

75 11 1953



404419

Int. Cl.: B 29 D // A 44 B

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
SOLON-HOLDING AG., de nacionalidad sui-  
za, domiciliada en CH 8750 Glarus, Burg-  
str. 28b (SUIZA); por: "MAQUINA PARA LA  
FABRICACION DE FILAS DE ESLABONES DE CIE-  
RRE DE CREMALLERA ACOPLADAS".

SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I. P. C.  
CLASE \_\_\_\_\_  
SUBCLASE \_\_\_\_\_

-----ooo000ooo-----

5

El invento se refiere a una máquina para la fabrica-  
ción de filas de eslabones de cierre de cremallera acopladas,  
de filamentos de material termoplástico en forma de espirales  
deformadas, con el empleo de dos discos provistos de dientes o  
de pernos que se pueden hacer avanzar periódicamente en un esla-  
bón de cierre, y con dispositivos de estampación que con refe-  
rencia al perímetro de los discos están desplazados en una sepa-  
ración entre espiras, y que producen estampaciones, las cuales  
crean superficies de acoplamiento en las partes rectas e inmó-  
viles del hilo, que ensanchan el hilo hacia ambos lados, y es-  
tampaciones que con referencia a las mismas son algo más llanas  
en ambos lados, y con el empleo de impulsiones de avance en los

10



404419

30

5 lados exteriores de los discos, que desplazan partes rectas del hilo sujetando sus extremos y con la formación de un lazo de espira desplazado siempre en una vuelta de espiral desarrollada transversalmente con referencia a los discos y en movimiento contrario, las cuales espiras por medio de un cuño que trabaja radialmente para el aplanamiento de las espiras son empujadas contra el perímetro de los discos.

10 Máquinas del tipo arriba indicado están descritas en la solicitud de patente P 17 60 288.9 más antigua. En estas máquinas los dos filamentos de material termoplástico son introducidos a ambos lados de un cilindro con dos filas de pernos o de dientes distribuidos con separación sobre el perímetro del cilindro, cuyos pernos o dientes en la dirección del perímetro están desplazados entre sí en el grueso de un diente o de un

15 filamento. Los dos hilos de plástico son provistos a ambos lados de las filas de dientes de superficies de acoplamiento estampadas que ensanchan los hilos hacia ambos lados en la dirección longitudinal de las filas de eslabones. En la práctica se ha visto que, puesto que las dimensiones y la separación de los

20 dientes o pernos tiene que corresponder al grueso del filamento, no se puede conseguir un funcionamiento correcto, ya que el avance de los hilos siempre en una vuelta de espiral desarrollada se realiza dentro del alcance de profundidad de los dientes o pernos en los espacios entre dientes, de modo que los ensanchamientos del hilo que forman las superficies de acoplamiento dan lugar a retenciones de los hilos en los bordes exteriores de dos dientes o pernos vecinos, las cuales retenciones

25

404419



pueden ser motivo de graves entorpecimientos.

El objeto del invento consiste, por lo tanto, en eli  
minar por completo estas retenciones en el avance de los hilos  
de plástico provistos de superficies de acoplamiento en una  
5 vuelta desarrollada de espiral en el alcance de los dientes del  
disco, y de realizar libremente la formación de espiras, prima  
ro muy abiertas, fuera de los discos dentados.

En la máquina arriba mencionada este problema se re-  
suelve de acuerdo con el invento de tal manera que los dos es-  
10 trechos discos de pernos o de dientes tienen también radialmen-  
te dentro de los pernos o dientes un espacio libre entre ellos,  
que la línea de avance, paralela al eje de los discos, de las  
dos partes rectas de los hilos provistas de estampaciones tie-  
ne de la circunferencia exterior de los dientes del disco una  
15 distancia de por lo menos el doble del grueso del hilo, que los  
dos lazos de espira abiertos que por el avance del hilo se for-  
man uno al lado de otro en dirección periférica, se apoyan fue-  
ra del dentado en un lado contra un contrafuerte radial esta-  
cionario, que transcurre hasta la circunferencia del dentado,  
20 con un canal de guía y de calefacción en sí conocido que mantie-  
ne las espiras en los espacios entre los dientes y frente al  
cual se encuentra un contrafuerte que empuja al engrane de aco-  
plamiento, más o menos tangencialmente con referencia a los dis-  
cos, los dos lazos de espira, y que entre los dos contrafuer-  
25 tes está situado un cuño que trabaja radialmente hacia dentro  
y que dentro del alcance del ancho de los discos dentados empu-  
ja una parte de los lazos de espira en los espacios entre los

404419



dientes, el cual cuño al avanzar los dos discos en una separación de espiras queda parado en la circunferencia del dentado, con lo que las partes de espira, situadas entre los dos discos dentados y que se encuentran en engrane, quedan libres, mientras para el movimiento de los brazos de espira uno contra otro en la zona del canal de calefacción esté previsto un cilindro de presión o elemento similar.

Por medio de esta máquina se realiza la fabricación de dos lazos de espira desde lados opuestos en dirección uno contra otro solamente con sujeción de los extremos de los hilos o del principio de los lazos de espira a formar completamente libre fuera del endentado o de los pernos de los discos, pudiendo ocupar los lazos primero también posiciones angulares con referencia al plano axial de los discos y no encontrándose todavía en engrane. Estos dos lazos de espira formados completamente libres son puestos luego en contacto entre si en dirección circunferencial en el sentido de giro de los discos dentados por medio de un contrafuerte movible contra el contrafuerte fijo, y después, por medio de un cuño que trabaja entre los contrafuertes estas dos espiras son empujadas radialmente en dirección hacia el perímetro de los discos, con lo que se realiza el engrane de acoplamiento y con lo que los dos lazos en el alcance del ancho de un diente son empujados entre dos espacios entre dientes desplazados entre si en un diente de los dos discos dentados, mientras las partes de espira situadas entre los discos con las superficies de acoplamiento no encuentran contrapoyo entre los discos, de modo que estos dos lazos de espira



404419

se oprimen en dirección circunferencial fuera de las superficies de acoplamiento sobresalientes de las espiras de eslabones ya terminadas y engranadas y después vuelven elásticamente para el engrane en las espiras ya terminadas. Mientras los dos discos dentados avanzan en un diente, el cuño de funcionamiento radial queda parado momentáneamente al final de los dientes, de modo que los lazos de espira ya no pueden separarse elásticamente, y por el avance del disco las espiras se sitúan debajo de la superficie, dirigida hacia el eje del disco, del contrafuerte estacionario y en un canal de calefacción que rodea los discos dentados y guía las espiras, por medio de cuya calefacción se anulan las tensiones interiores del filamento que sobrevienen durante la fabricación.

De acuerdo con el invento también es posible emplear en lugar de los discos dentados discos lisos que solamente tienen en su perímetro elementos de arrastre de poca altura, por los cuales las espiras que se pusieron en contacto con los discos, al avanzar los discos son arrastrados en la medida de una distancia entre espiras.

Dentro del alcance o al final del mencionado canal de calefacción los lazos de espira son empujados bajo presión por medio de un cilindro de moldeo contra los fondos de los espacios entre los dientes, de modo que los brazos de las espiras que siguen a las superficies de acoplamiento se colocan prácticamente uno al lado de otro. Al mismo tiempo es posible también que en estos brazos de espiras puestos en contacto con dichos fondos mediante una presión adecuada del cilindro y una configuración



404419

ración adecuada de los fondos de los intersticios se practiquen estampaciones, en las que más tarde se colocan los lazos del hilo de costura para unir las filas de eslabones a las cintas de soporte.

5                   La máquina de acuerdo con el invento y el modo de trabajar de la misma se explica en lo que sigue con ayuda de los dibujos esquemáticos y a escala fuertemente aumentada que muestran lo siguiente:

10                   Figura 1 un corte parcial siguiendo un plano axial a través del perímetro de los discos dentados estrechos con las herramientas de estampación abiertas en ambos lados para los hilos de plástico y un cuño que trabaja radialmente,

15                   Figura 2 una vista lateral parcial de un disco dentado con contrafuerte fijo y movable y el cuño, visto desde la línea II - II de la Figura 1,

Figura 3 un corte siguiendo la línea III - III de la Figura 2,

20                   Figura 4 una representación que corresponde a la Figura 1, con las herramientas de estampación cerradas y con el cuño movido hacia dentro,

Figura 5 un corte siguiendo la línea V - V de la Figura 4, pero sin las herramientas de estampación,

Figura 6 una vista lateral esquemática de toda la máquina con omisión de los contrafuertes,

25                   Figura 7 una sección transversal de las dos filas de eslabones de cierre de cremallera que se pueden fabricar, encontrándose las mismas en estado descoplado.

404419



La máquina de acuerdo con el ejemplo de realización consta de dos discos circulares 1 y 2 estrechos o relativamente delgados unidos entre sí de un modo rígido, con un dentado 3 y 4 o con pernos en su perímetro, la profundidad de cuyos dientes o longitud de cuyos pernos corresponde más o menos al grueso doble de los filamentos termoplásticos 5 y 6 a convertir en filas de eslabones de cierre de cremallera, o puede ser también menor y cuya separación y grueso corresponde al grueso del filamento. Los dientes 3 o los pernos del disco 1 están desplazados en el perímetro del mismo en la medida de un diente frente a los dientes 4 o los pernos del otro disco 2.

Los dos discos delgados 1, 2 poseen además radialmente dentro del dentado 3, 4 una separación libre entre ellos y en el trabajo de la máquina son girados periódicamente siempre en la medida de un diente.

En los lados exteriores de cada uno de los discos dentados 1, 2 se encuentra (véase Figura 6) un accionamiento de avance 7, 8, por ejemplo cilindros con perímetro estriado, para los hilos de plástico 5, 6 que deben avanzar en movimiento opuesto con paralelismo axial con referencia al eje del disco, devanándose por ejemplo de un carrete y que convenientemente transcurren como tramos de hilo rectos a través de una guía 9, 10 y después por las herramientas de estampación que constan cada una de una matriz estacionaria 11, 12 y de una matriz impulsada 13, 14. La línea de avance de estos tramos rectos del hilo transcurre paralelamente con referencia al eje de los discos dentados 1, 2 a una distancia de los extremos de los dientes 3, 4 que co

404419



5 responde por lo menos al grueso doble de los hilos 5, 6. Los tramos rectos de los hilos están yuxtapuestos en el alcance del ancho de los discos dentados guardando sus prolongaciones teóricas la distancia mencionada de los extremos de los dientes.

10 Las matrices 11, 12 situadas en los lados exteriores de los discos dentados 1, 2 poseen en su superficie frontal un saliente de estampación céntrico 15 en forma de tejado, la arista de cuya cumbrera transcurre transversalmente con referencia a los tramos rectos de los hilos 5, 6 y a este saliente de estampación céntrico se acoplan a ambos lados salientes de estampación 16, 17 en forma de dientes de sierra y de altura menor, cuyo flanco de diente 16a, 17a dirigido hacia el saliente céntrico 15 está situado de un modo ventajoso radialmente con referencia al eje del disco. En frente de las matrices 11, 12 se encuentra la superficie frontal plana de las dos patrices 13, 14 que se pueden mover radialmente hacia adelante y hacia atrás. Por el accionamiento radial hacia dentro de las patrices 13, 14 cuando los dos tramos rectos de los hilos están parados, se realizan en los hilos las estampaciones 18 y 19, de las que las estampaciones 18 que ensanchan el hilo en ambos lados forman superficies de acoplamiento, mientras las estampaciones 19 a distancia igual de las estampaciones 18, después de haberse formado las espiras de las filas de eslabones, forman en cierto modo un pequeño ojal para el engrane de las superficies de acoplamiento. Estas estampaciones 19 de los brazos de espira casi superpuestos o superpuestos entre si y que forman un ojal, po-

15

20

25



404419

seen, debido a los flancos 16a, 17a de los dientes superficies  
de tope situadas vérticalmente con referencia a los brazos pa-  
ra las superficies de acoplamiento 18 de la otra fila de esla-  
bones de cierre, las cuales, al actuar esfuerzos de tracción  
5 laterales sobre la cremallera, impiden un deslizamiento del en-  
grane de acoplamiento entre los brazos del otro eslabón respec-  
tivo (véase Figura 7).

Entre las patrices 13, 14 está previsto un contra-  
fuerte estacionario 20 (figuras 2 y 5), cuya superficie de  
10 contra-apoyo 21 situada en contra de la dirección de giro de los  
discos dentados 1, 2 se encuentre en o aproximadamente en un  
plano axial de los discos dentados 1, 2 y que con la superficie  
dirigida hacia el eje del disco llega hasta cerca de los extre-  
mos de los dientes 3, 4. La superficie de contra-apoyo 21 está  
15 adaptada al perfil lateral, dirigido en el sentido de giro de  
los discos 1, 2, de dos espiras que entran en engrane, tal como  
se desprende del corte de acuerdo con la Figura 5. Enfrente de  
este contrafuerte fijo 20 se encuentra a distancia un contra-  
fuerte movable 22, que avanza y retrocede en dirección contra  
20 el contrafuerte fijo 20, con perfil inverso en consonancia con  
el perfil lateral, dirigido en contra del sentido de giro de  
los discos 1, 2, de los dos eslabones de cierre que deben colg-  
carse en engrane. El contrafuerte movable 20 puede apoyarse  
por ejemplo como tapa en forma virable en un elemento fijo de la  
25 máquina. Entre los dos contrafuertes 20 y 22 trabaja un cuño  
23 que puede avanzar en sentido radial hasta los extremos de los  
dientes de los discos dentados y retroceder después, el cual con



404419

5 un perfil lateral adecuado se guía en la superficie de contra-  
apoyo 21 y cuyo perfil opuesto se adapta a aquel del contra-  
fuerte movable 22. De un modo ventajoso la superficie del cuño  
23 dirigida hacia el eje del disco está provista en la zona de  
los dientes 23,4 del disco de las escotaduras 23a, al objeto  
de impedir en cualquier caso un deterioro de los dientes.

10 A la superficie de contra-apoyo 21 sigue un canal de  
guía 24 (Figuras 2 y 3) para las espiras de las filas de esla-  
bones introducidas en los espacios entre los dientes, el cual  
canal está provisto de calefacción para anular las tensiones  
interiores de los hilos 5, 6 convertidos en espiras helicoidal  
les. En o al final del canal de guía está situado un cilindro  
de presión (no dibujado) que empuja las espiras en los espacios  
entre dientes contra el fondo de estos espacios, de modo que  
15 los brazos de las espiras por el efecto simultáneo de la cale-  
facción se aproximan entre si hasta entrar o casi entrar en con-  
tacto entre si. El fondo del intersticio está provisto de un  
bisel 3a, 4a dirigido desde el lado interior hacia fuera y ha-  
cia el eje del disco, de modo que por la presión del cilindro  
se produce una muesca 25 en uno de los brazos de las espiras  
20 (Figura 7) en la que se colocan los hilos de costura para unir  
los eslabones de las filas a las cintas de soporte.

25 El modo de trabajar de la máquina es como sigue: Par-  
tiendo de las Figuras 6 y 1 los dos filamentos termoplásticos  
5, 6 son empujados por los mecanismos de avance 7, 8 en direc-  
ción contraria entre si cada uno en la medida de la longitud  
desarrollada de una espira, hasta que los extremos de los hilos



404419

se encuentran dentro del alcance del dentado 3, 4 de los discos. Después de cada avance se realiza con los hilos parados una estampación de las superficies de acoplamiento 18 y de las estampaciones 19 por medio de las herramientas de estampación 11, 13 y 12, 14 que actúan sobre los hilos, y un movimiento radial hacia dentro del cuño 23 contra los discos dentados 1, 2, de modo que al principio del trabajo solamente los extremos de los hilos, con desviación de los hilos de la línea de avance por el cuño 23, son empujados cada uno en un espacio entre los dientes, quedando sujetos de esta manera.

Después de la apertura de las herramientas de estampación y el avance de los discos dentados 1, 2 en la medida de un diente así como el retroceso del cuño 23, se realiza el avance siguiente de los hilos en la medida de una espira desarrollada, y con esto se forman (Figura 1) entre el perímetro de los discos dentados 1, 2 y el cuño 23 lazos de espiras completamente libres que se sitúan entre los dos contrafuertes 20 y 22 (Figura 2) y pueden tener también una posición un poco angular con referencia a un plano axial de los discos. Los lados de los lazos situados en la dirección de giro de los discos 1, 2 se apoyan contra la superficie de contra-apoyo estacionaria 21 y debido al contrafuerte móvil 22 pueden desviarse solo un poco en la dirección opuesta.

Ahora el contrafuerte móvil 22 se mueve contra el contrafuerte fijo 20 de modo que los dos lazos llegan a establecer contacto entre sí, hasta que el contrafuerte 22 toca o casi toca la superficie enfrentada del cuño 23. Más o menos al

404419



5 mismo tiempo se mueve el cuño 23 en sentido radial hacia adelante hasta contra los extremos de los dientes de los discos 1, 2 y debido a esto y al movimiento del contrafuerte 22 los dos lazos con desviación de los hilos de su línea de avance son empujados en dos espacios entre dientes, enfrentados entre si con desplazamiento, de los discos 1, 2, con lo que las superficies de acoplamiento 18 llegan a engranar en los ojales producidos por las estampaciones 19 de la otra espira respectiva. Con excepción de los brazos cortos en los espacios entre dientes, los lazos de espiras se encuentran libres en sentido radial entre los delgados discos dentados 1, 2. Más o menos al mismo tiempo de la carrera de avance del cuño 23, se cierran las herramientas de estampación 11, 13 y 12, 14 para la aplicación de las estampaciones 18 y 19 a los dos lazos de espira siguientes. Esto quiere decir que dos lazos de espira completamente libres son puestos en contacto recíproco, y luego estos dos lazos se introducen en dos espacios entre dientes desplazados, con lo que debido a los distintos procesos de trabajo llegan a establecer el engrane de acoplamiento.

20 Después se abren las herramientas de estampación 11, 13 y 12, 14 y los discos dentados 1, 2 son girados hacia adelante en la medida de un diente. En esto el cuño 23 permanece primero un instante delante de los extremos de los dientes, de modo que los lazos aplanados formados no pueden salir de los espacios entre dientes como consecuencia de la tensión del hilo. Por el giro de los discos dentados en la medida de un diente, las dos espiras acopladas entran en el alcance de la superfi-



404419

5           cie del contrafuerte 20 dirigida radialmente hacia dentro, y se mantienen en los intersticios debido a esto y debido a que las espiras del cierre de cremallera son conducidas a través del canal 24 provisto de calefacción, hasta que son extraídas de los intersticios al final de este canal. El aplanamiento de las espiras se realiza por medio del cilindro de presión caliente dentro o al final del canal de guía provisto de calefacción.

10           Puesto que los dos discos dentados 1, 2 mantienen también en sentido radial dentro del dentado 3, 4 una separación libre entre si, la introducción de dos espiras en los espacios entre dientes desplazados puede realizarse sin entorpecimiento por parte de los ensanchamientos del hilo que forman las superficies de acoplamiento 18 de las espiras ya introducidas en espacios entre dientes anteriores, porque las espiras a introducir pueden desviarse en el espacio libre entre los discos 1, 2 en sentido tangencial contra el movimiento de giro de los discos 1, 2 y vuelven luego elásticamente para el engrane en las espiras que ya están situadas en los espacios entre dientes.

15           Después del giro de los discos dentados 1, 2 en la medida de un diente, retorna también el cuño 23 en su posición de acuerdo con la figura 1, y después se realiza de nuevo el avance de los dos hilos 5, 6 en la medida de una espira desarrollada, después de lo cual se repiten las fases de trabajo antes mencionadas.

25           De acuerdo con el invento también es posible emplear



404419

5 en lugar de los discos dentados 1, 2 discos con perímetro liso, pero entonces los discos están provistos de estrias en su perímetro o de salientes de arrastre, por los que las espiras son  
10 discos es liso tiene que preverse una corredera que trabaja en sentido tangencial y que hace avanzar los eslabones de cierre acoplados formados en el perímetro de los discos siempre en la medida del grueso de un hilo de plástico 5, 6. En estos casos la línea de avance de los hilos 5, 6, paralela al eje de los  
15 discos, tiene que tener del perímetro de los discos 1, 2 una distancia por lo menos igual al cuádruple del grueso del hilo.

De acuerdo con el invento también es posible proveer los dos hilos 5, 6 de superficies de acoplamiento 18 solamente por medio del saliente de estampación 15 de las matrices 11,  
15 12. Entonces hay que elegir la separación de los dos discos dentados 1, 2 o las espiras del cierre de cremallera a fabricar de tal manera que las superficies de acoplamiento 9 de ambas espiras o lazos de espiras entren en el engrane de acoplamiento uno tras otro.

20

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

25

1.- Máquina para la fabricación de filas de eslabones de cierre de cremallera acopladas, de filamentos de material termoplástico en forma de espirales deformadas, con el empleo de dos discos provistos de dientes o de pernos que se pueden hacer avanzar periódicamente en la medida de un eslabón de





404419

5 cierre, y con dispositivos de estampación que con referencia al  
perímetro de los discos están desplazados en una separación en-  
tre espiras, y que producen estampaciones que crean superficies  
de acoplamiento en las partes rectas e inmóviles del hilo, las  
10 cuales ensanchan el hilo hacia ambos lados, y a ambos lados de  
estas estampaciones algo más llanas, y con el empleo de mecanis-  
mos de avance en los lados exteriores de los discos, que despla-  
zan partes rectas del hilo sujetando sus extremos y con la for-  
mación de un lazo de espira desplazado siempre en la medida de  
una vuelta de espiral desarrollada, transversalmente con refe-  
15 rencia a los discos y en movimiento contrario, las cuales espi-  
ras por medio de un cuño que trabaja en sentido radial para el  
aplanamiento de las espiras, son empujadas contra el perímetro  
de los discos, caracterizada porque los dos estrechos discos de  
pernos o de dientes tienen también radialmente dentro de los  
20 pernos o dientes un espacio libre entre ellos; porque la línea  
de avance, paralela al eje de los discos de las dos partes rec-  
tas del hilo provistas de estampaciones tiene de la circunferen-  
cia exterior de los dientes del disco una distancia de por lo  
menos el doble del grueso de los hilos; porque los dos lazos de  
25 espira abiertos que por el avance del hilo se forman uno al lado  
de otro en dirección periférica, se apoyan fuera del dentado en  
un lado contra un contrafuerte radial estacionario que transcurre  
hasta la circunferencia del dentado, con un canal de guía y  
de calefacción en sí conocido que mantiene las espiras en los  
espacios entre los dientes y frente al cual se encuentra un con-  
trafuerte que empuja los dos lazos de espira al engrane de aco-





404419

plamiento en sentido más o menos tangencial con referencia a los  
discos; y porque entre los dos contrafuertes está situado un cu-  
ño que trabaja en sentido radial hacia dentro y que en el alcan-  
ce del ancho de los discos dentados empuja una parte de los la-  
5 zos de espira en los espacios entre los dientes, el cual cuño al  
avanzar los dos discos en una separación de espiras queda parado  
en la circunferencia del dentado, con lo que las partes de espi-  
ra situadas entre los dos discos dentados y que se encuentran en  
engrane, quedan libres mientras para el movimiento de los brazos  
10 de espira uno contra otro en la zona del canal de calefacción  
está previsto un cilindro de presión o elemento similar.

2.- Máquina, de acuerdo con la reivindicación 1, carac-  
terizada porque los dos discos que tienen una distancia libre  
entre si, tienen un perímetro estriado o elementos de arrastre  
15 para los lazos de espiras o un perímetro liso con un mecanismo  
de avance, y porque entonces la línea de avance, paralela al eje  
de los discos, de las dos partes rectas provistas de estampacio-  
nes del hilo, guarda del perímetro de los discos una distancia  
por lo menos igual al cuádruple del grueso del hilo.

20 3.- Máquina, de acuerdo con reivindicaciones anterio-  
res, caracterizada porque el cuño que trabaja en sentido radial  
entre los dos contrafuertes que empujan los lazos de espiras al  
engrane, está provisto de escotaduras en dirección hacia los  
dientes de los discos.

25 4.- Máquina, de acuerdo con reivindicaciones anterio-  
res, caracterizada porque simultáneamente con el cuño que tra-  
baja en sentido radial hacia dentro para practicar en los hilos





404419

las estampaciones para las espiras siguientes las patrices de las herramientas de estampación son empujadas contra la superficie perfilada estacionaria de las matrices.

5 5.- Máquina, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el contrafuerte movable está articulado en forma virable en un elemento estacionario de la máquina.

10 6.- Máquina, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el cuño que trabaja en sentido radial entre los contrafuertes después de la carrera radial hacia dentro durante el avance de los dos discos dentados en la medida de un diente queda parado con la superficie frontal limitando en los extremos de los dientes de los discos.

15 7.- Máquina, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el contrafuerte estacionario y el contrafuerte movable en la dirección periférica de los discos están adaptados en las superficies enfrentadas al perfil lateral de los dos lazos de espiras que deben ser puestos en engrane.

20 8.- Máquina, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las patrices de las herramientas de estampación que se pueden mover en sentido radial hacia adelante y hacia atrás, poseen una superficie frontal plana, mientras la superficie frontal de las matrices estacionarias tiene un saliente céntrico a modo de tejado y está provista en la dirección del hilo a ambos lados a distancia del mismo de salientes de estampación en forma de dientes de sierra de menor altura, estando  
25 dituado el flanco del diente de sierra dirigido hacia el saliente céntrico verticalmente con referencia al avance del hilo.



404419

30 JUN 1972



9.- "MAQUINA PARA LA FABRICACION DE FILAS DE ESLABONES DE CIERRE DE CREMALLERA ACOPLADAS".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de dieciocho hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

5

Madrid, 30 JUN 1972

CARLOS FERNANDEZ DANDELA  
P.P.

404419

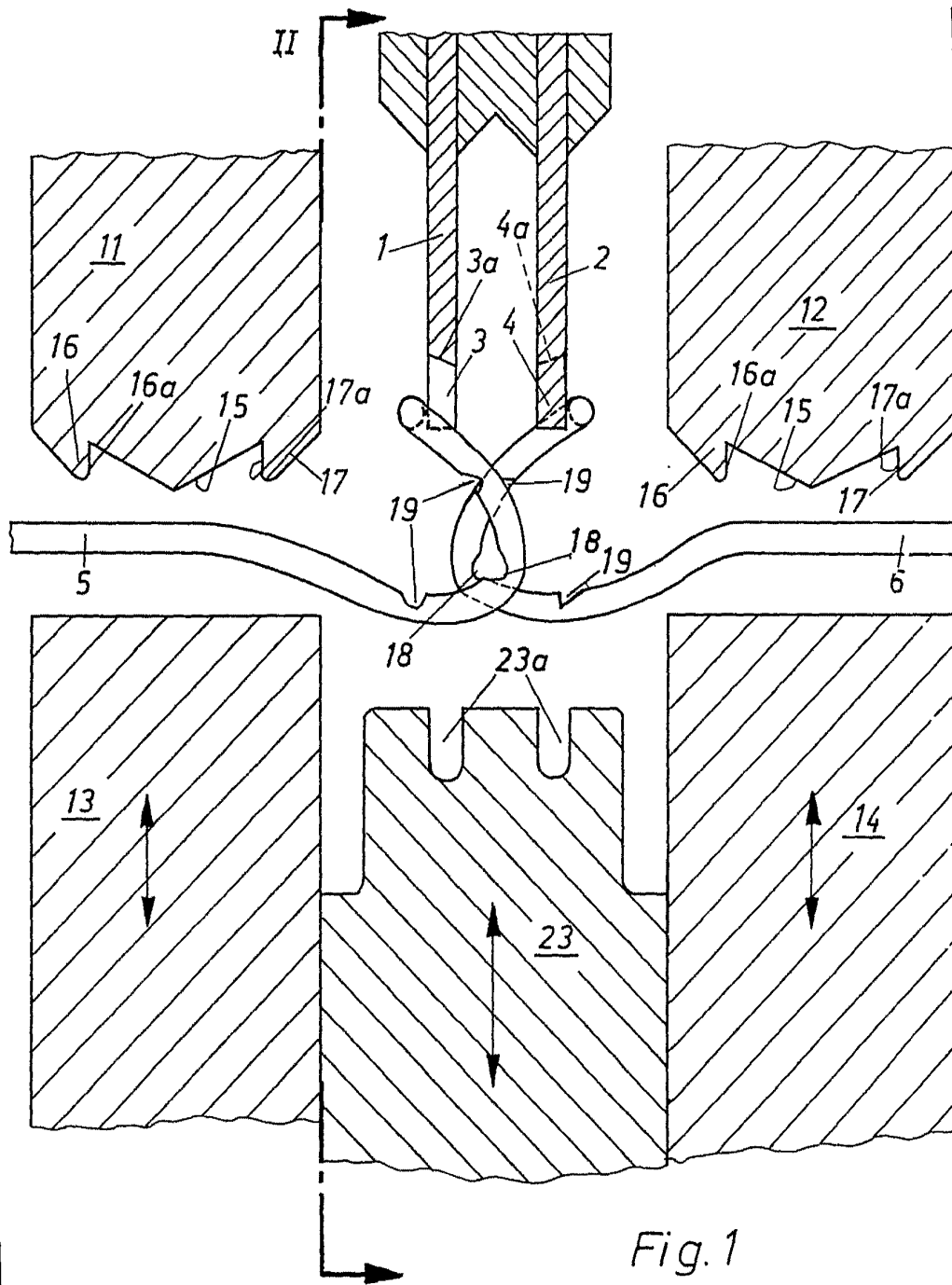


Fig. 1

Escala variable

Madrid, 30 Junio 1972

CARLOS FERRAZ GONZALEZ

AP

404419

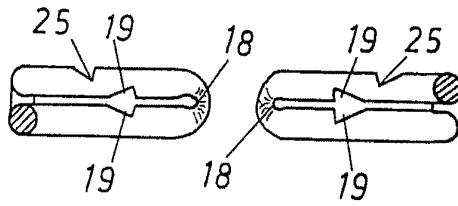


Fig. 7

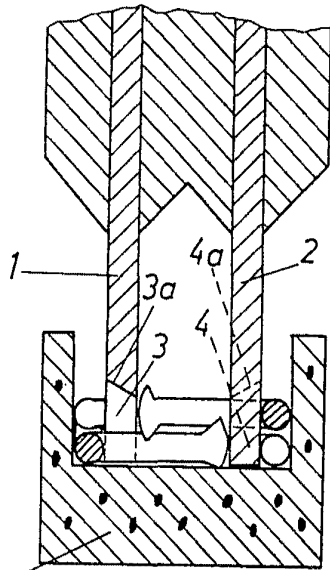


Fig. 3

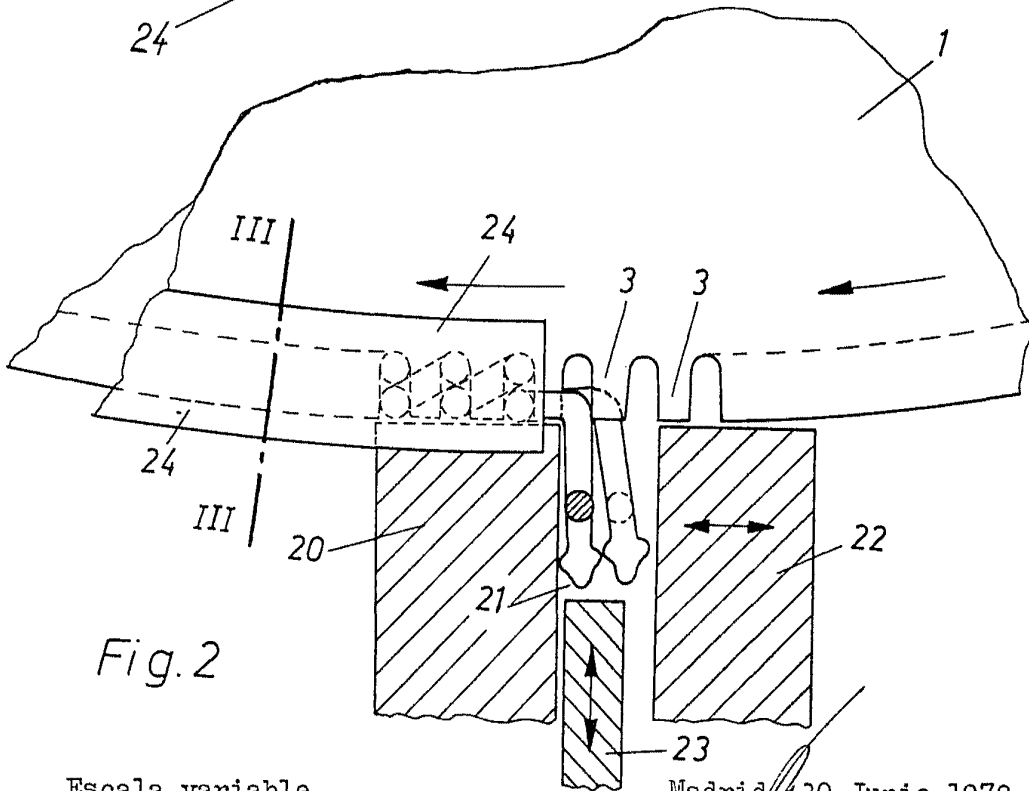


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 30 Junio 1972

CARLOS GONZALEZ CANDELA

404419

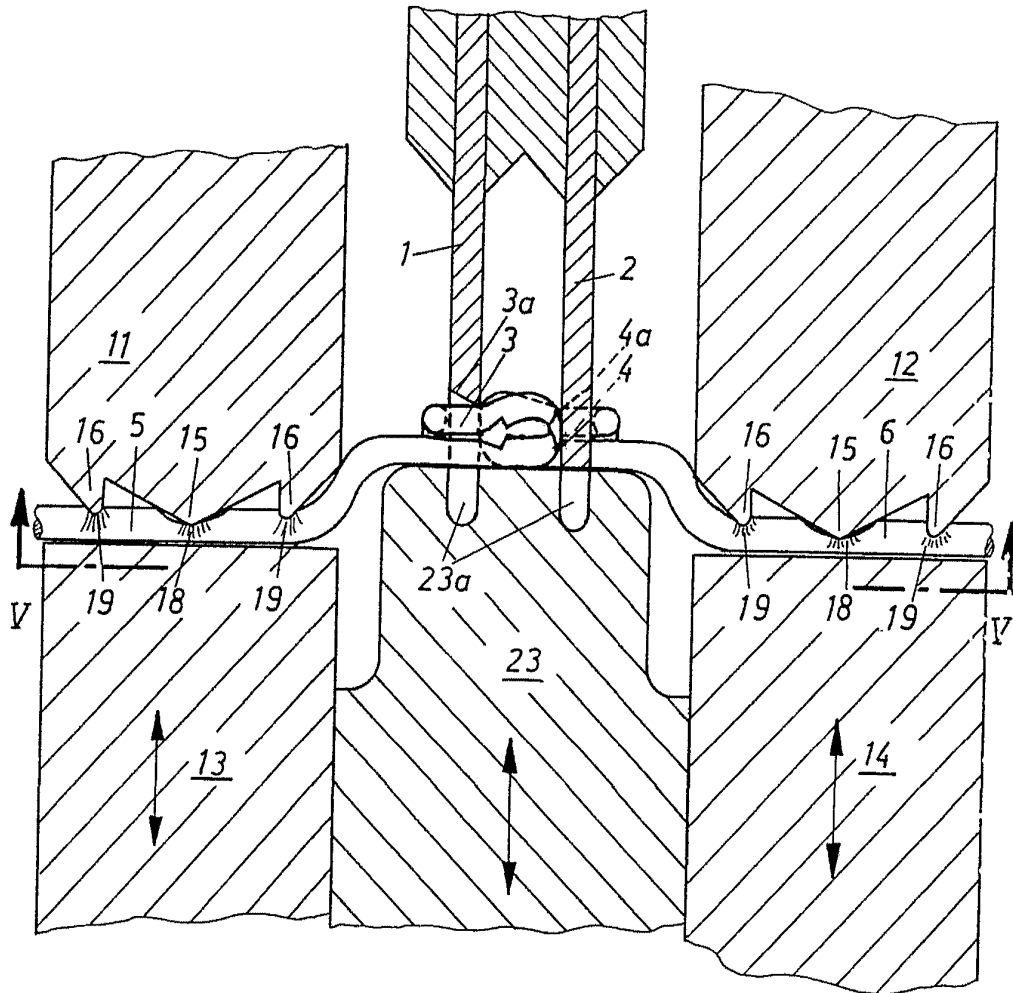


Fig. 4

Escala variable

Madrid, 30 junio 1972

CARLOS FERRER CANDELA

404419

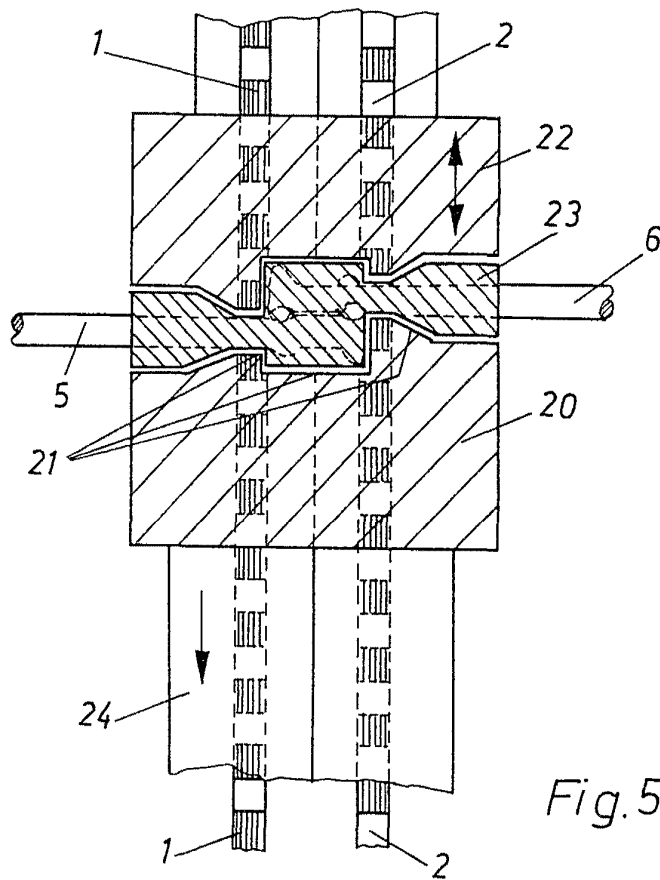


Fig. 5

Escala variable

Madrid, 30 Junio 1972

CARLOS FERRAZ CANDELA  
P. P.

404419

30

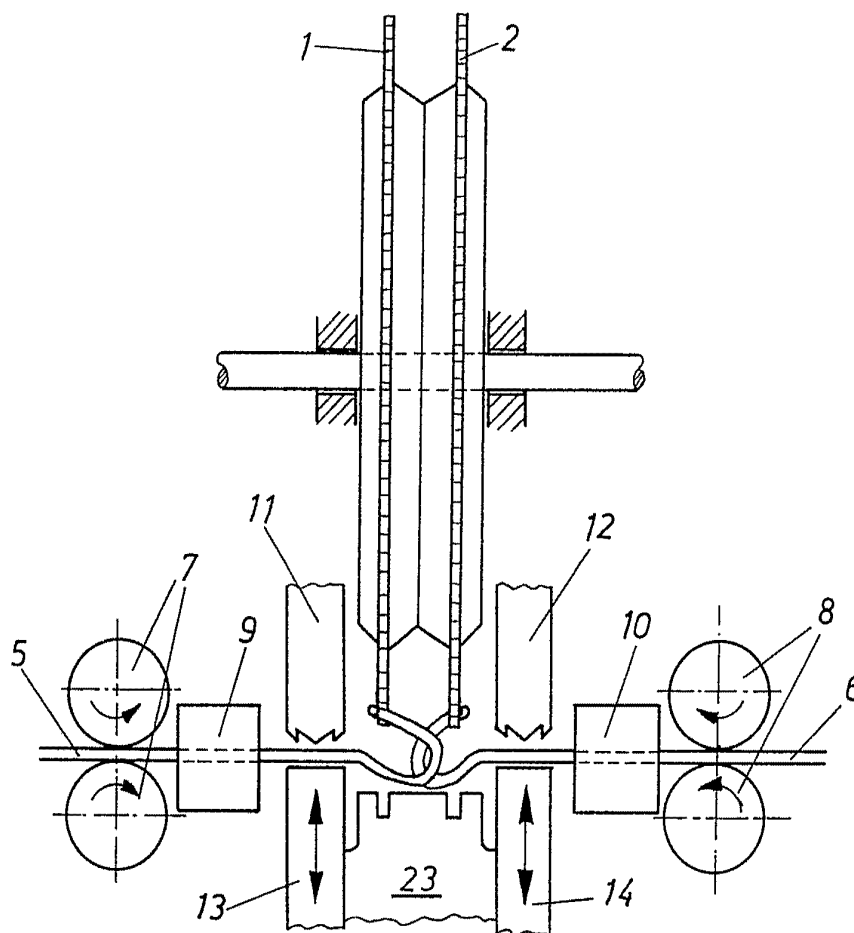


Fig. 6

Escala variable

Madrid, 30 Junio 1972

CARLOS FERNÁNDEZ CANDELAS  
P. P.