



413172

P.- 53.672

Case M-407

413172

Int. Cl.:	D05c
-----------	------

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

A nombre de ABRAM NATHANIEL SPANEL

de nacionalidad norteamericana

residente en 344 Stockton Street, Princeton, Nueva  
Jersey 08540, Estados Unidos de América.

por: "UN METODO Y UNA MAQUINA DE EMPENACHAR"

(Clase Internacional D05c)

23.4.74  
H.M.C.



-2

413172

La presente invención debida a ABRAM NATHANIEL SPANEL, se refiere al empenachado de alfombras (expresión que debe entenderse en el sentido de "aplicación de penachos de pelo sobre un tejido de base de alfombra"), moquetas y similares, y emplea un sistema neumático que puede usarse en diversos tipos de sistemas de empenachar, pero tiene utilidad en particular en el sistema de selección multicolor de Spanel y col. descrito en lo que sigue.

10 Esta invención representa unos perfeccionamientos o mejoras sobre las descripciones o exposiciones de la patente española nº 364.135 y de la patente española nº 364.134.

15 Por consiguiente, es objeto de la presente invención una máquina de empenachar con pasajes de guía de hilo que están libres de cualesquiera fugas neumáticas durante el transporte del hilo y sin embargo permiten cortar el hilo en los pasajes por medios de corte de hilo, para proporcionar pequeños fragmentos o retazos separados de hilo.

20 Otro objeto de la presente invención reside en una máquina de empenachar en la cual el rendimiento del sistema neumático puede mantenerse al tiempo que se introduce la aptitud de controlar los medios medidores y los medios cortantes dando reta-

413172

-2



zos de hilo de distintas longitudes que permitan hacer variar las alturas de pelo de las alfombras.

Otro objeto de la presente invención reside en una máquina de empenachar en la cual la circulación del soporte o tejido de base está dispuesta  
5 de modo que mejora el rendimiento del sistema neumático de transporte del hilo.

Otro objeto más del presente invento reside en una máquina de empenachar dotada de medios perfeccionados de controlar positivamente los retazos  
10 de hilo, tanto antes como después del empenachado.

Con arreglo a la presente invención, se habilita una máquina neumática de empenachar en la cual el hilo es transportado por unos pasajes median-  
15 te un flujo neumático de gas, y puede ser cortado en dichos pasajes por medio de una disposición en la cual unos huecos o intervalos que hay en los pasajes se cierran durante el traslado del hilo para prevenir la pérdida de eficacia neumática, y se abren  
20 para el acceso de los medios de corte. En una de las formas de realización, el hueco viene proporcionado por un tramo, movable en vaivén en sentido axial, del sistema de pasajes de hilo, dando unas aberturas de acceso para el movimiento rápido instantáneo de los  
25 medios de corte del hilo a través de los pasajes de

413172



hilo, para cortar el hilo en retazos o pequeños frag-  
mentos desunidos. Terminada la operación de corte, y  
después de retirado el miembro cortante, el tramo  
de pasaje movable en vaivén cierra la abertura de  
5 acceso, y el sistema neumático vuelve a quedar intac-  
to para el transporte del siguiente largo de retazo  
de hilo. Tanto el miembro cortante como los tramos  
de apoyo son ajustables en posición uno con respec-  
to a otro, para dar a la máquina la posibilidad o  
10 aptitud de proporcionar retazos de hilo de distintas  
longitudes. Para conseguir un funcionamiento conti-  
nuo con un mínimo de paradas o detenciones del sis-  
tema, lo que hace falta, y se proporciona, es dispo-  
ner de un miembro cortante de larga duración. Una  
15 vez cortado el hilo en retazos desunidos o discretos,  
una disposición de sujeción continúa ejerciendo un  
control positivo en cada puesto de aguja.

La eficacia neumática en el interior del  
sistema se incrementa aún más por la manera en que  
20 el material de base o respaldo se mueve hasta y des-  
de la posición de empenachado. El mecanismo utiliza-  
do está proyectado asimismo para mantener el hilo  
empenachado exento de todo enredamiento del hilo du-  
rante la carrera de empenachar sucesiva.

25 Para una más detallada apreciación del in-

413172



vento, se hace referencia en la descripción que sigue a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista esquemática de una máquina de empenachar;

5                   - la figura 1A es una vista parcial en sección de una forma alternativa de realización de una parte de la fig. 1;

10                   - la figura 2 es una vista isométrica de la estación de carga de elementos de empenachar, que muestra en posición abierta el hueco de miembro cortante;

- la figura 3 es una vista isométrica similar a la fig. 2, excepto en que el hueco de miembro cortante se representa en la posición de cerrado;

15                   - la figura 4 es una vista lateral en sección recta de la estación de carga de elementos de empenachar, y representa un largo de retazo de hilo transportado a la posición de carga y sujeto;

20                   - la figura 5 es una vista lateral en sección recta de la estación de carga de elementos de empenachar, que ilustra el corte de un retazo de hilo;

25                   - la figura 6 es una vista en sección recta de la estación de carga de elementos de empenachar, que ilustra las agujas de empenachar en su posición



413172

baja, con el retazo de hilo depositado en la capa de material de base o de respaldo;

5 - la figura 7 es una vista lateral en sección recta de la estación de carga de elementos de empenachar, que ilustra el miembro portapeine empezando su movimiento hacia atrás (hacia atrás en relación con la estación de empenachar);

10 - la figura 8 es una vista lateral en sección recta de la estación de empenachar, y representa un mechón o penacho guiado hasta la parte posterior de la barra de retención de mechones;

15 - la figura 9 es una vista lateral en sección recta similar a la fig. 8, pero que representa el mechón retenido por la barra de retención de mechones al avanzar el portapeine hacia adelante (aquí se representa también el material de base o respaldo adelantado hasta su posición de empenachar inmediata sucesiva);

20 - la figura 9A es una vista lateral en sección recta similar a la fig. 9, pero que representa una barra de retención de mechones modificada;

25 - la figura 10 es una vista lateral en sección recta de la estación de carga de elementos de empenachar, que representa la máquina de empenachar ajustada para aumentar a voluntad la longitud del

413172



retazo de hilo; y

- la figura 11 es una vista isométrica de la estación de carga de elementos de empenachar, que ilustra unos medios diferentes para ajustar los me-  
5 dios de corte y sufridera.

En general, la máquina de empenachar del presente invento representada en la fig. 1 consta de una fileta 10 que tiene tres carretes, o bobinas de hilo 10R, 10W, 10B, cada uno de hilo de distinto  
10 color, un sistema 12 medidor de hilo, una guía 16, una estación de corte designada en general por la hoja cortante 30 y la sufridera 36, un tramo de pasajes 34 que se mueve en vaivén en sentido axial, una estación 20 de carga o de agujas, una fuente neumá-  
15 tica 24 y unos medios de guía 52, o miembro peinador, de mechones. El funcionamiento de la máquina de empenachar viene controlado por árboles o ejes de levas designados en general por las líneas 25 y 25' de trazo interrumpido, y diversos miembros de acción de  
20 leva situados en el mismo. En el funcionamiento de una realización preferida de la máquina de empenachar, el hilo procedente de una fileta se hace pasar por el sistema medidor 12, que libera un tramo de longitud específica de uno de los hilos entregándolo  
25 lo a la guía 16, de manera que pase por la estación

- 2 MAY 1974



413172

de corte y la cuchilla 30, hasta la estación de carga. En este punto, elementos de empenachado mostrados como agujas 22 se han introducido a través del material de base a empenachar, y hasta la estación de

5 carga 20. Los ojos de las agujas 22 están alineados con el pasaje de la estación de carga 20 de manera que cuando el hilo se introduce en la estación de carga 20, es enfilado o enhebrado en las agujas 22. El sistema medidor 12 funciona de modo que el recorrido del hilo hasta entrar en la estación de carga

10 20 viene limitado por cuanto la parte que se extiende más allá de los medios cortantes 30 es un largo de retazo especificado. Cuando el hilo está en su sitio en la estación de carga 20, se halla sujeto por

15 el descenso de los medios de sujeción 56 que impiden el movimiento longitudinal del retazo de hilo, una vez cortado. El tramo de pasaje 34 se mueve en vaivén hacia la izquierda por la acción de un conjunto de brazo de balancín 47, y la hoja cortante 30 desciende contra la sufridera 36 hasta cortar el hilo.

20 Después del corte el hilo que queda a la izquierda de la hoja 30 es retirado al interior de la guía 16 por la parte 12Y del sistema 12 medidor del hilo. La retirada del hilo al interior de la guía 16 permite

25 efectuar un cambio de color del hilo, si se desea,

413172



para el siguiente ciclo de empenachar. El hilo de la derecha, que ha sido cortado dando un retazo desunido o discreto, es empenachado por las agujas 22, y el miembro de peine 52 actúa en concierto con unos  
5 medios 62 de retención de penachos o mechones dejando libre el camino para las agujas, durante la siguiente operación de empenachado de las agujas 22.

Entrando en mayor detalle, y asimismo con referencia a la fig. 1, se representa la fileta 10  
10 dotada de tres carretes 10R, 10W, 10B que dan respectivamente, por ejemplo, una fuente de suministro de hilo rojo, de hilo blanco y de hilo azul. Si bien se representan fuentes de hilo para tres colores distintos, se sobrentiende que pueden suministrarse  
15 colores de hilo adicionales, en cualquier número, si así conviene. Asimismo, pueden emplearse hilos que difieran en otra que en el color.

Los cabos o elementos de hilo R, W y B se llevan al dispositivo medidor 12, que comprende una  
20 pluralidad de frenos 12A, 12B y 12C y de dispositivos tiradores o extractores 12X y 12Y, de tracción de hilo.

En breves términos, el tirador 12Y se representa en la parte interior de un recorrido, con  
25 los frenos 12A y 12C cerrados y el freno 12B abier-

413172

-2



to. En su descenso, el tirador 12Y saca hilo de la izquierda sin restricción alguna por parte del freno abierto 12B, pero está impedido de sacar hilo de la fileta 10, por la acción del freno cerrado 12A,  
5 y está impedido de sacar hilo de la derecha por el freno 12C, también cerrado. Así, los bucles de hilo formados en la segunda estación de tracción por el tirador 12Y son del hilo temporáneamente almacenado en la primera estación de tracción 12X, disponiéndose  
10 se de ellos para uso cuando se abre o libera el freno cerrado 12C.

Así, pues, puede procurarse un elemento de hilo procedente de cualquiera de las fuentes mediante la liberación del freno 12C para el particular  
15 elemento o cabo deseado. El resto del elemento de hilo, después de eliminado o quitado el largo de retazo, puede retirarse tirando de la derecha mediante la acción de cerrar 12B y activar el tirador o extractor de hilo 12Y. Así, el sistema medidor y de transporte  
20 de hilo tiene capacidad tanto para suministrar hilo como para tirar de una parte de él retirándolo del área 18, 34, 37 del pasaje neumático. Para una descripción más detallada del sistema de alimentación de hilo y de la forma en que se consigue el em-  
25 penachado con dibujo coloreado, ha de hacerse refe-

10 SET 1975

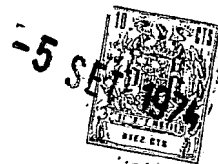
413172

rencia a la mencionada patente española 364.135.

5 Para cada suministro de hilo hay un tubo o pasaje 16R, 16W y 16B, cada uno de los cuales constituye un pasaje de entrada de la guía 16, cuyos tubos conducen a un pasaje común 18 que se extiende por medio de una parte flexible 37 y de los tramos de pasaje 34 y 35 en la estación de carga 20 de las agujas.

10 En una realización, la presión negativa para transportar los elementos de hilo desde el dispositivo 12 medidor de hilo, a través de la guía 16, hasta la estación de carga 20 puede ser proporcionada por una fuente neumática 24, representada en forma de dispositivo de aspiración o succión conectado a los pasajes 18 por el lado distante de la estación de carga 20, respecto de la alimentación de hilo, para aplicar un vacío a los pasajes de hilo 16, 18, 37. El uso de una presión positiva, o de una combinación de presión positiva y de presión negativa aplicadas cooperativamente, puede emplearse para producir un flujo de gas para transportar el hilo. Cuando hay agujas dobles 22-22, 22'-22' y 22"-22" (fig. 2 y figura 3) en sus posiciones de enfilar, los ojos de cada par de agujas se hallan en alineación con sus pasajes de carga respectivos, como se ilustra en la figura

413172



2. Así los ojos 27,27 de la aguja doble 22,22 están en alineación con el pasaje común 18.

Las agujas 22 en fila se hallan fijadas a una barra de agujas 23 cuyo movimiento de vaivén puede ser producido por el dispositivo de leva 28 que se representa trabajando a partir del eje 25'. La barra de agujas 23 y sus medios de accionamiento pueden ser de un diseño usual.

Los elementos de transporte del material de base o respaldo para el material de base B incluyen un rollo de alimentación 31, un rodillo loco o auxiliar 33 y un rodillo de accionamiento 34a. Puede usarse un mecanismo 36a de trinquete y rueda dentada para impulsar al rodillo de accionamiento 34a intermitentemente y hacer avanzar el material de base o soporte a medida que el movimiento de vaivén de las agujas 22 produce el empenachado.

El dispositivo se representa accionado todo él por un motor 70, por medio de una transmisión adecuada 72 que puede ser un tren de engranajes, una cadena de sincronización o similar. El mecanismo medidor 12 se representa como operando a partir del eje 25. Así, con unos impulsos de reloj, indicados esquemáticamente por el número de referencia 71, generando un diseño de lectura automatizada, es posible

413172



suministrar hilo a la estación de carga 20 de la manera que se describe con mayor detalle en la patente española nº 364.135.

Con referencia a la fig. 2, se representa  
5 el hilo entrando en tres de las muchas estaciones de carga que se extienden a todo lo ancho de la máquina de empenachar. El miembro cortante o cuchilla 30 que opera a partir del eje 25, véase fig. 1, se representa penetrando ligeramente en un hueco o abertu-  
10 ra de acceso 32 de cuchilla que está entre el tramo de pasajes 34 y el tramo de carga 35 de pasajes (figs. 2 y 3) que incluye una continuación del pasaje 18. La sufridera 36 se extiende por debajo de parte... del pasaje 18 del tramo 34 de pasajes, sobresaliendo hasta entrar en el hueco 32, y está alineada con  
15 el miembro de cuchilla 30. El tramo de pasajes 34, que incluye tanto la pared superior 38 como la pared inferior 40, así como las paredes laterales 42, puede desplazarse o moverse en vaivén lateralmente como conjunto unitario por medio de un eje 44, a través  
20 del brazo de balancín 46 conectado a la espiga fija 48. Este mecanismo 47 se representa en la fig. 1 operando a partir del eje 25. La abertura de acceso 32 puede dar acomodo a otros medios cortantes tales como unos cuchillos oscilantes o cortadores o laser,  
25

413172<sup>-2</sup>



el uso de los cuales se contempla como dentro del ámbito del presente invento.

Para permitir el desplazamiento o movimiento en vaivén axial del tramo 34, el pasaje 18 se representa dotado de una parte flexible 37 (fig. 1).  
5 Esta es relativamente recta cuando la abertura de acceso 32 está cerrada, y se comba o afloja a medida que el tramo 34 se desplaza en preparación al lanzamiento de la cuchilla 30. Una variante de realización en cuanto a la parte flexible 37 es la representada en la figura 1A, en la cual la parte flexible 37 está sustituida por unos miembros de acción telescópica o de enchufe 37A y 37B. Se permite el desplazamiento del tramo 34, al entrar el miembro 37A por  
10 deslizamiento en el miembro 37B. Aun cuando no se represente en la fig. 2, ni en las sucesivas, el hilo está en los tubos de guía pasando continuamente desde la guía 16 a los pasajes comunes 18, que son continuos, por medio de la parte flexible 37, el tramo de desplazamiento 34 y el tramo 35 de carga de  
20 agujas. Desde su entrada en los tubos 16R, 16W y 16B de la guía hasta su colocación en el tramo 35, el hilo se halla bajo la influencia de la circulación neumática de gas. La realización que hace uso de los  
25 tubos de acción telescópica 37A y 37B (representados

413172

-2



en la fig. 1A) permiten el aumento y la disminución de la longitud total efectiva de los pasajes, al moverse en vaivén el tramo 34.

Unos rodillos intermedios 50 y 51 guían el material de base o respaldo en la proximidad de las agujas 22,22. Entre los rodillos 50 y 51 se representa un peine de vaivén 52, con unas aberturas 53 para las agujas 22, destinado a sostener la capa B de material de base o respaldo, y que puede estar a su vez soportado por unas columnas (no representadas). El peine 52 sirve además para arrastrar a la derecha el hilo empenachado, por medio de la barra extrema 60, a medida que el peine 52 se desplaza a la derecha, haciendo que los mechones del empenachado queden retenidos detrás de una barra 62 de retención de mechones, como luego se describirá. En la fig. 1 se representa el miembro de peine 52 operando a partir del eje 25'. Los rodillos 50 y 51 pueden ser sustituidos por unos medios de guía o repisa (no representados) que pueden sobresalir del bastidor 49 (fig. 1) y pueden servir también para elevar el nivel del material de soporte en las proximidades de las agujas. Como se indica en los dibujos, la pared inferior 54 que forma parte del pasaje 18 no puede extenderse entre y por debajo de las dobles agujas 22, ya que



413172

este espacio debe estar despejado para que un retazo de hilo sea aspirado hasta llegar a la relación de empenachado con el material de base o soporte. Cualquier apertura a ese espacio se mantiene a un mínimo muy leve por la estrecha proximidad del respaldo. El rendimiento del flujo neumático no se ve am-  
5 norado de manera significativa por fugas de gas que, de otro modo, podrían estorbar la suavidad o constancia de alimentación del hilo. Los dispositivos de  
10 sujeción 56 del hilo están ideados y construidos para retener los largos de retazo de hilo en posición, una vez cortados por la cuchilla 30, a pesar de la continua aplicación de flujo neumático de gas. El miembro de sujeción 56 se representa en la fig. 1  
15 funcionando a partir del eje 25. Para aumentar aún más el rendimiento neumático, las tolerancias resultantes en huecos entre las agujas 22 y las paredes de la estación de carga 35, se mantienen al mínimo, para reducir al mínimo la turbulencia del gas. El hi-  
20 lo sólo es transportado a la estación de carga 35 cuando las agujas 22 se hallan en estas posiciones de carga haciendo un canal sustancialmente aerodinámico, puesto que los ojos 27 de las agujas corresponden esencialmente en tamaño al pasaje 18.

25 Con referencia a la fig. 3, como puede



413172

apreciarse, el hueco de cuchilla 32 (que está abierto en la fig. 2) está cerrado y el tramo de desplazamiento axil 34 tropieza contra la parte 35 de pasajes que cierra eficazmente el sistema por completo, en  
5 preparación para el transporte del hilo.

En funcionamiento, se elige un cabo o elemento de hilo del color deseado, por medio de un procedimiento de lectura de diseño que puede seguir las enseñanzas de las patentes arriba mencionadas. Dicho  
10 cabo se hace avanzar desde el dispositivo medidor de hilo 12 por flujo de gas neumático producido, sea positiva o negativamente o una combinación de ambos. El flujo neumático de gas mueve el cabo o elemento de hilo haciéndolo pasar por los ojos de aguja 27  
15 como se indica en la fig. 4, viniendo la longitud prefijada y ajustada por el dispositivo medidor de hilo 12 hasta dar un largo de retazo de hilo en el área 35 de la estación de carga, que proporcionará un retazo discreto de la longitud deseada al producirse el corte. Un instante antes de cortar, el miembro de sujeción 56 desciende para sujetar el hilo  
20 como se indica en el dibujo. De lo contrario, al producirse el corte, el hilo podría verse sometido a la influencia del flujo neumático de gas continuado.  
25 Puede emplearse un tope de fragmentos de hilo, des-



413172

crito subsiguientemente, en lugar del miembro 56 de sujeción de hilo. Se observará que el dispositivo 12 medidor de hilo permite liberar el largo de hilo de manera que salgan cantidades de hilo iguales desde  
5 el extremo de la derecha del hilo al miembro de la doble aguja de la derecha y desde el miembro de la izquierda de la doble aguja hasta los medios cortantes. Esto es necesario si se desea que la altura de pelo sea la misma para cada rama.

10 Una vez en posición el hilo, el tramo móvil en vaivén 34 se desplaza a la izquierda hasta abrir el intervalo o abertura de acceso 32, y la cuchilla 30 desciende atravesando ese intervalo y tomando contacto con la sufridera 36 dispuesta debajo,  
15 como se ilustra en la fig. 5. El hilo queda así efectivamente seccionado formando un retazo de hilo en su posición de enfilado.

Al descender las agujas 22, éstas tiran del retazo de hilo haciéndole atravesar la capa de material de base o respaldo y poniéndolo en relación de  
20 empenachado con el material de base. En este momento, la cuchilla 30 puede volver a su posición retirada, y el tramo móvil en vaivén 34 puede desplazarse a la derecha, cerrando así el intervalo 32 en preparación  
25 para el ciclo siguiente. Las agujas 22 liberan el



413172

hilo, como se ilustra en la fig. 6, y se termina la  
etapa de empenachar. En esta posición, las ramas o  
extremos del mechón metido o empenachado se extien-  
den bajando por las aberturas 53 (figs. 2 y 3) en-  
5 tre los dientes 52' del miembro de peine 52 que ayu-  
da a sostener la capa de material de base B.

Con referencia a la fig. 7, el miembro de  
vaivén 52 se desplaza a la derecha, haciendo que la  
barra extrema 60 del dispositivo de peine 52 entre  
10 en contacto con las ramas del mechón.

Como se indica en la fig. 8, la barra ex-  
trema 60 tira de ambas ramas del mechón hasta un pun-  
to situado a la derecha de la barra 62 de retención  
de mechones, que es un miembro estacionario situado  
15 en posición hacia abajo y a la derecha del puesto o  
estación de empenachado con agujas. Una vez desplaza-  
do el dispositivo de peine 52 a su posición extrema  
de la derecha, se libera la abrazadera 56.

Como se ve en la fig. 9, el miembro de pei-  
20 ne 52, en su movimiento de vaivén, retrocede a la  
izquierda, como se ilustra con línea de trazos, de-  
jando las ramas de mechón a la derecha de la barra  
62 de retención de mechones. En este momento, la ca-  
pa de material de base B es desplazada a la derecha  
25 en la distancia deseada para el siguiente ciclo de



- 2 -

# 413172

empenachar. Las agujas 22 ascienden entonces a su posición de carga, indicada en la fig. 3, y puede dar comienzo el transporte o la alimentación del siguiente largo de retazo de hilo. La fig. 9A ilustra  
5 la barra 62 de retención de mechones, de las figuras precedentes, sustituida por unos medios de retención 62A preferidos, en forma de cuña.

Después de seccionado el retazo de hilo, y en preparación para el ciclo de empenachar sucesivo, el procedimiento de selección de color de hilo descrito en la patente española antes mencionada elegirá el color de hilo siguiente y, si hay que hacer un cambio, el cabo de hilo presente en ese momento en el pasaje común 18, del cual acaba de seccionarse un retazo de hilo, se hará retroceder por la acción del mecanismo tirador 12Y de retroceso de hilo,  
15 por lo menos lo suficiente para dejar libre o despejado el pasaje común 18, y se introducirá el cabo de hilo del nuevo color seleccionado, llevándolo a la posición de carga de las agujas a través del pasaje 18.  
20

La máquina arriba descrita produce moquetas o alfombras de pelo cortado, con alturas de pelo que vienen determinadas aproximadamente por la distancia  
25 en que el retazo de hilo se extiende por cada lado

413172



de las agujas 22, manteniéndose igual la distancia en cada lado si se desean ramas de pelo de la misma altura. Por otra parte, puede obtenerse una alfombra o moqueta en la que, por cada carrera de aguja, se  
5 produzca un pelo corto y largo, ajustando el dispositivo medidor de hilo 12 de modo que suministre largos de hilo que se extiendan en una distancia, más allá de las agujas 22, diferente de la distancia entre el miembro cortante 30 y las agujas 22.

10 La máquina de empenachar puede controlarse también de modo que se produzcan alturas de pelo diferentes de una operación a otra de la máquina. Con referencia a la fig. 10, el cortador 30 puede desplazarse lateralmente a la izquierda mediante la acción  
15 de unos medios de ajuste representados en general con el número 75. Se prevén unos medios de ajuste 76 en concomitancia para la sufridera 36. Estos se representan en forma de sencillos dispositivos de bloque y tornillo de ajuste, o bien pueden ser más del  
20 estilo de unos medios de tornillo 77 y 78 como los representados para el cortador 30 y la sufridera 36, respectivamente, en la figura 11. Como se ilustra en las figs. 10 y 11, el bloque de desplazamiento 34 debe ajustarse de modo que se desplace más a la  
25 izquierda a fin de crear un mayor intervalo o hueco

413172

-2



32 para la cuchilla, permitiendo de ese modo que el  
contacto de la cuchilla 30 y la sufridera 36 se haga  
más a la izquierda de la parte de carga 35 de los  
pasajes 18. Así, se aumentará la distancia entre la  
5 cuchilla 30 y la aguja 22, y el dispositivo 12 me-  
didor de hilo puede ajustarse de modo que proporcio-  
ne suficiente hilo para dar un largo aumentado idéntico  
en el lado distante de la aguja 22, respecto  
de la alimentación de hilo. De ese modo se produci-  
10 rá una alfombra o moqueta de mayor altura de pelo.

Como se ilustra en la fig. 11, los medios  
de tornillo 77 están roscados en un bloque de ajuste  
80 introducido en una parte ranurada 81 del cuerpo  
de cortador 30, por medio de una base 82, para per-  
15 mitir el movimiento vertical en vaivén del cortador  
30. Este movimiento de vaivén del cortador puede ve-  
nir transmitido desde el eje 25 (fig. 1) por medio  
de un eje 83 y un bloque de ajuste 84 retenido en  
posición por una base 85, pero ideado y construido  
20 para poder correr el cortador 30 a lo largo del mis-  
mo. Así, el cortador 30 se mueve de un lado a otro  
verticalmente a través de la abertura de acceso 32  
que separa el pasaje 18, y puede ajustarse en senti-  
do lateral por medio del tornillo 77 que va conecta-  
25 do a unos medios de control apropiados (no represen-



413172

tados), para regular la altura de pelo. Para la sufridera 36 se prevén unos medios de ajuste lateral 78 similares.

El presente sistema puede modificarse para poder aplicar los retazos de hilo adhesivamente, como se revela en la patente de EE.UU. nº Re 27.165. Para reducir al mínimo las pérdidas de aire o de otro gas puede usarse una válvula de charnela con cierre hermético como la indicada en las figuras 23A y 23B de la mencionada patente de EE.UU. nº Re 27.165.

Pueden aprovecharse las ventajas de algunas de las características de este invento en otra realización en la que el hilo sea cortado en la estación de corte 90 situada lejos de la estación de carga de agujas y operable a partir del árbol 25 por medios de leva, como se muestra esquemáticamente en la fig. 1.

Como en esta forma de realización el hilo es cortado en retazos o trozos antes de ser enfilado y es transportado luego neumáticamente a la estación de agujas, es conveniente tener unos medios de tope (no representados) para detener el movimiento del retazo de hilo dentro del ojo de la aguja, por el estilo de los indicados en la mencionada patente de EE. UU. Nº Re 27.165. El corte puede producirse también

413172



5 durante el enhebrado o enfilado, lo que permite una flexibilidad al proporcionar retazos de hilo de distintas longitudes. En una operación bien sincronizada, el principio del cabo de hilo a cortar está más allá de la estación de corte cuando se crea el hueco o intervalo 32 para uno de los medios de corte, con lo cual el transporte del hilo no se ve indebidamente afectado por la creación del intervalo.

10 Si bien se han descrito y representado diversas formas de realización del invento, se sobrentiende que pueden hacerse en ellas diversas modificaciones. Por lo tanto, las reivindicaciones que siguen tienen la intención de definir el verdadero ámbito de la invención.

15 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 31 de Marzo de 1972, bajo el número 239.931, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- REIVINDICACIONES -

20 Los puntos de invención propia y nueva que se

7.9.75

413172<sup>10 S</sup>



presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1<sup>a</sup>.- Un método de empenechar que comprende transportar neumáticamente hilo a una estación de uso a través de un conducto y cortar el hilo que pasa por el conducto para formar fragmentos o retazos, comprendiendo adicionalmente dicho método mover al menos una parte del conducto para proporcionar acceso al hilo en el conducto para la operación de corte, y la operación de mover dicha parte a fin de cerrar el acceso para la operación de transporte.

15 2<sup>a</sup>.- Un método según la reivindicación 1<sup>a</sup>, en el que el hilo es transportado a una estación de empenechar y sujetado antes de la operación de corte.

20 3<sup>a</sup>.- Una máquina de empenechar que comprende medios neumáticos para transportar hilo a una estación de uso que tienen un conducto que se extiende desde una fuente de suministro de hilo hasta la estación de uso, medios para establecer una diferencia de presión de gas entre los extremos del conducto y medios para cortar hilo que se extiende longitudinalmente dentro del conducto, en donde el conducto comprende partes relativamente movibles entre una primera relación en la que se proporciona acceso al hilo para dichos medios de corte, y una

25

7.9.75



413172

10 SEP 1925



segunda relación en la que el conducto es sustancialmente continuo entre sus extremos.

5 4<sup>a</sup>.- Una máquina según la reivindicación 3<sup>a</sup>, en la que la posición de los medios de corte es ajustable paralelamente al eje geométrico del conducto a fin de proporcionar fragmentos de hilo de longitudes diferentes.

10 5<sup>a</sup>.- Una máquina según las reivindicaciones 3<sup>a</sup> o 4<sup>a</sup>, en la que al menos una de dichas partes del conducto es flexible para acomodarse al movimiento relativo de las partes.

15 6<sup>a</sup>.- Una máquina según las reivindicaciones 3<sup>a</sup> o 4<sup>a</sup>, en la que al menos una de dichas partes del conducto es telescópica para acomodarse de este modo al movimiento relativo de las partes.

7<sup>a</sup>.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones 3<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup>, en la que están previstos medios operables para sujetar el hilo en dicha estación de uso.

20 8<sup>a</sup>.- Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones 3<sup>a</sup> a 7<sup>a</sup>, en la que la estación de uso es una estación de empenachar en la que los fragmentos de hilo se fijan a un respaldo.

25 9<sup>a</sup>.- Una máquina según la reivindicación 8<sup>a</sup>, en la que la estación de empenachar comprende medios de aguja de empenachar movibles en vaivén a través del res-

7.9.75

- 26 -



413172

10



5 paldo entre una posición en la que se recibe hilo desde dicho conducto, y una posición en la que dicho hilo es arrastrado a través de dicho respaldo, y en la que están previstos medios deflectores para desviar dicho hilo arrastrado de la trayectoria de los medios de aguja.

10

10ª.- Una máquina según la reivindicación 9ª, en la que los medios deflectores están asociados con unos medios retenedores de penachos destinados a mantener dicho hilo fuera de la trayectoria de los medios de aguja.

15

11ª.- Un método y una máquina de empenachar.

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 veintisiete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 10 SET. 1975  
P.A.

Alberto de Elcáloro  
Por Poder.

7.9.75



413172

413172

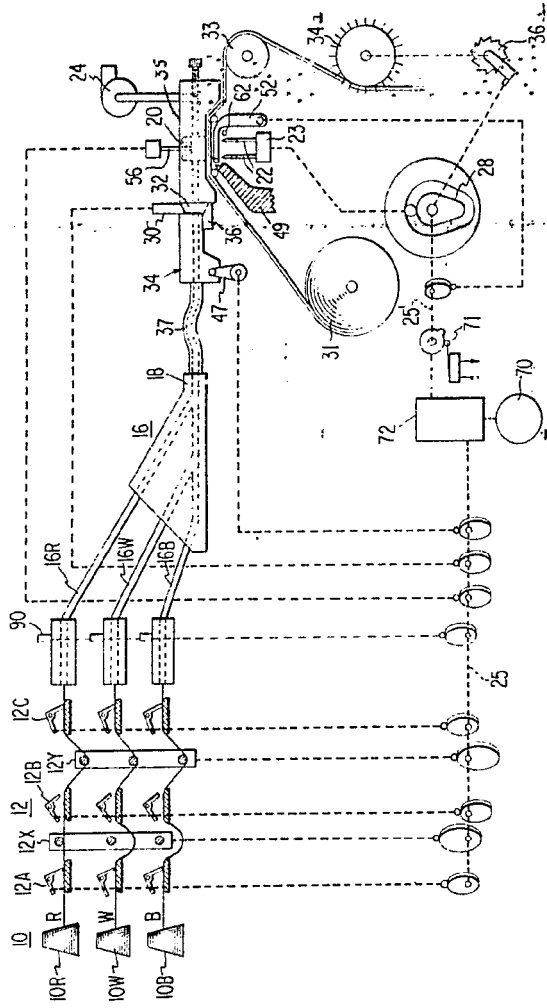


Fig. 1.

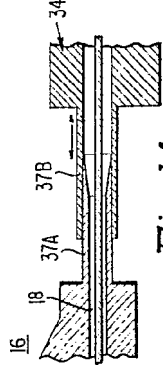


Fig. 1A.

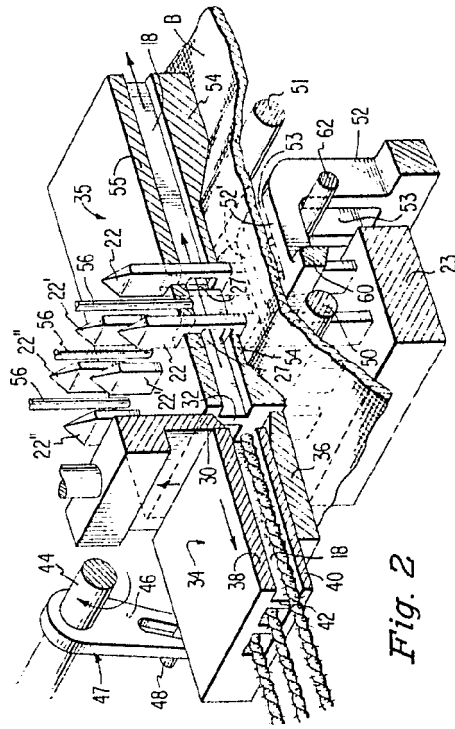


Fig. 2

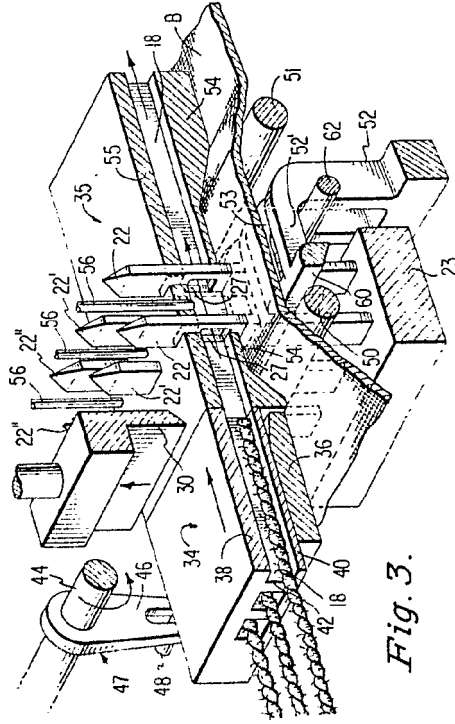


Fig. 3.

ABRAHAM NACHMANIEL SPANIEL

413172

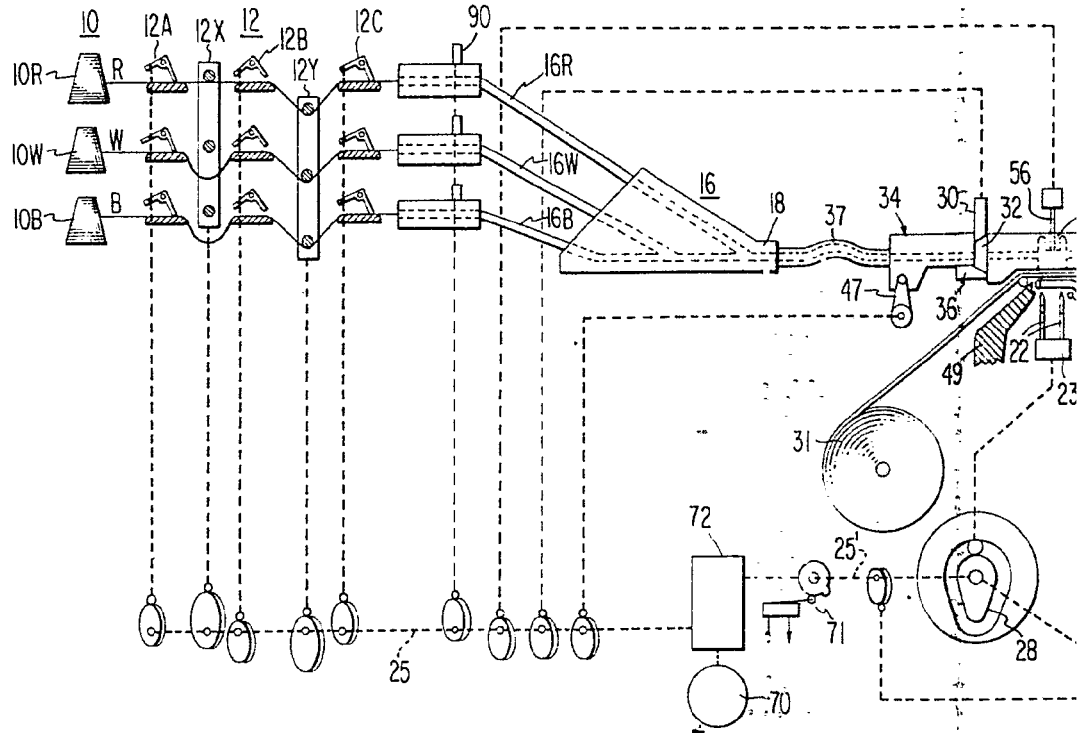


Fig. 1.

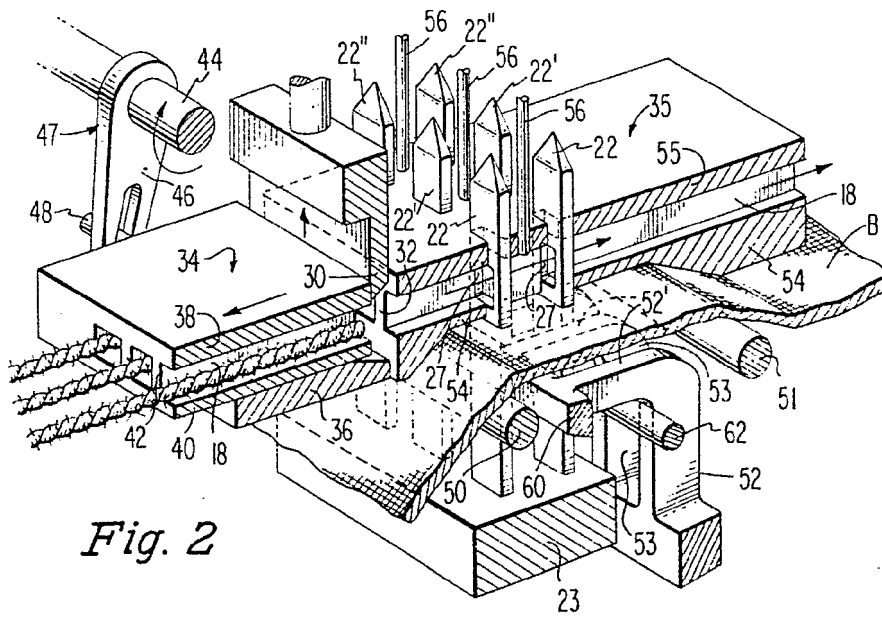


Fig. 2



413172

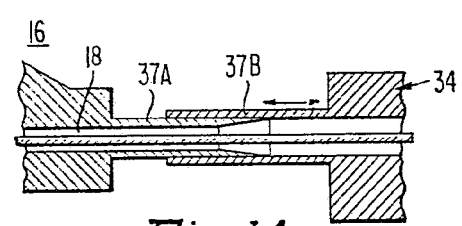
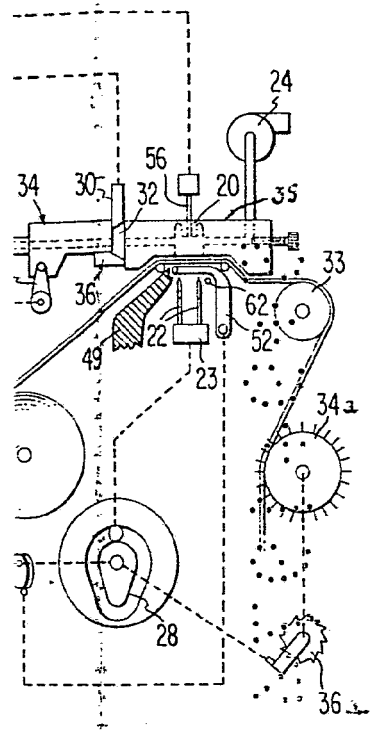


Fig. 1A.

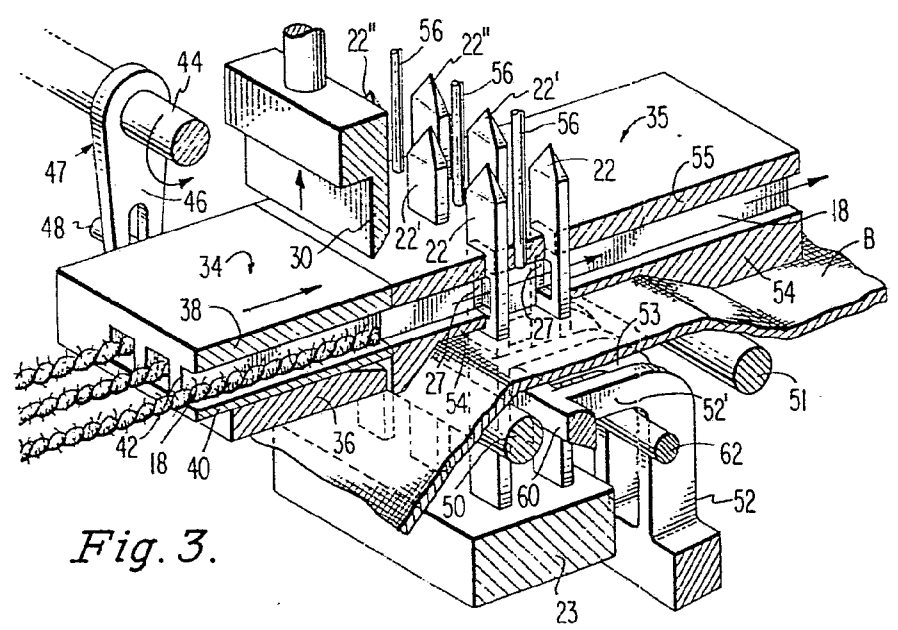


Fig. 3.

ALBERTO DE VIGNATI  
Per conto

413172

413172

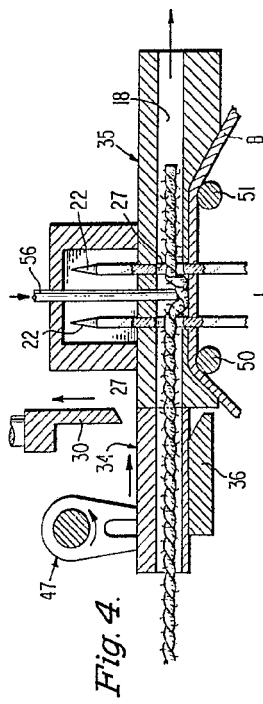


Fig. 4.

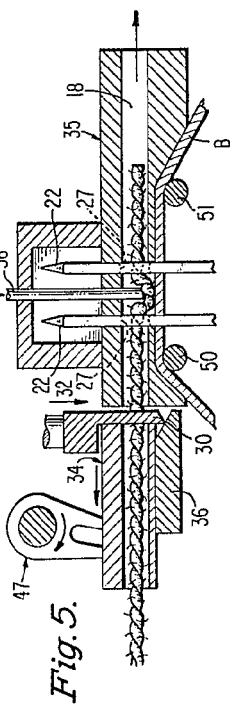


Fig. 5.

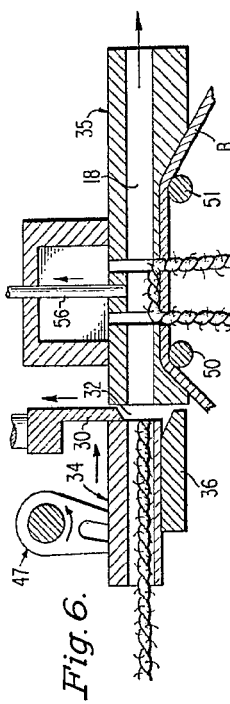


Fig. 6.

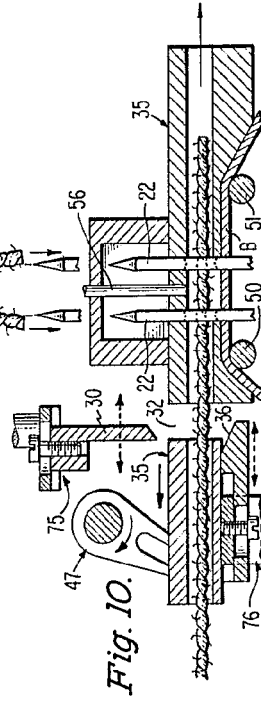


Fig. 10.

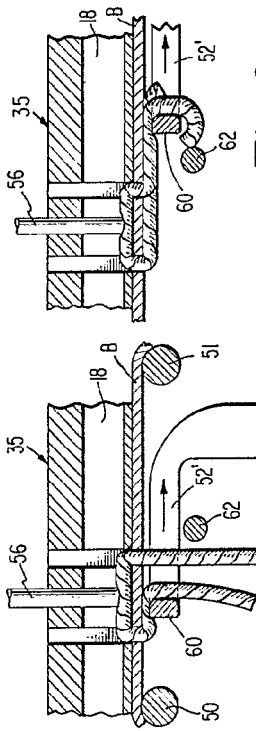


Fig. 7.

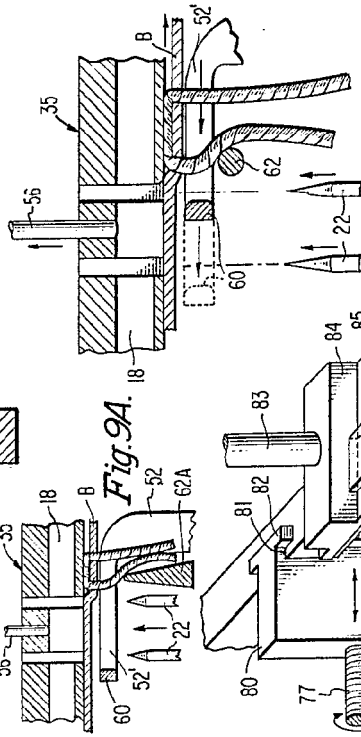


Fig. 9A.

Fig. 9.

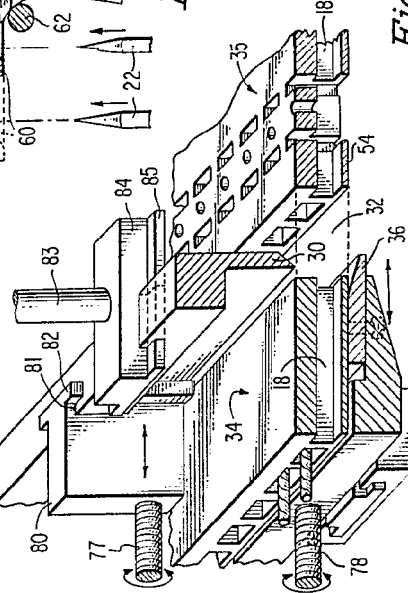
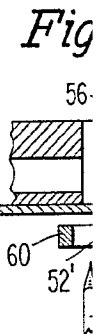
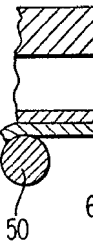
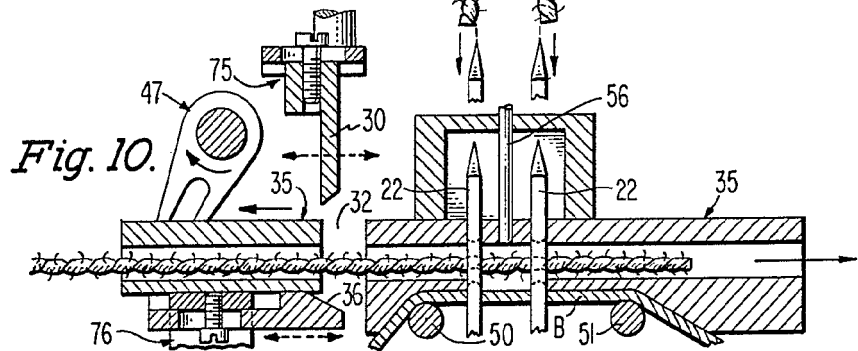
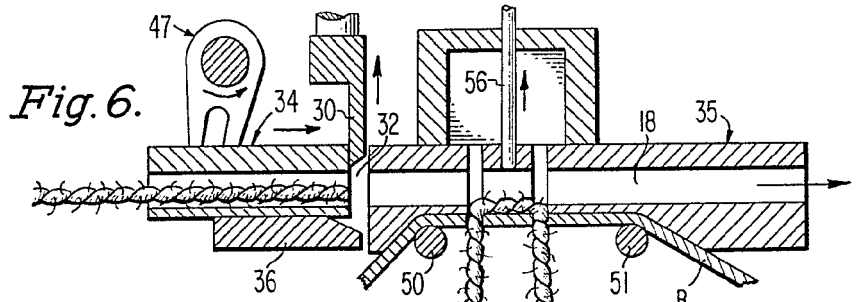
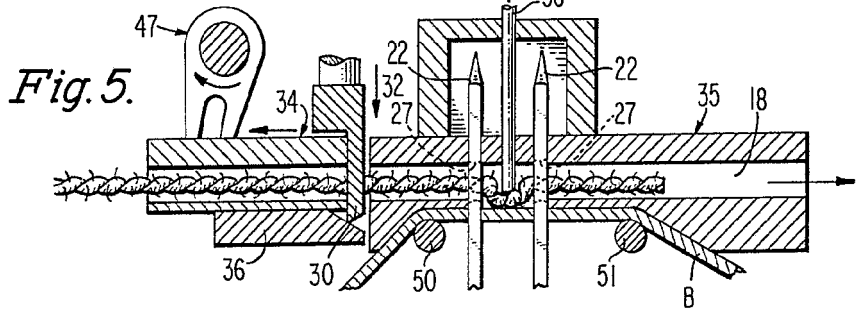
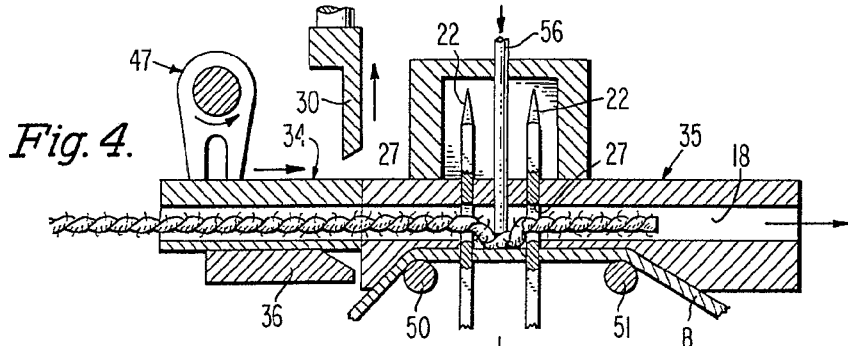


Fig. 11.

*Amick*

413172



413172

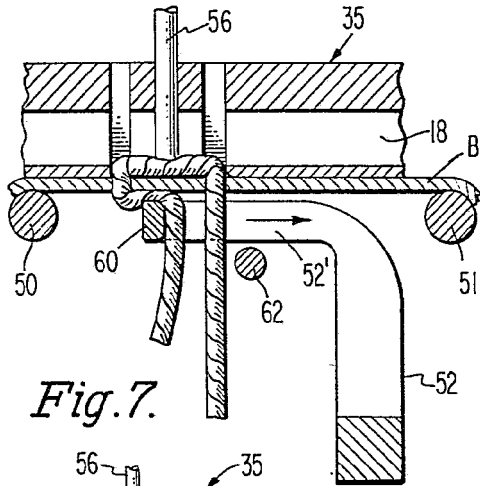


Fig. 7.

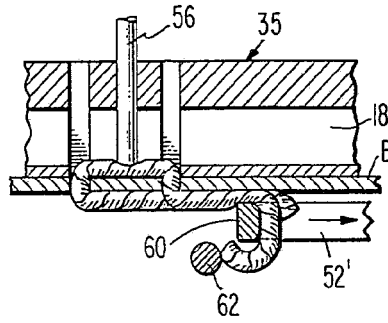


Fig. 8.

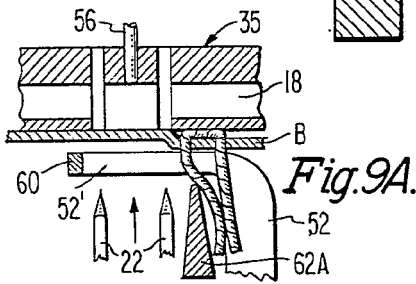


Fig. 9A.

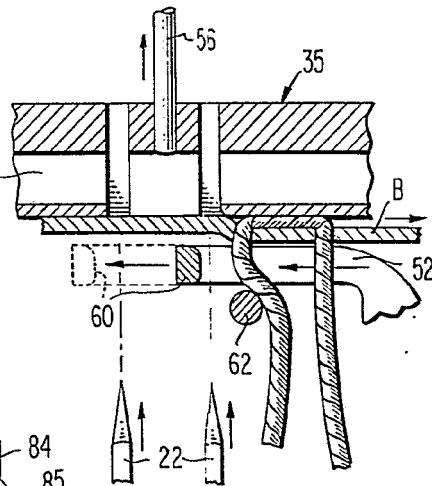


Fig. 9.

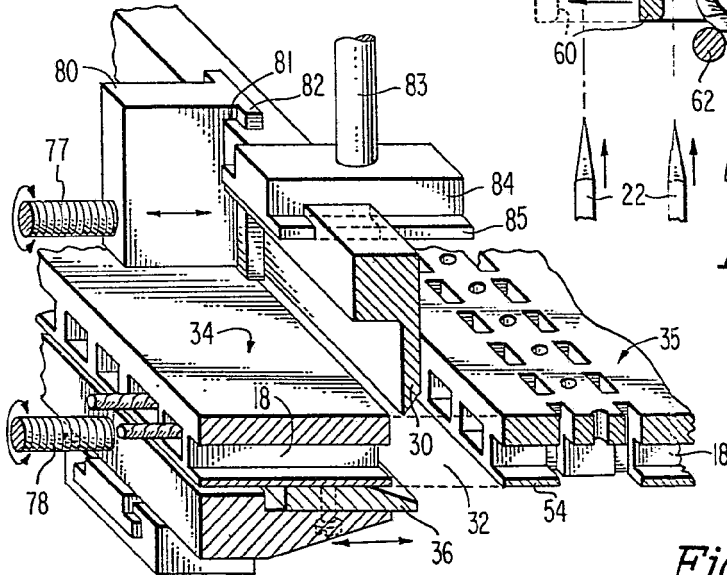


Fig. 11.

*Carra*