

224 192



224 192

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

UNA PATENTE DE INVENCION

a favor de D. Robert Marie Emile Ernest Ferdinand de RIVERIEULX, de nacionalidad francesa, residente en 48, Boulevard Saint-Michel, PARIS (Francia),

por:

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE ELEMENTOS BIFILARES DE SUJECION DE OBJETOS DIVERSOS Y MAQUINA PARA LA APLICACION DE DICHO PROCEDIMIENTO", con prioridad francesa número PV 677.087 de 30 Septiembre 1954.

=====
=====

La presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de hilos retorcidos que comprenden hojas, placas u otros objetos conformados de distintas maneras, para constituir un elemento continuo susceptible de ser utilizado para muchos fines.



El procedimiento descrito a continuación permite fabricar elementos del género anteriormente indicado bien de manera continua, bien de manera discontinua.

10 La invención se extiende también a una máquina para la aplicación de este procedimiento que permite, con su empleo, una fabricación enteramente automática del hilo retorcido, lo que hace posible conseguir unos ritmos de fabricación particularmente elevados.

15 Según la invención, dos hilos son devanados de bobinas diferentes y llevados a una posición a la cual unas placas, hojas u otros objetos que poseen eventualmente unos apéndices de sujeción de uno de los hilos, son llevadas de modo que dichos dos hilos tienen que superponerse apretando entre ellos dichas placas u hojas, im-
20 pidiéndoles a estos hilos girar uno con respecto a otro unos órganos que los guían y que preceden un dispositivo de torsión, con el fin de aprisionar dichas placas u hojas, comprendiendo este dispositivo un elemento arrollador animado de un movimiento de rotación en el mismo
25 sentido de la torsión de los hilos, para que estos últimos, provistos de su placa u hoja, sean presentados en bobinas.

Según la forma de ejecución del procedimiento de la invención, un hilo portador es devanado de una bo-
30 bina y llevado a una posición en la cual una cinta, que puede ser metálica, es superpuesta a este hilo y luego cortada en elementos autónomos que poseen unos apéndices de sujeción del hilo portador que lleva estos elementos a una posición por la cual un segundo hilo cubre su otra
35 cara, siendo guiados estos hilos por un órgano de detención de torsión que precede un dispositivo de tracción



40 que retuerce estos dos hilos entre uno de los elementos que sujeta y dicho órgano de detención de torsión, siendo luego llevados los hilos retorcidos, entre los que están sujetos los elementos, a una bobina arrolladora de -
45 velocidad variable, sometida además a un movimiento de rotación destinado a absorber la torsión comunicada a los hilos por el dispositivo de tracción.

45 La fig. 1 es un alzado esquemático que ilustra una forma de realización de la máquina de la invención.

La fig. 2 es una vista en planta parcial de la máquina representada en la fig. 1.

La fig. 3 es una vista en perspectiva de un elemento fabricado por la máquina de las figuras anteriores.

50 La fig. 4 es una vista en perspectiva que muestra una cinta metálica destinada a la fabricación de algunos de los órganos de los elementos de la fig. 3.

55 Las figs. 5 a 9 son perspectivas que muestran las operaciones sucesivas que efectúa la máquina de las figuras precedentes.

La fig. 10 es un alzado esquemático de una variante de realización de la máquina de la fig. 1.

60 La máquina representada en las figs. 1 y 2 está montada en un banco (1) provisto de patas (2). El banco (1) lleva en su parte representada a la derecha en el dibujo un mecanismo (3) que comprende unos patines de -
65 fricción (4 y 5), cuya separación puede ser regulada mediante un órgano de mando (6) para hacer variar, a continuación de dicho mecanismo, la tensión de un hilo (7) devanado de una bobina (8). Esta bobina está montada en un eje (9) montado a su vez en una armadura (10), sirviendo un dispositivo (11), montado también en la armadura (10), para devanar la bobina (8), especialmente cuando esta última es del género de las que normalmente suminis-



70 tran las fábricas de alambre, es decir una bobina en la
cual el alambre está arrollado en espirales sucesivas y
contiguas. El dispositivo (11), que permite desenrollar
de manera continua el alambre sin imprimirle torsión al-
guna, es bien conocido, de modo que no se describe más
75 detalladamente a continuación.

A su salida del dispositivo (11); el alambre
(7) pasa entre rodillos de guías (12, 13) destinados a
presentarlo convenientemente al mecanismo (3) de regu-
lación de suspensión.

80 Un segundo juego de rodillos de guía (12, 13)
está dispuesto a la salida del mecanismo (3) antes de -
una prensa (14) que tiene su armadura (15) rígidamente
sujeta al banco (1).

85 La prensa (14) comprende unos útiles (16, 17)
destinados, como se representa especialmente en las fi-
guras 4 y 5, a cortar una cinta metálica (18) según la
línea (19) -fig. 4-, paralela a su borde extremo (20),
y luego a recortar unos apéndices (21, 22 y 23, 24) que
son doblados a continuación, como se ve en la fig. 5, de
90 uno y otro lado del alambre (7) que, de este modo, es fi-
jado sobre la plaquita (25) obtenida una vez que la cin-
ta (18) ha sido cortada según la línea (19).

Como lo muestra la fig. 5, los apéndices (21 a
24) pueden ser recortados y doblados bien como los apén-
dices (21, 24), bien como los apéndices (22, 23) es decir
95 longitudinal o transversalmente con respecto al eje de
la cinta (18). Asimismo, la altura y la forma particular
de los apéndices (21 a 24) pueden ser distintas de las
representadas en el dibujo a título de ejemplo. La sepa-
100 ración de los apéndices (21, 22) por una parte y (23, 24)



105 por otra, es elegida de modo que ejercen cierta presión sobre el hilo (7), sin por otra parte que este hilo resulte deteriorado, teniendo que ser la presión precisamente suficiente para que el hilo, cuando es desplazado en el sentido de la flecha f_1 (fig. 1), como se explica a continuación, arrastre la plaquita (25) desde el puesto de trabajo constituido por la prensa (14) hasta un segundo puesto de trabajo constituido por una segunda prensa (26).

110 La cinta (18), destinada para la fabricación de las plaquitas que tienen que fijarse al hilo de la manera descrita anteriormente, es devanada, como se ve en la fig. 2, de una bobina (27) que gira sobre un eje (28) de un soporte (29). La bobina es devanada por un mecanismo 115 (30) de garras, pinzas o fricción, cuyo movimiento está sincronizado con el de avance del hilo (7), especialmente, para que la cinta (18) sea conducida convenientemente a la prensa (14) cuando esta última tiene su punzón levantado.

120 Unos carriles de guía (31) están previstos, por ejemplo, entre el mecanismo de mando del avance de la cinta (18) y la prensa (14), para que la cinta sea siempre presentada en una posición adecuada a las operaciones a las que va a ser sometida.

125 En el puesto (26), la plaquita anteriormente considerada y sujeta al hilo (7), es conducida a una segunda prensa (32) destinada a recortar y doblar otros apéndices (33) que pueden hacerse, por ejemplo, en los puntos indicados en la fig. 6.

130 Un segundo hilo (34), devanado de una bobina (35) por un dispositivo que puede ser parecido al dispositivo (11) anteriormente descrito, es conducido des-

224 192² 935



135 pués del puesto de trabajo (26) cerca del hilo (7) a una
posición por la cual este segundo hilo pasa, como lo mues-
tra especialmente la fig. 7, sobre el lado de la plaqui-
ta (25) opuesto al lado contra el que se apoya el hilo -
(7).

140 (36) indica un aparato sujeto también a la par-
te superior del banco (1), pero después de una polea de
guía (37) de alimentación del segundo hilo (34), consti-
tuyendo este aparato simultáneamente una guía y una pin-
za cuyas mandíbulas (38,39) son móviles verticalmente pa-
ra que dejen entre ellas, cuando se separan, un espacio
suficiente para permitir el paso de las plaquitas (25) -
145 dispuestas entre los dos hilos (7 y 34).

150 Como se ve especialmente en la fig. 8, la parte
que trabaja de las mandíbulas (38,39) está prevista de
modo que presenta un hueco semicilíndrico (40) cuyo diá-
metro es elegido de modo que los hilos (7 y 34) puedan
desplazarse con roce suave en estas mandíbulas cuando es-
tán cerradas, no pudiendo sin embargo cabalgar estos hi-
los uno sobre otro.

155 (41) indica un dispositivo de tracción y de tor-
sión destinado a retorcer los dos hilos (7 y 34) entre ca-
da plaquita (25) que llevan. Este dispositivo comprende
dos pinzas (42 y 43) montadas en un soporte (44) arras-
trado en rotación en ciertos momentos, estando montado
este soporte en un carro (45) que se desplaza en carri-
les de guía (46). Las pinzas (42 y 43) están articuladas
160 sobre ejes (47) destinados a unir las al soporte (44), pa-
ra que estas pinzas puedan ser separadas una de otra du-
rante ciertas fases del funcionamiento de la máquina.

Las mordazas (48) de las pinzas (42 y 43) es-
tán previstas de modo que se apoyan simultáneamente so-



165 bre los dos hilos (7 y 34) dispuestos de uno y otro lado de las plaquitas (25), así como sobre las dos caras de estas últimas, y ello entre los apéndices (21, 22) por una parte y (23, 24) por otra.

170 A su salida del dispositivo (41), los hilos que han sido retorcidos de ambos lados de las plaquitas (25) son arrollados sobre una bobina (49) arrastrada en rotación por un árbol (50) de velocidad variable, estando montado este árbol en un órgano (51) en forma de placa arrastrado en rotación por un árbol (52) perpendicular al árbol (50), para compensar la torsión que les ha sido comunicada a los hilos por el dispositivo (41).

Las distintas operaciones de la máquina puede por ejemplo efectuarse de la siguiente manera:

180 Por el hecho de la constitución particular de la máquina, el movimiento de los hilos (7 y 34) tiene que ser intermitente, estando sincronizado este movimiento con el del avance de la cinta (18) que sirve para la formación de las plaquitas (25).

185 Para simplificar los órganos de mando de la máquina, es ventajoso que las bobinas (8 y 35), de las que son devanados los hilos (7 y 34), sean arrastradas con movimiento continuo, así como la bobina arrolladora (49).

190 Para obtener este resultado, se elige la velocidad de estos órganos igual a la velocidad media de los hilos desplazados de manera intermitente en el sentido de la flecha f_1 por el dispositivo de tracción (41).

195 Como en valor absoluto la velocidad del hilo (7) entre la bobina (8) y la prensa (14) es distinta en ciertos instantes, existe a consecuencia de ello cierta flecha del hilo entre la bobina (8) y el mecanismo regulador de tensión (3); esta flecha es compensada en parte



por los rodillos de guía (12) 13) y no es perjudicial por-
que el hilo es mantenido siempre perfectamente rectilíneo
después del dispositivo (3), de modo que es presentado -
200 convenientemente, sobre todo a las prensas (14 y 32).

El mecanismo (30) que hace avanzar la cinta (18)
está sincronizado con el dispositivo (41) para que esta
cinta (18) sea también llevada de manera intermitente a
la prensa (14), manteniéndose inmóvil la cinta durante
205 todo el tiempo que dura el movimiento de los órganos de
trabajo de la prensa (14). El movimiento de esta última
prensa está sincronizado con el de la prensa (32) para
que los apéndices (21 a 24) sean hechos en una de las
plaquitas (25) al propio tiempo que los apéndices (33)
210 son hechos en las plaquitas (25) que preceden inmedia-
tamente las mencionadas anteriormente. La separación de
las dos prensas (14 y 32) es elegida por consiguiente
de modo que corresponda al espacio que tiene que sepa-
rar dos plaquitas (25) en el elemento de hilo terminado.

215 Para permitir efectuar unas fabricaciones dis-
tintas en las que la separación de las plaquitas (25) u
otros objetos sea distinta, es conveniente que la pren-
sa (32) esté montada en un carro (53) guiado en carriles
(54) y unido a la armadura (15) de la prensa (14) por un
220 dispositivo (55) de regulación de la separación de estas
dos prensas.

El avance intermitente de los hilos (7 y 34)
se obtiene de la siguiente manera:

225 Las mordazas (48) de las pinzas (42 y 43) del
dispositivo (41) son cerradas sobre la plaquita (25) que
se encuentra inmediatamente después de las mordazas (38,
39) del dispositivo de guía (36) en el momento en que és-
te último se encuentra en una posición por la cual los



hilos (7 y 34) están encerrados en las cavidades semi-
230 cilíndricas (40).

El soporte (44) de las pinzas (42, 43) es arras-
trado en rotación al propio tiempo que el carro (45) es
desplazado en el sentido de la flecha f_1 . Como los hilos
(7 y 34) son mantenidos en una posición por la cual se
235 encuentran superpuestos por las mordazas (38, 39), el -
movimiento de rotación al que la plaquita (25), sujeta
entre las pinzas (42, 43), se encuentra sometida tiene
el efecto de retorcer los hilos (7 y 34) entre las mor-
dazas (48) y las mordazas (38,39).

240 El mecanismo de arrastre del soporte giratorio
(44) es mandado de modo que este soporte tenga su movi-
miento de rotación detenido en cierto momento mientras
la guía (45) sigue en su movimiento en el sentido de la
flecha f_1 , lo que surte el efecto de hacer que siga el
245 movimiento de avance de los hilos sin que estos sean so-
metidos a nueva torsión. Al empezar este último movi-
miento, las mordazas (38, 39) se separan, lo que surte
el efecto de permitirle a la plaquita (25), que había
sido llevada cerca de estas mordazas al final del movi-
250 miento de torsión comunicado al hilo, pasar entre ellas,
y luego venir a ocupar la posición que ocupaba la pla-
quita (25) apretada entre las mordazas (38) de las pin-
zas (42, 43). En este momento, el movimiento de avance
del carro (45) se detiene, las mordazas (38, 39) se cie-
255 rran sobre los hilos, las pinzas (42, 43) se separan y
la guía (45) es devuelta a su posición inicial, y even-
tualmente el soporte giratorio (44) gira en el sentido
contrario al de su anterior rotación.

224 192² 93



Al final del movimiento de retorno del carro
260 (45), las pinzas (42, 43) aprietan la nueva plaquita (25)
que les ha sido llevada, repitiéndose las mismas opera-
ciones anteriormente descritas.

El movimiento de rotación del arbol (52) de
soporte de la pieza (51) en forma de placa es preferi-
265 blemente un movimiento continuo cuya velocidad es igual
a la velocidad media de torsión del hilo, es decir, con-
siderando que por un ciclo de funcionamiento de la má-
quina el soporte giratorio (44) hace que ejecute por -
ejemplo tres vueltas y cuarto la plaquita apretada por
270 las pinzas (42,43), la velocidad del arbol (52) es de tres
vueltas y cuarto durante el tiempo completo del ciclo de
funcionamiento.

Es a veces ventajoso el que el número de vuel-
tas que efectúan las pinzas (42, 43) entre cada plaquita
275 no sea un número entero, para que estas plaquitas estén
desfasadas angularmente unas con respecto a otras, como
resulta en particular de la fig. 3.

Los órganos destinados a asegurar la sincroni-
zación de los distintos órganos de la máquina descrita
280 pueden ser muy distintos.

Es especialmente posible acoplar mecánicamente
entre ellos todos estos órganos, siendo accionada la má-
quina por una fuente única de accionamiento. También es
posible que los distintos órganos de la máquina sean man-
8 285 dados por un fluido comprimido, controlado él mismo por
un mecanismo distribuidor de mando mecánico, siendo po-
sible también accionar eléctrica y/o neumática o hidráu-
licamente los órganos de la máquina, estando controladas
las fuentes motrices por un armario electrónico.



290

Según la variante de realización representada en la fig. 10, los hilos (7 y 34), devanados de las bobinas (8 y 37), por ejemplo de la misma manera descrita anteriormente, son llevados entre dos cilindros (55 y 56) cuyo espesor es variable según la forma de los objetos - que hay que colocar entre los hilos.

295

La cinta metálica (18) es llevada, de la misma manera descrita anteriormente, a un aparato (57) que contiene por ejemplo unas piezas de formación parecidas a las prensas (14 y 32), para que las plaquitas sean llevadas completamente terminadas a un transportador (58) que las

300

lleva entre los dos cilindros (55 y 56) de modo que los hilos (7 y 34) sean colocados sobre cada una de las dos caras de estas plaquitas de la misma manera descrita anteriormente.

305

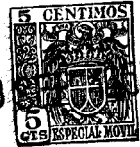
El transportador (58) puede estar previsto de distintas manera, siendo posible que se trate de una cinta sin fin arrastrada en rotación debajo de guías laterales entre las cuales son llevadas las plaquitas, o bien que se trate de un plano inclinado, pudiendo ser llevadas las plaquitas al cilindro por la fuerza de gravedad, o también que se trate de una alfombra vibrante, como se representa en el dibujo.

310

A su salida de los cilindros (55 y 56), los hilos y las plaquitas apretadas entre estos hilos son cogidos por un dispositivo de tracción (41) análogo al ya descrito con referencia a la fig. 1 y que funciona como este último. Luego, los hilos provistos de sus plaquitas son arrollados sobre la bobina (49), cuyo movimiento es también el mismo que se ha descrito con referencia a la figura 1. El dispositivo de tracción puede eventualmente estar sustituido por unos rodillos de fricción que se apo-

315

320



yan sobre los hilos y accionados directamente.

325 Como se ve por lo que antecede, en este caso la bobina (49) y el dispositivo de tracción (41) cooperan simultáneamente para retorcer los hilos, estando constituido el dispositivo de torsión por los cilindros (55 y 56) que sirven simultáneamente para la guía conveniente de estos últimos y de freno para que los hilos (7 y 34) no sean devanados demasiado rápidamente de las
330 bobinas que los llevan.

Según esta variante de realización, el avance de los hilos se realiza de manera continua, lo que permite también obtener cadencias más rápidas. En ciertos casos, es también posible suprimir el dispositivo de -
335 tracción (41) realizando la tracción de los hilos y de sus plaquitas así como el movimiento de torsión que produce el retorcimiento únicamente la bobina arrolladora (49); sin embargo, parece preferible emplear el dispositivo (41) o rodillos motores para que la tensión del
340 hilo terminado que es arrollado sobre la bobina (49), no sea demasiado grande, lo que podría algunas veces entorpecer su ulterior devanado.

La invención no se limita al ejemplo de realización representado y descrito en detalle, porque varias
345 modificaciones pueden ser introducidas en ellas sin rebasar sus límites. En particular, las mordazas (38, 39) de la fig. 1 pueden estar sustituidas por pinzas análogas a las pinzas (42, 43), estando separadas dichas pinzas por una distancia igual a la que separa dos plaquitas consecutivas. En este caso, el juego de pinzas que
350 sustituye las mordazas (38, 39) es desplazado longitudinalmente al propio tiempo que las pinzas (42, 43), pero no es arrastrado en rotación.



224102²⁹

N O T A

355 La PATENTE DE INVENCION que se solicita recaerá
sobre las particularidades características de las siguien-
tes reivindicaciones:

360 1ª.- Procedimiento de fabricación de hilos re-
torcidos provistos de placas, hojas u otros objetos suje-
tos entre dichos hilos, caracterizado por el hecho de que
dos hilos son devanados de bobinas distintas y llevados
a una posición por la cual unas placas, hojas u otros ob-
jetos, provistos eventualmente de apéndices de sujeción
a uno de los hilos, son conducidos de modo que los dos
hilos son obligados a superponerse sujetando dichas pla-
365 cas u hojas, impidiéndoles a dichos hilos girar uno con
respecto a otro unos órganos que los guían y que están
dispuestos antes de un dispositivo de torsión que gira
en el sentido de la torsión que hay que darles a los hi-
los y que se desplaza linealmente en el sentido del avane
370 ce de dichos hilos que, una vez retorcidos, son arrolla-
dos sobre un órgano arrollador sujeto a dos movimientos
de rotación ortogonales entre sí, efectuándose dichos mo-
vimientos en relación de tiempo con los movimientos del
dispositivo de torsión.

375. 2ª.- Procedimiento de fabricación de hilos re-
torcidos, según la reivindicación 1), caracterizado por el
hecho de que las bobinas de las que los hilos son devana-



dos, así como el órgano arrollador, giran de manera conti-
nua a una velocidad constante que es una media de las ve-
380 locidades variables a las cuales los hilos son desplaza-
dos entre dichas bobinas y dicho órgano arrollador.

3ª.- Procedimiento de fabricación de hilos retor-
cidos, según las reivindicaciones 1) y 2), caracterizado
por el hecho de que las placas u hojas son recortadas de
385 una cinta que avanza en relación de tiempo con los hilos,
siendo recortadas y fijadas sobre uno de los hilos dichas
placas antes de que el segundo hilo sea llevado a alineación
con el primero.

4ª.- Procedimiento de fabricación de hilos re-
390 torcidos según las reivindicaciones 1) a 3), caracteriza-
do por el hecho de que el ángulo que forma la cinta de la que
son recortadas las placas u hojas con el primer hilo es
igual al ángulo que tienen que formar dichas placas con
los hilos después de la torsión conferida a estos últimos.

395 5ª.- Procedimiento de fabricación de hilos re-
torcidos, según las reivindicaciones 1) y 2), caracteriza-
do por el hecho de que las placas u hojas previamente re-
cortadas son conducidas en relación de tiempo con los hi-
los entre estos últimos, cuando son llevados a pasar en-
400 tre órganos de detención de torsión giratorios, que ase-
guran la sujeción y la colocación en su sitio de dichas
placas u hojas mientras los hilos no son retorcidos.

6ª.- Máquina para la fabricación de hilos re-
torcidos provistos de placas, hojas u otros objetos su-
405 jetos entre dichos hilos, caracterizada por el hecho de
comprender una armadura de soporte de prensas alineadas
con respecto a un hilo portador que es conducido a tra-
vés de dichas prensas una vez que ha sido apretado en un
dispositivo regulador de tensión, también montado en la

224 192 935



410 armadura de la máquina, que lleva además unos órganos de
alimentación de una cinta metálica de alimentación de la
primera prensa que recorta un elemento que fija simultá-
neamente al hilo portador, que conduce luego dicho elemen-
to que lleva a la segunda prensa que le da forma antes de
415 que el segundo hilo devanado de una bobina sea conducido,
por unas guías, en alineación con el hilo portador, pero
sobre la otra cara del elemento recortado, llevando la
armadura de la máquina, después de las guías del hilo,
unas mordazas cuya conformación les permite mantener los
420 dos hilos superpuestos impidiendo su acaballamiento cuan-
do son sometidos a tracción por unas pinzas giratorias
montadas en un soporte montado a su vez en un carro que
se desplaza linealmente en unos carriles de la montura
de la máquina, en el último extremo de la cual está mon-
425 tada una bobina arrolladora que gira alrededor de un ár-
bol montado en un dispositivo arrastrado en rotación por
un árbol perpendicular al árbol de accionamiento de la
bobina arrolladora.

7ª.- Máquina según las reivindicaciones 1) a
430 6), caracterizada por el hecho de comprender, después de
las bobinas de devanado, un dispositivo que desarrolla
el hilo de dichas bobinas sin someter el hilo a movimien-
to alguno de torsión.

8ª.- Máquina según las reivindicaciones 1) a
435 4) y 6) y 7), caracterizada por el hecho de que la pri-
mera prensa a la que la cinta es conducida está previs-
ta de modo que asegura simultáneamente el corte de los
elementos a modo de placas u hojas y la formación de los
apéndices que sujetan el hilo portador para asegurar la
440 sujeción de dichos elementos hasta el momento en que el
segundo hilo es llevado a superponerse al primer hilo
portador.



29 SEP 1955
224 192

445 9ª.- Máquina según las reivindicaciones 1) a 4) y 6) a 8), caracterizada por el hecho de que la posición de la primera prensa que recorta los elementos es regulable con respecto a la posición de la segunda prensa que forma unos apéndices agudos en los mencionados elementos, siendo la magnitud del desplazamiento relativo que pueden ejecutar las dos prensas igual a la medida en que puede ser regulada la longitud de la carrera de la guía que -
450 arrastra linealmente los órganos de torsión.

455 10ª.- Máquina según las reivindicaciones 1) a 9), caracterizada por el hecho de que las pinzas giratorias que retuercen los hilos poseen unas mordazas conformadas de modo que se apoyan, por una parte, en la parte de los hilos que cubre cada elemento y, por otra, sobre la parte de dichos elementos comprendida entre los apéndices que forman para su unión al primer hilo portador.

460 11ª.- Máquina según las reivindicaciones 1) a 4) y 6) a 10), caracterizada por el hecho de que las pinzas giratorias son primero desplazadas solo en sentido lineal, luego arrastradas en rotación después del paso de un elemento entre los órganos de detención de torsión desplazables en medida suficiente y en relación de tiempo con las pinzas giratorias para permitir el paso entre -
465 ellos de dichos elementos.

12ª.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE ELEMENTOS BIFILARES DE SUJECION DE OBJETOS DIVERSOS Y MAQUINA PARA LA APLICACION DE DICHO PROCEDIMIENTO".

Madrid, 29 de Septbre. 1955.
ROBERT MARIE EMILE ERNEST
FERDINAND DE RIVERIEULX.

P.A.



2955

Fig.2.

ESCALA VARIABLE

224 192

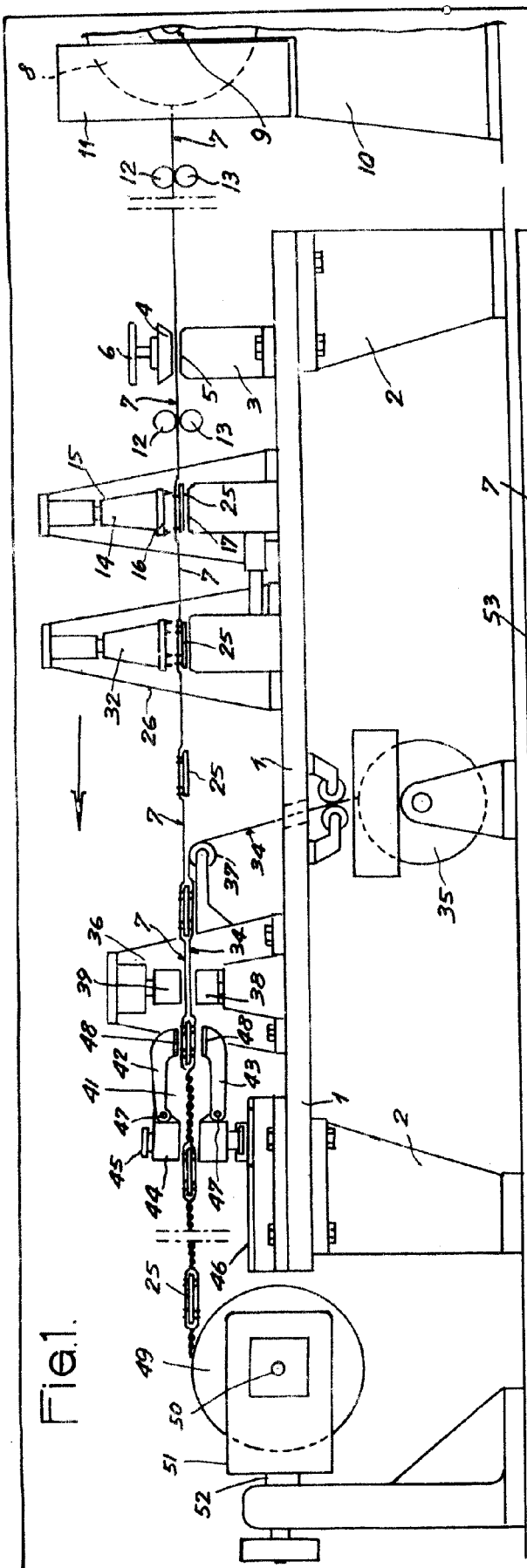
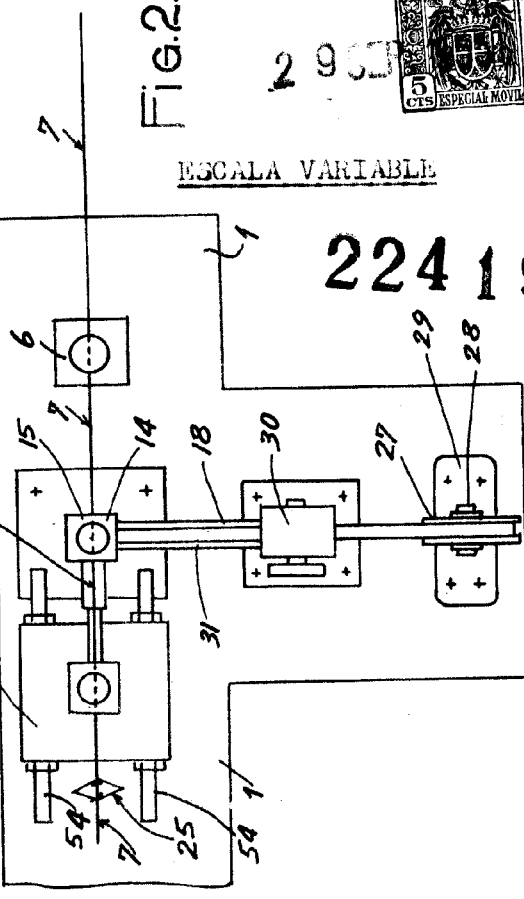


Fig.1.



Madrid, 29 Sept bre. 1955

Supera

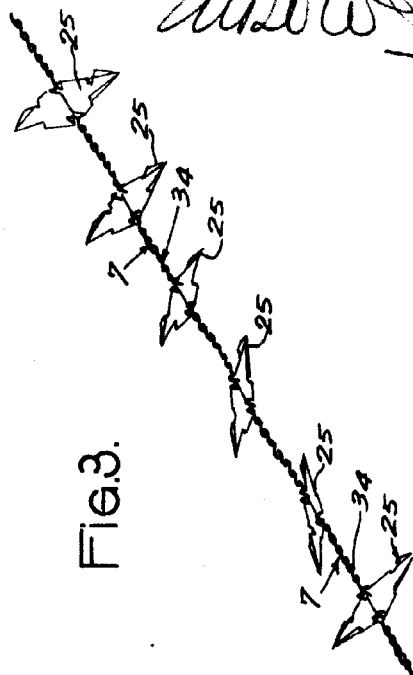


Fig.3.

ESCALA VARIABLE

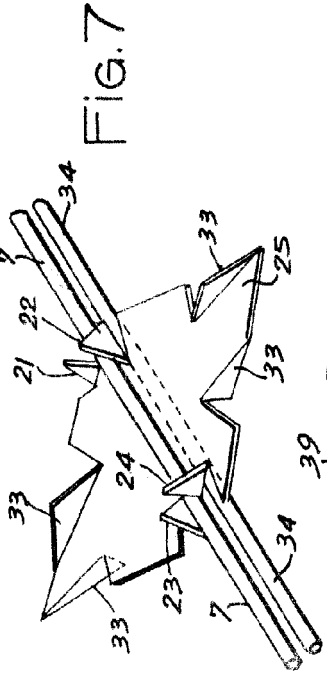


FIG. 7

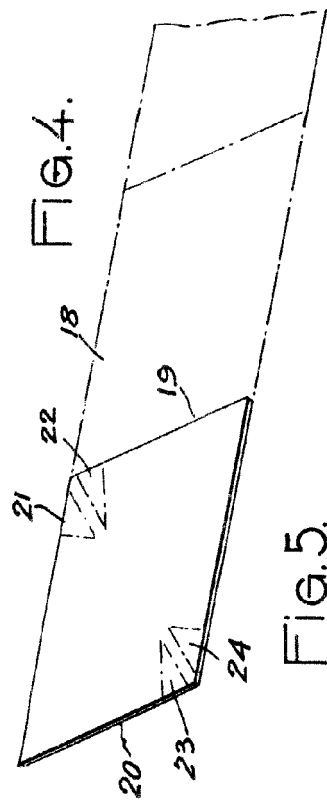


FIG. 4.

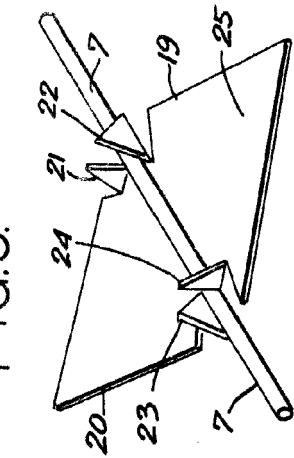


FIG. 5.

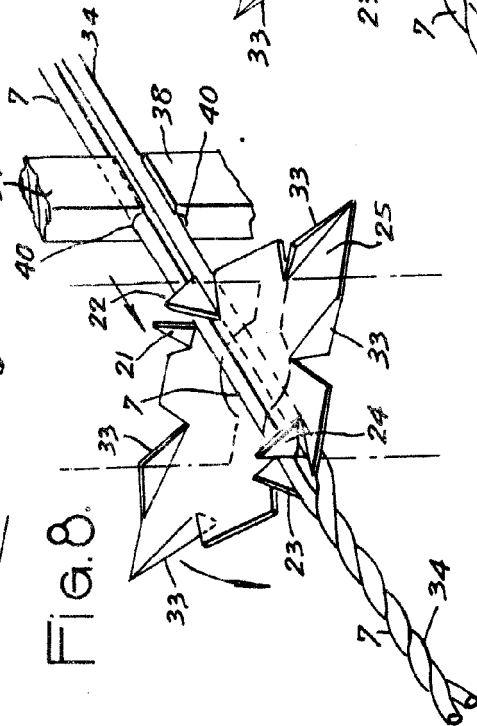


FIG. 8.

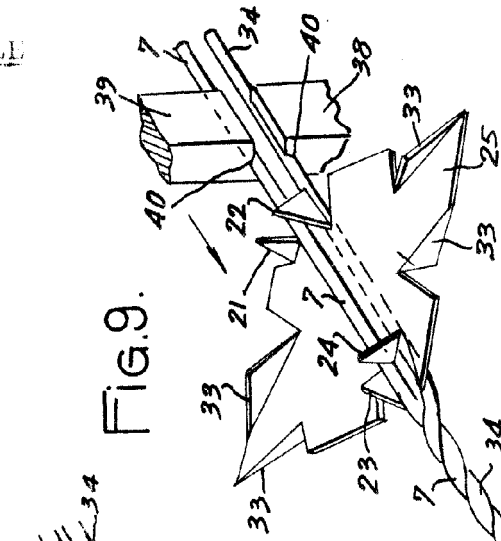


FIG. 9.

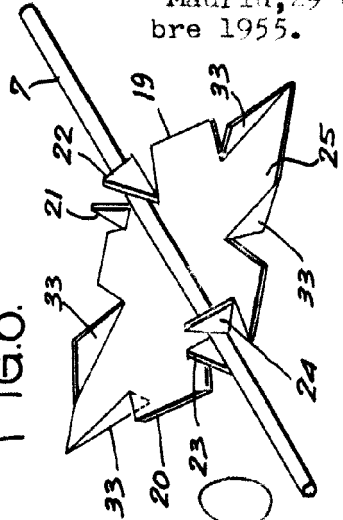


FIG. 6.

Madrid, 29 Septiembre 1955.

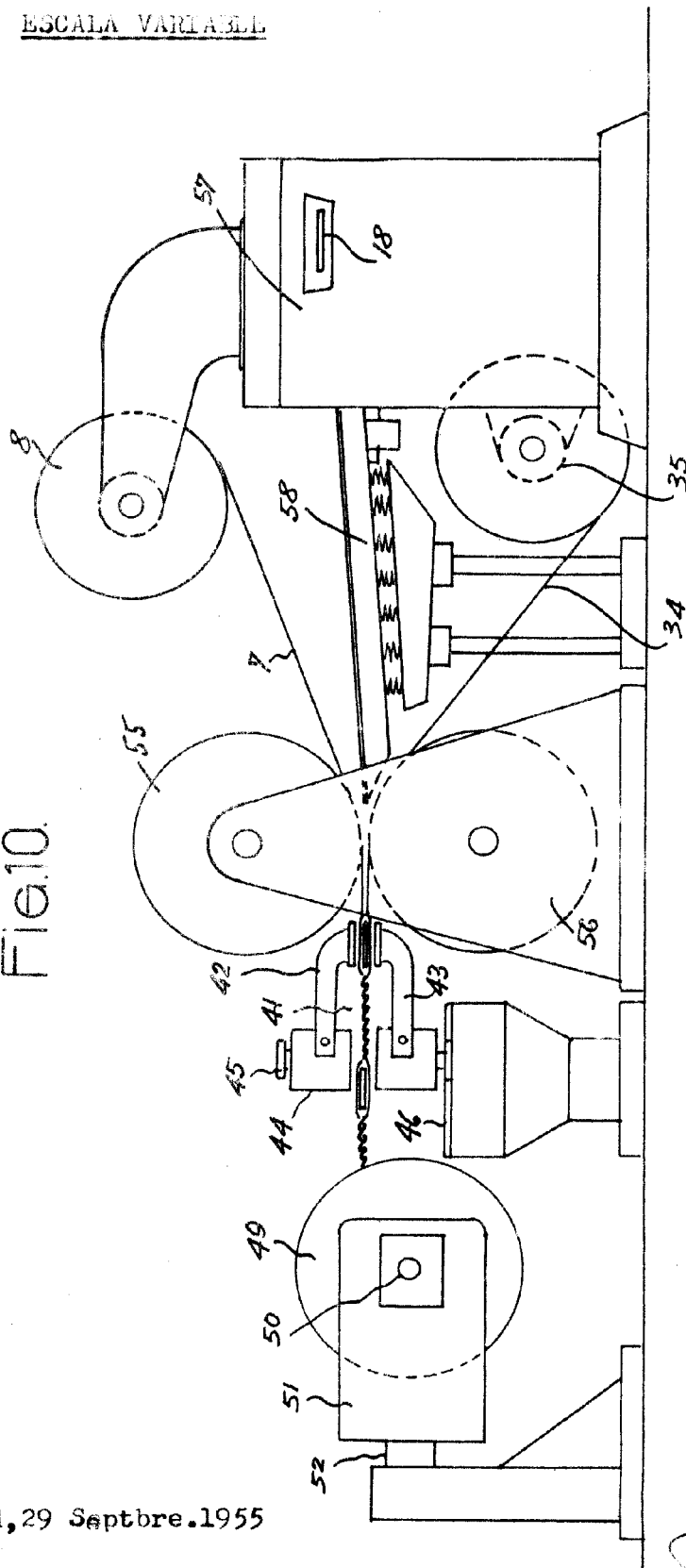
Supervisor

224 192



20

ESCALA VARIABLE



200

224 192

Fig.10.

Madrid, 29 Septbre. 1955

Supra