



20

529298

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: RICHARD WINKLER y KURT DÜNNEBIER

RESIDENCIA: Postfach 9 - 5450 NEUWIED am Rhein

ALEMANIA.-

ENUNCIADO: "UN DISPOSITIVO PARA ALINEAR PIEZAS EN  
BRUTO LARGAS PARA SOBRES DE CARTAS Y  
SIMILARES".

Prioridad: Patente alemana n.º W 40499 del 11-12-65  
VIIb/54b



20

1 El invento se refiere a un dispositivo para ali--  
near las piezas en bruto alargadas para sobres de cartas o  
similares, que son movidas para su confección en la máqui-  
na en posición escalonada a efectos de aplicar y señar el  
5 pegamento sobre sus solapas de cierre y que, antes de pene-  
trar en el puesto de plegado de la máquina, son alineadas  
individualmente a partir de su escalonamiento, para ajus--  
tarlas exactamente en cuanto a sus bordes exteriores, con  
el fin de que los bordes de pliegue ulteriores coincidan -  
10 en las cuatro esquinas del sobre terminado exactamente con  
las cuatro escotaduras de las esquinas de la pieza en bru-  
to.

Para la confección de sobres para cartas del forma-  
to denominado de cinco precintos, es decir, a partir de -  
15 piezas en bruto romboidales con cuatro bordes en las esqui-  
nas, es conocido y usual en máquinas de menor velocidad, -  
es decir, de hasta unos 400 sobres por minuto, parar breve-  
mente cada una de las piezas en bruto y ajustarlas entre -  
dos espigas delanteras y dos traseras que, en la dirección  
20 de avance, se mueven hacia las espigas delanteras, quedan-  
do así fijadas por los cuatro cortes de las esquinas antes  
de seguir siendo transportadas a la máquina plegadora (véa-  
se la patente alemana nº. 488.851).

Tratándose números más altos de piezas por minuto,  
25 resulta prohibitivo el parar las piezas en bruto para su -  
ajuste. Para máquinas con una capacidad de hasta 1000 so--  
bres y más por minuto, es conocido un dispositivo apropia-  
do para piezas en bruto de forma romboidal, en el que cada  
una de las piezas en bruto es apresada por dos espigas dis-  
30 puestas sobre discos rotativos, que las cogen por los cor-



1 tes de las esquinas posteriores en el sentido de avance y  
las alinean durante su movimiento ininterrumpido a su pa-  
so a través de una ranura de forma arqueada, que está for-  
mada por la periferia de los discos rotativos y unas -  
5 guías fijas arqueadas, que rodean a pequeña distancia a -  
los discos en parte de su periferia. Véase la patente ale-  
mana nº.1.109.993.

Es conocido asimismo el enderezar las piezas en -  
bruto de sobres para cartas durante su movimiento ininte-  
rrumpido en línea recta, con ayuda de espigas que atacan  
10 a los cortes de las esquinas posteriores y que están dis-  
puestas en cadenas de rodillos sin fin, sujetándose las -  
piezas en bruto mediante listones previstos por encima de  
las cadenas. Estos dispositivos que trabajan con espigas  
15 fijadas a cadenas son relativamente sencillos y apropiados  
asimismo para un gran número de piezas brutas por minuto.  
Ahora bien, como consecuencia de la inevitable holgura la-  
teral de las espigas a pesar de la guía de las cadenas, -  
así como debido a la inevitable variación del largo de las  
20 cadenas al cabo de funcionar algún tiempo con tales cade-  
nas de espigas, no se puede conseguir una alineación tan  
exacta de las piezas en bruto y mantenerla en un funciona-  
miento continuo, como con el dispositivo conforme a la pa-  
tente alemana nº.1.109.993 anteriormente descrito.

25 Para la alineación de piezas en bruto relativamen-  
te largas de, por ejemplo, sobres para cartas con plegado  
lateral doble, en máquinas con una capacidad de aproxima-  
damente 1000 piezas/minuto, no es apropiado ninguno de los  
dispositivos mencionados anteriormente. Las espigas que -  
30 encajan en los cortes de las esquinas posteriores en la -



1        dirección de avance, no bastan para que las piezas en bru-  
to, de, por ejemplo, sobres con pegado doble lateral, que  
a menudo llegan con una cierta desviación lateral y angu-  
lar, queden con seguridad en una posición exactamente  
5        igual respecto a sus ejes de simetría y a una distancia  
recíproca absolutamente igual, ya que la longitud de tales  
piezas en bruto es demasiado grande con relación a la dis-  
tancia recíproca de las espigas que encajan en el reverso  
de las piezas en bruto, para poder provocar con seguridad  
10       una corrección lateral posiblemente necesaria de la posi-  
ción de la parte delantera de la pieza en bruto.

      El invento se propone crear un dispositivo exento  
de los inconvenientes mencionados, destinado a alinear  
15       piezas en bruto de sobres para cartas con pegado lateral  
doble, o bien de piezas en bruto largas similares, con  
una capacidad de 1000 y más piezas en bruto por minuto.  
Para ello parte del dispositivo conforme a la patente ale-  
mana nº. 1.109.993, ya citado más arriba.

      La finalidad del invento se consigue mediante un  
20       dispositivo, al que son alimentadas las piezas en bruto  
una por una y en el que por medio de espigas que giran con-  
tinuamente en una trayectoria circular y que atacan, tan-  
to en los cortes de sus esquinas posteriores, como también  
en los bordes laterales de su parte larga delantera, que-  
25       dan las piezas alineadas en una guía de forma de arco de  
círculo, debido a una aproximación recíproca gobernada de  
estas espigas, preferentemente en sentido transversal a  
la dirección de avance de la pieza en bruto.

      Un ejemplo de realización del objeto del invento  
30       ha sido representado esquemáticamente en los dibujos ad--



1        juntos, mostrando:

          La figura 1, una sección longitudinal a través del dispositivo en la máquina, según la línea de corte I-I en las figuras 2 y 3;

5        La figura 2, una sección transversal según la línea de corte II-II en la figura 1;

          La figura 3, una vista desde arriba sobre el dispositivo en la máquina, habiéndose suprimido las guías superiores;

10        La figura 4, una vista desde arriba sobre las espigas atacantes a un lado de la pieza en bruto, en desarrollo y a mayor escala.

          Con referencia a las figuras 1 - 3, son 1, 2 las paredes del armazón de la máquina, en las que está soportado el árbol 3 sobre rodamientos 4, de modo que puede girar pero quedando asegurado en la dirección longitudinal. En la pared lateral 1 y concéntricamente respecto al árbol 2, está atornillado un manguito roscado 5 de rosca a derechas, y en la pared lateral 2, un manguito roscado 6 con rosca a izquierdas. Sobre el árbol 3 son desplazables en dirección longitudinal dos discos 7, que en cambio están asegurados contra giro mediante muelles 8. En el centro entre los discos 7 asienta el disco 9 fijamente sobre el árbol 3, estando asegurado contra giro y desplazamiento lateral. Los tres discos 7, 9 tienen el mismo diámetro exterior. En cada uno de los dos discos 7 está atornillado un disco anular 10 - que, una vez sueltos los tornillos 11, puede ser hecho girar en un ángulo determinado, concéntricamente respecto al disco 7 (figura 2).

30        Sobre los manguitos roscados 5, 6 están montadas



No. 329.298

1

ruedas de cadena 12 provistas de las correspondientes roscas a derechas y a izquierdas, que pueden girar y que a través de anillos 14 fijados a ellas mediante tornillos 13 y de cojinetes de bolas 15 asegurados contra desplazamiento longitudinal en dichos anillos, así como también en los cubos de los discos 7, están unidas con dichos discos 7. Mediante el giro conjunto de las dos ruedas de cadena 12, que tiene lugar de la manera que será descrita más tarde, se pueden aproximar los dos discos 7 entre sí o separarse simétricamente con respecto al disco 9.

5  
 10

En cada uno de los dos discos 7 están distribuidas uniformemente cinco palancas acodadas 16, que están fijadas de manera basculable en torno de pernos 17, dirigidos preferentemente en sentido transversal respecto al árbol 3.

15

Cada palanca acodada 16 sobresale hacia afuera de la periferia de los discos 7 con una prolongación 18 de forma de espiga, que atraviesa una ranura correspondiente 19. En cada uno de los discos anulares 10 están distribuidas uniformemente, de manera similar, cinco palancas acodadas 20, que son basculables en torno de pernos 21 y que asimismo sobresalen hacia afuera de los discos 7 con una prolongación 22 de forma de espiga, que atraviesan las ranuras correspondientes 23. Las ranuras 23 son oblongas en el sentido de giro de los discos 7, para que puedan ser girados los discos anulares 10 con sus palancas acodadas 20, con relación a los discos 7, adaptándose a la distancia de arco recíproca de las espigas 18 y 22 de acuerdo con el formato de las piezas en bruto que deben ser alineadas, tal como ha sido descrito más arriba.

20

25

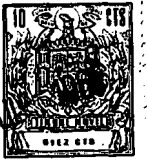
Todas las palancas acodadas 16, 20 soportan en su

30



1 brazo de palanca dirigido hacia adentro, un rodillo girato-  
rio 24 que, mediante la presión ejercida por muelles 25 -  
sobre las palancas, son oprimidos contra discos de leva -  
26, Cada uno de los dos discos de leva 26 está soportado -  
5 sobre el cubo del correspondiente disco 7 por intermedio  
de un cojinete de bolas 27 asegurado contra desplazamiento  
longitudinal, pero se vé impedido de girar con relación -  
al árbol 3, por brazos 28 atornillados fijamente a los -  
discos de leva. Al desplazarse axialmente el disco 7 co--  
10 rrespondiente debido al giro de las ruedas de cadena 12 -  
sobre los manguitos roscados 5 ó 6, son arrastrados los -  
discos de leva 26 en dirección axial.

Para la rotación conjunta de las ruedas de cadena  
12 a efectos de un desplazamiento axial de los discos 7,  
15 están previstas sobre un árbol 30, soportado de manera gira-  
toria en las paredes del armazón de la máquina y asegura-  
do en dirección longitudinal mediante anillos de reten- -  
ción 29, dos ruedas de cadena 31, que están aseguradas con-  
tra giro respecto al árbol 30, pero siendo desplazable so-  
20 bre él en dirección longitudinal. Las palancas 28, fijas  
en los discos de leva 26, encajan con su extremo de forma  
de horquilla en las ranuras anulares correspondientes de  
los cubos 32 de las ruedas de cadena 31. Las palancas 28  
aseguran así a los discos de leva 26 contra un giro con -  
25 relación al árbol 3, y desplazan axialmente a las ruedas  
de cadena 31 en el mismo sentido en que las ruedas de ca-  
dena 12 y los discos 7 se desplazan axialmente al girar -  
las ruedas de cadena 12. Para hacer girar el árbol 30, -  
que al trabajar el dispositivo, está aprisionado por una  
30 tuerca de mango 33 en la pared 2 del armazón, está pre--



20

1 vista una rueda de mano 34.

5 En cada disco de leva 26 está atornillada una guía interior 33, concéntrica respecto a los discos 7 y 9 y del mismo radio que dichos discos. Su longitud se corresponde con el camino de las piezas en bruto sobre la periferia de los discos 7 y 9. Por encima de los discos 7 y 9 están dispuestas guías exteriores 36, 37 de forma de arco de círculo que tienen un radio interior algo mayor con relación a los discos 7 y 9, de modo que entre dichos discos y las guías exteriores 36 y 37 se forma una ranura 38 de forma de arco de círculo. Las guías exteriores 36 soportan convenientemente un cierto número de pinceles 39 destinados a frenar las piezas en bruto. En los extremos delantero y trasero de las guías exteriores 37 están montados rodillos 40, 40<sup>s</sup>, que son oprimidos contra la periferia del disco 9, convenientemente por medio de muelles.

15 Las guías exteriores están sostenidas por un puente 41 que descansa sobre soportes 45 fijados a las paredes 1, 2 del armazón, pudiendo bascular hacia arriba en torno de un perno 42, mientras que durante el estado de funcionamiento está fijado mediante una tuerca de mango 43 y de un tornillo 45. En el puente 41 está sujeta rígidamente la guía central 37 mediante un soporte 46, mientras que los soportes 47 de las guías laterales 36 están fijados al puente, teniendo posibilidad de desplazamiento unilateral de acuerdo con la distancia recíproca de los discos 7. Después de suelta la tuerca de mango 43, puede ser basculado hacia arriba el puente, junto con las guías exteriores y las piezas fijas a ellas, con lo que resultan accesibles los discos situados debajo, así como las demás piezas. El



1

árbol 3 con los discos 7 y 9 , es accionado a través de un acoplamiento designado con 48,49 que permite un giro angular entre sus dos mitades después de sueltos los tornillos 50, giro que se consigue con ayuda de medios que no han sido representados y destinado a un ajuste de precisión, girando de tal modo al compás de la máquina confeccionadora de sobres, que lleva a cabo una revolución por cada cinco revoluciones de los segmentos de extracción extensibles 51 ( contando con juegos de 5 palancas acodadas 16,20 en los discos 7).

15

Los pernos 17,21 en torno de los que pueden oscular las palancas 16, 20, pueden estar dispuestos también , apartándose de la dirección vertical preferente respecto al árbol 3, algo inclinados en el sentido de que al aproximarse reciprocamente las espigas 18 opuestas entre si y las espigas 22 opuestas entre sí, tienen lugar al mismo tiempo una cierta aproximación de las espigas 18 que atacan a una pieza en bruto en dirección a las espigas 22. Las espigas 18,22 pueden estar fijadas a las palancas 16,20 que las soportan en forma que sean desplazables lateralmente, por ejemplo, tal como ha sido representado en la parte de abajo de la figura 2, mediante bridas 70,71 y tornillos 72, - La regulación exacta de las diversas espigas se facilita con ello. Asimismo se prevén convenientemente para la limitación del movimiento hacia adentro de todas las espigas 18,22 independientemente de la carrera de las levas 26, topes regulables en forma de tornillos 73 con contratueras, 74 tal como ha sido representado en la parte de arriba de la figura 2 y en la figura 1.

20

25

30

El dispositivo descrito trabaja de la manera siguiente: Entre las correas 57,58 que giran en torno de ro-



20

1        dillos 55,56, son transportadas en la dirección de la fle-  
cha las piezas en bruto para sobres de cartas, en posición  
escalonada, que se mantienen sujetas por medio de rodillos  
59 soportados elásticamente. Cuando la pieza en bruto ex--  
5        tremo delantera llega a través de guías 53 a situarse en--  
tre los segmentos de extracción 51 y su rodillo antagonis-  
ta 52, es acelerada su velocidad y en cada revolución de -  
los segmentos de extracción 51 es retirada del escalona- -  
miento una pieza en bruto y hecha pasar por las guías 54 -  
10        entre el rodillo 60 y los rodillos elásticos 61, para ser  
impulsada a través de la hendidura 38 de forma de arco de  
círculo comprendida entre las guías exteriores 36,37 y los  
discos 7 y 9, y ser oprimida por los rodillos elásticos 40  
contra el disco 9. La pieza en bruto se encuentra entonces  
15        aproximadamente en la posición B<sup>o</sup> (figura 3), y no tiene -  
todavía contacto con las espigas caracterizadas con 18<sup>o</sup>,  
22<sup>o</sup>, que se encuentran todas ellas todavía muy alejadas -  
unas de las otras. Al seguir girando los discos 7, 9 se li-  
bera la pieza en bruto B<sup>o</sup> de los rodillos 40, es frenada -  
20        por la fricción contra las guías 35,37 y por los pinceles  
39, y se apoya contra las espigas 22 que le siguen. Las es-  
pigas son movidas entonces por los muelles 25 y las levas  
26 desde su posición amplia 18<sup>o</sup>, 22<sup>o</sup> para la recepción de  
la pieza en bruto que llega en ese momento, hasta su posi-  
25        ción más estrecha 18,22 correspondiente al formato de la -  
pieza en bruto, con lo que la pieza en bruto queda ajusta-  
da lateralmente, tal como se ha indicado con B".

30        La alineación de las piezas en bruto ha terminado,  
antes de que lleguen a caer con su borde delantero debajo  
de los rodillos elásticos 40<sup>o</sup>. Son conducidas entonces por



20

1 las guías 63 por entre un rodillo 64 y los rodillos antago-  
nistas 65 correspondientes y pasan por otros rodillos de  
transporte 66,67 que las conducen a la máquina plegadora -  
montada a continuación.

5 En resumen, la Patente de Invención que se solici-  
ta, recaerá sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

10 1. Un dispositivo para alinear piezas en bruto lar-  
gas para sobres de cartas y similares, en especial para so-  
bres de cartas con pegado lateral doble, antes de ser intro-  
ducidas en la máquina plegadora de sobres de cartas, a la  
que son alimentadas una por una y en la que son hechas avan-  
zar por sendas espigas que giran continuamente sobre una -  
vía circular y que encajan en sus cortes de las esquinas -  
15 posteriores en la dirección de avance, moviéndose entonces  
sobre una guía de forma de arco de círculo a la vez que -  
son alineadas respecto a su posición con relación al eje -  
longitudinal de la máquina y a su distancia recíproca, ca-  
racterizado porque a las espigas que encajan en los cortes  
20 de las esquinas posteriores les están adjudicadas sendas -  
dos espigas que ajustan la parte delantera de la pieza en  
bruto transversalmente a la dirección de avance, y porque  
las espigas traseras y las espigas delanteras, a efectos -  
de ajustar cada pieza en bruto situada entre ellas, son -  
25 aproximadas entre sí por un mecanismo de mando, preferente-  
mente en sentido transversal con relación a la dirección -  
de avance, volviéndose a alejar unas de las otras una vez  
que han hecho entrega de la pieza en bruto ya alineada.

30 2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación  
1, caracterizado porque las espigas están dispuestas en -

20



1 sendas palancas basculables en torno de un punto de giro, y  
porque para la aproximación o el alejamiento recíproco de -  
las espigas están previstos muelles y levas de mando.

5 3. Un dispositivo de acuerdo con las reivindica--  
ciones 1 y 2, caracterizado porque todas las espigas situa  
das a la derecha de la vía de avance, y todas las espigas  
situadas a la izquierda de la vía de avance de las piezas  
en bruto, incluídas las palancas que soportan las espigas y  
las correspondientes levas de mando, están dispuestas en un  
10 disco derecho y en un disco izquierdo, respectivamente, y -  
porque la distancia recíproca de los dos discos es regula--  
ble mediante desplazamiento axial sobre su árbol de acciona  
miento, conforme al ancho de las piezas en bruto a alinear.

15 4. Un dispositivo de acuerdo con las reivindica--  
ciones 1 - 3, caracterizado porque todas las palancas de -  
uno de los discos que soportan las espigas delanteras, es--  
tán soportadas de manera basculable en un anillo que, una  
vez sueltos sus tornillos de sujeción, puede ser hecho girar  
concéntricamente respecto a los discos, con objeto de la re  
20 gulación conjunta de la distancia entre las espigas delante  
ras y las espigas traseras que atacan a una misma pieza en  
bruto, de manera correspondiente a la longitud de las pie--  
zas en bruto a alinear.

25 5. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicacio  
nes 1 - 4, caracterizado porque las espigas están fijadas a  
sus palancas correspondientes en forma que pueden ser regu  
ladas transversalmente con relación a la dirección longitu  
dinal de las espigas, para hacer posible un ajuste de preci  
sión de las diversas espigas.

30 6. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicacio



20

1 nes 1 - 4, caracterizado porque para la limitación de la -  
aproximación recíproca de las espigas delanteras y las espi  
gas traseras, están previstos topes regulables independien-  
temente de la carrera de las levas de mando.

5 7. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación  
3, caracterizado porque para el desplazamiento axial de los  
discos simétricamente en sentidos sobre el árbol, se han -  
previsto elementos con roscas de sentidos opuestos, por -  
ejemplo ruedas de cadena y manguitos roscados fijos, que son  
10 accionados por un árbol que es hecho girar a mano.

8. Se reivindica por último como objeto sobre el -  
que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita :  
"UN DISPOSITIVO PARA ALINEAR PIEZAS EN BRUTO LARGAS PARA SO  
BRES DE CARTAS Y SIMILARES".

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente Memoria descriptiva que consta de trece páginas me  
canografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 20 Julio 1.966

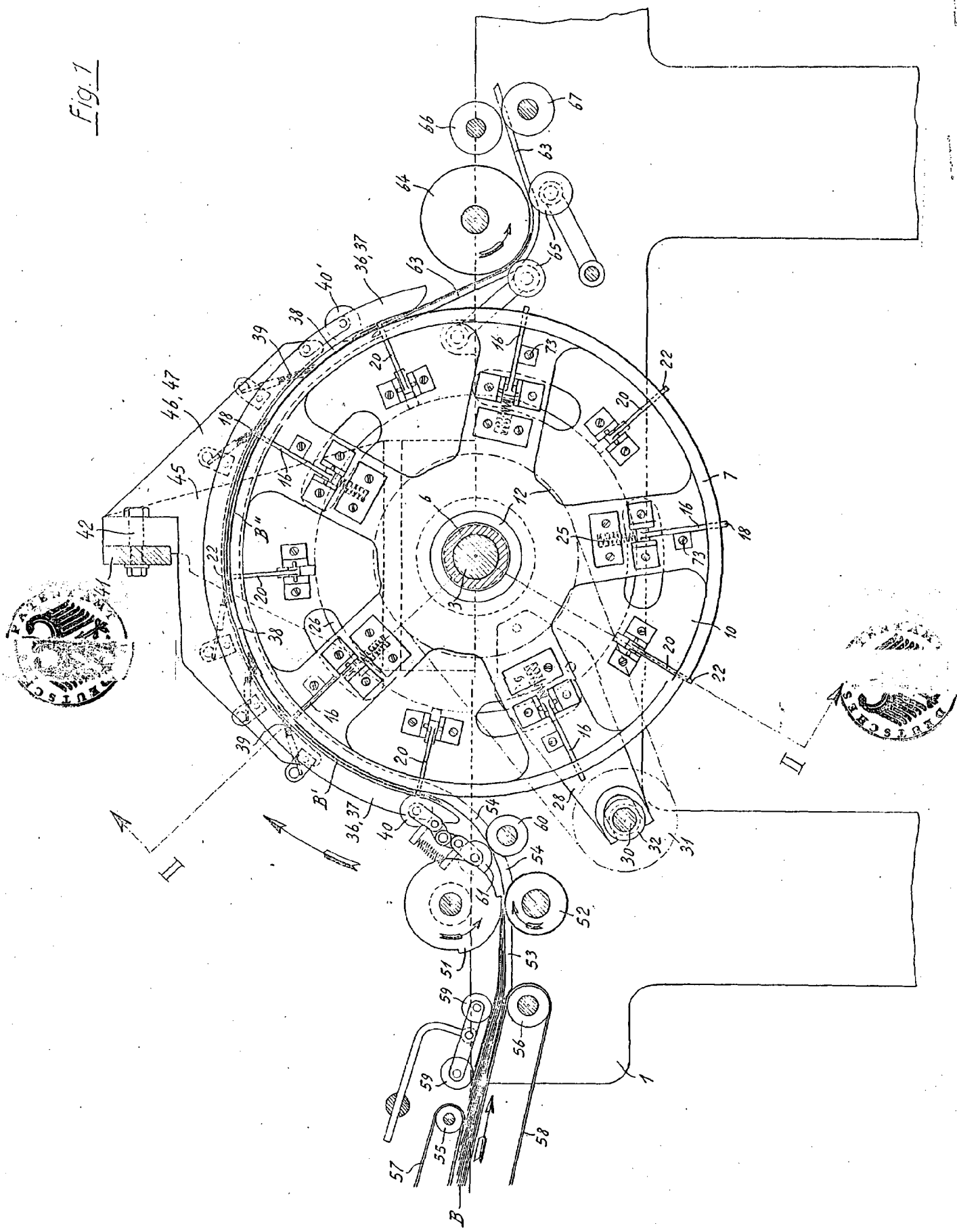
BERNARDO UNGRIA  
p.p.

20

25

30

Fig. 1



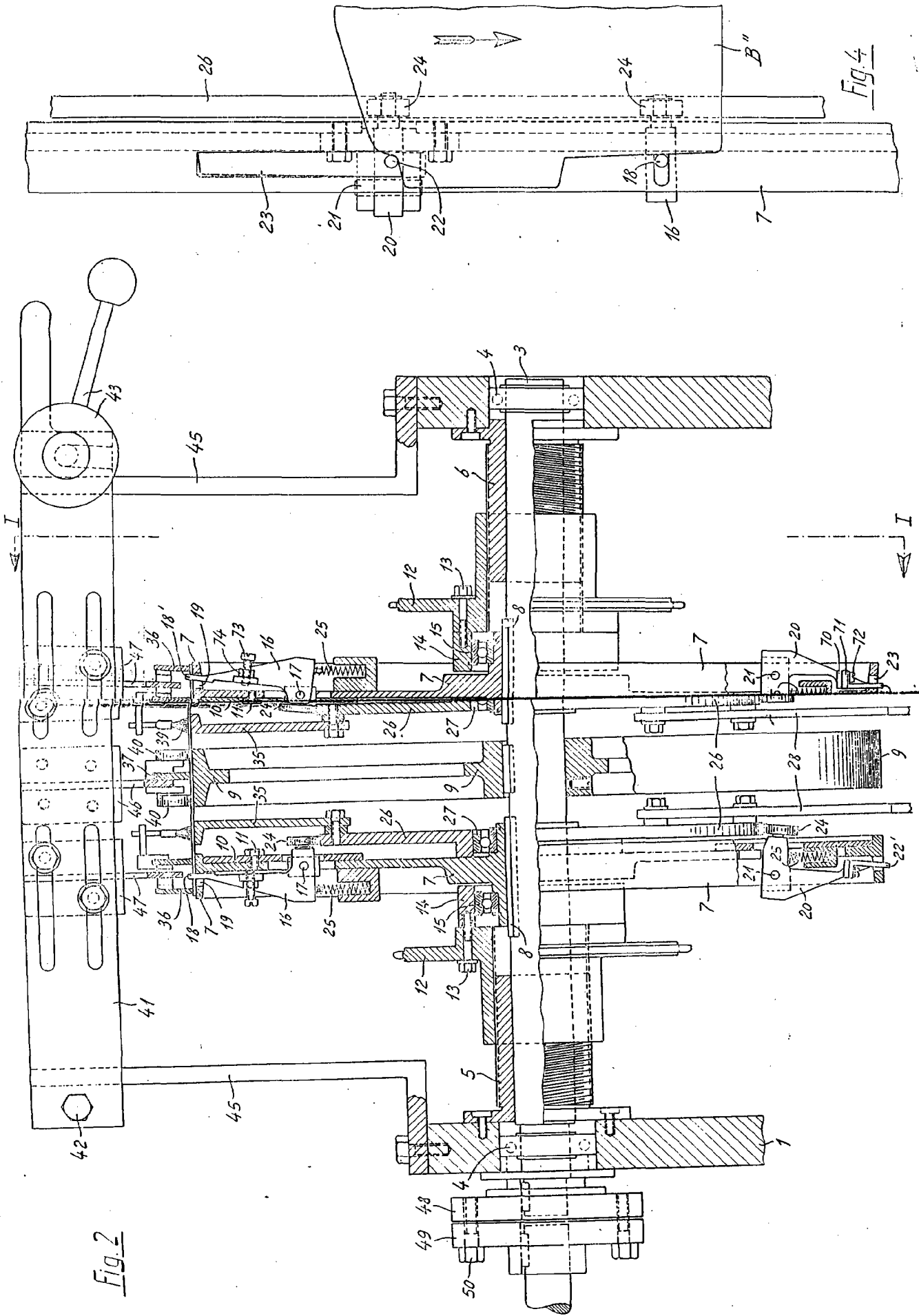
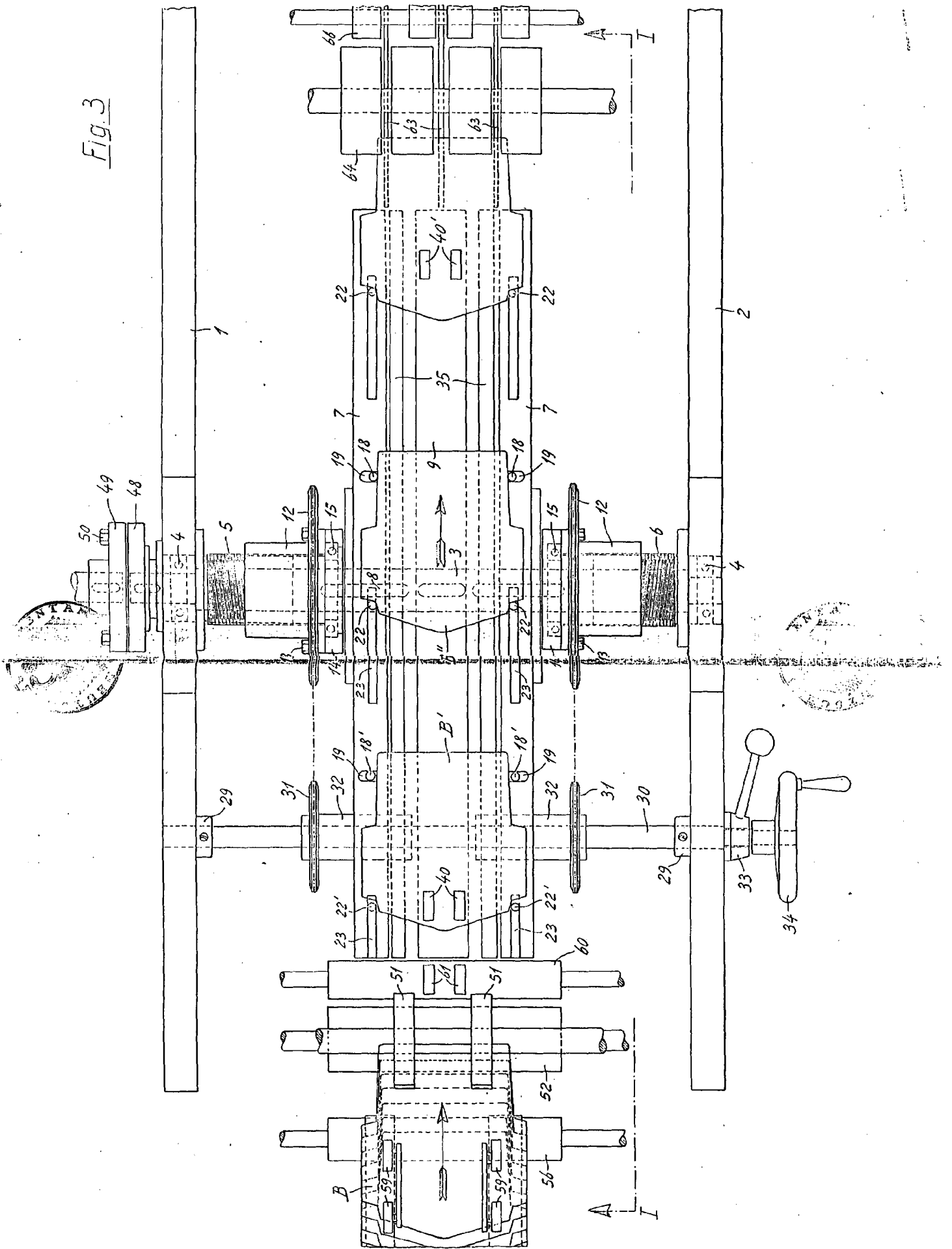
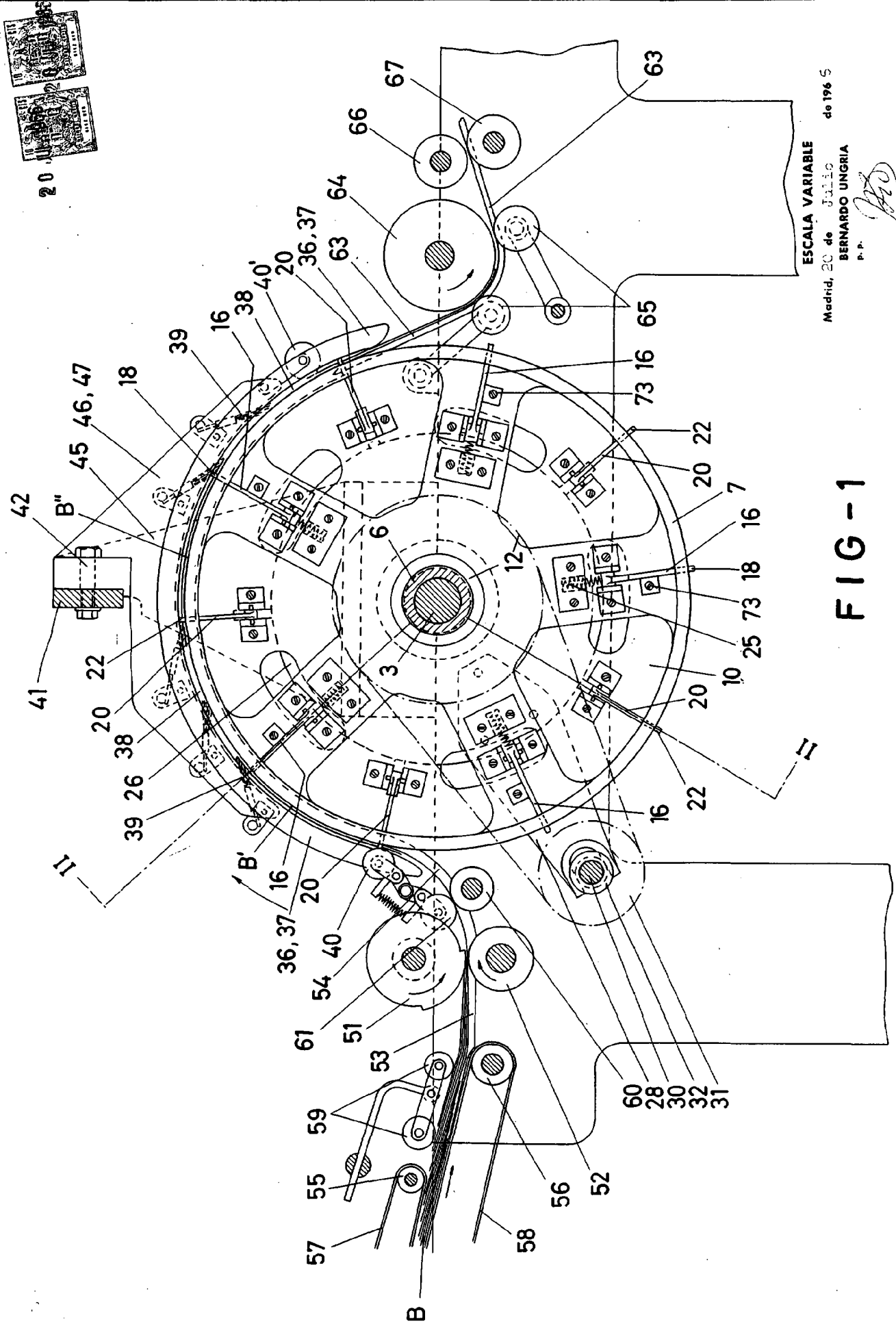


Fig. 3





ESCALA VARIABLE  
Madrid, 20 de Julio de 1965  
BERNARDO UNGRIA  
P. P.

FIG-1

A handwritten signature in black ink, likely of the inventor or drafter, is located in the bottom right corner of the drawing.

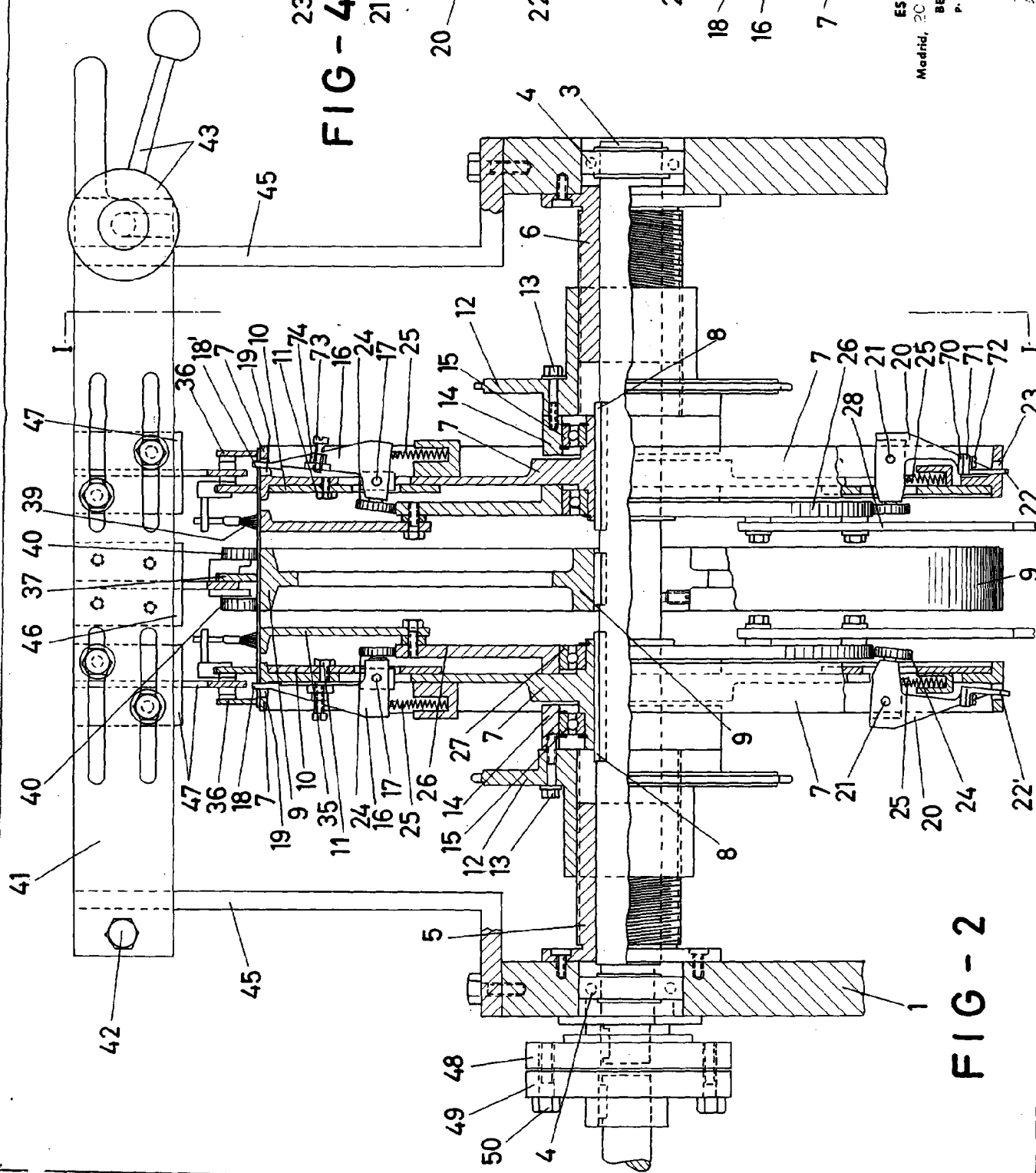
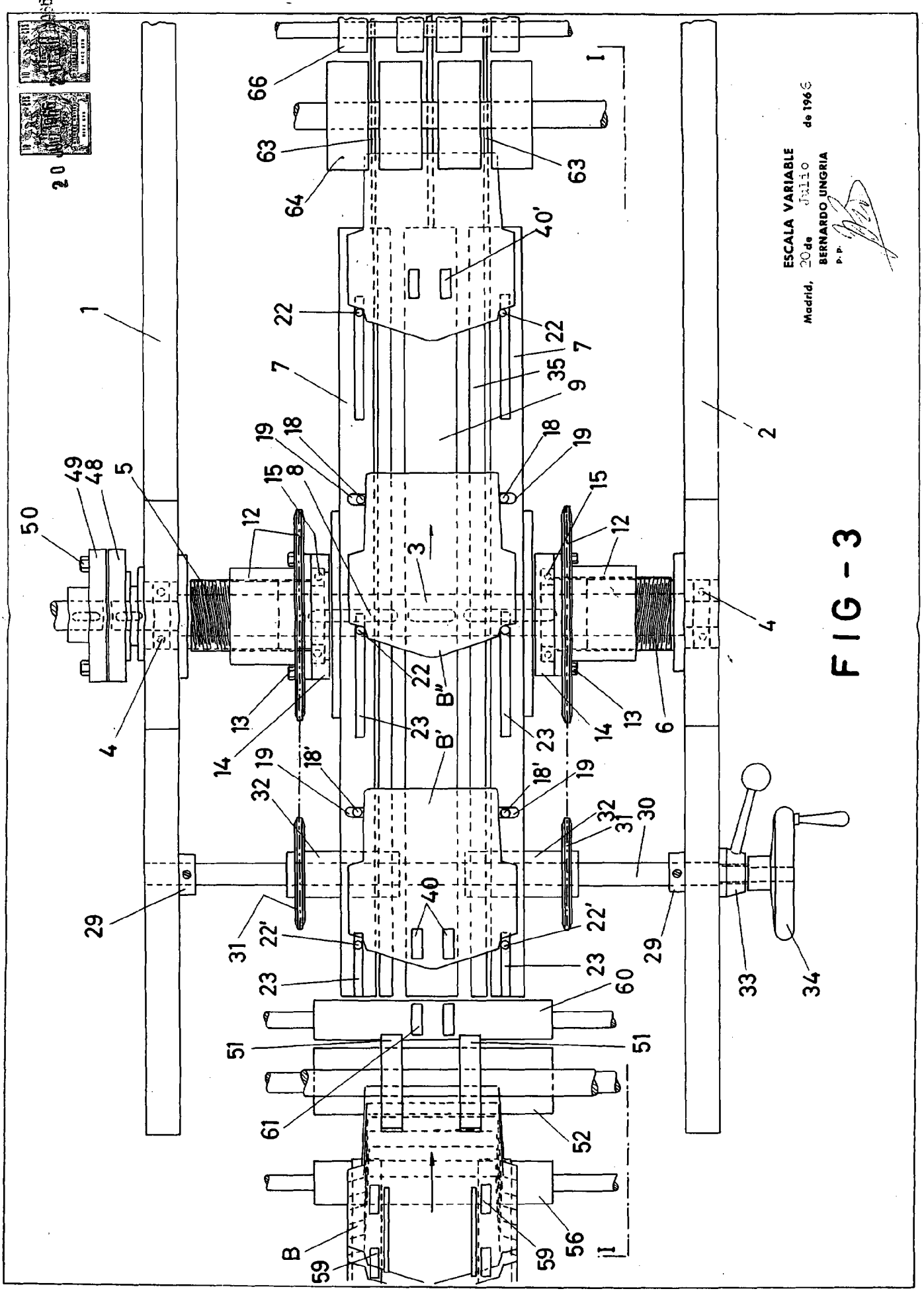


FIG-4

FIG-2

ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 20 de Julio de 1965  
 BERNARDO UNGRIA  
 P. P.



ESCALA VARIABLE  
de Julio  
de 1966  
Madrid, de Julio  
BERNARDO JUNGRIA  
P. P.

FIG - 3