

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

ES

11	NUMERO	469.699
21		
23	FECHA DE PRESENTACION	15 abril de 1.978

A1

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCIÓN

Caso - Folio 10738 PSR.

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	prov. 15875/77		16 abril 1.977		INGLATERRA
	prov. 36086/77		27 agosto 1.977		INGLATERRA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B30B		

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"Dispositivo de cierre de las prensas hidráulicas".

71 SOLICITANTE (S)

USM CORPORATION

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

426 Colt Highway, Farmington, Connecticut 06032 (U.S.A)

72 INVENTOR (ES)

Robert Kenneth Valks y Brian William Botham.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. Joaquin Bolibar Pera.

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

La presente invención se refiere a una prensa del tipo que comprende un plato superior, un plato inferior y medios de cierre de la prensa para empujar y desplazar entre sí el plato superior y el plato inferior con el fin de aplicar una presión requerida a una pieza de obra dispuesta entre los platos, cuyos medios de cierre actúan en una primera etapa, desde una posición abierta de la prensa, para juntar los platos hasta que una pieza de obra dispuesta en el plato inferior queda en contacto con el plato superior y en una segunda etapa en la que se empujan entre sí los platos para aplicar a la pieza de obra la presión requerida.

Las prensas de este tipo son utilizables, por ejemplo, para prensar cuero, para aplanar o embutir en relieve la superficie del cuero, en la preparación de pieles para la fabricación de artículos de cuero. En una disposición usual de prensas para cueros, el plato superior es fijo y el plato inferior es movable verticalmente entre una posición en la que está separado respecto del plano superior y que permite al operador un fácil acceso a una pieza de obra situada entre los platos y una posición en la que queda separada del plato superior solamente por el propio espesor de la pieza de obra. En la primera etapa del funcionamiento de

los medios de cierre de la prensa es principalmente necesario un mecanismo para producir rápidamente un gran desplazamiento del plato inferior. En la segunda etapa del funcionamiento, se requiere principalmente un mecanismo para aplicar una fuerza notable al plato inferior, con el fin de prensar una pieza de obra con la presión requerida, pero solamente con un movimiento muy pequeño del plato inferior. Así, en la primera etapa es necesario un mecanismo que produzca una fuerza pequeña sobre una carrera larga y en la segunda etapa es preciso un mecanismo que produzca una fuerza grande en una carrera muy corta.

Generalmente se utilizan disposiciones de pistón y cilindro hidráulicos para elevar el plato inferior hasta el plato superior y para aplicar la presión requerida a la pieza de obra. Una prensa de este tipo, se describe en la patente inglesa n^o 539.160 y comprende un cilindro hidráulico de pequeño diámetro que se emplea en la primera etapa del funcionamiento para elevar rápidamente el plato inferior hasta ejercer sobre la pieza de obra una ligera presión de apriete, y un cilindro hidráulico de gran diámetro que se somete a presión para ejercer una carga elevada sobre el plato inferior y prensar la pieza de obra con la presión requerida. Los dos cilindros están montados sobre una base de la prensa, de manera que, a medida que el plato inferior es elevado por el cilindro pequeño, la cámara del cilindro grande se expande, dado que el pistón del

cilindro grande está unido al plato inferior. Se ha previsto una válvula de prellenado grande con el fin de que la cámara del cilindro de gran diámetro que se expande se llene de fluido mientras se utiliza el cilindro de diámetro pequeño para elevar rápidamente el plato inferior. Por medio de la válvula de prellenado se llena con fluido hidráulico la cámara en rápida expansión del cilindro de gran diámetro a medida que el cilindro de pequeño diámetro eleva rápidamente el plato inferior. Luego se cierra la válvula de prellenado y se somete a presión el cilindro de gran diámetro para aplicar la presión requerida a la pieza de obra.

El empleo de este tipo de disposición hidráulica tiene varias desventajas. En primer lugar, la fabricación de la disposición de pistón y cilindro de gran diámetro y carrera larga y de su válvula de prellenado asociada implica rigurosas exigencias técnicas y es caro. En segundo lugar, con fines prácticos es necesario que el área de la sección transversal del cilindro hidráulico de gran diámetro sea substancialmente menor que el área de la superficie del plato sobre la que se prensa la pieza de obra y, en consecuencia, la fuerza aplicada al plato por el pistón no se distribuye uniformemente por toda el área de la superficie del plato, lo que puede conducir a un tratamiento de la pieza de obra con una presión irregular. En tercer lugar, debido a la diferencia del área de la sección transversal entre la superficie del pistón y

la superficie del plato, con objeto de aplicar una presión requerida a la pieza de obra, es necesario que en el cilindro se desarrolle una presión substancialmente mayor que la presión requerida. En cuarto lugar, debido a la irregular distribución de las fuerzas, la prensa tiene que ser de una construcción excepcionalmente resistente, y en consecuencia cara, con el fin de eliminar la deformación bajo carga. En quinto lugar, el cilindro de gran diámetro aloja un gran volumen de fluido hidráulico, lo que significa que cuando se somete a presión el cilindro, se consume mucha potencia.

En la patente inglesa nº 1.416.395 se propone el montaje de medios hidráulicos constituidos por un diafragma dilatado hidráulicamente en el interior del plato inferior de una prensa para elevar una mesa de dicho plato inferior con objeto de aplicar presión a una pieza de obra. El plato inferior está soportado ajustablemente por mediación de columnas roscadas verticales y puede ser elevado y bajado por las mismas por el operario por medio de un volante de maniobra. Sin embargo, la prensa de que se trata es una prensa de corte, que aplica una cuchilla de corte afilada a través de la pieza de obra, y el montaje del plato inferior en las columnas no proporcionaría un soporte adecuado para el conjunto del plato inferior en una prensa para cueros, a tenor de las cargas muy pesadas que se aplican en una prensa para cueros, y de-

bido a la necesidad de levantar el plato inferior en cada ciclo de trabajo y no simplemente con fines de ajuste.

5 En la patente inglesa nº 612.393, se propone montar el plato inferior de una prensa sobre dos cuñas accionadas sincrónicamente, con fines de ajuste. En esta prensa, el plato superior es movido para aplicar una carga a una pieza de obra dispuesta en el plato inferior, y las cuñas están previstas solamente para permitir el ajuste de la posición en altura del plato inferior en una colocación inicial de la prensa para su funcionamiento.

10

Un objeto de la presente invención es el de eliminar las desventajas de los mecanismos de cierre de la prensa hidráulica conocidos, empleados generalmente en las prensas para cueros, y en particular suprimir la necesidad de una disposición de pistón y cilindro de gran diámetro y carrera larga y de su válvula de prellenado correspondiente.

15

20 La invención se caracteriza porque para el funcionamiento de la primera etapa los medios comprenden dos cuñas mediante las cuales se soporta el plato inferior y el mecanismo de accionamiento para mover sincrónicamente las dos cuñas con objeto de elevar el plato inferior y el funcionamiento de la segunda etapa el dispositivo de cierre de la prensa comprende medios hidráulicos para desplazar la mesa de un plato hacia el otro plato mientras el plato inferior es sostenido por las cuñas.

25

Se comprenderá que los medios hidráulicos que funcionan en la segunda etapa se pueden disponer en el plato superior o en el plato inferior indistintamente, aunque es preferible disponerlos en el plato inferior en orden a una simplicidad constructiva.

De preferencia, en una prensa según la invención, el plato inferior tiene primeras superficies que están mucho más inclinadas en las direcciones de movimiento de las cuñas que las segundas superficies del plato inferior, de modo que el plato inferior se eleva mucho más rápidamente en una primera parte de la primera etapa del funcionamiento cuando son movidas las cuñas a una velocidad constante. De esta manera, las cuñas pueden levantar el plato inferior rápidamente y se evita un gran movimiento de las cuñas, aún cuando las superficies de las cuñas en las que se apoya el plato inferior durante la segunda etapa del funcionamiento de los medios de cierre de la prensa no presentan una gran inclinación. El plato inferior preferiblemente presenta asimismo terceras superficies, también poco inclinadas, por medio de las cuales se apoya en las cuñas cuando se abre la prensa. En otra forma de realización preferida, el ángulo de inclinación de la segunda y de la tercera superficies del plato inferior es tal que las cuñas se cierran automáticamente por sí mismas, debido al ángulo de rozamiento predominante, de manera que cuando el plato inferior se apoya por dichas superficies sobre las cuñas no son necesarios me-

dios adicionales para mantener las cuñas en posición.

En una variante de realización, que permite una elevación más fácil del plato inferior, las cuñas pueden comprender rodillos que están en contacto con las primeras superficies muy inclinadas del plato inferior.

En una forma de realización preferida de la invención, los medios hidráulicos para el funcionamiento de la segunda etapa comprenden un saco o receptáculo inflable y un conducto de entrada para la introducción de fluido hidráulico a presión en el saco. El saco está dispuesto debajo de una mesa móvil del plato inferior y al aplicarle presión, empuja la mesa, haciéndola subir hacia el plato superior para aplicar presión a una pieza de obra colocada entre la mesa y el plato superior. El saco actúa substancialmente contra toda el área de la mesa, con lo que se aplica presión uniforme a la mesa y a una pieza de trabajo. En lugar del saco inflable, se pueden utilizar una o más disposiciones de pistón y cilindro en el interior del plato inferior para elevar la mesa del mismo, estas disposiciones de pistón y cilindro pueden ser de carrera muy corta y preferiblemente de una superficie aproximadamente como la de la mesa de manera que se aplica una presión uniforme sobre la superficie de la mesa.

La invención proporciona las ventajas de que con la misma se suprime la necesidad de una disposi-

ción de pistón y cilindro de gran diámetro y carrera
larga, así como una válvula de prellenado grande y
cara para la alimentación del fluido hidráulico al
cilindro durante la primera etapa del funcionamiento
5 de los medios de cierre de la prensa. Además, el
montaje de los medios hidráulicos, para el funciona-
miento de la segunda etapa, en el interior de uno de
los platos permite el empleo de medios (tales como
un saco inflable, o disposiciones de pistón y cilin-
10 dro de carrera corta) que actúan con una carrera muy
corta uniformemente sobre una gran proporción de la
superficie de la mesa, con lo que se consigue aplicar
presión de manera uniforme a una pieza de obra y la
presión del fluido hidráulico puede ser inferior a la
15 que se ha venido utilizando hasta la fecha. Además,
la utilización de cuñas para elevar el plato inferior
proporciona al mismo una gran zona de apoyo que le
confiere estabilidad y disminuye su tendencia a la
deformación cuando es cargado. Otra ventaja reside
20 en el hecho de que cuando se aplica la presión necesa-
ria a una pieza de obra se tiene que someter a pres-
sión un volumen de fluido hidráulico mucho menor que
con las disposiciones hidráulicas empleadas hasta el
momento presente, lo cual significa que se consume
25 menos energía para comprimir el fluido hidráulico.

A continuación se hace una descripción más
detallada de una prensa para cueros según la inven-
ción y con referencia a los dibujos adjuntos, solamente

a título de ejemplo.

En dichos dibujos:

La figura 1 es una vista frontal de la prensa.

5 La figura 2 es una vista lateral desde el lado derecho, parcialmente en sección, de la prensa.

La figura 3 es una vista en planta de las cuñas montadas en un elemento de base de la prensa.

10 La figura 4 es una vista en sección frontal de la prensa, que muestra una forma de realización en variante de la cuña.

15 La figura 5 es una vista considerada por la flecha A de la figura 4, habiéndose representado el plato inferior parcialmente fragmentado para mostrar los rodillos de la cuña.

La figura 6 es una vista en planta que ilustra el empleo de cilindros hidráulicos en lugar de un saco inflable del plato inferior, y

20 La figura 7 es una vista frontal, parcialmente en sección, de la prensa ilustrada en la figura 6.

25 La prensa comprende un plato superior -10-, un plato inferior -12- y medios de cierre de la prensa que actúan para empujar y desplazar entre sí el plato superior y el plato inferior con una pieza de obra de cuero entre ellos para aplicar a la pieza de obra una presión requerida. Los medios de cierre de la prensa comprenden primeros medios operativos a

partir de una posición abierta de la prensa para ele-
var el plato inferior -12- hacia el plato superior -10-
hasta que una pieza de obra dispuesta en el plato infe-
rior -12- queda adyacente al plato superior. Cuando la
5 prensa se halla en su posición abierta el plato supe-
rior y el plato inferior están separados entre sí una
distancia suficiente para proporcionar al operario un
fácil acceso con el fin de manejar una pieza de obra
entre los platos. Los primeros medios comprenden dos
10 cuñas -14- y -16- deslizables con relación a un apoyo
-18- formado debajo del plato inferior y que constitu-
ye un soporte sobre el que está montada una mesa -20-
del plato inferior. Los primeros medios comprenden asi-
mismo medios de accionamiento de la cuña que comprenden
15 unos cilindros hidráulicos de doble efecto -22- aptos
para mover las dos cuñas en forma sincronizada acercán-
dolas entre sí con el fin de elevar el plato inferior
-12-. Los medios de cierre de la prensa comprenden ade-
más segundos medios operativos, después del funciona-
20 miento de dichos primeros medios, para desplazar entre
sí el plato superior y el plato inferior y aplicar a
la pieza de obra la presión requerida. Los segundos
medios comprenden, en la disposición ilustrada en las
figuras 1 a 5, un saco o receptáculo inflable -24- mon-
25 tado en el interior del plato inferior de manera que,
por admisión de fluido hidráulico a presión, la mesa
-20- del plato inferior es empujado hacia el plato su-
perior.

Como se aprecia mejor en las figuras 1 y 2, la prensa comprende un bastidor rígido que comprende una pared frontal -26- y una pared posterior -28- entre las que se extienden placas separadoras -30- y -32-.
5 Las paredes -26- y -28- están provistas de sendas aberturas -34- alineadas. El plato superior -10- está dispuesto fijado superiormente entre las paredes delantera y posterior a lo largo de los bordes superiores de las aberturas -34-, de manera que dicho plato presenta una superficie de trabajo -36- inferior.

10 La mesa -20- del plato inferior presenta una superficie horizontal superior de trabajo -38-. La mesa -20- comprende una porción rectangular saliente -40- que se aloja en una cavidad prevista en la parte superior del apoyo -18- formada por cuatro barras de soporte -42-, de manera que la mesa se apoya sobre dichas
15 barras de soporte -42- y queda guiada por ellas para pequeños movimientos verticales. Seis muelles de compresión -44- montados a los lados de la prensa (figuras 1, 2 y 5) en vástagos -46- aplican la mesa -20- contra las barras de soporte -42-. El saco inflable -24- se aloja en la cavidad limitada por las barras -42-. Como se ilustra en la figura 5, un tubo -48- pasa a través del apoyo -18- hasta el saco -24- para suministrarle
20 fluido hidráulico a presión. El saco está constituido de nylon tejido y materiales tales como caucho de neopreno y está destinado a resistir durante el trabajo una presión interna máxima de 105,45 Kg/cm².

Una base -50- montada entre las paredes frontal y posterior -26- y -28- como se ilustra en las figuras 2 y 5, proporciona una guía de deslizamiento -52- para las cuñas -14- y -16-. En tales cuñas están formados sendos túneles longitudinales -54-.

Los dos cilindros hidráulicos -22- destinados a mover las cuñas están articulados a soportes -56- de modo que dichos cilindros pueden realizar pequeños movimientos de oscilación en torno a ejes horizontales.

Los cilindros -22- comprenden sendos vástagos -58- que son pasantes a través de la canal -54- de las cuñas a las cuales se articulan dichos vástagos mediante un eje -60-.

Para asegurar el movimiento sincrónico de las cuñas -14- y -16-, se ha previsto un piñón -62- (ver figuras 2, 3 y 5) montado giratorio sobre una espiga -64- con cabeza, en un alojamiento -66- formado en la base -50-. La cuñas -14- y -16- están solidarizados con respectivas cremalleras -68- desplazables deslizantes contra paredes opuestas del alojamiento -66- y sobre puntos diametralmente opuestos del piñón -62-. Los dientes de las cremalleras engranan con los dientes del piñón de modo que las cremalleras y las cuñas se mueven simultáneamente.

Una superficie inferior del apoyo -18- está mecanizada de manera que forma una zona de deslizamiento para las cuñas -14- y -16-. A cada uno de los lados de la zona media de la prensa, la porción de deslizamiento

del apoyo comprende (figuras 1 y 4) una superficie interior -70- que forma 10° con la horizontal, una superficie intermedia -72- que forma 45° con la horizontal y una superficie externa -74- que forma 10° con la horizontal. Las cuñas -14- y -16- ilustradas en las figuras 1 y 2 presentan una superficie principal plana de apoyo -76- y una superficie secundaria plana de apoyo -78- que forman respectivamente 10° y 45° con la horizontal.

En la forma de realización ilustrada en las figuras 4 y 5, las cuñas -14- y -16- comprenden dos pares de rodillos giratorios, un par delantero -80- y un par posterior -82- aplicados a las superficies de apoyo secundarias -78- a 45° . En las superficies internas -70- del apoyo -18- están formados unos rebajos -84- para permitir la disposición de los rodillos -80- y -82-.

La prensa comprende asimismo dos cilindros hidráulicos elevadores de simple efecto -86- (figuras 1 y 2) previstos para elevar el apoyo -18- verticalmente en cooperación con las cuñas -14- y -16-. Los cilindros elevadores están vinculados a través de articulaciones -88- a la base -50-, cuyos cilindros comprenden un vástago -90- que se extiende verticalmente hacia arriba y se articula sobre un eje en -92- al apoyo -18-.

A continuación se describe un ciclo de funcionamiento de la prensa representada en las figuras 1, 2 y 3. Estando la prensa en su posición abierta, las cuñas

5 -14 y -16- se hallan en las posiciones indicadas con
línea de raya y punto en la figura 1, el apoyo -18-
se apoya en las cuñas -14- y -16- de modo que las su-
perficie de deslizamiento -74- del apoyo se apoyan
10 en las superficies de apoyo -76- de las cuñas y las
superficies intermedias -72- se apoyan en las superfi-
cias de apoyo secundarias -78-. El saco inflable -24-
está desinflado. El plato superior -10- se calienta
con medios no ilustrados hasta una temperatura de unos
10 95° C aproximadamente.

 El operario coloca sobre la superficie de tra-
bajo -38- de la mesa -20- del plato inferior -12- una
pieza de obra de cuero y luego se aplica presión hidráu-
lica a los dos cilindros elevadores -86- y a los dos ci-
15 lindros de mando -22-, con lo que las cuñas -14 y -16-
son accionadas de manera que se desplazan hacia el in-
terior y avanzan hacia el centro de la prensa, produ-
ciéndose así la elevación del plato inferior -12-. El
apoyo -18- se eleva hasta que la pieza de obra es apre-
20 tada ligeramente entre la superficie de trabajo -38- del
plato inferior -12- y la superficie de trabajo -36- del
plato superior -10-, en cuyo momento las cuñas -14- y
-16- se hallan en las posiciones ilustradas en la figu-
ra 1, empujadas por los cilindros -22- hacia el interior
25 para ejercer una presión de apriete sobre la pieza de
obra. Después del apriete de la pieza de obra, aumenta
la presión del sistema hidráulico para accionar un in-
terruptor (no ilustrado, de un tipo convencional) que

determina el suministro de fluido al saco inflable
-24-. Al saco se le aplica una presión de unos 95 Kg/cm²
para aplicar a la pieza de obra de cuero la presión re-
querida. A medida que la pieza de obra es ligeramente
5 comprimida, la mesa -20- se eleva en una pequeña dis-
tancia. El saco -24- está constituido de manera que cuan-
do está desinflado tiene un grueso de unos 30 mm., has-
ta unos 36 mm. cuando está a presión.

Después de haber mantenido la pieza de obra
10 a presión durante el tiempo necesario, se les quita la
presión al saco -24- y a los cilindros de elevación -86-
y se hace funcionar a la inversa a los cilindros -22-
para desplazar las cuñas hacia el exterior y provocar
el descenso del apoyo -18-. Los muelles -44- coadyuvan
15 al desinflado del saco -24- y asegura el retorno de la
mesa -20- a su posición de asiento sobre las barras de
soporte -42-.

El funcionamiento de la prensa con las cuñas
según la variante ilustrada en las figuras 4 y 5 es muy
20 similar al descrito, a excepción de que el apoyo -18-
es elevado sólo por la acción de las cuñas sin ayuda de
los cilindros elevadores -86-. Los rodillos -80- y -82-
después de desplazarse sobre las superficies interiores
-70- de la zona de deslizamiento del apoyo -18-, siguen
25 por los rebajos -84- de manera que las superficies de
apoyo -76- de las cuñas -14 y -16- establecen contacto
deslizante con las superficies interiores -70- de la zo-
na de deslizamiento del apoyo, con lo que el plato infe-

rior -12- es soportado solamente sobre la superficies de apoyo principales -76- de las cuñas mientras se aplica la presión de apriete a una pieza de obra y se infla el saco -24-.

5 La inclinación de las superficies -70- y -74- de deslizamiento interior y exterior, respectivamente, del apoyo -18- y de las correspondientes superficies -76- de las cuñas -14- y -16-, es tal que las cuñas -14- y -16- se cierran por sí solas contra el apoyo
10 -18- y no es necesario ningún mecanismo de cierre complementario para evitar el movimiento de las cuñas hacia el exterior cuando se aplica presión al saco -24- y con ello ejerce la máxima potencia hacia abajo sobre las cuñas. Las superficies intermedias -72- inclinadas al
15 máximo de la zona de deslizamiento del apoyo determinan la elevación rápida del plato inferior y reducen la distancia en la que se han de mover las cuñas para proporcionar una adecuada separación entre los platos superior e inferior cuando la prensa se halla en su posición
20 abierta.

 En lugar del saco inflable -24- se pueden utilizar cilindros hidráulicos, como se ilustra en las figuras 6 y 7. En el interior del plato inferior -12- se han previsto dos cilindros -94- y -96- que tienen
25 una profundidad de aproximadamente unos 50 mm. Estos cilindros están colocados yuxtapuestos en el apoyo -18- y abarcan una importante parte del plato inferior -12-, como se muestra en la figura 6. Dos pistones -98- y -100-

5 fijados a una mesa -102- del plato inferior -12- se alo-
jan en disposición deslizante en los cilindros -94- y
-96- del apoyo -18-. Una junta -104- aplicada en los
pistones -98- y -100- proporciona el cierre hermético
entre los mismos y las paredes de los cilindros -94-
y -96-. Unos tubos -106- que pasan por el apoyo -18-
y desembocan en los cilindros -94- y -96- son aptos
para el suministro de fluido a presión a los cilindros.
10 Puede aplicarse una presión de 126,55 Kg/cm² con el
fin de aplicar a la pieza de obra la presión requeri-
da.

N O T A
=====

15 Se reivindica como objeto de la presente Pa-
tente de Invención:

1.- Dispositivo de cierre de las prensas
hidráulicas, del tipo que comprende un plato superior,
un plato inferior y medios de cierre de la prensa pa-
20 ra empujar y desplazar entre sí el plato superior y
el plato inferior con el fin de aplicar la presión
necesaria a una pieza de obra dispuesta entre los pla-
tos, cuyos medios de cierre de la prensa actúan en
una primera etapa, desde una posición abierta de la
25 prensa, para juntar los platos hasta que la pieza de
obra dispuesta en el plato inferior queda en contac-
to con el plato superior y en una segunda etapa para
presionar entre sí los platos y aplicar a la pieza

de obra la presión necesaria, caracterizada porque para el funcionamiento de la primera etapa los medios de cierre de la prensa comprenden dos cuñas (14, 16) con las que está soportado el plato inferior (12), y un mecanismo de accionamiento (22, 62, 68) para mover las dos cuñas sincrónicamente y elevar el plato, y porque para el funcionamiento de la segunda etapa el dispositivo de cierre de la prensa comprende medios hidráulicos (24; 94, 96) para empujar y desplazar la mesa (20; 102) del primer plato (12) hacia el segundo plato (10) mientras el plato inferior es soportado por las cuñas.

2.- Dispositivo de cierre de las prensas hidráulicas, según la reivindicación 1, caracterizado porque el plato inferior está provisto de primeras superficies (72) que están más acusadamente inclinadas hacia las direcciones de movimiento de las cuñas que las segundas superficies (70) del plato inferior, de manera que este plato inferior es elevado más rápidamente en una primera parte de la primera etapa del funcionamiento cuando las cuñas son movidas a una velocidad constante.

3.- Dispositivo de cierre de las prensas hidráulicas, según la reivindicación 2, caracterizada porque las cuñas (14, 16) comprenden rodillos (80, 82) que se ponen en contacto con las primeras superficies (72).

4.- Dispositivo de cierre de las prensas

hidráulicas, según la reivindicación 2, caracterizado porque el plato inferior está provisto de terceras superficies (74) por mediación de las cuales se apoya sobre las cuñas cuando la prensa está abierta.

5
5.- Dispositivo de cierre de las prensas hidráulicas, según la reivindicación 1, caracterizada porque durante la segunda etapa del funcionamiento de los medios de cierre de la prensa el plato inferior (12) se apoya en las cuñas (14, 15), estando las cuñas en una posición de autocierre.

10
6.- Dispositivo de cierre de las prensas hidráulicas, según la reivindicación 1, caracterizada porque los medios hidráulicos para el funcionamiento de la segunda etapa comprenden un saco inflable (24) montado en el primer plato (12) y un tubo de entrada (48) para la introducción del fluido hidráulico a presión en el saco, con el fin de empujar la mesa (20) del primer plato (12) hacia el segundo plato (10).

20
7.- Dispositivo de cierre de las prensas hidráulicas, según la reivindicación 1, caracterizada porque los medios hidráulicos para el funcionamiento de la segunda etapa comprenden una disposición de pistón (98, 100) y un cilindro (94, 96) montada en el primer plato (12) y un tubo de entrada (106) para la introducción del fluido hidráulico a presión en el cilindro, con objeto de empujar la mesa (102) del primer plato (12) hacia el segundo plato (10).

25
8.- Dispositivo de cierre de las prensas

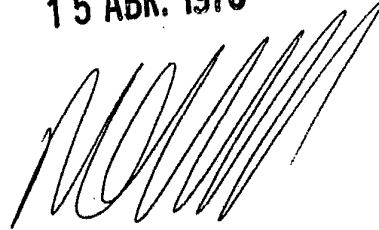
hidráulicas.

Esta memoria consta de veintiuna páginas
escritas por una sólo cara.

BARCELONA,

P.A.

15 ABR. 1978

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and strokes, positioned below the date.

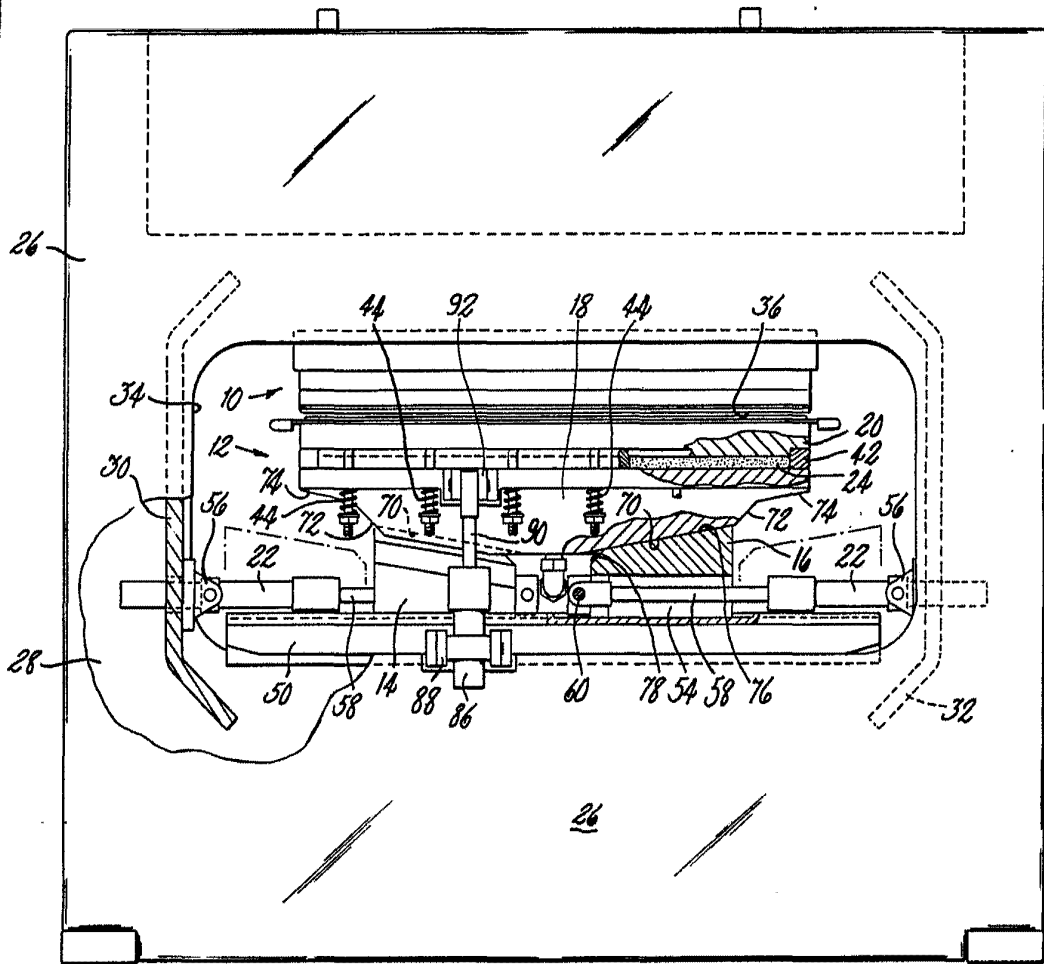


FIG. 1

FOR AUTHORIZATION

FIG. 2

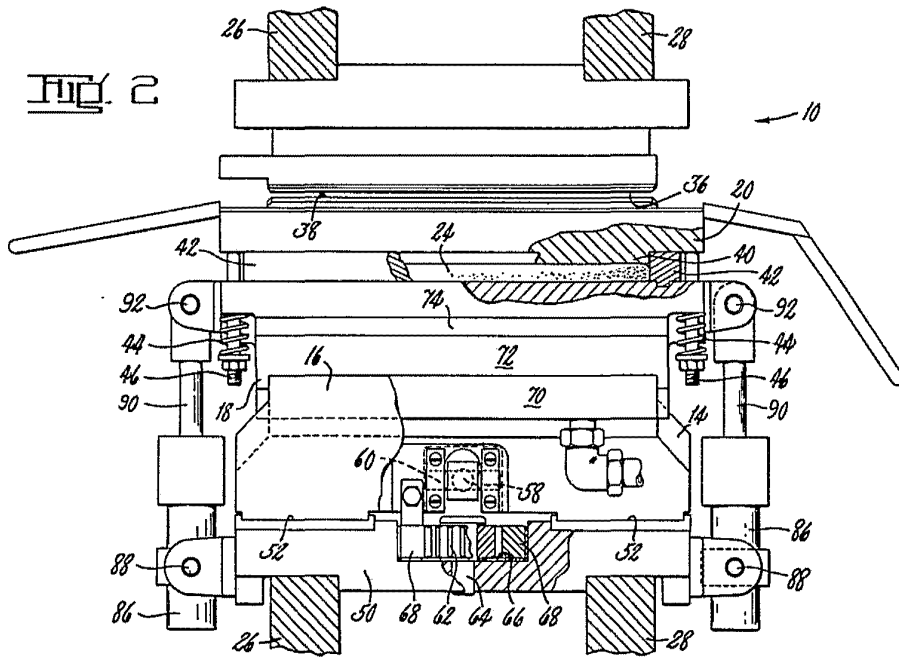
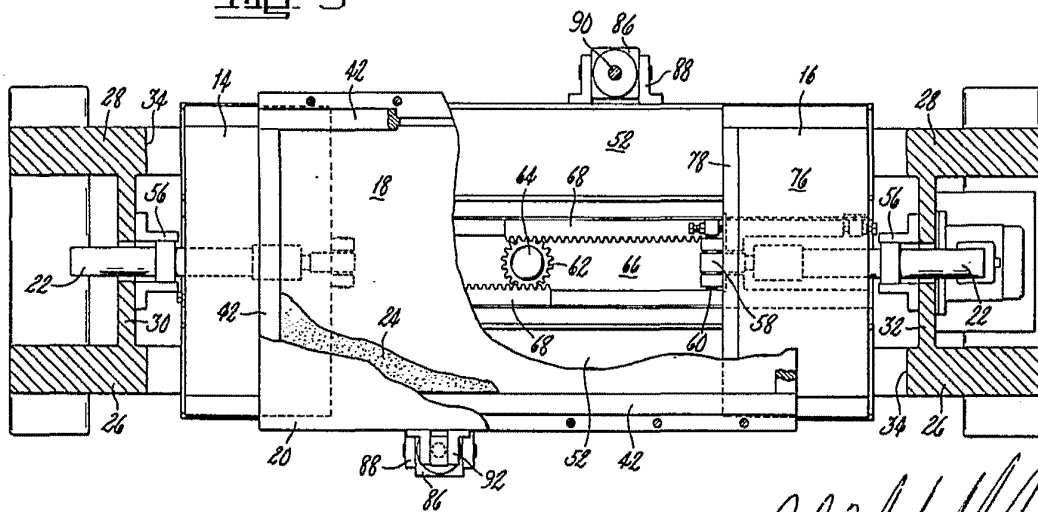


FIG. 3



FOR AUTHORIZATION

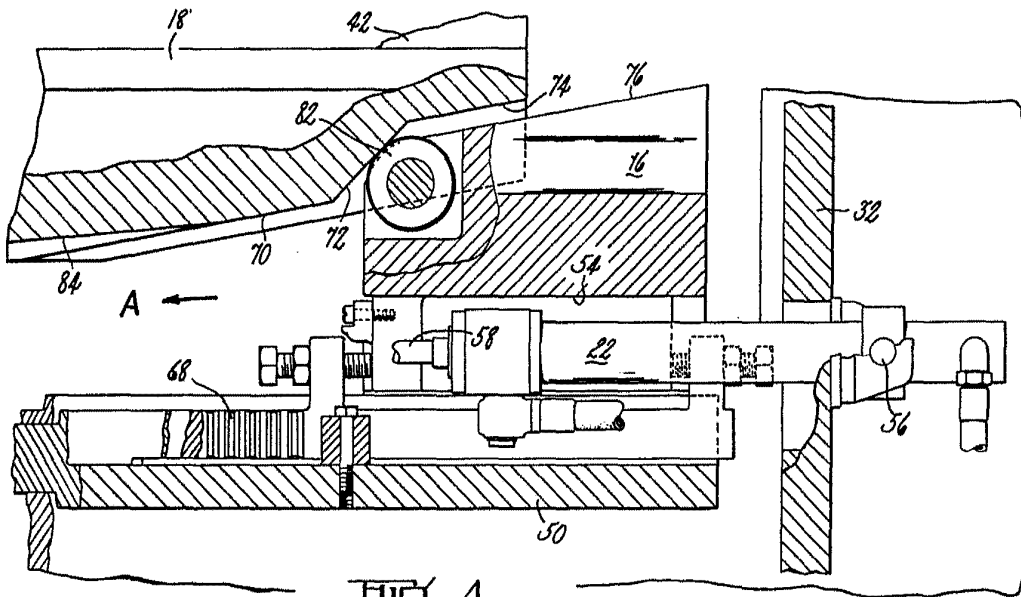


FIG. 4

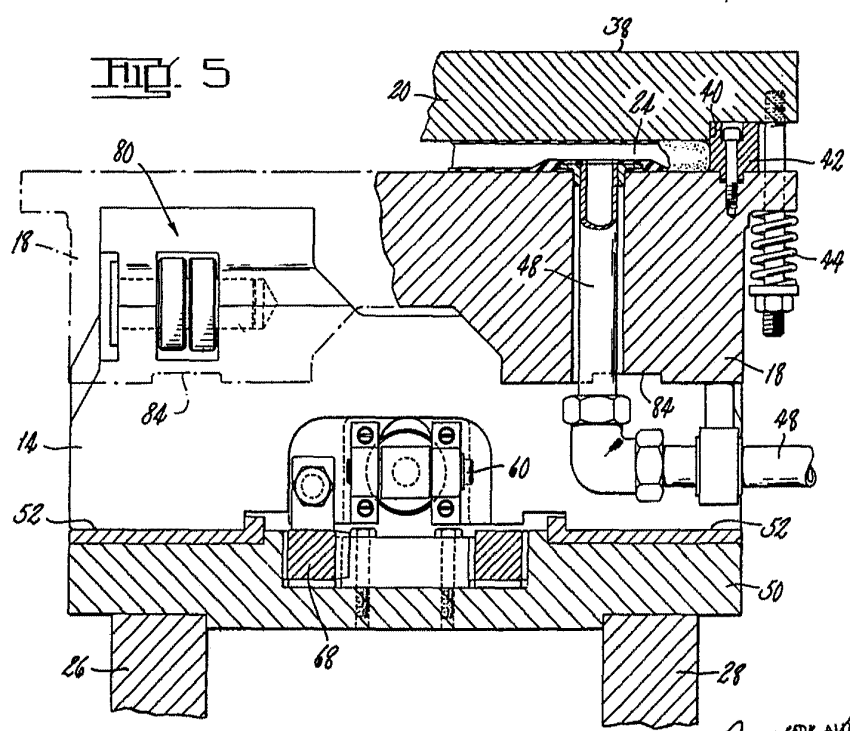


FIG. 5

FOR AUTHORIZATION

FOR INFORMATION

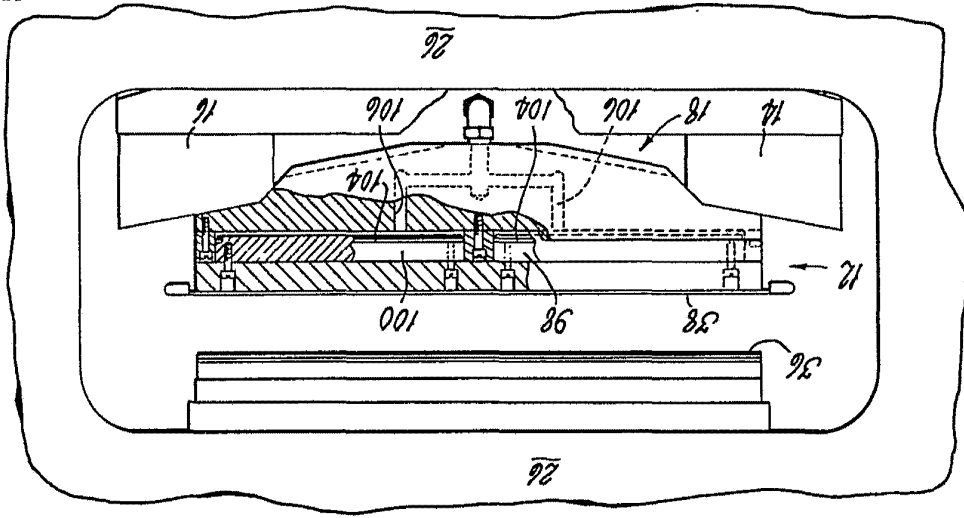


FIG. 7

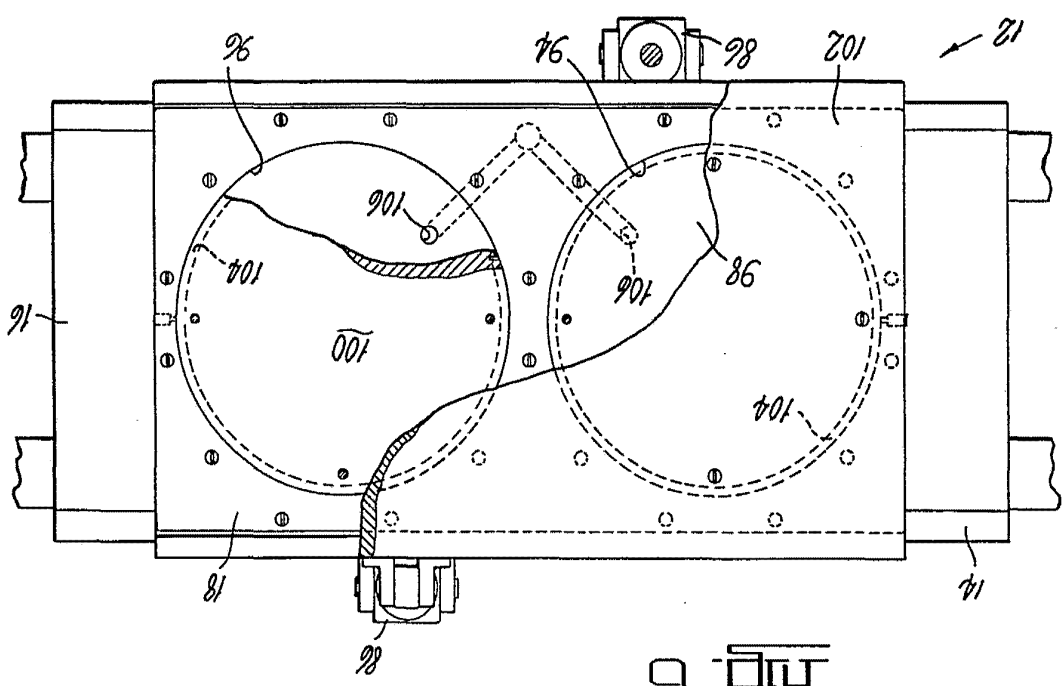


FIG. 6

FIG. 6
FOLD 10788 P5R
AHOJAS HOJA 4

U.S. CORPORATION