



13 DIC

335228

335228

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

a favor de

D. Francisco SOLER GIRALT - de nacionalidad española -  
domiciliado en C. Porta, nº 8 - BARCELONA -

por:

"Mecanismo electro-neumático para anudar las urdimbres  
de los telares"

=====

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a

Para el anudado de los hilos de urdimbre de los telares se conocen ya diversas máquinas anudadoras que, mediante dispositivos apropiados, unen cada uno de los hilos de urdimbre del final de la pieza ya tejida con uno de los hilos de la nueva urdimbre. Pero, en general, el



335228

anudado de urdimbres por medio de estas máquinas usuales presenta dificultades cuando se trata de urdimbres de fibras sintéticas, en primer lugar porque los órganos mecánicos que sujetan los hilos para formar el nudo perjudican las fibras, pudiendo llegar a romperlas, y en segundo lugar porque tales máquinas acostumbran a unir los hilos mediante un nudo sencillo o del tipo llamado "llano" el cual, debido al coeficiente de rozamiento bajo de las fibras sintéticas, se deshace fácilmente por deslizamiento al someter a tensión los hilos unidos.

La presente patente tiene por objeto un mecanismo anudador aplicable a las máquinas de anudar urdimbres, especialmente apropiado para el anudado de urdimbres de fibras sintéticas ya que con él se solucionan los problemas expuestos, efectuando la sujeción de los hilos durante la operación de formación del nudo por medios neumáticos con supresión de todo esfuerzo mecánico sobre el hilo, y realizando la unión de los hilos mediante un nudo del tipo denominado "doble" con el que se impide todo deslizamiento relativo de los hilos, aunque éstos sean de materias sintéticas y de superficie muy lisa.

Esencialmente, este mecanismo comprende dos tubos, paralelos y próximos entre sí, conectados alternativamente a una instalación o un aparato de aspiración de aire, uno de cuyos tubos tiene su extremo curvado en gancho, de manera que su boca se abre en un plano aproximadamente paralelo al eje del tubo, y está animado de un movimiento uniforme de rotación, mientras el otro tubo tiene su boca abierta según un plano inclinado con relación al eje y recibe dos movimientos de retroceso y avance durante cada

335228<sup>3</sup> D1



ciclo, de tal manera que este segundo tubo retiene por aspiración los cabos de los dos hilos que se han de anudar; retrocede y vuelve a avanzar para que el gancho formado por el primer tubo, al girar, prenda en estos cabos, los obligue a rodear este tubo y retuerza sobre sí mismo el bucle formado; el segundo tubo vuelve a retroceder presentando los dos cabos ante la boca del primer tubo; se permuta la aspiración del segundo tubo al primero, con lo que los extremos de los cabos penetran a través del citado bucle; y por último, un brazo giratorio retira del primer tubo el nudo formado y lo tensa.

Seguidamente se describe con mayor detalle el mecanismo objeto de esta patente, haciendo referencia a los planos adjuntos, en los que se ha representado, tan sólo a título de ejemplo sin carácter limitativo del alcance del invento, una forma de realización del mecanismo, así como su funcionamiento.

La figura 1, muestra el mecanismo en alzado lateral.

La figura 2, es una vista en planta correspondiente.

Las figuras 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 son detalles esquemáticos que muestran las sucesivas fases del ciclo completo de la formación del nudo.

Esta realización comporta un bastidor -1-, unido o que forma parte del bastidor de una máquina anudadora de tipo usual, en el que sobre cojinetes -2- está montado un tubo -3- giratorio, accionado convenientemente, cuyo tubo -3- está conectado por uno de sus extremos a una válvula de distribución -4- conectada a su vez por medio del tubo -4a- a un elemento aspirador de aire, en tanto que por la extremidad opuesta dicho tubo termina en un gancho -5-, que-

33522873



dando su boca situada en un plano aproximadamente paralelo al eje del tubo -3-.

5 Con ayuda de soportes -6- va unido al bastidor -1- un cojinete tubular -7- en el que se halla guiado en forma longitudinalmente deslizable pero no giratoria un segundo tubo -8- que por una de sus extremidades comunica con la válvula de distribución -4-, mientras que en la otra presenta una boca inclinada -9-. Este segundo tubo -8- lleva inferiormente un rodillo -10- por intermedio de un eje -11- que pasa a través de una corredera -12- prevista en el cojinete tubular -7-, y que, por la acción de un muelle -13- de tracción sujeto al bastidor -1- y al tubo -8-, se aplica constantemente contra un plato -14- en el que están formadas dos levas triangulares entrantes

10

15 -15- y que es solidario de un árbol -16- que, montado en el bastidor, es accionado por un motor eléctrico, a través de una transmisión apropiada (que no se representan para mayor claridad del dibujo), cuyo árbol -16- lleva fijada una rueda dentada -17- que engrana con un piñón -18- fijado al tubo -3-, cuyos dientes se encuentran en la relación 3 : 1. Gracias a esta disposición, por cada ciclo de funcionamiento, que corresponde a un giro completo del árbol -16-, el tubo -3- efectúa tres giros y el tubo -8- efectúa a su vez dos movimientos de retroceso y avance.

20

25 Por último, del árbol -16- es solidaria una manivela con un dedo terminal -19- que queda orientado hacia los tubos citados.

El funcionamiento del mecanismo es el siguiente. Durante la primera fase del ciclo, el tubo -3- efectúa una

30 vuelta completa sin realizar ningún trabajo, dando tiempo

335228

13 DIC



a que la máquina anudadora, de manera conocida, sitúe los dos cabos de los hilos que se han de anudar -20- paralelamente sobre la boca del tubo deslizante -9-, mientras la válvula -4- se encuentra en la posición en que comunica este tubo -9- con la aspiración, de manera que el extremo de dichos cabos -20- es aspirado y retenido por la boca -9- del tubo -8-, por delante del extremo en gancho del tubo -3-, como se muestra en la figura 3.

Al iniciarse la segunda vuelta de este tubo -3-, el tubo -8- retrocede, por coincidir ante su rodillo -10- una de las levas -15- del plato -14- y por la acción combinada del resorte -13-, colocando los cabos -20- sobre el tubo -3- por detrás de su gancho -5-, como se muestra en la figura -4-, y al volver a avanzar el tubo -8- por la acción de la leva -15-, los cabos -20- son cogidos por dicho gancho -5- (figura 5), el cual les obliga a dar una vuelta sobre el tubo -3- formando un bucle (fig.6) y retorciéndolo a continuación sobre sí mismo (fig. 7).

A continuación el tubo -8- vuelve a retroceder, por la coincidencia de la segunda leva -15- ante su rodillo -10- con lo que los extremos de los cabos -20- quedan situados ante la boca -5- del tubo -3- que se encuentra orientada hacia la boca -9- del tubo -8- (fig. 8). En este momento, por medio de un dispositivo de palancas apropiado -21- accionado a partir del mismo eje -16- de las levas y que actúa sobre el vástago -22-, se invierte la posición del émbolo -23- de la válvula distribuidora -4-, con lo que cesa la aspiración a través de la boca -9- del tubo -8- y pasa a efectuarse ésta a través del tubo -3-. Como consecuencia de ello, los extremos de los cabos -20- dejan de ser reteni-



335228

dos por el tubo -8- y pasan a ser aspirados por el tubo -3-, penetrando por la boca -5- del mismo y pasando, por consiguiente, por el interior del bucle formado por los hilos como se representa en la figura 9.

5 Continuando el movimiento de los distintos órganos cuando el gancho -5- del tubo -3- se encuentra aproximadamente dirigido hacia abajo, el dedo -19- de la manivela, que entre tanto ha efectuado casi un giro completo, entra en contacto con los hilos -20- (fig. 10) y presiona sobre ellos hacia abajo, retirando a lo largo del gancho -5- el bucle que formaban los hilos, con lo que se forma un nudo doble -20a- (fig. 11).

10 Una vez extraídos los extremos de los hilos -20- de la boca del tubo en gancho -3-, la válvula distribuidora -4- vuelve a su posición primitiva por la acción del resorte -24- y el mecanismo queda así dispuesto para comenzar un nuevo ciclo formador de nudos.

15 Convenientemente descrito este mecanismo, debe hacerse constar que en el mismo pueden ser introducidos cuantas modificaciones de detalle se estimen convenientes, siempre que con ellas no se altere la esencialidad de las siguientes reivindicaciones.

N O T A

=====

25

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Mecanismo electro-neumático para anudar las urdimbres de los telares, caracterizado por comprender dos tubos paralelos y próximos entre sí que por uno de sus extremos están conectados alternativamente, a través de una

30

335228

113 DIC. 1938



válvula distribuidora, a un elemento aspirador de aire, uno de cuyos tubos tiene su extremo libre curvado formando un gancho y está animado de un movimiento uniforme de rotación, mientras el otro tubo tiene su boca inclinada y recibe un movimiento de retroceso y avance de tal manera que, por cada ciclo de funcionamiento del mecanismo, dicho segundo tubo retiene por aspiración los dos cabos paralelos de los hilos que se han de anudar, dispuestos por delante del gancho del primer tubo; retrocede y vuelve a avanzar para que el gancho del primer tubo, al girar, prenda en ellos, y los retuerza formando un bucle torcido sobre sí mismo; vuelve a retroceder presentando los dos cabos ante la boca del primer tubo y, por medio de una transmisión apropiada, se invierte la válvula distribuidora con lo que los cabos de los hilos se desprenden del segundo tubo y son aspirados por el primero, penetrando así por el interior del citado bucle formado por los hilos.

2.- Mecanismo según la reivindicación anterior, caracterizado por comprender un brazo giratorio alrededor de los extremos de los dos tubos en sincronización con los movimientos de los mismos, de tal manera que después de haber sido aspirados por el primer tubo en gancho los cabos de los hilos, presiona sobre estos hilos desprendiéndolos del gancho de dicho primer tubo y dando así lugar a la formación de un nudo doble.

3.- Mecanismo según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender un eje principal que recibe el movimiento de un motor apropiado, cuyo eje principal lleva una manivela con el brazo giratorio desprendedor de los hilos; un plato con dos levas que actúa sobre un rodillo

335228

193



determinando sus movimientos longitudinales montado en el segundo tubo en combinación con un resorte aplicado al mismo; y una transmisión de relación adecuada que transmite el movimiento giratorio al primer tubo en gancho.

5

4.- Mecanismo electro-neumático para anudar las urdimbres de los telares.

Esta memoria consta de ocho páginas escritas por una sólo cara.

BARCELONA, 13 Dic 1930

P. A.

FIG. 1  
335228

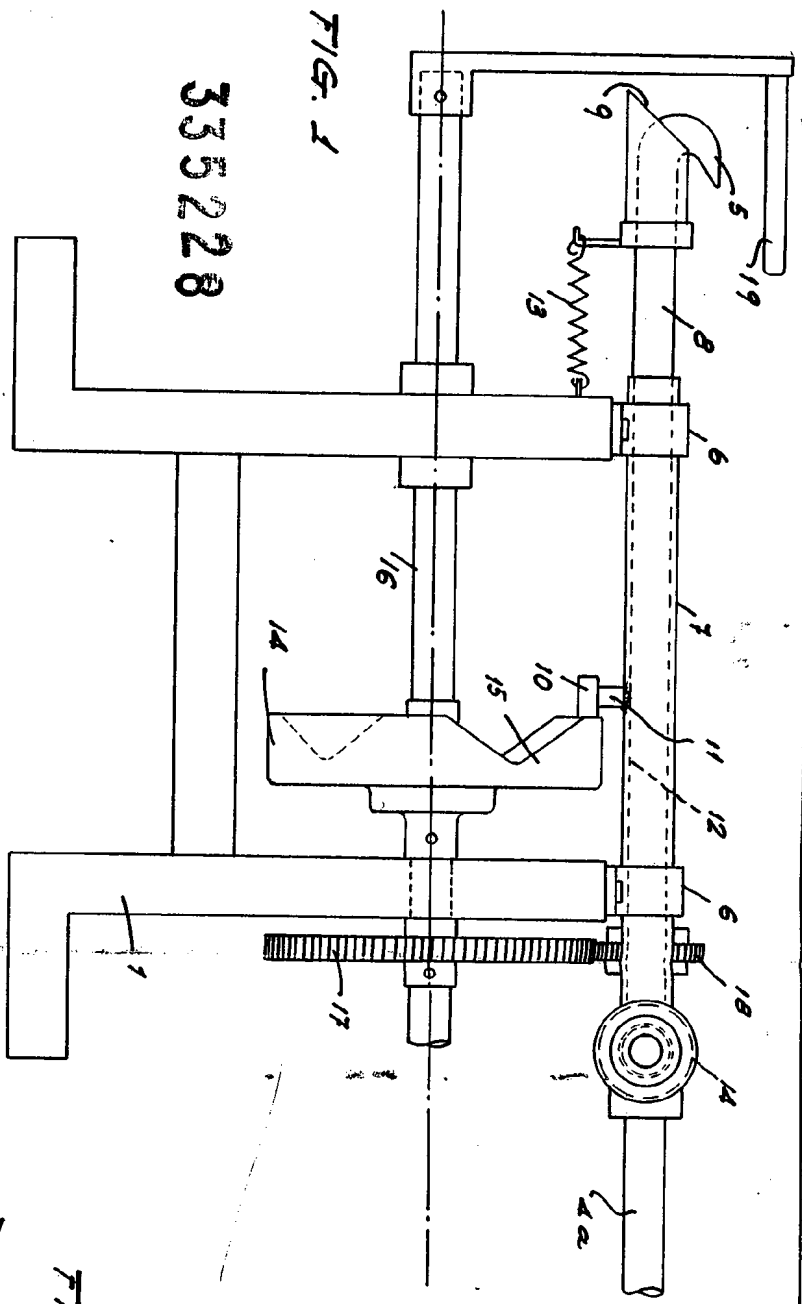


FIG. 2

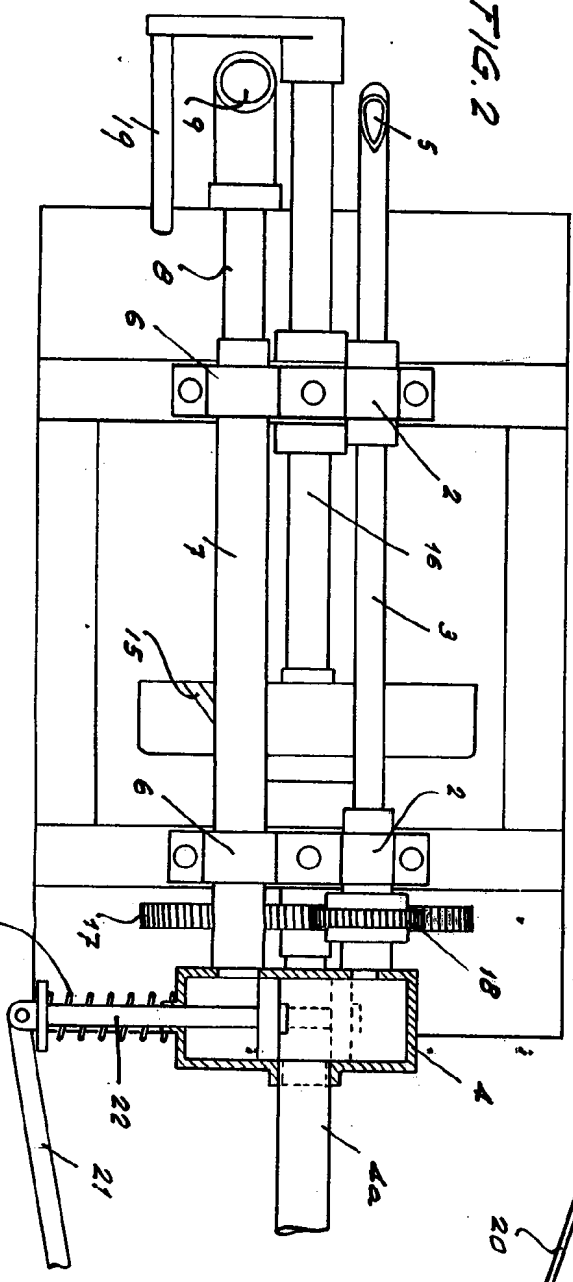


FIG. 3

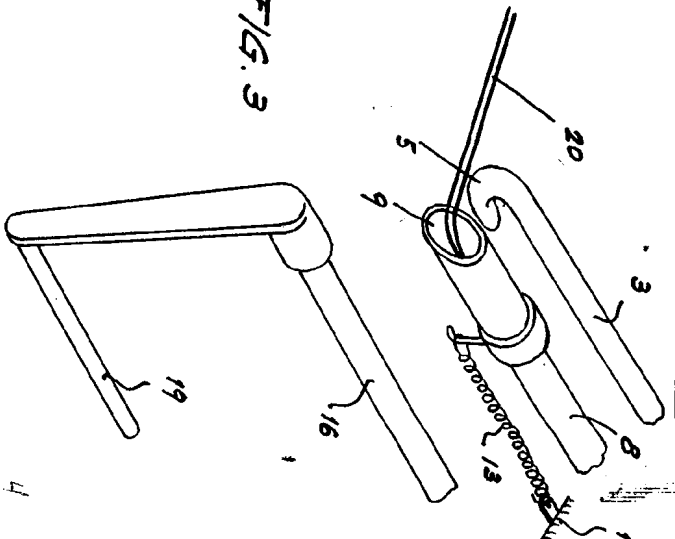
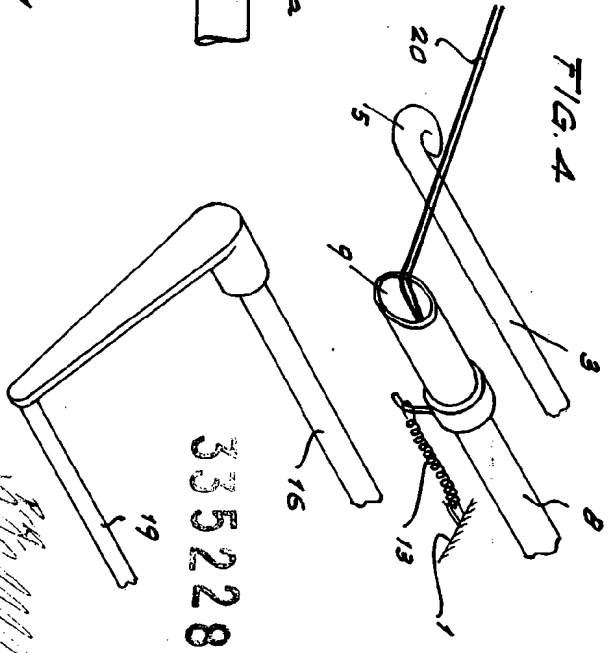


FIG. 4



335228



U.S. SOLER 335228

2 HOLES HOLD 2

335228

335228

335228

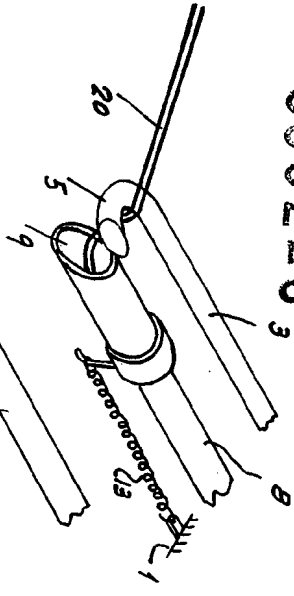


FIG. 5

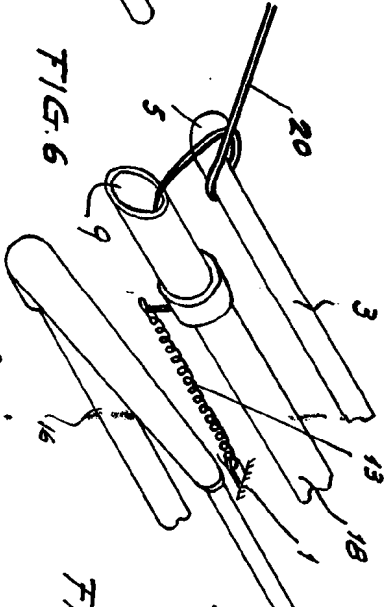


FIG. 6

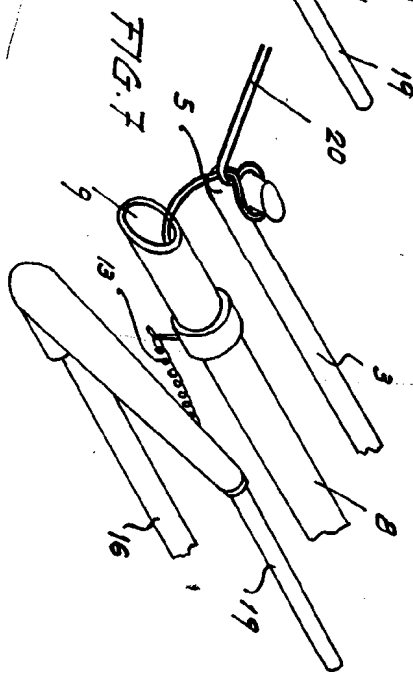


FIG. 7

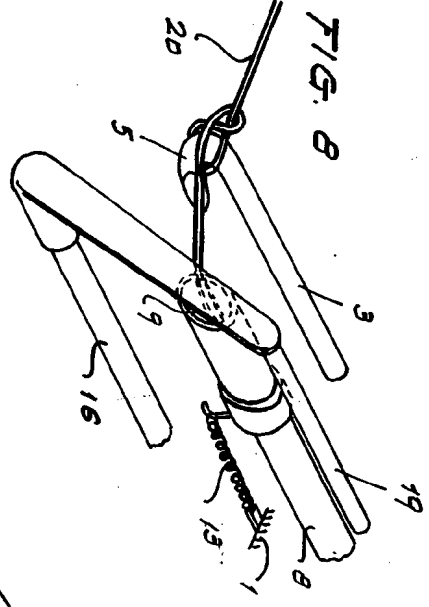


FIG. 8

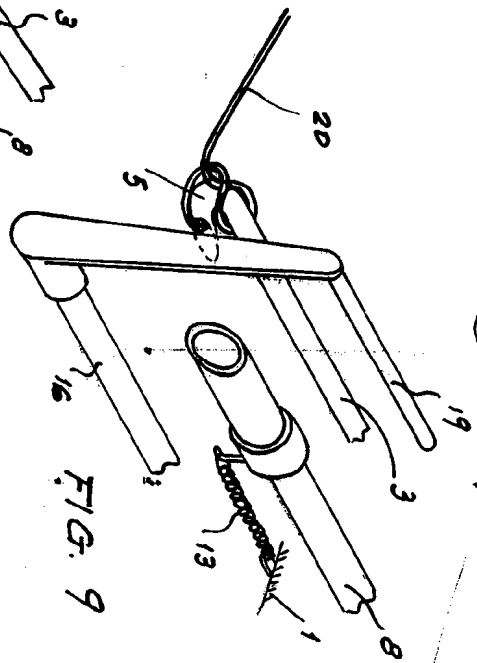


FIG. 9

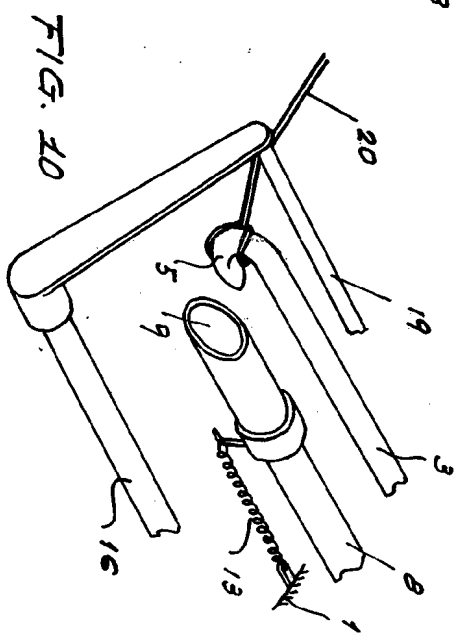


FIG. 10

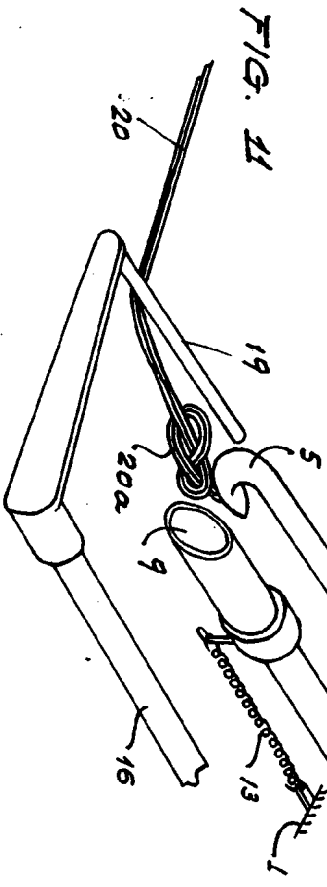


FIG. 11

