

440307

13 NOV 1976
CONCEDIDA

Int. Cl.: B66F // B60P; B6J6

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña a la solicitud de una
PATENTE DE INTRODUCCION
cuyo registro se solicita por diez años en España a favor de D.Flemming Schelde y D. Helge Schelde, de nacionalidad danesa con domicilio en 6600 Vejen (Dinamarca), Engvej 13.

por

"MECANISMO DE CIERRE Y APERTURA AUTOMATICOS EN LAS
PALAS DE TIJERA MECANICAS"

La presente Patente se refiere a un mecanismo de funcionamiento mecánico que principalmente se destina a trabajos en conexión con grúas sobre camiones y carretillas de horquilla, y que puede coger las piezas a elevar directamente de donde estén apiladas, lo que hace que sea sumamente indicado para la carga y descarga de baldosas, bordillos, u otras piezas rígidas en bloques apilables.

Para realizar hasta ahora tales trabajos con las tenazas elevadoras existentes, se precisan normalmente varios operarios por cada tenaza, o sea un operario para manejar el mecanismo elevador propiamente dicho, otro para procurar que las mandíbulas de la tenaza abracen adecuadamente la carga a elevar y, generalmente, otro para remover la tenaza de la carga desplazada.

La presente Patente se refiere a un mecanismo de características especiales, que para su manejo solo exige la intervención de un operario, o sea el que maneja la máquina elevadora propiamente dicha, con lo que los costes de mano de obra por carga y descarga pueden reducirse aproximadamente a una tercera parte de los actuales.

El mecanismo a que nos venimos refiriendo se aplica a una tenaza que es del tipo cuyas mordazas pueden acercarse y alejarse mediante brazos articulados, que durante la utilización de la misma forman un paralelogramo vertical, cuyos brazos articulados inferiores están contruidos como palancas de dos brazos, llevando ambos al extremo una mordaza.

Mediante los dispositivos mecánicos que se
citarán, o sean el de trinquete y de rueda de trin-
quete, en combinación con el de cierre compuesto de
la palanca de dos brazos y del disco de levas, se
5 consigue que las mandíbulas de la tenaza elevadora,
después de utilizar la tenaza para desplazar
una carga, automáticamente queden fijas en una po-
sición totalmente abierta, de modo que la tenaza
puede colocarse encima de otra carga a desplazar y,
10 al bajarse sobre ésta se desengancha automáticamente
el mecanismo de cierre en el momento justo de comen-
zar la subida de la tenaza. De este modo, las morda-
zas dispuestas en las mandíbulas, quedan apretadas
contra la carga, con una fuerza tal que ésta queda
15 inmovilizada y puede desplazarse a su nuevo destino.

Durante los diversos procesos de trabajo, la
tenaza elevadora, se mantiene en su posición abierta,
de modo que el operario que atiende el mecanismo ele-
vador propiamente dicho, puede bajar la tenaza sobre
20 la carga a desplazar, y también liberar la tenaza de
su carga en cuanto ésta haya llegado a su destino.

Tanto el trinquete como el órgano de cierre
están influenciados por muelles que atraen los dos
órganos hacia la rueda de trinquete y hacia el dis-
25 co de levas, respectivamente.

Durante las oscilaciones que las mandíbulas de
la tenaza han de describir para provocar los movimien-
tos giratorios de la rueda de trinquete, las mandí-

5 bulas, o mas bien los brazos que llevan las mordazas, chocan contra la cara superior de la carga y describen un movimiento deslizante por la misma. Para evitar que estos movimientos de choque y deslizamiento puedan dar lugar a daños en la carga, cada brazo soporte de las mordazas lleva en suspensión giratoria un rodillo de apoyo dispuesto a cierta distancia del centro de la tenaza.

10 Para una mejor comprensión del objeto de la presente Memoria se acompañan los dibujos correspondientes en los que puede verse, en la figura 1ª la tenaza o tijera mecánica, en vista frontal, colocada sobre una carga a elevar.

15 La figura 2ª muestra la misma tenaza según una vista lateral, con sección de algunos elementos.

20 En la figura 3ª señala a mayor escala, la parte central de la tenaza en vista frontal pudiendo verse los mecanismos de trinquete y cierre objeto de la presente Patente, en la posición que tienen al estar bloqueada la mandíbula.

La figura 4ª representa los mismos mecanismos de trinquete y de cierre, pero en la posición que tienen al estar abiertas las mandíbulas.

25 Como aclaración de los citados dibujos se señalan las diferentes piezas que forman este mecanismo de cierre y apertura, según las especificaciones que a continuación se indican.

Así, en la figura 1ª puede verse la palanca transversal de dos brazos 1, 1a, que de forma giratoria co-

5 munican entre si mediante un perno 2. Los extremos
3 de los brazos 1 y 1a apuntan hacia abajo, y en ca-
da extremo lleva una mordaza 4 giratoria en un plano
vertical, que en su cara, orientada hacia el centro
de la tenaza, lleva aplicada una banda 5 de material
elástico con un alto coeficiente de rozamiento por
fricción. Las partes superiores 1 y 1a de las palan-
cas de dos brazos, están unidas a dos brazos articu-
10 lados 6, cuyos extremos libres forman una unión ar-
ticulada, con lo que las partes 1 y 1a de las palan-
cas y los brazos articulados 6, forman en conjunto
un paralelogramo que es sostenido por un anillo ele-
vador 7 en el que se introduce el gancho del cable
que sirve para elevar la tenaza.

15 Al ascender el anillo elevador 7, se extiende
en sentido ascendente el paralelogramo formado por
los brazos articulados, con lo que los brazos 1 y 1a
provistos de las mordazas 4 se cerraran para sujetar
firmemente la carga a elevar 8.

20 Para que las mandíbulas de la tenaza permanez-
can en posición abierta después de liberarse de la
carga 8, uno de los brazos articulados 6 del parale-
logramo va provisto de una rueda de trinquete 9 uni-
da firmemente con un disco de levas 10, y este único
25 conjunto va montado de manera giratoria en el brazo
6 en torno a un perno giratorio 11.

En ese mismo brazo articulado 6 que lleva el
órgano 9, 10, va montado un elemento mecánico de
cierre 12 de tal forma que puede girar sobre un per-

no 13. Dicho elemento mecánico de cierre 12 está formado como una palanca de dos brazos, cuya parte superior se situa sobre el disco de levas 10. apoyándose en éste mediante un muelle 20 sujeto al extremo del brazo de la palanca 12 y a un punto fijo del brazo articulado 6. La parte del elemento de cierre orientada hacia abajo, adopta en su extremo inferior la forma de un gancho 14 que funciona en dependencia de una espiga saliente 15 dispuesta en el brazo inferior 1 de la tenaza, explicándose en detalle a continuación su funcionamiento.

En uno de los brazos 1 de la tenaza va montado un trinquete 16 de manera que puede girar entorno a un perno 17. Un muelle 18 mantiene apoyado dicho trinquete 16 contra un tope 19 dispuesto en el brazo 1. Cuando la carga a elevar según aparece en la figura 1ª con el número 8 ya ha sido colocada en su sitio, se baja la tenaza elevadora hacia la cara superior de la carga hasta que apoye en ella. Durante este movimiento, el trinquete engrana en uno de los dientes de la rueda de trinquete 9 situada en el brazo articulado 6, haciendo adelantar la rueda 9 un diente y comunicando a la vez un movimiento angular correspondiente al disco de levas 10 que se encuentra unido firmemente a la rueda de trinquete. Con esto, una de las levas del disco obliga al brazo superior del elemento de cierre 12 a subir, quedando en la posición que aparece en la figura 3ª. Este movimiento

giratorio del elemento de cierre hace que la parte inferior de la palanca 12 con su extremo de gancho 14 se ponga debajo de la espiga 15 del brazo 1.

5 Al elevarse de nuevo la tenaza después de su liberación de la carga 8 el engrane del elemento de cierre 12 con la espiga 15, hará que las mandíbulas de la tenaza elevadora se mantengan en posición abierta, hasta que vuelvan a bajarse sobre una carga. Al bajar sobre la carga, la tenaza llega a descansar 10 sobre la superficie de ésta y al chocar con dicha superficie, el trinquete 16 vuelve a engranar con la rueda de trinquete 9, haciéndola adelantar un diente lo que comunica al disco de levas 10 el movimiento angular correspondiente. De esta forma, el trinquete 15 de cierre 12 queda liberado de su conexión con la espiga 15 según se puede observar en la figura 4ª.

Una vez desenganchado el trinquete de cierre, las mandíbulas de la tenaza vuelven a abrazar firmemente la carga con solo tirar del órgano elevador 7 20 de la tenaza, según se representa en la figura 1ª, y así después de una nueva elevación, puede desplazarse la carga al sitio necesario.

La rueda de trinquete 9 lleva el doble número de dientes que el número de levas del disco de levas 25 10, ya que dicha rueda de trinquete tiene que ser activada dos veces por el trinquete cada vez que el disco de levas pasa de una leva a otra.

Cada uno de los brazos 1 y 1a va dotado de un

5 rodillo de material elástico 21 que gira entorno a un perno 22. Estos rodillos 21 protegen la carga contra daños al bajarse la tenaza hacia la superficie de la carga y al moverse los brazos a lo largo de la misma.

10 El mecanismo de cierre y apertura automático en las palas de tijera mecánica que hemos descrito podrá aplicarse a cualquier tipo de tenazas según las necesidades particulares de las cargas a manejar, entendiéndose todo lo descrito en su sentido mas amplio y no limitativo dentro de la esencialidad de sus características, que quedan resumidas en las siguientes

15

REIVINDICACIONES

20 1ª.- Mecanismo de cierre y apertura automáticos en las palas de tijera mecánicas, caracterizado esencialmente por integrarse mediante unos brazos articulados que forman un paralelogramo vertical y que llevan en sus extremos unas mordazas de caras enfrentadas susceptibles de desplazamiento y alejamiento sobre la carga, incorporando en uno de los brazos articulados una rueda de trinquete solidaria de un disco de levas, de forma tal que el conjunto pueda girar alrededor de un perno siendo activada dicha rueda trinquete a intervalos al plegarse el sistema de brazos articulados, por un trinquete orientado hacia arriba y montado en suspensión giratoria en el brazo inferior.

25

2ª.- Mecanismo de cierre y apertura automáticos en las palas de tijera mecánicas, según la anterior reivindicación, y porque el número de levas del disco de levas corresponde a la mitad del número de dientes que tiene la rueda de trinquete, funcionando dicho disco de levas en correspondencia con una palanca de dos brazos montada en suspensión giratoria en el mismo brazo articulado que lleva la rueda de trinquete y el disco de levas, palanca cuyo brazo superior forma un saliente que se adelanta sobre el disco de levas y cuyo brazo inferior, en su extremo, adopta la forma de un gancho, que durante los movimientos giratorios del disco de levas, a intervalos y alternativamente, puede engranar con y desengancharse de una espiga de bloqueo dispuesta en el brazo soporte mencionado para una de las mordazas.

3ª.- Mecanismo de cierre y apertura automáticos en las palas de tijera mecánicas, según las anteriores reivindicaciones, y porque tanto el trinquete destinado a comunicar vueltas al conjunto de la rueda de trinquete y el disco de levas, como la palanca de dos brazos que sirve de elemento de cierre, se encuentran influenciados por muelles de una manera tal que mantienen apoyado el trinquete contra un tope dispuesto en el brazo que lleva el trinquete, e igualmente se mantiene apoyado el brazo superior del elemento de cierre contra la circunferencia del disco de levas.

4ª.- Mecanismo de cierre y apertura automáticos en las palas de tijera mecánicas, según todas las anteriores reivindicaciones, y porque en cada brazo soporte lleva unas mordazas, y a cierta distancia del centro de la tenaza, va montado en suspensión giratoria un rodillo de apoyo de material elástico.

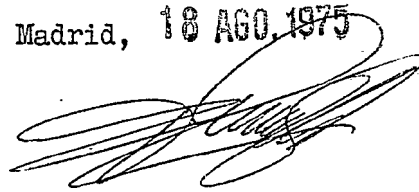
5

5ª.- "MECANISMO DE CIERRE Y APERTURA AUTOMATICOS EN LAS PALAS DE TIJERA MECANICAS".

La presente memoria consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de los planos que se acompañan.

10

Madrid, 18 AGO. 1975



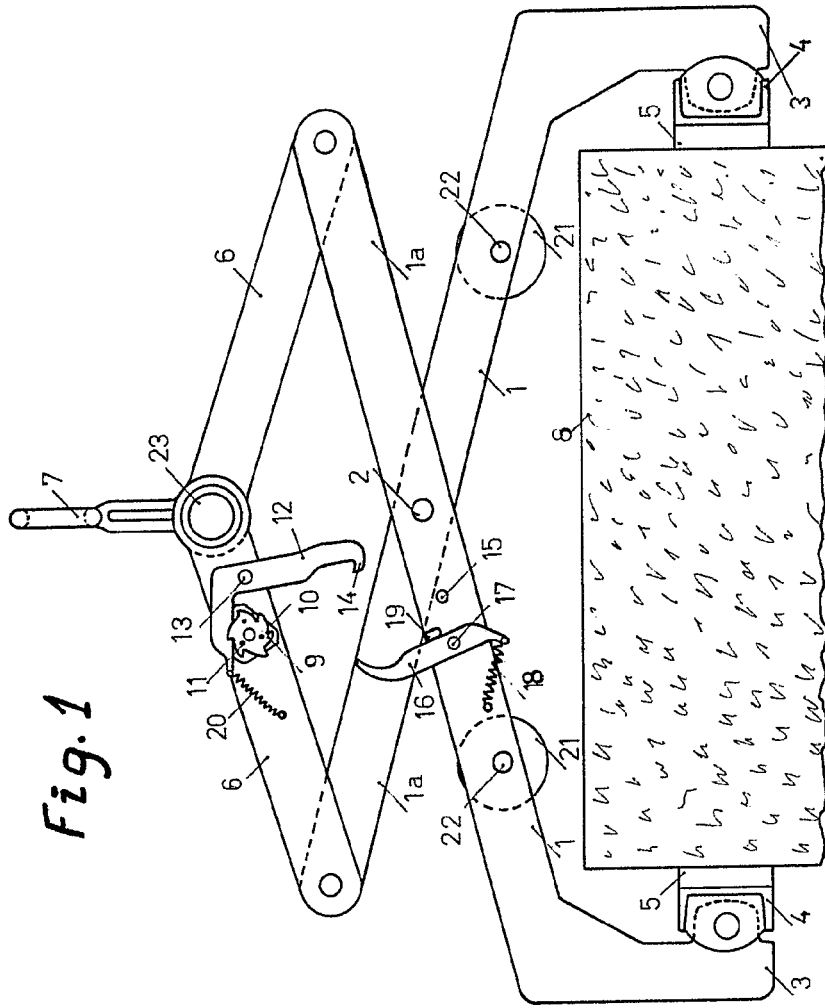


Fig. 1

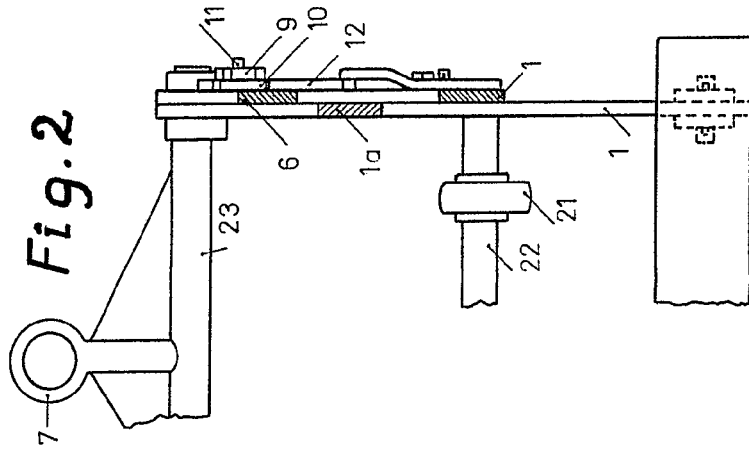
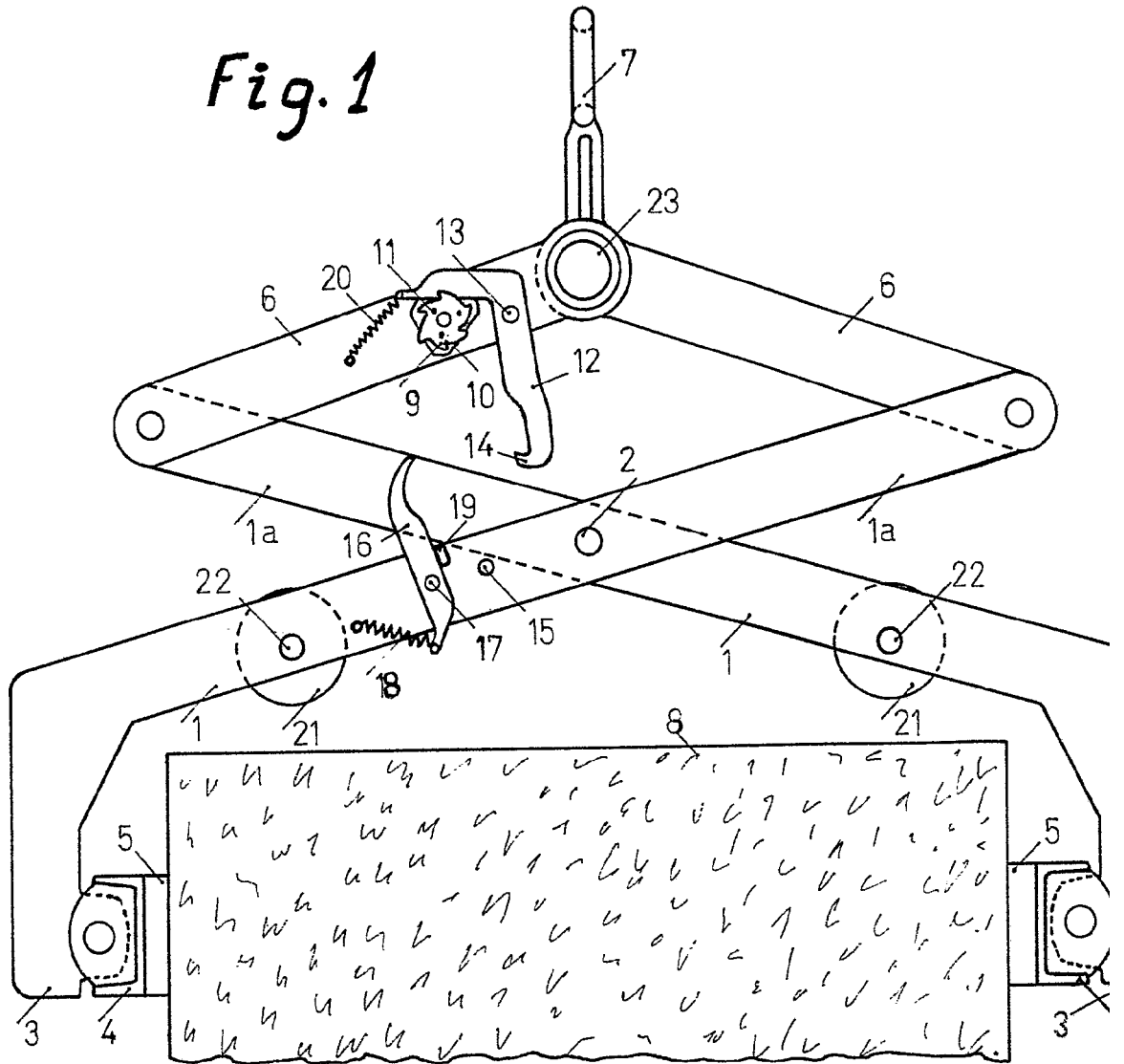


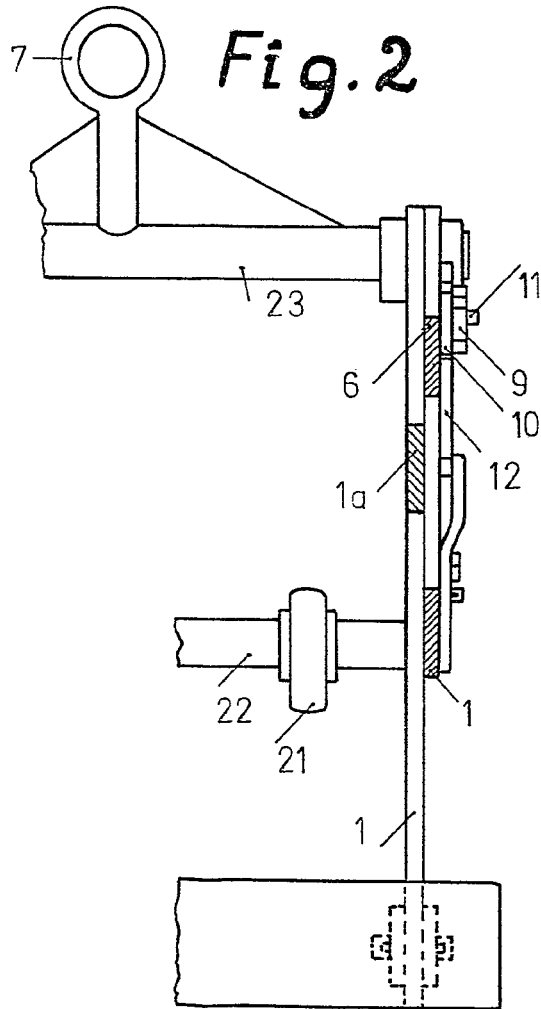
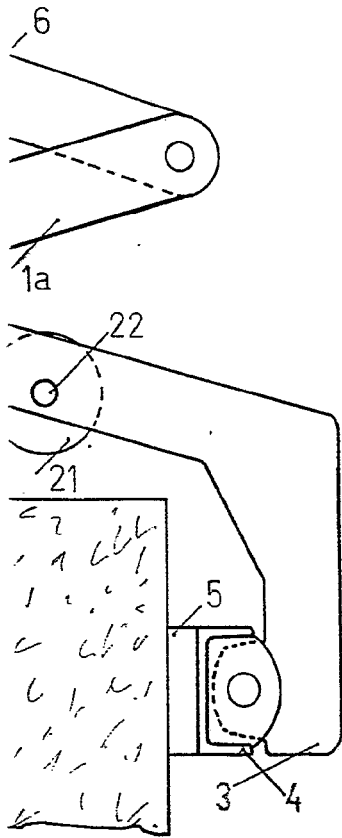
Fig. 2



Fig. 1



ESCALA CONVENCIONAL



Madrid, 1975

Fig. 3

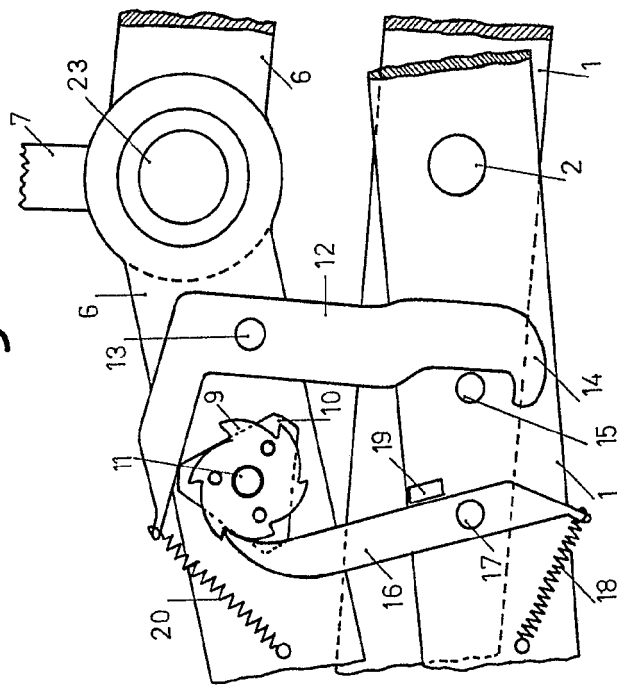
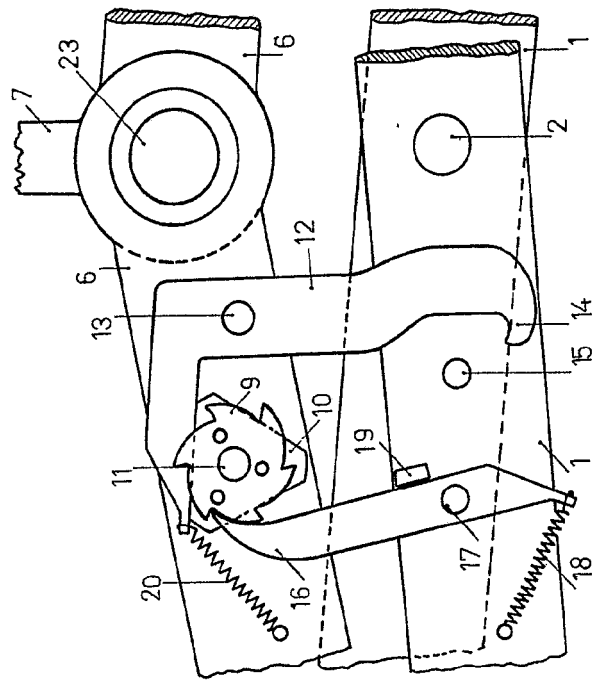


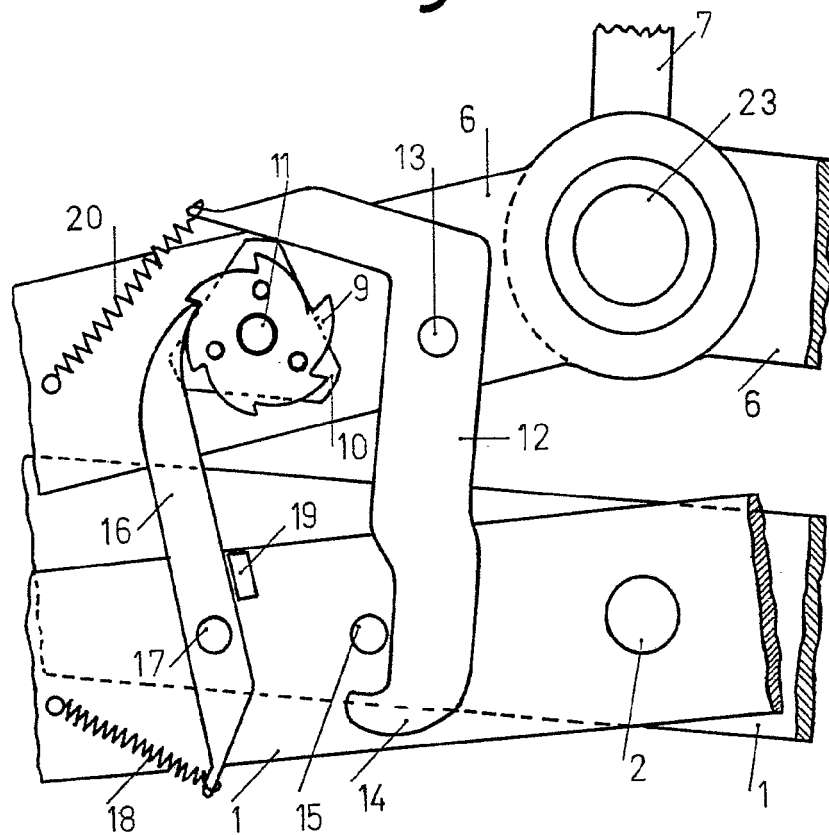
Fig. 4



Madrid,

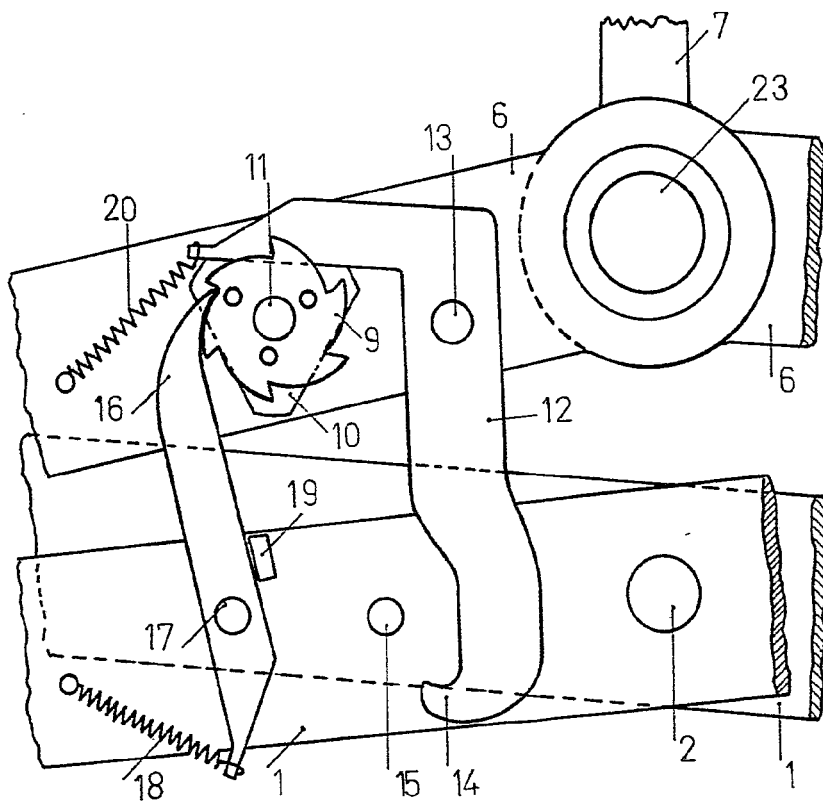
ESCALA CONVENCIONAL

Fig. 3



ESCALA CONVENCIONAL

Fig.4



Madrid,