



438,660

int. Cl.: B65H 19/00

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una..

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: TECHNORIL, S.p.A., de nacionalidad italiana.

RESIDENCIA: Località Campolungo - Zona Industrial ASCOLI PICENO (Italia).

Inventor: PIERO PIETRONI, que cede sus derechos a la empresa solicitante.

ENUNCIADO: "MAQUINA BOBINADORA PARA EL ARROLIA-
.....MIENTO CONTINUO DE ALAMBRE EN BOBI-
.....NAS".

Prioridad: Patente Italiana n.° 3418.A/74 del 17-6-74.



1 La presente memoria descriptiva tiene como
fín la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el pri-
vilegio de explotación industrial y comercial, exclusivo en el
territorio nacional, de una Patente de Invención de acuerdo
5 con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial que, co-
mo el enunciado indica, se trata de "MAQUINA BOBINADORA PARA
EL ARROLLAMIENTO CONTINUO DE ALAMBRE EN BOBINAS".

10 La presente invención se refiere a una má-
quina bobinadora para el enrollamiento continuo de hilo en bo-
bina, especialmente hilo metálico.

Dichas bobinas, normalmente de grandes di-
mensiones, sirven para el transporte del hilo, arrollado a las
mismas.

15 Las máquinas bobinadoras en cuestión están
compuestas esencialmente de un bastidor de apoyo que lleva una
punta fija y un contrapunto móvil en dirección axial, ambos gi-
ratorios, adecuados para sostener girando un carrete de sopor-
te a cuyo alrededor se arrolla el hilo, que sale de una máqui-
na operadora montada antes de la misma, para formar la bobina.

20 Se han previsto órganos adecuados para
efectuar la rotación del carrete durante la fase de arrolla-
miento del hilo. Estos órganos comprenden generalmente un mo-
tor unido a un disco, coaxial con las puntas fijas, que lleva
un elemento de arrastre por tracción que actuando un disco la-
25 teral del carrete acciona también el mismo.

Dicho disco de arrastre está montado en la
periferia de un cable tronco-cilíndrico que sale para cubrir
un disco lateral del carrete.

30 Dicho tronco-cilíndrico puede formar una
pieza única con el disco de arrastre, y que lleva el nombre de



1 cubrebordes.

El hilo procedente de la máquina operadora montada antes de la bobinadora se enrolla alrededor de una polea local, conducida por el vástago de un pistón hidráulico, y seguidamente se enrolla alrededor del carrete.

Dicha polea accionada por el vástago que la conduce, se mueve con movimiento rectilíneo alternativo paralelamente al eje del carrete con una velocidad controlada en función de la velocidad de rotación del carrete y del paso que se desea dar al arrollamiento.

Este dispositivo, que comprende la polea y los órganos para el movimiento alternativo, se denomina generalmente guía-hilos.

En dichas máquinas bobinadoras, cada vez que se llena una bobina, es necesario parar la salida del hilo para proceder a la descarga de la bobina de la máquina y a la carga de un nuevo carrete, así como a la fijación manual de la punta del hilo en el núcleo del nuevo carrete.

Con el aumento de la velocidad de arrollamiento y del costo de la mano de obra, se ha hecho cada vez más conveniente el empleo de máquinas bobinadoras continuas, en las que la operación de arrollamiento continúa ininterrumpidamente sin reducir la velocidad incluso durante las fases de descarga de la bobina y de carga del nuevo carrete sin necesidad de intervención del operario.

Con este fin han sido realizados diversos tipos de máquinas bobinadoras, de las que un primer tipo comprenden dos carretes con ejes paralelos montados en un disco giratorio alrededor de un eje paralelo a los ejes de los carretes.



1 Cada vez que se completa una bobina, este disco se hace girar de forma que lleva el núcleo del carrete vacío con la propia periferia en contacto con el hilo que se está arrollando alrededor de la bobina completa.

5 El disco lateral de cada punta lleva órganos de enganche adecuados, formados por láminas que sobresalen del propio cubrebordes, y que intercepta el hilo cortándolo por incompatibilidad cinemática entre el movimiento de los dos carretes y obligándolo a arrollarse alrededor del carrete correspondiente.

10 Dicho paso del hilo entre la bobina completa y el segundo carrete se efectúa sin necesidad de parar o reducir la velocidad de salida del hilo de la máquina operadora montada antes de la bobina y sin necesidad de intervención manual del operario.

15 Naturalmente, el carrete vacío debe alcanzar previamente la velocidad adecuada a la velocidad de arrollamiento del hilo en el momento del paso. Dicho primer tipo de máquina bobinadora presenta, sin embargo, numerosas dificultades constructivas, debido en gran parte a la necesidad de transmitir adecuadamente el movimiento y otras operaciones a las puntas y contrapuntos, y por dicho motivo los técnicos se han dirigido a otros tipos de máquinas más sencillas y económicas con carretes con ejes de rotación fijos.

20 Con estas últimas características se conoce una máquina que lleva dos carretes con ejes paralelos entre sí.

25 El hilo procedente de la polea del guía-hilos se arrolla primeramente en un carrete, y en cuanto se completa la bobina, dos poleas auxiliares de traslación horizon-



1 tal, desplazan el hilo, en el sector comprendido entre el guía-
hilos y la bobina, llevándolo a una posición tangente a la pe-
riferia del núcleo del segundo carrete, previamente lanzado a
la velocidad adecuada.

5 En dicha posición, el hilo es interceptado
por los órganos de enganche del segundo carrete, cortado por
incompatibilidad cinemática entre el movimiento de los dos ca-
rretes y obligado a arrollarse del segundo carrete.

10 El paso del hilo de un carrete lleno a un
carrete vacío se efectúa de esta forma sin reducir o interrumpir
la salida del hilo de la máquina operadora montada antes
que la bobinadora, sin necesidad de la intervención manual del
operario.

15 El empleo de las dos poleas auxiliares men-
cionadas hace que una de estas (aquella que de vez en cuando
actúa desplazando el hilo) sea acelerada por el hilo para al-
canzar de la velocidad de cero, correspondiente a la de reposo
a la velocidad periférica igual a la velocidad del hilo, velo-
cidad que por otra parte no alcanza nunca debido a la causa de
20 los inevitables desplazamientos.

Este hecho implica un aumento de la solici-
tación en el hilo con peligro de roturas y un deslizamiento
del mismo con respecto a la superficie de la polea, con el con-
siguiente deterioro.

25 Además, el desplazamiento del alambre por
medio de dichas poleas auxiliares implica una mayor demanda de
hilo, con respecto al funcionamiento de régimen, que a su vez
produce la intervención de dispositivos de regulación de la ve-
locidad del hilo en la máquina operadora montada antes.

30 Otro inconveniente es causado por el hecho



1 de que, a causa de la interposición de las poleas auxiliares,
aumenta la distancia entre el carrete y la polea del guía-hilo
mientras que, para una buena uniformidad de las estiras de
arrollamiento en la bobina, es necesario que dicha distancia
5 sea la menor posible.

El objeto de la presente invención es el
de eliminar los inconvenientes antes lamentados, por medio de
una máquina bobinadora en la que el paso del hilo de una bobina
completada a un segundo carrete vacío se produce sin una va
10 riación sensible de la velocidad de salida del hilo sin inter
vención de órganos que puedan deteriorar o incluso romper el
hilo que se está arrollando.

Otro objetivo alcanzado por la presente in
vención es mantener la polea del guía-hilos constantemente en
15 posición, lo más próxima posible al carrete en el que se está
arrollando el hilo.

Dichos objetivos son alcanzados por la má-
quina bobinadora, objeto de la presente invención, y del tipo
que comprende medios de apoyo y medios de arrastre para sopor-
20 tar y conducir en rotación dos carretes situados con los ejes
paralelos, órganos de enganche del hilo accionados por dichos
medios de arrastre y un dispositivo guía-hilos con la polea co
rrespondiente para la distribución uniforme del hilo que se es
tá arrollando en la bobina, caracterizada por el hecho de que
25 comprende un primer brazo, que lleva el mencionado dispositivo
guía-hilos, oscilante con movimiento pendular entre dos posi-
ciones extremas, en las que es llevado durante las fases de pa
so del hilo de una bobina completa a un carrete vacío, donde
el hilo en arrollamiento en una bobina completa se pone en con
30 tacto con el núcleo del carrete vacío; un segundo brazo osci-



1 lante, con movimiento pendular asociado al movimiento de dicho
primer brazo, y que lleva por lo menos una polea loca a cuyo
alrededor se arrolla parcialmente el hilo antes de llegar a la
5 polea del guía-hilos, un cuerpo de tope le lleva un borde ver-
tical en posición intermedia entre los dos carretes y a un ni-
vel capaz de interceptar el hilo durante las mencionadas fases
de paso del hilo; órganos de accionamiento de mando automático
o manual adecuados para accionar el mencionado cuerpo de tope,
llevándolo a la posición donde el mencionado borde vertical em-
10 puja el hilo interceptado por el mismo a la zona de intercep-
ción por parte de los órganos de enganche correspondientes al
carrete vacío.

Una varilla vertical, colocada al mismo ni-
vel de dicho borde vertical, obligada por los órganos de levas
15 de mando automático o manual a desplazarse, en cooperación con
el movimiento del mencionado cuerpo de tope, oscilante entre
dos posiciones extremas, laterales al mencionado borde verti-
cal, donde las mencionadas fases del paso del hilo mantienen
el sector del hilo comprendido entre la bobina completada y la
20 varilla fuera de la zona de intercepción por parte de los órga-
nos de enganche correspondientes a la bobina completada.

Para comprender mejor la naturaleza del in-
vento, en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo
meramente ilustrativo y no limitativo) una forma preferente de
25 realización industrial, a la que nos remitimos en nuestra des-
cripción; sobre dicho plano:

La figura 1 muestra la máquina bobinadora
en cuestión en una vista en elevación frontal.

30 La figura 2 muestra la máquina en una vis-
ta en elevación lateral en dirección de la flecha II de la fi-



1 gura 1.

La figura 3 muestra la máquina en una vista en planta desde arriba.

5 La figura 4 muestra en vista montada en detalle un órgano de enganche sin hilo.

Las figuras 5 y 6 muestran, en forma simplificada, una vista en elevación frontal y una segunda y una tercera formas de realización de la máquina bobinadora en cuestión.

10 En las mencionadas figuras se muestran, con líneas finas, las partes comunes y otras máquinas de tipo conocido, mientras que con líneas más gruesas se ilustran partes nuevas que forman el objeto de la invención.

15 Con (1) se indica un bastidor de apoyo para todos los órganos de la máquina.

Con (2) y (2b) se indican dos carretes colocados con los ejes paralelos y horizontales, sujetos por dos puntas fijas axialmente (3a) y (3b) y con dos contrapuntos con movimiento axial (4a) y (4b).

20 Dichas puntas y contrapuntos sujetan los carretes centrándolos por medio de cuerpos troncocónicos (5), montados en los extremos.

25 Dos motores eléctricos (9) producen el movimiento giratorio a las dos puntas, cada uno por medio de un sistema de transmisión formado por una polea (10) conducida por el motor, por una correa (51) y por una segunda polea (12) calada en el árbol (13) de la punta.

30 Las dos puntas llevan cada una, cerca de los cuerpos troncocónicos (5), un disco de arrastre (7), provisto en la cara vuelta hacia el contrapunto guarniciones de



1 fricción (7), adecuadas para actuar en un disco lateral (8)
del correspondiente carrete con el fin de arrastrar al mismo
en rotación.

5 El sentido de movimiento de los discos (7)
es indicado por las cotas (A) y (B) de la figura 1. Los contra-
puntos actúan como segundo elemento de fijación y de soporte
de los carretes garantizando el centrado.

10 Cada contrapunto es desplazable axialmente
guiado y sostenido por un cilindro de apoyo (14), movimiento
de un cilindro (15) con pistón de mando hidráulico o neumático

El cilindro de apoyo (14) lleva además un
dispositivo de parada axial de los contrapuntos en fase de apo-
yo no representado en la figura ya que es de tipo conocido.

15 El disco de arrastre (7) es de un diámetro
superior al disco lateral (8) del carrete y lleva en el borde
un saliente tronco-cilíndrico (19) vuelto en sectores hacia
los contrapuntos llamados cubrebordes.

20 En los cubrebordes están montados los órga-
nos de enganche del hilo, compuestos de láminas (16) que sobre-
salen hacia el carrete y dispuestas longitudinalmente tangen-
tes a la periferia del cubrebordes.

Dichas láminas están fijadas por un extre-
mo al cubrebordes y forman un ángulo agudo con la cara del cu-
brebordes vuelta hacia los contrapuntos.

25 El árbol (13) de cada cinta lleva un disco
(18) sobre el que actúan, en las fases de frenado de la punta,
los frenos (20).

30 En la parte inferior del bastidor de sopor-
te, en el lado portante de los órganos para el movimiento y
frenado de las puntas, y en posición equidistante de los ejes



1 de los carretes montados entre las puntas y los contrapuntos,
está montado un apoyo de palanca (21) con el eje paralelo a
los ejes de los carretes (2a) y (2b) de un brazo (22) oscilan-
te con movimiento pendular entre dos posiciones extremas y que
5 lleva en el extremo superior un dispositivo guía-hilos (24) pa-
ra la distribución uniforme del hilo que se está enrollando en
la bobina.

Dicho brazo (22) es accionado por un cilin-
dro (52) con un pistón de accionamiento hidráulico en cuyo vás-
tago (51) está sujeto con pernos un brazo de leva (53) unido
10 al brazo (22) en correspondencia con un apoyo de palanca (21).

Dicho cilindro (52) está montado con un
apoyo de palanca a la base del bastidor de soporte (1).

El brazo (22) está dividido en dos partes
15 (22a) y (22b) desplazables entre sí de las que la parte (22a)
está introducida parcialmente en la parte (22b), con el fin de
regular la longitud de dicho brazo y, por consiguiente, la dis-
tancia del dispositivo guía-hilos al carrete.

Se han previsto órganos convenientes para
20 el bloqueo recíproco de las dos partes mencionadas en la posi-
ción deseada.

El dispositivo guía-hilos (24) comprende
una polea loca (25), montada en el extremo de un vástago (23)
de un pistón con mando hidráulico contenido en un cilindro (26)

25 Dicho cilindro (26) está dispuesto con eje
paralelo al eje de los carretes (2a) y (2b), y el pistón conte-
nido en el mismo es accionado por un circuito de mando electró-
nico de tipo conocido, del que forman parte los elementos de
contacto de final de carrera fijos (26a) y (26b) y un elemento
30 de contacto (27) montado en una varilla (27) móvil solidaria-



1 mente con el vástago (27).

En colaboración con dicho circuito de mando electrónico, actúan dos bombas hidráulicas (31) que alimentan una cada vez el cilindro (26) y los movimientos de los árboles (23) de las puntas de forma que a dicha polea (25) se comunica un movimiento rectilíneo alternativo paralelo al eje de los carretes, en función del paso de arrollamiento deseado; la carrera de dicho movimiento es regulada por la distancia recíproca de los elementos de contacto de final de carrera fijos (26a) y (26b) y un elemento de contacto (27) montado en una varilla (27) móvil solidariamente con el vástago (27).

En colaboración con dicho circuito de mando electrónico, actúan dos bombas hidráulicas (31) que alimentan una cada vez el cilindro (26) y los movimientos de los árboles (23) de las puntas de forma que a dicha polea (25) se comunica un movimiento rectilíneo alternativo paralelo al eje de los carretes y con velocidad proporcional a la velocidad de rotación de los carretes en función del paso de arrollamiento deseado; la carrera de dicho movimiento es regulada por la distancia recíproca de los elementos de contacto (26a) y (26b).

Los elementos de contacto (26a) y (26b) están montados en tornillos micrométricos (31a) y (31b) por cuyo medio es posible variar su distancia y, por consiguiente, la carrera del vástago (23) en función de la longitud del núcleo del carrete en el que se va a formar la bobina.

En la primera forma de realización de la máquina bobinadora, mostrada en las figuras 1, 2 y 3, en la proximidad del apoyo de palanca (21) al brazo (22) está sujeto firmemente un segundo brazo (28) que lleva en el extremo libre dos poleas locas (29) y (30) ligeramente distanciadas entre sí



1 El hilo (50) procedente de una máquina ope-
radora que alimenta el hilo, montada antes de la máquina bobi-
nadora en cuestión y no ilustrada en las figuras, se arrolla
5 en la polea (30) y seguidamente en la polea (29), y de ésta se
enrolla en la polea (25) del dispositivo guía-hilos para arro-
llarse después alrededor de uno de los dos carretes.

En las figuras se representa con línea con-
tínua la posición (C) de las poleas (25), (29) y (30) y del hi-
lo (50) en la fase en que el brazo (22) está en la posición ex-
10 tremada derecha, y con línea discontinua la posición (D) de los
mismos órganos en la fase en que el brazo (22) está en la posi-
ción extrema de la izquierda (ver figura 1).

Dichas posiciones extremas del brazo (22)
son tales que durante las fases de paso del hilo de una bobina
15 completada a un carrete vacío, el hilo que se está arrollando
en la bobina completa se pone en contacto con el núcleo del ca-
rrete vacío.

En la forma especial de realización en es-
tudio, dichas partes extremas del brazo (22) son simétricas
20 con respecto al plano vertical de simetría que separa los dos
carretes.

La longitud del brazo (28) y su distancia
angular del brazo (22) ó la posición recíproca de las poleas
(25) y (29), como se describirá con mayor detalle más adelante
25 es una función de la posición del punto fijo de salida del hi-
lo de dicha máquina alimentadora.

En el caso ilustrado en la figura, donde
dicho punto fijo de salida del hilo está situado en dirección
de la espiga alta a la izquierda con respecto a la figura 1,
30 las proyecciones de los centros de las dos poleas (25) y (29)



1 y del apoyo de palanca del brazo (22) en el plano de dicha fi-
gura, están dispuestos prácticamente en los vértices de un
triángulo equilátero ideal.

5 Un cuerpo de tope (35) está situado con el
propio plano de simetría coincidente con el plano vertical de
simetría de los dos carretes (2a) y (2b).

Dicho cuerpo (35) tiene la forma de un
prisma donde dos correas laterales (35a) y (35b) son dos par-
tes de superficie cilíndrica y cada una arrolla la parte supe-
rior del sector de un carrete superior y vuelto hacia el otro
10 carrete.

La proyección de las dos correas (35a) y
(35b) en el plano vertical de la figura 1, determina dos arcos
de circunferencia casi tangentes a la periferia de los dos cu-
brebordes (19), mientras que una tercera cara lateral (35c) es
15 plano y su proyección en el plano vertical de la figura 1 de-
termina un segmento rectilíneo horizontal tangente a las dos
caras (35a) y (35b).

Dicho cuerpo se pone en movimiento por me-
20 dio del vástago (36) de un pistón de mando hidráulico o neumá-
tico contenido en un cilindro (37) sujeto al bastidor de sopor-
te (1) de la máquina y está sujeto por una varilla (71) parale-
la a la carrera del vástago (36), sobre la que se apoya con su
propio borde inferior (35).

25 La carrera del vástago (36) lleva alterna-
tivamente, según el mando, el cuerpo (35) de una posición ex-
trema derecha (E, según la figura 3), a una posición extrema
izquierda (F) indicada con líneas discontinuas, donde la parte
frontal del cuerpo está en posición ligeramente interpuesta en
30 tre los cubrebordes (29), y viceversa.



1 En la parte inferior, el cuerpo (35) pre-
senta una superficie plana (35b) intermedia entre los dos ca-
rretes que, en el lado vuelto hacia las puntas, presenta un
borde fijo (39) vertical y redondeado, que cuando el cuerpo
5 (35) está en la posición extrema izquierda se interpone ligera-
mente entre los cubrebordes (28).

Dicho borde vertical (39) se sitúa a un ni-
vel tal que intercepta el hilo durante las fases de paso del
hilo de una bobina completada de un carrete vacío. Más precisa-
mente, está situado a un nivel tal que intercepta las redes
10 tangentes al borde superior del núcleo de un carrete y al bor-
de inferior del núcleo del otro carrete. Al mismo nivel de di-
cho borde delgado (39), en posición intermedia entre los cubre-
bordes (19) e internos del espacio comprendido entre los nú-
cleos de los dos carretes, está situada una varilla vertical
15 (40), fijada en un bastidor de apoyo (41) con apoyo de palanca
por eje vertical al bastidor (1) de la máquina y accionado por
un cilindro (42) con un pistón de mando neumático e hidráulico.
Dicha varilla (40) se traslada según el mando de una posición
20 próxima al carrete (2a) a una posición próxima al carrete (2b)
o viceversa.

El funcionamiento de la máquina en cues-
tión se efectúa de la forma siguiente:

La punta del hilo (50), procedente de la
25 máquina alimentadora montada antes de la bobinadora, se sujeta
manualmente al núcleo del carrete (2a), que montado en la pun-
ta y contrapunto correspondientes, es accionado por el motor
correspondiente (9). El brazo (22) se halla en la posición ex-
trema izquierda (C), mostrada con línea continua en las figu-
ras. El hilo pasa primeramente por las poleas (30) y (29) y se
30



1 guidamente por la polea (25) del dispositivo guía-hilos (24)
que procede automáticamente, moviendo la propia varilla (23),
con movimiento rectilíneo alternativo y con una velocidad en
función de la velocidad de rotación del carrete (2a) y del pa-
5 so que se desee obtener, a distribuir uniformemente el hilo
que se arrolla en la bobina.

En dicha fase, el cuerpo tope (35) se ha-
lla en la posición (F).

Después de un número programado previamen-
10 te de carreras de la varilla del dispositivo guía-hilos, co-
rrespondiente al completamiento de la bobina en el carrete
(2a), un circuito electromagnético de mando automático de los
órganos de la máquina situada al principio de dicho dispositi-
vo electrónico actuando en los órganos de mando del cilindro
15 (37), lleva a la posición extrema derecha (E) el cuerpo de to-
pe (39), y simultáneamente manda la iniciación de la rotación
del carrete vacío (2b) en el sentido de la flecha (B).

Después de un breve período de tiempo, de
2 a 4 minutos, suficiente para que el carrete (2b) alcance una
20 velocidad conveniente para poder enrollar el hilo, el menciona-
do circuito electromagnético acciona el cilindro (52) que gira
(22) llevándolo a la posición señalada con líneas a trazos a
la izquierda (D).

En dicha posición, el sector de hilo que
25 pasa de la polea (25) a la bobina arrollada en el carrete (2a)
es tangente al núcleo del carrete (2b).

Con el brazo (22) en dicha posición (D),
cuando la polea (25) alcanza una posición extrema derecha (G),
mostrada con línea a trazos, en la figura 2, dicho circuito
30 electromagnético manda el avance hacia la izquierda del cuerpo



1 (35) hasta que éste, impulsando un perno (60), acciona un primer microinterruptor (61) de paro, parándose de esta forma a corta distancia de los cubrebordes.

5 Contemporáneamente con dicho movimiento de avance del cuerpo (35), se manda automáticamente, a través del cilindro (42), el desplazamiento de la varilla vertical (40) que pasa de la posición inicial, apoyada al carrete (2b), a la posición apoyada del carrete (2a). En este punto en cuanto la polea (25) alcanza la posición extrema izquierda (H), se manda
10 de nuevo el avance del cuerpo (35) que se desplaza a la posición extrema izquierda (F) con el borde vertical (39) ligeramente interpuesto entre los cubrebordes (19).

15 En dicha fase, el sector de hilo comprendido entre la polea (25) y el borde vertical (39) es impulsado frente a la cara del cubrebordes frente al carrete (2b) y que lleva las cuchillas (16) de forma que una de estas cuchillas, enganchando el hilo, lo corta y lo arrastra en rotación, enrollándolo en el carrete (2b).

20 El sector de hilo comprendido entre la bobina enrollada en el carrete (2a) y la varilla vertical (40), gracias a ésta, se mantiene a distancia conveniente de las cuchillas (16) del cubrebordes correspondiente al carrete (2a), para evitar que sea interceptado por estas cuchillas.

25 El avance a la posición extrema izquierda del cuerpo (35) hace, además, que el perno (60) actúe en el microinterruptor (62) que manda la acción de los frenos (20) en el disco de la punta (3a) que lleva el carrete (2a).

30 Después de dicha serie de operaciones, el hilo se enrolla seguidamente en el carrete (2b) distribuido por el dispositivo guía-hilos constantemente parado en la posi



1 ción (D) con polea mostrada con trazos interrumpidos, mien-
tras que la bobina completada enrollada en el carrete (2a) es
descargada con cualquiera de los sistemas conocidos.

5 Para el paso del hilo de la bobina comple-
tada en el carrete (2b) a un nuevo carrete vacío (2a) se repi-
te automáticamente las operaciones descritas anteriormente,
mientras que el brazo (22) se llevará de la posición izquierda
(D) a la posición derecha (C).

10 El cuerpo (35) además de la función descri-
ta de órgano de tope del hilo tiene también la función de pro-
teger el hilo que se está enrollando en un carrete de los lla-
mados "latigazos" que se producen en el final del hilo cortado
de la bobina enrollada en otro carrete, durante la fase de fre-
nado sucesivo al paso del hilo de uno a otro carrete.

15 La posición de la polea (29) con respecto
a la polea (25), como hemos indicado anteriormente, es una fun-
ción de la posición del punto fijo de salida del hilo de la má-
quina alimentadora montada antes de la bobinadora y con mayor
precisión, la condición ideal es que dicho punto fijo se halle
20 en el eje del segmento ideal donde se unen las dos posiciones
de la polea (29) asociadas a las dos posiciones a la izquierda
y a la derecha del brazo (22).

25 Por consiguiente, gracias a la presencia
de dicha polea (29) y a su posición mencionada, durante el des-
plazamiento de la polea (25) del dispositivo guía-hilos de una
posición extrema a la otra, se alcanza el objetivo de mantener
prácticamente constante la velocidad de salida del hilo de la
máquina alimentadora montada antes. En realidad, queda prácti-
camente sin alteración la longitud del hilo que, durante dicho
30 desplazamiento del guía-hilos, coincide con dicho punto fijo



1 de salida del hilo con el carrete que está enrollándose, pasando alrededor de la polea (29) y de la polea (25).

Además, en la máquina en cuestión la polea del guía-hilos puede ser posicionada favorablemente a una breve distancia de los núcleos de los carretes. Con respecto a la polea (30) debe mencionarse que ésta realiza únicamente la misión de ampliar favorablemente el ángulo de arrollamiento del hilo alrededor de la polea (29) y en casos especiales puede ser necesaria su presencia.

10 En la máquina ilustrada, las dos poleas (29) y (30) se colocan con sus centros respectivos casi alineados con la recta que coincide con los centros de las poleas (29) y (25).

15 Gracias a la acción coordinada del cuerpo de tope (35) y de la varilla (40), se garantiza el perfecto apoyo del hilo en las cuchillas (16) situadas en el cubrebordes para efectuar perfectamente el enganche del hilo por parte del carrete vacío.

20 En las figuras 5 y 6 se muestran otras dos formas de realización de la máquina bobinadora en las que, dejando sin variación las otras partes, el brazo (28) lleva un apoyo de palanca en el bastidor portante (1) de la máquina, que está previsto de oscilación con movimiento pendular, asociado al movimiento del brazo (22) y de forma que, durante el movimiento del brazo (22) de una posición extrema a la otra permanece invariable la longitud del sector del hilo que une el punto fijo de salida del hilo de la máquina alimentadora con la bobina que se está enrollando pasando alrededor de la polea (29) del brazo (28) y de la polea (25) del guía-hilos.

30 En la forma de realización según la figura



1 5, el brazo (28) lleva un apoyo de palanca en (71) al bastidor de soporte de la máquina y una palanca (72), centrada en el apoyo de palanca (71), es solidaria mediante un pasador u otros medios a un disco (73), solidario al brazo.

5 Asimismo, una palanca (74) está centrada en el apoyo de palanca (21) del brazo (22) y es solidaria, mediante pasador u otros medios a un disco (75) solidario al brazo (22).

10 Una biela (76), extensible discrecionalmente mediante un manguito (76a), une dichas palancas (74) y (72).

15 En los discos (73) y (75) y en las palancas (74) y (72) han sido previstas series de agujeros (73a), (75a) y (74a) y (72a), mediante las que es posible regular la posición recíproca de las palancas y de la biela, con el fin de comunicar al brazo (28) el indicado movimiento pendular asociado al movimiento del brazo (22) en función de la posición especial del punto fijo de salida del hilo de la máquina alimentadora.

20 En la forma de realización según la figura 6, el brazo (28) está montado con apoyo de palanca en (17) al bastidor portante de la máquina y una rueda (81), solidaria al brazo (28), está centrada en el apoyo de palanca (71).

Similarmente, una leva (82), solidaria al brazo (22), está centrada en el apoyo de palanca (21).

25 Una correa (83) ó cualquier órgano flexible y rígido a la tracción une la leva (82) a la rueda (81), quedando parcialmente arrollada y sujeta con pasadores (81a) y (82a).

30 La rotación de la leva (82) une al propio movimiento, mediante la rueda (81), el movimiento pendular del



1 brazo (28) y la conformación de la leva (82) es tal que comuni-
ca al brazo (28) el mencionado movimiento pendular asociado al
movimiento del brazo (22), en función de la posición especial
del punto fijo de salida del hilo de la máquina alimentadora.

5 Con las formas de realización, ilustradas
en las figuras 5 y 6, se alcanza el objetivo de mantener per-
fectamente constante la velocidad de salida del hilo de la má-
quina alimentadora.

10 Descrita suficientemente la naturaleza del
presente invento, así como su realización industrial, sólo ca-
be añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible
introducir cambios de forma, materia y disposición, sin salir-
se del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no des-
virtúen su fundamento.

15 El solicitante, al amparo de los Convenios
Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el dere-
cho de extender la presente demanda a los países extranjeros,
si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la pre-
sente solicitud.

20 Igualmente, el solicitante se reserva el
derecho de solicitar los adecuados Certificados de Adición, en
la forma señalada por la Ley, al introducir en el presente in-
vento cuantos perfeccionamientos se deriven del mismo.

N O T A

25 La Patente de Invención que se solicita
por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legisla-
ción sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "MAQUINA
BOBINADORA PARA EL ARROLLAMIENTO CONTINUO DE ALAMBRE EN BOBI-
NAS", en todo de acuerdo con las siguientes:

30

REIVINDICACIONES

1

5

10

15

20

25

30

1.- Máquina bobinadora para el arrollamiento continuo de alambre en bobinas, especialmente alambre metálico, del tipo que comprende medios de soporte y medios de arrastre, para sostener y conducir en rotación dos carretes colocados con los ejes paralelos, órganos de enganche del hilo, montados en los dichos medios de arrastre y un dispositivo guía-hilos con la polea correspondiente, para la distribución uniforme del hilo que se está enrollando en la bobina, caracterizada porque comprende un primer brazo que lleva el mencionado dispositivo guía-hilos, oscilante con movimiento pendular entre dos posiciones extremas a las que se conduce durante las fases de paso del hilo de una bobina completada a un carrete vacío, donde el hilo en arrollamiento de una bobina completada es puesto en contacto con el núcleo del carrete vacío; un segundo brazo oscilante, con movimiento pendular, asociado al movimiento de dicho primer brazo y que lleva como mínimo una polea loca a cuyo alrededor se arrolla parcialmente el hilo antes de alcanzar la polea del guía-hilos; un cuerpo de choque que lleva un borde vertical en posición intermedia entre los dos carretes y un nivel tal que intercepte el hilo durante las mencionadas fases de paso del hilo; órganos de accionamiento con mando automático o manual, adecuado para trasladar dicho cuerpo de tope llevándolo a una posición donde el mencionado borde vertical empuja el hilo interceptado por el mismo en la zona de intercepción por parte de los órganos de enganche correspondientes al carrete vacío; una varilla vertical, situada al mismo nivel del mencionado borde vertical, conducida por órganos de palanca de mando, a trasladar, en colaboración con el movimiento del mencionado cuerpo de tope, oscilando entre dos

MGE



1 posiciones extremas laterales a dicho borde lateral donde, du-
rante las mencionadas fases de paso del hilo, mantiene el sec-
tor de hilo, comprendido entre la bobina completada y la vari-
5 de enganche correspondiente de la bobina completada.

2.- Máquina bobinadora para el arrollamien-
to continuo de alambre en bobinas, en todo de acuerdo con la
primera reivindicación, caracterizada porque el apoyo de palan-
ca a cuyo alrededor oscila el mencionado primer brazo está si-
10 tuado a la misma distancia de los ejes de los dos carriles.

3.- Máquina bobinadora para el arrollamien-
to continuo de alambre en bobinas, en todo de acuerdo con la
segunda reivindicación, caracterizada porque el mencionado se-
gundo brazo está unido solidariamente al primer brazo, y la po-
15 lea del segundo brazo está colocada en una posición en la que
el punto fijo de salida del hilo de la máquina alimentadora
montada antes se halla en el eje ideal del segmento en el que
coinciden las dos posiciones extremas que asumen dicha polea
durante la propia oscilación solidaria con el primer brazo.

20 4.- Máquina bobinadora para el arrollamien-
to continuo de alambre en bobinas, en todo de acuerdo con la
primera reivindicación, caracterizada porque comprende órganos
adecuados para proporcionar al segundo brazo un movimiento,
asociado al movimiento del primer brazo de forma que, durante
25 el movimiento de éstos, queda invariable la longitud del sec-
tor de hilo que une el punto fijo de salida de la máquina ali-
mentadora con la bobina que se está arrollando, pasando alrede-
dor de la polea del segundo brazo y de la polea de guía-hilos.

30 5.- Máquina bobinadora para el arrollamien-
to continuo de alambre en bobinas, en todo de acuerdo con cual

ME



1 quiera de las reivindicaciones primera y cuarta, caracterizada
porque dichos órganos, para el movimiento del segundo brazo,
comprenden una leva dentada en el apoyo de palanca de uno de
5 los dos brazos, y éste está unido solidariamente mediante una
correa u otro órgano flexible y rígido a la tracción, a una
rueda centrada en el apoyo de palanca del otro brazo y solida-
rio con el mismo.

6.- Máquina bobinadora para el arrollamien-
to continuo de alambre en bobinas, en todo de acuerdo con cual-
10 quiera de las reivindicaciones primera y cuarta, caracterizada
porque los mencionados órganos para el movimiento del segundo
brazo comprenden una palanca solidaria con el primer brazo y
unida, por medio de una biela, a una segunda palanca solidaria
con el segundo brazo.

15 7.- Máquina bobinadora para el arrollamien-
to continuo de alambre en bobinas, en todo de acuerdo con la
primera reivindicación, caracterizada porque dicho primer bra-
zo está constituido de dos partes separadas, desplazables coa-
xialmente una con respecto a la otra, y que comprende medios
20 para la fijación recíproca de las dos partes en la posición de
seada.

8.- Máquina bobinadora para el arrollamien-
to continuo de alambre en bobinas, en todo de acuerdo con la
primera reivindicación, caracterizada porque dicho segundo bra-
25 zo lleva dos poleas locas en posición recíproca con el fin de
obtener ángulos favorables de arrollamiento del hilo entre las
dos poleas.

9.- Máquina bobinadora para el arrollamien-
to continuo de alambre en bobinas, en todo de acuerdo con la
30 primera reivindicación, caracterizada porque el mencionado



1 cuerpo de tope comprende dos partes de superficie cilíndrica,
envolviendo cada una, por la parte superior, el sector de un
carrete superior vuelto hacia el otro carrete y una superficie
plana vertical intermedia entre los carretes.

5 10.- "MAQUINA BOBINADORA PARA EL ARROLIA-
MIENTO CONTINUO DE ALAMBRE EN BOBINAS".

Según queda sustancialmente descrito en la
presente memoria descriptiva que consta de veinticuatro hojas,
mecanografiadas por una sóia cara, acompañadas de sus dibujos.

10 Madrid, a 17 JUN. 1975

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON
P. P.

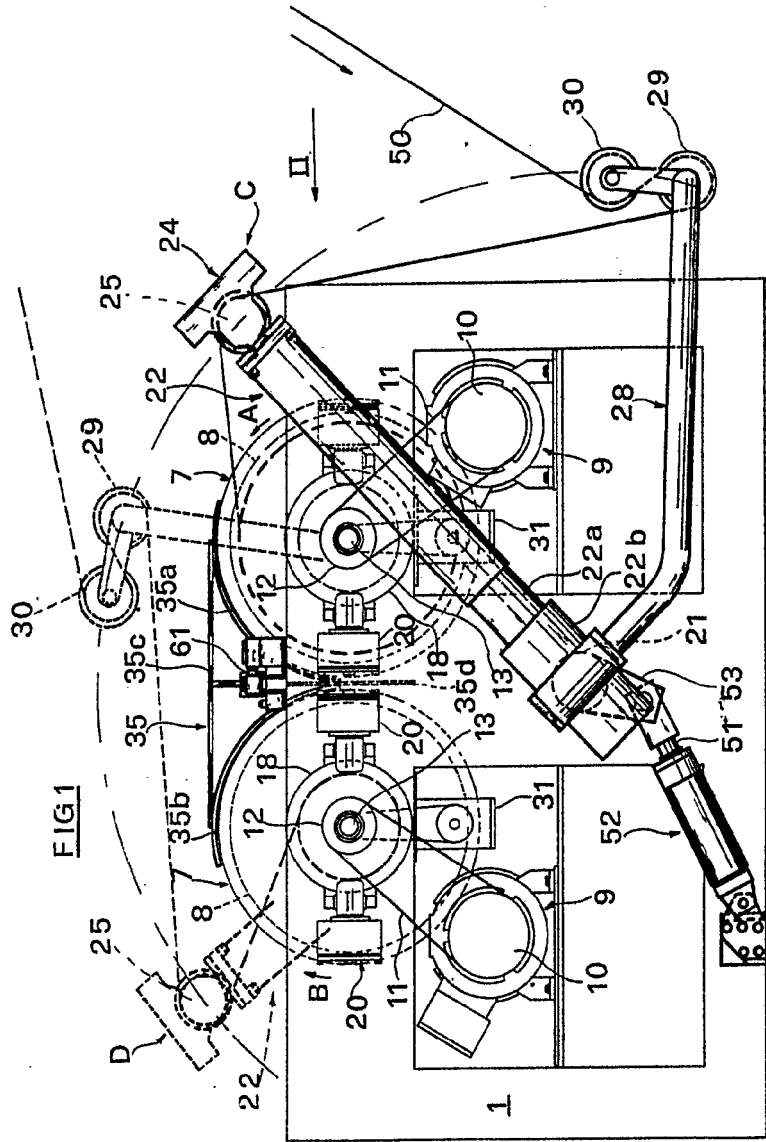
15

20

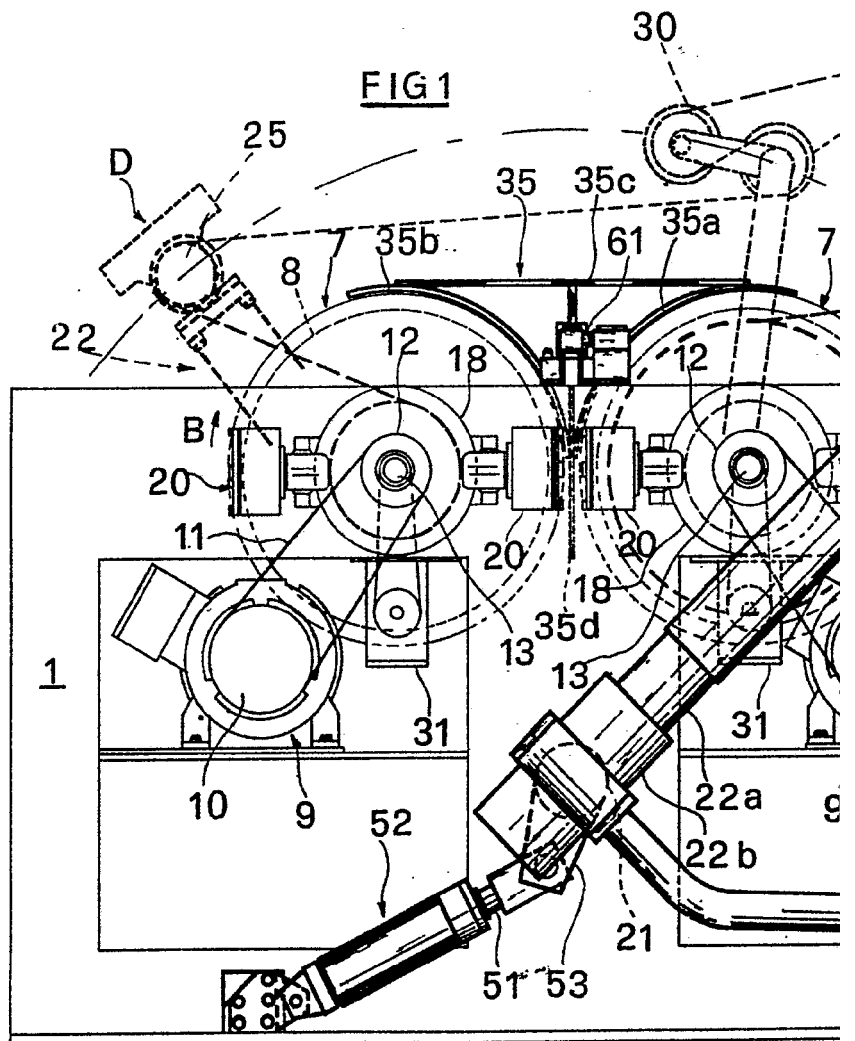
25

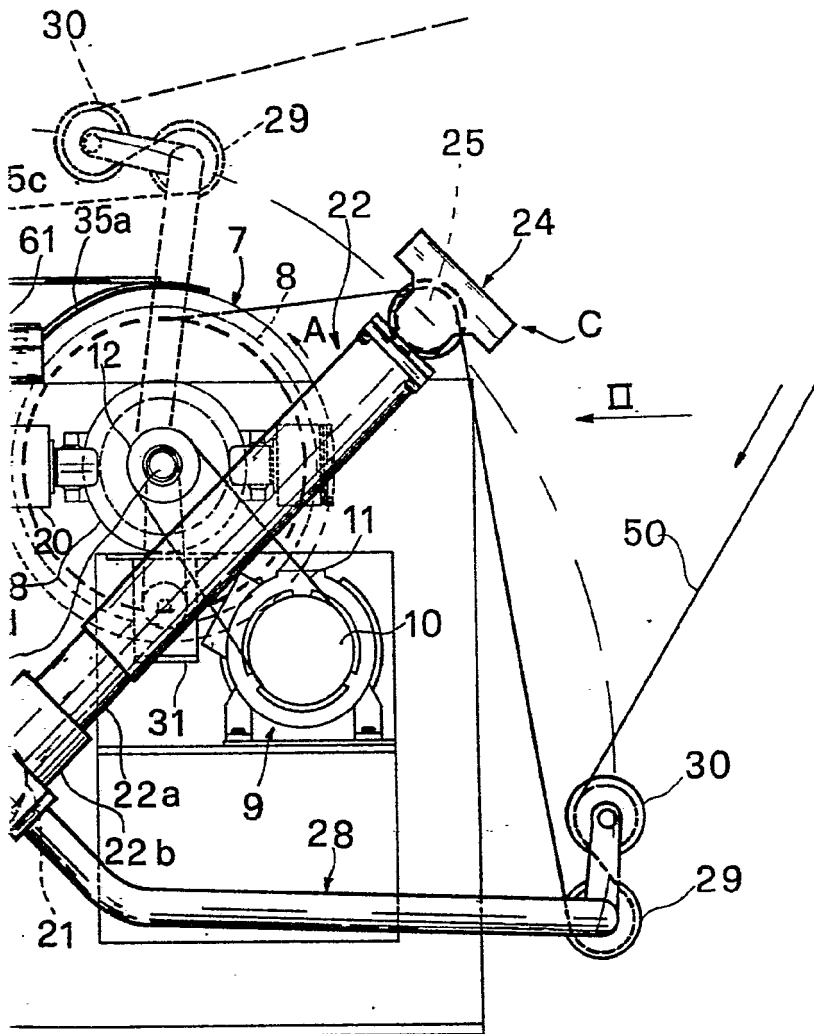
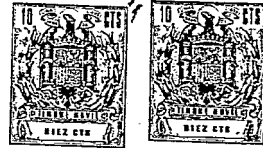
MCE

30



Escala Variable
 Madrid 17 JUN. 1975
 El Agente Oficial
 MIGUEL FERNANDEZ-LAUNSA
 P.R.

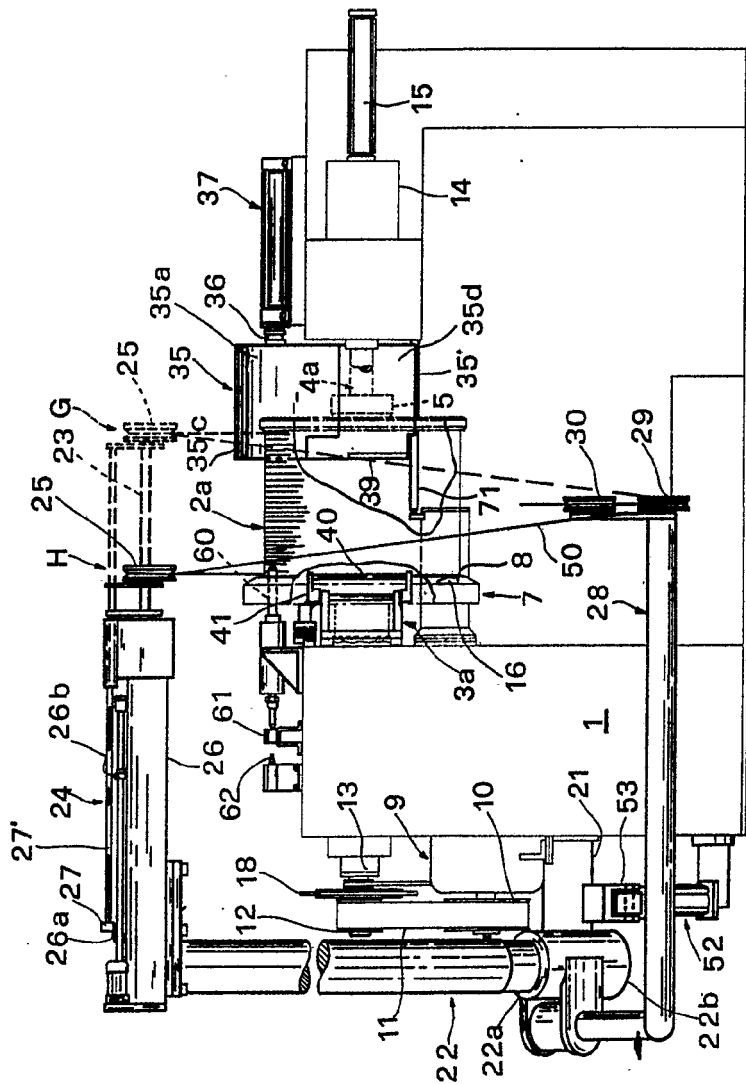




Escala variable
Madrid 17 JUN. 1975
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON
P. P.

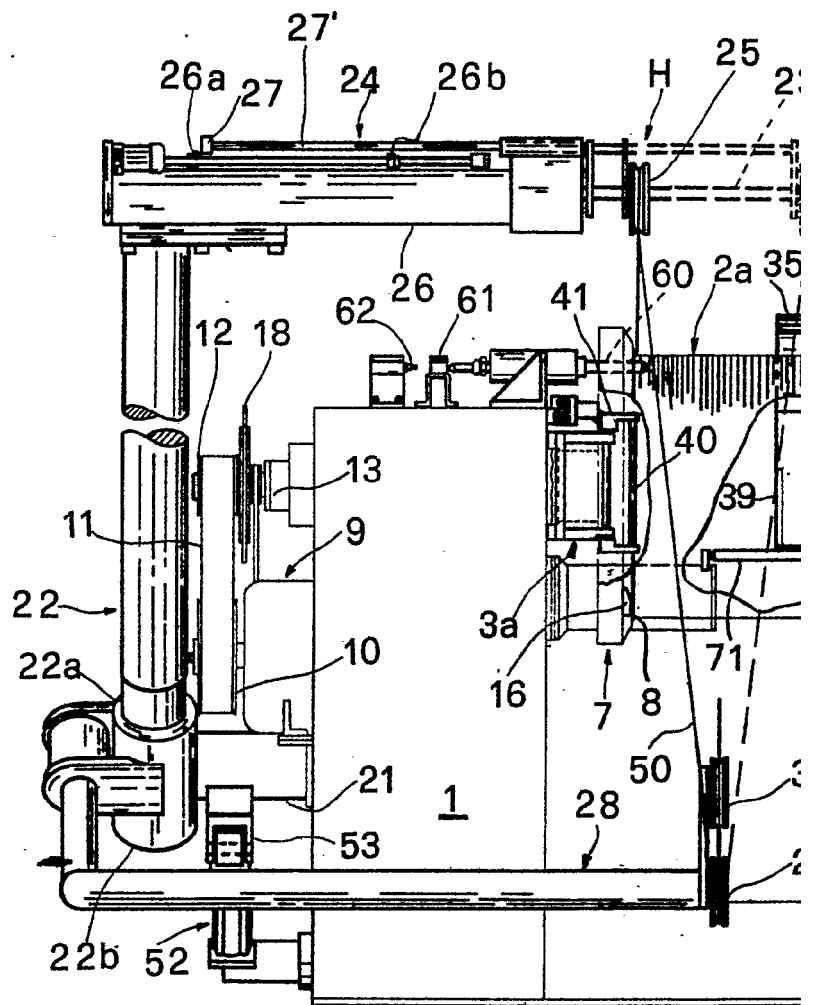


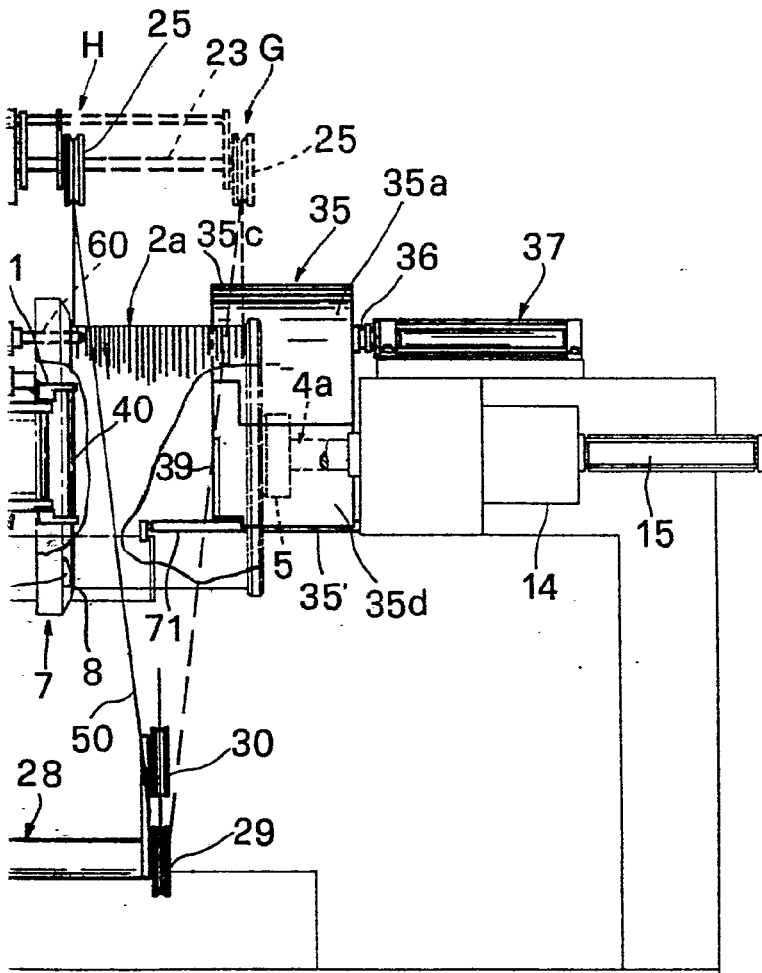
FIG 2



Escala variable
Madrid 17 JUN 1975
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ-SOLÍS, INGENIERO
P. P.

FIG 2

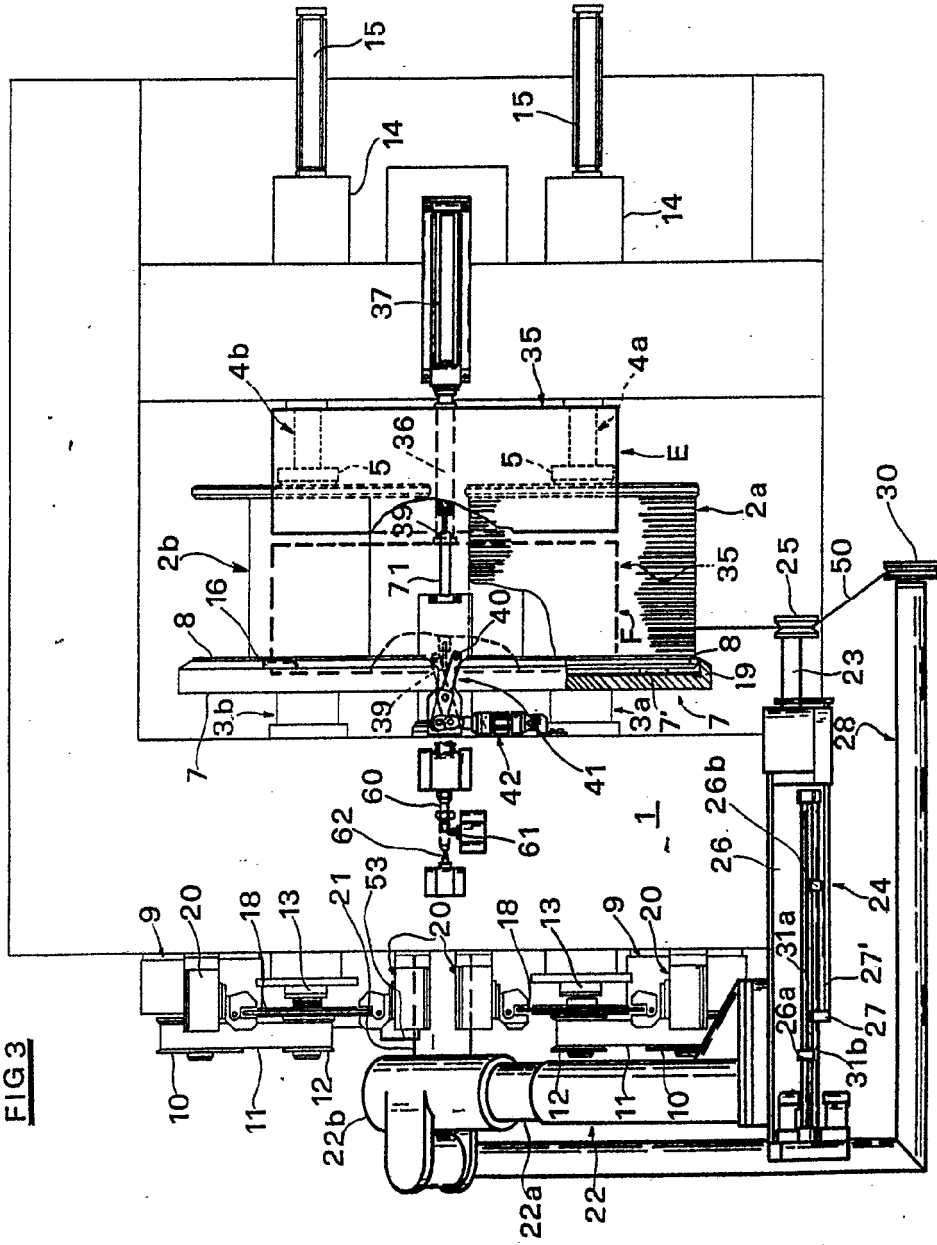




Escala variable
Madrid 17 JUN 1975
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ-LOBAYSA PINZON
P. P.



FIG3



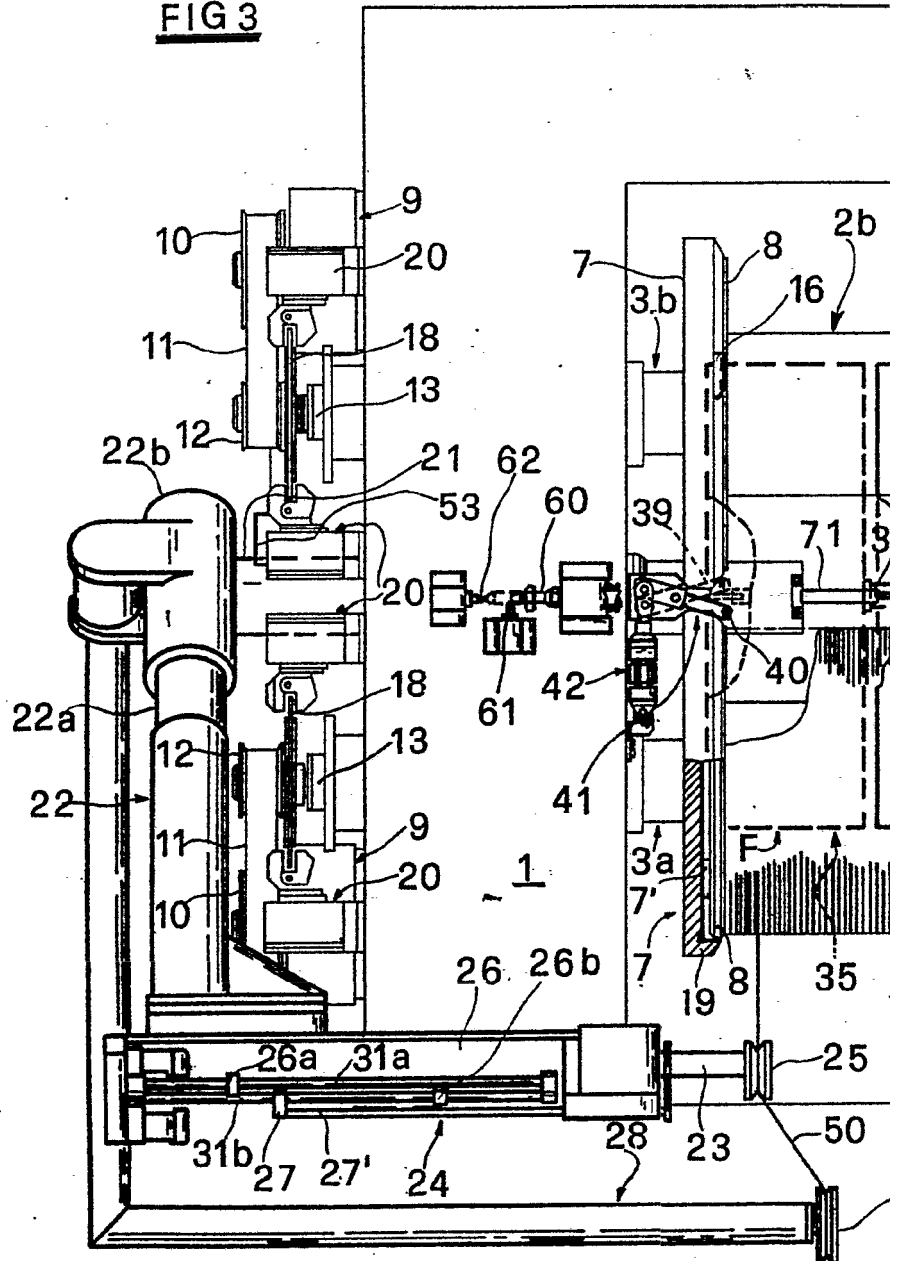
Escala Variable

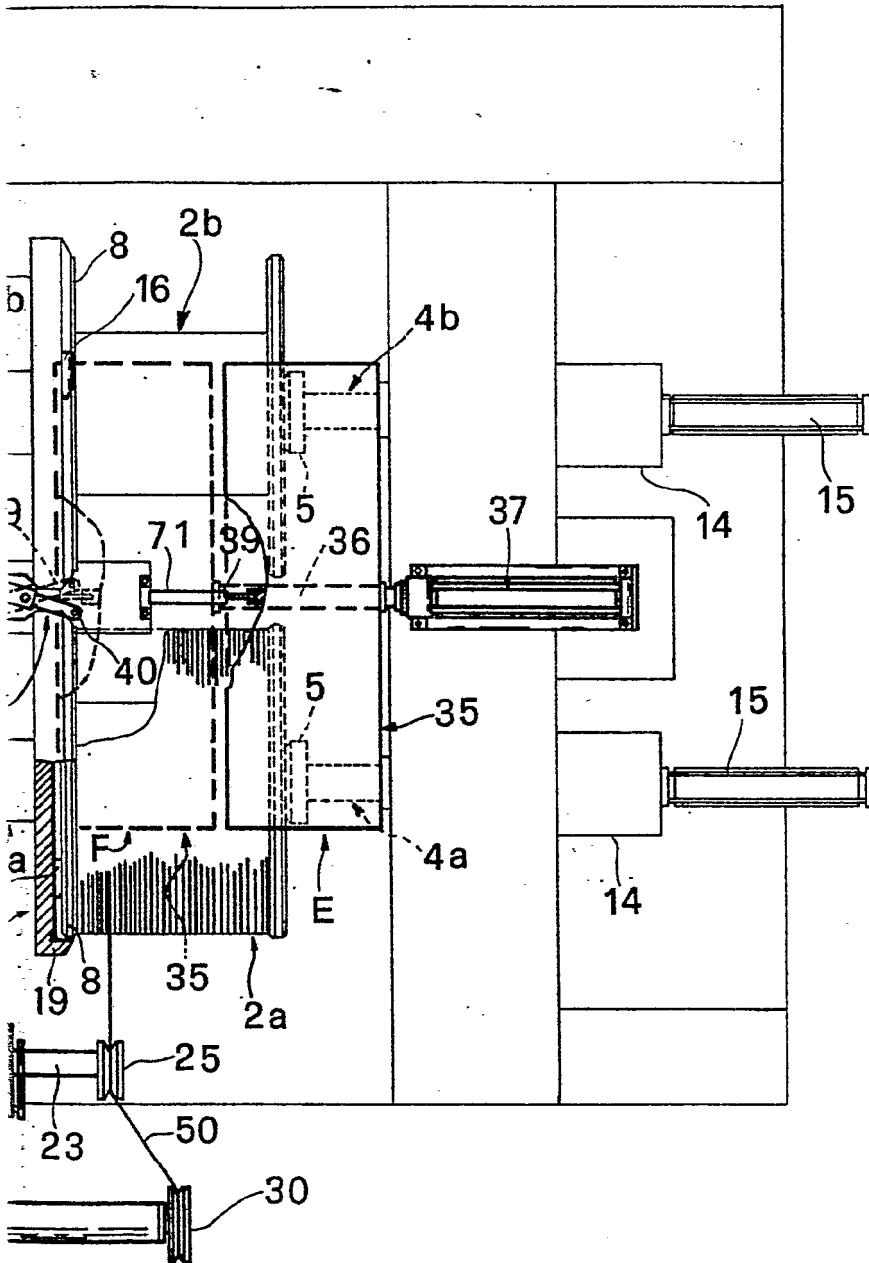
17 JUN 1975

Madrid

El Agente Oficial
ANGEL FERNANDEZ ADAYSA PINZON
S.P.

FIG 3

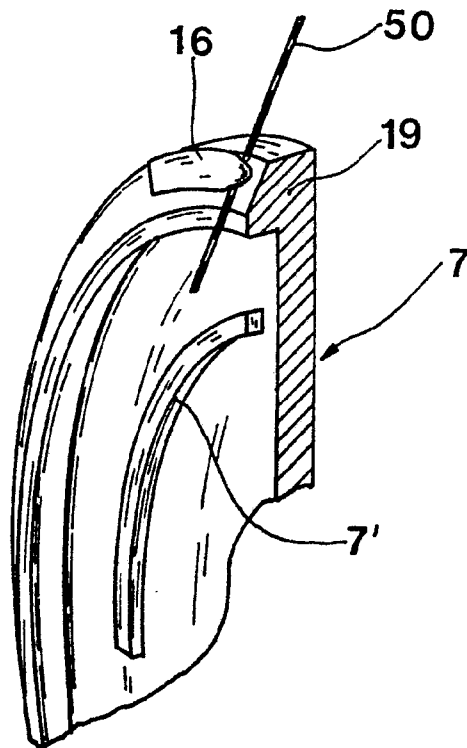




Escala variable
Madrid 17 JUN 1975
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON
B.P.



FIG 4



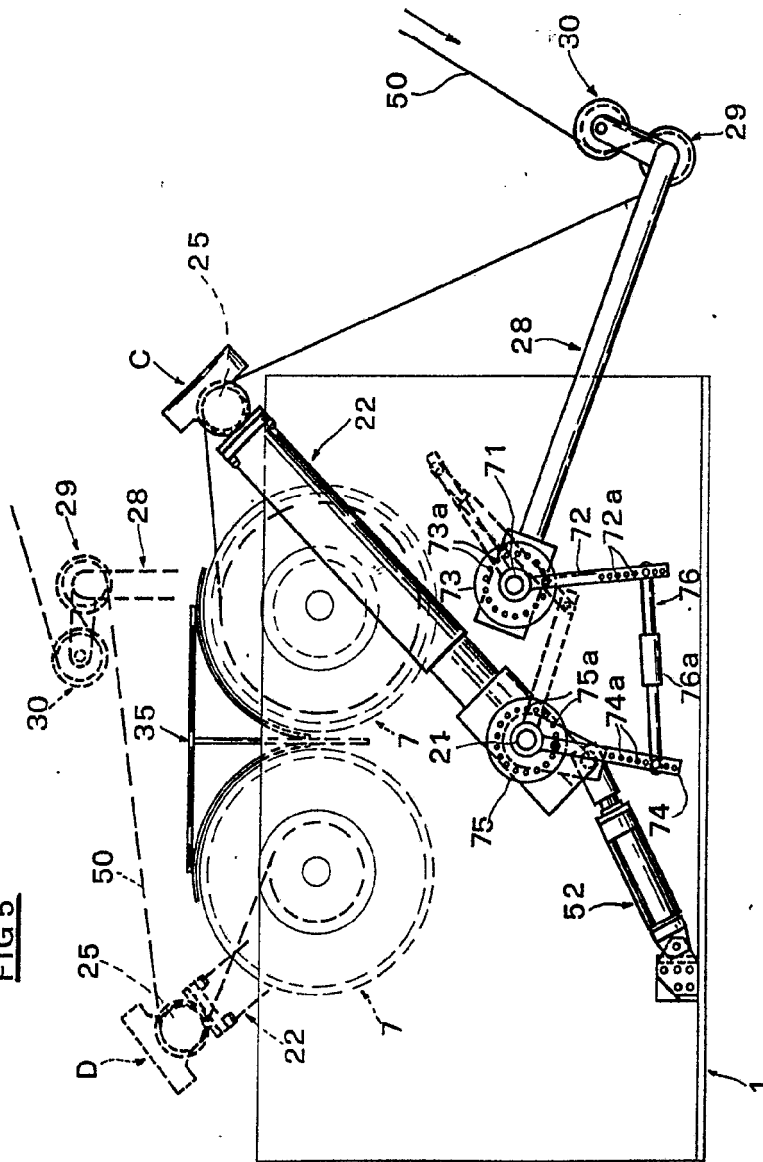
Escala variable
Madrid 17 JUN. 1975

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON
P.P.

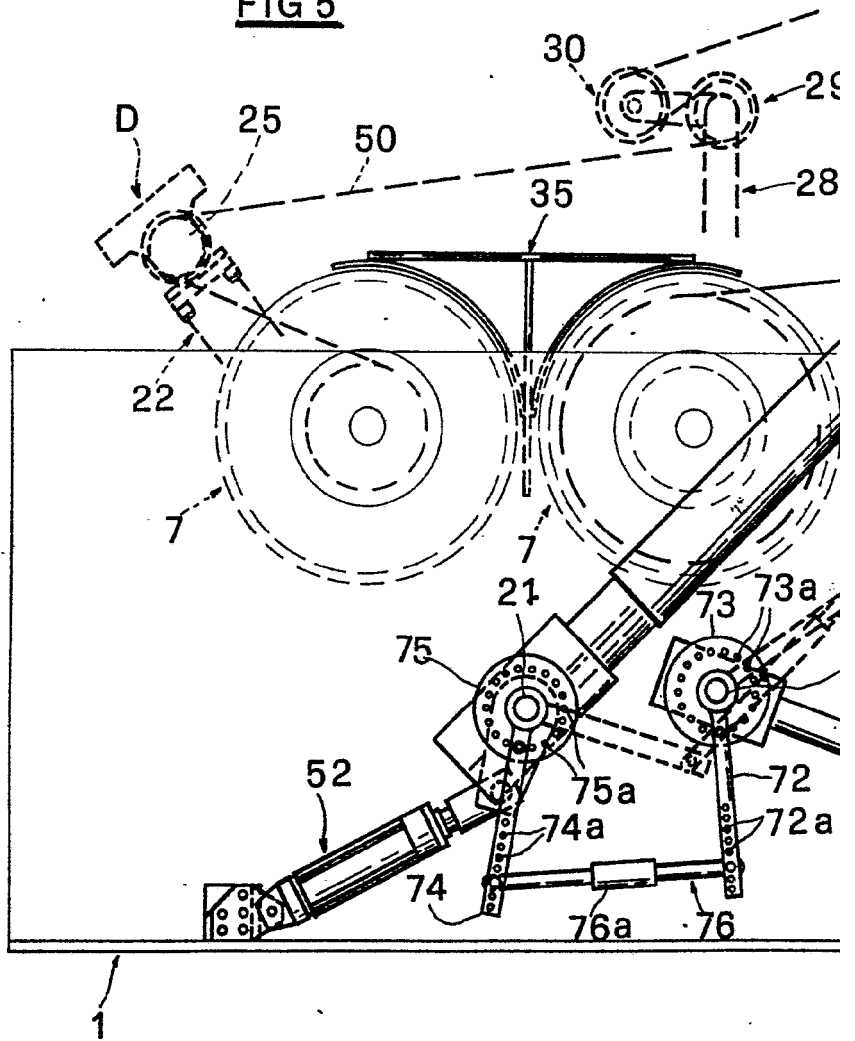


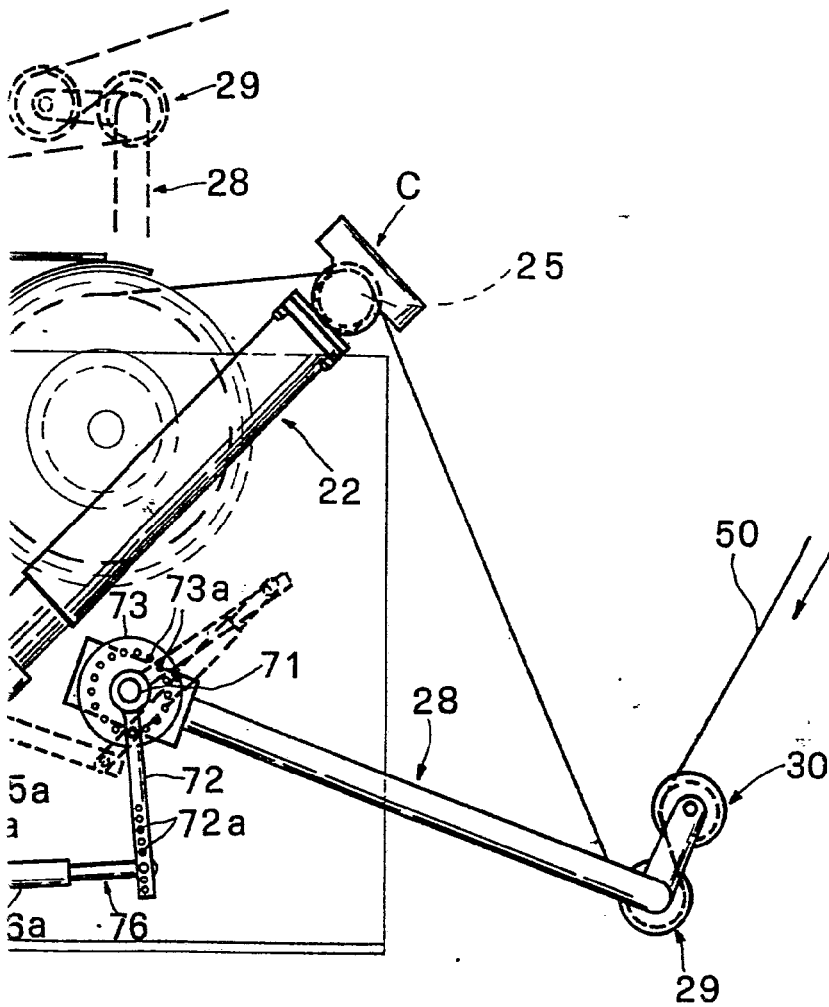
FIG 5



Escala Variable
 Madrid 17 JUL 1975
 El Agente Oficial
 MIGUEL FERNANDEZ-LAYSA PINZON
 P. P.

FIG 5





Escala variable
Madrid 47 JUN. 1975
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON
P. P.

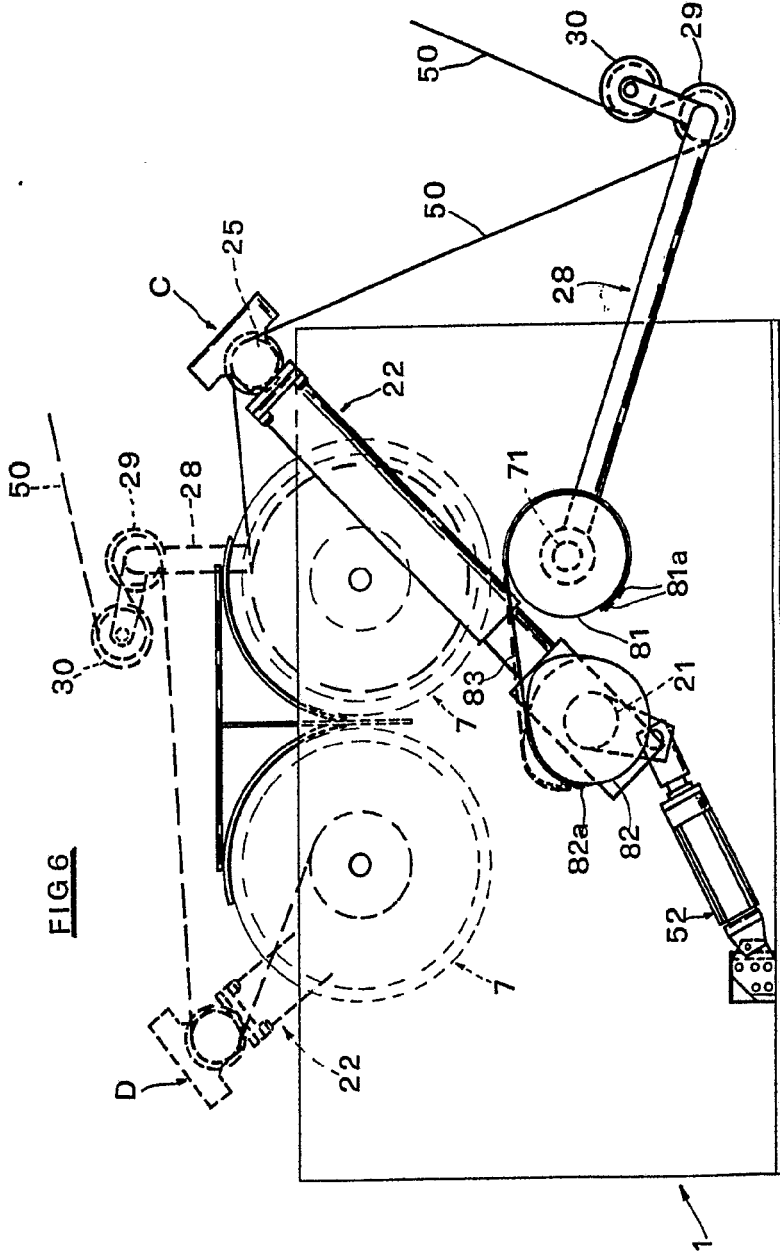
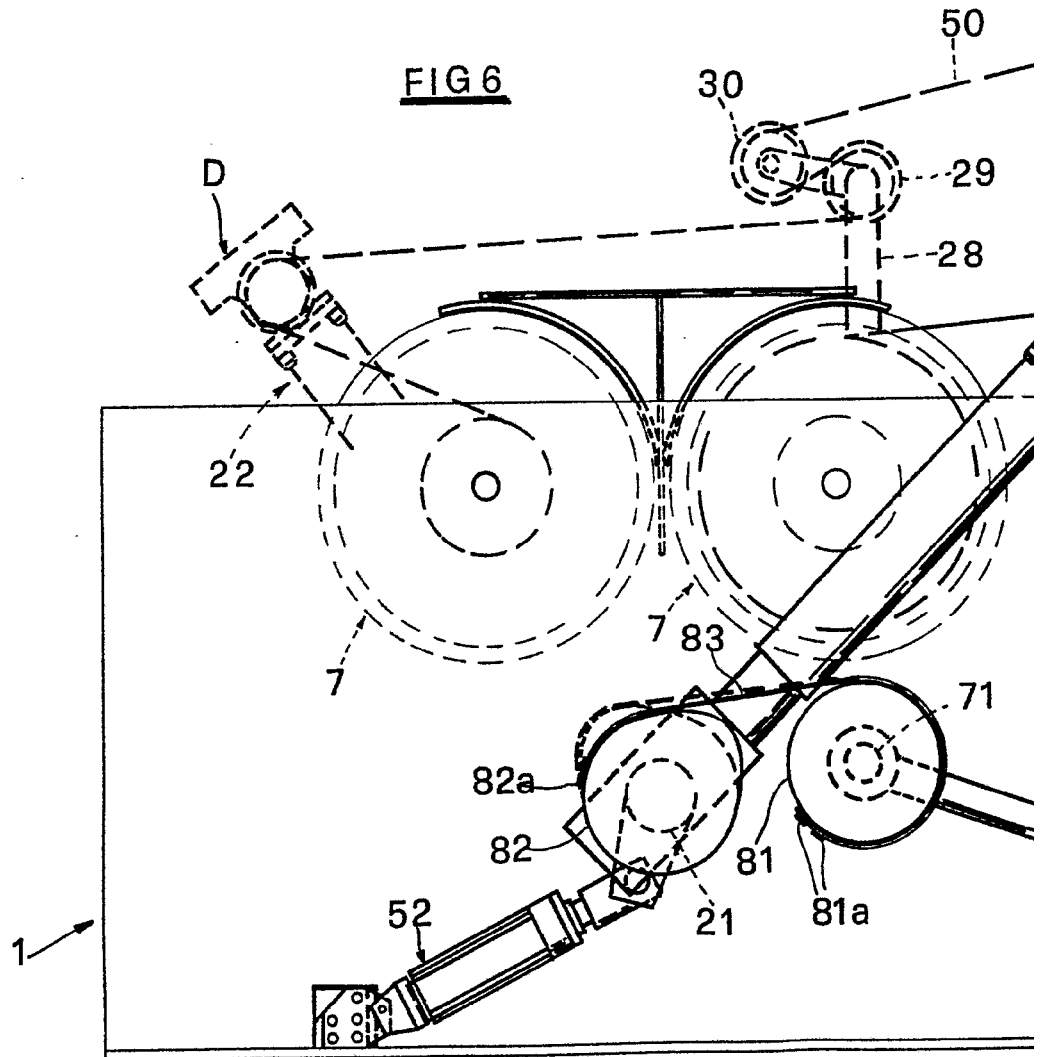
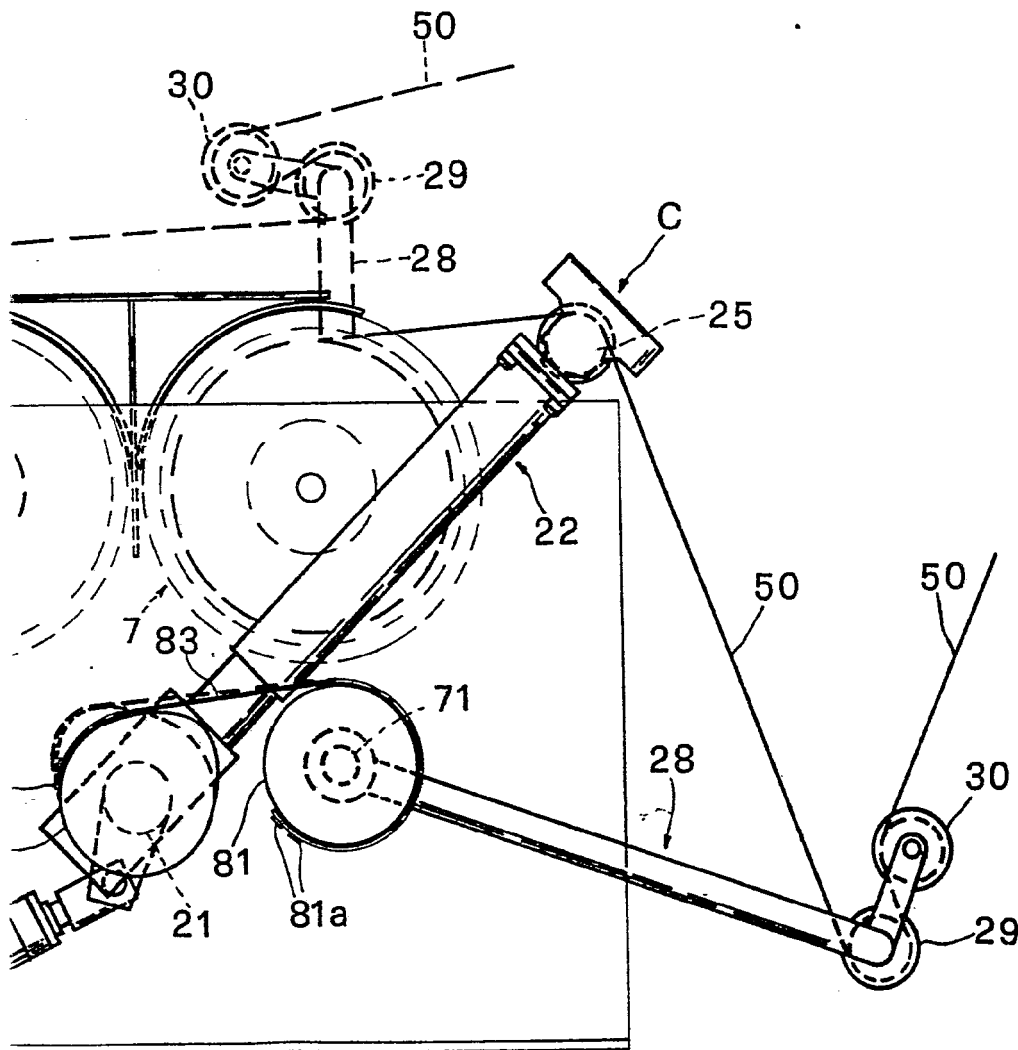


FIG 6

Escala variable
 Madrid **17 JUN 1975**
 El Agente Oficial
RAFAEL FERNANDEZ-JOAYSA PRIZON
 P.P.

FIG 6





Escala variable
Madrid 17 JUN. 1975
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PIRZOR
P. P.