

255946

P - 19.355

Belford Case 6



255946

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SCOTT & WILLIAMS, INCORPORATED, entidad norteamericana, establecida en 266 Union Avenue, Laconia, Condado de Belknap, Estado de New Hampshire, Estados Unidos de América, por:
"UNA MAQUINA DE HACER PUNTO"

Este invento se refiere a medios de agarre y corte para máquinas circulares de hacer punto y particularmente al corte de extremos de hilo contiguos al interior de un tejido.

5 En la producción de géneros de punto sin costura, particularmente en tejidos de calibre fino, de nylon o hilo sintético similar, hay tendencia a que las extremidades libres del hilo, que resultan de cambios del hilo, sean cogidas por las agujas para formar gruesas puntadas que algunas veces originan cortes en el tejido o largos bucles de hilo que pueden ser arrancados
10 accidentalmente y dar como resultado vueltas parciales muy defor-

255946



5 madas. Debido a la naturaleza transparente del tejido de calibre fino, los extremos largos de cambio de hilo, aunque no sean indebidamente cogidos por las agujas, pueden verse cuando se lleva la media y presentar un aspecto poco atractivo. En vista de lo anterior, ha sido la práctica corriente, después que la media está tejida, volverla de dentro a fuera sobre una horma y quitar manualmente los extremos por corte. Sin embargo esto elimina el aspecto poco atractivo de extremos largos de hilos pero no evita el entretejido de extremos que pueda haber ocurrido en la formación del tejido. Es, por lo tanto, deseable cortar los hilos cerca del tejido en el momento en que se hacen los cambios de hilo y mientras se está tejiendo la media. La operación separada de cortar los extremos sueltos puede así evitarse.

15 En la solicitud de patente española No. 255.945, presentada el 22 de Febrero de 1960, se describe una máquina que implica medios de agarre y de corte y medios para quitar los extremos cortados de hilo para efectuar los resultados que acaban de describirse. En dicha máquina se hace uso del hecho de que en las máquinas comerciales para el tejido de géneros de punto sin costura de calibre fino, se proveen dispositivos para la formación de refuerzos vueltos. Mediante modificaciones relativamente ligeras de dispositivos corrientemente presentes en dichas máquinas, pueden asegurarse los fines propuestos, utilizando aletas de cuadrante como elementos cortantes. La cuestión es particularmente aplicable a las máquinas del tipo descrito en la patente norteamericana de Scott No. 1,282.958, de fecha 29 de Octubre de 1918. Lo mismo es cierto del invento que aquí se describe, y puesto que la máquina a la que se aplica el invento según la siguiente descripción es del tipo descrito en la citada patente de Scott, no se hará referencia a los detalles de la máquina

255946



quina, sino que la siguiente descripción muestra solo las modificaciones de la máquina de Scott que están directamente implicadas en el presente invento. De acuerdo con el presente invento se prevén medios particularmente para el manejo adecuado de
5 hilos alimentados a las agujas en dos alimentaciones espaciadas circunferencialmente. En tales máquinas se proveen medios separados de agarre para los hilos alimentados en las alimentaciones respectivas a fin de asegurar el control adecuado de los mismos. Según el presente invento, a pesar de la presencia de dos
10 alimentaciones y de sus medios individuales de agarre se provee el corte adecuado del hilo en un solo punto, simplificando así tanto el corte como la separación del extremo del hilo. Se proporciona el corte apurado de los extremos del hilo.

Otra realización según el presente invento es el tensado
15 y separación mejorados de los extremos de hilo. De acuerdo con la solicitud anteriormente mencionada el tensado y la separación del extremo del hilo son efectuados por medios de succión que implican la inducción de flujo mediante el uso de un dispositivo aspirador. De acuerdo con el presente invento no se utiliza
20 flujo inducido de succión, sino que en lugar de ello un chorro de aire procedente de una fuente de alta presión choca con los extremos de hilo y los insufla dentro de la extremidad abierta de un tubo, forzando el chorro de aire las extremidades libres hacia arriba dentro del tubo de modo que los extremos de
25 hilo, antes de partirse, se mantienen bajo gran tensión. Después de tener lugar la rotura los extremos son insuflados a través del tubo y quitados de este modo.

Los objetos del invento se refieren a la consecución de las operaciones anteriormente descritas y serán más evidentes
30 por la siguiente descripción, leída en unión de los dibujos ad-

255946



juntos en los que:

La figura 1 es una sección horizontal dada por encima del cuadrante de una máquina de hacer punto, en la que se incorpora el invento.

5 La figura 2 es un alzado lateral de los elementos mostrados en la figura 1.

La figura 3 es una sección vertical que muestra, en particular, los medios para tensar y quitar extremos de hilos.

10 La figura 4 es una sección vertical fragmentaria dada por el plano indicado en 4-4 de la figura 1; y

La figura 5 es una vista en perspectiva de unos medios auxiliares de agarre del hilo.

La máquina comprende el cilindro ranurado rotatorio usual 2 que sostiene las agujas independientes de pestillo 4 con las que cooperan los dispositivos depresores 6 soportados por el 15 cuadrante 8 y accionados del modo usual por levas en el casquillo 10. El anillo de pestillo 12 está provisto de la placa delantera 14 de alimentación principal con la que hay asociados una pluralidad de dedos de alimentación de hilo tales como 16 20 y 18 que proporcionan medios para los cambios de hilo, alimentándose los hilos desde los dedos a las agujas por encima del borde 20 de la placa delantera. Para la producción de refuerzos 25 vueltos está provisto el cuadrante usual 22 coronado por el casquillo 24 del cuadrante, que soporta las levas estacionarias indicadas en 30 y 32 para actuar sobre los elementos de transferencia (que no se ilustran), que son guiados en ranuras en el 30 cuadrante y, en la periferia del mismo, entre las aletas 28. Estas aletas 28 sirven en el presente caso el fin adicional de cortar los extremos del hilo. Como será evidente por la patente Scott, los elementos hasta ahora descritos son corrientes. Ante-

255946



riormente han sido soportados por el casquillo del cuadrante medios de agarre y corte pero han sido de un tipo tal que resultan extremidades de hilo relativamente largas.

5 En la máquina presente se provee un punto auxiliar de alimentación por medio de una placa delantera 25 con la que hay asociados dedos 27 y 29 de alimentación auxiliar del hilo, que pueden ser selectivamente hechos activos e inactivos para efectuar los cambios de hilo. Se comprenderá que se proveen las levas usuales para las agujas y dispositivos depresores para efectuar el
10 tejido de dos alimentaciones con inclusión, si se desea, del tejido de dos alimentaciones de talones y punteras. Puesto que el invento no concierne primordialmente a los movimientos de las agujas y los dispositivos depresores, las levas no se ilustran aquí pero pueden tener cualquiera de las formas conocidas en la
15 técnica.

Puede hacerse ahora referencia a la figura 3 que muestra, particularmente, en sección, los medios para efectuar el tensado y separación de extremos de hilo. Un tubo 34 está dispuesto verticalmente con un extremo abierto que deja libre la cara superior del casquillo del cuadrante proporcionando un hueco 36
20 dentro del cual pueden pasar extremos de hilo durante la operación. El extremo superior del tubo 34 puede estar conectado a un recogedor de extremos de hilo en forma de cesta de tela metálica u otros receptáculos tales como los que se ilustran en la
25 citada solicitud de Page. Debajo del extremo abierto del tubo 34 hay una abertura 38 que tiene sustancialmente el mismo diámetro que el extremo abierto del tubo y que comunica a través de un paso lateral 40 en el casquillo del cuadrante con una tubería 42, de suministro de aire comprimido, dentro de la cual se
30 alimenta aire en los instantes adecuados por medio de una válvula

255946



bajo el control del tambor de leva principal de la máquina. El control de una válvula de esta manera es bien conocido en esta técnica puesto que el aire es corrientemente controlado por válvulas desde el tambor de leva principal para efectuar el choque
5 sobre el tejido o similar para varios fines. La disposición es tal que sale de la abertura 38 un chorro de aire a gran velocidad que choca con los extremos de hilo que entran en el hueco 36, forzándoles hacia arriba dentro del tubo 34 para tensarlos mientras son retenidos y separarlos después de ser cortados. La dis-
10 posición así provista es superior a las disposiciones en las que se emplea succión debido a las fuerzas más eficaces que pueden producirse sobre los extremos de hilo.

El casquillo del cuadrante está provisto de un borde periférico liso indicado en 44 que tiene una interrupción en su continuidad solamente, como se indica en lo que sigue. Sobre el bor-
15 de 44 se extiende la parte vuelta hacia arriba 46 de un agarrador ligero de resorte, 47, que se mantiene en posición por un tornillo 48, estando sustancialmente de plano contra el casquillo del cuadrante entre el tornillo y la parte indicada en 50, más allá de la cual está desviado hacia arriba en 46. Este agar-
20 rador de resorte ejerce de por sí solamente una ligera presión de retención sobre los hilos de la alimentación principal que pueden ser fácilmente arrancados del mismo. A fin de proporcionar, en los instantes adecuados, una acción positiva de agarre,
25 descansa sobre el agarrador de resorte 47 la extremidad 52 de una palanca 54 que está pivotada en 56 a una ménsula soportada por el casquillo del cuadrante, siendo empujada la palanca hacia abajo, a aplicación de agarre con el agarrador de resorte, por un resorte fuerte 58. El alivio de esta presión de agarre lo proporciona
30 una palanca 60 que está pivotada en 62 a la ménsula y que, en 64,

255946



5 está debajo de la palanca 54. Una varilla 66 conectada al extremo de la palanca 60 está dispuesta para ser deprimida, contra la acción de un resorte que no se ilustra, por las conexiones usuales desde los dispositivos de dibujo de la máquina. Se puede señalar aquí que la admisión de aire comprimido al tubo 42 ocurre en coincidencia con la liberación de presión de la palanca 54 sobre el agarrador de resorte 47, de modo que puede usarse una leva de dibujo única para efectuar ambas operaciones simultáneamente.

10 Una prolongación 68 de la palanca 60 pasa por encima de un agarrador 70 en forma de resorte plano asegurado al casquillo del cuadrante en 72.

15 Una rampa 74 que tiene su extremidad inferior adyacente al punto auxiliar de alimentación sirve para guiar hilos hacia arriba al nivel más alto de la parte superior de la parte delantera del casquillo del cuadrante. Un agarrador de resorte 76 (figura 5) anclado en 78 sirve para mantener a los hilos de modo soltable, y junto con una espiga vertical 79, sirve para definir trayectorias de hilos.

20 Una entalladura 80 provista en la periferia del casquillo del cuadrante forma un filo cortante 82 que coopera con los bordes superiores y exteriores de las aletas 28 para proporcionar la acción de corte del hilo.

25 Un dedo o depresor del hilo, 84, anclado al casquillo del cuadrante en 86 se extiende periféricamente en torno al borde circunferencial del casquillo del cuadrante y sirve para mantener a los hilos hacia abajo contra el borde del casquillo del cuadrante para asegurar su entrada dentro de la entalladura 80 y el consiguiente corte.

30 El funcionamiento del dispositivo puede considerarse prime-



255946

ro con referencia a la alimentación de los hilos en la alimenta-
ción principal y luego con referencia a la alimentación de los
hilos en la alimentación auxiliar. Se comprenderá que los cam-
bios de hilo pueden efectuarse arbitrariamente en cualquiera o
5 en ambas alimentaciones y que algunas operaciones pueden, por
lo tanto, coincidir bien con respecto a los hilos alimentados en
las dos alimentaciones.

Suponiendo que uno de los dedos para hilo en la alimenta-
ción principal está en acción, el otro dedo o dedos están levan-
10 tados y los hilos que se extienden desde los mismos son agarra-
dos por debajo del agarrador de resorte 47 y son retenidos posi-
tivamente por medio de la acción del resorte 58 sobre la palanca
54. En tales condiciones, los hilos inactivos pasan desde los de-
dos para el hilo por debajo del agarrador 47 con extremos que son
15 esencialmente de la longitud que va desde los dedos inactivos a
una posición que corresponde a la de la entalladura 80. Los ex-
tremos de hilo más allá del agarrador 47 están también agarra-
dos friccionalmente por el agarrador de resorte 76 y por el aga-
rrador 70 que se mantiene hacia abajo por la acción del resorte
20 que actúa sobre la palanca 60. Más allá de éste pueden pasar en
torno a la espiga 79 pero tienen posiciones indefinidas ya que
las extremidades están libres.

Suponiendo que el dedo para el hilo, 16, hubiera estado
inactivo y fuera justamente insertado para introducir su hilo,
25 su hilo, inmediatamente después de ser cogido por la primera
aguja que lo teje, se extenderá desde el dedo para el hilo, 16;
alrededor de la esquina de la placa delantera y sobre el borde
20 a la aguja por la que es cogido primero y luego bajo el aga-
rrador 47. Según se mueve la aguja en sentido contrario al de
30 las agujas del reloj, la parte del hilo entre la primera aguja

955946



y el agarrador será arrastrada por debajo del extremo desviado hacia arriba, 46, del agarrador 47 y luego por debajo de la parte del agarrador hacia dentro de su parte 50 de modo que será mantenida elásticamente. Aproximadamente, en este momento, en la operación de cambio del hilo, tiene lugar la acción que da por resultado la elevación del extremo 52 de la palanca, así como la elevación del extremo 68 de la palanca y, concurrentemente, es introducido aire comprimido dentro del tubo 42 para proporcionar un chorro desde la abertura 38 hacia dentro del tubo 34. El hilo pasa entonces desde el agarrador 47 y es alzado por la rampa 74, pasando luego debajo del agarrador 70, ahora liberado. Es entonces arrastrado debajo del dedo 84 que mantiene al hilo abajo de modo que marcha con alguna tensión sobre el borde 44 del casquillo del cuadrante. Según continúa el movimiento, el hilo es arrancado de los agarradores que imponen poca fricción sobre el mismo, y es introducido en el espacio 36 debajo del tubo 34. El fuerte chorro de aire sacará completamente el extremo libre fuera del agarrador 70 forzándolo hacia arriba dentro del tubo 34, imponiendo una tensión continua sobre el extremo del hilo. El movimiento continuado de las agujas hace que sea arrastrado hacia fuera desde el tubo 34 bajo la tensión debida al chorro de aire hasta que finalmente llega a una posición para saltar dentro de la entalladura 80 bajo el movimiento circunferencial continuado de la aguja hasta la que se extiende. Esto coloca al hilo contra el filo cortante 82 de la entalladura de modo que se aplicará inmediatamente con una aleta 28 para ser cortado por ella. Puede notarse que en este momento, aunque la aguja pueda estar levantada, el hilo pasa a una puntada que se mantiene hacia abajo por la punta de un dispositivo depresor y por consiguiente su trayectoria está en ángulo de modo que esta-

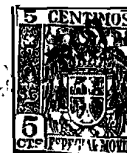
95501A



rá situado en la trayectoria relativa de los filos cortantes. El
dedo 84 es particularmente efectivo en este momento para asegurar
que la parte del hilo por encima del casquillo del cuadrante es
mantenida hacia abajo y en una posición para definir una trayec-
5 toria adecuada del hilo, para su corte. Tan pronto como ocurre
el corte, el extremo libre cortado es forzado a través del tubo
34 por el chorro de aire y es recogido en la cesta u otro recep-
táculo asociado con el tubo 34. Será evidente que, puesto que
las agujas pasan muy cerca de la periferia del casquillo del cua-
10 drante y de las aletas 28, solo permanecerá en el tejido un ex-
tremo de hilo muy corto.

Lo anterior describe el corte del extremo del hilo entrante
en la alimentación principal. En el caso de un hilo saliente,
según es levantado el dedo para el hilo, el hilo pasa desde allí
15 a la última aguja para tejerlo, que puede ser una o más agujas
más allá de la que cogió el nuevo hilo, para proporcionar de es-
te modo el solapado usual. Según es llevado el hilo en torno al
casquillo del cuadrante por la última aguja para tejer, pasa de-
bajo de la extremidad vuelta hacia arriba 46 del agarrador 47,
20 luego hacia arriba por la rampa 74 y dentro del agarrador 76 y
debajo del agarrador 70 y luego debajo del dedo 84. En su movi-
miento pasa por debajo del tubo 34, pero al estar sostenido por
una aguja y contenido por la tensión de hilo usual por delante
del dedo desde el cual se extiende, pasará por debajo de este tu-
25 bo y a través del chorro de aire sin acción especial. Finalmente,
adoptará una posición que va desde el dedo de hilo inactivo deba-
jo del agarrador 47, a través del agarrador de resorte 76, debajo
del agarrador 70, alrededor de la espiga 79 y dentro de la enta-
lladura 80. Su posición en lo que se refiere a la entalladura es
30 esencialmente la misma que la del hilo entrante y será cortado si-

255946



5 milarmente por la acción de una aleta contra el filo cortante 82
de la entalladura. Así, también en este caso, se asegura un ex-
tremo corto en el tejido. A continuación del corte de ambos hi-
los entrantes y salientes, son liberadas las palancas 60 y 54
para ejercer, bajo acción de resorte, fuerzas de agarre sobre
los agarradores 47 y 70, y se corta el flujo de aire desde el
tubo 42. El tejido prosigue entonces del modo corriente hasta
que se hace el siguiente cambio de hilo. Se notará que la sepa-
ración del agarrador de la extremidad de un hilo entrante no
10 afectará a las condiciones de agarre de uno o más hilos ya aga-
rrados o introducidos recientemente en los agarradores.

15 La discusión anterior detallada del manejo de hilos en la
alimentación principal tiene una contraparte muy similar en la
cuestión del manejo de hilos en la alimentación auxiliar, con
la excepción de que estos hilos son mantenidos y liberados por
el agarrador 70 solamente, sin llegar al agarrador 47. La intro-
ducción de un hilo implica la bajada del dedo para el hilo y la
captura por una aguja que arrastra la parte de hilo que va al
agarrador 70 por debajo de la extremidad libre de este agarra-
20 dor y alrededor del borde del casquillo 44 del cuadrante y deba-
jo del dedo 84 con el paso del hilo más allá del chorro de aire
que, al ser liberado, sirve para forzarlo dentro del tubo 34 y
de este modo aplicar la tensión. Como en el caso de un hilo prin-
cipal, entra en la entalladura 80 y es cortado por la acción de
25 cizallamiento de una aleta 28 que coopera con el filo cortante
82.

30 En el caso de un hilo auxiliar saliente la última aguja
que lo teje lo arrastra debajo del agarrador 70, debajo del de-
do 84 y más allá del chorro de aire con corte final en la entalla-
dura. En este caso, el extremo del hilo puede ser forzado hacia

255946



arriba dentro del tubo 34 y puede permanecer allí después, siendo retenido primordialmente, sin embargo, por el agarrador 70.

Será evidente que pueden hacerse varios cambios en los detalles de realización del invento sin salirse del alcance del mismo como se define en las siguientes reivindicaciones.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 12 de Marzo de 1959, bajo el Número 798.921, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

N O T A

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

12. - Una máquina de hacer punto que comprende un cilindro de agujas, una serie circular de agujas soportadas por él, medios para suministrar hilos a dos puntos de alimentación circunferencialmente espaciados a las agujas, medios que proporcionan un filo adyacente a y radialmente hacia dentro del círculo de agujas, medios para guiar hilos suministrados desde ambos medios de alimentación a dicho filo y medios que cooperan con dicho filo para efectuar el corte de cabos de hilo muy junto a las agujas.

20 2.ª. - Una máquina según el punto 1.ª, provista de medios de sujeción separados para hilos alimentados desde los respectivos puntos de alimentación.

25 3.ª. - Una máquina según cualquiera de los puntos anteriores, en la cual dichos medios para guiar hilos se extienden concéntricamente dentro del círculo de agujas y muy junto a él.

4.ª. - Una máquina según cualquiera de los puntos anterior-

255016



res, en la cual los medios que cooperan con dicho filo giran con las agujas.

5 52. - Una máquina según los puntos anteriores, en la cual un sombrerete de cuadrante proporciona dicho filo y dichos medios de guía.

62. - Una máquina según cualquiera de los puntos anteriores, en la cual un cuadrante se provee de aletas, cuyas aletas proporcionan dichos medios que cooperan con dicho filo.

10 72. - Una máquina según cualquiera de los puntos anteriores, provista de medios para tensar cabos de hilo, comprendiendo los últimos medios mencionados un tubo que tiene un extremo abierto y medios para proporcionar un flujo de aire para hacer que los cabos de hilo entren en el extremo abierto de dicho tubo.

15 82. - Una máquina de hacer punto.
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 trece hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 17 MAR. 1960

P. A.

Antonio de Elizaburu

Director General

Atte

DG/ *[Signature]*

255948

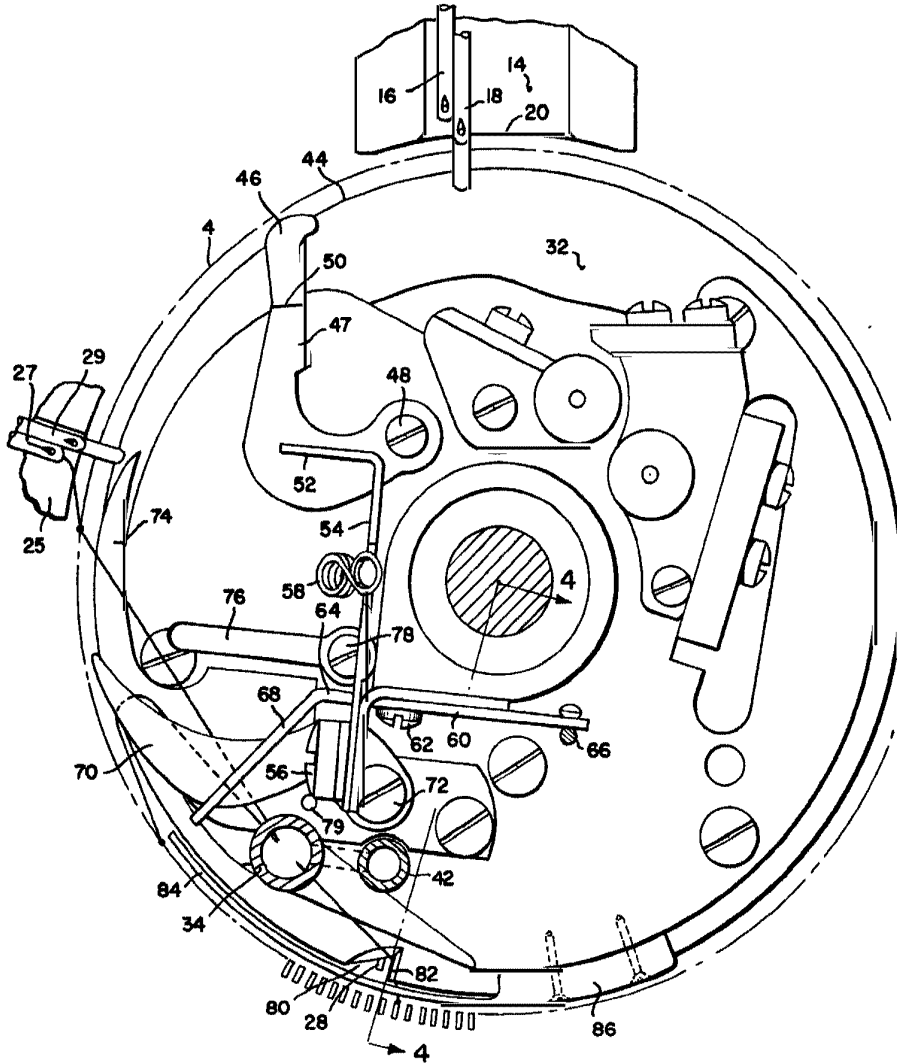


FIG. 1.

Carte

95594R

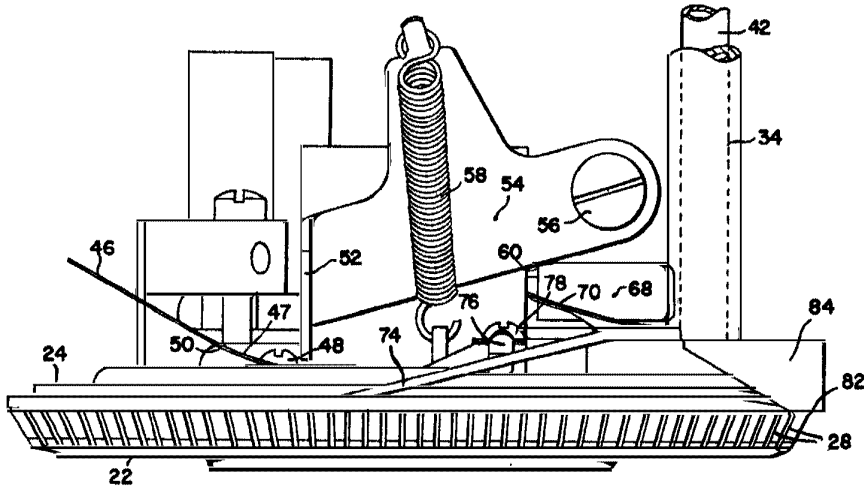


FIG. 2.

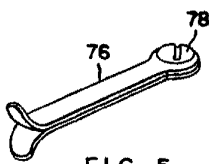


FIG. 5.

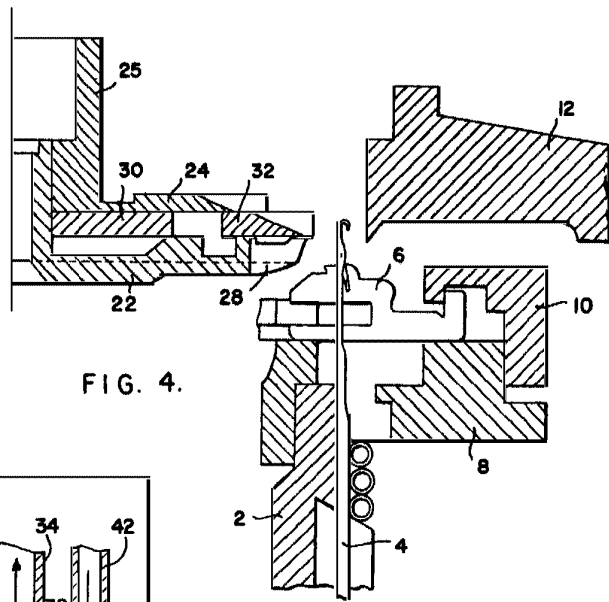


FIG. 4.

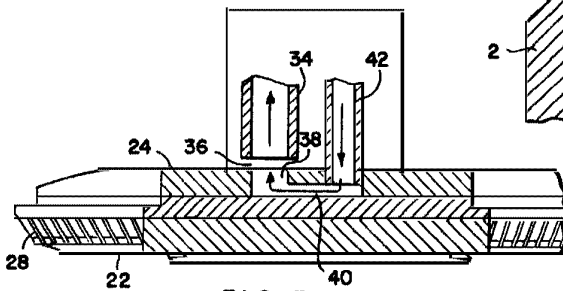


FIG. 3.

Handwritten signature or mark.