

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES 11 21 10 A1
NUMERO 482011
FECHA DE PRESENTACION 28 JUN. 1979

Concedido el Registro con los datos que en el presente descriptivo y según el contenido de la memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO P 28 29 026.8	1.7.1978	ALEMANIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B41F 13/00	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	----------------------------------------------	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION
"Dispositivo para la impulsión o sincronización de cilindros en máquinas impresoras de Offset"

71 SOLICITANTE (S)
HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AKTIENGESELLSCHAFT
(sociedad alemana)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
D-6900 HEIDELBERG (Alemania Fed.) Alte Eppelheimer Str. 15-21

72 INVENTOR (ES)
1.- Willi JESCHKE
2.- Hugo RAMBAUSEK (todas de nacionalidad alemana)
3.- Paul SCHILLING

73 TITULAR (ES)
- - - - -

74 REPRESENTANTE
D. Carlos Roeb Ungeheuer

1 En máquinas de imprenta en general, especialmente, sin em-
bargo, en máquinas impresoras de offset se intenta llevar
los distintos cilindros dentro de un mecanismo de impresión
o también los cilindros de mecanismos impresores diferentes
de máquinas de dos o varios colores a una sincronización lo
5 más absoluta posible. Si este objetivo no puede alcanzarse
por completo, en la impresión se presenta un duplicado o un
carrimiento de los puntos de retículo. Para evitar estos -
fenómenos, que reducen considerablemente la calidad de la
impresión se imponen a la marcha sincronizada de los distin-
10 tos cilindros unas exigencias que son difíciles de cumplir
incluso con los métodos más modernos de acabado, aunque se
aproxima ya con la bondad de la endentación conseguida, a
aquella de las ruedas de dientes calibrados. Por lo tanto,
las consideraciones económicas ya no parecen tolerar un in-
15 cremento ulterior de la precisión de fabricación. En este
sentido no solo perturban los errores de endentación como
los errores de dos flancos o de un flanco de rodadura, erro-
res de división de suma y de ángulo de oblicuidad, sino tam-
20 bién errores de marcha en redonda y marcha plana de la rue-
da impulsora montada definitivamente sobre la espiga del ci-
lindro. Por lo tanto, tiene poco sentido incrementar la bon-
dad de la endentación por elevado gasto todavía más, en tan-
to que en el montaje, un desplazamiento mínimo de la enden-
25 tación respecto al eje de giro del cilindro o deformaciones
precedentes del montaje en el cuerpo de la rueda no pueda
excluirse. Si bien ello todos los errores individuales en
sí todavía pueden estar situados en el alcance permisible
de tolerancia, sin embargo, su suma puede conducir a la dis-

30

1 minución del resultado de la impresión, ya que a los cilindros no se les impone una marcha sincrónica. Se habla entonces de errores de rotación de los cilindros entre sí.

5 El reconocimiento y la supresión de estos errores de rotación se dificulta, porque algunos errores individuales ya se demuestran en la rotación de paso lenta de la máquina, es decir, que tienen efectos estáticos, mientras que otras fuentes de errores solo se hacen notar en altas velocidades de impresión, es decir que tienen efectos dinámicos. El caso -
10 ultimamente mencionado tiene por consecuencia que las irregularidades impuestas a las ruedas propulsoras conducen al levantamiento de los flancos impulsores.

15 Especialmente en máquinas impresoras de Offset, rotativas, de pliegos de varios colores con cilindros de media, un tercio o un cuarto de vuelta, por ejemplo, tambores de entrega de pliegos, a causa del peligro de la duplicación, tienen -
20 que evitarse errores de rotación. La razón de ello reside en que, por ejemplo, un error de marcha en redondo, de una rueda impulsora de doble tamaño, a un cilindro de una vuelta - puede imponerle un así llamado ritmo de dos. El pliego impreso por tal máquina primero, tercero, quinto, etc., presenta por ejemplo, fenómenos de duplicación hacia delante, los -
25 pliegos impresos segundo, cuarto, sexto, etc., presentan fenómenos de duplicación hacia atrás. En el primer caso, por consiguiente, los puntos de retículo están impresos desplazados, por lo menos de uno de los colores, de una impresión de varios colores, en la dirección de la marcha del pliego, y en el segundo caso, desplazados contrariamente a la dirección de la marcha del pliego. Para empeorar notablemente la
30

1

5

10

15

20

25

30

calidad de la impresión ya son suficientes errores de rotación en el alcance de micras.

Los esfuerzos para mejorar las condiciones de impulsión, disponiéndose medios para la disminución de la holgura de los flancos de los dientes, por ejemplo, ruedas muelleantes de marcha secundaria, no han conducido al deseado resultado. No puede conseguirse una absoluta libertad de holgura ya que solo a causa de los errores de marcha en redondo muy pequeños, pero igualmente siempre existentes, queda una holgura residual de dientes.

El objeto del invento consiste en eliminar fenómenos de duplicación y corrimientos del retículo, producidos por desviaciones de endentación, en sí todavía tolerables, así como por tolerancias de forma, posición y de marcha de ruedas impulsoras.

Según el invento se resuelve el problema porque coaxialmente con las ruedas impulsoras de cilindros individuales, está previsto en cada caso, un dispositivo tensor, respectivamente ajustador, que rueda con este para la deformación consciente de la rueda impulsora coordinada o para la regulación de la misma relativamente al eje del cilindro.

La deformación, por ejemplo, de una rueda impulsora con endentación oblicua en dirección axial, es decir, lateralmente, ocasiona un pequeño desplazamiento de la corona de la rueda en dirección periférica por lo que se eliminan la holgura de dientes y/o los errores de marcha en redondo.

Un ulterior desarrollo especialmente ventajoso del invento consiste en que en la misma rueda impulsora, constituida como rueda dentada frontal o sobre un disco tensor, dispuesto

1 coaxialmente, están previstos medios tensores para la defor-
mación, predominantemente elástica de la corona de dientes.
La deformación puede efectuarse en dirección radial o axial.
Es posible efectuar la deformación, respectivamente la ten-
sión, de modo que en ello la sujeción básica de la rueda im-
5 pulsora sobre la espiga del respectivo cilindro, ni tiene -
que soltarse, ni modificarse. Por razón de la precisión al-
canzable con el dispositivo de tensión y la fina sensibili-
dad pueden totalmente eliminarse los fenómenos de duplica-
ción, procedentes de los errores arriba mencionados, así co-
10 mo el corrimiento de los puntos de retículo.
En lo que sigue se explicará más detalladamente el invento
por medio de varias formas de ejecución ilustradas en los
dibujos. Muestran:
15 Las figs. 1-5, disposiciones de máquinas de impresión de Off-
set en las que el invento puede encontrar aplicación ventajo-
samente,
las figs. 6 y 7, una rueda impulsora con un disco tensor,
la fig. 8, la ilustración esquemática de la deformación de
20 una rueda impulsora según la fig. 6,
las figs. 9 y 10, variantes de la forma de ejecución según
la fig. 6 para ruedas dentadas frontales, endentadas oblicua-
mente.
La fig. 11, una rueda impulsora endentada de modo oblicuo o
25 recto, en que en una pieza está previsto un anillo tensor,
las figs. 12-15, ruedas impulsoras con endentación recta, con
medios tensores, que están previstos en cavidades del mismo
cuerpo de la rueda dentada, y
30 la fig. 16, una rueda dentada frontal con endentación obli-

1
5
10
15
20
25
30

cua dispuesta en una espiga de impulsión desplazablemente por medio de pernos soportadores.

La fig. 1 muestra esquemáticamente una máquina impresora de Offset, rotativa de pliegos, de un color, con el cilindro impresor 1, el cilindro de goma 2, el cilindro de placa 3 y el mecanismo 4 humectador de tinta. Desde una pila de aplicación 5 se aportan los pliegos, por medio de la mesa de aplicación 6 y el agarrador delantero 7, al cilindro de impresión contrario 1 y desde allí despues de la impresión por medio de un saliente 8 se colocan sobre la pila de exposición 9.

En el caso de que en esta máquina la rueda impulsora del cilindro de goma 2 o la rueda impulsora del cilindro 3 de placas adolezcan de un error, se manifiesta un corrimiento de los puntos de retículo. Para la eliminación de esta fuente de errores tienen que efectuarse medidas según el invento, bien sea en la rueda impulsora del cilindro de goma 2 o en la rueda impulsora del cilindro de placas 3.

La máquina impresora de Offset, rotativa, de pliegos, de dos colores, ilustrada esquemáticamente en la fig. 2, se compone de la pila de aplicación 5, mesa aplicadora 6, tambor aplicador 10, el contracilindra de impresión común, de doble tamaño 11, el cilindro de goma 2, al cilindro de placas 3, el mecanismo humectador de tinta 4, el saliente 8 y la pila de exposición 9.

Ya un mínimo error de rotación en la rueda impulsora del contracilindro de impresión 11, de doble tamaño, conduce a la marcha asíncrona de ambos cilindros de goma 2. Las consecuencias son fenómenos de duplicación en el así llamado

1 ritmo de dos, es decir, que los pliegos 1R, 3R, 5R, etc.,
presentan fenómenos de duplicación hacia delante, mientras
que los pliegos 2R, 4R, 6R, etc., impresos presentan fenóme-
nos de duplicación hacia atrás, Para la eliminación de estos
fenómenos de duplicación, con ayuda de un dispositivo según
5 el invento, en la rueda impulsora del contracilindro de im-
pulsión 11, de doble tamaño, se elimina la fuente de errores
de rotación.

Las condiciones son análogas con la máquina impresora de Off
10 set rotativa de pliegos de dos colores según la fig. 3. En-
tre los dos mecanismos impresores 12 y 13 se encuentran tres
cilindros de entrega de pliegos 14, 15 y 16. El cilindro 15
de entrega de pliegos central presenta un diámetro de doble
tamaño. Los mecanismos impresores 12, 13 se componen de nue-
vo, en cada caso, de un contracilindro de impresión 1, del
15 cilindro de goma 2, del cilindro 3 de placas y del mecanis-
mo humectador de tinta 4. El pliego se aporta desde la pila
de aplicación 5, a través de la mesa aplicadora 6 y agerra-
dor delantero 10 al contracilindro de impresión 1 del primer
20 mecanismo de impresor 12 y después de la primera impresión
se entrega, a través de tres cilindros de entrega de pliegos
14, 15 y 16, al contracilindro de impresión del segundo me-
canismo impresor 13. Después de la obtención de la segunda
impresión, el pliego, por el saliente 8, se aporta a la pila
25 de exposición 9.

Si la rueda impulsora del cilindro de entrega de pliegos de
doble tamaño 15 presenta un error, esto tiene efectos sobre
las ruedas impulsoras de los cilindros de ambos mecanismos
30 impresores 12 y 13 de modo que, exactamente como en la máqui

1 na impresora de Offset rotativa de pliegos de dos colores,
según la fig. 2, puede comprobarse una duplicación al ritmo
de dos en las impresiones. Este defecto solo puede eliminar-
se porque en la rueda impulsora del cilindro impresor 15 de
5 doble tamaño se prevea un dispositivo tensor y ajustador se-
gún el invento.

Una máquina impresora de Offset rotativa de pliegos de dos
10 colores según la fig. 4 se diferencia de la anteriormente -
descrita, meramente porque los contracilindros de impresión
17, y 18 de ambos mecanismos impresores 12 y 13 presentan un
diámetro de doble tamaño y porque entre ambos mecanismos im-
presores 12 y 13 está previstos meramente un cilindro de en-
15 trega de pliegos 15 con diám-etro de doble tamaño. Las res-
tantes partes, la pila de aplicación 5, la mesa aplicadora
6, el tambor 10 de aplicación de pliego, los cilindros de
goma 2, los cilindros 3 de placas, los mecanismos humectado-
res de tinta 4, el saliente 8 y la pila de exposición 9, se
asemejan en su misión y efectos según las correspondientes
20 partes de construcción, a las formas de ejecución anterior-
mente tratadas.

Si una de las ruedas impulsoras de ambos contracilindros de
impresión 17 y 18 de doble tamaño o la rueda impulsora del
cilindro de entrega de pliego de doble tamaño 15, presentase
un error, entonces se impone a las ruedas impulsoras, de los
25 mecanismos impresores 12 y 13 una marcha asíncrona, que tiene
por consecuencia fenómenos de duplicación al ritmo de dos.
Con el fin de eliminar este error, tienen que preverse sobre
la rueda dentada impulsora, que adolece del defecto de los
30 tres cilindros de doble tamaño 15, 17 y 18, un dispositivo

1 tensor, respectivamente ajustador, según el invento.

5 Puede emplearse, de un modo especialmente ventajoso, un dispositivo según el invento, en máquinas impresoras de Offset, rotativas de pliegos de 4 colores, porque la iniciación de la fuerza impulsora es más problemática que en máquinas impresoras de Offset rotativas de pliegos de dos colores, por lo que son más susceptibles de errores de rotación, mostrando la fig. 5 una de las posibles disposiciones de cilindros de tal máquina impresora de Offset, rotativa de pliegos, de 10 cuatro colores, en construcción de serie. Los cuatro mecanismos impresores 20, 21 y 24 están unidos en cada caso, por medio de un cilindro de entrega de pliegos 24, 25 y 26, con el vecino mecanismo impresor. El cilindro 25 central de entrega de pliegos, que une los mecanismos impresores 21 y 22 entre sí, presenta un diámetro de triple tamaño, mientras que 15 los dos restantes cilindros de entrega de pliegos 24 y 26 solo poseen un diámetro de doble tamaño. La designación de las restantes partes ilustradas de la máquina impresora de Offset rotativa de pliegos de cuatro colores, corresponde a aquellas de las formas de ejecución anteriores.

20 Errores en las ruedas impulsoras, relativamente grandes, de los cilindros de entrega de pliegos, 24, 25 y 26, como ya se ha indicado anteriormente, imponen a los cilindros 1 hasta 3 de los mecanismos impresores limítrofes una marcha asíncrona lo que en el caso de los cilindros de entrega de pliego de doble tamaño 24 y 26, como es conocido, produce el ritmo de dos de un fenómeno de duplicación. Mientras que el cilindro central de entrega de pliegos 25, con triple diámetro produce un ritmo de tres, es decir que tres pliegos sucesi-

30

1 vos presentan fenómenos diferentes de duplicación, en lo que
cada fenómeno de duplicación individual se repite en cada
tercer pliego sucesivo. Por aplicación de dispositivos ten-
sores y ajustadores en las ruedas impulsoras de los cilin-
5 dros de entrega de pliegos 24, 25, 26 pueden eliminarse los
fenómenos de duplicación.

Las figs. 6 y 7 muestran esquemáticamente la aplicación de
un dispositivo tensor, según el invento. La espiga de eje 27
del lado de impulsión de un cilindro de entrega de pliegos,
no ilustrado, está apoyado en la pared lateral 28, giratoria-
10 mente en un cojinete 29 de rodamiento que, a su vez, se alo-
ja en el casquillo de cojinete 30, sujeto en la pared late-
ral 28. Sobre el extremo libre de la espiga de eje 27 en el
lado frontal, conjuntamente con una rueda dentada frontal 31
de endentación oblicua, está fijado centradamente un disco
15 tensor 32, por medio de tornillos de fijación 34, atornilla-
dos en la superficie frontal 33 de la espiga de eje 27. En
la corona dentada de la rueda dentada frontal 31, en tala-
dros roscados 35, están enroscados pernos roscados 36 que,
20 mediante contratuercas 37 están asegurados contra la salida
de la rosca. El extremo libre de los pernos roscados 36 so-
bresale a través de un taladro coordinado, en cada caso, 38
del disco tensor 32. En el lado del disco tensor 32, vuelto
hacia la rueda dentada frontal 31, está prevista una tuerca
ajustadora 39 y en el lado opuesto del disco tensor 32, otra
25 tuerca ajustadora 40 sobre cada perno de rosca 26. Por des-
plazamiento de las tuercas ajustadoras 39 y 40 en uno o va-
rios pernos roscados 36 la rueda frontal 31 de endentación
oblicua puede deformarse en dirección axial,
30

1 En la fig. 8 se indica esquemáticamente qué efecto tiene una
deformación de rueda dentada frontal 31 en dirección axial.
La rueda dentada frontal 31 se ilustra esquemáticamente por
sectores en la vista desde arriba, en lo que, sin embargo,
solo se ilustra la línea de flancos 41 de avance de un diente.
5 Al deformar la rueda dentada impulsora 31 a la posición 42
42 rayada, emigra el punto 43 supuesto con la línea de flancos
41 a la posición superior 44. En ello se mueve el punto
de ataque 43 en dirección periférica por el trayecto 45, -
hacia la izquierda.

10 Por el contrario, si sobre la rueda dentada frontal 31 se ejer
ce una fuerza que la deforma a la posición 46 de puntos y -
rayas, entonces el punto 43 supuesto emigra, con la línea de
flancos 41, a la posición inferior 47, lo que significa que
15 el punto de ataque 43 se desplaza hacia la derecha por el -
trayecto 48 en dirección periférica. El tensado, respectiva
mente la deformación de la rueda dentada impulsora 31, se -
mueve en el alcance de centésimas. También es correspondien
tamente pequeño el desplazamiento de la línea de flancos 31
20 en dirección periférica. Este reducido desplazamiento, sin
embargo, es suficiente para eliminar, por ejemplo, un error
compuesto de errores de endentación y de marcha en plano.
Una inversión de la disposición del dispositivo tensor según
la fig. 6 se ilustra en la fig. 9. El disco tensor 32 está
25 corrido sobre la espiga de eje 27 de cilindro mediante un -
asiento deslizante y, por medio de tornillos 50, está fija
mente unido con la rueda dentada frontal 31 de endentación
oblicua. La rueda dentada frontal 31, de nuevo, está fijada
30 centrada mediante tornillos 33 en la cara frontal de la

1 espiga 27 de eje de cilindros. Los pernos roscados 36 están atornillados en taladros roscados 35, que están previstos cerca del contorno del disco tensor 32 simétricamente al contorno. Una contratuerca 37 asegura cada perno roscado 36 de nuevo contra el desenroscamiento.

5 En la rueda dentada frontal 31 se encuentra para cada perno 36 un taladro 38, a través del cual sobresale el extremo libre del perno roscado 36 coordinado. En ambos lados de rueda dentada frontal del nuevo sobre cada perno roscado 36 están previstas las tuercas ajustadoras 39, respectivamente 40. Por
10 ajuste de estas tuercas ajustadoras 39 y 40, de la misma manera que en la forma de ejecución anteriormente descrita, puede ejercerse una fuerza de tracción o de presión actuante en dirección axial, sobre el cuerpo de rueda dentada de la rueda dentada frontal 31 lo que tiene por consecuencia una deformación en la dirección correspondiente.

15 La forma de ejecución ilustrada en la fig. 10 se caracteriza porque el disco tensor 32 y una brida anular 51 están unidos en una pieza para la recepción de una corona dentada 52 endentada oblicuamente. La corona dentada 52 por medio de tornillos
20 53 está fijada a la brida anular 51. El disco tensor 32, conjuntamente con la brida anular 51, mediante un muelle de ajuste 54 y un anillo de seguro 55 están dispuestos fijamente sobre el extremo libre de la espiga de eje de cilindro 27.

25 La aplicación de los pernos roscados 36 corresponde plena y totalmente a aquella según la fig. 6, por lo tanto, aquí no necesita explicarse detalladamente.

30 En la forma de ejecución según la fig. 11, la rueda dentada frontal 60 puede presentar, tanto endentación oblicua, como

1 recta. La rueda dentada frontal 60 de nuevo está unida fi-
jamente de modo centrado por medio de tornillos 34, con la
superficie frontal de la espiga de eje 27. En su cara interna
la corona dentada de la rueda dentada frontal 60 pasa en -
5 transición a un anillo tensor 61, que transcurre coaxialmen-
te al eje de rotación de la espiga de eje 27 y por lo tanto
forma una pieza con la rueda dentada frontal 60.

10 En el anillo tensor 61 están labrados simétricamente al con-
torno, taladros 38 que transcurren radialmente hacia fuera
y a través de los que de nuevo están pasados pernos roscados
36. El extremo inferior de los pernos roscados 36 está en-
roscado en taladros roscados 35, que transcurren radialmente
que están previstos en la espiga de eje 27. Contra tuercas
15 37 impiden el desenroscado de los pernos roscados 36 desde
los taladros roscados 35.

20 Tanto en la superficie exterior, como en la superficie anu-
lar interior del anillo tensor 61, están previstas las tuer-
cas tensoras 39 y 40, con cuya ayuda puede ejercerse sobre
el anillo tensor 61 una fuerza de tracción o de presión.
Un ajuste de los anillos tensoras 39 y 40, por lo tanto, -
tiene por consecuencia que la corona dentada 62 de la rueda
dentada frontal 60 se deforme alrededor de la regleta 64,
bien sea hacia fuera o hacia dentro y en ello se deforme ha-
cia la dirección axial simultáneamente. Esta deformación
25 en el caso de endentación oblicua, tendría el efecto ilus-
trado en la fig. 8. Un desplazamiento local de los flancos
de dientes hacia fuera o hacia dentro traería consigo una
correspondiente variación del círculo de rodadura de los -
dientes, por lo que igualmente puede eliminarse una marcha
30

asíncrona de ruedas dentadas frontales vecinas.

Las figs. 12 y 13 muestran un dispositivo tensor según el invento para ruedas frontales con endentación recta. Sobre la espiga de eje 27 está dispuesto fijamente un cuerpo 65 de rueda dentada mediante el muelle de ajuste 54 y el anillo 55 de Seage. Una corona dentada 66 con endentación recta - presenta simétricamente al contorno, regletas de brida dirigidas hacia dentro 67, por medio de las que la misma está fijamente unida, mediante tornillos 68, con el cuerpo 65 de rueda dentada. En las cavidades 69 entre las regletas 67 - de brida, se encuentra, en cada caso, un tornillo ajustador 70 que está enroscado en taladros roscados radiales 71 del cuerpo 65 de rueda dentada y está asegurado mediante contratuerzas 72 contra un desplazamiento indeseado. La cabeza 73 de tornillo, de los tornillos 70 ajustadores, se aplica contra la superficie interior anular de la corona dentada 66.

Por desplazamiento de ajuste de uno o varios de estos tornillos ajustadores 70, la totalidad de la corona dentada 66 puede deformarse en dirección radial de tal manera que se compensa una marcha no redonda o un error de endentación. En las figs. 14 y 15, se ilustra otro dispositivo tensor, según el invento, previsto para ruedas dentadas frontales con endentación recta, con el que puedan suprimirse errores de rotación,

Un cuerpo de rueda dentada 75 de forma anular está fijado por medio de tornillos 34 centradamente en el extremo libre de la espiga de eje 27. Sobre la misma está contraída una corona dentada 76. El cuerpo 75 de rueda dentada presenta

1 cuatro cavidades 77 distribuidas simétricamente en el contorno, en que, en cada caso, está alojado un cerrojo tensor 78. El cerrojo tensor presenta en uno de sus extremos un taladro de rosca fina con rosca a la derecha y en su otro extremo un taladro de rosca fina, con rosca de izquierdas. En las paredes laterales 79 y 80 de las cavidades 77 están labrados taladros roscados 81 y 82 cuya dirección de paso está dirigida opuestamente. En el taladro roscado 81 está enroscado un perno de rosca 83 con rosca a derechas, en el taladro roscado - 5 82 opuesto está enroscado un perno roscado 84 con rosca a izquierdas. Unas contratuercas 85 aseguran ambas espigas roscadas 83 y 84 contra un desenroscados. El cerrojo tensor 78, con sus taladros roscados a la izquierda y a la derecha, está enroscado sobre los extremos libres de ambos pernos roscados 83 y 84. Por ajuste del cerrojo tensor 78 puede ejercerse sobre las paredes laterales 79 y 80 de las cavidades 77, bien sea una fuerza de tracción o de presión. Tanto una cosa, como otra, tiene por consecuencia una deformación de la corona dentada 76 en dirección radial. Por lo tanto, con estos cerrojos 10 tensores 78 también puede suprimirse una marcha sincrónica de ruedas dentadas frontales vecinas que se deba a errores de las ruedas dentadas.

15 Finalmente existe también la posibilidad de eliminar, sin deformación, meramente por ajuste de una rueda dentada frontal errores de rotación de torneado. Para ello, sin embargo, es necesario, como ilustra la fig. 16, que una rueda dentada - 20 frontal 86 que está dentada oblicuamente, se una fijamente, por medio de fuertes pernos soportadores 87, con la espiga de eje 27. Puede estar previstos 3, 4 o varios de tales per-

25 30

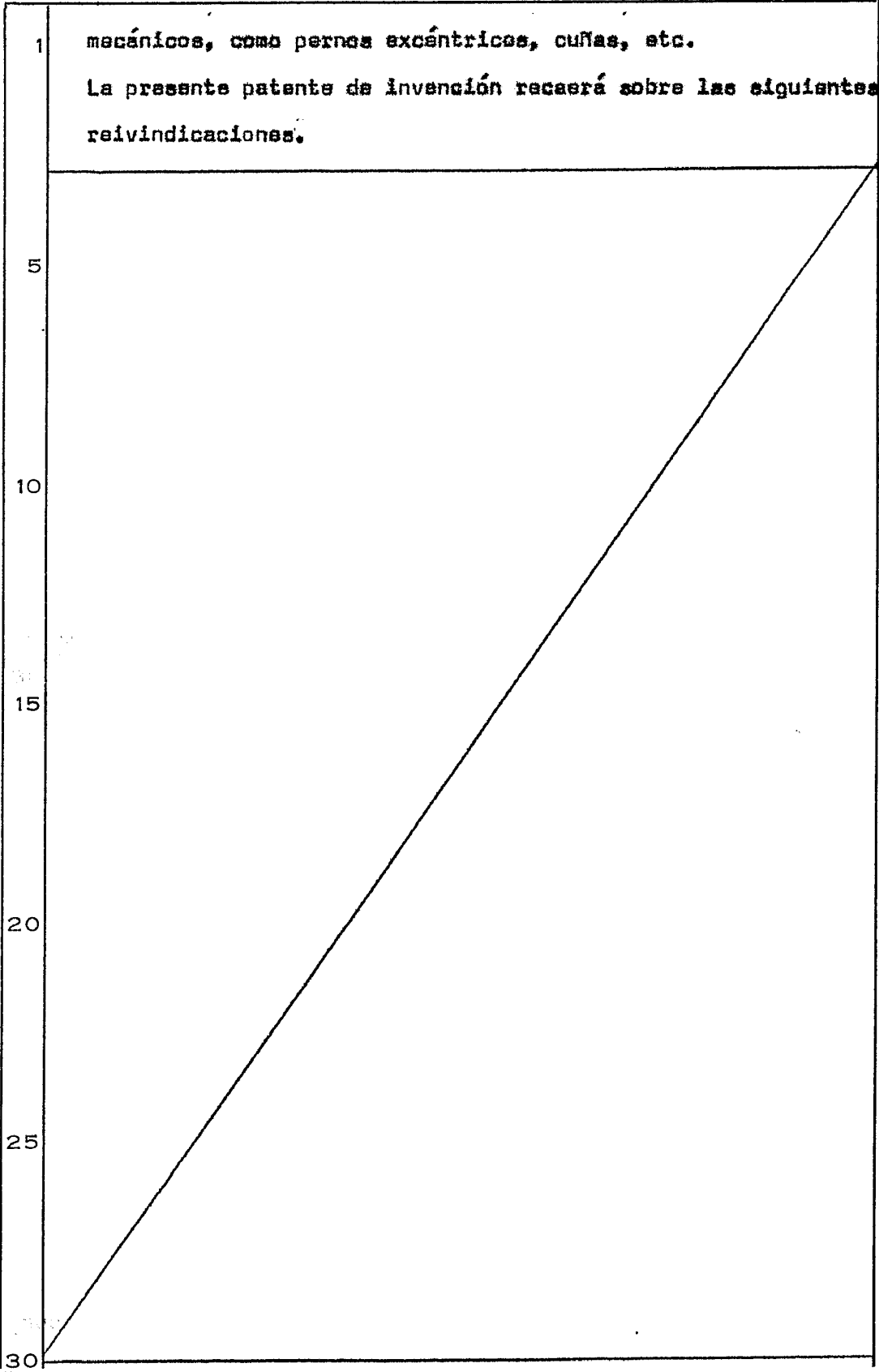
1 nos soportadores 87. Los mismos se enroscan en taladros ros-
cados con seguro de rotación, que están labrados en la super-
ficie frontal de la espiga de eje 27:

5 Los pernos soportadores 87 pasan con holgura, en cada caso,
a través de un taladro 89 de la rueda dentada frontal 86. En
5 ambos lados de la rueda dentada frontal 86 se encuentra so-
bre cada perno soportador 87, en cada caso, una tuerca de ran-
nura 90. Se centra la rueda frontal 86 por una espiga centra-
dora 88 de la espiga de eje 27, que penetra ajustadamente en
el taladro centrador 91 de la rueda dentada frontal 86.

10 Cuando en la rueda dentada frontal 86 se comprueba un defecto
entonces, por ajuste en las tuercas de ranura 90 de uno o va-
rios pernos de soporte 87, puede variarse la posición de la
rueda dentada frontal 86 relativamente al eje de rotación de
la espiga de eje 27. En ello se trata esencialmente de un -
15 desplazamiento de la corona dentada en dirección axial. Por
razón de la endentación oblicua tal desplazamiento de la rue-
da dentada frontal 86 condiciona un desplazamiento de la lí-
nea
20 de flanco de diente, tal como se ilustra por medio de la
fig. 8.

25 Por lo tanto, si una rueda dentada frontal se apoya despla-
zablemente en una espiga de eje de un cilindro en dirección
axial, entonces existe por ello la posibilidad igualmente,
al utilizar endentación oblicua, de corregir errores de ro-
tación de torneó, meramente por ajuste de los medios de apo-
yo. Entonces no es necesario una deformación de la corona -
dentada.

30 En lugar de los tornillos de tracción y presión, empleados en
las fig. 1 a 16, pueden utilizarse también otros elementos



REIVINDICACIONES

1

5

10

15

20

25

30

- 1.- Dispositivo para la impulsión o sincronización de cilindros en máquinas impresoras de Offset, caracterizado porque está previsto, coaxialmente con las ruedas propulsoras de cilindros individuales, en cada caso, un dispositivo tensor, respectivamente ajustador, que rueda con estas para la deformación consciente de la rueda impulsora coordinada o para el desplazamiento de la misma relativamente al eje de cilindro.
- 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque en la misma rueda impulsora, constituida como rueda dentada frontal o en un disco tensor, dispuesto coaxialmente están previstos medios tensores para la deformación de la corona de la rueda dentada.
- 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por una disposición tal de los medios tensores que los mismos deforman la corona de rueda dentada en dirección axial.
- 4.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por una disposición tal de los medios tensores que los mismos deforman la corona dentada en dirección radial.
- 5.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque del lado de la impulsión, en la espiga de eje del cilindro, está fijada centradamente una rueda dentada frontal, endentada oblicuamente, y un disco tensor, conjuntamente por medio de tornillos, porque en la rueda dentada frontal, simétricamente al contorno están previstos taladros de rosca en que están enroscados y asegurados pernos de rosca, por los extremos libres de los pernos roscados penetran, en cada caso a través de un taladro en el disco tensor y porque sobre cae

1 da perno roscado en ambos lados del disco tensor está prevista en cada caso, una tuerca tensora.

5 6.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el disco tensor en el lado de la rueda dentada frontal, endentada oblicuamente, está dispuesto sobre la espiga de eje del cilindro que está vuelta hacia la pared del bastidor, porque el disco tensor presenta, simétricamente al contorno, unos taladros roscados, en que están enroscados y asegurados los pernos de rosca, porque la rueda dentada frontal está provista de taladros, a través de los que penetran los pernos roscados, y porque sobre cada perno roscado, en cada superficie lateral de la rueda dentada frontal, está prevista en cada caso una tuerca tensora.

10 7.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el disco tensor por medio de un resorte de ajuste, está fijado con arrastre de forma sobre la espiga de eje del lado de impulsión del cilindro porque el disco tensor presenta una brida anular, en la que está atornillada una corona dentada con endentación oblicua mediante tornillos porque en la corona dentada simétricamente al contorno, están previstos taladros de rosca, en que están enroscados pernos de rosca y están asegurados, porque los extremos libres de los pernos roscados penetran, en cada caso, a través de un taladro en el disco tensor y porque sobre cada perno roscado a ambos lados del disco tensor está prevista en cada caso una tuerca tensora.

15 20 25 8.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque sobre la espiga de eje del lado de impulsión del cilindro está fijada centradamente una rueda dentada frontal

30

1 con endentación oblicua o recta, porque se extiende desde la corona dentada de la rueda dentada frontal en la dirección hacia la pared del bastidor un anillo tensor en cada pieza con la rueda dentada frontal al que, simultaneamente al contorno, presenta taladros radiales, porque se extienden a través de estos taladros pernos roscados, que están enroscados y asegurados contra giro en dirección radial en las espigas de eje y porque en ambos extremos de los taladros del anillo tensor están enroscadas tuercas tensoras sobre los pernos roscados.

5

9.- Dispositivo según las reivindicaciones 1, 2 y 4, caracterizado porque sobre la espiga del eje del lado de impulsión del cilindro, está dispuesto de modo fijo a la rotación un cuerpo de rueda dentada, que presenta un anillo de brida, en el que está atornillada una corona dentada con endentación recta por medio de regletas de brida, distribuidas simétricamente en el contorno, porque en los intersticios entre las regletas de brida están atornillados, asegurados contra rotación tornillos tensores radialmente en el cuerpo de rueda dentada, de tal manera que la cabeza del tornillo tensor choque contra la superficie anular interna de la corona dentada.

10

10.- Dispositivo según las reivindicaciones 1, 2 y 4, caracterizado porque un cuerpo de rueda dentada anular está fijado centradamente sobre la espiga del eje del cilindro del lado de la impulsión, porque sobre el cuerpo de rueda dentada está contraída una corona dentada con endentación recta, porque el cuerpo de rueda dentada presenta cavidades, distribuidas simétricamente al contorno, en las que en cada caso está fijado un cerrojo tensor con roscas finas a derechas e izquierdas, porque en las paredes laterales de las cavidades están

15

20

25

30

1
5
10
15
20
25
30

previstos taladros de rosca en que están enroscados pernos de rosca y están asegurados mediante contratuerca y porque los extremos libres de los pernos roscados están enroscados en los taladros de rosca fina del cerrojo tensor coordinado en lo que uno de los pernos roscados está provisto de rosca a derechas y el otro de rosca a izquierdas.

11.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque en la superficie frontal de la espiga de eje están atornillados pernos soportadores, que penetran a través de taladros de una de las ruedas dentadas y porque a ambos lados de la rueda dentada frontal sobre cada perno soportador, está prevista en cada caso una tuerca con ranura.

12.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque el dispositivo tensor, respectivamente ajustador, está dispuesto en ruedas impulsoras de cilindros de media o un tercio de vuelta.

13.- Dispositivo para la impulsión o sincronización de cilindros en máquinas impresoras de Offset.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva. Consta de 20 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y de los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid, a 28 JUN 1979

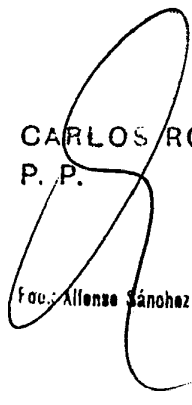
CARLOS ROEB
P. P.

Fac. Alfonso Sánchez

Fig. 1

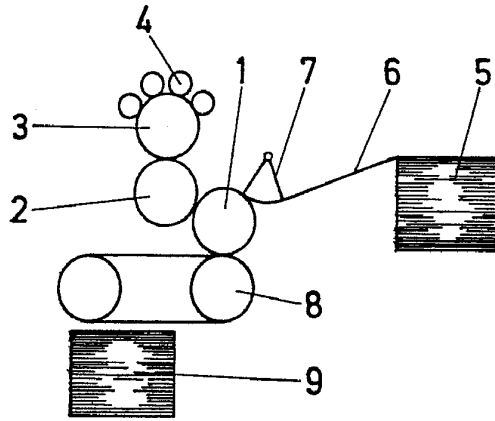


Fig. 2

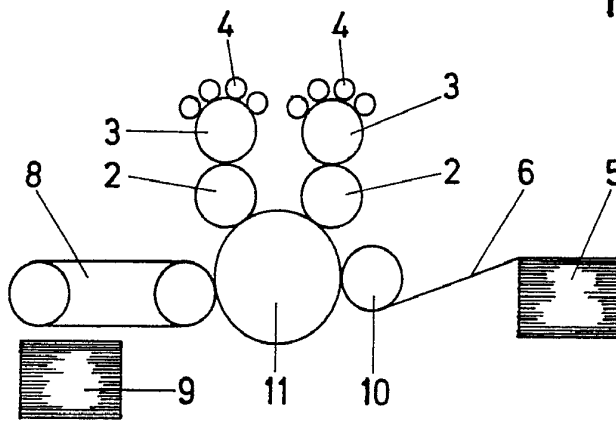
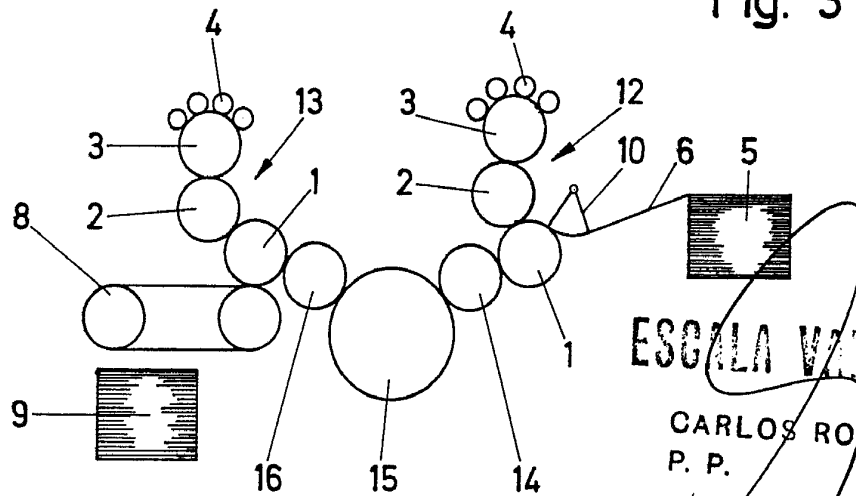


Fig. 3



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Fco.: Alfonso Sánchez

Fig. 4

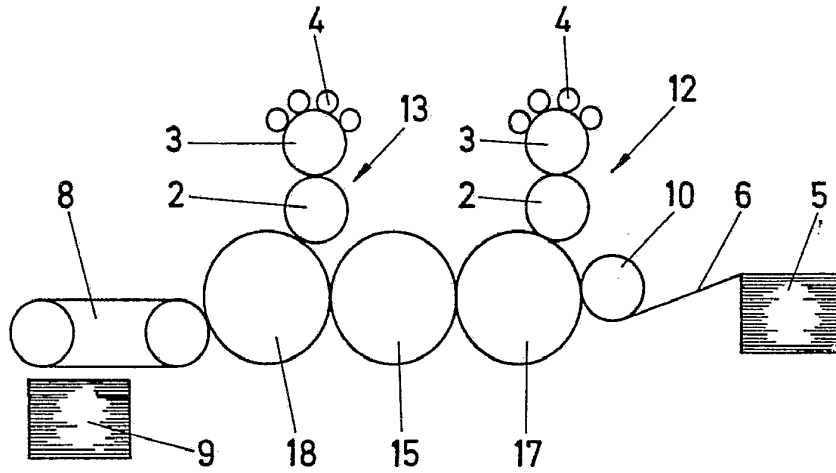
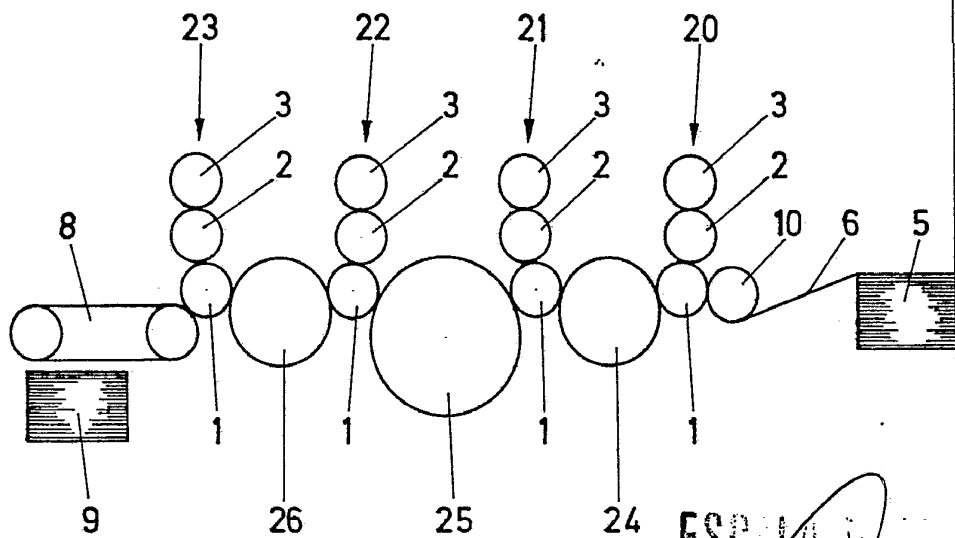


Fig. 5



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Fco. Alfonso Sánchez

Fig. 6

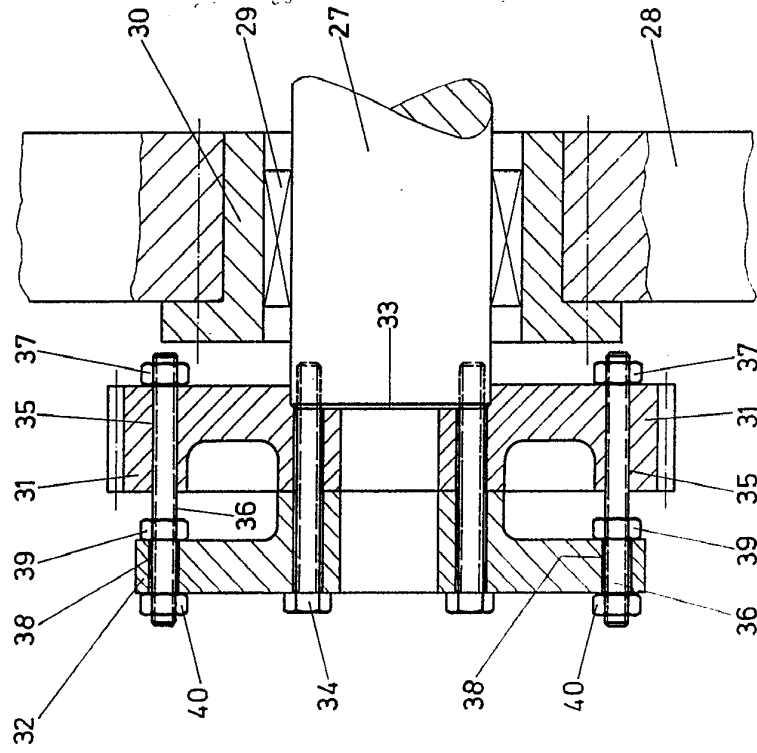
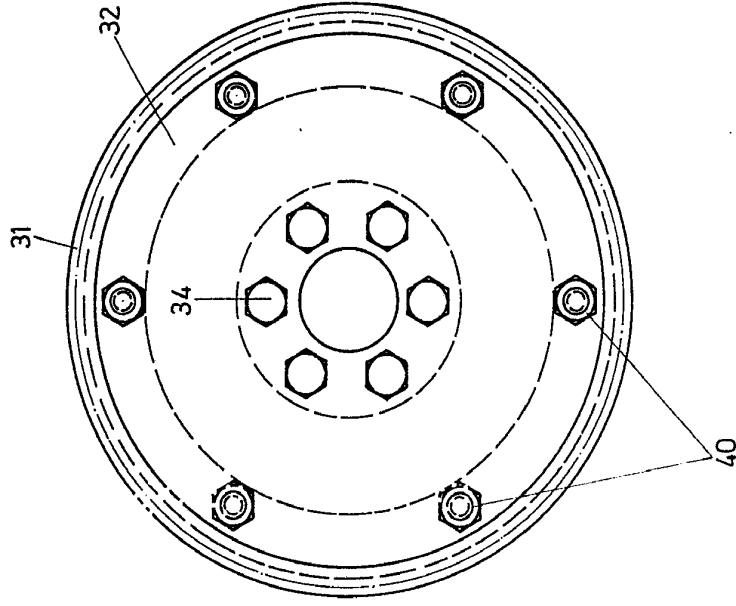


Fig. 7



EGU. LA VITABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Exp. Alfons Sánchez

Fig. 6

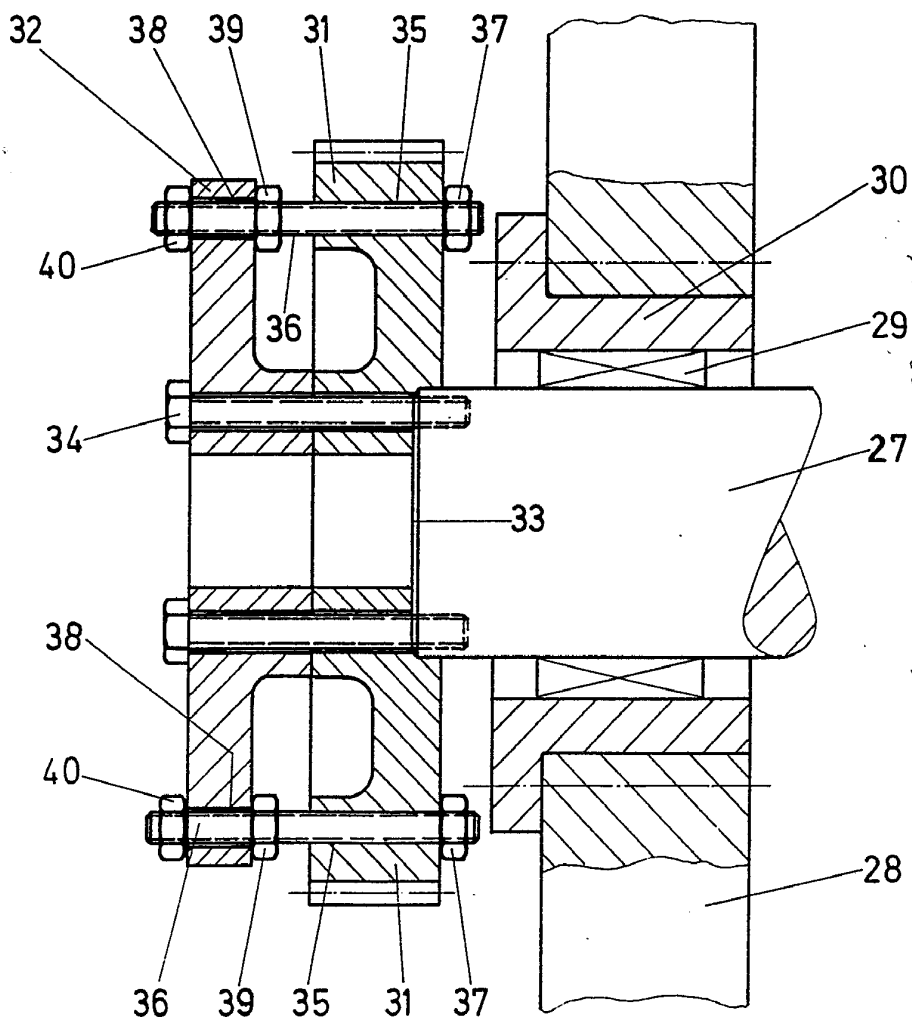
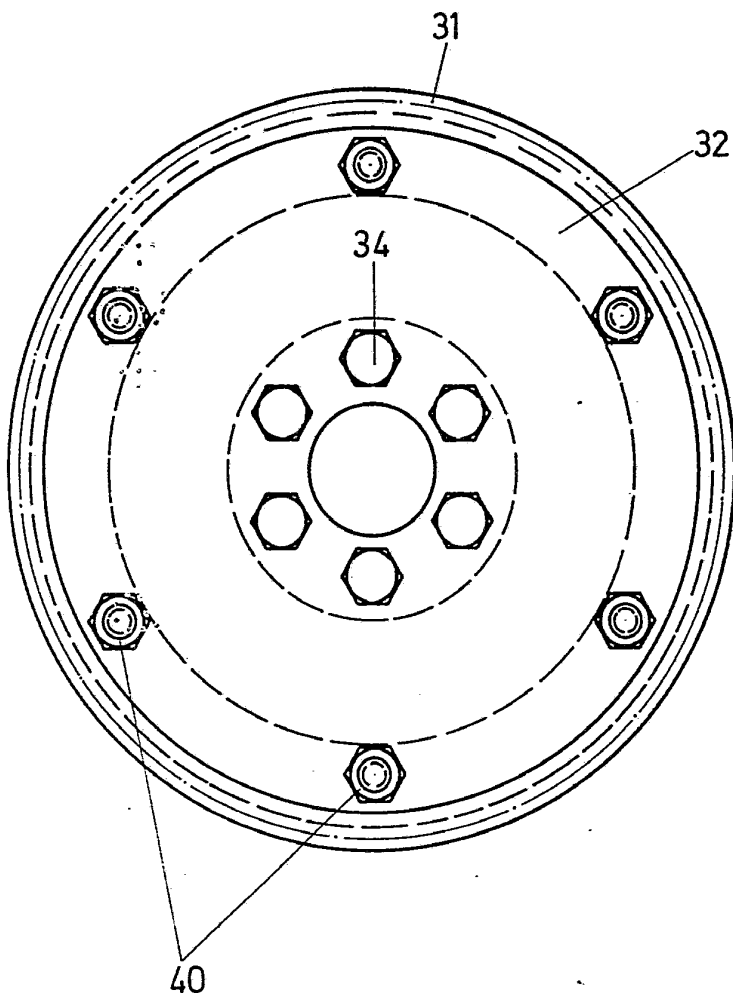


Fig. 7

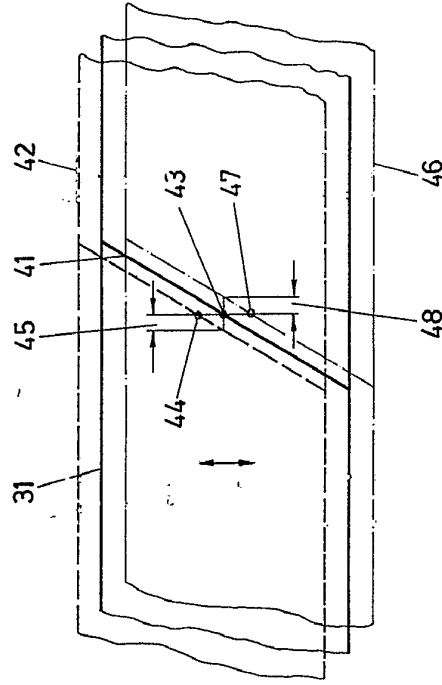


ESCOLA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Edo.: Alfonso Sánchez

Fig. 8



ESCALA VARIABLE

CHARLO ROEB
P. P.

Alfonso Sánchez

HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN
AKTIENGESELLSCHAFT

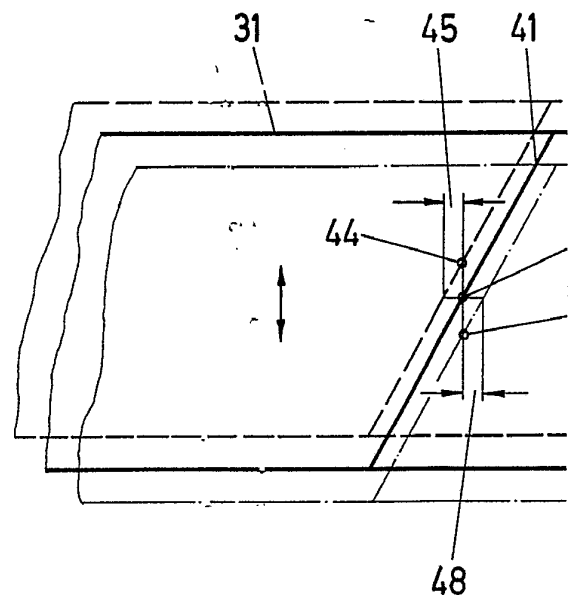
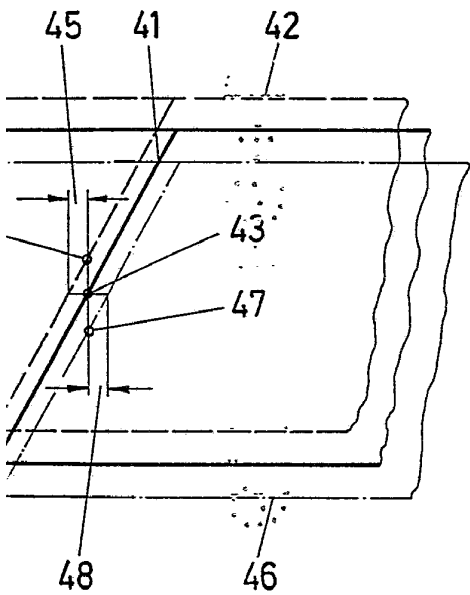


Fig. 8



ESCALA VARIABLE

CARLO ROEB
P./P.

Enc.: Alfonso Sánchez

Fig. 9

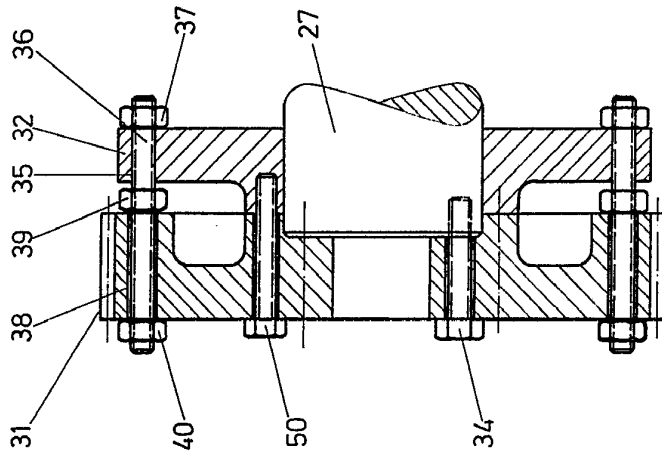


Fig. 10

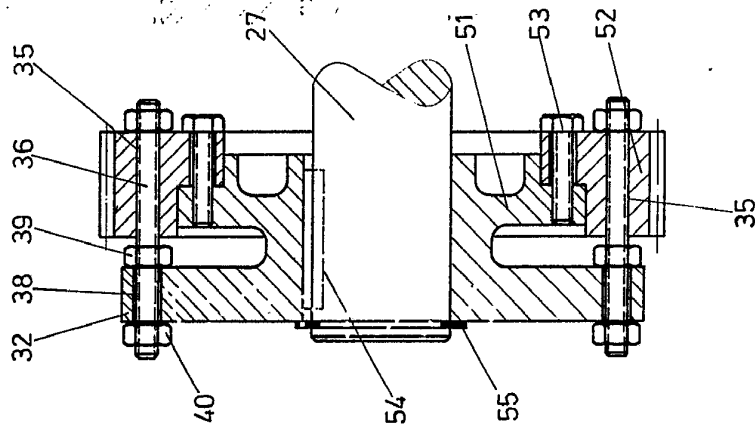
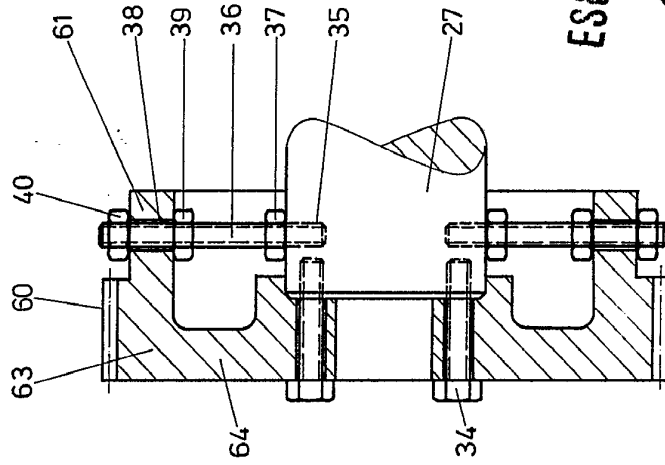


Fig. 11



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Fab. Alfaro Sánchez

Fig. 9

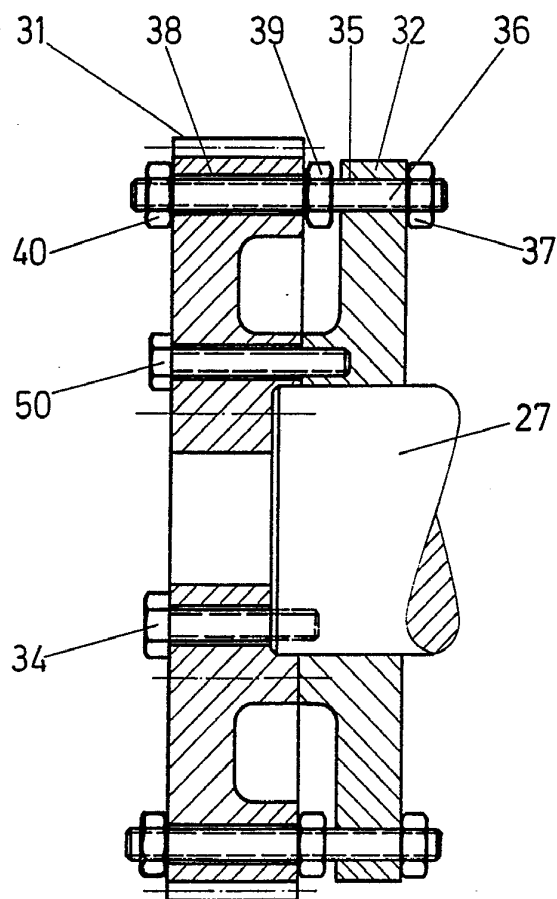


Fig. 10

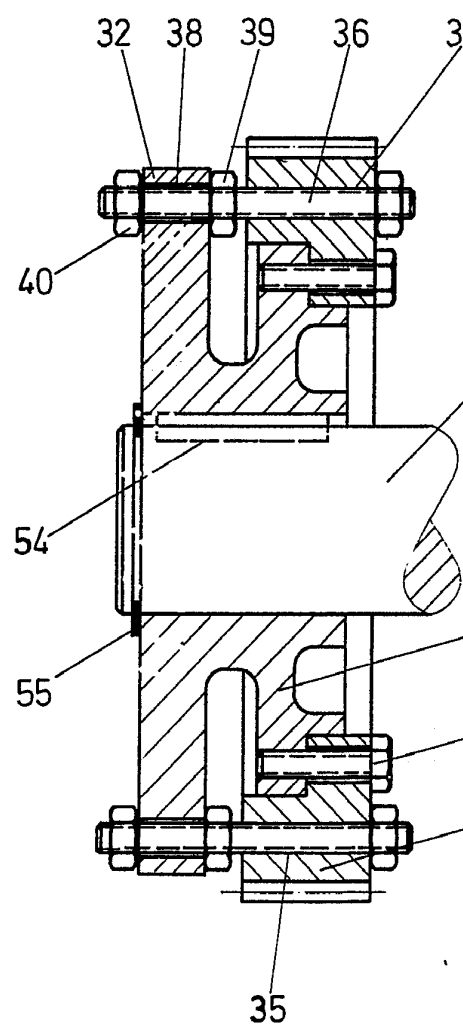


Fig. 10

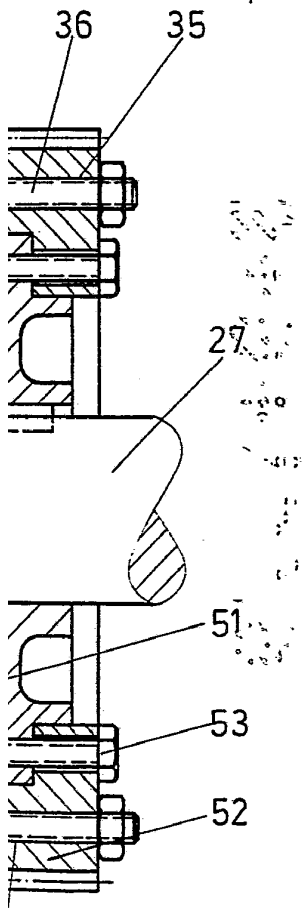
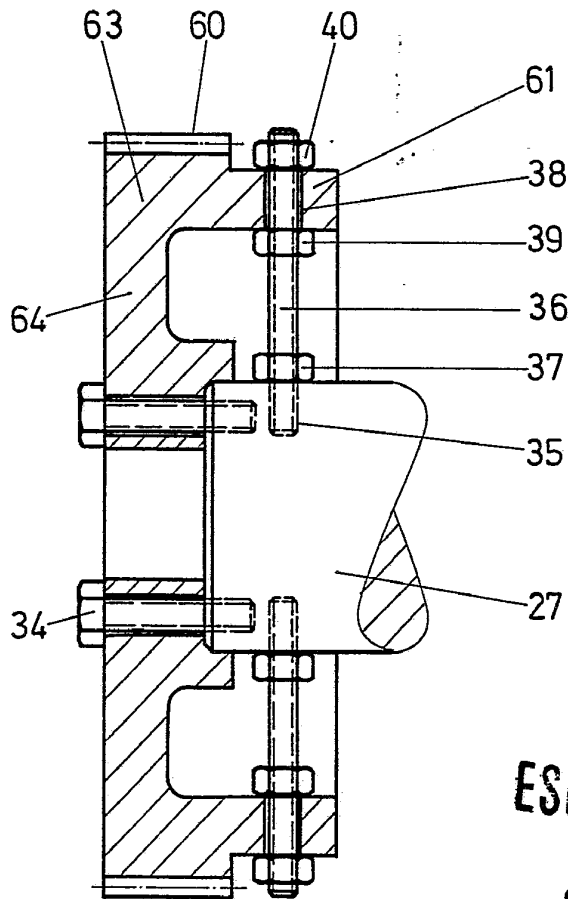


Fig. 11



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Fab.: Alfonso Sánchez

Fig. 12

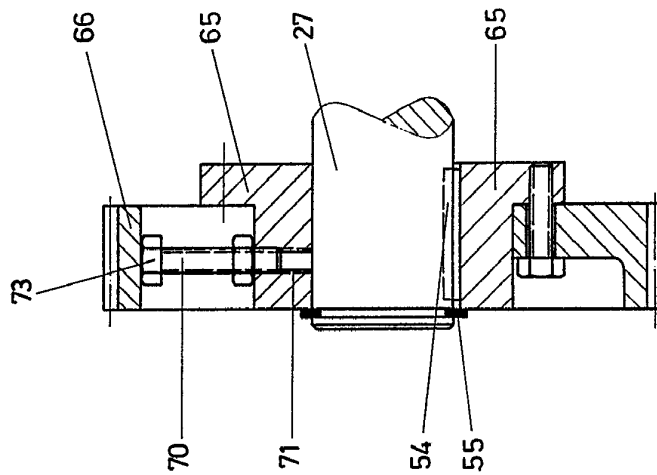
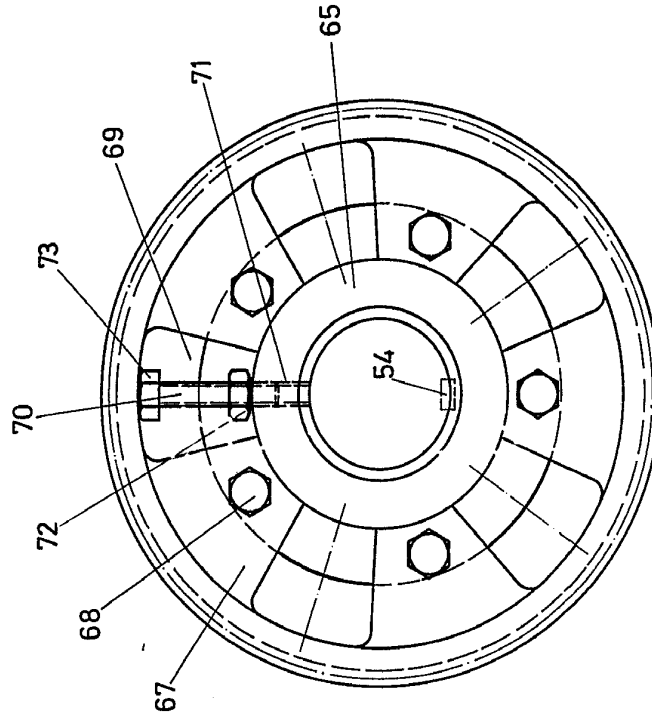


Fig. 13



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Fig. 13

Fig. 12

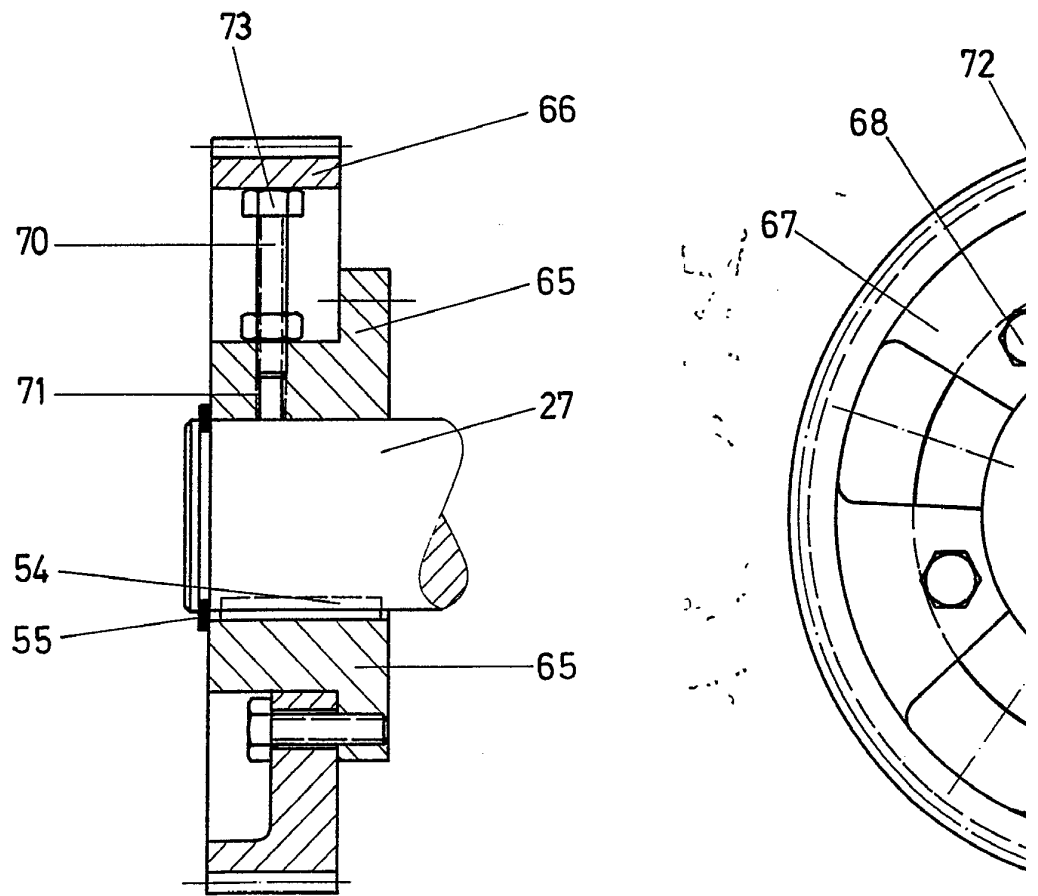
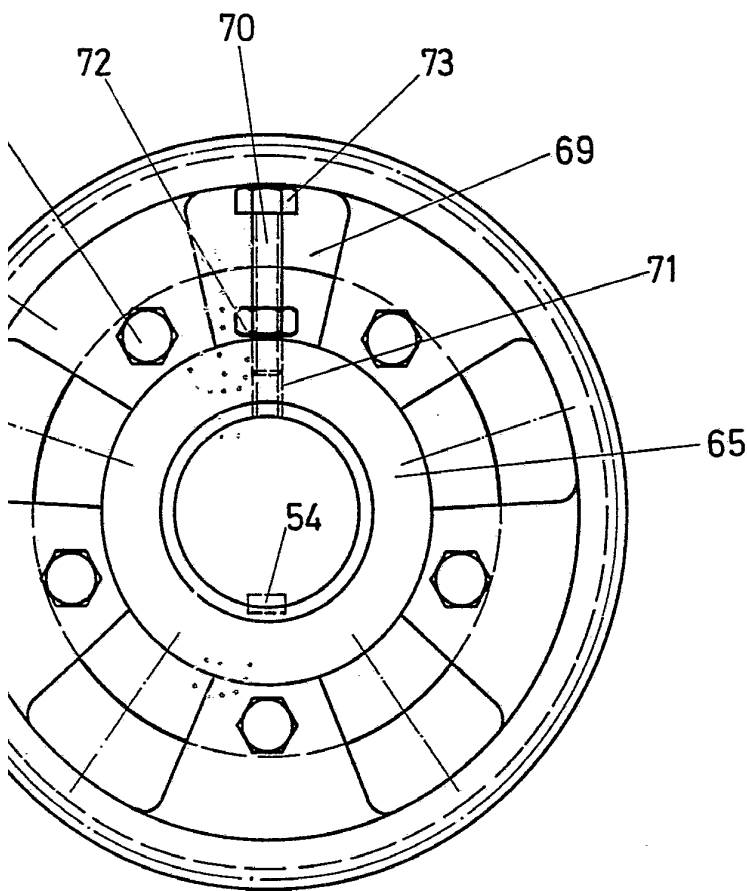


Fig. 13



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P/P.

Fern. Alfonso Sánchez

Fig. 14

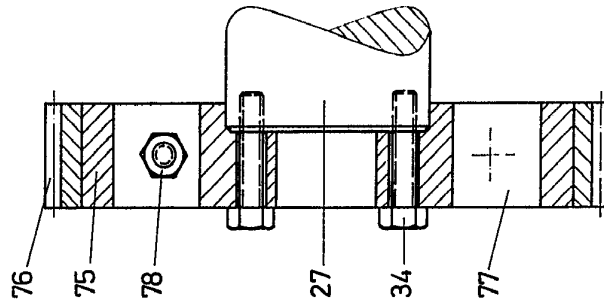
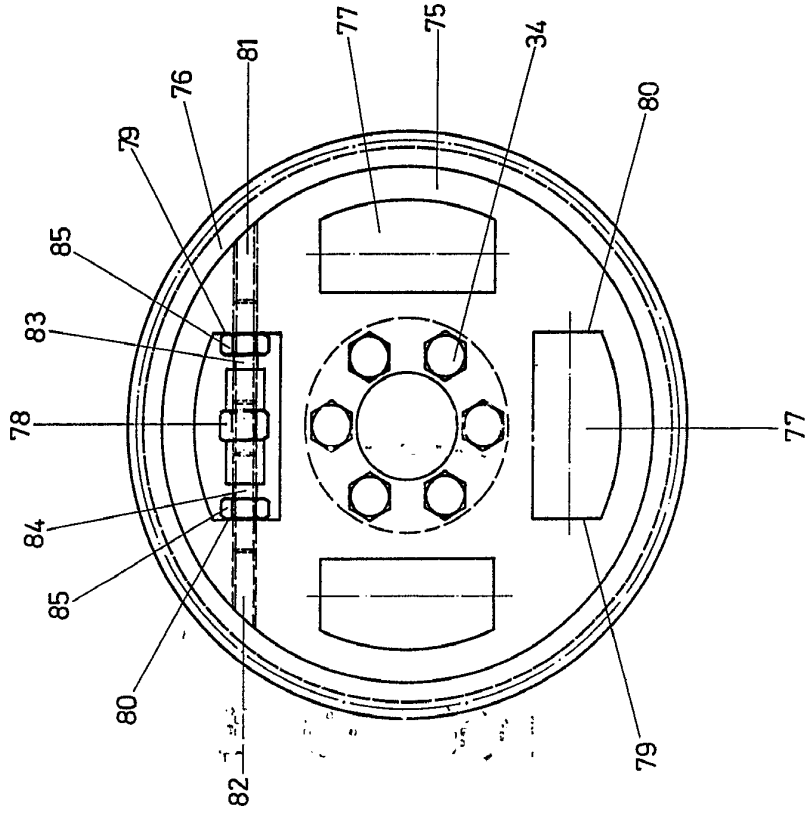


Fig. 15



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Exp. - Wiener Strasse

Fig. 14

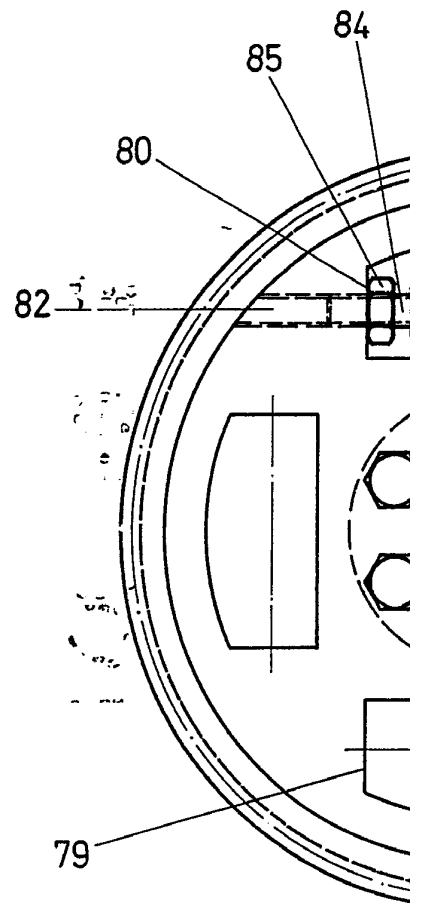
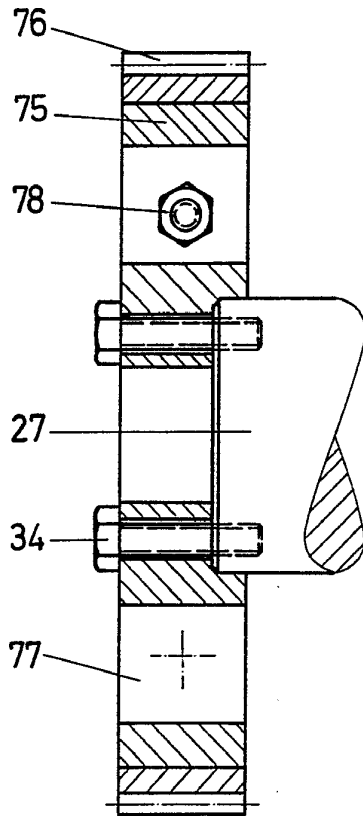
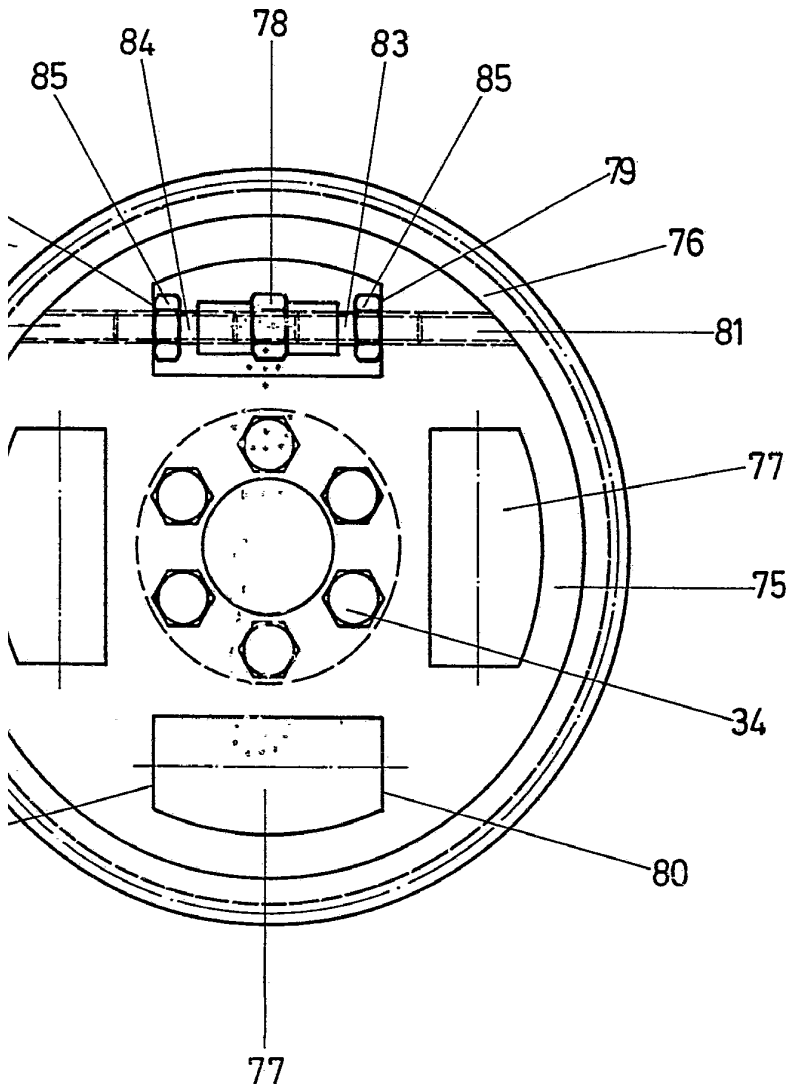


Fig. 15

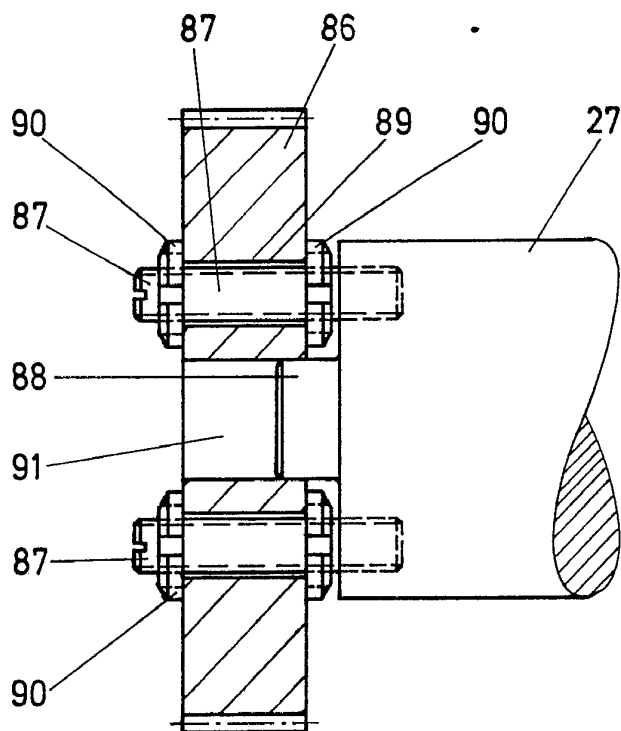


ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

F. de: Wilense Sánchez

Fig. 16



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Alfonso Sánchez