

425862



Nº. 425.862

Int. C. A. <i>B30B</i>

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

correspondiente a la solicitud de una

P A T E N T E   D E   I N T R O D U C C I O N

Solicitante: KABUSHIKI KAISHA KOMATSU SEISAKUSHO

Residente : No. 3-6, Akasaka, 2-chome, Minato-ku,  
TOKYO, Japon.

Enunciado : MEJORAS INTRODUCIDAS EN PRENSAS.



Este invento se refiere a una prensa del tipo que posee una armadura y un émbolo que se mueve en línea recta y se halla acoplado en disposición giratoria a un sistema de palancas. El sistema de palancas comprende una palanca corta y una palanca larga que forman un ángulo agudo durante una embolada de la prensa.

Estas prensas conocidas se disponen de tal manera que la palanca corta va fijamente montada sobre un soporte, que puede hallarse en la plancha de base de la armadura. Este punto fijo es característico para una prensa determinada, por cuanto cada cambio del mismo influye sustancialmente en el ángulo que se forma entre las palancas durante una embolada de la prensa. Debido a esta circunstancia, el diseñador se encuentra bastante limitado en cuanto a la disposición de las piezas mecánicas restantes respectivamente entre sí y no puede efectuar en tal disposición ningún cambio que pueda precisarse a la vista de otras exigencias.

Un objeto del invento es proporcionar una máquina en la cual se eliminen los inconvenientes citados. Esto se consigue, de acuerdo con el presente invento, montando un extremo libre de la palanca larga en un lugar fijo de la armadura y montando el extremo libre de la palanca corta en el émbolo. Esta disposición permite un cambio sustancial del punto fijo sin variar las características de la prensa. También es posible, en contradicción respecto de otros dispositivos conocidos, disponer las palancas al lado del émbolo de tal manera que la abertura a través de la prensa entre el soporte y el émbolo permanezca abierta. Esta disposición permite el



5 uso de la máquina para un trabajo de tipo transporte. Aparte de este hecho, una abertura como esta se necesita en muchos casos porque de este modo puede alimentarse a la máquina un suministro de material continuo, lo cual permite una automatización de la misma. Conviene hacer observar que un sistema de una sola palanca podría accionar el émbolo. No obstante, para una transmisión de potencia mejor y más efectiva, se dispone a ambos lados del émbolo al menos un sistema de una palanca.

10

La disposición del sistema de palancas a uno u otro lado del émbolo permite disponer el sistema simétricamente con respecto a un plano transversal central, es decir, en ángulo recto con relación al plano de la abertura de la prensa. Esto se traduce en una construcción muy favorable. Una construcción especialmente ventajosa se consigue disponiendo una sola palanca corta simétricamente al plano transversal central, y dos palancas largas también dispuestas simétricamente con respecto a dicho plano para cooperar con la sola palanca corta, con la cual forman un par de sistemas de leva acodada. Las palancas largas van montadas en disposición giratoria en torno a ejes centrales comunes, estando una asegurada a partes fijas de la armadura y pasando la otra a través de un eje pivote común. Cuando se monta la palanca corta según se indica anteriormente, todo el sistema puede montarse de nuevo simétricamente con respecto al plano transversal central de la máquina, con lo cual se logra una transmisión simétrica.

15

20

25

30

Esta disposición no solamente reduce el desgaste de la



máquina, sino que también simplifica y mejora su construcción.

5 Según el invento, las dos palancas van unidas entre sí por un extremo en el fulcro por medio de un elemento giratorio que puede ser un eje sobre el cual  
vaya montada la palanca corta. El extremo opuesto de las palancas largas puede ir fijado cada uno de por sí sobre una pieza fija a la armadura de la máquina, o ser comúnmente pivotado por medio de un solo eje.

10 La transmisión mecánica al émbolo es aún mejor por el hecho de que la única palanca corta puede ser sensiblemente amplia, debido a las dos palancas largas. Esta disposición permite aumentar el ancho de la leva acodada corta respecto al ancho del émbolo. Es-  
15 to también realza la transmisión mecánica y mejora el montaje de la palanca corta.

El órgano de transmisión de la máquina va montado en el sector superior de la armadura correspondiente, el pivote fijo de las palancas largas se halla  
20 dispuesto en la parte inferior de la misma, y esto se traduce en una construcción muy favorable, ya que la base de la máquina solo requiere un mínimo de espacio y un hueco para acomodar cualesquiera piezas mecánicas resulta dispensable.

25 Los diversos rasgos de novedad que caracterizan el invento se ponen particularmente de manifiesto en las reivindicaciones adjuntas que forman parte de la memoria descriptiva. Para una mejor comprensión del invento, sus ventajas funcionales y los objetos especí-  
30 ficos que se obtienen mediante su uso, debe hacerse re-

6 ABR 1970

ferencia a los planos y materia descriptiva que se acompañan, en los cuales:

la fig. 1 muestra una prensa según el invento en vista frontal con algunas partes seccionadas;

5 la fig. 2 muestra una sección a lo largo de la línea 2-2 de la fig. 1; y

la fig. 3 muestra una sección a lo largo de las líneas 3-3 de la fig. 1.

10 Refiriéndonos ahora a los planos, la fig. 1 muestra una prensa generalmente indicada por 10 que posee una armadura inferior 11 y una armadura superior 12. Estas dos partes de armadura van unidas por dos estructuras laterales 13 y 14, respectivamente, que comprenden guías para un émbolo verticalmente movable 20. Una tabla de soporte 22 va montada sobre la superficie superior de la armadura 11 opuesta al émbolo. Entre el émbolo 20 y la tabla de soporte 22 se encuentra una abertura lateral 25 que forma un ángulo recto respecto a un plano central a-a representado en la fig. 2. Como quiera que las palancas izquierda y derecha se construyen del mismo modo, es suficiente referirse únicamente a una de ellas. A continuación se describe el par de palancas de la derecha que se representa en la fig. 1.

25 Un par de palancas largas 30 y 31 van montadas en disposición giratoria en un extremo sobre un eje fijo 34 asegurado a la armadura en 35 y 36 (fig. 2). Un espaciador 40 va montado sobre el eje 34 entre las partes de armadura 38 y 39.

30 Las dos palancas largas 30 y 31 van unidas por un eje 45 que forma un pivote y una palanca corta 50



5 va montada sobre el eje 45 simétricamente con respecto al plano a-a entre los extremos 46 y 47 del eje 45. La palanca corta 50 va unida en disposición giratoria por su extremo libre 48 a un pasador de émbolo 49. El pasador de émbolo 49 va fijado a un par de brazos 51 y 52 los cuales se hallan montados sobre un soporte 54 del émbolo 20.

10 Las bielas 60 y 61 van acopladas en disposición giratoria por un extremo al eje 45 entre las palancas 30 y 31, y van acopladas en disposición giratoria por sus otros extremos a pernos de cigüeña 64 y 65 (fig. 3). Los pernos de cigüeña 64 y 65 van asegurados a cigüeñas 66 y 67 las cuales se hallan montadas sobre un cigüeñal 68. El cigüeñal 68 va insertado en la armadura en 70 y 71, y lleva dos engranajes 72 y 73, respectivamente, que se hallan separados uno de otro. Todas las piezas citadas anteriormente se hallan dispuestas simétricamente con respecto al plano a-a. El órgano de transmisión de ambos engranajes 72 y 73 será descrito esquemáticamente con respecto a la fig. 1, dado que es conocido y no forma parte de este invento.

15

20

Los engranajes 72 y 73 ajustan cada uno con un engranaje de reducción 75, representado en la fig. 1. Este engranaje de reducción se halla montado sobre un eje (no representado) sobre el cual se monta otro engranaje 76. Un engranaje 78 ajusta con el engranaje 76. El órgano de transmisión de las palancas de la derecha en la fig. 1 funciona de modo similar con la única modificación de que un engranaje 80 ajusta con el engranaje izquierdo 76 de la fig. 1, y el engranaje 80 ajusta con

25

30



1 el engranaje 78.

1 A partir de la figura 1, puede verse que ahora  
es posible disponer los ejes fijos 34, respectivamente,  
sobre la armadura de manera que corresponda a las ca-  
5 racterísticas de la prensa sin cambiar el ángulo funcio-  
nal ni influir sobre tales características. Los sistemas de  
palancas pueden también disponerse en forma muy favorable,  
o sea lateralmente separados de la abertura de la máquina  
25 de tal manera que el espacio entre el émbolo y la tabla  
de soporte permanezca abierto. La disposición lateral de  
10 los sistemas de palancas con respecto al émbolo permite dis-  
poner el mecanismo de transmisión de tal manera que es simé-  
trico con el plano central lateral a-a, lo cual se traduce  
en muy favorables diseño y construcción de transmisión.

15 Este invento no debe considerarse limitado a  
las formas de realización específicas representadas en  
los planos que se acompañan, sino más bien estar definido  
por el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

En resumen, la Patente de Introducción que se  
20 solicita deberá recaer sobre las siguientes:

#### REIVINDICACIONES

1.- Mejoras introducidas en prensas, caracte-  
rizadas porque comprenden: Un émbolo, una armadura que guía  
dicho émbolo para movimiento vertical, un pivote fijo monta-  
do sobre dicha armadura a una elevación menor que dicho émbo-  
25 lo, una palanca larga montada en disposición giratoria sobre  
dicho pivote y que se extiende en sentido ascendente a par-  
tir del mismo a una elevación mayor que dicho émbolo, dispo-  
niendo dicha palanca de un extremo libre superior, un segun-  
do pivote montado sobre dicha palanca en su extremo libre  
30



5 superior, una palanca corta acoplada en disposición giratoria a dicho émbolo y a dicho segundo pivote, una biela acoplada en disposición giratoria a dicho segundo pivote y situada en una parte superior de dicha armadura, y una cigüeña giratoria situada en dicha parte superior de dicha armadura y funcionalmente acoplada a dicha biela para mover esta ultima alternativamente y hacer oscilar dicha palanca larga en torno a dicho pivote fijo mientras se mueve dicho segundo pivote a lo largo de parte de un círculo cuyo centro se encuentra en dicho pivote fijo, siendo transmitido el movimiento oscilante de dicho segundo pivote por medio de dicha palanca corta a dicho émbolo para mover este último verticalmente con respecto a dicha armadura.

15 2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque un par de dichas palancas largas van montadas sobre dicho pivote fijo separadas entre sí, estando situada dicha palanca corta sobre dicho segundo pivote entre dicho par de palancas largas y teniendo un ancho sensiblemente igual al de dicho émbolo.

20 3.- Mejoras según la reivindicación 2, caracterizadas porque un par de dichas bielas van respectivamente acopladas a dicha cigüeña giratoria y se hallan situadas a lados opuestos de dicha palanca corta.

25 4.- Mejoras según la reivindicación 3 caracterizadas porque dicha armadura se halla formada con una abertura situada por debajo de dicho émbolo, estando situadas dichas palancas largas y dicha palanca corta a un lado de dicha abertura, y estando situados un segundo pivote fijo así como un segundo par de dichas palancas largas en un lado opuesto de dicha abertura, disponiendo dicho segundo par de

30



palancas largas de extremos libres superiores distantes de dicho segundo pivote fijo, un pivote adicional que se extiende entre y va montado sobre dichos extremos libres superiores de dicho segundo par de palancas largas, una segunda palanca corta montada sobre dicho pivote adicional entre dicho segundo par de palancas largas, estando dicha segunda palanca corta unida en disposición giratoria con dicho émbolo en un lado respectivo opuesto a dicha palanca corta mencionada en primer término, un segundo par de bielas acopladas a dicho pivote adicional, dicha segunda palanca corta situada entre dicho segundo par de bielas, y una segunda cigüeña giratoria funcionalmente unida con dicho segundo par de bielas para mover estas últimas alternativamente.

5.- Mejoras según la reivindicación 1 caracterizadas porque un segundo pivote fijo se halla montado sobre dicha armadura a la misma elevación que dicho primer pivote fijo, una segunda palanca larga acoplada a dicho segundo pivote fijo y que se extiende en sentido ascendente a partir del mismo, teniendo dicha segunda palanca larga un extremo libre distante de dicho segundo pivote fijo, un pivote adicional montado sobre dicho extremo libre de dicha segunda palanca, una segunda palanca corta acoplada en disposición giratoria a dicho pivote adicional y a dicho émbolo en un lado respectivo en sentido opuesto al acoplamiento de dicho émbolo a dicha palanca corta mencionada en primer término, una segunda biela acoplada a dicho pivote adicional, y una segunda cigüeña giratoria acoplada a dicha segunda biela para mover esta última alternativamente.

6.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solici-



ta por: MEJORAS INTRODUCIDAS EN PRENSAS.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de diez páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 30 de Abril de 1974  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

5

10

15