



339272 Nº 339272

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: SVEN GERHARD ANDERSSON

Residencia: Ljungskile, SUECIA

Enunciado: "APARATO PARA LA FABRICACION AUTOMATICA DE CINTA ANULAR"

Prioridad: De la solicitud de patente sueca núm. 5106/66 de 14 de abril de 1.966

gc.-



339272

1 El presente invento se refiere a un dispositivo
o un aparato para fabricar automáticamente, una cinta anu-
lar, preferentemente una cinta elástica, en el cual la -
cinta procede de un sistema de almacenamiento, por ejem-
5 plo un rollo .

El aparato ajusta automáticamente las cintas que se
necesitan para fabricar un anillo elástico de un determi-
nado tamaño, une la cinta en forma de anillo y a continua-
ción introduce el anillo en una máquina de coser para co-
10 serlo, o en otro dispositivo de ensamblaje.

El aparato está caracterizado sustancialmente porque
incluye un primer elemento de prensión para coger la ex-
tremidad libre de la cinta desarrollada, un dispositivo
ajustable de alimentación para hacer avanzar una longitud
15 determinada que corresponde al tamaño de la cinta anular
en cada posición de ajuste, un segundo elemento de pren-
sión para coger la cinta en la extremidad del trozo de
cinta desarrollada, un dispositivo de corte para partir
la cinta en la extremidad de la cinta mencionada previa-
20 mente, un dispositivo de guía para conducir la cinta des-
pués de que haya sido cortada con sus extremidades situa-
das en superposición hasta un dispositivo de unión de di-
chas extremidades superpuestas de la cinta, y unos medios
de accionamiento para hacer funcionar positivamente confor-
25 me a un cierto orden en el tiempo, los elementos de pren-
sión, el dispositivo de avance, el dispositivo de corte
y los medios de guía.

El invento se describe a continuación con más deta-
lles, haciendo referencia a los dibujos adjuntos que mues-
30 tran un modo de realización del mismo.

26 MAY



339272

1 La figura 1 muestra una vista lateral de un aparato según el invento.

5 La figura 2 muestra una vista desde el lado izquierdo de la figura 1 y que está destinada a representar una posición de arranque del aparato antes de que la cinta esté insertada en el mismo.

10 La figura 3 representa una vista desde el lado derecho de la figura 1 y que está principalmente destinada a representar los medios de guía del dispositivo de avance, el dispositivo de corte y los elementos de prensión incluidos en el aparato, estando ciertas partes omitidas, sin embargo, para mayor claridad.

15 La figura 4 representa una vista correspondiente a la de la figura 1, el aparato unido a una máquina de coser, estando ciertas partes omitidas, igualmente.

20 Tal y como se ve en la figura 4, el aparato mostrado esté, en este modo de realización, adaptado a una máquina de coser que está representada en líneas interrumpidas en la figura 4 y lleva el número de referencia 53, teniendo el pedal de prensa el número de referencia 60. El aparato incluye una placa 1 sujeta por unos tornillos a la parte inferior de la mesa de la máquina de coser. Sobre la placa 1, estén sujetos mediante tornillos, dos soportes de cojinetes 1a y 1b destinados a un eje de accionamiento 10, y además un soporte angular 2 y un brazo 3. El soporte angular 2 lleva un cojinete de eje 4, alrededor del cual gira un eje 5 provistos de dos brazos largos, que lleva en una de sus extremidades libres un peso 9 y en su otra extremidad libre está provisto de un rodillo de leva 8.

25

30 Entre el rodillo de leva 8 y el cojinete de eje 4, dos ba

26 MAY



339272

1 lancines 6 y 7 están montados de manera que puedan oscilar
sobre el eje 5. Los balancines soportan en su extremidad
inferior libre unos rodillos de leva 21a y 21b respecti-
vamente y están provistos en sus extremidades inferiores,
5 de unos elementos de prensión en forma de pinzas 27 y 27a
respectivamente, para la cinta. Sobre el eje de acciona-
miento 10, el cual está accionado mediante una correa 58
por el motor de la máquina de coser, están montadas una
polea 57 y una rueda dentada 56, así como las excéntri-
cas 11, 12 que cooperan con los rodillos de leva 8, 21b
10 y 21c respectivamente. Debido al motivo que se explica
más abajo, el eje de accionamiento 10 está previsto tam-
bien de las excéntricas supletorias 18, 20, 22 y 53.

En la extremidad libre del brazo 3, está montado un
15 cojinete de eje 14, alrededor del cual puede pivotar un
brazo angular 15, que puede ser ajustado en su dirección
longitudinal. En la extremidad libre del brazo angular 15,
está montado un cable de acero 16 enrollado en un cierto
número de vueltas alrededor de una polea 38 y que lleva
20 en su extremidad libre un peso 36. Un rodillo de leva 21f
está montado sobre el brazo 15 para que coopere con la
excéntrica 22 del eje de accionamiento 10. Sobre el coji-
nete del eje 14 está montado, además, un brazo 52 que es
25 tá unido mediante un eslabón a un brazo 51, que cumple
la tarea descrita abajo con más detalle. Sobre el brazo
52 está montado un rodillo de leva 21e que coopera con la
excéntrica 53 del eje de accionamiento 10.

Un brazo 17 está sujeto al soporte angular 2 y pro-
visto en sus extremidades libres de un eje 17a sobre el
30 cual están montados dos brazos 19 y 19a. Sobre dichos



339272

1 brazos 19, 19a, están dispuestos los dos rodillos de le-
va 21c y 21d respectivamente que cooperan con las excén-
tricas 18 y 20 respectivamente, del eje de accionamiento
10.
5 Los elementos de prensión en forma de pinzas, mencio-
nados más arriba 27 y 27a, están sujetos a unos cojinetes
de eje 25 y 25a respectivamente, los cuales a su vez pivo-
tan en unos casquillos 24 y 24a respectivamente y están
accionados por los muelles 28 y 28a respectivamente. Di-
chos casquillos están articulados sobre los balancines
10 6 y 7 respectivamente, por medio de los ejes 23 y 23a
respectivamente. En el lado de los casquillos 24 y 24a
respectivamente opuesto a los elementos de prensión 27 y
27a respectivamente, las poleas de cable 26 y 26a respec-
tivamente están montados sobre los ejes 25 y 25a respec-
15 tivamente. Los cables 29 y 29a respectivamente, están su-
jetos a una extremidad de las poleas de cable 26 y 26a
respectivamente, pasan sobre los discos de guía 61 y 61a
respectivamente y están sujetos por su otra extremidad
20 a los brazos 19 y 19a respectivamente.
Sobre la parte superior de la mesa de la máquina de
coser, está sujeto mediante tornillos, un soporte que
lleva un eje 34 sobre el cual está montada una rueda de
alimentación 35, destinada a la cinta. El eje 34 está
25 provisto además, de la polea de cable 38, destinada al
cable 16 y de un muelle 39 que aplica un trinquete sobre
la polea de cable 38, en unos dientes de la rueda de ali-
mentación 35. Un trinquete 37, está dispuesto para mante-
ner la rueda de alimentación 35 en posición avanzada. Di-
30 cho soporte lleva también un dispositivo para abrir las



339272

1 mordazas de las pinzas y un dispositivo para cortar la cinta.

5 El dispositivo que abre las mordazas de las pinzas, de forma que se pueda insertar una cinta entre ellas, comprende un brazo en forma de cuña 33 montado sobre el soporte, cuyo brazo penetra entre las mordazas y las separa debido al balanceo de los balancines que actúan sobre él. Debido al movimiento de oscilación hacia arriba de los balancines, y cuando el brazo 33 se halla fuera de las mordazas, dichas mordazas están apretadas de nuevo la una contra la otra y sobre la cinta insertada entre ellas.

10 El dispositivo de corte de la cinta incluye un dispositivo de sujeción de cuchilla 40 fijado al soporte, sobre cuyo dispositivo de fijación está sujeto de manera regulable, una cuchilla 54. Sobre dicho dispositivo de fijación de cuchilla 40, está sujeto un soporte 41 y una guía 46 provisto de una cuchilla regulable 55 montada en dicho soporte. El dispositivo incluye también una barra montada sobre la guía y un muelle 45 dispuesto alrededor de dicha barra. El muelle 47 mantiene normalmente la guía 46 con su cuchilla 55, a una cierta distancia de la cuchilla 54. Sobre el soporte está montado además un eje 48, al cual está sujeto un brazo 49 que se apoya por su extremidad libre sobre la guía entre el brazo y el muelle 47. Un brazo 20 25 50 también montado sobre el eje 48, está articulado al brazo 51 mencionado previamente.

30 Sobre el soporte montado sobre la superficie superior de la mesa de la máquina de coser, está dispuesta además un eje 42 sobre el cual está sujeto un brazo 43, provisto en su extremidad libre del eje 44 de un rodillo de pren-



339272

1 sión 45. Dicho rodillo aprieta la cinta sobre la rueda de
alimentación 35 para evitar que deslice, en particular en
el momento del arranque. La cinta puede suministrarse a
la rueda de avance 35, a partir de unos rollos o a partir
5 de cinta almacenada de otra forma.

El aparato incluye finalmente unos tornillos de regu-
lación 31 y 32, para el ajuste de los balancines 6 y 7 res-
pectivamente, de forma que a los elementos de prensión 27
y 27a respectivamente, se les dé su posición correcta en
10 relación con la aguja de la máquina de coser. El tornillo
de regulación 31 está montado sobre un soporte de muelle
5a, sujeto al eje 5 provisto de dos brazos. El tornillo
de regulación 32 está montado sobre el balancín 6. Sobre
el soporte de muelle 5a, está sujeta una extremidad de los
15 muelles de tensión 30 y 30a respectivamente de los balanci-
nes 6 y 7 respectivamente, estando sujeta la otra extremi-
dad de dichos muelles a los balancines. El aparato funcio-
na como sigue:

Al ponerse en marcha el motor de la máquina de coser,
20 el eje de accionamiento 10 gira, siendo transmitido el mo-
vimiento por la correa 58, la polea 57 y la rueda dentada
56, que sirve para reducir la velocidad del eje de accio-
namiento 10 y con el cual está comunicada directamente. El
eje 10 gira una vuelta para cada cinta que se cose comple-
25 tamente. Todos los movimientos del aparato están realiza-
dos y controlados a partir del eje 10 por las excéntricas
mencionadas previamente, los rodillos de leva, los brazos
y los cables representados en los dibujos. Las excéntricas
están dispuestas de tal forma, que se pueda obtener una se-
30 cuencia predeterminada en el tiempo de las varias funciones.



339272

1 Las excéntricas también pueden ser intercambiables de forma que se varíe la duración de las diversas funciones. Esto se aplica particularmente a la excéntrica 22, para hacer variar la longitud de cinta que se desarrolla.

5 La posición de arranque del aparato está representado en la figura 2. Las mordazas de las pinzas 27 y 27a están abiertas, por ejemplo, el brazo 33 en forma de cuña está dispuesto entre las mordazas. Dicha posición ha sido obtenida por los balancines 6 y 7 respectivamente, que han girado a la acción de los muelles 30 y 30a respectivamente, debido a los rodillos de leva 21a y 21b respectivamente y las excéntricas 13 y 12 respectivamente.

15 Las excéntricas 18 y 20 están en contacto con los rodillos de leva 21d y 21c, con lo cual el eje 25 y el eje 25a respectivamente habían girado contra la acción de los muelles 28 y 28a respectivamente, hasta la posición representada en la figura 2 por el movimiento de oscilación hacia abajo de los brazos 19 y 19a respectivamente, y gracias a eso por la tracción hacia abajo de los cables 16 y 16a respectivamente.

20 Además la excéntrica 53 está separada del rodillo de leva 21e de forma que el brazo 49 está levantado hasta la posición final superior y las cuchillas 54 y 55 están separadas. La excéntrica 22, finalmente, está separada del rodillo de leva 21f y el brazo 15 está en su posición terminal más alta posible.

25 Debido a la rotación del eje de accionamiento 10, la excéntrica 22 aprieta hacia abajo el brazo 15, por lo cual, el cable 16 hace girar la polea de cable 35 de la cinta B. Después de que una cierta longitud de cinta haya

30



339272

1 avanzado entre las mordazas abiertas de las pinzas, por
ejemplo 20 mm más allá del elemento de presión 27, la ex-
céntrica 13 deja de estar en contacto con el rodillo de le-
va 21a, por lo cual el brazo oscilante 6 y el elemento de
5 presión 27, giran hacia la derecha de la figura 2. El ele-
mento de presión 27 se separa por este motivo del brazo
33 en forma de cuña y la cinta está apretada por las morda-
zas de las pinzas. Durante el movimiento de rotación del
brazo 6, para tomar contacto con el tornillo de ajuste 31,
10 la excéntrica 18 deja también de estar en contacto con el
rodillo 21c, por lo cual el eje 25 y el elemento de pres-
sión 27, giran media vuelta debido al muelle 28, de forma
que la extremidad de la cinta esté dirigida substancialmen-
te en el sentido opuesto a la dirección de la cinta avanza-
15 da a través de los elementos de presión.

Debido al suministro continuo de cinta, se forma aho-
ra un bucle que cuelga entre el elemento de presión 27 y
el elemento de presión 27a, el cual está todavía en la po-
sición de arranque. Cuando la longitud de cinta situada en-
20 tre los elementos de presión se aproxima a una longitud
determinada, el brazo 7, al cooperar la excéntrica 12 con
el rodillo de leva 21b y al actuar el muelle de tensión
30a, gira hasta una cierta posición en relación con las cu-
chillas 54 y 55 que está conforme con la longitud de la
25 parte libre de cinta que sobresale del elemento de presión
27. Cuando la longitud de cinta determinada por la excéntri-
ca 22 y por el brazo 35 ajustable con precisión ha sido
desarrollada, la excéntrica 53 toma contacto con el rodi-
llo de leva 21e de suerte que la cuchilla 55, está apreta-
30 da hacia abajo y corta la cinta, al mismo tiempo que el

26 MAY



339272

1 brazo 7 realiza un movimiento de giro supletorio al coope
rar con la excéntrica 12, de forma que el elemento de
prensión 27a, se separa del brazo en forma de cuña 33 y
5 que la cinta está apretada por las mordazas de las pin-
zas, después de lo cual el rodillo de leva 21e se aleja
de la excéntrica 53 y las cuchillas se separan.

Debido al movimiento de rotación continuo del brazo
7 hacia el tornillo de regulación 32, por motivo del mue
lle de tensión 30a y mientras la excéntrica 12 se separa
10 del rodillo de leva 21b, el muelle 28a hace girar el eje
25a y consiguientemente, el elemento de prensión 27a en
media vuelta, mientras que, a la vez, el rodillo de le-
va 21d, rueda fuera de la excéntrica 20, de forma que
15 las extremidades libres de la cinta que sobresalen de
los elementos de prensión 27 y 27a, se superponen. De es-
ta manera la cinta forma un anillo no sujeto.

Hay que notar que la cinta B avanza con una veloci-
dad más reducida en el comienzo y al final, a fin de que
20 los balancines 6 y 7 puedan realizar sus movimientos gi-
ratorios para poner los elementos de prensión 27 y 27a
en contacto con la cinta.

Todos los rodillos de leva 21a-f, están ahora sepa-
rados de sus respectivas excéntricas 12, 13, 18, 20, 53
y 22. Debido a la rotación continua del eje de acciona-
25 miento 10, la excéntrica 11 se apoya contra el rodillo
de leva 8 y hace oscilar el eje 5 alrededor del cojine
te 4 y por consiguiente, los balancines 6 y 7, por medio
del anillo de cinta, están sujetos conjuntamente por los
elementos de prensión 27 y 27a en la posición mostrada
30 en la figura 4, es decir que las extremidades superpues-



339272

1 tas de la cinta están situadas debajo del pedal de prensa 60 de la máquina de coser. Cuando las mordazas de las
pinzas de los elementos de prensión se encuentran con la mesa de la máquina de coser, pueden seguir la mesa porque
5 los manguitos 24 y 24a respectivamente, están unidos a los balancines 6 y 7 respectivamente por los ejes 23 y
23a respectivamente. La excéntrica 11 es, preferentemente, intercambiable para que se adapte de forma a variar
la amplitud del movimiento oscilante del eje 5 para ajustar
10 arlo a distintas anchuras de cinta. Cuando una cinta está en una posición correcta debajo del pedal de prensa 60,
un micro-contactador (no representado) manda un impulso a un relevador magnético (no representado) unido al brazo
de arranque de la máquina de coser, y el pedal de prensa
15 cae para sujetar la cinta. A continuación, al rodar el rodillo de leva 8 fuera de la excéntrica 11, los elementos
de prensión se separan de la cinta sujeta. La máquina de coser empieza a funcionar y une las extremidades su
perpuestas de la cinta, después de lo cual, finalmente,
20 la anilla de cinta está expulsada y recogida de manera apropiada por medio de un mecanismo dispuesto en la máquina
de coser.

25 Se puede mencionar, a título de ejemplo, que según la capacidad de la máquina de coser, se pueden producir
20 a 25 anillas por minuto.

En resumen la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

30 1. Aparato para la fabricación automática de una cinta anular, preferentemente una cinta elástica, en el cual

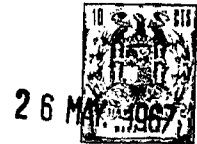


339272

1 la cinta procede de un dispositivo de almacenamiento,
por ejemplo un rollo, caracterizado porque el aparato in-
cluye un primer elemento de prensión (27) para coger la
5 extremidad libre de la cinta desarrollada, un dispositi-
vo de avance regulable (35) para hacer avanzar una longi-
tud determinada de cinta, según el tamaño de la cinta en
cada posición de ajuste, un segundo elemento de prensión
(27a) para coger la cinta en la extremidad del trozo de
10 cinta desarrollada, un dispositivo de corte (54,55) para
partir la cinta en dicha extremidad de la cinta, un dis-
positivo de guía (5,8,11) para conducir la cinta después
de que haya sido cortada con sus extremidades superpues-
tas, hasta un dispositivo de unión de dichas extremida-
des superpuestas, y un dispositivo de accionamiento para
15 hacer funcionar, en un cierto orden en el tiempo, los
elementos de sujeción (27, 27a), el dispositivo de avan-
ce (35), el dispositivo de corte (54, 55) y el dispositi-
vo de guía (5, 8, 11).

2. El aparato según la reivindicación 1, caracteriza-
do porque el dispositivo de accionamiento que produce el
20 funcionamiento, incluye un eje de accionamiento común (10)
y un sistema de transmisión mecánico.

3. El aparato según la reivindicación 2, caracteri-
zado porque los elementos de prensión (27, 27a) en el co-
mienzo de la operación de avance para la fabricación de
25 la cinta anular, estén en contacto con un elemento de su-
jeción (33a) que mantiene abiertos los elementos de pren-
sión para que la extremidad libre de la cinta pueda avan-
zar libremente entre ellos, y porque dicho sistema de
30 transmisión (13, 6, 12, 7) para el control de los elemen



339272

1 tos de prensión (27, 27a) en el orden determinado de desa
 rollo de las operaciones en función del tiempo durante
 el avance, guía positivamente los elementos de prensión
 de forma que se separen del elemento de sujeción (33a) y
5 cojan la cinta.

 4. El aparato según la reivindicación 3, caracteriza
 da porque los elementos de prensión (27, 27a) son unas lá
 minas de muelle dispuestas en forma de pinzas.

 5. El aparato según la reivindicación 3 o la reivindi
10 cación 4, caracterizado porque los medios de transmisión
 (13 y 12 respectivamente) dispuestos para el control de
 cada uno de los elementos de prensión (27 y 27a respectiva
 mente) incluyen una excéntrica (13 y 12 respectivamente)
 montada sobre el eje de accionamiento (10) y un brazo (6 y
15 7 respectivamente) montado de manera que pueda girar y
 bifurcado sobre un eje (5) en paralelo con el eje de accio
 namiento, soportando una de las extremidades libres de di
 cho brazo (6 y 7 respectivamente) el elemento de prensión
 (27 y 27a respectivamente) y estando la otra extremidad
20 libre adaptada de forma que pueda cooperar con la excén
 trica (13 y 12 respectivamente), por medio de cuya coopera
 ción, el brazo (6 y 7 respectivamente) oscila alrededor
 del eje (5) y el elemento de prensión (27 y 27a) está con
 ducido fuera del elemento de fijación (33a).

 6. El aparato según la reivindicación 5, caracteriza
25 do porque los elementos de prensión (27, 27a) dispuestos
 en las extremidades de los brazos (6, 7) estén montados
 de forma que tengan un movimiento de rotación controlado
 positivamente alrededor de su propio eje geométrico al os
30 cilar los brazos.



339272

1 7. El aparato según la reivindicación 5 o 6, caracteri-
zado porque el eje (5) pivota alrededor de un eje de osci-
lación (4) dispuesto perpendicularmente al eje (5), estan-
do una excéntrica montada sobre el eje de accionamiento
5 (10) de manera que le haga oscilar alrededor del eje de
oscilación (4), por lo cual, los elementos de presión
(27, 27a) que sujetan una cinta cortada con sus extremi-
dades superpuestas, conducen la cinta hasta el dispositi-
vo de unión.

10 8. El aparato según cualquiera de las reivindicacio-
nes 1-7, caracterizado porque el dispositivo de avance
(35,45) incluye una rueda de alimentación (35) y una mez-
cla de presión (45) que coopera con esta última, avanzan-
do la cinta entre dichas ruedas debido a la acción de la
15 rueda de alimentación, y porque el dispositivo de trans-
misión para este funcionamiento giratorio, incluye una
excéntrica (22) montada sobre el eje de accionamiento (10)
un brazo (15) que coopera con la excéntrica y dispuesto
de forma a oscilar alrededor de un eje (14) montado para
20 lelamente al eje de accionamiento (10), y un cable (16)
sujeto al brazo (15), cuyo cable, al oscilar el brazo,
acciona la rueda de alimentación (35).

25 9. El aparato según la reivindicación 8, caracteriza-
do porque el tamaño de la excéntrica (22) es variable de
forma que se puedan obtener varias amplitudes del movimien-
to oscilante del brazo (15) y por consiguiente, distintas
longitudes de la cinta desarrollada.

30 10. El aparato según la reivindicación 8 o la reivin-
dicación 9, caracterizado porque el brazo es regulable en
su sentido longitudinal de manera que se pueda ajustar



339272

1 con precisión la longitud de cinta desarrollada.

5 11. El aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el sistema de transmisión para el control del dispositivo de corte (54, 55) incluye una excéntrica (53) montada sobre el eje de accionamiento (10) y un dispositivo de enlace (49-52) que coopera con éste último.

10 12. El aparato según la reivindicación 11, caracterizado porque el dispositivo de corte, incluye una cuchilla fija y una cuchilla móvil (55 y 54 respectivamente) cuya última cuchilla está accionada por el sistema de transmisión (53, 49-52).

15 13. El aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque los movimientos guiados positivamente de los elementos de precisión (27, 27a), el dispositivo de avance (35), el dispositivo de corte (54, 55) y el dispositivo de guía (5, 8, 11), se producen debido a la acción de los elementos (30, 30a, 28, 28a, 36, 47 y 9 respectivamente) que sirven para producir dichos movimientos.

20 14. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita : --
"APARATO PARA LA FABRICACION AUTOMATICA DE CINTA ANULAR".

25 -----

30 -----



339272

1 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de dieciseis páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 13 de Abril de 1.967

BERNARDO UNGRIA

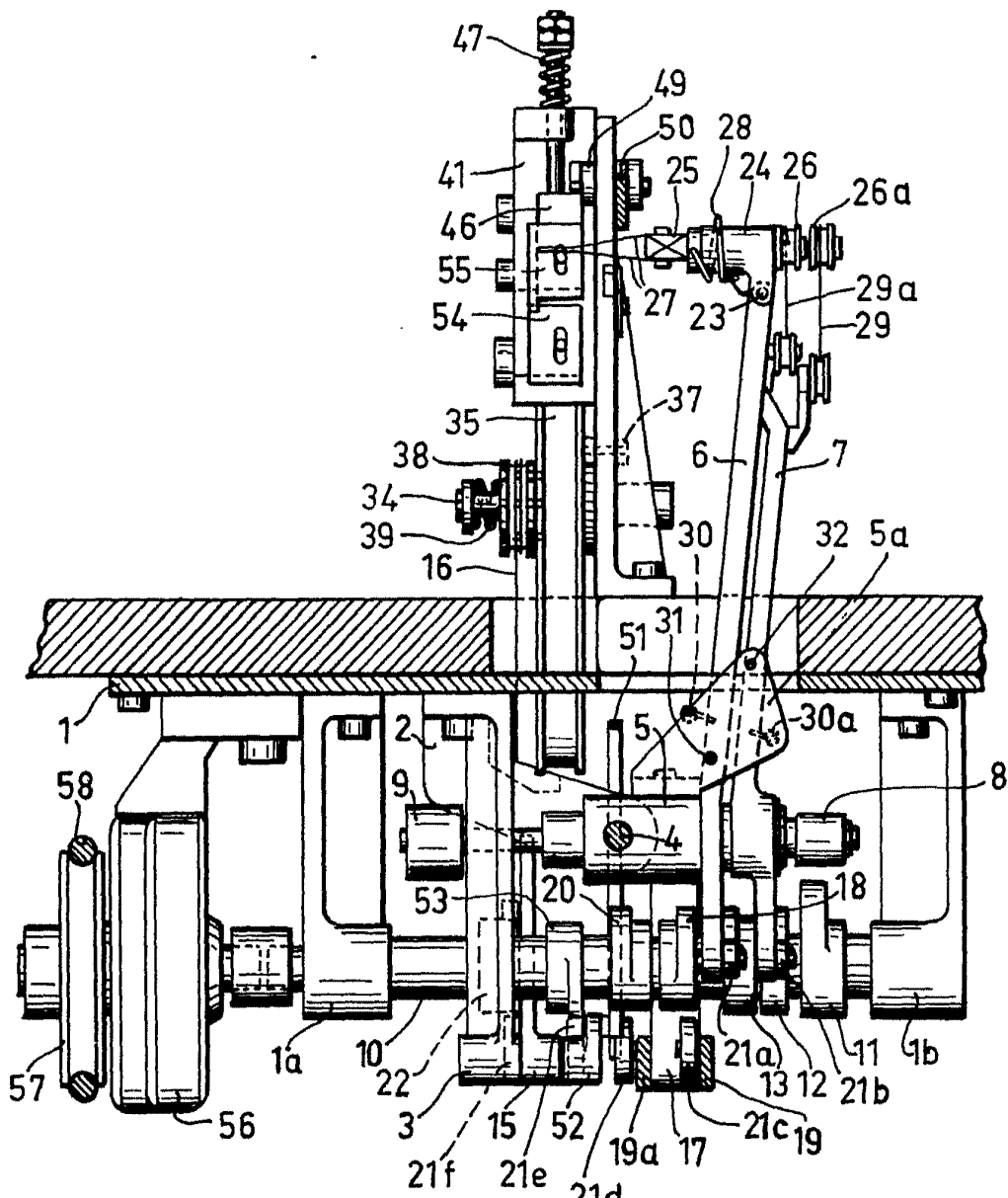
P.P.

[Handwritten signature]

5

330272 26F

FIG.1

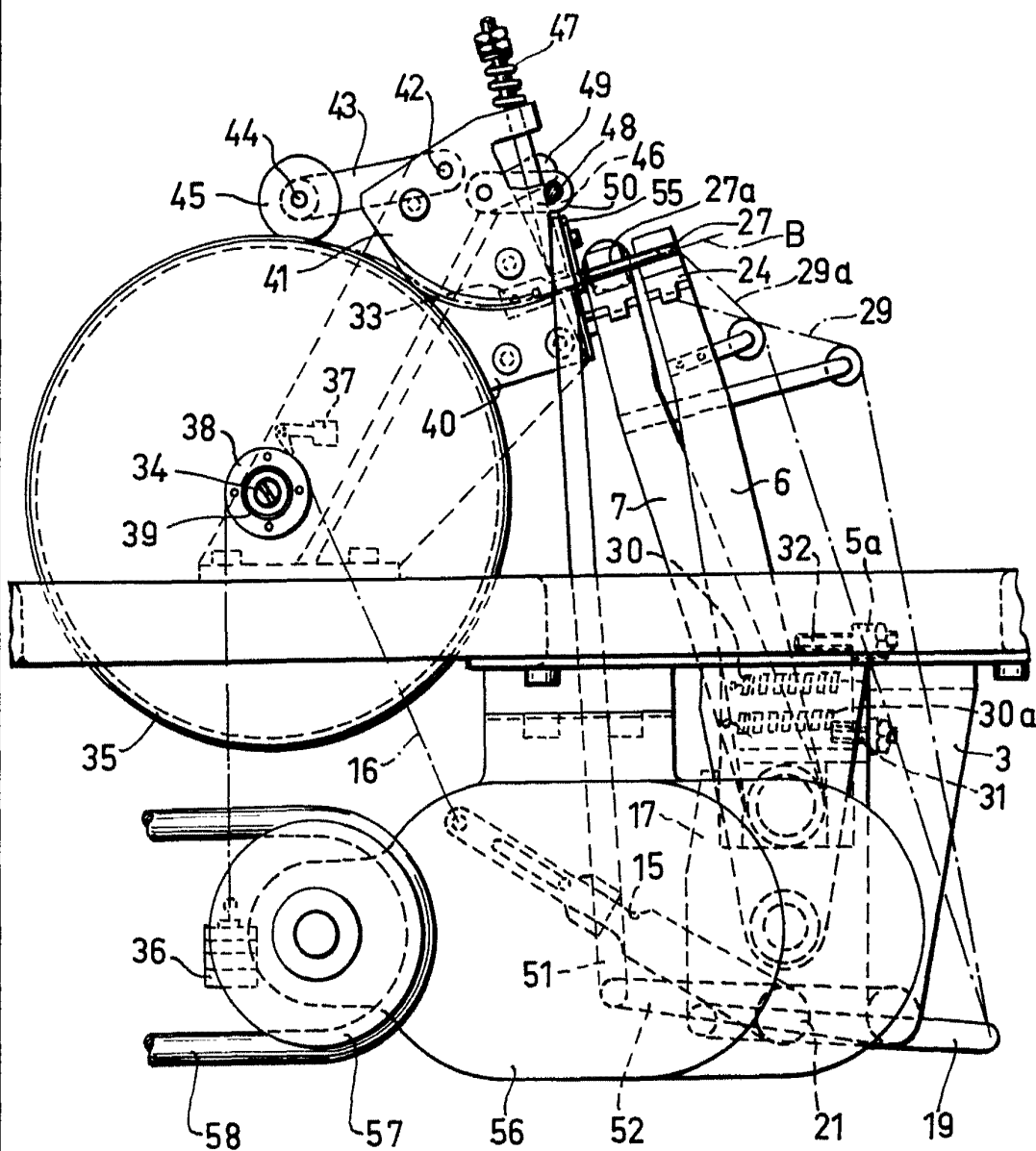


ESCALA VARIADA
MADRID, 13 DE ABRIL DE 1918
BERNARDY UDELL
P. B.

339272

26 MAY 1967

FIG. 2

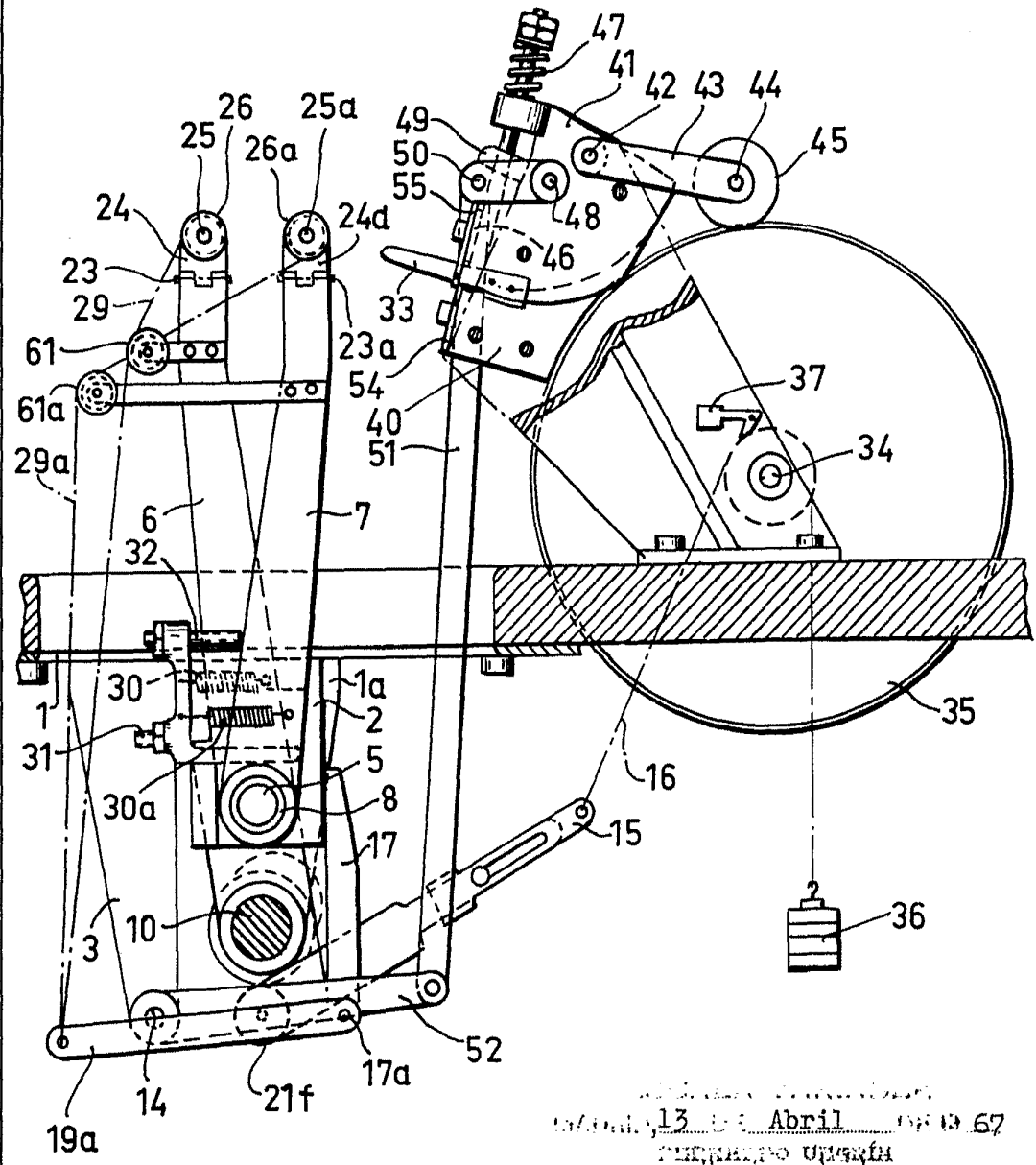


ESCALA VARIADA
MADRID, 13 DE Abril 1967
BERNARDO URBES
P. E.

26 MAY 1967

339272

FIG.3



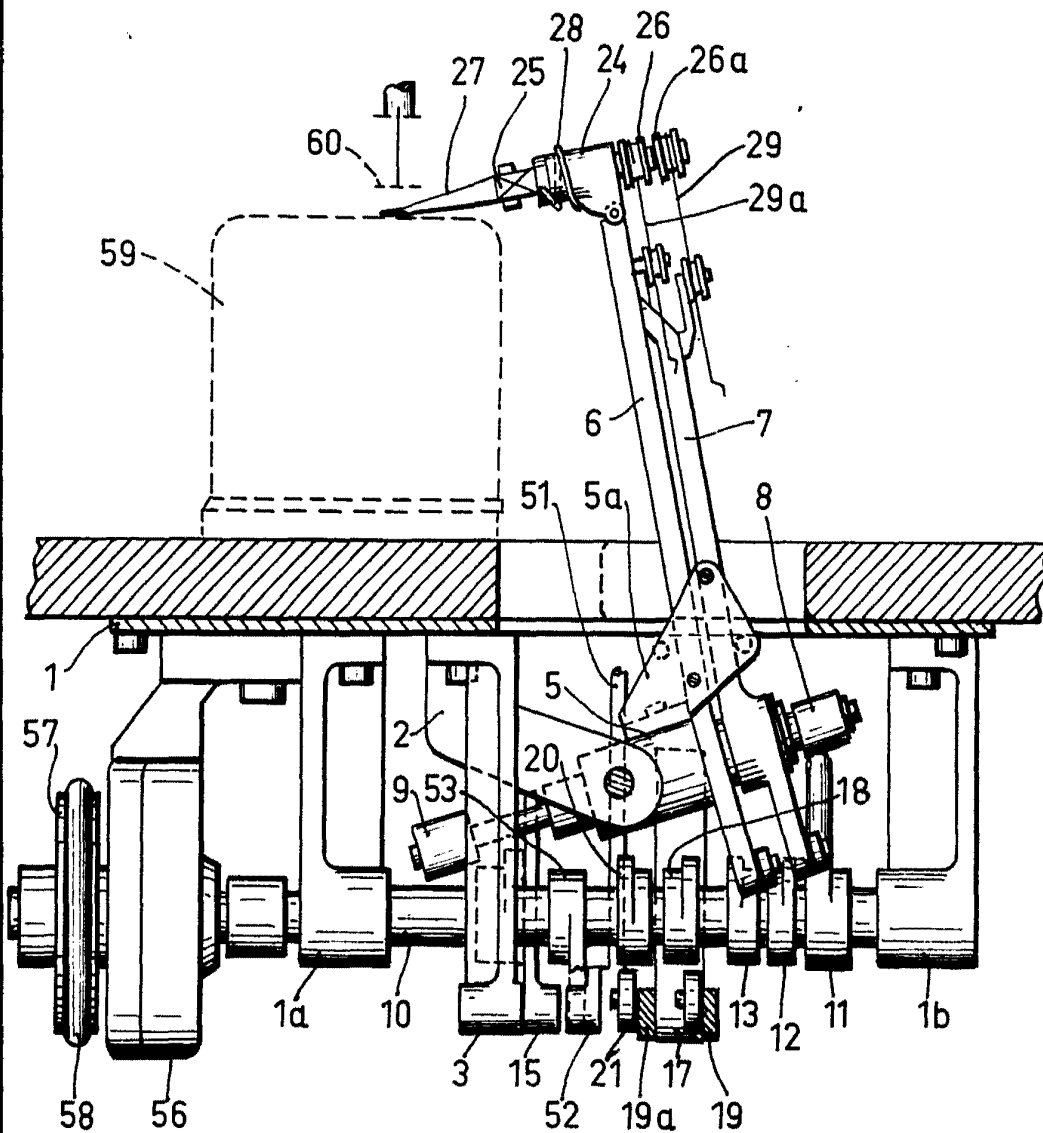
13 de Abril 1967

339272

26



FIG. 4



ESCALA VARIADA
MADRID, 13 DE Abril de 1967
BERNARDO UGALDE
P. P.