

Int. Cl. B30B

memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

Maschinenfabrik Weingarten AG.
-Sociedad alemana-.

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

7987 Weingarten.

OBJETO

"Perfeccionamientos en las transmisiones mecánicas para
empujadores de prensa".

Prioridad

Solicitud patente alemana P 23 57 824.7 del 20.11.1973.

Inventores

1.- Egon FEIRER.
2.- Hans ENGELHARDT. (Ambos nacionalidad alemana).

1 El invento se refiere a mejoras en las transmisiones
mecánicas para empujadores de prensas, en que, en el flujo
de fuerza desde la transmisión de excéntrica o de manivela -
hacia el empujador, está previsto un mecanismo de palanca acodada,
5 cuyo accionamiento se efectúa por una pieza de presión.

Hasta ahora era usual emplear prensas de palanca
acodada para el prensado de flujo en frío de piezas de labor.
En estas prensas se efectúa la impulsión de la pieza de presión,
que acciona el mecanismo de palanca acodada, compuesto
10 de un par de zancos de presión y un cuerpo de articulación,
por medio de una transmisión de excéntrica o de manivela.
En ello, el par de zancos de presión se presiona haciéndole
pasar generalmente hasta la posición muerta. Esta transmisión
tiene el inconveniente de que, condicionada por la -
15 cinemática de la transmisión excéntrica, la prensa está cerrada
demasiado prolongadamente, de modo que durante este tiempo
no puede efectuarse ninguna carga o extracción de piezas de labor.
Además, está limitado el recorrido de fuerza nominal de una
prensa normal de palanca acodada. Normalmente el recorrido de
20 fuerza nominal está situado en una fuerza total de 8 a 10 mm.
Durante el prensado de flujo, sin embargo, hoy en día para la
fabricación de piezas de labor altas, es necesario que esta fuerza
esté disponible, por ejemplo, ya a partir de 50 mm. antes del
25 punto muerto inferior de la carrera del empujador en dicho empujador.

El objeto del invento es crear una transmisión mecánica para
prensas del tipo inicialmente descrito, que pone a disposición
mucho antes la plena fuerza nominal.

30 Para solucionar este problema, se propone que la

1 pieza de presión, esté en comunicación articuladamente con
el acoplamiento de un cuadrado de articulación, cuya manive-
la es la transmisión excéntrica.

5 En ello es conveniente el que el acoplamiento -
esté prolongado más allá de la articulación con la manivela
y que la pieza de presión esté articulada en esta prolonga-
ción.

10 En enlace del acoplamiento con la transmisión -
excéntrica de la prensa, que representa la manivela, se efec-
túa ventajosamente de tal modo, que el acoplamiento posea un
taladro, en que engrana una excéntrica, que gira con una -
excéntrica alrededor del punto central de la transmisión
excéntrica.

15 Es posible la generación de un curso de velocidad
previamente dado del movimiento del empujador, cuando la -
articulación fija del balancín del cuadrado de articulación
está situada sobre una circunferencia alrededor de la arti-
culación del balancín con el acoplamiento, siendo libremen-
te elegible su posición, excepto determinadas zonas de posi-
20 ciones muertas.

25 Para mantener reducidas las fuerzas en el balan-
cín y en el acoplamiento del cuadrado de articulación, la
pieza de presión y la prolongación del acoplamiento, al in-
cidir el empujador sobre la pieza de labor, debería formar
una línea sólo poco desviada de una recta, que en este ins-
tante de tiempo da por resultado un brazo de palanca lo -
menor posible respecto al punto central de la transmisión -
excéntrica.

30 Se considera otra realización ventajosa de la -

1 transmisión, en que la introducción de fuerza en la articu-
lación se efectúa ventajosamente a través de un punto, que
se apoya por medio de un par de zancos de presión en la pie-
za de cabeza de la prensa y por medio de un cuerpo de arti-
5 culación, en el empujador.

Las ventajas que pueden conseguirse por el inven-
to consisten en que, según la longitud del balancín y posi-
ción de su articulación fija respecto a la articulación con
el acoplamiento, es diferentemente regulable la línea carac-
10 terística de la fuerza de presión, así como del curso de ve-
locidad del empujador referido a la zona de trabajo. Por lo
tanto, es muy fácilmente posible crear una transmisión, en
que el curso de la velocidad del empujador, así como la fuer-
za de presión, corresponde a los valores, que son más favo-
15 rables para una determinada pieza de labor al forjar, esti-
rar, prensar a flujo, cortar o perforar.

El invento se explicará más detalladamente en lo
que sigue por medio de un dibujo, que ilustra un ejemplo de
ejecución.

20 Muestra:

La fig. 1, una vista esquemática de la transmisión
mecánica,

La fig. 2, un diagrama con el curso de la veloci-
dad del empujador, así como del recorrido del empujador du-
25 rante un juego de trabajo y

La fig. 3, la estructura esquemática del mecanis-
mo de palanca acodada.

Según la fig. 1, en la articulación A del empuja-
dor S de una prensa, no ilustrada en detalle, con pieza de
30

1 cabeza K, está sujeto un cuerpo de articulación AC que, con-
juntamente con su par BC de zancos de presión, articulado en
su otro extremo en la articulación C, forma un mecanismo de
5 palanca acodada para la impulsión del empujador S. El cojine-
te contrario de este mecanismo de palanca acodada, se compo-
ne de una articulación B, que se apoya en la pieza de cabeza
K de la prensa. Para el accionamiento del mecanismo de palan-
ca acodada, ataca en la articulación C una pieza de presión
10 CD, que, con su otro extremo está articulada por medio de la
articulación D en la prolongación ED del acoplamiento FE de un
cuadrado de articulación. La manivela de este cuadrado de -
articulación, en el presente ejemplo de ejecución, está cons-
tituida como excéntrica, indicada con E, que gira con la ex-
centricidad HE alrededor del centro H. Esta excéntrica E en-
15 grana en un taladro del acoplamiento FE y ocasiona por ello su
marcha forzosa. Al acoplamiento FE, en la articulación F está
articulado el balancín FG, apoyado oscilablemente. En ello no
es necesario que la excéntrica E esté situada sobre la línea
de enlace de las articulaciones D y F, sino que el acopla-
20 miento FE puede incluir, con la prolongación ED, cualquier
ángulo deseado.

En el caso de excéntrica E rotativa en la dirección
de la flecha, se mueve la articulación D de la prolongación
25 ED del acoplamiento FE con la pieza de presión CD sobre una
curva L cerrada en sí. Durante una revolución de la excéntri-
ca E ejecuta el empujador S una carrera con una velocidad V
y fuerza de compresión, determinadas por la posición, forma
y tamaño de la curva L.

30 Las curvas ilustradas en la fig. 2, reproducen el
curso del recorrido del empujador s y de la velocidad v del

1 empujador en dependencia del ángulo de rotación ϕ de la
excéntrica E. Como se puede observar de la posición de la
transmisión, ilustrada con rayado en la fig. 1, el mecanis-
mo de palanca acodada todavía no alcanza, en el punto muer-
5 to inferior de la carrera del empujador, la posición estira-
da, por lo que se disminuye fuertemente el tiempo, en que
la herramienta está cerrada.

El tamaño, la posición y forma de una curva, que
ocasiona en el empujador un curso determinado exigido de ve-
10 locidad y fuerza, es posible establecerlos, con dimensiones
en otro caso invariadas de la transmisión mecánica, por ejem-
plo, por desplazamiento de la articulación fija G sobre una
circunferencia alrededor de la articulación F del balancín
FG con el acoplamiento FE. De ello se exceptúan meramente
15 zonas en la proximidad de la posición estirada del balancín
FG con el acoplamiento FE.

La fig. 3 muestra la constitución esquemática del
mecanismo de palanca acodada descrito respecto a la fig. 1.
Puede observarse, que la introducción de fuerza en el meca-
20 nismo de palanca acodada se efectúa por una pieza de presión,
que ataca en un punto en la articulación C.

N O T A

=====

25 La presente patente de invención, comprende las
siguientes reivindicaciones:

1.- Perfeccionamientos en las transmisiones me-
cánicas para empujadores de prensa, en que en el flujo de
fuerza desde la transmisión excéntrica o de manivela hacia
30 el empujador, está previsto un mecanismo de palanca acoda-

1 da, cuyo accionamiento se efectúa por una pieza de presión, caracterizados porque la pieza de presión está en comunicación articuladamente con el acoplamiento de un cuadrado de articulación, cuya manivela es la transmisión excéntrica.

5 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el acoplamiento más allá de la articulación con la manivela, está prolongado, y la pieza de presión está articulada en su prolongación.

10 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el acoplamiento posee un taladro, en que engrana una excéntrica, que rueda con una excentricidad alrededor del centro de la transmisión excéntrica.

15 4.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque la articulación fija del balancín del cuadrado de articulación está situada sobre una circunferencia con el radio, alrededor de la articulación del balancín con el acoplamiento, siendo elegible su posición para la generación de un curso de velocidad previamente dado del movimiento del empujador.

20 5.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque la pieza de presión y la prolongación del acoplamiento, al incidir el empujador sobre la pieza de labor, forma una línea que sólo se aparta poco de una recta, que en este instante de tiempo da por resultado un brazo de palanca lo menor posible respecto al centro de la transmisión excéntrica.

25 6.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque la introducción de fuerza en la articulación se efectúa ventajosamente sobre un punto,

30

1 que se apoya, por medio de un par de zancos de presión, en
la pieza de cabeza de la prensa, y a través del cuerpo de
articulación, en el empujador.

5 7.- "Perfeccionamientos en las transmisiones me-
cánicas para empujadores de prensa".

Según se describe y reivindica en la presente me-
moría descriptiva y consta de siete hojas foliadas y escri-
tas a máquina por una sola de sus caras y los planos que
a la misma se acompañan.

10 Madrid, a 20 SET 1974

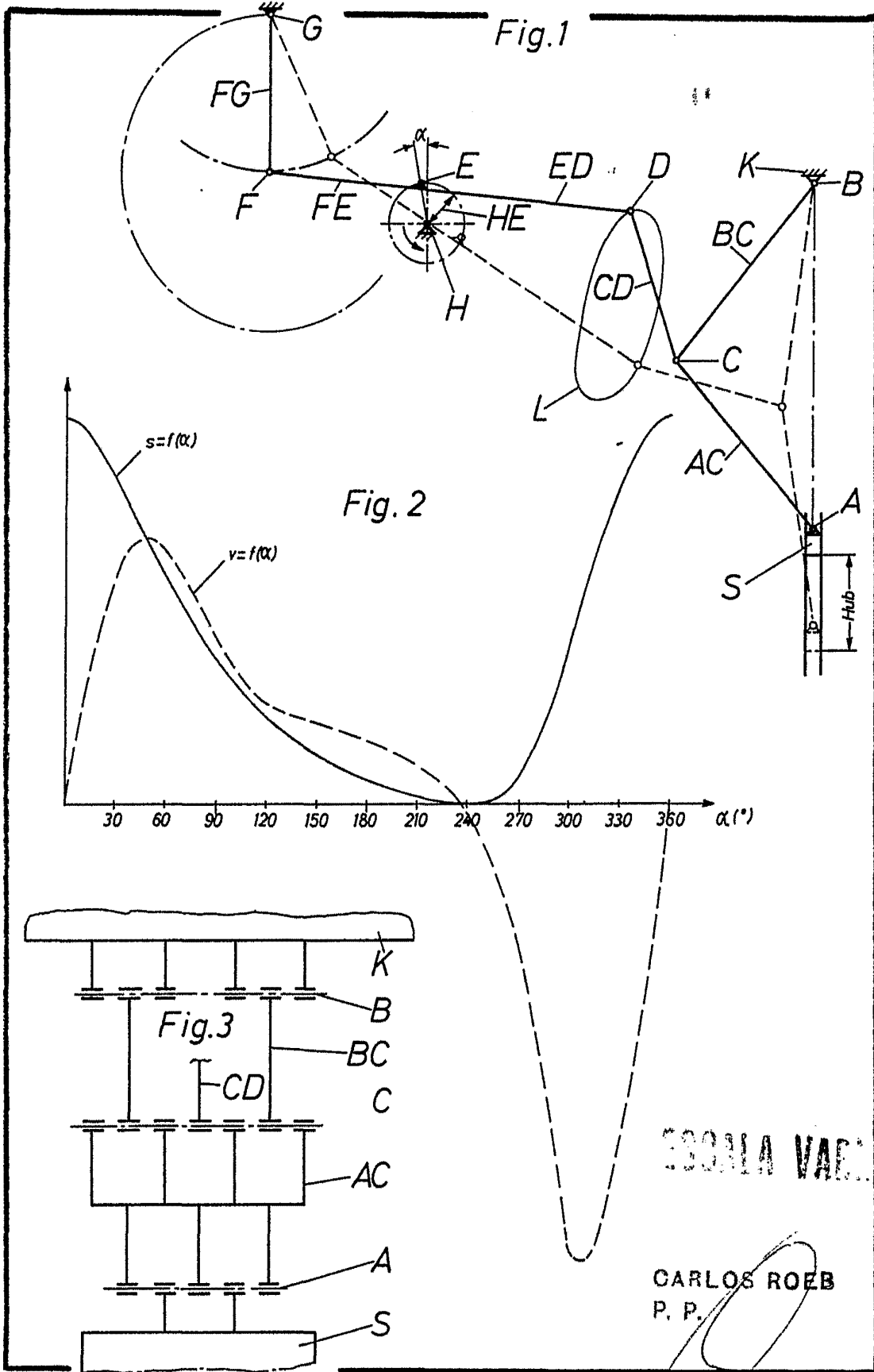
15 CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Alfonso Sánchez

20

25

30



ESCALA VALEN 1:1

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Alfonso Sánchez