

402502



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
MOELLER & NEUMANN G.m.b.H., de nacionali  
dad alemana, domiciliada en 667 St.  
Ingbert-Saar, Ensheimer Strasse 48, (Ale  
mania); por: "CIZALLA PARA ESCUADRAR CHA  
PAS".

Int. Cl.: B23D
.....ooo000ooo.....

5

El invento concierne a una cizalla para chapa, pa-  
ra escuadrar chapas, especialmente chapas gruesas, con un por  
tacuchillas superior que realiza un movimiento basculante con  
una cuchilla de escuadrado superior y un portacuchillas infe-  
rior estacionario con cuchilla de escuadrado inferior, y con  
un par de cuchillas transversales dispuesto en el lado de la  
salida, para cortar transversalmente o separar las tiras mar-  
ginales al comienzo de un corte de escuadrado.

10

Por medio de la memoria de publicación alemana  
1.627.268 es sabido fijar la cuchilla transversal superior  
para cortar transversalmente o separar las tiras marginales,



directamente sobre el portacuchillas superior, que lleva una  
cuchilla de escuadrado superior con filo de corte curvo, con  
el fin de aprovechar su movimiento basculante para la propul-  
sión de la cuchilla transversal superior. Por lo tanto, la  
5      cuchilla transversal superior participa en el movimiento bas-  
culante del portacuchillas superior.

No obstante, dado que el movimiento basculante de la  
cuchilla transversal superior se efectúa transversalmente a su  
filo de corte y la cuchilla transversal inferior es estaciona-  
10     ria, la rendija horizontal entre la cuchilla transversal supe-  
rior y la cuchilla transversal inferior varía de manera des-  
ventajosa durante el corte transversal. Teniendo en cuenta los  
diferentes groesos de chapa que han de ser trabajados en una  
cadena de cizallas para chapa gruesa, se debe sacar en conclu-  
15     sión que una rendija entre cuchillas de corte que sea correc-  
ta para el máximo espesor de chapa de 40 a 50 mm que se presen-  
ta, ya no puede ser óptima para un espesor de chapa mínimo, de  
aproximadamente 5 mm.

El invento se ha establecido la misión de desarrollar  
20     y mejorar una cizalla de escuadrado de corte por rodadura o tam-  
bién una llamada cizalla de corte basculante con cuchilla de es-  
cuadrado superior inclinada y recta de modo tal que la rendija  
horizontal entre cuchillas de un par de cuchillas transversal  
dispuesto en el lado de la salida, permanezca inalterado a pes-  
25     sar de derivarse su propulsión de un movimiento basculante del  
portacuchillas superior de la cuchilla de escuadrado superior  
al efectuar el corte transversal o la separación. Esto se lo-



5 gra de acuerdo con el invento haciendo que la cuchilla transversal superior esté dispuesta en un carro para cuchillas propio, guiado en línea recta dentro de las guías laterales para el portacuchillas superior, el cual carro está conectado articuladamente a través de un brazo portaútiles con el extremo del lado de la salida del portacuchillas superior.

10 Las guías en línea recta para los carros para cuchillas de la cuchilla transversal superior pueden discurrir exactamente en sentido vertical, para lo cual la cuchilla transversal debe ser hecha pasar lo más cerca que sea posible del borde de chapa escuadrado, pero también se puede pensar en disponer las guías en línea recta algo inclinadas con relación a la vertical, con el fin de abarcar con seguridad con la cuchilla transversal superior toda la anchura de la tira marginal. En este caso, el brazo portaútiles debería estar conectado de modo  
15 móvil en todas las direcciones entre el carro para cuchillas y el portacuchillas superior, por ejemplo por medio de articulaciones esféricas.

20 Se ha de decir que es conocido un modo de guía de una cuchilla transversal superior, independiente del portacuchillas superior, en una cizalla de escuadrado de otra clase, a saber sin movimiento basculante del portacuchillas superior (memoria de publicación alemana 1.907.717). No obstante, en este caso el par de cuchillas transversales que trabaja a  
25 modo de una cizalla de mordazas tiene una propulsión propia por excéntrica, si bien todavía se deriva de la propulsión princi-



1972

pal de la cuchilla de escuadrado.

Tocante a la conexión articulada del brazo portaútiles que acciona el carro para cuchillas de la cuchilla transversal superior, el invento prevé que el extremo del lado de la salida del portacuchillas superior tenga partes laterales que se extienden hacia abajo por ambos lados del brazo portaútiles, entre las cuales partes laterales está fijado axialmente el brazo portaútiles.

La disposición de una guía en línea recta para los carros para cuchillas propios de la cuchilla transversal superior dentro de las guías laterales para el portacuchillas superior plantea además el problema de cómo puede llegar entonces el portacuchillas superior todavía hasta su guía del lado de la salida, con el fin de apoyarse allí de manera conocida sobre un rodillo. Por lo tanto, de acuerdo con el invento el carro para cuchillas para la cuchilla transversal superior está estructurado con sección transversal en forma de U paralelamente a la cuchilla transversal, extendiéndose los dos vástagos de la U a ambos lados del portacuchillas superior y estando provistos con superficies de deslizamiento, con las cuales están asociadas las guías en línea recta. De este modo el extremo del lado de la salida del portacuchillas superior, con el que está conectado el brazo portaútiles para el movimiento del carro para cuchillas de la cuchilla transversal superior, puede ser guiado ulteriormente a modo de voladizo hasta una guía lateral situada en el pedestal de la cizalla, en que el extremo de descarga del portacuchillas superior discurre entre pa-



res de guías en línea recta asociados con los vástagos del carro para cuchillas en forma de U.

La parte frontal de la cuchilla transversal superior está orientada convenientemente de manera conocida hacia la cuchilla de escuadrado superior. Esto tiene la ventaja de que las guías en línea recta que absorben la presión de corte de la cuchilla transversal superior pueden ser apoyadas en una parte lateral del bastidor de la cizalla.

En los dibujos se representa un ejemplo de realización de una cizalla de escuadrado de corte por rodadura de acuerdo con el invento; y, en estos dibujos:

La figura 1 muestra una sección longitudinal a través del portacuchillas superior en un plano que corta al par de cuchillas transversales; y

la figura 2 muestra a la izquierda una sección transversal según la línea A-B y a la derecha una sección transversal según la línea C-D en la figura 1.

La cizalla de escuadrado consiste en un bastidor de cizalla 1 con las partes laterales la y lb, un par de árboles de cigüeñal 2, 3 con excéntricas 4, 5 para la propulsión de brazos portaútiles 6, 7, que están conectados con el portacuchillas superior 8 para la cuchilla de escuadrado superior 9 provista con un filo de corte curvo. Las excéntricas 4, 5 están desfasadas entre sí angularmente de tal modo que el portacuchillas superior 8, en una revolución de los árboles de cigüeñal, 2, 3, realiza un movimiento de basculación, y para la realización de un corte de escuadrado el brazo portaútiles derecho 7 pasa ha-

402502



5      cía abajo antes que el brazo portaútiles 6. Una chapa 12 que se apoya sobre el portacuchillas inferior 10 es cortada por lo tanto de derecha a izquierda, en sentido contrario a la dirección de avance de la chapa indicada con la flecha V, de manera que el extremo derecho del portacuchillas superior 8 es el extremo del lado de la salida, que es designado con 8a.

10      En la dirección longitudinal de las cuchillas de escuadrado 9, 11 el portacuchillas superior 8 está guiado por el lado de la entrada a través de un rodillo 14 sobre una pieza de leva 16 y por el lado de la salida a través de un rodillo 18 en una placa vertical 20 apoyada de modo flexible. La pieza de leva 16 así como la placa 20 están soportadas por las partes laterales la y lb del bastidor de cizalla 1 y constituyen las guías laterales para el portacuchillas superior 8, que determinan conjuntamente el movimiento de basculación de éste en el sentido de un movimiento de rodadura en línea recta del filo de corte curvo 9a de la cuchilla de escuadrado superior 9.

15      De acuerdo con el invento, el extremo del lado de la salida 8a del portacuchillas superior 8 propulsa a través de un brazo portaútiles 22 a un carro para cuchillas 24 guiado en línea recta, que soporta una cuchilla transversal 26, cuya parte frontal de cuchilla está orientada hacia la cuchilla de escuadrado superior 9. La cuchilla transversal propulsada 26 trabaja conjuntamente con una cuchilla transversal inferior estacionaria 27 y sirve para cortar transversalmente es decir separar una tira marginal 12a todavía colgante de la chapa 12, que ha sido comenzada a cortar procedente del corte de escuadrado pre-



cedente en cada caso. Las tiras marginales separadas 12a caen a través de un tobogán 28 hacia abajo dentro de una cubeta o cuba para chatarra (no representada).

5 La estructuración constructiva de la sujeción mú-  
tua entre el extremo de descarga 8a del portacuchillas superior  
8 del lado de la salida, y las guías en línea recta para los  
carros para cuchillas 24 de la cuchilla transversal superior  
26 se deduce del mejor de los modos de la figura 2. Según ésta,  
el extremo del lado de la salida 8a del portacuchillas superior  
10 8 tiene partes laterales 8b que se extienden hacia abajo, las  
cuales fijan axialmente los brazos portaútiles 22 conectados  
articuladamente a través de un perno 30.

El carro para cuchillas 24 está estructurado en forma  
de U en la sección transversal representada en la figura 2, que  
15 discurre paralelamente a su cuchilla transversal 26 y tiene  
dos vástagos laterales 24a y 24b que se extienden hacia arriba  
a ambos lados del portacuchillas superior 8 y están provistos  
por el lado frontal con superficies de deslizamiento. La figu-  
ra 2 muestra en la mitad izquierda un reborde de protección  
20 contra la abrasión montado sobre una de las superficies fron-  
tales del vástago 24a, como una de las superficies de des-  
lizamiento (que son cuatro en total), dado que tanto el  
vástago 24a (figura 1) como también el vástago 24b tienen en  
cada caso un par de superficies frontales verticales, que es-  
25 tán guarnecidas con rebordes de protección contra la abrasión.

Con las cuatro superficies de deslizamiento de los



vástagos 24a y 24b del carro para cuchillas 24 están asociados dos pares de guías en líneas recta 32 y 34, de las cuales las guías 34 que de manera conocida pueden ser ajustadas por medio de cuñas 35, han de absorber la presión de mordaza de la  
5 cuchilla transversal superior 26, las cuales guías se apoyan en la parte lateral 1b del bastidor de cizalla 1.

De la figura 1 se puede observar que el extremo de descarga 8a del portacuchillas superior 8 del lado de la salida, se extiende con su rodillo de apoyo 18 del lado de la salida  
10 en cada caso entre un par de guías en línea recta 32 y 34.

El brazo portaútiles 22 está conectado a través de un perno 36 articuladamente con el carro para cuchillas 24, de modo que constituye una unión resistente a la tracción entre el extremo 8a del portacuchillas superior 8 y el carro para  
15 cuchillas 24. Sin embargo, se puede pensar también que el carro para cuchillas 24 esté suspendido de resortes de tracción y que el brazo portaútiles 22 esté insertado como pieza suelta en cojinetes esféricos o semiesféricos.

Evidentemente el carro para cuchillas 24 también es guiado transversalmente a las fuerzas de corte que aparecen al  
20 separar una tira marginal 12a, por medio de una estructuración angular de las guías en línea recta 32 y 24.

Al comienzo de un ciclo de trabajo de la cizalla de escuadrado, a causa del movimiento basculante del portacuchillas superior 8 primero se dirige en sentido descendente su extremo  
25 del lado de la salida 8a, con lo cual el carro para cuchillas 24 es propulsado anticipadamente con relación al extremo del lado

3777



de la salida de la cuchilla superior curva 9 siguiendo la ley de palanca. La cuchilla transversal superior 26 (figura 2), hecha pasar muy cerca del borde escuadrado de la chapa 12, se para la tira marginal 12a que todavía cuelga de la chapa. Con el corte de separación o poco después de éste, la cuchilla de escuadrado superior 9 comienza el siguiente corte de escuadrado, realizándose el corte de escuadrado hasta la posición de cuchilla representada en la figura 1. En esta posición de cuchilla, la excéntrica 4 del lado de la entrada se encuentra en posición inferior de punto muerto. Después de esto, también el brazo portaútiles 6 del lado de la entrada se mueve hacia arriba, de modo que la cuchilla de escuadrado superior 9 queda libre de chapa, y la chapa 12 puede ser hecha avanzar en dirección de la flecha V aproximadamente en una longitud de cuchilla.

A causa de la guía en línea recta del carro para cuchillas 24 permanece constante la rendija horizontal entre las cuchillas transversales 26, 27 durante el corte, a pesar de que la cuchilla transversal superior 26 es propulsada a fin de cuentas derivándose del movimiento basculante del portacuchillas superior 8.

-----N O T A-----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

- 1.- Cizalla para escuadrar chapas, especialmente chapas gruesas, con un portacuchillas superior que realiza un movimiento basculante con una cuchilla de escuadrado superior y un portacuchillas inferior estacionario con cuchilla de escuadrado



inferior y con un par de cuchillas transversales dispuestas en el lado de la salida para cortar transversalmente o separar las tiras marginales al comienzo de un corte de escuadrado, en que la cuchilla transversal superior es movida conjuntamente con el movimiento basculante del portacuchillas superior, caracterizada porque la cuchilla transversal superior está dispuesta sobre un carro para cuchillas propio, guiado en línea recta dentro de las guías laterales para el portacuchillas superior, el cual carro está conectado articuladamente a través de un brazo portaútiles con el extremo del portacuchillas superior que está situado en el lado de la salida.

2.- Cizalla según la reivindicación 1, caracterizada porque el extremo del portacuchillas superior del lado de la salida tiene a ambos lados del brazo portaútiles partes laterales que se extienden hacia abajo, entre las cuales está fijado axialmente el brazo portaútiles.

3.- Cizalla según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el carro para cuchillas para la cuchilla transversal superior tiene una sección transversal estructurada en forma de U paralelamente a la cuchilla transversal, extendiéndose los dos vástagos de la U a ambos lados del portacuchillas superior y estando provisto con superficies de deslizamiento, con las que están asociadas guías en línea recta.

4.- Cizalla según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque habiéndose previsto que la parte frontal de la cuchilla de la cuchilla transversal superior esté orientada hacia la cuchilla de escuadrado superior, se establece que las

A large, stylized handwritten signature in black ink, located at the bottom left of the page.



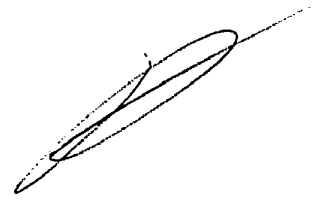
guías en línea recta que absorben la presión de corte de la cuchilla transversal superior estén apoyadas en una parte lateral del bastidor de cizalla.

5.- CIZALLA PARA ESCUADRAR CHAPAS.

5 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 6 MAY. 1972

CARLOS FERNÁNDEZ CANDELAS  
P.F.



402502

402502

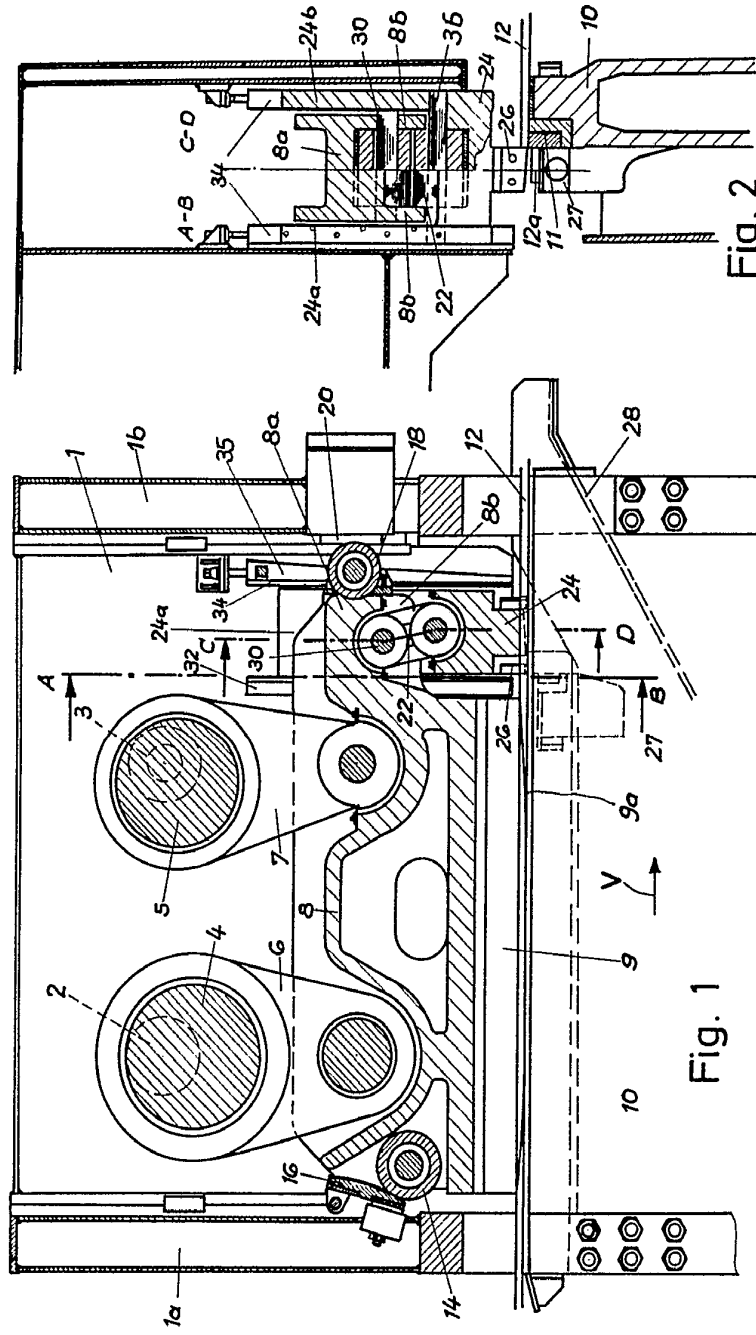


Fig. 1

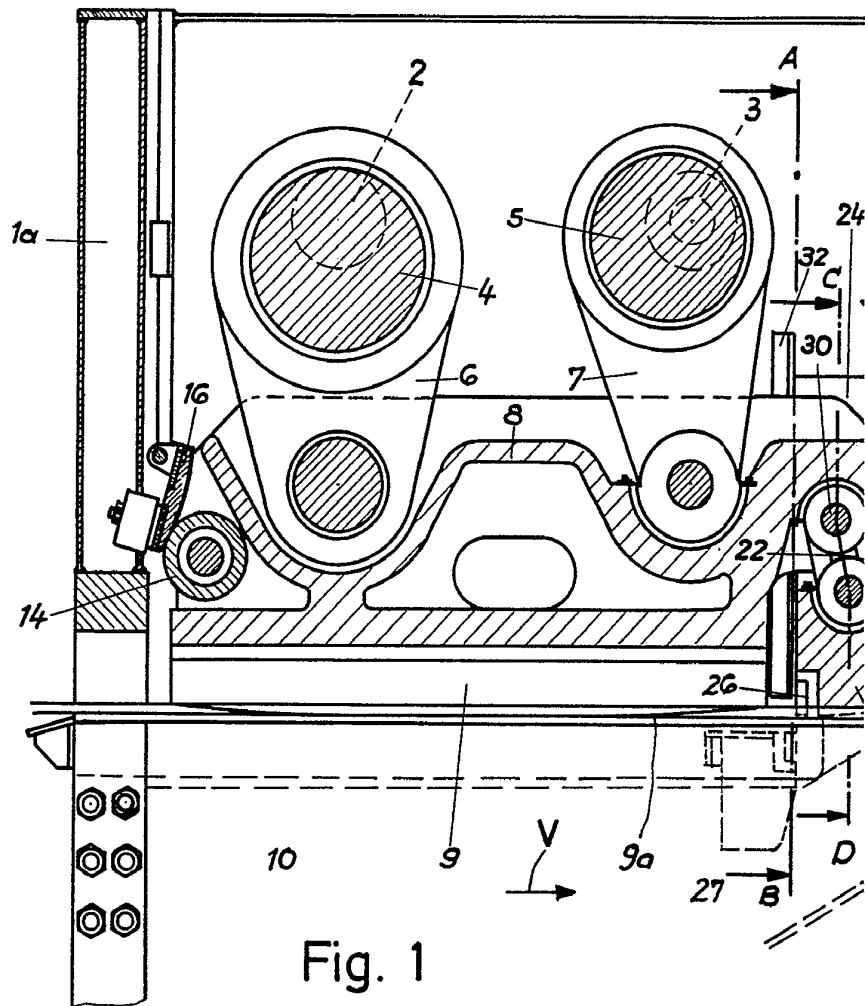
Fig. 2

Escala variable

Madrid, 6 Mayo 1972

*S. G. G.*

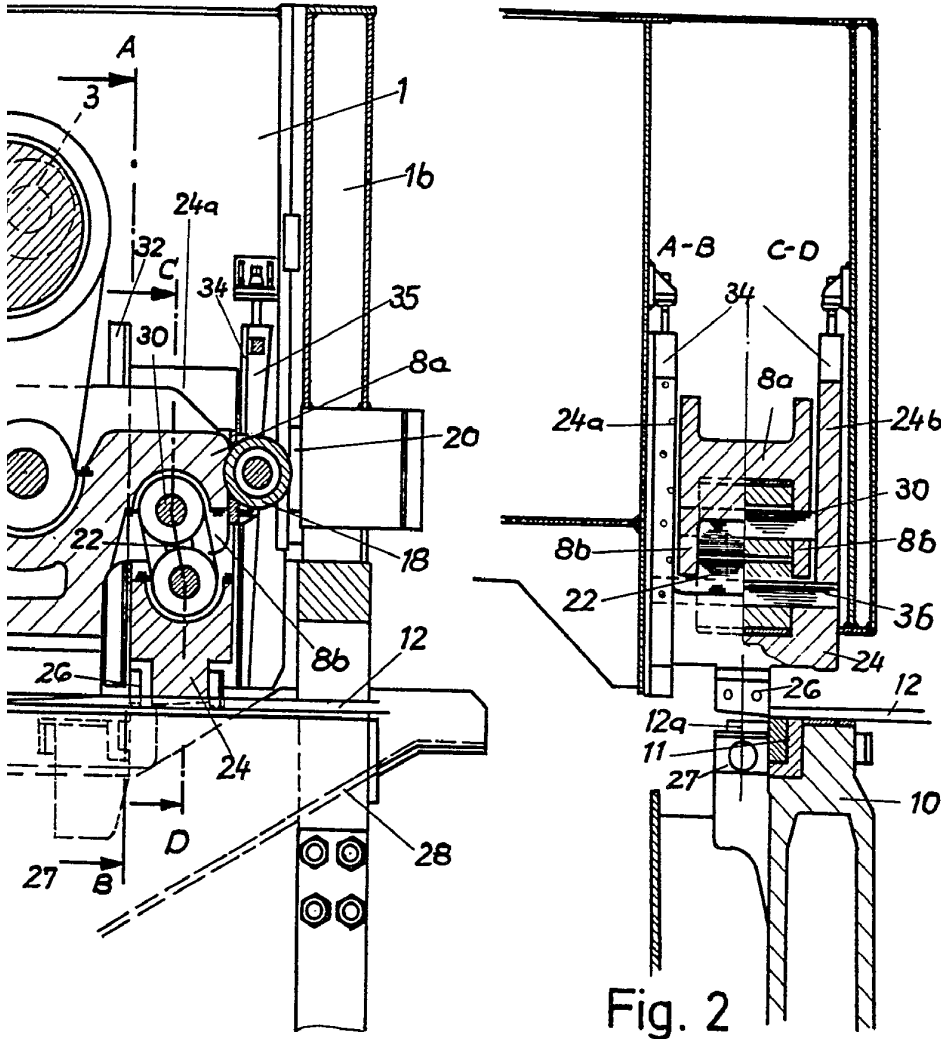
402502



Escala variable



402502



Madrid, 6 Mayo 1972

*Grand*