, la invención concierne a un nuevo método de fabricar tales tejidos, según el cual el pelo se compone de bucles enteros y de bucles cortados de hilo, distribuidos conforme a un diseño; y a un aparato mediante el cual puede fabricarse dicho tejido tan rápidamente y a tan bajo coste como los tejidos de pelo ordinarios.

10 Las máquinas de embastar construidas para la fabricación de



259170

tejidos de pelo dotados de bucles enteros y bucles cortados en el pelo han sido descritas ya antes de ahora en patentes, pero las máquinas de las patentes con las cuales estamos familiarizados son complicadas y no parecen ser capaces de funcionar a las elevadas
5 velocidades a las que marchan por lo general las máquinas ordinarias de embastar. Asimismo, los medios de control de diseño, en las máquinas ya patentadas, son primitivos y parece dudoso que tales máquinas puedan ser útiles en la práctica para un trabajo comercial.

10 La presente invención tiene por objeto un método para la fabricación de tejidos de pelo embastado cuyo pelo contiene bucles enteros o bucles cortados dispuestos conforme al diseño, y un aparato con el cual puede ponerse en práctica ventajosamente este método. En la práctica del método con este aparato, se hace avanzar
15 paso a paso una tela de respaldo y, durante cada período de descanso de la tela, se forma una fila transversal de bucles, que se extienden a partir de una cara de la tela, haciendo pasar partes en bucle de los hilos de pelo a través de la tela desde el lado opuesto. Los bucles de esta fila transversal son de altura variable conforme al diseño, y al terminarse la formación de la fila de bucles,
20 se hace avanzar el tejido en la dirección de su longitud. Tal movimiento hace que los bucles de pelo de una altura mayor que la prevista rodeen a unos elementos estacionarios de corte respectivos, y los bucles que rodean a los elementos resultan, entonces,
25 cortados durante el siguiente período de reposo del tejido. En este mismo período, se forma otro grupo de bucles, y las operaciones descritas se repiten indefinidamente.

Para una mejor comprensión del invento, se puede hacer referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

30 - la figura 1 es una vista esquemática, en sección vertical,



259170

de una máquina de embastar construída conforme a la invención; y

- las figuras 2 a 5, inclusive, son unas vistas esquemáticas que ilustran diferentes etapas en el funcionamiento de la máquina, utilizada ésta para poner en práctica el método de la invención.

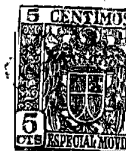
La máquina de embastar ilustrada comprende una estructura de armazón 10 provista de una bancada 11 dotada de una pluralidad de ranuras 11a y sobre cuya parte superior, a lo largo de las ranuras, se hace avanzar paso a paso una tela de respaldo 12, procedente de un medio de suministro de la misma, por medio de los rodillos 13, 14, 15, 16 y 17, algunos de los cuales reciben movimiento. un árbol 18 montado sobre la bancada y movido por medios adecuados pone en movimiento de vaivén una barra de agujas 19, merced a unas conexiones adecuadas que incluyen una pluralidad de discos excéntricos 20, fajas 21 que circundan a éstos, y varillas de impulsión 22 conectadas a las fajas y sujetas a la barra de agujas, siendo las varillas movibles en unas guías 23. La barra de agujas lleva una pluralidad de agujas 24, habiendo dos guías 25, 26 de hilo de pelo, espaciadas, montadas frente a cada aguja en las guías 23 de varilla impulsora. Al bajar la barra de agujas, las agujas pasan unos bucles de los hilos de pelo a través de la tela de respaldo y a través de unas ranuras respectivas 11a de la bancada. Debajo de la bancada hay una pluralidad de formadores de bucles 27, uno para cada aguja, montados en una barra 28 sostenida por unos brazos en un árbol de balancín 29 y, cuando las agujas han llegado al final de su recorrido descendente, los formadores de bucles asociados entran los bucles del hilo llevado por las agujas. La acción de las agujas y los formadores de bucles produce bucles de altura máxima.

Los hilos de pelo proceden de elementos de suministro de los



259170

mismos en forma de paquetes 30 colocados en una fileta, y pasan desde los paquetes, a través de unas guías 31 respectivas, hasta un mecanismo 32 que extrae los hilos de los paquetes y lleva los hilos por incrementos (paso a paso) hacia las agujas. El mecanismo de transporte ilustrado en de la construcción indicada en la patente de Crawford, U.S. nº 2.853.034, concedida el 23 de septiembre de 1958, y el mecanismo incluye un juego inferior de cadenas 33, cuyos eslabones correspondientes van conectados mediante unos alambres planos 34 que se extienden a través de la lámina de hilos que se traslada desde las guías 31 a las guías 35 que quedan entre el mecanismo de transporte y las guías 26. Las cadenas 33 son llevadas por alrededor de unos piñones montados en árboles 36 que van apoyados en unos soportes 37 sujetos al armazón de la máquina de embastar. El mecanismo de transporte incluye asimismo un juego superior de cadenas 38, cuyos eslabones correspondientes van conectados mediante alambres planos 39 que se extienden en sentido transversal a la lámina de hilos. Los alambres 39 tienen unas secciones o partes adaptadas para enganchar hilos individuales en la lámina, y la altura de estas secciones varía con arreglo al diseño a obtener en el pelo. Las cadenas 38 son arrastradas por alrededor de unas ruedas dentadas montadas en árboles 40, y uno de los árboles 36 y uno de los árboles 40 van acoplados entre sí y movidos simultáneamente con el mecanismo mediante el cual se hace avanzar paso a paso la tela del respaldo. Las cadenas de los dos juegos van guiadas por las ruedas dentadas que hay en los árboles 36, 40, de modo que las cadenas tienen unos tramos paralelos en los cuales los alambres 34, 39 engranan o se interponen o sitúan unos entre otros y, al avanzar un paso la tela de respaldo, las cadenas avanzan en la distancia que hay entre alambres contiguos en las cadenas.



252170

Los hilos que se trasladan por entre las guías 31, 35 son enganchados por los alambres, interpuestos unos con otros, de los tramos paralelos de las cadenas, y son desviados de su trayectoria rectilínea, formando ondas. El tramo de hilo comprendido en cada
5 onda constituye un incremento que se transporta durante un ciclo de aguja, y la longitud de tal incremento de cualquier hilo depende de la altura de la sección del alambre 39 que engancha al hilo en aquél momento.

Bajo la bancada 11, en alineación con cada aguja, hay montado
10 un elemento cortante estacionario 41, que tiene una parte aguzada 41a que se extiende en sentido opuesto al de traslación del tejido y se encuentra muy próximo a la trayectoria de recorrido vertical de la aguja asociada. El borde inferior de la parte aguzada de cada elemento cortante 41 está formado de manera que efectúa un corte a cizalladura en cooperación con un elemento cortante 42 que se
15 encuentra contra el costado del elemento 41 y movable por medios adecuados.

Un soporte estacionario 43 de bucles en forma de placa delgada va sujeto por un extremo a la superficie inferior de la bancada y
20 se extiende hacia abajo formando ángulo para terminar en un extremo libre que queda junto al trayecto de recorrido vertical de cada aguja y encima de la parte alta del formador de bucles 27 que coopera con la aguja. Cuando una aguja sube después de haber pasado un bucle de hilo a través de la tela de respaldo, el bucle es sostenido momentáneamente por el formador de bucles 27 asociado a la aguja,
25 y queda con su plano transversal con respecto a la tela. En esta posición, el bucle queda contra el extremo libre del soporte 43 del bucle, y cuando el formador suelta el bucle, el soporte impide que el bucle se tuerza saliéndose de un plano transversal a la tela de
30 respaldo.



25311

Hay una barra defleitora 44 montada en unos brazos 45 sujetos a la barra de agujas y adaptada para enganchar los hilos entre las guías 25 y 26 a la subida de la aguja y desviar los hilos hacia arriba sacándolos de una trayectoria rectilínea y llevándolos a un espacio de almacenamiento entre las guías 25, 26. Al subir la barra 44 a la misma altura en cada ascenso de las agujas, se introducen durante cada ciclo, en el espacio de almacenamiento, longitudes de hilos constantes. Al bajar las agujas, la barra se desengancha de los hilos entre las guías 25, 26, y los hilos pasan directamente de una guía a la otra. Las longitudes constantes de los hilos son de ese modo retiradas del espacio de almacenamiento, siendo cada una de estas longitudes constantes la diferencia entre la longitud de un hilo desviado al interior del espacio de almacenamiento entre guías 25, 26 y la longitud de un hilo que pase en línea recta desde una guía a la otra. Esta longitud constante de hilo es suficiente para la formación de un bucle de altura máxima.

El funcionamiento del aparato en la práctica del nuevo método se desprende de los esquemas de las figuras 2 a 5 inclusive, que ilustran diferentes etapas en la fabricación de un tejido embastado dotado de pelo hecho de bucles enteros y bucles cortados. En estos esquemas se ilustra la formación de bucles de un solo hilo, sobrentendiéndose que las operaciones ilustradas y descritas son típicas.

En la etapa indicada en la figura 2, la aguja 24 se encuentra en el límite superior de su recorrido, después de haber pasado un bucle L del hilo de pelo P' a través de la tela de respaldo 12. La barra defleitora 44 se encuentra también en el límite superior de su recorrido, y ha desviado el hilo al interior del espacio de almacenamiento entre las guías 25, 26. El incremento del hilo, transportado durante el descenso y ascenso de la aguja, era relativamen-



25310

te corto, ya que el alambre 29' del grupo superior que desvió el hilo para formar el incremento se encuentra relativamente bajo. Por consiguiente, el incremento transportado era insuficiente para la formación de un bucle de altura máxima y, una vez que el bucle pasado por la aguja a través de la tela de respaldo fué retenido momentáneamente por el formador de bucle 27 y soltado luego, la subida de la barra deflectora entre las guías 25, 26 para desviar el hilo al espacio de almacenamiento hizo que el hilo fuera retirado del bucle ya introducido, reduciéndose la altura de éste.

10 Al terminarse el ciclo de aguja indicado en la figura 2, el tejido avanza un paso, y el bucle acortado L pasa sobre la parte alta de la porción extrema aguzada 41a del elemento cortante estacionario 41 asociado con la aguja 24. Al final del paso en el movimiento de la tela, la aguja vuelve a bajar, y la barra deflectora
15 44 desciende con ella. Con tal movimiento, la barra deflectora se desengancha del hilo P', y el tramo de longitud constante del hilo, en el espacio de almacenamiento, queda disponible para que la aguja lo haga pasar a través de la tela de respaldo. Cuando la aguja desciende hasta el límite inferior de su recorrido, el formador de
20 bucles 27 introduce la parte reunida del hilo que la aguja ha hecho pasar a través de la tela, y sujeta el bucle al subir la aguja. El incremento de hilo transportado durante el ciclo indicado en la figura 3 era suficientemente largo para la formación de un bucle de altura máxima y, al subir la aguja y la barra deflectora, la desviación del hilo al interior del espacio de almacenamiento comprendido entre las guías 25, 26, como se indica en la figura 4, no retira hilo del bucle, formándose un bucle L' de altura máxima. Al ser soltado por el formador de bucles 27, el bucle L' queda contra el borde libre del soporte de bucle 43 y, de ese modo, sujeto contra toda torsión que tienda a sacarlo de un plano transversal a la
25
30



259179

dirección de recorrido de la tela.

Una vez que la aguja y la barra deflectora han llegado al límite superior de su recorrido, se hace avanzar un paso a la tela de respaldo 12, lo cual hace que el bucle L' rodee la parte aguzada 41a del elemento cortante estacionario 41. La aguja y la barra deflectora bajan entonces para formar un tercer bucle y, mientras se efectúa esta operación, el elemento cortante móvil 42 se mueve con respecto al filo de la parte aguzada 41a del elemento 41, cortando el bucle L'.

10 Al continuar el funcionamiento de la máquina, se forma una fila transversal de bucles de pelo, que se extienden a partir de una cara de la tela de respaldo, haciendo pasar partes reunidas de los hilos de pelo a través de la tela en cada ciclo de trabajo de la máquina. Durante cada ciclo se transportan los hilos de pelo por incrementos hacia las agujas, y estos incrementos varían en longitud conforme al diseño. Del espacio de almacenamiento se suelta un tramo de longitud constante de cada hilo en cada ciclo merced al descenso de la barra deflectora, y al espacio de almacenamiento se devuelven longitudes de hilo constantes al subir las agujas y la barra deflectora al final de cada ciclo. Si el incremento de un hilo de pelo transportado durante un ciclo no es suficiente para la formación de un bucle de máxima altura, la desviación, al final de ese ciclo, de una longitud constante de tramo del hilo al interior del espacio de almacenamiento produce un acortamiento en el bucle formado durante el ciclo. Por consiguiente, en cada ciclo se forma en el tejido una fila transversal de bucles de pelo, variando los bucles en altura con arreglo a un diseño. Cuando se haga avanzar un paso al tejido después de la formación de dicha fila de bucles, los bucles que sean suficientemente largos rodearán las partes aguzadas de los elementos cortantes estacionarios que se encuentran en ali-

15

20

25

30



259170

neación con las agujas que forman los bucles, mientras que los bucles de menor longitud pasarán sobre las partes aguzadas de los elementos. En el ciclo siguiente de la máquina, los bucles que hayan rodeado a los elementos cortantes estacionarios resultan seccionados por la cooperación de los elementos estacionarios y los móviles.

Esta solicitud, que corresponde a la formulada en los Estados Unidos de América, con fecha 27 de Agosto de 1959, bajo el número 836.360, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

12. - Un aparato para hacer un tejido de pelo formado por filas transversales de rizos y rizos cortados de hilos de pelo, estando los rizos y los rizos cortados dispuestos en sucesión en las filas de acuerdo con un diseño, que comprende un soporte para una lámina de respaldo, medios para hacer avanzar la lámina longitudinalmente sobre el soporte paso a paso, una pluralidad de agujas montadas encima del soporte en una fila transversal al tejido y movable en vaivén en una dirección vertical solamente, medios para mover en vaivén las agujas para hacer que las agujas pasen rizos de hilos de pelo llevados por ellas a través de la lámina, una pluralidad de rizadoros oscilantes que cooperan con las respectivas agujas para entrar y retener momentáneamente los rizos de hilos de pelo pasados por la lámina por las agujas para formar rizos de pe-



253170

lo de altura máxima, medios que operan durante cada alternancia completa de las agujas para hacer avanzar un incremento de cada hilo de pelo hacia su aguja, variando los incrementos de los diversos hilos en longitud de acuerdo con un diseño, medios para re-
 5 tener longitudes constantes de los hilos de pelo en un espacio de almacenaje entre los medios de avance y las agujas, medios para liberar del espacio de almacenaje dichas longitudes constantes de los hilos de pelo durante las carreras descendentes de las agujas y restaurar tales longitudes constantes de los hilos de pelo al es-
 10 pacio de almacenaje durante las carreras ascendentes de las agujas, siendo las longitudes constantes de los hilos de pelo suficientes para la formación de rizos de altura máxima y la vuelta al estado de almacenaje de una longitud constante de hilo en un ciclo, en el cual el incremento del hilo alimentado es insuficiente para la
 15 formación de un rizo de máxima altura, haciendo que sea retirado hilo del rizo del hilo formado en el ciclo, medios estacionarios más allá de la trayectoria de cada aguja en la dirección de desplazamiento de la lámina de respaldo para coger desde dentro los rizos de pelo de más de una altura seleccionada y medios para cor-
 20 tar los rizos de pelo cogidos.

22. - Un aparato según el punto 12, en el cual los medios que cogen los rizos incluyen un elemento cortante estacionario alineado longitudinalmente al tejido con cada aguja, teniendo cada elemento una parte en punta que se extiende en una dirección opuesta
 25 a la de movimiento de la lámina y destinada a entrar en rizos de más de una altura seleccionada formado por su rizador, teniendo la parte en punta un filo cortante.

32. - Un aparato según el punto 22, en el cual los medios de corte incluyen un elemento cortante móvil que coopera con el elemento cortante estacionario para cortar rizos en los que entra la
 30

259170



parte puntiaguda del elemento estacionario.

42. - Un aparato según el punto 12, que incluye un retenedor que coge cada rizo libertado por su rizador y que retiene el rizo con su plano transversal a la dirección de movimiento de la lámina, quedando el retenedor fuera del plano de las trayectorias de las agujas.

52. - Un aparato según el punto 42, en el cual el retenedor de rizo es una placa asegurada en un extremo y que se extiende hacia la trayectoria de desplazamiento de una aguja, estando el extremo opuesto de la placa libre y terminando cerca de la trayectoria de la aguja por encima de la trayectoria del rizador que coopera con la aguja.

62. - Un aparato para hacer un tejido de pelo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

18 Dic. 1936
P.A.

[Faint handwritten notes]

MCR/fe

259170



FIG. 1

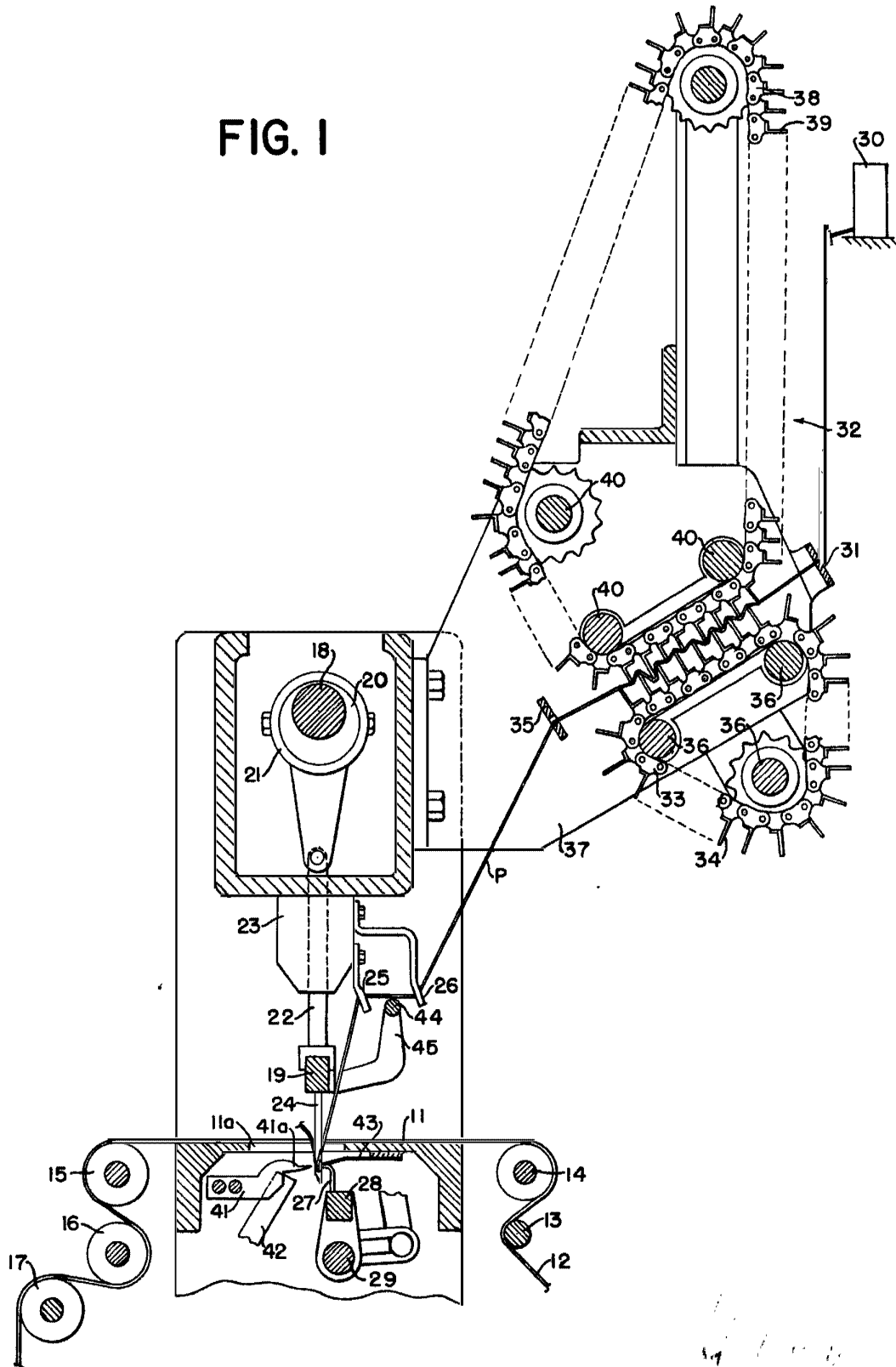
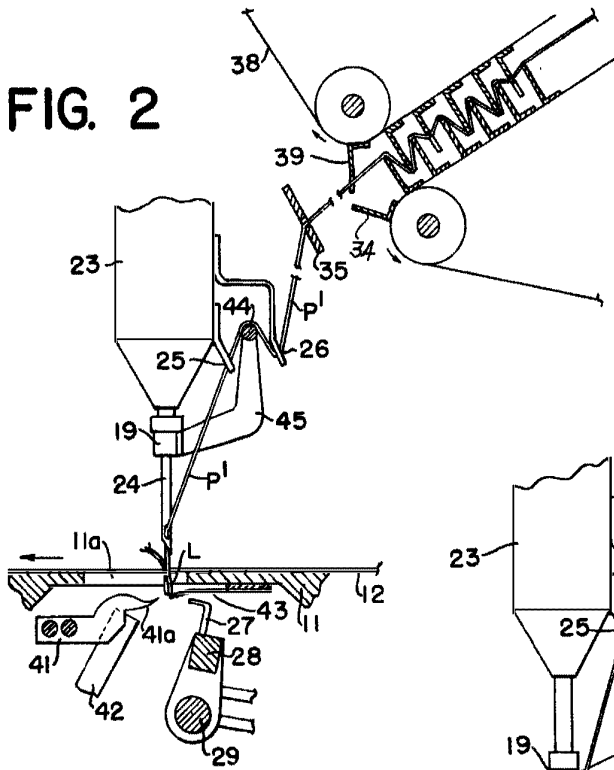




FIG. 2



259170

FIG. 3

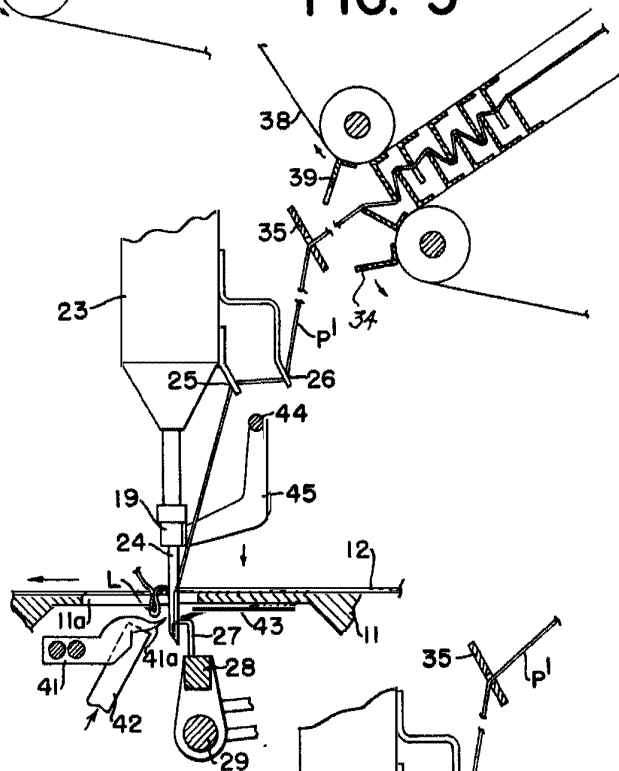


FIG. 4

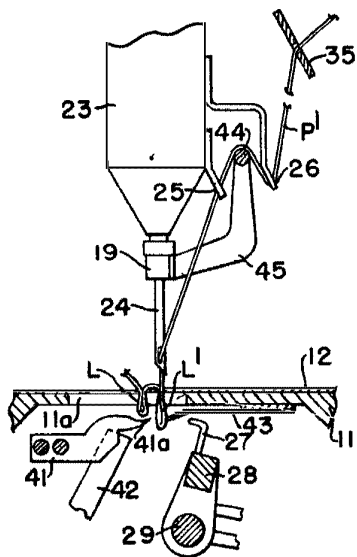


FIG. 5

