



303954

303954

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INVENCION

EN

ESPAÑA

por veinte años

a favor de SOCIETE ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MECANIQUES

con domicilio en Mulhouse, Haut-Rhin, Francia

de nacionalidad Francesa.

por "UN DISPOSITIVO MEZCLADOR DE TRAMAS EN TELARES SIN
LANZADERA, CON INTRODUCADORES DE TRAMA".

de la que es inventor, Sr. Yves Juillard.

Reivindicandose la prioridad de la Patente depositada
en Francia el 20 de Septiembre de 1.963 bajo el Número
PV. 948.111.



303954

El invento se refiere a los dispositivos mezcladores de tramas en telares sin lanzadera, del tipo que comprende, para cada hilo de trama, un guía-hilo dispuesto en el extremo de un apéndice móvil sobre el armazon o bancada del telar y mantenido normalmente en una posición inactiva en la cual mantiene el hilo fuera de la trayectoria de un elemento adecuado para provocar la inserción del citado hilo en la calada, mientras que un órgano de mando accionado a cada golpe de batán, provoca el paso de uno de los apéndices desde la posición citada inactiva a una posición activa en la cual mantiene el hilo correspondiente en el trayecto del citado elemento de inserción del hilo de trama en la calada.

El objeto del invento es realizar un dispositivo mezclador de trama adecuada para asegurar una selección de hilos de trama, de conformidad con un programa predeterminado y de tal manera que el paso de los diversos hilos de trama esté siempre de acuerdo con el ligamento, a pesar de las incidencias en el funcionamiento del telar, tales como, por ejemplo, la retirada de los hilos de trama defectuosos.

Para este fin, de acuerdo con el invento, el dispositivo mezclador de tramas está provisto de medios de preselección accionados en sincronización con la remesa del telar e interpuestos entre el órgano de mando antedicho y los citados apéndices.

Así, a cada golpe del batán, el órgano de man-



303954

do no podrá empujar, en posición activa, nada más que el dedo o apéndice que corresponda a la inserción del hilo de trama conveniente para la posición correspondiente de la remesa. De esta forma se realiza una verdadera programación de la inserción en la calada de las diferentes tramas, al mismo tiempo y en las mismas condiciones que se realiza el ligamento deseado.

Si, para el accionamiento de los medios de preselección en sincronismo con la remesa del telar, se utiliza, por ejemplo, una maquinita clásica, dando por sentado que el movimiento de la misma se continua después del golpeado de la trama, es decir, después de que el batán haya alcanzado el extremo de su carrera hacia delante, no se puede utilizar, para el mando de la preselección de las tramas, nada más que el comienzo de la carrera de la maquinita, puesto que dicha preselección debe estar completamente terminada antes del golpeado de la trama contra la parte hecha.

Es por esto que, según otra característica del invento, los medios de preselección citados están concebidos y dispuestos de manera que sean accionados solamente en el comienzo de la carrera de avance y de la carrera de retorno de la maquinita.

En una forma de realización el enlace entre la maquinita y los medios de preselección comprende un sistema de corredera con una carrera intermedia muerta.

Por lo que se refiere a la estructura del dis-



303954

positivo mezclador, en una forma de realización, cada apéndice móvil, montado sobre un soporte solidario del armazón o bandada del telar, es solicitado elásticamente hacia su posición inactiva y está provisto de una prolongación cuyo extremo está destinado a ser empujado por un pulsador unido al órgano de mando antedicho, mientras que los medios de preselección están constituidos por una leva móvil sobre el citado soporte, de manera que pueda ocupar, selectivamente, dos posiciones, a saber: una posición activa en la que desvía el pulsador con objeto de que éste no empuje la prolongación del apéndice, y una posición inactiva en la que deja al pulsador que empuje dicha prolongación.

En una forma de realización, cada pulsador está aplicado elásticamente contra una cara lateral de una garganta practicada en el citado soporte, y por encima de la cual se desplaza el extremo libre de la prolongación del apéndice correspondiente, en una parte solamente de la anchura de dicha garganta, del lado de la cara citada, mientras que la leva antes mencionada está constituida por una cuña o taco que se desliza por dicha garganta de tal manera que, que en su posición activa, aleja el pulsador de la cara citada de la garganta de manera que éste no pueda encontrarse con la prolongación del apéndice y empujarla.

El invento se comprenderá mejor por la lectura de la siguiente descripción y la observación de los



303954

dibujos adjuntos que, muestran, a titulo de ejemplo no limitativo, una forma de realizacion del invento.

En dichos dibujos:

5 La fig. 1 representa, esquemáticamente, en perspectiva, y con partes separadas, el dispositivo mezclador de tramas;

10 La fig. 2 muestra, a escala más reducida, el emplazamiento del dispositivo de la fig. 1 en un telar, así como el conjunto de su sistema de accionamiento a partir de la maquina del telar;

Las figs. 3a á 3e, muestran a mayor escala, las posiciones sucesivas de un órgano de mando del mezclador accionado por la maquina.

15 En la fig. 1 se ha representado solamente una pequeña parte de los órganos de un telar sin lanzadera, a saber, la aguja 1 de entrega o llevada de hilos de trama a la parte media de la anchura del telar, donde el citado hilo de trama será
20 tomado por una segunda aguja, el peine 2 solidario del batán 3 y, en 9, un sistema de alimentación con hilos de trama, que comprende bobinas laterales. Se ha indicado el tejido 5 y la parte hecha en 6. La última hoja 2a del peine 2 pasa al ras
25 de una placa vertical 10 solidaria de la banca da y cuyo borde inferior presenta una muesca 10a en la que convergen los hilos de trama todavía unidos al sistema de alimentación 9.

30 Este telar es del tipo que comprende un dispositivo de agarre y de corte de hilos de trama,



303954

montado en el batán, tal como el descrito, por ejemplo, en la solicitud de patente francesa presentada por el solicitante el 14 de Febrero de 1961 para "Perfeccionamientos en los dispositivos de corte de tramas en los telares sin lanzadera".

Este dispositivo de agarre y de corte de los hilos de trama, comprende una placa o lizo 11 que pivota sobre un eje 12, entre dos placas fijas, una de las cuales, la 13, es una placa cortante, de arista viva, mientras que la otra, la placa 14, es una placa de agarre que mantiene, entre ella y la placa pivotante 11, el extremo del hilo de trama cortado.

El batán lleva, además, un dedo a apéndice ahorquillado 17, dispuesto de tal manera que, en el momento de la iniciación de la carrera de retroceso del batán, el hilo de trama sea presentado al dispositivo de agarre y de corte para ser asido primeramente y luego cortado, por la placa pivotante 11, siendo después agarrada la parte de hilo comprendida entre la placa fija 14 y la aguja de entrega 1, desde el comienzo de la carrera de ésta hacia el interior del telar.

El dispositivo mezclador de tramas comprende una serie (cuatro en el ejemplo) de guía-hilos constituidos por ganchillos 21a, 21b, 21c, 21d, formados en los extremos de apéndices 22a, 22b, 22c, 22d, respectivamente, montados de forma que puedan pivotar sobre cuatro ejes verticales 23a, 23b,



303954

23c, 23d, fijos sobre la cara superior de un soporte 25, solidario de la bancada o armazón del telar.

5 Los cuatro apéndices 22a a 22d, se hallarán niveles cada vez más bajos y están acodados hacia abajo a longitudes cda vez mas cortas, de manera que no puedan entorpecerse mutuamente en sus movimientos de pivotación. En su posición de reposo o posición inactiva, los cuatro guia-hilos o ganchillos 21a a 21d se encuentran sensiblemente
10 al mismo nivel y, aproximadamente, en el plano vertical de la placa de corte 12. Cada uno de los cuatro apéndices puede pivotar, en el sentido de las agujas de un reloj, un ángulo tal que su gancho
15 llo pueda llegar a colocarse a la derecha del apéndice ahorquillado 17, solidario del batán, para presentar a la aguja de inserción un hilo de trama seleccionado correspondiente.

20 Los cuatro apéndices 22a a 22d están provistos, respectivamente, de cuatro prolongaciones 27a, 27b, 27c, 27d, cuya dirección, para una posición media de los citados apéndices será sensiblemente paralela a la dirección de los hilos de urdimbre.

25 Las prolongaciones 27a a 27d son de longitud decreciente y sus extremos están por encima de cuatro acanaladuras 28a, 28b, 28c, 28d cortadas en el soporte 25, en una dirección paralela al batán. El extremo de cada una de las citadas prolongaciones cubre solamente una parte de la anchura de la acanaladura correspondiente.
30



303954

Las cuatro prolongaciones 27a a 27d pueden acoplarse individualmente, por su extremo libre, con un pulsador 31a, 31b, 31c, 31d, respectivamente, que comprende un resalto, tal como el 32a, por ejemplo, para el pulsador 31a, ajustado en la acanaladura correspondiente 28a. El otro extremo de los pulsadores está articulado sobre un eje 34a, 34b, 34c, 34d, montado en una rama doble 35 que forma un brazo de una palanca 36 de dos brazos, y cuyo otro brazo 37 lleva una rueda 40 destinada a ser empujada por el batán 3, cada vez que este último alcanza el final de su carrera de avance. La palanca 36 va montada a pivotación sobre un eje vertical 38 fijo sobre el soporte 25.

Los muelles 41a, 41b, 41c, 41d, uno de cuyos extremos está sujeto a un pitón 42a, 42b, 42c, 42d, de la prolongación de apéndice correspondiente, y el otro extremo a un pitón 43a, 43b, 43c, 43d, del pulsador correspondiente, sirven, a la vez, para aplicar los resaltos, tales como el 32a, de los pulsadores, contra la cara lateral de la acanaladura correspondiente 28a que se encuentra bajo la prolongación del apéndice correspondiente, y también para solicitar elásticamente los apéndices hacia su posición inactiva, tomando apoyo, a través de los pulsadores y del brazo 35, contra un tope 46 que limita el movimiento de pivotación del brazo citado en torno al eje 38, en el sentido de la flecha fl.

El sistema de preselección para el acciona-



303954

5 miento selectivo de cada apendice, está constituido por cuatro levas en forma de cuña, tales como la levz 48a, para el primer apendice 22a. La leva 48a pertenece a un bloque 49 que resbala por la garganta 28a, presentando una nervadura interior 51a destinada a cooperar con la rama inferior de la "L" del bloque 49, con objeto de impedir que éste se salga de la garganta por arriba.

10 En la posicion representada en el dibujo, la leva 48a está en posición inactiva, es decir, a una cierta distancia hacia la derecha del resalto 32a del pulsador 31a.

15 La leva 48a puede ocupar otra posición, o posición activa, claramente mas a la izquierda en la fig. 1, de manera que aleje el resalto 32a de la cara lateral de la garganta 28a, contra la cual se ha mantenido aplicado por el muelle 41z, con objeto de que el citado resalto se encuentre al otro lado de la anchura de la garganta 28a, más allá del extremo de la prolongacion 27a del apendice 22a. Es en esta posición en la que se han representado los demás pulsadores 31b a 31d, cuyas levas de control, analogas a la leva 48a, se hallan por tanto en posicion activa.

25 El mando de las levas de selección, tales como 48a, se asegura a partir de la maquina 55 (figura 2) del telar, cuyo armazon 56 se ha representado esquemáticamente, de frente, en línea de trazos. En la fig. 2 se ha indicado, a una escala muy reducida, el soporte 25 del dispositivo mezclador

30



303954

de tramas de la fig. 1.

La maquinita 55 comprende un cierto número de brazos, tales como 57, destinados a asegurar el accionamiento selectivo de las diferentes placas o lizos de la remesa: en el ejemplo, se ha indicado una placa 58 o lizo, accionado por el brazo 57 de la maquinita a través de un sistema de palanca de cualquier tipo clásico adecuado, designado en su conjunto por 59.

El mando de cada una de las levas de selección previa, la 48a por ejemplo, se asegura a partir de una palanca de la maquinita, análoga a la palanca 57, a través de una transmisión flexible 61, por ejemplo del tipo llamado "BOWDEN". Un extremo de la cubierta 62 (fig. 1) de esta transmisión, se fija por medio de tornillos 63, en un taladro 64 practicado en el soporte 25, en prolongación de la garganta 28a, mientras que el otro extremo de la citada cubierta 62 está fijo por cualquier medio adecuado (no representado) en una placa 66 (figura 3a) solidaria del armazon del telar y situada a una cierta distancia por debajo de los brazos tales como el 57 de la maquinita.

Un extremo del cable 67 (fig. 1) de la transmisión flexible 61, está fijo, por medio de una pieza 68, a una varilla 71, solidaria de la leva 48a. El otro extremo del citado cable 67 es solidario de una varilla vertical 72, cuyo extremo inferior, provisto de dos callarines 73, 74 de limitación de carrera, resbala por la placa 66, mien-



303954

tras que su extremo superior puede deslizarse en una corredera 76 articulada, por un eje 77, sobre el brazo correspondiente, tal como el 57, de la maquineta.

5 La conexión entre la varilla 72 y la corredera 76 se hace por un sistema de carrera intermedia muerta, constituido, en el ejemplo, por un trinquete o lengüeta de resorte 81 fijo a la corredera 76, y un extremo del cual, preferentemente provisto de una ruedecilla, puede penetrar alternativamente en una de dos muescas 82, 83 practicadas en la parte de la varilla 72 acoplada en la corredera 76.

10 Las levas (análogas a la leva 48a) de preselección de los otros tres apéndices 22b a 22d, se controlan, de manera análoga, por medio de transmisiones flexibles 61b, 61c, 61d, accionadas, respectivamente, por otros brazos semejantes al brazo 57 de la maquineta.

15 Se ha indicado también un guía-hilo 18 fijo a la entrada del dispositivo mezclador de tramas.

 El funcionamiento del mezclador de tramas es el siguiente:

20 A cada golpe del batán hacia delante, y, más exactamente, en el momento en que el peine va a entrar en contacto con el hilo de trama 20 que acaba de ser insertado y que está aún en el apéndice ahorquillado 17 solidario del batán, el ganchillo 28a se encuentra en la trayectoria de este hilo y
25 le desprende del citado apéndice ahorquillado. El
30



303954

hilo queda por tanto ahora en el ganchillo 28a,
cpmo se representa en línea de trazos en la fig.
1. En este momento, el batán 3 llega a tocar la
rueda 38 y, por consiguiente, hace pivotar, en el
5 sentido inverso al de la flecha f1, el brazo de pa-
lanca 35, en torno al eje 38. Todos los pulsadores
31a a 31d se desplazan por tanto hacia la dere-
cha, es decir, en el sentido de la flecha f2, has-
ta una posición a la derecha de del extremo de la
10 prolongación, tal como 27a, de cada uno de los
cuatro apéndices. En particular, el pulsador 31a,
deja que la prolongación 27a del apéndice 28a, pi-
vota sobre el eje 23a, en el sentido que lleva el
ganchillo 21a a su posición inactiva, en la pro-
15 ximidad de los otros tres ganchillos 21b, 21c, 21d.
El hilo de trama 20 está ahora apilado ybasa tam-
bien por la muesca L0a. Durante este fin de carre-
ra del batán hacia delante, los tres ganchillos 21b,
21c, 21d que no habían sido seleccionados, no se
20 han movido.

Desde que el batán comienza a retroceder, el bra-
zo 35 pivota en el sentido opuesto, es decir, en el
sentido de la flecha f1, empujando hacia la izquier-
da, es decir, en el sentido inverso de la flecha
25 f2, los cuatro pulsadores, tales como 31a. Las le-
vas de control de tres de los pulsadores (en el ejem-
plo las de los tres pulsadores 31b, 31c, 31d) se ha-
llan en su posición activa que mantiene los resaltes
de los citados pulsadores alejados de la cara corres-
30 pondiente de la garganta 28b, 28c, 28d, mientras



303954

que una sola, en el ejemplo la leva 48a, se encuentra en su posición inactiva, en la que permite que el resalto 32a del pulsador correspondiente 31a se deslice contra la cara lateral de la garganta 28a, de manera que solamente este pulsador
5 va a tocar la prolongación 27a del apéndice correspondiente y a hacer pivotar dicho apéndice en torno a su eje 23a, para llevar el ganchillo guía-hilo 21a correspondiente, a la derecha del apéndice
10 ahorquillado 17, solidario del batán.

Los otros tres pulsadores 31b a 31d no van a entrar en contacto con las prolongaciones de los otros tres apéndices. Mientras retrocede el batán, el apéndice ahorquillado 17, solidario de aquel, co-
15 ge el hilo 20 que le presenta el ganchillo 21a, le hace salir de este ganchillo y le presenta al dispositivo de agarre y de corte.

En función del programa definido por la maquina, cada leva de preselección será por tanto colocada, previamente, al fin de la carrera del batán hacia delante, en la posición conveniente para la presentación del hilo de trama seleccionado, a la aguja de inserción 1.
20

El mando de cada leva de selección por transmisión flexible comprende una sucesión de fases representadas esquemáticamente en las figs. 3a a 3e.
25

En la primera fase, el brazo 57 de la maquina comienza a pivotar en el sentido de la flecha f5 (fig. 3a), la corredera 76 desciende, el extremo del trinquete 81, ajustado en la muesca 82
30



303954

de la varilla 72, hace descender ésta, hasta que su collarín 73 llega contra la cara superior de la placa fija 66 (fig. 3b). El movimiento del brazo de la maquineta continua, y la corredera 76 sigue descendiendo, cuando la varilla 72 se halla a tope, de manera que el extremo del trinquete 81 resbala a lo largo de la varilla 72, hasta ajustarse en la otra muesca 83, al final de la carrera de descenso de la corredera 76 (fig. 3c). En el movimiento de ascenso del brazo 57 de la maquineta, desde el comienzo de este movimiento en el sentido inverso de la flecha F5, la corredera 76 asciende y arrastra con ella la varilla 72, hasta el momento en que su collarín 74 topa contra el resalto interior de la placa 66 (fig. 3d), lo que obliga al extremo del trinquete 81 a desprenderse de la muesca 83 de la varilla 72, mientras que la corredera continua subiendo. Cuando el brazo 57 de la maquineta ha alcanzado de nuevo su posición superior y, por consiguiente, la corredera 76 se halla nuevamente en la posición alta, el extremo del trinquete 81 vuelve a introducirse en la muesca superior 82 de la varilla 72 (fig. 3e). Todas las piezas han vuelto a situarse en sus posiciones iniciales de la fig. 3a.

Se comprueba que el movimiento de descenso de la varilla 72, es decir, el accionamiento de la leva de preselección de la trama correspondiente, se hace desde el comienzo del movimiento de descenso del brazo 57 de la maquineta y queda totalmente



303954

terminado bastante antes de que se concluya el movimiento de esta última para el accionamiento de los cuadros de lizos. De una manera análoga, desde el comienzo del movimiento de subida del citado brazo de la maquinita, la varilla 72 de accionamiento de la leva de preselección de trama, es accionada y su carrera se halla completamente terminada bastante antes de la subida completa del brazo de la maquinita.

10 En estas condiciones, espor tanto cierto que la preselección se realiza en el momento oportuno, bastante antes de la llegada del batán contra la rueda 38 de accionamiento de los apendices de selección de la trama.

15 Este accionamiento de las levas de preselección por medio de transmisiones flexibles permite un desplazamiento fácil del conjunto del mecanismo montado en el soporte 25, a lo largo del antepecho o guía superior del tejido, según la anchura deseada entre orillos.

20 Por otra parte, los ganchillos tales como 21a, en que terminan los apendices de selección tienen una configuración que no sube demasiado hacia la parte posterior del telar, con relación a la horizontal, de manera que el hilo de trama seleccionado pueda salir fácilmente del citado ganchillo cuando el apéndice ahorquillado 17, solidario del batán, lo arrastra desde el comienzo del movimiento de retroceso de éste. Por lo tanto, el hilo de trama, durante su inserción en la calada no ha frotado so-

25

30



303954

bre el ganchillo de selección y sigue una tra-
yectoria que se acerca lo más posible a la tra-
yectoria rectilínea, condición favorable para evi-
tar las sobretensiones del hilo en el momento de
5 las fuertes aceleraciones que soporta durante su
devanado.

El dispositivo de mezcla de tramas asegura
una sincronización del paso, es decir, del liga-
mento y de los coloridos, tanto en marcha de avan-
10 ce como en marcha atrás, de manera que la reti-
rada de hilos de trama defectuosos, por ejemplo,
no supone ninguna perturbación en la selección
de las tramas.

Debe comprenderse que el invento no se limita
15 a la forma de realización descrita y representa-
da, pudiendo introducir en el mismo numerosas mo-
dificaciones sin salir, por ello, de sus límites.

Así, por ejemplo, el mecanismo de preselección
podría accionarse en el sincronismo con la marcha
20 del telar, por dispositivo distintos a la maqui-
nita.

N O T A

Se reivindican como propios y nuevos para que
sean objeto de una Patente de Invención en España,
25 por veinte años, reivindicándose la prioridad de
la Patente depositada en Francia el 20 de Septiem-
bre de 1.963, bajo el N^o PV. 948.111, los puntos
siguientes:

1.- Un dispositivo mezclador de tramas en te-
30 lares sin lanzadera, con introductores de trama,



303954

del tipo que comprende, para cada hilo de trama, un guía-hilo dispuesto en el extremo de un apéndice móvil sobre el armazon del telar y mantenido normalmente en una posición inactiva en la que él mantiene el hilo fuera de la trayectoria de un elemento apropiado para presentar el citado hilo al introductor de trama, mientras que un órgano de accionamiento, accionado a cada golpe de batán, provoca el paso de uno de los apéndices desde la citada posición inactiva a una posición activa, en la que éste coloca el hilo correspondiente sobre la trayectoria del citado elemento de presentación del hilo de trama al introductor, caracterizándose dicho dispositivo mezclador de tramas por estar provisto de medios de preselección accionados en sincronismo con la caída del telar e interpuestos entre el órgano de accionamiento de los apéndices móviles antes citado y estos últimos.

2.- Un dispositivo mezclador de tramas en telares sin lanzadera, con introductores de trama, caracterizado por una forma de realización, según 1, en la que los medios de preselección mencionados son impulsados desde la maquineta del telar, a través de una conexión que comprende un sistema de corredera con una carrera intermedia muerta, de tal manera que los citados medios de preselección sean accionados al comienzo solamente de la carrera de ida y de la carrera de retorno de la maquineta.



303954

3.- Un dispositivo mezclador de tramas en
talares sin lanzadera, con introductores de tra-
ma, según 1 ó 2, en el que cada apéndice móvil,
montado sobre un soporte solidario del armazon del
5 telar, es solicitado elásticamente hacia su posi-
ción inactiva y está provisto de una prolonga-
ción cuyo extremo está destinado a ser empujado
por un pulsador unido al órgano de accionamiento
mencionado, mientras que los medios de preselec-
10 cion están constituidos, para cada apéndice, por
una leva móvil sobre el citado soporte, de manera
que pueda ocupar, selectivamente, dos posiciones,
a saber: una posición activa en la cual desvía el
pulsador con objeto de que éste no empuje la pro-
15 longación del apéndice, y una posición inactiva,
en la cual deja que el pulsador empuje la citada
prolongación.

4.- Un dispositivo mezclador de tramas en
telares sin lanzadera, con introductores de tra-
20 ma, caracterizado por una forma de realizacion
según 3, en la que cada pulsador comprende un re-
salto aplicado elásticamente contra una cara la-
teral de una garganta o acanaladura practicada en
el soporte citado y por encima de la cual se des-
25 plaza el extremo libre de la prolongación del apén-
dice correspondiente, sobre una parte solamente de
la anchura de la citada garganta, del lado de la ca-
ra mencionada, mientras que la leva antedicha está
constituida por una cuña que se desliza por dicha
30 garganta de tal manera que, en su posición activa,



303954

aleja el resalto de la cara citada de la garganta, de forma que el citado pulsador no pueda encontrar ni empujar la prolongación del apéndice.

5 5.- UN DISPOSITIVO MEZCLADOR DE TRAMAS EN
TELARES SIN LANZADERA, CON INTRODUCTORES DE TRAMA.

Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

10 esta memoria consta de diez y nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid, 10 de Septiembre de 1.964

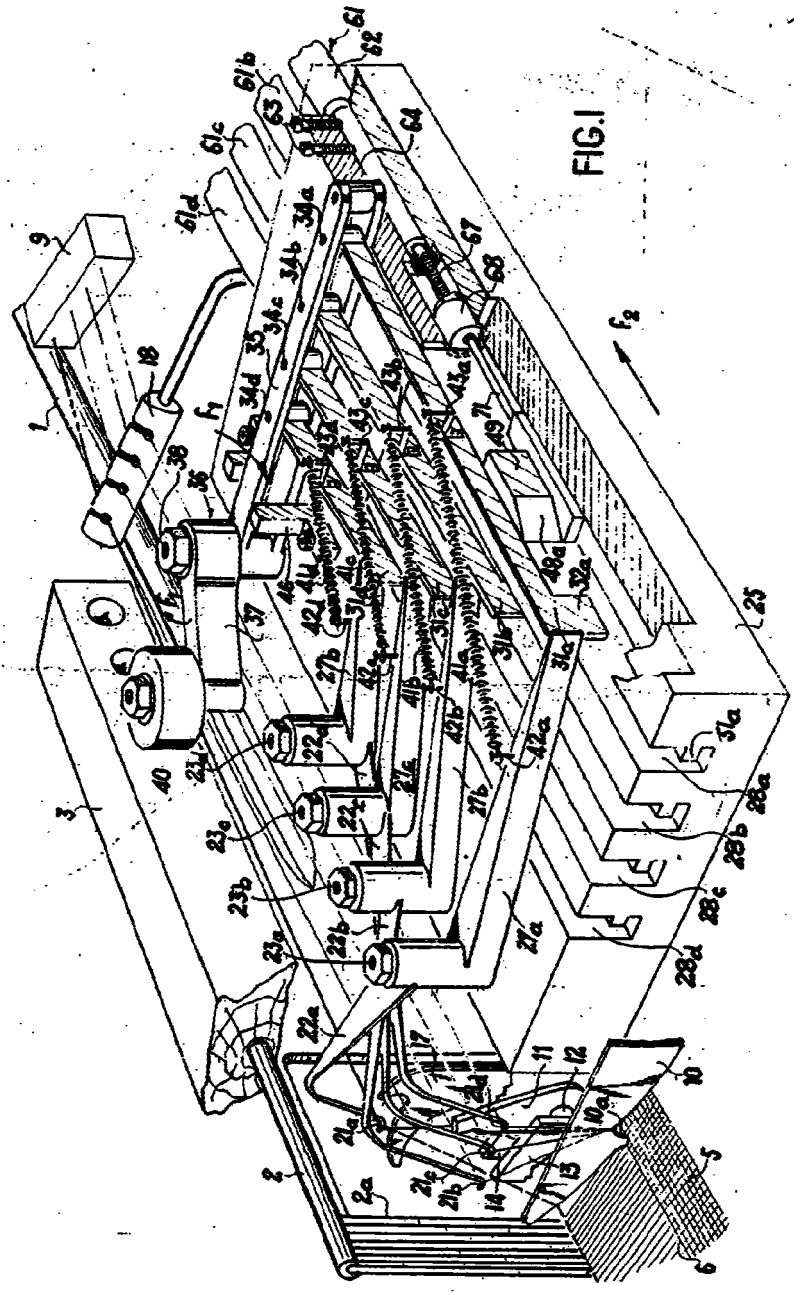
SOCIETE ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MECANIKES.

P. A.
ERNESTO BOTELLA MONTOYA
P. P.

303954

303954

10



ESCALA VARIABLE
 Madrid 10 SEP 1964
 P. A.
 ERNESTO BOTELLA MONTOYA
 P. P.



303954

303954

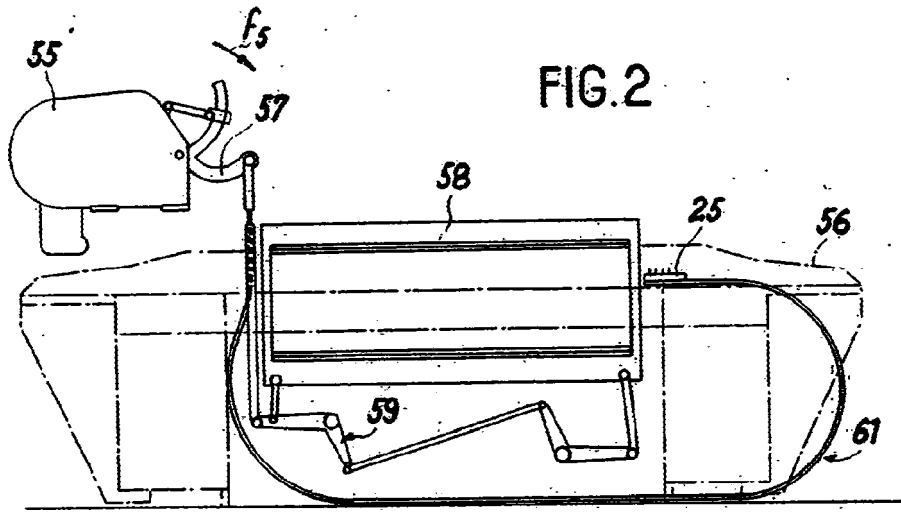


FIG. 2

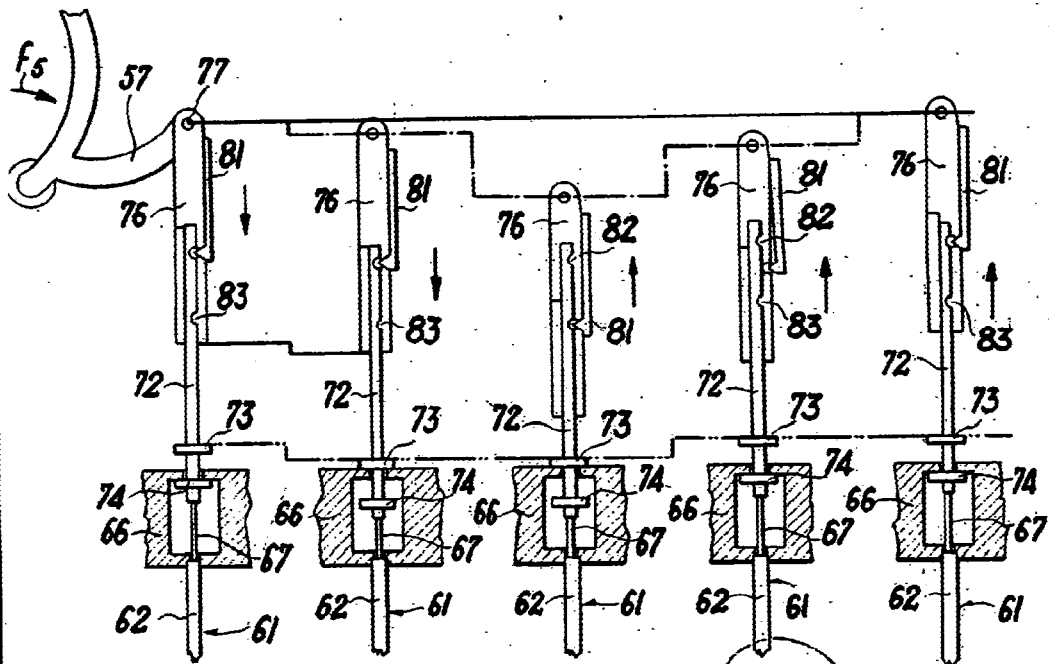


FIG. 3a

3b

3c

3d

3e

ES 303954 VARIABLE
Madrid, 10 SEP 1964
P. A.

ERNESTO BOTELLA MONTOYA
P. P.