



341275

341275

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de TRUMPF & CO., entidad alemana, domiciliada en Alemania, calle Stuttgart-Wilimdorf, por "PERFECCIONAMIENTOS EN MECANISMO TRONZADORES DE PLACAS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una cizalla de rendijas para el tronzado de placas de metal, resina sintética y similares, con un portaútiles desplazable alternativamente y que lleva la herramienta de corte o troquelado, así como dos cuchillas inferiores principales dispuestas en la dirección del corte, y al menos una cuchilla inferior transversal y delantera, en el cual el canto de la herramienta de corte coordinado con la cuchilla inferior principal no coactúa, en su carrera normal, con el filo de la cuchilla inferior transversal, y la herramienta

3

5.

10.

341275

17 MAY



- de corte está unida por medio de una rosca con un manguito no desplazable en el portaútiles pero susceptible de ser hecho girar desde fuera y está guiada desplazable pero no giratoria en el guía de la herramienta de la caja de la
5. tronzadora. Las tronzadoras de esta clase ya son conocidas de por sí. En ellas, para el corte de la viruta se hace oscilar manguito a modo de horquilla que lleva la cuchilla inferior de forma que la cuchilla transversal inferior y el filo asociado de la herramienta de corte entran en acoplamiento. En la posición normal de trabajo esta manguito se halla desplazado hacia abajo, de manera que sólo corta la cuchilla inferior principal. A fin de poder montar el manguito en forma de horquilla de modo oscilante en el cabezal de trabajo de la máquina tronzadora, dicho manguito ha de ser provisto con puntos de montaje correspondientes para un perno de montaje. Estos puntos de montaje son desarrollados, en la forma de realización conocida, como dados deslizantes en correderas longitudinales y que reciben el eje de oscilación. Estas correderas tienen como consecuencia una debilitación indebida, y para garantizar una seguridad de funcionamiento suficiente cuando la máquina es sometida a sollicitaciones particularmente fuertes, por ejemplo al cortar chapas gruesas con cuchillas embotadas, esta parte de la máquina ha de ser construida en forma especialmente robusta. Los mismo se puede decir del eje de oscilación que es sometido a un elevado esfuerzo de cizallamiento. Esto conduce a un aumento de peso innecesario, el cual es indeseado, especialmente cuando se trata de herramientas
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

341275

17 MAY



- manuales. Aparte de ello, en el trabajo de chapas gruesas es necesaria una larga carrera a fin de cortar la viruta y este desplazamiento ya no puede ser conseguido mediante una excéntrica, ya que, de otro modo, la fuerza de sostenimiento, necesaria durante el corte en la palanca de mano, resulta demasiado grande. El ajuste básico de la herramienta está previsto, en las máquinas conocidas, para realizarlo desde, esto es, a partir de la herramienta de corte. Para ello el manguito que lleva la herramienta es hecho girar mediante una herramienta de ajuste apropiada, con lo que dicho manguito arrastra en rotación la herramienta de trabajo, unida a él mediante una rosca, y la desplaza en la dirección del eje del cabezas. Este ajuste puede ser llevado a cabo, no obstante, únicamente a máquina parada, de forma que en la práctica no es posible un corte eficaz de la viruta.
- 5.
- 10.
- 15.

- La invención tiene, por tanto como objeto al desarrollar una cizalla para aberturas en la que es posible el ajuste de la herramienta de trabajo durante el desplazamiento de la misma.
- 20.

- Este problema es solucionado de acuerdo con la invención, en una cizalla para abertura de la clase descrita, por el hecho de que el manguito que lleva la herramienta de corte está acoplado, para el ajuste de la misma durante su desplazamiento, en forma deslizante con una palanca de mano que, a su vez, está unida de manera no corrediza respecto de la caja de la cizalla.
- 25.

Des esta manera se puede prescindir del movimien-

341275



- to de oscilación de la parte de la cizalla que lleva la cuchilla inferior, con lo que tanto el eje de oscilación como las correderas longitudinales necesarias para su montaje en el manguito en forma de horquilla, pueden ser suprimidos. La
5. máquina puede, en suma, ser construida, más ligera pero capaz para elevadas sollicitaciones. Para el corte de la viruta se hace oscilar la palanca de mano unida de modo no desplazable con la caja de la cizalla, con lo cual el manguito realiza un movimiento de giro que, a consecuencia de la unión
10. mediante rosca entre manguito y herramienta, así como del aseguramiento en rotación de la última, es convertido en un movimiento de desplazamiento de la herramienta de trabajo. Con ello la posición del punto muerto inferior de la herramienta de trabajo es desplazado hacia abajo de forma que el
15. filo de la cuchilla inferior transversal coopera con el filo, asociado con él, de la herramienta de trabajo, y la viruta es cortada.
- .. Resulta especialmente ventajoso dotar el manguito con un dentado exterior, y disponer la palanca de mano en
20. la periferia de una rueda dentada de accionamiento que engrana con dicho dentado exterior, siendo la anchura del dentado de una de las partes mayor que la del dentado de la otra en la magnitud de la carrera de la herramienta de corte. Como que el dentado exterior realiza un movimiento alternativo en relación con el dentado de la rueda dentada de
25. accionamiento a causa de la oscilación del portaherramientas es necesario que uno de los dos dentados sea construido con una anchura que exceda al dentado complementario en una

341275



magnitud correspondiente a la carrera del portaherramientas. Con ello se asegura que los dos dentados se mantengan en acoplamiento en cualquier posición del citado portaherramientas.

5. La intercalación del al menos una rueda intermedia entre la rueda dentada de accionamiento y el dentado exterior del manguito proporciona la posibilidad de transformar la oscilación de la palanca e invertir el sentido de giro de la misma.

10. De acuerdo con una característica ulterior de la invención, la palanca de mano es unida en forma amovible con el eje de la rueda dentada de accionamiento, de forma que puede ser dispuesta a voluntad en correspondencia con las finalidades de empleo del caso. Para ello es especialmente conveniente unir la palanca de mano al eje de la rueda dentada de accionamiento por intermedio de una parte poligonal, un dentado o similares, de forma que, por ello, puede ser cambiada rápidamente de posición, y su conexión mediante enclavamiento de forma evita que pueda girar en relación con su eje.

20. También es muy ventajoso el disponer la palanca de mano deslizante en el extremo libre de su árbol, el cual presenta un tope de salida contra el que viene a aplicarse la citada palanca en su posición retirada en la que, al mismo tiempo, el cuadradillo o similar del eje se encuentra fuera del orificio poligonal o similar de la palanca de mano. Para colocar dicha palanca de mano en otra posición se tira de ella hacia arriba hasta su tope, con lo que se suelta su unión con enclavamiento de forma con su eje. A

341275

ATKINS



- continuación se hace girar la palanca en la magnitud deseada y se la baja nuevamente. Para ellos es necesario, no obstante, que el cuadradillo o similar se encuentre en la posición correcta en relación con el orificio poligonal o similar, esto es, a base de la unión por enclavamiento de forma sólo es posible un desplazamiento por etapas de la palanca de mano en relación con la rueda dentada. Dicha palanca es asociada, convenientemente, con un tope limitador de forma que también pueda ser limitado el movimiento de ajuste de la herramienta de trabajo. Aparte de ello, mediante este tope limitador también es posible realizar el ajuste en relación con las cuchillas inferiores.
- 5.
- 10.

En el dibujo se ha representado un ejemplo de realización de la invención, en sección longitudinal.

- 15.
- 20.
- 25.
- Sobre el árbol excéntrico 1 de la cizalla de rendijas está dispuesto un banjo 2 del que está articulado, mediante un eje 3 un carro portaútil 4 que transmite su desplazamiento alternativo a la herramienta de corte 5 unida a él. La conexión entre estas dos partes 4 y 5 tiene lugar a través de un manguito 6 que está ajustado en un mandrilado 7 del extremo inferior, libre, 8 del carro 4 y se aplica, mediante una valona 9, contra la cara frontal 10 del extremo inferior 8 del carro. El manguito 6 está asegurado contra desplazamiento axial mediante un tornillo de cabezal 11. Finalmente, este último se halla dispuesto en una camisa 13 ajustada dentro del mandrilado reducido 12 del manguito 6. El orificio interior 14 de la camisa 13 está dimensionado de tal manera que permite al manguito 6 girar

34 12 75 MA.



5. con respecto del tornillo de cabeza 11 que se halla fijado por medio del tornillo de seguridad 15. Por estas razones también es preciso que la valona 9 del manguito 6 no sea apretada demasiado fuerte contra la cara frontal 10 del carro 4, ya que de lo contrario se impediría el movimiento de rotación del manguito 6.

10. Aparte de ello, el manguito 6 está provisto de una rosca interna 16 en la que se atornilla una herramienta de corte 5 provista de una rosca exterior. En la valona 9 del manguito 6 se ha formado, por otra parte, un dentado externo 17 que se encuentra en conexión, mediante una transmisión 18 con una palanca de mano 19. Todo movimiento de oscilación de esta palanca es transmitido al manguito 6 por la transmisión 18. La herramienta de corte 5
15. presenta en su extremo libre, portador de la cuchilla, una sección transversal rectangular 20 que se halla dispuesta en una guía 21, conformada de modo correspondiente. El movimiento de giro del manguito 6, obtenido por la oscilación de la palanca de mano, es, de esta manera, por la
20. acción de la rosca 16 y de la guía 21, que impide el giro de la herramienta 5, transformado en un movimiento de traslación de dicha herramienta.

25. Mediante el movimiento de traslación de la herramienta se desplaza hacia abajo, en conjunto, la carrera del carro y de la herramienta, con lo que el filo delantero 22 de la última entra en acoplamiento con la cuchilla inferior transversal y corta la viruta. La palanca de mano es devuelta a su posición inicial por un movimiento manual

341275

17 MAY 1964



correspondiente o por un resorte no representado.

- La palanca de mano 19 está unida en forma amovible con el extremo libre 23 de su eje 24 que forma a, mismo tiempo, el eje de giro para la rueda dentada de accionamiento 25 de la transmisión 18. La conexión por acoplamiento formal entre la palanca de mano 19 y el eje 24 se lleva a cabo mediante un dentado frontal 26, aunque para ello también sería suficiente una simple conexión poligonal. Si se tira de la palanca de mano hacia arriba, en el sentido de la flecha 27, el dentado frontal 26 es llevado fuera de acoplamiento al tiempo que se tensa el resorte de retroceso 28. La palanca de mano puede, ahora, ser hecha oscilar con respecto de su eje y acoplada otra vez, en la nueva posición, por coincidencia de los dientes y ranuras del dentado frontal 26.
- 5.
- 10.
- 15.

- Para que la palanca de mano no sea retirada completamente del eje 24 se ha formado en el extremo superior de este último una valona 29 que sirve de tope para el desplazamiento hacia fuera. Esta valona sirve, al mismo tiempo, como asiento para el resorte de retroceso 28. Por razones de montaje, el eje está formado por dos partes enroscadas la una en la otra, siendo la superior la parte que lleva dicha valona 29. Para limitar el movimiento de giro de la palanca de mano 19 se ha previsto otro tope 31. Por medio de este tope y de la posibilidad de ajuste de la palanca de mano por medio del dentado frontal 26 se puede ajustar la distancia de la herramienta de corte de la cuchilla inferior transversal. Aparte de ello, la herramien-
- 20.
- 25.

341275



ta puede ser desatornillada del manguito por repetidas oscilaciones y desplazamientos de la palanca de mano.

5. A fin de mantener constantemente el dentado exterior 17 del manguito en acoplamiento con el piñón 30, que engrana con dicho dentado, de la transmisión 18, durante la carrera del carro portaherramienta, dicho dentado exterior 17 es desarrollado con una anchura que excede en aproximadamente dicha carrera a la anchura del piñón 30.

- . -

N O T A

10. Se reivindica como objeto de esta patente de invención:
1. Perfeccionamientos en mecanismos tronza-
15. res de placas, de metal, resina sintética o similares, con un carro desplazable alternativamente y portador de la herramienta de corte o troquelado, así como dos cuchillas inferiores principales dispuestas en la dirección del corte y al menos una cuchilla inferior transversal delantera en los cuales el filo de la herramienta de corte dirigido hacia la cuchilla inferior principal no coactúa durante
20. su carrera normal con el filo de la cuchilla inferior transversal, y la herramienta de corte está conectada por intermedio de una rosca con un manguito que no es desplazable dentro del carro pero que puede ser hecho girar desde

341275



fuera, y que está conducida en forma desplazable pero no giratoria por la guía para la herramienta de la caja del mecanismo, caracterizados por el hecho de que el manguito portador de la herramienta de corte se halla acoplado en forma desplazable, para su ajuste durante su carrera de trabajo, con una palanca de mano, estando esta última conectada de manera no desplazable con la caja del mecanismo.

5. 2. Perfeccionamientos en mecanismos tronzadores de placas, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el manguito es provisto con un dentado exterior y la palanca de mano está dispuesta sobre el eje de una rueda dentada de accionamiento que engrana en el dentado exterior, siendo la anchura del dentado de una de las partes mayor que la dentado de la otra parte en aproximadamente la longitud de la carrera de la herramienta de corte.

10. 3. Perfeccionamientos en mecanismos tronzadores de placas, según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de disponer entre la rueda dentada de accionamiento y el dentado exterior del manguito, al menos una rueda intermedia.

15. 4. Perfeccionamientos en mecanismos tronzadores de placas, según una de las reivindicaciones 2 y 3, caracterizados por el hecho de que la palanca de mano está conectada en forma soltable con el eje de la rueda dentada de accionamiento.

20. 5. Perfeccionamientos en mecanismos tronzadores de placas, según la reivindicación 4, caracterizados por

341275



el hecho de que la palanca de mano está conectada con el eje de la rueda dentada de accionamiento por intermedio de un cuadradillo, un dentado axial o similares.

5. 6. Perfeccionamientos en mecanismos tronzadores de placas, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que la palanca de mano está dispuesta desplazable en el extremo libre de su eje, que presenta un tope de desplazamiento hacia fuera y contra el cual se apoya dicha palanca en su posición extraída,
10. con lo que al mismo tiempo el cuadradillo o similar del eje se encuentra fuera del orificio poligonal correspondiente o similar de la palanca de mano.
7. Perfeccionamientos en mecanismos tronzadores de placas, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que la palanca de mano es dotada con un tope limitador.
15. 8. Perfeccionamientos en mecanismos tronzadores de placas.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en la pre-

341275

17 MAY 1967



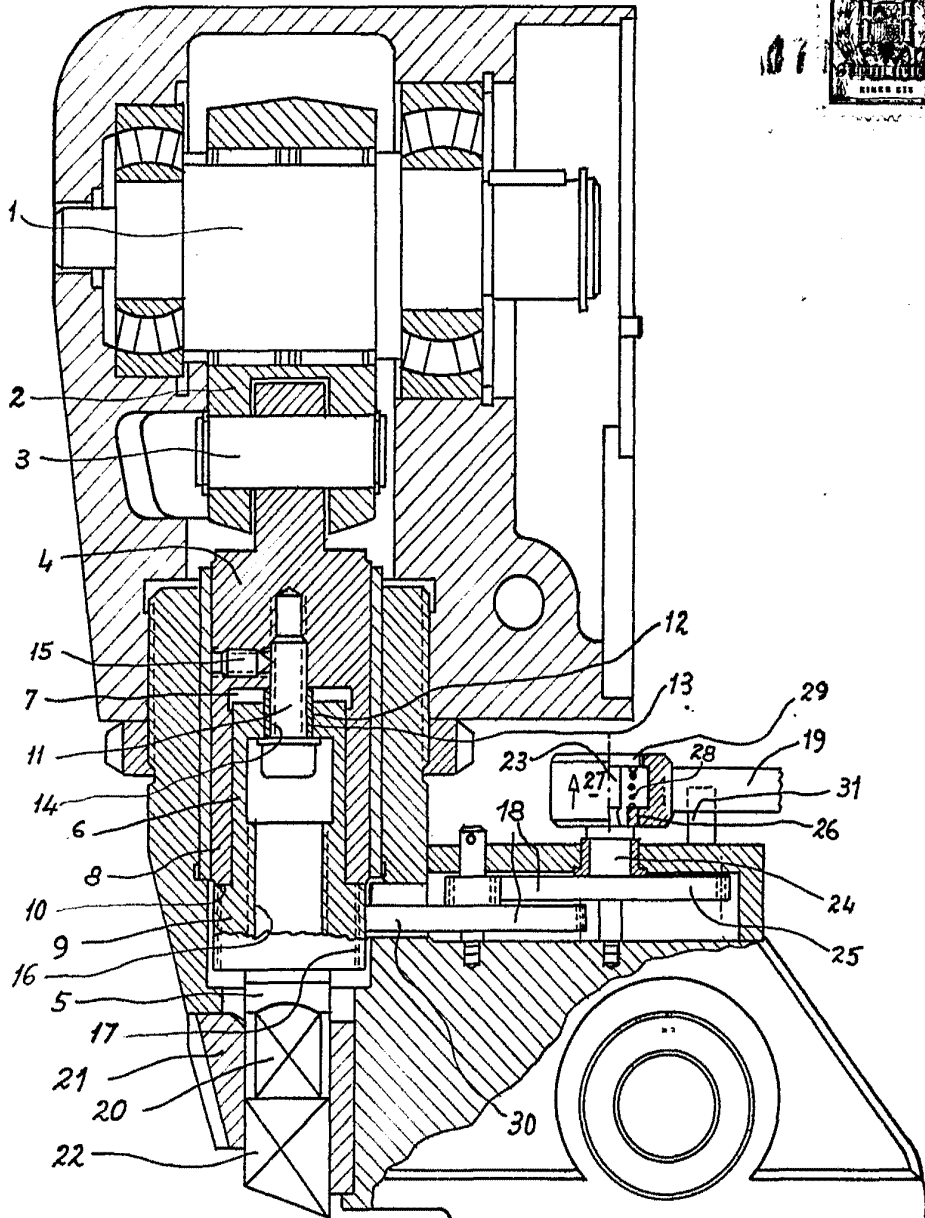
sente memoria descriptiva que consta de doce hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 17 de mayo de 1967

TRUMPF & CO

p.a.

341275



Barcelona, 17 de mayo de 1967

p.a.