



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 307 868**

51 Int. Cl.:
B21D 43/05 (2006.01)
B30B 15/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03076302 .3**
96 Fecha de presentación : **02.05.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1358952**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.11.2003**

54 Título: **Protección contra la sobrecarga para un punzón en una prensa.**

30 Prioridad: **03.05.2002 SE 0201331**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2008

73 Titular/es: **Scania CV AB.**
151 87 Södertälje, SE

72 Inventor/es: **Salomonsson, Ulf**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 307 868 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Protección contra la sobrecarga para un punzón en una prensa.

Campo técnico

La presente invención se refiere a una prensa con un mecanismo de protección contra la sobrecarga para un punzón en la prensa, protección contra la sobrecarga que incorpora una bola cargada por resorte.

Antecedentes

Una práctica común en las prensas, por ejemplo las prensas de transferencia, es disponer de una protección contra la sobrecarga para los punzones. Una razón es evitar el daño de los punzones cuando la pieza de trabajo, que el punzón pretende desplazar, alcanza una posición incorrecta en la prensa. Otra razón es reducir el tiempo que se tarda en llevar el punzón de vuelta a su posición normal de trabajo cuando la protección contra la sobrecarga es accionada por la pieza de trabajo que el punzón pretende desplazar cuando alcanza una posición incorrecta en la prensa, lo cual resulta en que el punzón es desplazado desde su posición normal de trabajo.

Un ejemplo de protección contra la sobrecarga para un punzón en una prensa, protección contra la sobrecarga que incorpora una bola cargada por resorte, está referido en el documento JP 10286639 A, el cual se refiere a una protección contra la sobrecarga que, cuando es accionada por la pieza de trabajo que el punzón pretende desplazar cuando ha alcanzado una posición incorrecta en la prensa, resulta en que el punzón es desplazado desde su posición normal de trabajo por un movimiento giratorio alrededor de un tornillo dispuesto a través del punzón.

Un problema con la protección contra la sobrecarga para un punzón según el documento JP 10286639 A mencionado anteriormente es que en el cambio del punzón, por ejemplo cuando un punzón en forma de pasador es reemplazado por un punzón bifurcado, el punzón no puede ser fácilmente y rápidamente extraído de la prensa sin la utilización de una herramienta.

Sumario de la invención

El problema de que resulte imposible que un punzón que se debe cambiar sea fácilmente y rápidamente extraíble de la prensa sin la utilización de una herramienta se resuelve, de acuerdo con la invención, disponiendo una protección contra la sobrecarga para un punzón en una prensa, protección contra la sobrecarga que incorpora por lo menos un soporte de punzón (en el cual está dispuesto el punzón para deslizarse en la dirección axial del punzón), un primer receso en el punzón, un segundo receso y una bola cargada por resorte.

La protección contra la sobrecarga que incorpora las características establecidas en la reivindicación 1 presenta la ventaja de que el punzón que se debe cambiar, por ejemplo cuando un punzón en forma de pasador es reemplazado por un punzón bifurcado, puede ser fácilmente y rápidamente extraído de la prensa sin la utilización de una herramienta. También presenta la ventaja de proporcionar una protección contra la sobrecarga que es accionada, cuando el punzón está sometido a una fuerza que actúa en la dirección axial del punzón, por el punzón que es desplazado desde su posición normal de trabajo durante la ejecución de un movimiento de traslación en el soporte de punzón en la dirección axial del punzón cuando se acciona la protección contra la sobrecarga. Se evita por lo tanto

de este modo el daño al punzón y a otro equipo cuando la pieza de trabajo que el punzón pretende desplazar alcanza una posición incorrecta en la prensa. Una ventaja adicional es una reducción del tiempo que se tarda en llevar el punzón de vuelta a su posición normal de trabajo cuando la protección contra la sobrecarga ha sido accionada por la pieza de trabajo que el punzón pretende desplazar cuando ha alcanzado una posición incorrecta en la prensa, lo cual resulta en que el punzón haya sido desplazado de su posición normal de trabajo. De este modo se reduce el tiempo perdido en tratar los inconvenientes de la producción debido a la pieza de trabajo que el punzón pretende desplazar, cuando alcanza una posición incorrecta en la prensa.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención se describirá con más detalle a continuación en este documento haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 muestra esquemáticamente una sección de una protección contra la sobrecarga según una forma de realización preferida de la invención, con el punzón en su posición normal de trabajo.

La figura 2 muestra esquemáticamente una sección de una protección contra la sobrecarga según una forma de realización preferida de la invención cuando la protección contra la sobrecarga ha sido accionada y el punzón ha sido desplazado de su posición normal de trabajo.

Descripción de las formas de realización preferidas

La presente invención se refiere a una protección contra la sobrecarga para un punzón 2 en una prensa. La prensa según la invención puede ser, por ejemplo, una prensa de transferencia o una prensa paso a paso con, por ejemplo, cuatro estaciones en las que una pieza de trabajo 1 es conformada para convertirla en un artículo acabado. La pieza de trabajo 1 se coloca en la primera estación y después de ello es desplazada paso a paso. El movimiento paso a paso está proporcionado por unas vigas 3 que preferentemente están acopladas mecánicamente al movimiento de la deslizadera de la prensa. Estas vigas 3 transportan punzones 2 montados por medio de soportes de los punzones 4, con por lo menos un punzón 2 por viga 3. El movimiento paso a paso, esto es la transferencia entre estaciones, está controlada, por ejemplo, por medio de un sensor inductor, de forma que la pieza de trabajo 1 estará en la posición correcta en los punzones 2. La prensa se detiene inmediatamente al detectarse que la pieza de trabajo 1 ha alcanzado una posición incorrecta, pero esto implica que un punzón 2 choque con la pieza de trabajo 1 antes de que se detenga la prensa.

Según la forma de realización preferida, la protección contra la sobrecarga incorpora un soporte de punzón 4, un primer receso 6 en el punzón 2, un segundo receso 8 en el soporte de punzón 4, una bola cargada por resorte 10, un resorte 12 dispuesto en el segundo receso 8 y una cubierta 14 dispuesta en el soporte de punzón 4. El punzón 2 está dispuesto para deslizarse en el soporte de punzón 4 en la dirección axial A del punzón 2 de forma que el punzón 2 es desplazado desde su posición normal de trabajo mediante un movimiento de traslación en la dirección axial A del punzón 2 cuando la protección contra la sobrecarga es accionada por la pieza de trabajo 1 que el punzón 2 pretende desplazar cuando alcanza una posición incorrecta en la prensa por lo que el punzón 2 está sometido a una fuerza que actúa en la direc-

ción axial A del punzón 2. Por lo tanto, si cualquier punzón 2 choca axialmente con la pieza de trabajo 1, la bola cargada por resorte 10 se sobrecarga y libera su sujeción, resultando en que la prensa se detiene sin dañar al punzón 2.

Las mismas referencias numéricas se utilizan para las mismas características a través de los respectivos dibujos.

La figura 1 muestra esquemáticamente una sección de una protección contra la sobrecarga según una forma de realización preferida de la invención, con el punzón 2 en su posición normal de trabajo y la pieza de trabajo 1 en una posición correcta en el punzón 2. La protección contra la sobrecarga según la forma de realización preferida incorpora un soporte de punzón 4, un primer receso 6 en el punzón 2, un segundo receso 8 en el soporte de punzón 4, una bola cargada por resorte 10, un resorte 12 dispuesto en el segundo receso 8 y una cubierta 14 dispuesta en el soporte de punzón 4. El punzón 2 está dispuesto para deslizarse en el soporte de punzón 4 en la dirección axial A del punzón 2. Cuando el punzón 2 está en su posición normal de trabajo, la bola cargada por resorte 10 está situada por lo menos parcialmente en el primer receso 6 en el punzón 2 y de este modo bloquea firmemente el punzón en la dirección axial del punzón A. En esta posición normal de trabajo, el resorte 12 y eventualmente también parte de la bola cargada por resorte 10 están en el segundo receso 8. La cubierta 14 retiene el extremo del resorte 12 que no es el extremo más cercano de la bola en el segundo receso 8. Por lo tanto si cualquier punzón 2 choca axialmente con la pieza de trabajo 1, la bola cargada por resorte 10 se sobrecarga y libera su sujeción, resultando en que la prensa se detiene sin dañar al punzón 2.

La figura 2 muestra esquemáticamente una sección de una protección contra la sobrecarga según una forma de realización preferida de la invención cuando la protección contra la sobrecarga ha sido accionada y el punzón 2 ha sido desplazado desde su posición normal de trabajo. De acuerdo con la forma de realización preferida, la protección contra la sobrecarga incorpora un soporte de punzón 4, un primer receso 6 en el punzón 2, un segundo receso 8 en el soporte de punzón 4, una bola cargada por resorte 10, un resor-

te 12 dispuesto en el segundo receso 8 y una cubierta 14 dispuesta en el soporte de punzón 4. El punzón 2 está dispuesto para deslizarse en el soporte de punzón 4 en la dirección axial A del punzón 2 de forma que el punzón 2 es desplazado desde su posición normal de trabajo (véase la figura 1) mediante un movimiento de traslación en la dirección axial A del punzón 2 cuando la protección contra la sobrecarga es accionada por la pieza de trabajo 1 que el punzón 2 pretende desplazar cuando alcanza una posición incorrecta en la prensa por lo que el punzón 2 está sometido a una fuerza que actúa en la dirección axial A del punzón 2 (véase la figura 2). La protección contra la sobrecarga es accionada por la bola cargada por resorte 10 que salta fuera del primer receso 6 en el punzón 2 y en el interior del segundo receso 8 y libera de este modo el punzón 2 en la dirección axial A del punzón 2. En esta posición liberada, el resorte 12 y la bola cargada por resorte 10 están en el segundo receso 8. La cubierta 14 retiene el extremo del resorte 12 que no es el extremo más cercano de la bola en el segundo receso 8. Por lo tanto si cualquier punzón 2 choca axialmente con la pieza de trabajo 1, la bola cargada por resorte 10 se sobrecarga y libera su sujeción, resultando en que la prensa se detiene sin dañar al punzón 2.

El ámbito de la invención no está limitado únicamente a la forma de realización preferida sino que está determinado por las reivindicaciones establecidas a continuación en este documento. Lo siguiente, por ejemplo, es por lo tanto posible: el segundo receso 8 puede estar dispuesto en una viga 3 en la prensa, en lugar de en el soporte de punzón 4, el resorte 12 pensado para la bola cargada por resorte 10 puede estar dispuesto en el primer receso 6 en el punzón 2 en lugar de en el segundo receso 8 (en cuyo caso, la cubierta 14 también está dispuesta en el punzón 2), la pieza de trabajo que es manejada por la prensa, puede ser, por ejemplo, una pieza de chapa de metal; el punzón puede ser de un diseño diferente, por ejemplo eventualmente provisto de una sujeción o presenta la forma de un pasador o una horquilla.

REIVINDICACIONES

1. Prensa que incorpora un mecanismo de protección contra la sobrecarga, comprendiendo dicho mecanismo un soporte de punzón (4), un primer receso (6) en un punzón (2), un segundo receso (8) y una bola cargada por resorte (10), **caracterizada** porque el segundo receso (8) está practicado en el soporte de punzón (4) o en una viga (3) en la prensa, un resorte (12) destinado a cargar la bola por resorte (10) está dispuesto en la primera o en el segundo receso (8) y el punzón (2) está dispuesto para deslizar en el soporte de punzón (4) en la dirección axial (A) del punzón (2) de forma que el punzón (2) se puede desplazar desde su posición normal de trabajo mediante un movimiento de traslación en el soporte de punzón (4) en la di-

rección axial (A) del punzón (2) cuando la protección contra la sobrecarga es accionada por la pieza de trabajo (1) que el punzón (2) pretende desplazar cuando ha alcanzado una posición incorrecta en la prensa y choca axialmente con el punzón (2), por lo que la bola cargada por resorte se sobrecarga y el punzón (2) está sometido a una fuerza que actúa en la dirección axial (A) del punzón (2).

2. Prensa según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la protección contra la sobrecarga incorpora además una cubierta (14) dispuesta en el soporte de punzón (4).

3. Prensa según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la protección contra la sobrecarga incorpora además una cubierta (14) dispuesta en el punzón (2).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

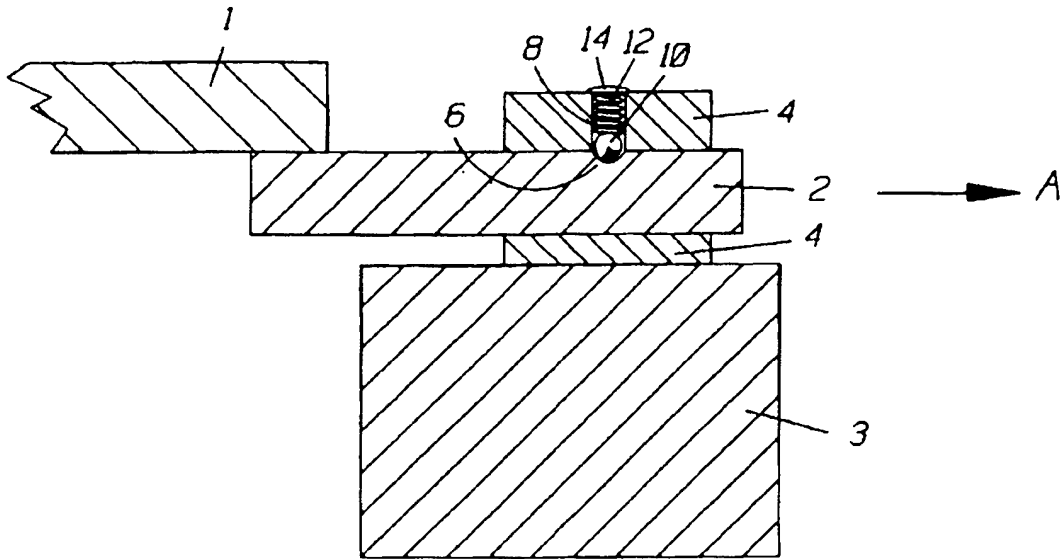


Fig. 1

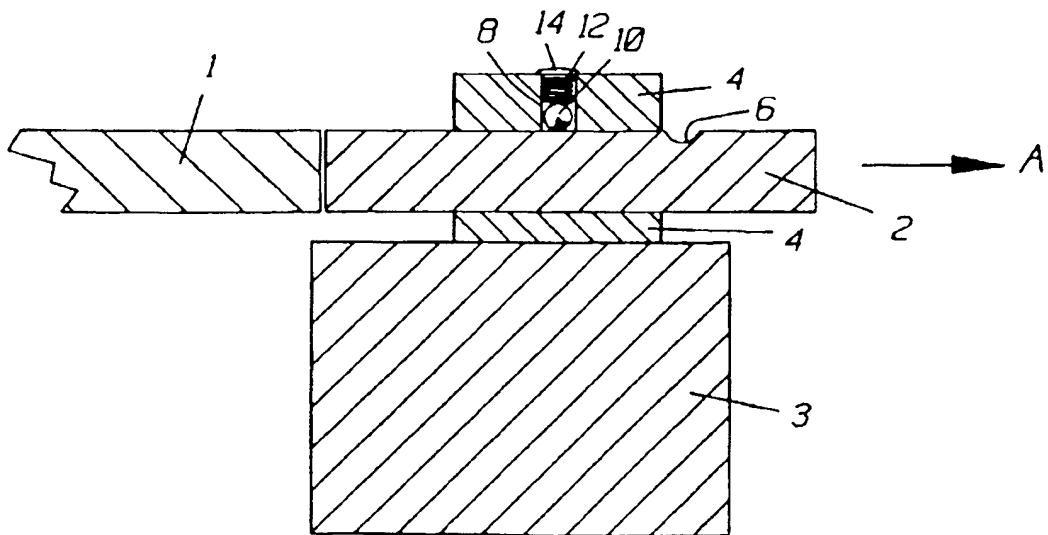


Fig. 2