



412442

MEMORIA DESCRIPTIVA.
=====

PATENTE DE INVENCION: B65H, D04G
P A I S : ESPAÑA.
DURACION : 20 AÑOS.
OBJETO : "PROCEDIMIENTO PARA GUARNECER CON AYUDA
"DE HILO, LANZADERAS DE TELARES PARA
"CONFECCIONAR REDES Y MECANISMO PARA SU
"REALIZACION".

=====

A nombre de : Don François ZANG.
Residente en : PARIS (Francia), 16, rue de la Glacière.
Nacionalidad : FRANCESA.

(P. 3.391, A-R).
(Ref. 9527).



412442

El sector técnico del invento es el de la fabricación de las redes.

En los telares de fabricación de redes, hay necesidad de prever una lanzadera para cada conjunto de agujas de formación de los nudos. Es por tanto necesario un número muy elevado de estas lanzaderas.

Cada lanzadera debe ofrecer un tamaño transversal tan pequeño como sea posible. Es por ello por lo que se la constituye por medio de dos costados, generalmente de chapa embutida, reunidos según un núcleo central. Por cuestiones de economía, las tolerancias de fabricación de estas lanzaderas son amplias. Por otra parte en la propia utilización, tales órganos son objeto de deformaciones a menudo importantes.

En el manejo de un telar, una parte relativamente grande de los tiempos de operación está ocupada por el guarnecido de las lanzaderas. Este guarnecido moviliza igualmente una mano de obra numerosa.

El presente invento tiene particularmente por objeto remediar con su aplicación, los gastos de mano de obra y reducir los tiempos operatorios, haciendo automática la ejecución del guarnecido por series importantes de lanzaderas.

Concierne a este efecto a un procedimiento de guarnecido con ayuda de hilo, de lanzaderas de telares para confeccionar redes, procedimiento según el cual, una lanzadera



incompletamente desguarnecida ofrece una extremidad de hilo sobrante que se alinea conjuntamente bajo tensión con un ramal de hilo de guarnecido, se solidariza el hilo de guarnecido y el hilo que rebasa en las partes conjuntas, luego se

30.- corta la parte de hilo que rebasa aguas abajo de la solidarización y se procede entonces al guarnecido de la lanzadera, antes de cortar este hilo de guarnecido entre lanzadera guarnecida y emplazamiento de solidarización. En un modo de

35.- puesta en práctica particular de tal procedimiento, la solidarización es efectuada por soldadura, por aplicación de un campo de alta frecuencia, por ultrasonidos o por cualquier otra técnica, con o sin aporte de materia de soldadura. Tal aporte puede resultar inútil, especialmente cuando tales hilos están constituidos por filamentos de materias plásticas

40.- sintéticas termofusibles.

En lo que concierne al mantenimiento bajo tensión de la extremidad de hilo que rebasa, aún solidario de la lanzadera, esta acción puede ser obtenida por gravedad, proveyendo la

45.- extremidad de este hilo de un contrapeso, el cual es liberado por corte de dicho hilo, después de la ejecución de la soldadura.

Con vistas a asegurar la automaticidad de las operaciones en repetición, las diferentes lanzaderas a reguarnecer son colocadas en un almacén, donde se encuentran apiladas,

50.- con los contrapesos de tensión de los que está provisto cada hilo de guarnecido en un emplazamiento correspondiente de dicho almacén, permitiendo mantener dicho contrapeso en yuxtaposición, separadamente de las lanzaderas desguarnecidas, yuxtapuestas a su vez en otro emplazamiento.

55.- Siempre con el mismo objeto, el almacen de lanzaderas



a reguarnecer está dispuesto verticalmente y las lanzaderas son extraídas de él sucesivamente por su parte inferior.

60.- Como existe ventaja en efectuar el tratamiento de soldadura de los hilos dispuestos horizontalmente en el propio emplazamiento de la soldadura, una lanzadera extraída horizontalmente es sometida a un alineamiento, siguiendo la extremidad de hilo cargada con el contrapeso el mismo movimiento para ser llevada por ejemplo a posición vertical lo que pone bajo tensión dicho hilo.

65.- Por un movimiento de tumbado después de la puesta en vertical de este hilo efectuado en el mismo plano de la lanzadera y aplicación intermedia de la extremidad del hilo cargada con el contrapeso sobre un órgano de mantenimiento, se lleva la lanzadera a una posición tal que la extremidad de hilo que sale de ella tiene, entre lanzadera y órgano de mantenimiento, un ramal horizontal y, más allá del órgano de mantenimiento otro ramal vertical, del cual está siempre suspendido el contrapeso lo que asegura la tensión de los dos ramales.

75.- En la ejecución de esta fase, el hilo es tumbado en el conjunto de soldadura en la proximidad de una extremidad aguas arriba del hilo de guarnecido que permanece allí de una operación anterior, hilo de guarnecido que proviene de una bobina de reserva suficientemente voluminosa. Después

80.- del accionamiento del puesto de soldadura, el segundo ramal de hilo provisto aún de un contrapeso es cortado entre el órgano de mantenimiento y el puesto de soldadura, y se arrastra en rotación la lanzadera a reguarnecer que se llena de hilo que proviene de la bobina conectada entonces al

85.- hilo que rebasa.



Una vez llena la lanzadera, se para automáticamente, gracias a un palpador, el movimiento de rotación, el hilo de bobina es cortado aguas abajo del puesto de soldadura, la lanzadera es liberada de su arrastre en rotación y es

90.- llevada por gravedad a un almacén receptor teniendo esta liberación por efecto provocar además la admisión de una nueva bobina a reguarnecer.

El invento comprende igualmente los mecanismos que permiten la puesta en práctica de tal procedimiento, mecanismos

95.- que agrupan en un bastidor los elementos de accionamiento de los móviles que les componen, así como una mesa sobre la que aparecen los diferentes puestos necesarios, a saber: un puesto de situación de un almacén de lanzaderas a reguarnecer, de eje vertical, un puesto de extracción de corredera

100.- sub-yacente de movimiento horizontal de traslación de tal lanzadera y de su contrapeso de tensión, un postigo rotativo de elevación en situación vertical de dicha lanzadera, un brazo rotativo de tumbado de dicha lanzadera con su hilo en un puesto de soldadura y de conducción de la lanzadera entre

105.- costados de arrastre en rotación y, bajo un mandril de platos giratorios y de agarre de la lanzadera, un pasillo de caída que conduce a la entrada de un puesto de recepción de un almacén separable, de eje horizontal, de lanzaderas reguarnecidas.

110.- La descripción siguiente, con referencia a los dibujos adjuntos a título de ejemplo no limitativo, permitirá comprender mejor cómo puede ser puesto en práctica el invento.

La figura 1 muestra un esquema perspectivo de una disposición de puesta en práctica de este procedimiento.

115.- La figura 2 muestra una vista desde arriba general de



la disposición de una mesa de soporte de los diferentes puestos operatorios.

La figura 3 muestra a mayor escala una parte de esta mesa.

120.- La figura 4 representa otra parte de ella.

El dispositivo representado comprende un almacén 1 con dos alojamientos, uno para un apilamiento 2 de lanzaderas planas de telar de fabricar redes, de forma cilíndrica, suficientemente envolvente para asegurar el mantenimiento de

125.- las lanzaderas circulares apiladas, teniendo el otro alojamiento una forma prismática abierta lateralmente a fin de mantener un apilamiento de contrapesos cuadrados 4, individualmente unidos a los ramales de restos de hilos que permanecen, respectivamente sobre cada una de las lanzaderas 2.

130.- Estas lanzaderas son en efecto extraídas de su telar una vez que su reserva de hilo se hace insuficiente y esta extracción puede tener lugar de preferencia sistemáticamente una vez que se ha acabado un trozo de red. Se reemplazan por lanzaderas llenas.

135.- Bajo el almacén 1 colocado verticalmente, actúa según la flecha F_1 en traslación horizontal alternativa, una corredera que lleva sobre un soporte 5 una lanzadera 2 y su contrapeso 4 de plano, sin que nada sea modificado en la separación de la lanzadera, del hilo 6 y del contrapeso 4 a

140.- la posición que corresponde a las referencias 2a, 4a y 6a. Por pivotamiento según la flecha F_2 , el soporte 5 es elevado y lleva la lanzadera 2 a una situación 2b en la que aparece en un plano vertical. En esta situación, la lanzadera 2 es libre de dejar vaciar su hilo 6 para que el contrapeso

145.- pase de la posición 4b por gravedad a una posición 4b₁, si-



tuada por debajo del nivel de un órgano de parada temporal 8 cuya misión se explicará a continuación.

Un segundo soporte de tumbado 7, móvil alrededor de una articulación 9 de eje horizontal y que sigue su trayecto indicado por la flecha F_3 , toma de nuevo la lanzadera del soporte de elevación 5 y la lleva a una posición 2c. En el curso de este movimiento, el hilo 6c viene a descansar sobre el órgano 8 de parada intermedia y es tumbado sobre una parte fija 10 de una disposición de soldadura susceptible de ser recubierta por un elemento móvil 11. Este hilo 6 es extendido en estas condiciones de manera conjunta con el ramal 12 que sale de una bobina 13 de hilo de guarnecido de lanzadera, ramal 12 que pasa también sobre el órgano de parada temporal 8 y sobre el elemento 10 del puesto de soldadura.

Se procede entonces al cierre del puesto de soldadura y de corte por el elemento móvil 11 aplicado sobre el elemento fijo 10 para la soldadura, entre la extremidad 12 y el hilo 6. Se realiza la aplicación de energía y de materia eventual de soldadura y se procede entonces al corte del hilo 6 entre el puesto 10 y el órgano 8 o entre este último y el contrapeso 4 que ocupa la posición 4b₁. El contrapeso 4 es entonces liberado para una nueva utilización.

El ramal 6 dejado sobre la lanzadera 2 es unido por soldadura al ramal 12 que sale de la bobina 13 y luego el puesto de soldadura es abierto. La lanzadera 2 en su posición 2c es puesta en movimiento de rotación y se llena de hilo que proviene de la bobina 13.

Cuando la lanzadera en la posición 2c es llenada, un delgado palpador 14 introducido entre los dos costados de



la lanzadera recibe el apoyo de las capas de hilos bobinados y provoca la parada de la rotación y luego la acción de órganos de corte entre la lanzadera en posición 2c y el elemento de soldadura 10.

180.- Los órganos de arrastre en rotación se abren y permiten la caída de la lanzadera llena a la posición 2c en un pasillo 15 subyacente, al pie de la cual está situado un almacén 16 receptor de dichas lanzaderas llenas, bajo el efecto de un órgano de empuje 17 que actúa transversalmente.

185.- Por otro lado, la parte restante del hilo 12 después de este corte permanece tumbada sobre una placa 10 del puesto de soldadura, en espera del ramal que rebasa de una lanzadera siguiente a guarnecer.

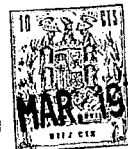
Tal proceso operatorio permite por tanto almacenar en apilamiento, en el almacén 1, las lanzaderas a guarnecer, cuyos hilos 6 rebasantes han sido unidos cada uno a su contrapeso 4; tal contrapeso tiene preferentemente la forma de una mazarota prismática que es bien retenida en el alojamiento de almacén y desliza en él fácilmente; está provisto

195.† de medios de unión instantáneos a la extremidad del hilo correspondiente, que rebasa la lanzadera. Esta forma permite el apilamiento de plano de dichas masas en el alojamiento correspondiente, en forma de pasillo, del almacen 1. La situación vertical de estos apilamientos en el almacén 1

200.- permite una extracción por corredera y depósito en el soporte 5 de elevación sin que se cambien las posiciones relativas entre lanzaderas 2 y contrapeso 4.

El pivotamiento transversal según la flecha F_2 lleva el hilo 6 a la vertical y, bajo la tensión dada por el contrapeso 4 este prepara la puesta a longitud del ramal de

205.-



hilo 6 necesaria para la soldadura y para la transferencia de la lanzadera 2, entre su posición 2b y su posición 2c, de manera que el hilo 6, tensado, puede ser tumbado en el puesto de soldadura conjuntamente con la cabeza del ramal 210.- 12 que sale de la bobina 13.

La soldadura puede ser efectuada directamente, por aplicación de un campo eléctrico, de una acción térmica, o aún aplicación de ultrasonidos, directamente si se trata de materias constitutivas de hilo aptas para un reblandecimiento y luego una solidificación después de la detención del tratamiento. Este es el caso para las materias plásticas termofusibles. Se puede también considerar el aporte al puesto de soldadura de un elemento de unión de una naturaleza termofusible que tenga los mismos efectos de reunión, 215.- si los hilos en cuestión no ofrecen por si mismos estas propiedades, como es el caso general para las materias de hilatura clásicas. Pueden ser también considerados otros medios de ensamble o unión, por ejemplo por aporte de cola que contenga un disolvente de alta volatilidad. 220.-

Cualquiera que sea el modo de unión considerado entre el ramal 6 y el ramal 12, la situación dada al puesto de soldadura en la horizontal, permite después del corte que sucede al final del llenado de lanzadera, conservar en este puesto la extremidad cortada del ramal 12 favorablemente 225.- en espera de una yuxtaposición siguiente con un ramal 6 unido a una lanzadera llevada ulteriormente. Las disposiciones que permiten la realización de los movimientos anteriormente descritos pueden ser reunidas en las dos caras de una mesa 18 que aparece más especialmente en la figura 230.- 2. Por el lado del almacén 1, la cara superior de esta me- 235.-



sa 18 está provista de un elemento receptor 19 en el que se encaja la base abierta de dicho almacén o reserva 1. Este elemento receptor tiene una serie de láminas 20 mandadas por gatitos 21 alternativamente, enfrente del alojamiento de las bobinas 2 y, enfrente del de los contrapesos 4, una pinza 22 maniobrada por un gato 23. B-ajo la abertura prevista en el soporte desplazado 24 de este conjunto con relación a la mesa 18, entre este soporte y la mesa, aparece una corredera 25 de transferencia, de una bobina y del contrapeso correspondiente, liberados por la holgura de los gatitos 21 y 23 de los apilamientos que las coronan y esta corredera 25 es accionada por el vástago de un gato 26 situado bajo dicha mesa.

Esta corredera 25 lleva la bobina 2 y su contrapeso 4 extraídos en el campo de barrido del soporte oscilante 5 de elevación, que tiene muescas a este efecto, estando provisto este soporte 5 de balancines 27 opuestos, portadores de pared de roldanas 28, balancines maniobrados en aproximación y alejamiento mútuos por gatitos 29. Igualmente el soporte 5 está provisto de una pinza 30 de mordazas engranadas, maniobrada por un gato 31 único y estas mordazas de puntas permiten la toma del contrapeso 4 al mismo tiempo que las roldanas 28 cooperan al mantenimiento rodante de la llanta de la lanzadera 2 en la posición 2a.

El soporte 5 de elevación está asociado a un brazo oscilante 32 alrededor de un eje 33 bajo la acción de un gato situado bajo la mesa 18. Este soporte 5 es así susceptible de venir a tumbarse sobre la corredera 25 para venir a acoger una lanzadera en posición 2a y su contrapeso en posición 4a, y luego, por elevación gracias al brazo 32, llevar



la lanzadera en cuestión a un plano vertical -posición 2b-
en la que el contrapeso en posición 4b puede ser dejado por
la pinza 30. La lanzadera 2a puede girar sobre las roldanas
28 a fin de dejar descender el contrapeso a posición 4b₁ so-
270.- bre un tope asociado a una pinza 34 maniobrada por un gato
35 de mantenimiento temporal del contrapeso y de expulsión
después del corte del hilo.

Conviene observar que en esta posición, la lanzadera
llega a la situación 2b es mantenida por las roldanas 28 en
275.- la proximidad de un diámetro horizontal.

La máquina tiene además un segundo brazo de transferen-
cia 36 (figura 4) y de tumbado, articulado alrededor de un
eje 37 y maniobrado por la cabeza del vástago de un gato 38
situado bajo la mesa 18, estando provisto dicho brazo 36 de
280.- láminas de recogida o toma 39 maniobradas por gatos 40, que
permiten la puesta de la lanzadera en posición 2b según un
diámetro sensiblemente vertical, en emplazamientos dejados
accesibles entre las roldanas 28.

La toma de lanzadera es abandonada por las roldanas 28
285.- una vez que está asegurada por las láminas 39. El soporte 5
es colocado en posición retirada y el brazo de transferen-
cia 36 es rebatido a la horizontal (flecha F₃), sin que por
ello sea dejada la pinza 34.

La lanzadera en posición 2c es llevada axialmente fren-
290.- te a un plato 41 que forma muñequilla rotativa arrastrada
por polea, correa 42 y motor 43. Frente al plato 41 aparece
un contra-plato 44, montado libre en rotación sobre un so-
porte de cojinete 45 a su vez desplazable axialmente, bajo
la acción de un gato 46, sobre columnitas de guiado 47.

295.- De esta manera, la lanzadera en posición 2c puede ser



apretada entre el plato 41 motor y el contraplato 44 libre y las láminas 39 pueden ser ocultadas así como el brazo 36 antes de la puesta en rotación por el motor 43. Una vez conseguida esta puesta en rotación, un gato 40 permite encajar en el canto de la lanzadera el palpador 14 ya citado, que manda la parada del motor una vez que el llenado de la lanzadera es suficiente.

Durante esta parada, los gatos 40 y 46 son maniobrados en retroceso, lo que por una parte oculta el pasador 14 y por otra parte separa el plato 41 del contraplato 44 y la lanzadera llena cae en el pasillo 15 frente al tambor receptor 16 montado bajo la mesa 18 sobre trenes de rodillos inclinados 49. En la base del pasillo, un gato 50 situado bajo la mesa acciona el empujador 17 de inserción de las lanzaderas llenas en el almacén 16.

Entre el apoyo 8 y el conjunto rotativo que lleva el plato 41, enfrente del plano barrido por el brazo 36, aparece un puesto de soldadura y de ejecución de cortes alternativos, designado en general por la referencia 10. Tiene por una parte, los gatos destinados a la ejecución de los movimientos de corte, movimientos de cierre de los elementos de impresión entre los que la soldadura es ejecutada y de los elementos de calefacción, por ejemplo,- Por otra parte, enfrente de este puesto, si la soldadura tiene una materia de aporte, se ha previsto igualmente un puesto de gatos designado en general por la referencia 11 en la figura 4, que lleva a los moldes la materia de aprotación con vistas a su conformación.

De este modo, una vez que es tumbado el hilo mantenido unido al contrapeso en posición 4b₁ en la pinza 34 y que

330.- pasa sobre el soporte 8, paralelamente al ramal de hilo 12, en espera, que sale de la bobina 13 y que ha permanecido tumbado en el mismo puesto 10, a continuación de la terminación de una operación anterior, el cierre del sistema de soldadura 10 es efectuado después del aporte eventual de una materia de unión desde el puesto 11; la operación de soldadura es terminada y el hilo que sale del contrapeso en posición 4b₁ es cortado.

335.- El bobinado es efectuado y al final de la operación de llenado, el hilo que proviene de la bobina 13 es cortado entre el puesto 10 y el puesto de arrollamiento.

Las operaciones pueden ser realizadas automáticamente a partir de la apertura del puesto de bobinado.

340.- Bien entendido, esta disposición está provista de una lógica de mando automático que asegura la distribución a los diferentes gatos y motor de las energías de accionamiento deseadas, a las cadencias de sucesiones apropiadas, no teniendo necesidad esta lógica actualmente ni de una descripción ni de una representación particular.

345.- Se obtiene así un conjunto que permite con cadencia elevada, el llenado sistemático rápido de lanzaderas en cuestión, entregadas y retiradas del almacén, fácilmente almacenables cerca del telar y cerca de la máquina de guardado respectivamente.

350.- Esto aporta una notable economía de mano de obra y un acortamiento de los tiempos operatorios, al precio de una simple vigilancia periódica de aporte y de retirado de los almacenes, compatible con otras ocupaciones de vigilancia de la marcha de los telares en particular.



355.-

N O T A.-
=====

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

- 1º.- Procedimiento para guarnecer con ayuda de hilo,
360.- lanzaderas de telares para confeccionar redes, caracterizado por el hecho de que una lanzadera incompletamente desgarnecida, que deja rebasar lateralmente un ramal de hilo de guarnición, es objeto de una operación de solidarización entre ramal de hilo que rebasa y una extremidad de hilo de
365.- nuevo guarnecido tomando a partir de una bobina de reserva, para proceder a continuación al guarnecido de la lanzadera y luego finalmente cortar este hilo de nuevo guarnecido entre lanzadera y emplazamiento de ejecución de la operación de solidarización, a fin de dejar allí en reserva la extre-
370.- midad de dicho hilo de nueva guarnición.

- 2º.- Procedimiento según el punto 1º, caracterizado por el hecho de que el ramal de hilo que rebasa es aplicado bajo tensión, conjuntamente con la extremidad del hilo de nuevo guarnecido, en el emplazamiento de ejecución de la
375.- operación de solidarización.

3º.- Procedimiento según el punto 2º, caracterizado por el hecho de que la extremidad de hilo bajo tensión es separada, después de la operación de solidarización, de los medios de mantenimiento bajo tensión.

- 380.- 4º.- Procedimiento según uno cualquiera de los puntos 1º a 3º, caracterizado por el hecho de que la solidarización es efectuada por soldadura.

5º.- Procedimiento según uno cualquiera de los puntos 1º a 4º, caracterizado por el hecho de que la solidariza-



385.- ción es efectuada con aporte de materia.

6º.- Procedimiento según uno cualquiera de los puntos 1º a 5º, caracterizado por el hecho de que la extremidad bajo tensión es mantenida en este estado por acción de la gravedad sobre un contrapeso unido a dicha extremidad.

390.- 7º.- Procedimiento según uno cualquiera de los puntos 1º a 6º, caracterizado por el hecho de que los hilos conjuntos para la operación de soldadura están dispuestos horizontalmente.

395.- 8º.- Procedimiento según el punto 7º, caracterizado por el hecho de que cada lanzadera a guarnecer es presentada en un plano horizontal con un contrapeso en el mismo plano en la extremidad de su hilo que rebasa, el conjunto es alineado en un plano vertical y, al ser mantenido el contrapeso, la lanzadera es tumbada en su propio plano con rebatimiento del ramal de hilo que rebasa alrededor de un punto de apoyo intermedio, con conservación de la acción del contrapeso sobre la tensión.

405.- 9º.- Procedimiento según el punto 8º, caracterizado por el hecho de que después de la separación del contrapeso, entre este último y el emplazamiento de soldadura posteriormente a ésta, la lanzadera es desolidarizada de su órgano de tumbado y es sometida a un arrastre en rotación, con parada automática de este último al final del guarnecido, cote de hilo entre lanzadera y emplazamiento de soldadura, expulsión de la lanzadera guarnecida y admisión de otra lanzadera a guarnecer en las fases operatorias, en repetición,

410.- 10º.- Procedimiento según el punto 9º, caracterizado por el hecho de que las lanzaderas a guarnecer son llevadas



415.- a apilamiento con sus contrapesos y admitidas por gravedad en las fases operatorias de guarnecido, manipuladas mecánicamente de modo temporal con los contrapesos entre estas últimas y expulsadas solas por gravedad y luego por empuje a la reserva o almacén una vez guarnecidas.

420.- 11º.- Mecanismo de puesta en práctica de un procedimiento según uno cualquiera de los puntos 1º a 10º, caracterizado por el hecho de que agrupa en un bastidor los elementos de accionamiento de los móviles que le componen, así como una mesa sobre la que aparecen los diferentes puestos

425.- necesarios, a saber, un puesto de colocación de un almacén de lanzaderas a reguarnecer, de eje vertical, un puesto de extracción con corredera subyacente, de movimiento horizontal de traslación, de tal lanzadera y de su contrapeso de tensión, un postigo rotativo de elevación a posición vertical

430.- de dicha lanzadera, un brazo rotativo de tumbado de dicha lanzadera con su hilo en un puesto de soldadura y de transporte de la lanzadera entre costados de arrastre en rotación y, bajo un mandril de platos giratorios y de agarre de la lanzadera, un pasillo de caída que conduce a la entrada

435.- de un puesto de recepción de una reserva separable, de eje horizontal, de lanzaderas reguarnecidas.

12º.- "PROCEDIMIENTO PARA GUARNECER CON AYUDA DE HILO, LANZADERAS DE TELARES PARA CONFECCIONAR REDES Y MECANISMO PARA SU REALIZACION", todo tal y conforme se describe en la

440.- presente Memoria, la cual consta de 441 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

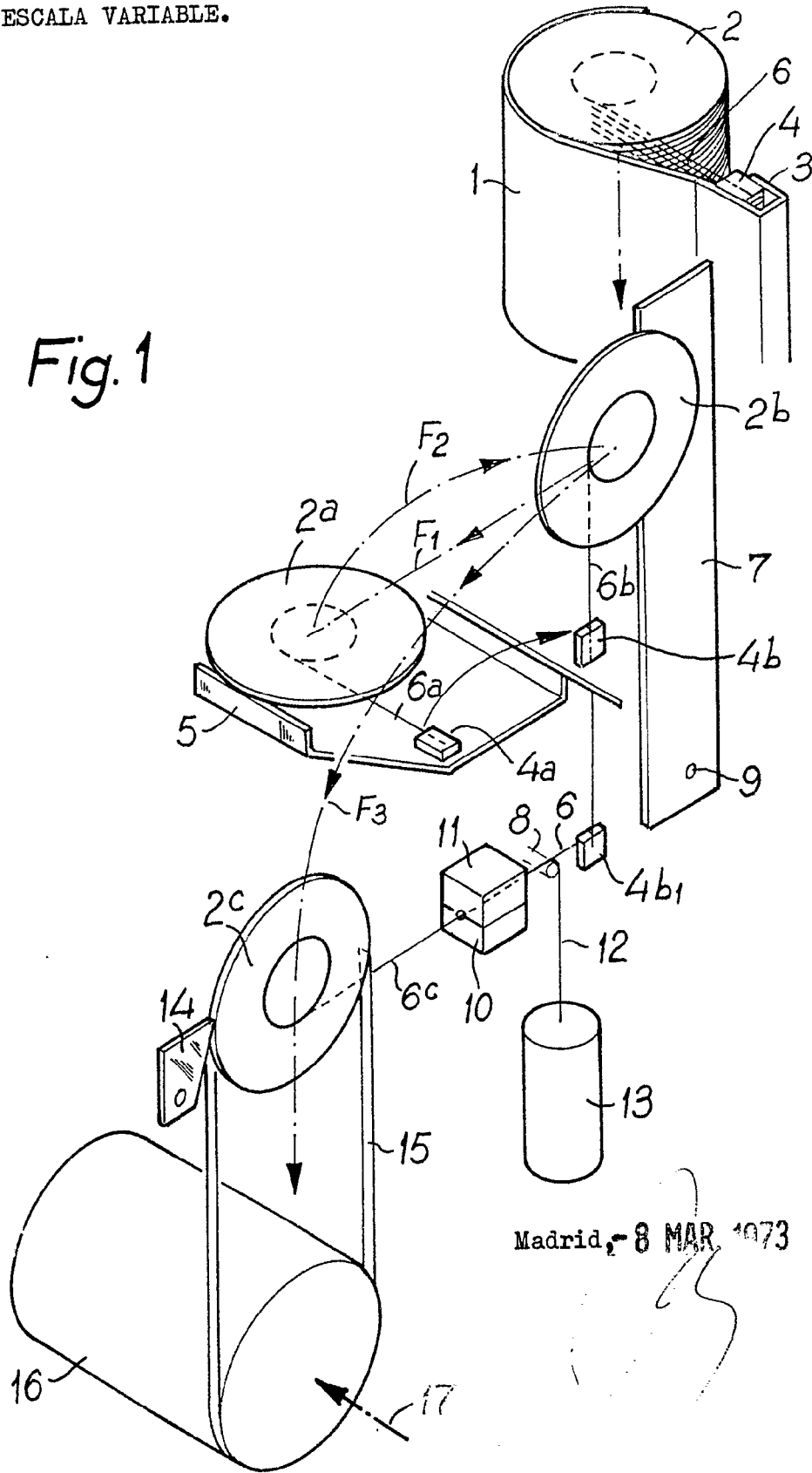
Madrid, 8 MAR 1973



-8

ESCALA VARIABLE.

Fig. 1



ESCALA VARIABLE.

12442
-8 MAR 1973

-8 MAR 1973

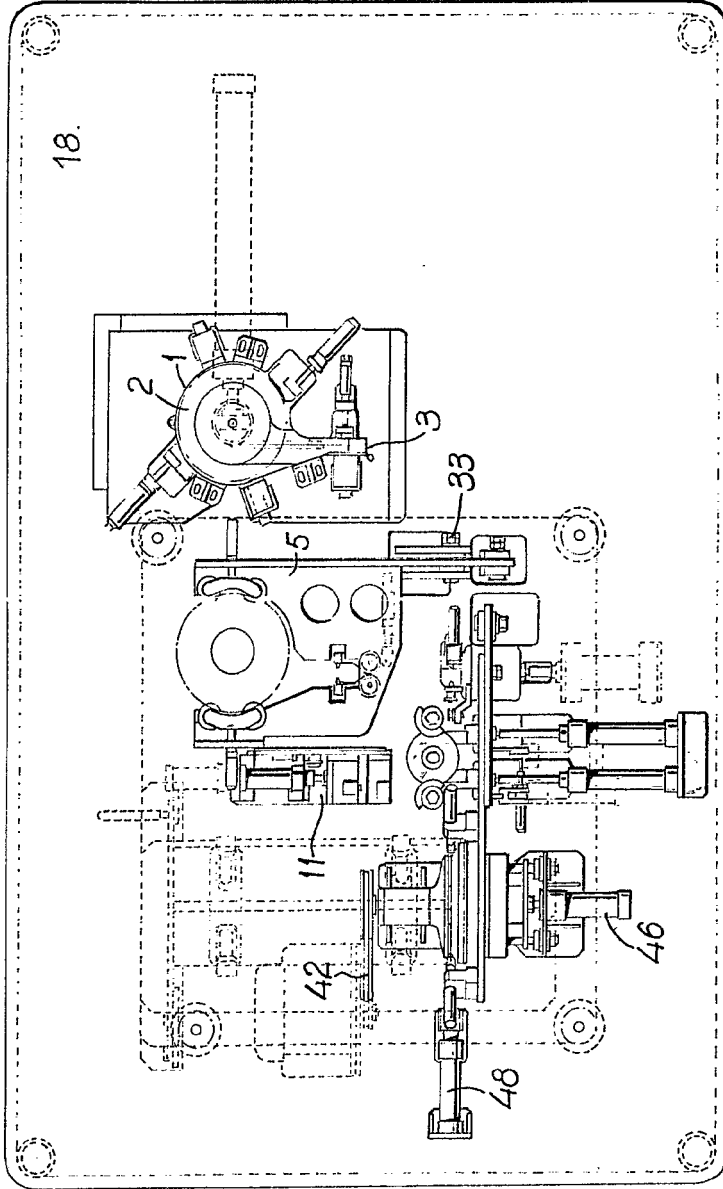


Fig. 2

Madrid, 2 ABR. 1973

27

François ZANG

412442

ESCALA VARIABLE.

8 MAR 1973
SECRET

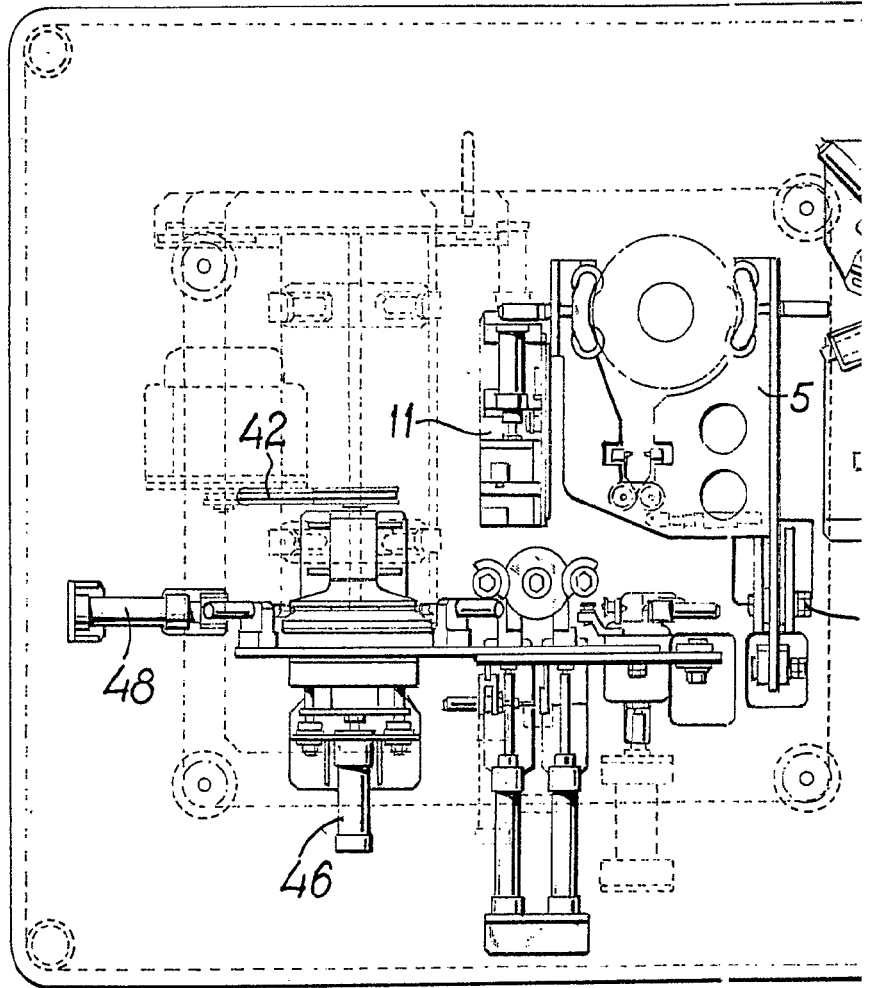


Fig. 2



412442
-8 MAR 1973

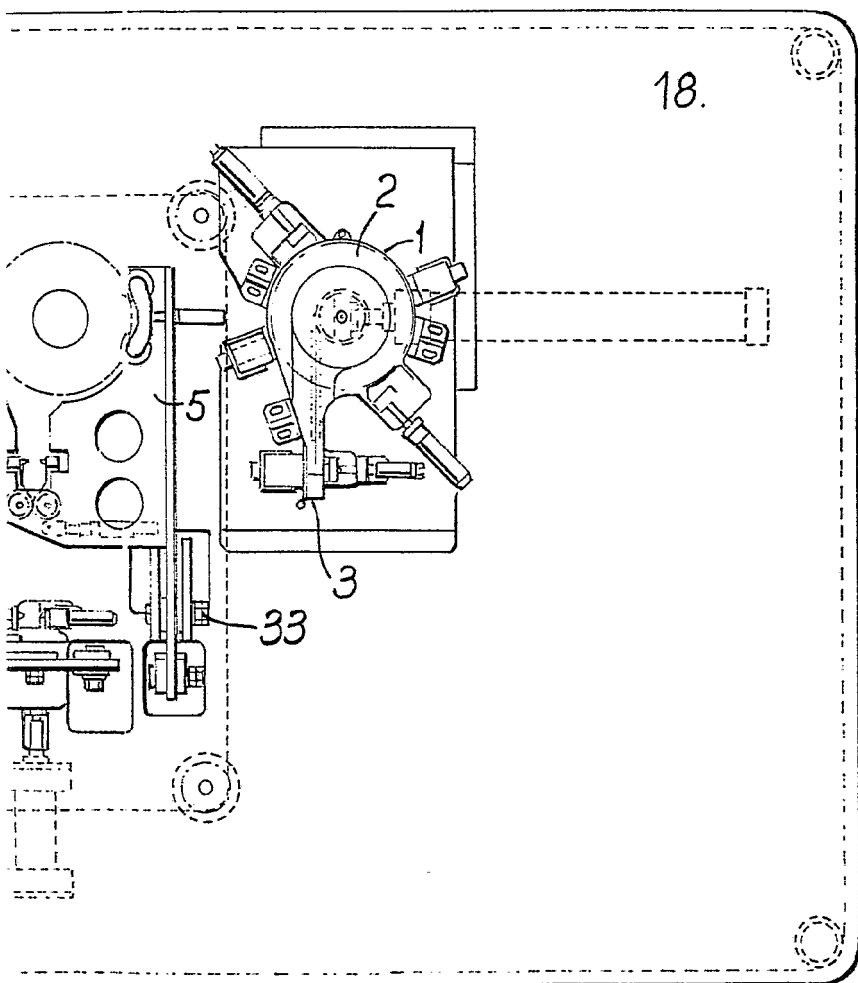
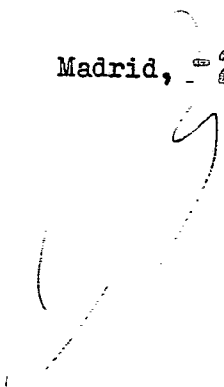


Fig. 2

Madrid, - 2 ABR. 1973



ESCALA VARIABLE.

412442



-8 MAR 1973

412442



-8 MAR 1973

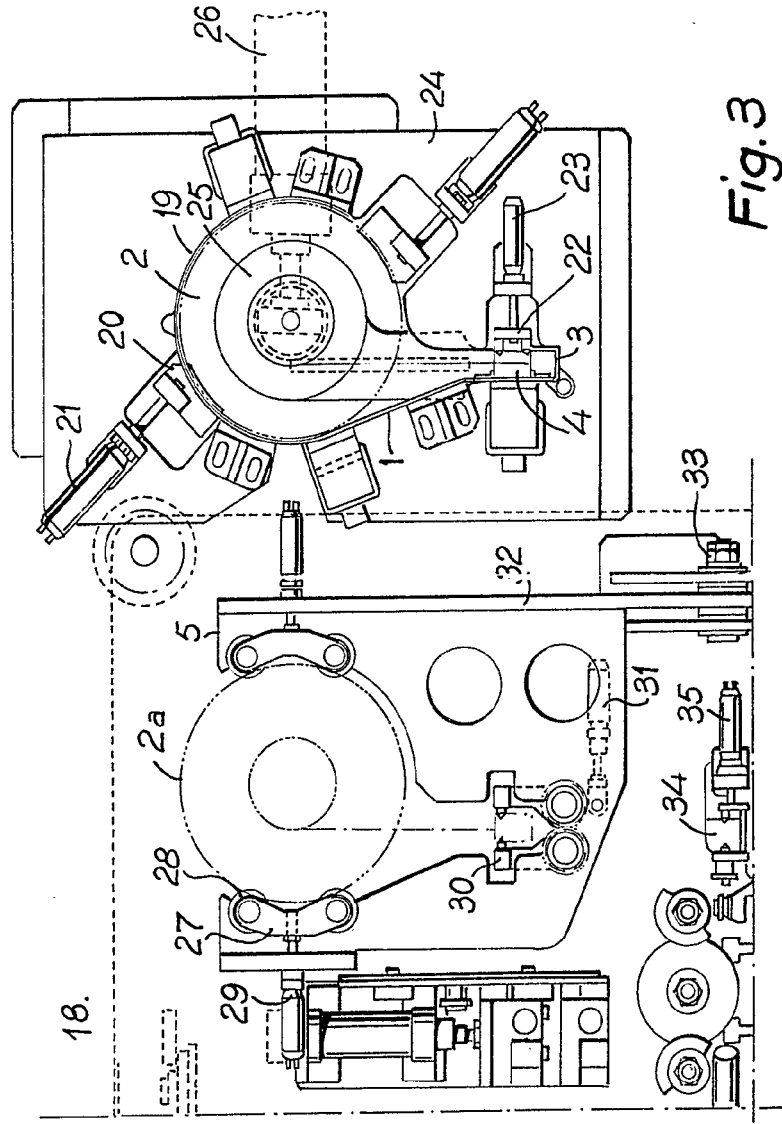


Fig.3

Madrid, 26 MAR. 1973

27

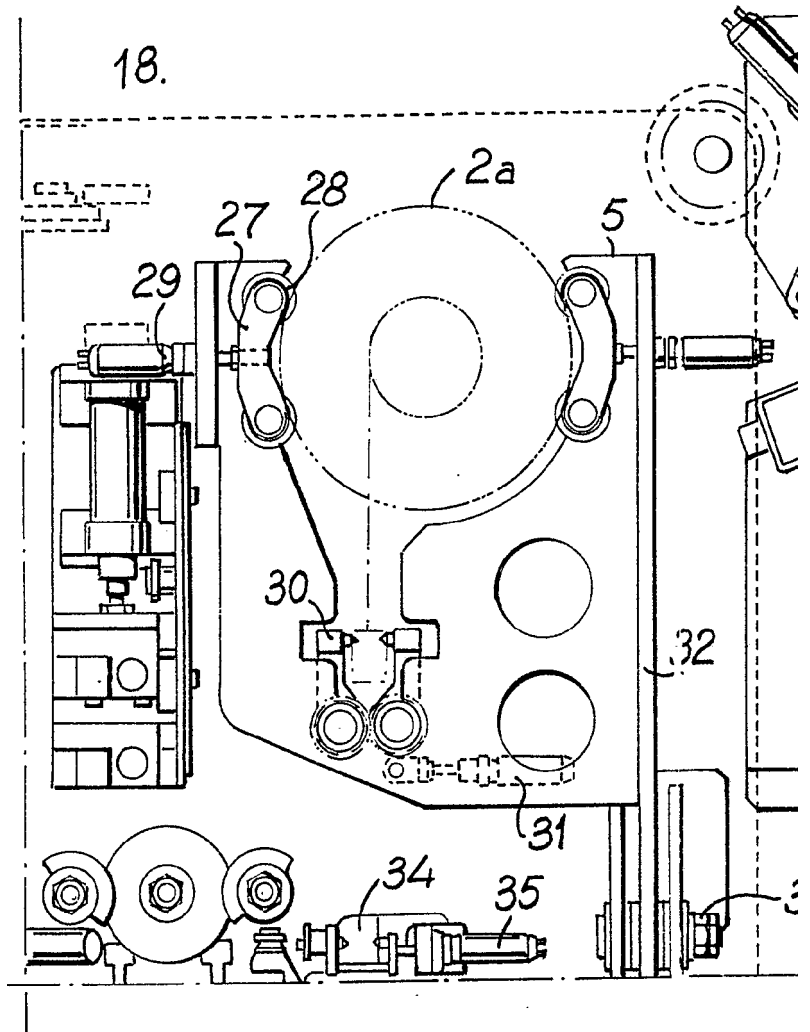
François ZANG

ESCALA VARIABLE.

412442



-8



412442

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360 370 380 390 400 410 420 430 440 450 460 470 480 490 500 510 520 530 540 550 560 570 580 590 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990 1000
-8 MAR 1973
0112 CIP

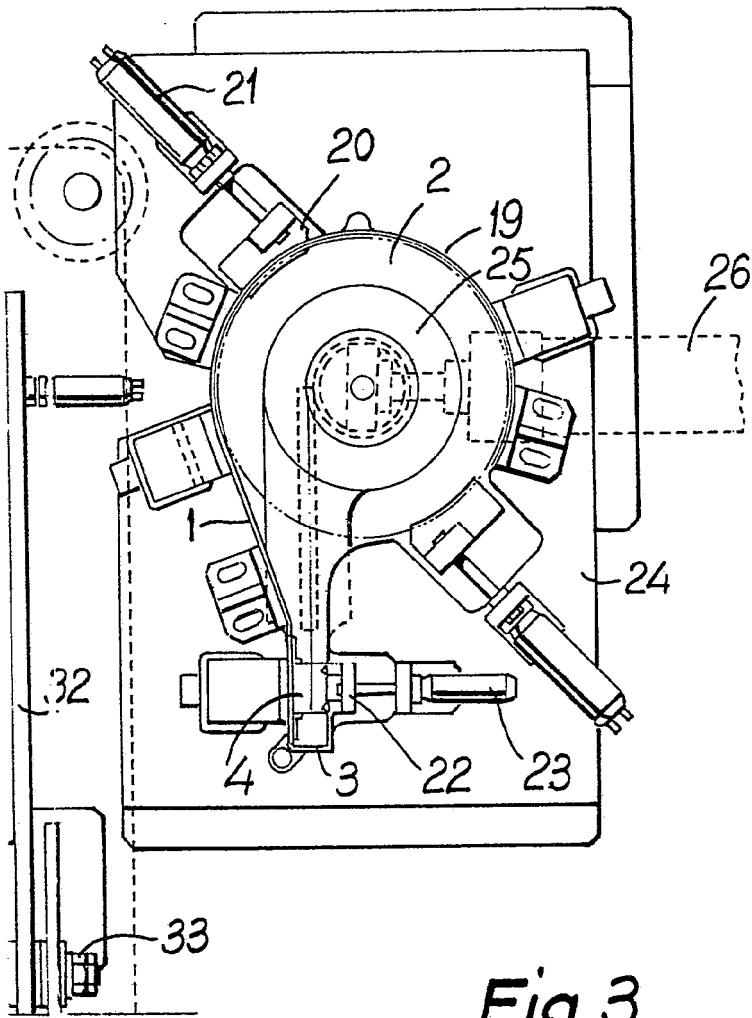


Fig. 3

Madrid, - 6 MAR. 1973

19

ESCALA VARIABLE.

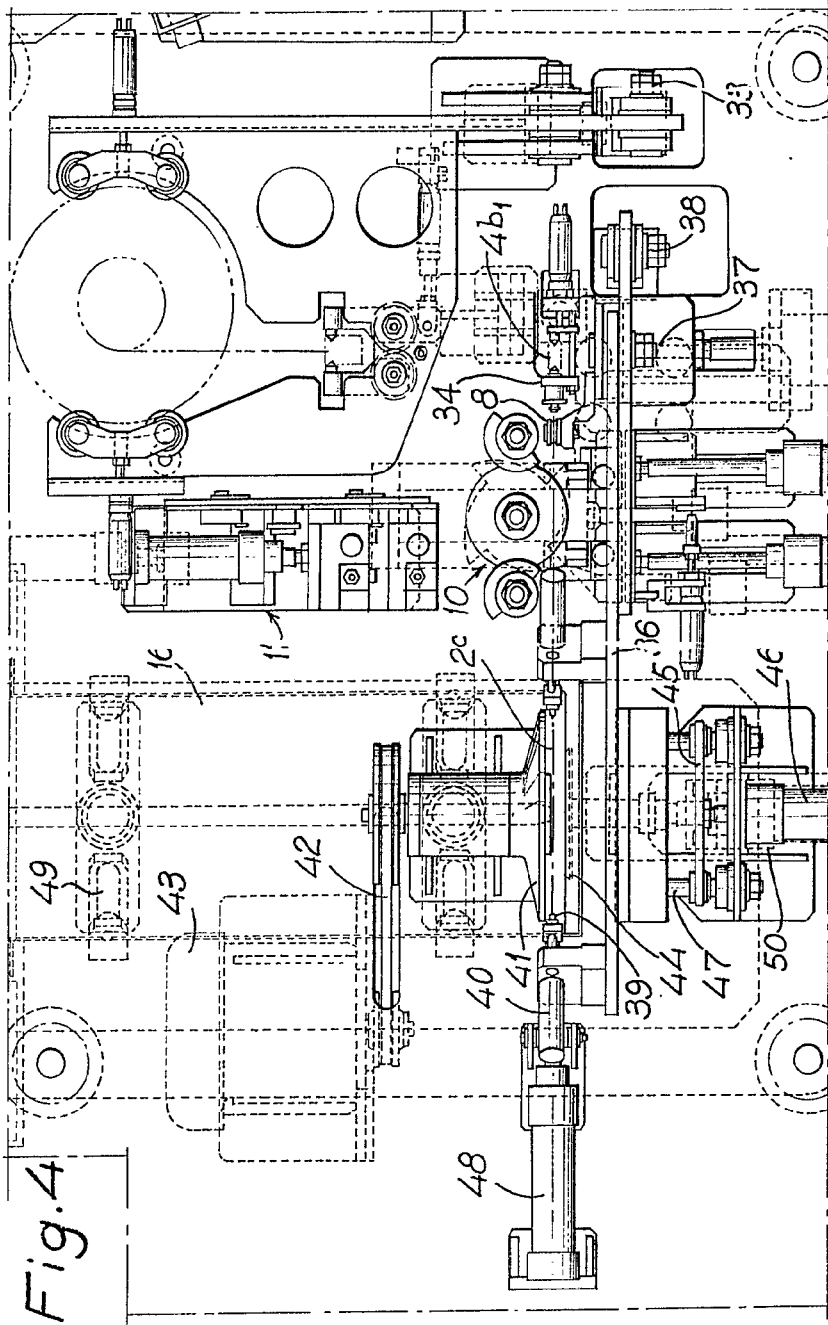
412442



412442



Fig.4



Madrid, - 8 MAR. 1973

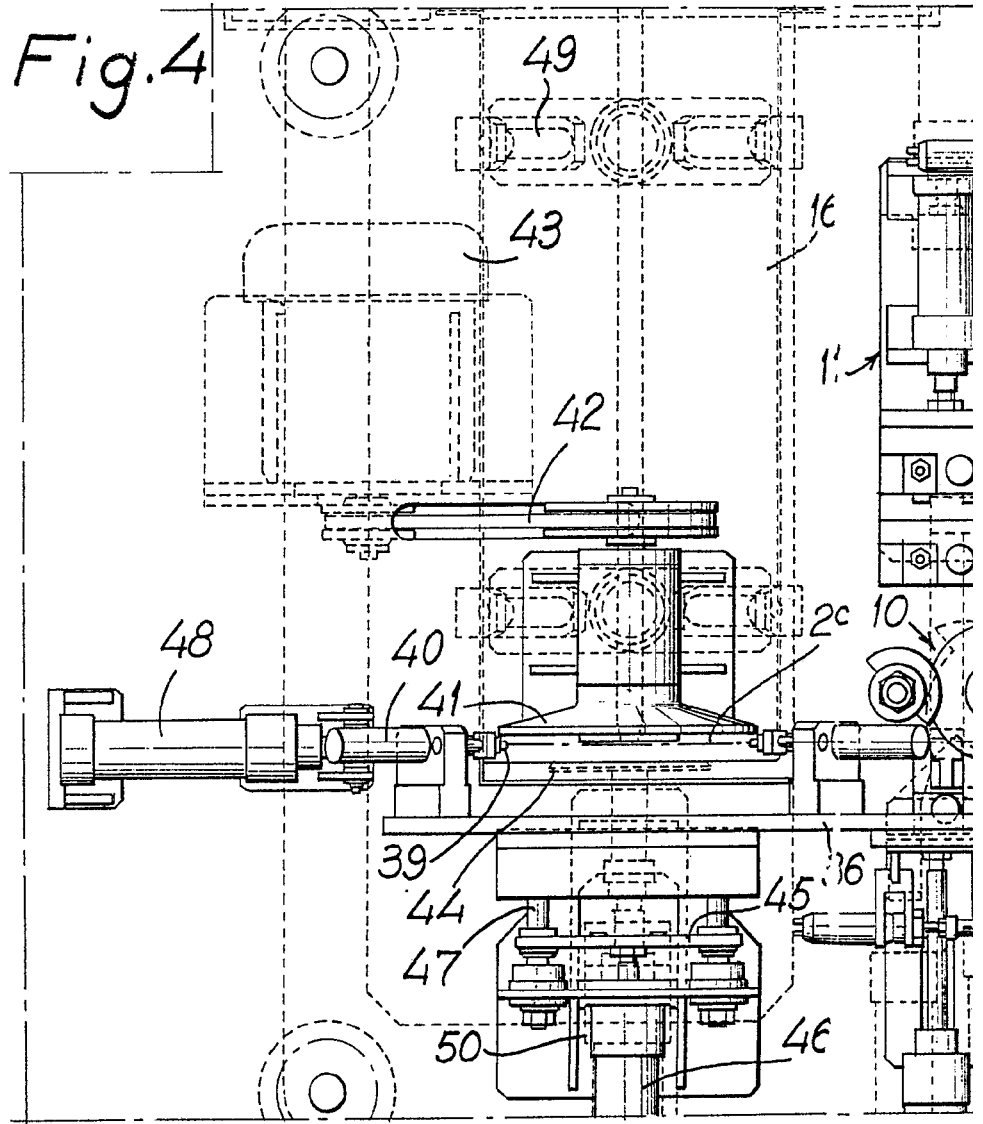
7

François ZANG.

ESCALA VARIABLE.

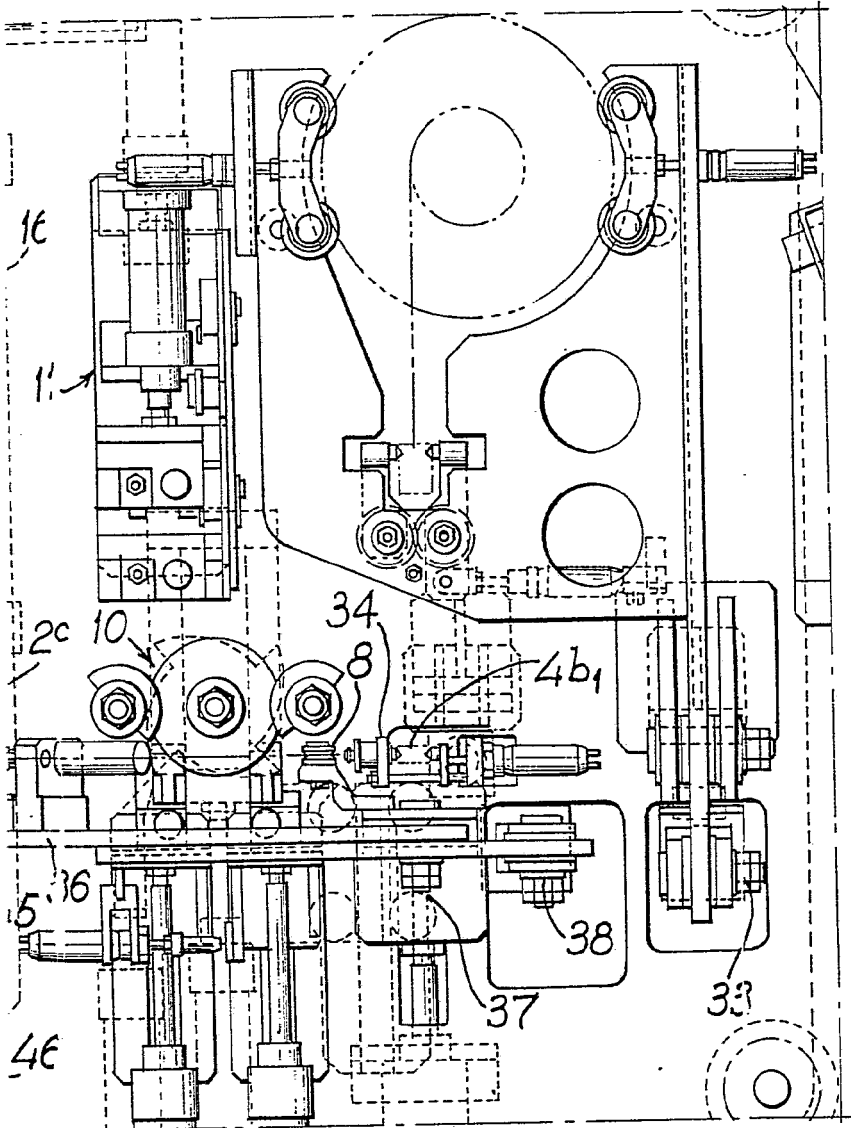
412442

8 MAR 1973
R124 278



412442

8 MAR 1973



Madrid, - 8 MAR. 1973