

AÑO 1957.

Expediente núm.



237296

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** INVENCIÓN

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INVENCIÓN por veinte años, en España

a favor de

Schnellpressenfabrik Aktiengesellschaft, de nacionalidad  
Heidelberg  
alemana domiciliado en Heidelberg (Alemania)  
calle de Eppelheimerstrasse núm. 17-21

por:

« • DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO PARA EL MOVIMIENTO DE  
VALVEN DEL CARRO DE GARRAS DE UN DISPOSITIVO DE ENTREGA DE  
PLIEGOS PARA MAQUINAS DE IMPRIMIR Y DE PREPARAR EL PAPEL ».

Nº 2500

Agente Sr. D. Guillermo Roeb.



1051

237226

237226

## Memoria Descriptiva

*para*

una patente de Invención  
por veinte años en España,

*a favor de* la r.s.

Schnellpressenfabrik Aktiengesellschaft  
Heidelberg  
-sociedad alemana-

*residente en*

Heidelberg (Alemania)  
Eppelheimerstrasse 17-21

*por:*

“ DISPOSITIVO DE ACCIONAMIENTO PARA EL MOVIMIENTO DE VAI-  
VEN DEL CARRO DE GARRAS DE UN DISPOSITIVO DE  
ENTREGA DE PLIEGOS PARA MAQUINAS DE  
IMPRIMIR Y DE PREPARAR EL  
PAPEL ”



2.-

237226

El invento se refiere a un dispositivo de accio-  
namiento para el movimiento en vaivén del carro de garras de un  
dispositivo de entrega de los pliegos para máquinas de imprimir  
u otras que trabajan pliegos, en el cual los diversos pliegos  
5 u hojas no se cogen por cintas y rodillos transportadores, sino  
por garras o pinzas que cogen el pliego por el borde delantero  
y lo transportan a la platina hasta las marcas delanteras. Estas  
garras o pinzas reciben el pliego levantado del montón por el  
aspirador y lo trasladan inmediatamente sobre la platina hasta  
10 las marcas de apoyo. Las pinzas alimentadoras se hacen luego  
descender por debajo de la platina para que puedan efectuar el  
movimiento de retroceso sin obstaculizar al pliego.

En los alimentadores conocidos de pliegos de  
esta clase el movimiento de vaivén del carro de las pinzas se  
15 efectúa mediante ruedas dentadas accionadas en sentido alterno  
de rotación, las cuales agarran en cremalleras, en las que va  
fijo el carro de las pinzas. Las cremalleras se guían en línea  
recta en las paredes laterales. Las largas cremalleras y las  
guías para ellas necesarias constituyen muchísimas veces un  
20 obstáculo para el montaje y los otros movimientos. Por este mo-  
tivo se han propuesto también cremalleras más cortas que se ac-  
cionan por intermedio de dos árboles de ruedas dentadas.

En otro dispositivo de esta clase ya conocido,  
que trabaja sin cremalleras, el movimiento rectilíneo en vaivén  
25 de las pinzas alimentadoras, por debajo de la platina se reali-  
za mediante palancas oscilantes movidas a modo de paralelogramo.  
Un inconveniente de este dispositivo se halla en que, a conse-



20

3.-

237226

cuencia de las largas palancas oscilantes, hay que realizar la iniciación del accionamiento por fuera del bastidor de la máquina. Además, los puntos extremos no se fijan con exactitud por efecto de las fuerzas de las masas de las palancas que mueven a las cintas alimentadoras y por eso se requieren dispositivos especiales de bloqueo para las dos posiciones de punto muerto del carro de las pinzas.

Finalmente se han dado a conocer también dispositivos en los que el carro de las pinzas se mueve mediante cadenas por debajo de la platina, y esto girando o por movimiento de vaivén de las cadenas. Sin embargo, los accionamientos por cadena no responden ya a la precisión hoy exigida en el desarrollo del movimiento de la introducción de los pliegos.

Los inconvenientes antes indicados no solo se suprimen por el dispositivo de alimentación de pliegos según el presente invento sino que además el movimiento de vaivén del carro de las pinzas o garras se realiza con piezas de transmisión relativamente sencillas y de fabricación económica.

Esto se consigue según el invento por el hecho de que para el accionamiento del carro de las garras sirve una varilla de gufa que por un lado se articula en dicho carro y por otro lado en una manivela que oscila en vaivén en unos  $180^\circ$ , siendo la longitud de dicha varilla preferentemente igual a la longitud de la manivela. El movimiento de esta manivela en unos  $180^\circ$  se realiza mediante un balancín. Todas las piezas de la transmisión se encuentran aquí dentro de las paredes del bastidor, el movimiento en vaivén del carro de las garras tiene lugar



4.-

237226

sin curvas con las correspondientes posiciones de reposo y las dos posiciones extremas de dicho carro son tan exactas como con una marcha lenta, aún con velocidades elevadas y sin emplear medios especiales de retención.

5 El movimiento de vaivén del carro de las garras se efectúa de este modo inmediatamente por debajo de la platina mediante una llamada manivela cardán oscilante en unos 180° en el ángulo central, esto es, mediante una manivela con varilla articulada, poseyendo la manivela y la varilla de guía la misma longitud, y la cual describe una trayectoria rectilínea por su centro al producir la duplicación de la carrera propia de la manivela cardán, duplicación que corresponde al trayecto del recorrido del carro de las garras. Acoplado por delante una manivela rotatoria para derivar el movimiento oscilante de la manivela cardán, se logra que se superpongan los puntos muertos de los órganos de la transmisión, lo que asegura al carro de garras posiciones extremas exactas en los puntos extremos con posiciones de reposo más largas. Estas posiciones se aprovechan para realizar las diversas maniobras, p.e. para el movimiento de apertura y cierre de las garras alimentadoras y para el movimiento de elevación y descenso de las mismas.

15 La producción del movimiento rectilíneo de la manivela cardán puede realizarse con un par o también sin un par de ruedas dentadas cardán.

25 Según una forma especial de ejecución la varilla de guía se reúne con otra segunda varilla de igual longitud en una palanca extendida, en cuyo centro ataca la manivela del



5.-

237226

accionamiento y cuyos dos extremos se guían en línea recta en dos guías perpendiculares entre sí.

5 También según otra forma de ejecución la manivela puede llevar en su extremo exterior una rueda planetaria unida firmemente con la varilla de guía y la cual se mueve alrededor de una rueda central fija por intermedio de una rueda intermedia apoyada también sobre la manivela, rueda central que posee doble número de dientes que la rueda planetaria. En este caso no hace falta emplear guías especiales, pues el punto  
10 extremo de una manivela cardán así construída ejecuta necesariamente un movimiento rectilíneo (hipocicloide rectilíneo). Solo se requiere una guía para el carro de las garras.

15 Se puede renunciar al empleo de guías para el carro de las garras cuando en lugar de la manivela cardán con rueda planetaria y rueda central, se disponen paralelas entre sí dos o más de estas manivelas cardán y se acoplan unas con otras, efectuándose la guía rectilínea del farro de las garras forzosamente desde su unión múltiple con las manivelas cardán motoras.

20 Siempre que se utilicen carriles para la guía del carro de las garras, se disponen elevables y deprimibles y se accionan mediante un mecanismo de palancas maniobrado por curvas y construído a modo de paralelógramo, y el cual agarra en los extremos de los carriles de guía, de tal modo que ellos,  
25 y con ellos el carro de las garras, se levantan durante el movimiento de introducción de los pliegos y se bajan durante el movimiento de retroceso.



6.-

El invento se explica a continuación más detalladamente valiéndonos de los ejemplos de ejecución ilustrados en los dibujos, en los que

5 La fig. 1 presenta los órganos de la transmisión de la manivela cardán movida en oscilación para el movimiento rectilíneo en vaivén del carro de las garras alimentadoras que traslada los pliegos de papel sobre la platina. Esta platina por su parte está suprimida para que aparezcan mejor las piezas de la transmisión. El carro de las garras se encuentra en la posición superior para recibir el pliego.

10 La fig. 2 es una vista correspondiente a la fig. 1, con el carro de las garras en la posición inferior para entregar el pliego contra las marcas de apoyo.

15 La fig. 3 es una vista frontal del dispositivo de accionamiento.

La fig. 4 una sección transversal parcial del dispositivo de accionamiento según la fig. 3.

20 La fig. 5 una vista lateral del dispositivo de alimentación de los pliegos con los medios para levantar y bajar las garras alimentadoras y también para abrir y cerrar estas garras.

La fig. 6 es una vista lateral del dispositivo de alimentación de los pliegos con las guías rectas de las garras alimentadoras.

25 La fig. 7 presenta en vista esquemática los órganos de la transmisión según las figs. 1 a 6.

Las figs. 7a hasta la fig. 7e ilustran la mani-



vela cardán en cinco fases distintas de su movimiento.

La fig. 8 es un diagrama del tiempo y del recorrido de la transmisión según las figs. 1 a 7.

5 La fig. 9 presenta los órganos de la transmisión para los movimientos rectilíneos de vaivén del carro de las garras visto por arriba en un segundo ejemplo de ejecución. El movimiento rectilíneo de la trayectoria del centro para derivar el movimiento del carro de las garras, se efectúa aquí mediante una manivela cardán con par de ruedas dentadas rodantes con una endentación exterior en la relación de 1: 2.

10 La fig. 10 es una sección transversal parcial del dispositivo de accionamiento según la fig. 9.

La fig. 11 presenta los órganos de la transmisión según las figs. 9 y 10 en vista esquemática con el carro de las garras en la posición extrema superior.

15 La fig. 12 presenta los órganos de la transmisión según las figs. 9 y 10 en vista esquemática con el carro de las garras en la posición extrema inferior (el desarrollo del movimiento corresponde al diagrama del tiempo y del recorrido según la fig. 8).

20 La fig. 13 ilustra una tercera ejecución de los órganos de transmisión en la cual dos partes de ruedas dentadas cardán rodantes se acoplan en paralelo. (En esta forma de ejecución no se requieren guías laterales del carro de garras como en la forma de ejecución según las figs. 9 a 12.)

25 La fig. 14 es una sección transversal por el dispositivo de accionamiento según la fig. 13.



8.-

La fig. 15 presenta los órganos de transmisión según las figs. 13 y 14 en vista esquemática con el carro de las garras en la posición extrema superior.

5 La fig. 16 ilustra los órganos de transmisión según las figs. 13 y 14 en vista esquemática con el carro de las garras en la posición extrema inferior. (El desarrollo del movimiento corresponde al diagrama del tiempo y recobrido según la fig. 8.)

10 La fig. 17 es una vista lateral parcial del dispositivo alimentador de los pliegos con la platina combada.

La fig. 18 es una vista según la fig. 17 con la platina recta.

Las figs. 19 y 20 son una vista delantera y lateral del carro de las garras.

15 La fig. 21 es una vista del carro de las garras por arriba.

La fig. 22, una vista parcial del carro de las garras con los rodillos de guía.

20 La fig. 23 es una vista, desde arriba de la platina, del alimentador de pliegos con un pliego de papel colocado para su ajuste.

25 El alimentador de pliegos se recibe por dos paredes laterales 1, 2, entre las cuales se inserta una traviesa 3 mediante tornillos de fijación 4. La traviesa 3 sostiene todas las piezas de la transmisión para el movimiento de vaivén del carro de las garras. Este movimiento se deriva del árbol 5 del alimentador de pliegos, árbol que efectúa una sola rota-



9.-

ción y que pone en revolución a la manivela 8 en el sentido  
indicado por la flecha por intermedio de una rueda cónica 6 y  
otra rueda cónica 7. La rueda 7 de la manivela está provista  
de un perno que se apoya giratorio en un cojinete 9 de un bra-  
5 zo de la traviesa. La manivela 8 se enchaveta con el gorrón  
de la rueda cónica 7 en el otro extremo y lleva un perno de  
manivela 10. Una varilla de tracción 11 se une giratoria por  
un extremo con el perno 10 y por otro extremo con una palanca  
13 de segmento dentado mediante un perno 12. Esta palanca se  
10 apoya con un cojinete 15 sobre un perno 14 remachado firmemen-  
te en la traviesa 3 y se desplaza en movimiento de vaivén por  
la manivela 8 mediante la varilla de tracción 11. Mediante en-  
granajes se transmite este movimiento oscilante a una manivela  
16 que se apoya giratoria también mediante el cojinete 18 sobre  
15 un perno 17 remachado fijamente en la traviesa 3. Por efecto  
de la relación de transmisión entre los segmentos dentados en  
las partes 13 y 16, la manivela<sup>16</sup>/se hace girar en vaivén en el  
ángulo central  $\alpha$  señalado en la fig. 1. Este ángulo central  $\alpha$   
es de unos  $180^\circ$ . La manivela 16 lleva en uno de sus extremos  
20 un perno 19 firmemente remachado, sobre el que se apoya gira-  
toria una varilla de guía 1 mediante el cojinete 20. La mani-  
vela 16 y la varilla 21 forman conjuntamente una llamada mani-  
vela cardán. En el extremo libre de la varilla 21 va fijo un  
perno 22 para el movimiento en vaivén del carro de las garras.  
25 La varilla 21 va además reunida con otra varilla 21' de igual  
longitud en una palanca extendida, en cuyo centro agarra la  
manivela de accionamiento 16 mediante el perno 19 y cuyos dos



10.-

23 1.000

extremos se guían rectilíneamente en dos guías perpendiculares entre sí 26, 27 y en 28. Las dos guías perpendiculares entre sí 26, 27 por un lado y por otro lado la 28 se cruzan en el eje de oscilación de la manivela 16. Sobre el perno 22 de la varilla 21 se asienta un rodillo 25 que se mueve en las guías rectas 26 y 27; en el extremo libre de la varilla 21' va fijo un perno 23 para el apoyo de un rodillo de guía 24 que se mueve en la guía 28.

5  
10  
En las figs. 7 hasta 7e <sup>se</sup> ilustra la manivela cardán 16, 17 con su varilla adicional de guía 21' en diversas fases del movimiento, presentado la fig. 7a una de las posiciones extremas de la manivela cardán y la fig. 7e la otra posición extrema.

15  
20  
En la posición extrema ilustrada en la fig. 7a la varilla de guía 21 y la manivela 16 se encuentran entre sí aproximadamente en la posición extendida, y por tanto la distancia del extremo libre de la varilla 21 al eje de rotación de la manivela 16 corresponde aproximadamente al doble de la longitud de la varilla 21. La varilla auxiliar 21' se encuentra al mismo tiempo con su extremo libre aproximadamente sobre el eje de rotación de la manivela 16.

25  
Según la fig. 7b la manivela ha girado en unos 30°, aproximándose el extremo libre de la varilla 21 con su cojinete 22 de rodillos en un pequeño grado al eje 17 de la manivela, mientras que el extremo libre de la varilla auxiliar 21' se aleja con su rodillo 24 hacia la derecha del eje de manivela 17 y resbala entrando en el comienzo de la guía 28.



11.-

23722

Según la fig. 7c la manivela 16 ha ejecutado una rotación de unos  $90^\circ$ , gracias a lo cual el extremo libre de la varilla 21 se ha desplazado con el rodillo 22 sobre el eje de rotación 17 de la manivela 16, mientras que la varilla auxiliar 21' ha alcanzado en su guía 28 su posición extrema. Esta posición de punto muerto de la manivela cardán 16, 21 se vence por la varilla auxiliar 21' al continuar la rotación de la manivela, varilla que según la fig. 7c se encuentra en una posición respecto a la manivela 16 opuesta a la posición de punto muerto y por su movimiento sigue también moviendo a la varilla 21 unida rígidamente con ella.

La fig. 7d ilustra otra fase del movimiento de la manivela cardán, según la cual la manivela 16 se ha movido en unos  $135^\circ$  respecto a la posición de partida considerada, habiéndose aproximado el punto extremo de la varilla auxiliar 21' en su guía 28 al eje de oscilación de la palanca 16. Al mismo tiempo el extremo libre de la varilla 21 se ha movido en dirección hacia la otra posición en un múltiplo del recorrido del rodillo 24.

La fig. 7e presenta a la manivela cardán 16, 21 en su posición extrema opuesta a la posición según la fig. 7a. El recorrido total s que el extremo libre de la manivela cardán 16, 21 recorre con su rodillo 22 durante la oscilación de la manivela 16 en unos  $180^\circ$ , corresponde a cuatro veces la longitud de la manivela 16, cuya carrera por consiguiente se duplica por la varilla 21.

Las guías 26 y 27 con 28 van fijas en brazos



12.-

237222

de sostén 29 y 30 convenientemente conformados o en un caballete de apoyo 31 en la traviesa 3. En la parte del perno 22 saliente de las guías rectas 26 y 27 se suspende giratoria una pieza de guía 32. Esta pieza 32 está provista de dos rodillos 33 y 34, que junto con el rodillo 25 se mueven también en vaivén en las dos guías rectas 26 y 27. En la pieza de guía 32 se articulan por pernos 37 y 38 unas bridas de unión 35 y 36 que agarran en el husillo 39 del carro de las garras. Este carro se compone del husillo de garras 39 que lleva cuatro garras 40, 41, 42 y 43 que atraviesan la platina. En los extremos del husillo 39 de las garras van dispuestas fijas las palancas 44 y 45, mediante las cuales las garras 40-43 o un apoyo 44 encajetado en el husillo 39 se mantienen exactamente en la posición correcta. Para esto en el husillo 39 se apoyan por los dos lados unos rodillos 47 y 48 y en las palancas 44 y 45 se apoyan mediante pernos 49 y 50 en cada una un rodillo móvil 51 y 52 respectivamente. Estos cuatro rodillos se mueven en carriles de guía 53 y 54, como se indica en la fig. 5, en ranuras extendidas en forma de arco circular o en forma de curva para los rodillos, para guiar el carro de las garras en correspondencia con la forma combada de la platina 55.

Como indica la fig. 5, las garras del carro deben, al transportar un pliego sobre la platina atravesar en un pequeño grado por las ranuras en la platina, mientras que en el movimiento de retroceso después de ajustado el pliego en las garras oscilantes o en las marcas de ajuste 56, retroceden en posición deprimida, o sea por debajo del pliego ajustado.



13.-

237226

Para efectuar este recorrido los carriles curvados de guía 53 y 54 se suspenden móviles y se maniobran por excéntricos. La maniobra se realiza separadamente por los dos lados. Con las paredes laterales 1 y 2 se atornillan firmemente los soportes 57, 58 para la platina 55. En los soportes 57 y 58 de la platina se meten a presión dos pernos 59 y 60 por uno de los lados, y otros dos 61 y 62 por el otro lado, los cuales sostienen giratorias las palancas paralelogramicas 63, 64 y 65, 66 respectivamente. Por los pernos 67 y 68 y 69 y 70 se unen los carriles curvados de guía 53 y 54 giratorios con las palancas paralelogramicas. Además, las palancas paralelogramicas 63, 64 de un lado se acoplan entre sí mediante una brida de unión 77 por los pernos 72 y 73, y las palancas 65, 66 del lado opuesto se acoplan entre sí por una brida 74 mediante los pernos 75 y 76 (figs. 3 y 5).

Las bridas de unión 71 y 74 poseen prolongaciones vaciadas que sostienen cada una un rodillo 77 y 78 (fig. 3), los cuales se mueven en un disco curvado respectivo 79 y 80. Estos dos discos curvados 79, 80 van fijos en el árbol 5 de una revolución del alimentador de pliegos, el cual se apoya del modo conocido por ambos lados en las paredes 1 y 2 y se acciona por una rueda dentada 81.

La suspensión bilateral paralelogramica de los carriles curvados de guía 53 y 54 sirve para hacer posible comunicar al carro de las garras un movimiento adicional en dirección vertical independientemente de su accionamiento realizado en línea recta. Gracias a estos medios de maniobra las garras alimentadoras se mueven en el transporte de un pliego a distan-



14.-

28

5

10

15

20

25

cia conveniente sobre la platina 55, mientras que después de efectuada la entrega del pliego a los medios ajustadores del mismo, se hunden hacia abajo por debajo de la platina. Para abrir las garras en el punto de entrega va fijo en la traviesa 3 un caballete de apoyo 82 (fig. 5) que mediante pernos 83 recibe móvil una palanca doble larga 84. En un brazo fundido de la doble palanca 84 se apoya un rodillo 85 que se mueve en un disco curvado cerrado 86. Este comunica a la doble palanca un pequeño movimiento oscilante que en la posición inferior del carro de garras se utiliza para el movimiento de apertura y cierre de las garras por intermedio de un tope 84 y en el otro extremo para la posición superior, por intermedio de otro tope 88, los cuales van ambos atornillados firmemente con la doble palanca 84. En la posición superior y en la inferior el rodillo 89 del sistema de garras se encuentra sobre los topes 87 y 88 para realizar el movimiento de apertura y cierre. En la fig. 5 se dibuja además el montón de pliegos 90, del que los aspiradores 91 levantan el pliego del modo conocido mediante aire aspirado y lo entrega individualmente, a las garras alimentadoras 40-43. Para recibir el pliego éstas se abren un poco antes y luego se cierran. Las figs. 5 y 6 permiten apreciar también el cilindro de presión 92 y las cadenas 93 para la expulsión del pliego. Durante la toma del pliego por el aspirador y durante la entrega a las marcas de ajuste se requiere para realizar las maniobras, - como abrir y cerrar las garras alimentadoras y levantar y bajar las mismas - intercalar en el movimiento algunos tiempos de parada algo grandes. Aunque to-



dos los órganos de transmisión se encuentran en constante movimiento, estas pausas necesarias de los mismos órganos se obtienen mediante el movimiento duplicado del punto muerto, como se ilustra esquemáticamente en la fig. 7.

5 El gran círculo cardán dibujado corresponde exactamente al movimiento de vaivén del carro de las garras y su recorrido se señala por  $g$ . El diámetro del círculo cardán grande  $D$  es doble mayor que el diámetro  $d$  del círculo cardán pequeño. En el movimiento oscilante realizado en el arco circular de la manivela cardán en el ángulo central  $x$ , el centro de dicha manivela oscila con el perno 19 un poco más de  $180^\circ$ . Este trayecto se indica en el punto superior de inversión por  $x_2$  y en el punto inferior también de inversión, por  $x_1$ . Además se ha indicado y se aprecia que las longitudes de palanca de la manivela cardán 21 son iguales a las  $z_1$  y  $z_2$ . Además de las dos posiciones extremas, se ha ilustrado también en la fig. 7 la posición de la manivela cardán 21 después de atravesar o recorrer la mitad de su trayecto. El rodillo 24 en la manivela cardán 21 o 21' describe un movimiento rectilíneo, que se efectúa exactamente en ángulo recto al movimiento de vaivén del carro de las garras. Tiene únicamente por cometido, de modo análogo al principio del lazo cruzado, vencer la posición de punto muerto de la manivela cardán 21 en esta posición central, posición que se origina en el movimiento rectilíneo de vaivén del perno de apoyo 22.

25 En la fig. 8 se ilustra el diagrama de recorrido y tiempo, que ilustra el desarrollo del movimiento de vaivén del carro de garras en  $360^\circ$ , o sea, en una revolución de la máquina. La curva de recorrido y tiempo se señala por  $y$ ,



20 71 20

5 mientras que las posiciones de reposo que se obtienen al realizar el movimiento en la posición superior e inferior del carro de garras, se señala por  $y_1$  e  $y_2$ . La posición de reposo  $y_1$  sirve para la entrega del pliego a las marcas de ajuste en la posición inferior de las garras alimentadoras, y la posición de reposo  $y_2$ , para la toma del pliego en la posición superior de dichas garras.

10 En las figs. 9 a 12 la manivela cardán en otro segundo ejemplo de ejecución se desplaza por una transmisión rodante de ruedas planetarias con endentación exterior en movimiento rectilíneo de vaivén de la varilla del centro. En las siguientes formas de ejecución solo nos fijaremos en los órganos distintos de transmisión para evitar repeticiones innecesarias. La elevación y descenso de los carriles curvados de guía 53 y 54 se realiza del mismo modo que se ha descrito en 15 las figs. 1 a 8. También las maniobras para la apertura y cierre de las garras alimentadoras en las dos posiciones extremas se efectúan como antes se ha descrito, y la iniciación del movimiento mediante un piñón de manivela que trabaja sobre un 20 segmento dentado oscilante, corresponde al de las figs. 1 a 7. Según las figs. 9 a 12 la manivela 100 se mueve en vaivén oscilante en el ángulo central  $x$  mediante el segmento oscilante dentado 13 en el arco circular. Este movimiento oscilante de 25 la manivela 100 se produce por el engrane del segmento dentado 13 en una rueda dentada 101 que va firmemente unida con la manivela 100. Esta manivela 100 lleva un perno 102 que sobre un cojinete 103 recibe giratoria una manivela cardán 104.



22 7226

La manivela cardán 104 está firmemente unida con una rueda planetaria 105 engranada con una rueda dentada 106 que mediante un perno 107 se apoya giratoria en la manivela 100. La rueda dentada 106 engrana con una rueda central fija 108 que se hace de una pieza con el perno de apoyo 109. Este perno 109 va enchavetado firmemente en la traviesa 3 y mediante cojinetes 110 sostiene a la manivela 100, la cual de este modo oscila en vaivén en forma circular alrededor del perno 109. En el movimiento en vaivén del segmento dentado 13 y en el movimiento en arco circular consiguiente por el engrane dentado de la manivela 100, la rueda intermedia interplanetaria 106 rueda sobre la rueda central fija 108. Este movimiento giratorio se transmite por la rueda dentada 105 también a la manivela planetaria 104, cuyo perno 111 describe una trayectoria rectilínea de vaivén con su centro. Este movimiento rectilíneo del perno 111 se obtiene, como se indica en las figs. 11 y 12, gracias a la condición de que las longitudes de palanca de la manivela 100 y de la manivela cardán 104 son exactamente iguales, el diámetro del círculo parcial de la rueda planetaria 105 y de la rueda central 108 se encuentran en la relación de 2:1 y de que la transmisión del movimiento de rodadura a la manivela cardán 104 tiene lugar por una rueda intermedia planetaria 106. El perno 111 se apoya como pistón giratorio en la manivela cardán 104 y mediante las bridas 35, 36 se acopla con el carro de las garras. La guía lateral de este carro se realiza según las figs. 9-12 mediante rodillos 112 y 113 por uno de los lados, y mediante los rodillos 114 y 115, por el otro lado. Estos rodillos marchan por los lados en guías 53 y 54, en cuya



237226

guía ranurada marohan también, como se ha descrito en la fig. 1, dos rodillos en cada una. Los rodillos 112 y 113 se apoyan en la brida 44 y los rodillos 114 y 115, en la brida 45, las cuales - exactamente como en la fig. 1 - se unen con el carro completo de las garras. Mientras que en la fig. 1 la guía recta se encuentra muy cerca del centro de la máquina, según las figs. 9-12 la guía recta necesaria se desplaza hacia afuera y para esto se utilizan las palancas de guía 53 y 54.

En las figs. 11 y 12 los órganos de transmisión se dibujan esquemáticamente en la posición superior e inferior del carro de las garras, designándose también por  $x$  el movimiento rectilíneo de vaivén de dicho carro. El diámetro y las designaciones de los círculos cardán grande y pequeño corresponden a los de la fig. 7.

El diagrama de tiempo y recorrido dibujado en la fig. 8 tiene también validez para la construcción según las figs. 9 a 12.

En la fig. 13 se ilustra otro ejemplo de ejecución consistente en disponer paralelas dos manivelas circulares cardán. Los órganos de transmisión corresponden en principio a los dibujados y descritos en las figs. 9 a 12. La diferencia se halla en que, gracias al acoplamiento en paralelo de dos manivelas oscilantes circulares cardán, se describen dos trayectorias rectilíneas yuxtapuestas de los centros, las cuales permiten poner en vaivén en línea recta al carro de las garras articulado en dos puntos, de suerte que ya no se necesitan las guías laterales del carro de las garras que eran



237226

necesarias en las dos construcciones antes descritas. El carro de las garras se guía únicamente por el movimiento ascendente y descendente en las guías 53 y 54, pero no en dirección lateral. La palanca 13 de segmento dentado transmite su oscilación a una rueda dentada 200 que se engrana con otra rueda dentada 201 de la manivela 202. la rueda dentada 203 de la segunda manivela 204 engrana con la rueda dentada 201, de suerte que al transmitir la oscilación por la palanca 13 de segmento dentado se mueven , oscilando en un ángulo frontal de unos 180°, las manivelas 204, 202 hacia afuera en arco circular.

Las dos manivelas 202, 204, llevan cada una una rueda intermedia 205, 206. La rueda intermedia 205 engrana con una rueda central fija 207 y la rueda dentada 206 engrana con una rueda central fija 208. Como se ha descrito en las figs. 9 y 10, también aquí las ruedas centrales 207 y 208 se hacen de una pieza con los pernos de apoyo y ambos pernos de apoyo se asientan firmemente en la traviesa 3. Con la rueda intermedia 205 engrana una rueda dentada 209, que está firmemente unida con la manivela cardán 210. Del mismo modo una rueda dentada 211 también firmemente unida con la manivela cardán 212, engrana con la rueda intermedia 206. En el movimiento oscilante de las dos manivelas 202, 204 efectuado en el arco circular, las ruedas intermedias 205 y 206 ruedan alrededor de la rueda central correspondiente fija. Este movimiento se transmite a las ruedas dentadas 209 y 211 y como éstas están unidas firmemente con las manivelas cardán 210 y 212, los dos pernos de empalme 213 y 214 describen un movimiento de vaivén exactamente rectilíneo. Esta condición se cumple por el hecho de que -



20.-

237-2

5 lo mismo que en las figs. 9 a 12 - las manivelas cardán 210 y 211 poseen la misma longitud de palanca que las dos manivelas 202 y 204, y además, porque las ruedas dentadas 209 y 211 poseen un diámetro en el círculo parcial mitad de las dos ruedas centrales fijas 107 y 108. El carro de las garras se mueve con sus cuatro rodillos en las ranuras de los carriles 53 y 54 para realizar el movimiento de elevación y descenso de las garras alimentadoras de los pliegos. Los medios para la apertura y cierre de las garras corresponden a los de la fig. 5.

10 Como los dos pernos yuxtapuestos 213 y 214 ejecutan un movimiento de vaivén absolutamente rectilíneo, pueden unirse mediante una pieza de acoplamiento 215. En la pieza de acoplamiento 215 se asientan dos bridas 35 y 36 para el acoplamiento con el carro de las garras. Este carro se ejecuta como en los ejemplos antes descritos. De igual modo los signos introducidos en las figs. 15 y 16 para la representación esquemática del movimiento corresponden a las designaciones descritas e ilustradas en las figs. 11 y 12.

20 En las figs. 17 y 18 se indica que los órganos de transmisión descritos para el movimiento de vaivén del carro de las garras se prestan también lo mismo para una construcción combada de la platina según se ilustra en la fig. 18, como para una construcción recta de la misma platina. En ambas figuras las garras alimentadoras se dibujan una vez en la posición superior en la pila de pliegos y otra vez en la posición inferior al entregar los pliegos a las marcas de ajuste. En la posición superior para recibir el pliego las garras alimentadoras están levantadas algunos milímetros salientes sobre

25



21.-

220

5 la platina. Durante la marcha de las garras alimentadoras sobre la platina los carriles 53 y 54 que sostienen todo el carro de las garras, se deprimen paulatinamente en tal grado que el pliego viene a quedar situado en un plano con el borde superior de la platina. Después que las garras se han abierto en la posición inferior, los carriles 53 y 54 descienden otro pequeño grado para que las garras desaparezcan por debajo de la platina. El movimiento de retroceso del sistema de las garras tiene por tanto lugar en posición deprimida por debajo del pliego colocado.

10

La distancia de los carriles 53, 54 a la platina 51 aumenta desde el montón 90 hacia el cilindro de presión 92, esto es las garras 40-43 se deprimen durante su movimiento hacia el cilindro de presión en dirección a la platina.

15 Según las figs. 20 y 21 a las garras 40 hasta 43 se subordina todavía un apoyo 146, 147, 148, 149 los cuales van enchavetados firmemente en el árbol 39. Las garras van enchavetadas en un estribo 39' que se apoya giratorio en el árbol 39. El movimiento de cierre de las garras 40 a 43 contra los apoyos 146, 147, 148, 149 se realiza mediante dos muelles de torsión 39'' que se asientan en el árbol 39 entre las garras 41 y 42.

20

25 La fig. 23 ilustra en vista por arriba de la platina la posición del pliego llevado a las marcas de ajuste. El pliego trasladado por el carro de garras mediante las cuatro garras 40 a 43 hasta contra las marcas delanteras de apoyo o ajuste 220 y 221, se deja libre de las garras en esta posición, para que dicho pliego pueda ajustarse exactamente en la



22.-

2372

platina 55. El ajuste lateral se realiza del modo conocido mediante la marca lateral o de tracción 222 ilustrada esquemáticamente. La platina 55 está provista de ranuras 223 para el paso de las garras 40 a 43 durante la entrega de los pliegos.

5

El funcionamiento de las tres formas de ejecución descritas es igual entre sí y se realiza como sigue:

10

Por la rotación de la manivela 8 se mueve mediante la cremallera 11 la palanca 13 de segmento dentado. Por el engrane con la pieza de segmento dentado prevista en la manivela 16, esta manivela, se desplaza en oscilación en un ángulo aproximado de  $180^\circ$ . La manivela cardán 21 sostenida por la manivela 16 describe entonces, gracias a las guías rectas previstas, una carrera duplicada en movimiento rectilíneo. Este trayecto rectilíneo lo recorre también el carro de las garras acoplado y el cual tiene el cometido de transportar sobre la platina hasta las marcas de ajuste el pliego después de haberlo recibido de los aspiradores. Durante este movimiento del carro de las garras, este gracias a los carriles de guía suspendidos a modo de paralelogramo, se mueve por una parte sobre la platina y durante el retroceso de las garras se mueve deprimido por debajo de la platina.

15

20

25

En lugar de las ruedas dentadas cardán descritas en las figs. 9 a 16 con endentación exterior, se puede naturalmente construir también la rueda cardán grande como rueda de endentación interior, rodando en oscilación de vaivén una rueda dentada de diámetro mitad del círculo parcial en el semicírculo.



N O T A.-  
 =====

237226

La presente patente de Invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Dispositivo de accionamiento para el movimiento de vaivén del carro de garras para el transporte de los pliegos sobre la platina hasta las marcas de ajuste en las máquinas de imprimir y de preparación del papel, caracterizado porque como accionamiento para el carro de las garras sirve una varilla de guía que por un lado se articula en el carro de las garras y por otro lado se articula en una manivela que se acciona pudiendo oscilar en vaivén en unos 180°.

10 2.- Dispositivo de accionamiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la longitud de la varilla es igual a la longitud de la manivela.

15 3.- Dispositivo de accionamiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque el movimiento de la manivela se efectúa por un balancín de manivela.

20 4.- Dispositivo de accionamiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado porque la varilla se reúne con una segunda varilla de igual longitud en una palanca extendida, en cuyo centro agarra la manivela de accionamiento y cuyos dos extremos se guían en dirección rectilínea en dos guías perpendiculares entre sí.

25 5.- Dispositivo de accionamiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado porque la manivela lleva en su extremo exterior una rueda planetaria unida firmemente con la varilla y que rueda alrededor de una rueda cen-



24.-

237226

tral fija sobre otra rueda intermedia apoyada también en la manivela, rueda central que posee doble número de dientes que la rueda planetaria.

5 6.- Dispositivo de accionamiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado porque el carro de las garras se acciona por dos manivelas dispuestas paralelamente contiguas y acopladas entre sí con varillas de guía, con ruedas planetarias y ruedas centrales, subordinadas a ellas.

10 7.- Dispositivo de accionamiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 6, caracterizado porque el carro de las garras se recibe por carriles de guía y estos pueden elevarse durante el movimiento de entrega de los pliegos mediante un mecanismo de palancas maniobrado por curvas y construido a modo de paralelogramo que agarra en los extremos de los carriles de guía, y pueden deprimirse durante el movimiento de retroceso del carro de las garras.

15 8.- Dispositivo de accionamiento para el movimiento de vaivén del carro de garras de un dispositivo de entrega de pliegos para máquinas de imprimir y de preparar el papel.

20 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

25 Consta esta memoria de de veinticuatro hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 20 de Agosto de 1957.  
GUILLERMO ROED



Fig. 1

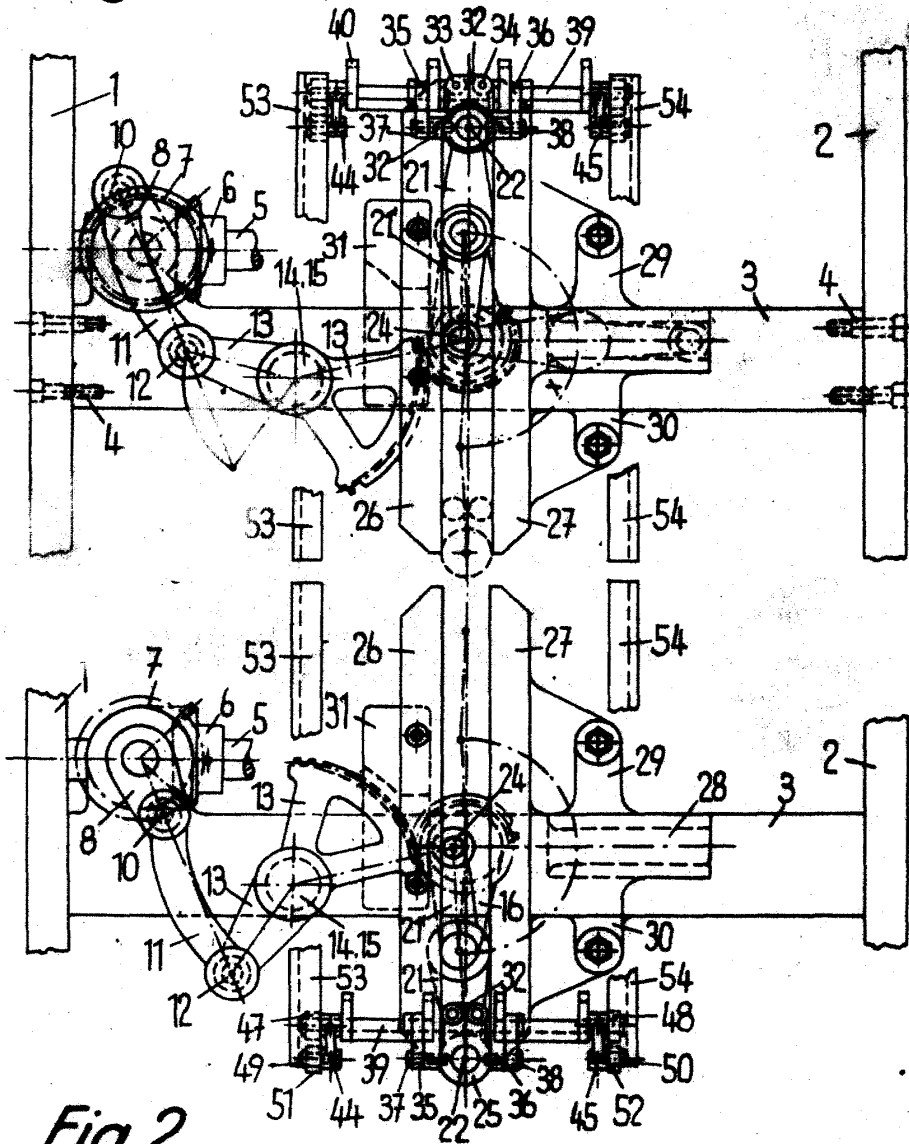


Fig. 2

ESCALA VARIABLE



Fig. 3

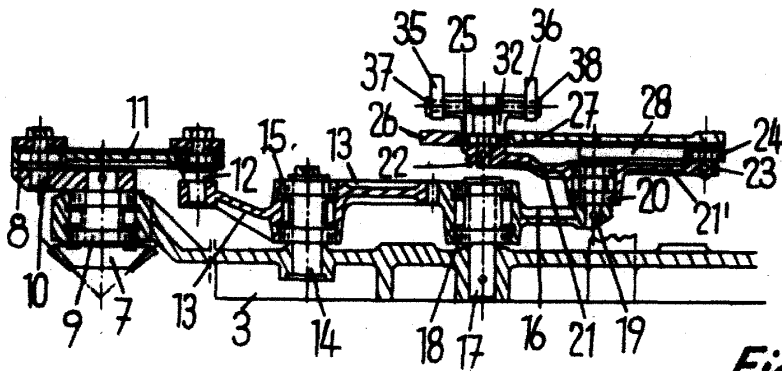
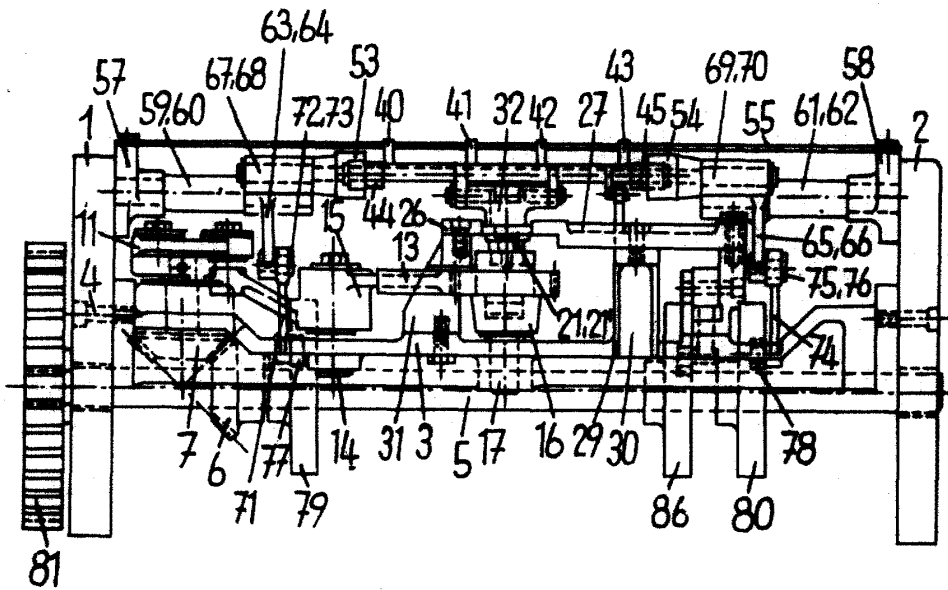


Fig. 4

ESPECIAL MOVIE

\*\*\*



Fig. 5

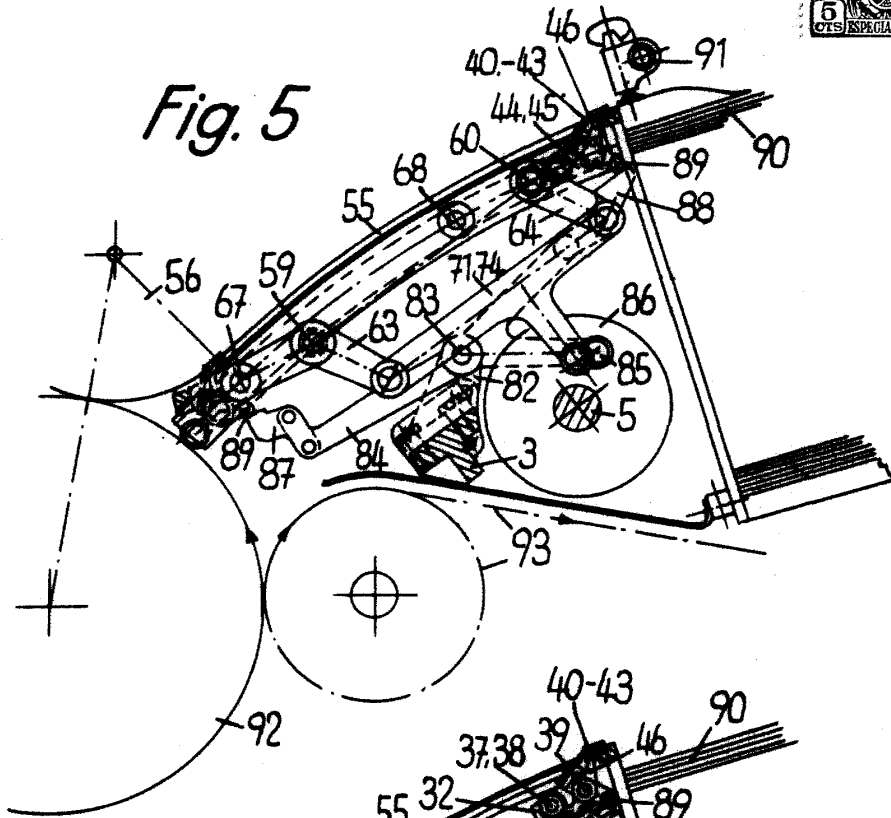
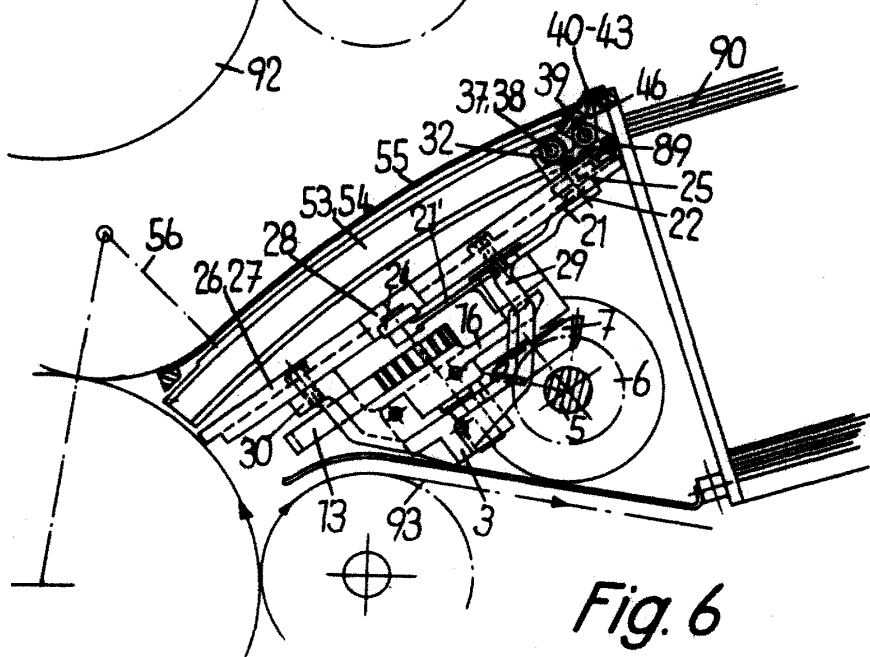


Fig. 6



ES...

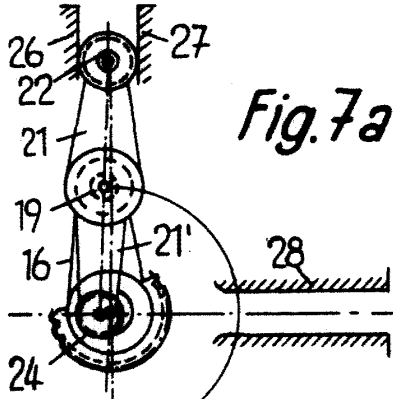


Fig. 7a

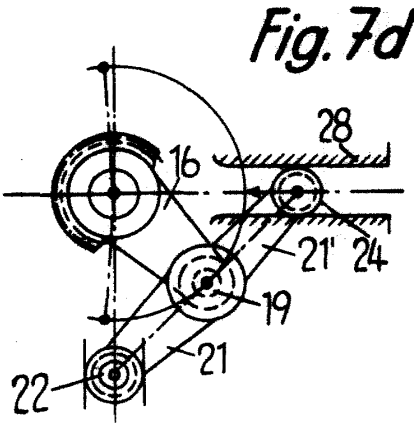


Fig. 7d

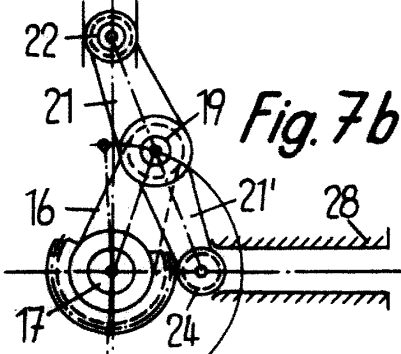


Fig. 7b

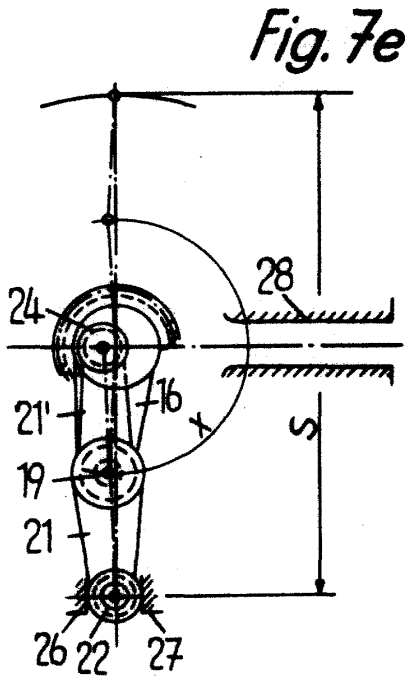


Fig. 7e

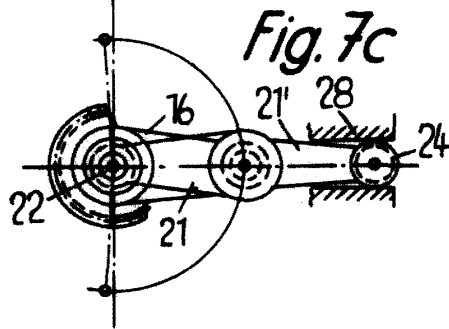


Fig. 7c

ES



Fig. 7

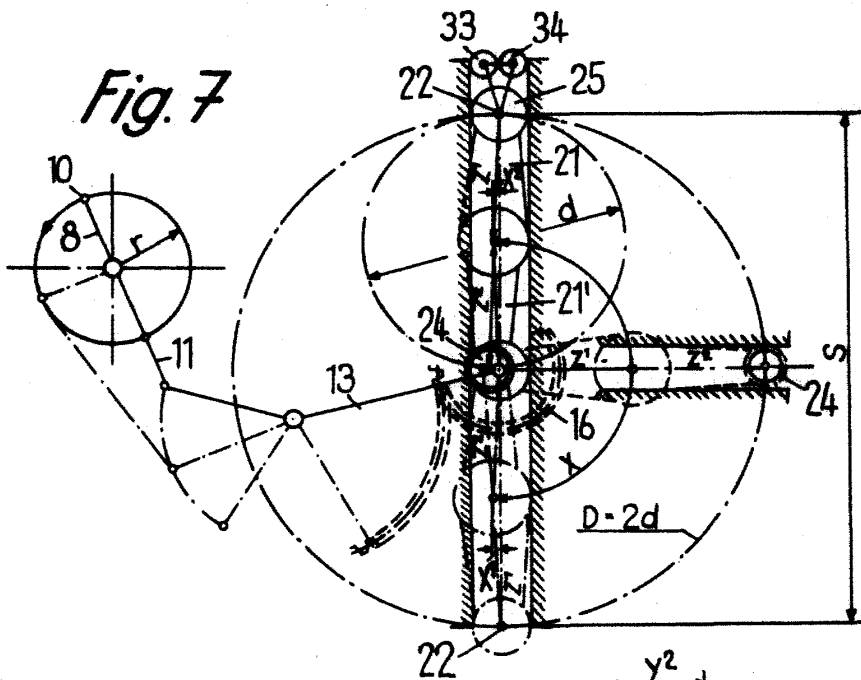


Fig. 8

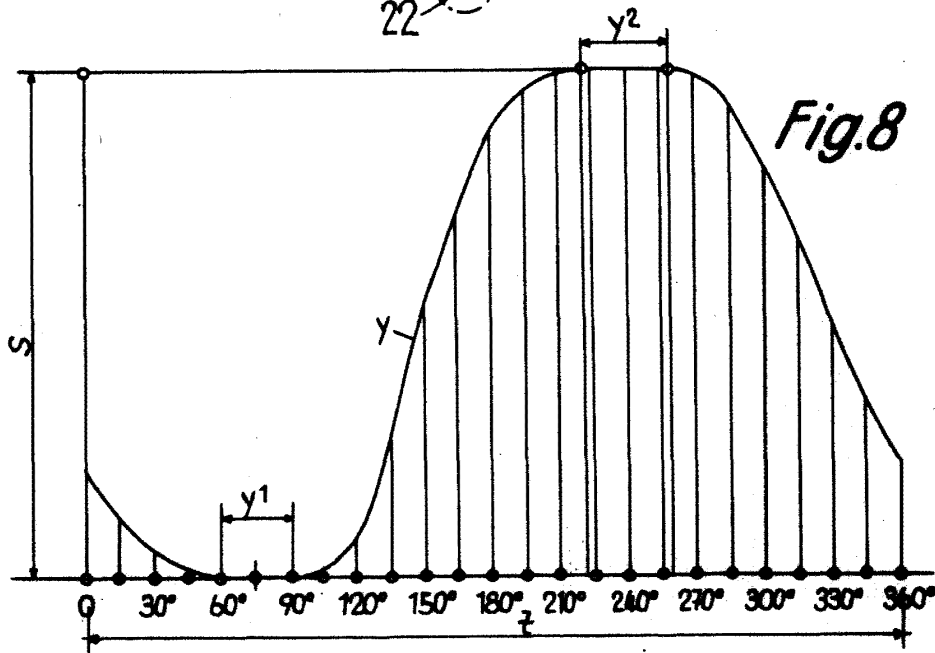




Fig. 9

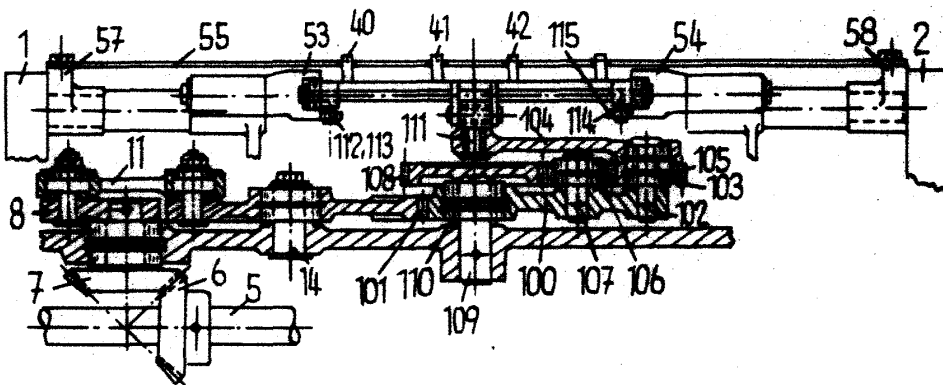
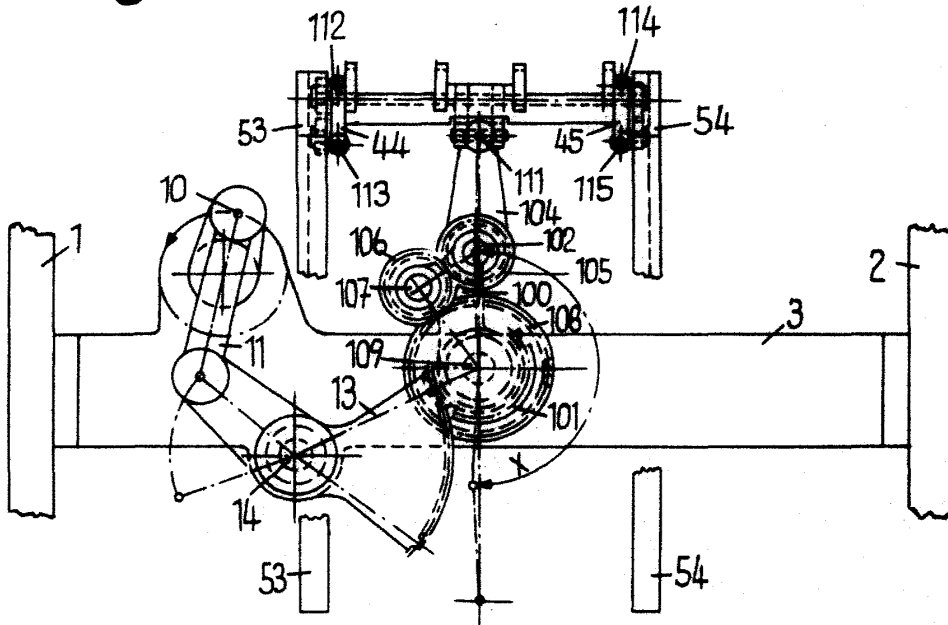


Fig. 10

ESCALA 1:10





Fig. 13

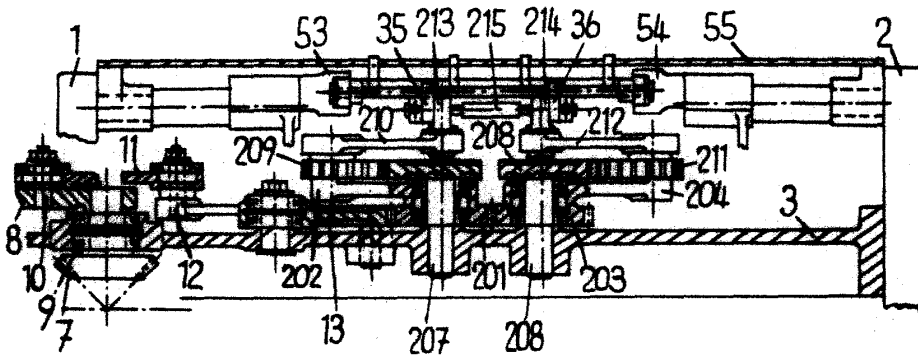
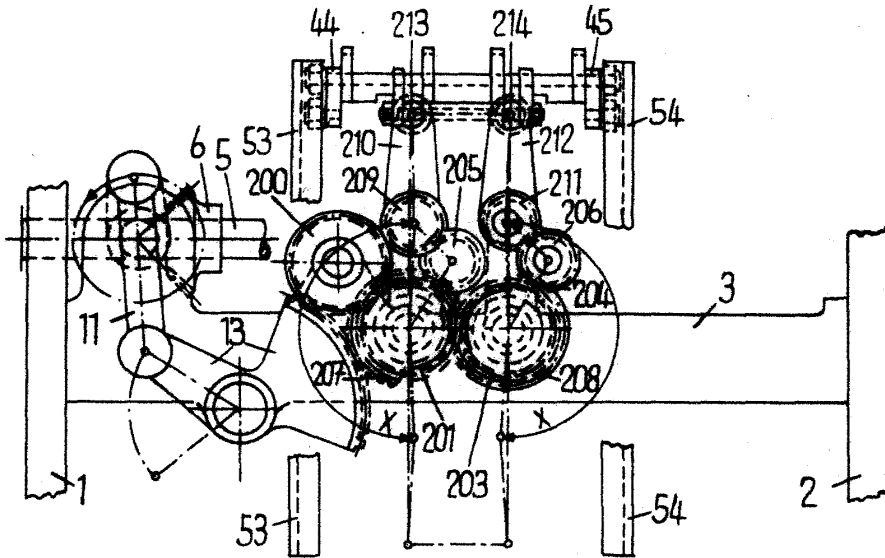
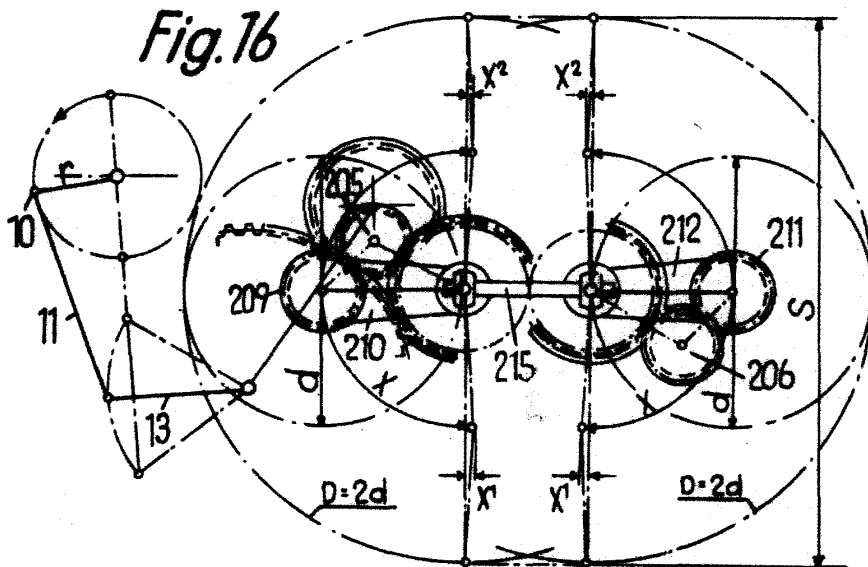
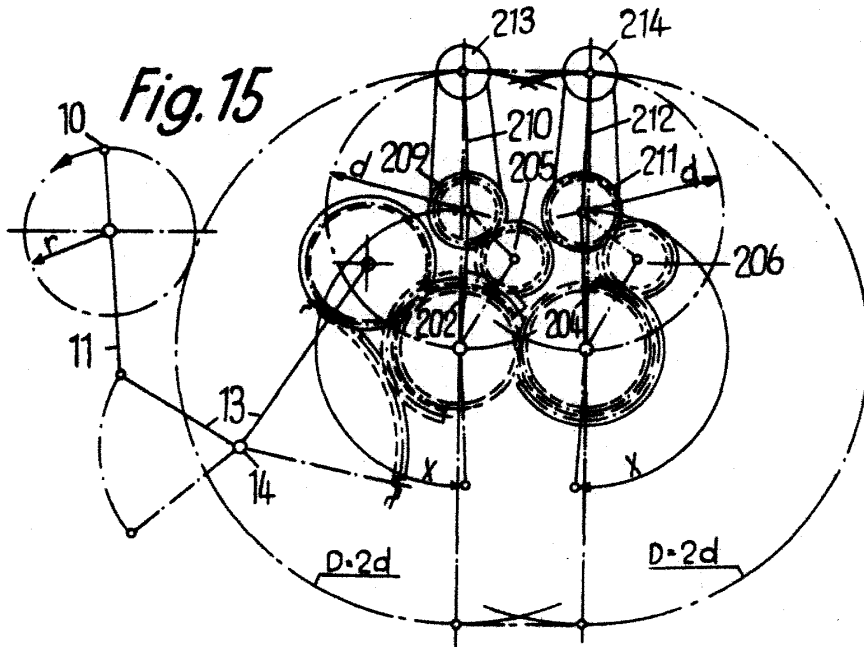


Fig. 14

ESCALA 1:10

© 1908



**ESCHL.**  
Schnellpressenfabrik  
Heidelberg



Fig. 17

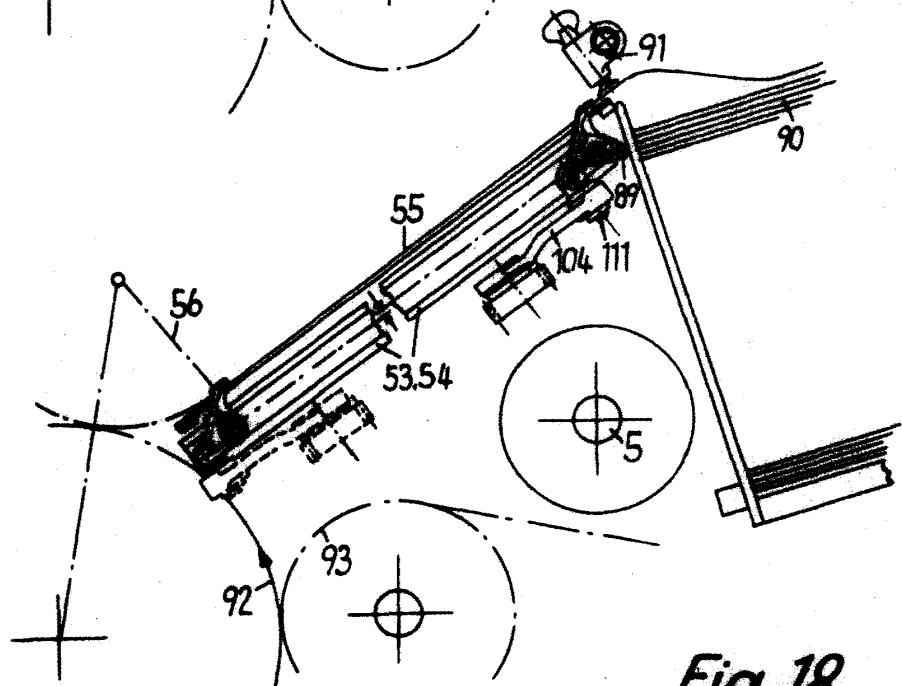
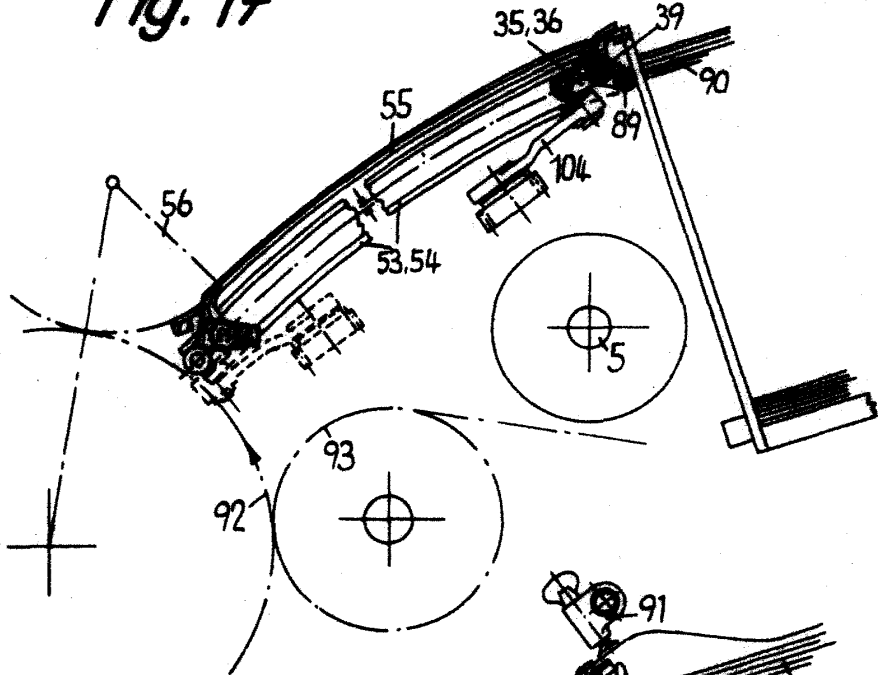


Fig. 18

ESCALA  
GUILLELMO ROUS  
10 1/2



Fig. 20

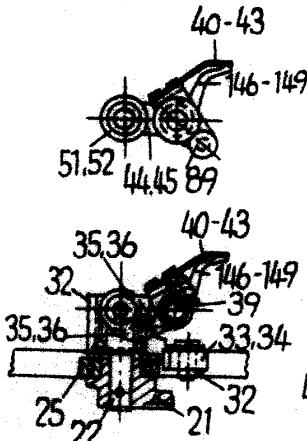


Fig. 19

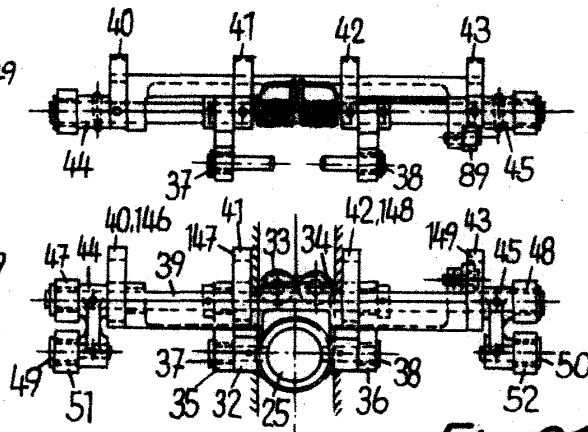


Fig. 22

Fig. 21

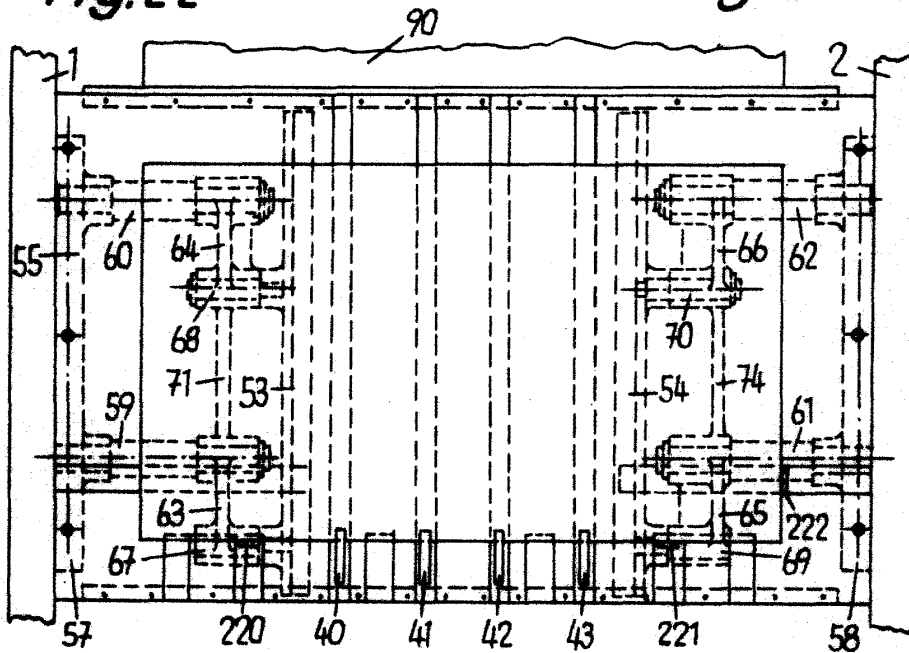


Fig. 23

ESCALA  
GUILLELMO ROBE