

30



P A T E N T E

2 7 6 9 2 1

D E

I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN CABEZALES DE RODILLOS PARA LA DEFORMACION DE MATERIAL EN FORMA DE BARRAS O DE ALAMBRE", a favor del Dipl.- Ing. WALTER HUENAGL, de nacionalidad alemana, domiciliado en "Bayerstr. 35-37", Munehen 15.- Alemania.

#### MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en cabezales de rodillos para la deformación de material en forma de barras o de alambre.

5. El invento concierne al dispositivo y a las correspondientes fases de trabajo para la deformación, por ejemplo, de un material en rollo, es decir, de un material metálico o no metálico que, de preferencia, se adquiere en forma de barras o de alambre.

10. Dispositivos de este tipo son en sí conocidos en las más diversas formas de realización. Ahora bien, a menudo ofrecen inconvenientes debido a que no se puede fabricar con ellos un material de tan buena calidad como se desea, por ejemplo, varillas para las armaduras de hormigón, es decir, que las barras tienen que ofrecer, además de la necesaria  
15. resistencia mecánica, (límite de estirado), un excelente



276921

coeficiente de alargamiento.

También el estriado debe estar realizado de manera muy especial a fin de resistir elevadas solicitudes.

5. Para la deformación sin levantamiento de virutas son conocidos tipos más diversos.

10. A continuación se trata sobre todo de mejorar un dispositivo consistente en un cabezal de rodillos, debiendo entenderse como tal un cabezal de herramientas, que contiene rodillos, formando los rodillos conjuntamente una abertura central de paso para el material.

De acuerdo con el invento puede ser dicho cabezal fijo y ser los rodillos los que giren, o bien puede también girar el cabezal adicionalmente en torno al material a tratar.

15. También pueden ser individualmente impulsados los rodillos.

20. De acuerdo con el invento, estos rodillos laminadores se hallan soportados, de preferencia, en medio de guías fijos, pudiendo ser desplazados y también fijados en todas direcciones, dentro de los medios de guía. Se ha previsto por lo tanto una posibilidad de desplazamiento radial y/o axial, así como la posibilidad de fijación.

25. Los perfiles de las superficies envolventes, en vista seccional, pueden ser redondos, cuando dichas superficies forman conjuntamente el paso para el alambre. Ahora bien, resulta igualmente posible que cada una de las superficies envolventes presente, por ejemplo, un achatamiento en la zona central, o que tenga la forma de parte de una elipse, o bien de una hipérbola o de una parábola.

30. No es absolutamente necesario que los rodillos puedan ser regulados dentro de segmentos fijos; la regulación puede



73921

llevarse a cabo también conjuntamente con los segmentos, soportándose los rodillos de manera fija en los segmentos de regulación, pero de modo que puedan girar.

Hay que prever entonces todavía la refrigeración corres-

5. pondiente; de preferencia se disponen taladros por los que pueda circular de manera irreprochable un agente refrigerante o lubricante. La alimentación de aceite cuida al mismo tiempo de eliminar (o bien de mantener alejadas) las partículas de suciedad (sobrepresión de aceite pulverizado).

10. Una característica especialmente esencial del invento estriba en que detrás del cabezal de rodillos se dispone un dispositivo de tracción para el material. Sobre el material pasante actúa entonces este dispositivo de tracción y además, según sea la posición angular de los rodillos, es hecho avanzar adicionalmente por los rodillos, o bien no es influido en sentido axial con relación al movimiento, o bien impide a los rodillos el paso. Estas variantes pueden combinarse de todas las maneras imaginables.

15. De acuerdo con otra idea del invento, puede el dispositivo de tracción anteponerse al cabezal de rodillos. Entonces dicho dispositivo de tracción actúa en sentido contrario al paso del material, es decir, que la tracción es frenada. Las diversas posiciones de los rodillos son entonces también imaginables en cualquier combinación y adicionalmente puede actuar otro dispositivo de tracción, montado detrás del cabezal de rodillos, en el sentido de paso del material.

20. De la manera correspondiente se puede anteponer también al cabezal de rodillos un dispositivo de empuje; este dispositivo hace pasar el material a través del cabezal de rodillos y también aquí se pueden imaginar las diversas variantes, es



30 AB

1921

decir, que el cabezal de rodillos puede provocar, aparte de la deformación y, eventualmente, al mismo tiempo que la estampación, también el paso del material por el cabezal de rodillos o bien frenar dicho paso, o no tener efecto alguno en dirección axial; todo ello mediante la regulación correspondiente de los rodillos.

5.

Con esta disposición, de acuerdo con el invento, se puede conseguir la deformación deseada, eventualmente en combinación con una solidificación ventajosa, pudiendo la deformación consistir en un perfilado.

10.

En el perfilado se pueden generar estrías o estampaciones en el material, en cualquier posición angular. Igualmente pueden llevarse a cabo estampaciones longitudinales.

Las fases del procedimiento deben adaptarse a la forma y estructura del dispositivo.

15.

Todas las fases de trabajo anteriormente descritas pueden ser también llevadas a cabo con varios cabezales de rodillos, que se montan unos detrás de otros.

Resultan entonces todavía más posibilidades de combinación, para lo cual se disponen los cabezales de rodillos, eventualmente, en posiciones angulares distintas, o bien dejando que los rodillos ataquen bajo ángulos diferentes y, eventualmente, cambiando también el sentido de giro de los cabezales de rodillos montados unos detrás de otros, con lo que también varían, naturalmente, las posiciones angulares de los rodillos. Con ello se producen otras acciones de fuerzas, especialmente en sentido axial, sobre el material (tracción, presión, flexión).

20.

25.

Finalmente, resulta también posible, según el invento, trabajar con rodillos perfilados, cuyos perfiles sean distintos entre sí.

30.



276921

Los cabezales de rodillos pueden encontrarse unos tras otros en un mismo plano o bien tambien en planos distintos, siendo igualmente posible que algunos se encuentren en un plano y otros en otros planos. Dado el caso habrá que prever entonces rodillos de desviación entre los diversos cabezales de rodillos para pasar de un plano a otro.

5.

De acuerdo con el invento, todas las medidas pueden ser combinadas de la manera que se quiera. Así, por ejemplo, se pueden disponer delante, entre y detrás de los cabezales de rodillos, o bien delante y detrás del cabezal de rodillos, dispositivos de tracción y/o de empuje, o bien únicamente dispositivos de tracción.

10.

Se puede elegir también la combinación de, por lo menos, un cabezal de rodillos rotatorios y un cabezal de rodillos fijo (en el que únicamente giren los rodillos).

15.

También se puede, por ejemplo, hacer que cuando se encuentren tres cabezales de rodillos montados unos detrás de otros, gire cada uno a distinto número de revoluciones; al mismo tiempo puede tener cada cabezal de rodillos el mismo o distinto número de rodillos, pudiendo los rodillos ser impulsados y ser distinta la posición angular de los mismos con relación al eje de giro.

20.

Es asimismo imaginable el sustituir los rodillos laminadores por bolas, conos o troncos de cono, por ejemplo.

25.

En determinados casos puede también resultar conveniente un soporte excéntrico del cuerpo deformador o de los cuerpos deformadores.

También puede estar el perfil de las superficies envolventes tallado excéntricamente a lo largo de la periferia de los rodillos.

30.

30 ABR



276921

Además de los materiales conocidos, pueden emplearse para los rodillos laminadores metales duros, montando, por ejemplo, el metal duro en disposición de anillo sobre el rodillo.

De este modo pueden ser mecanizados todos los metales conocidos y también materiales no metálicos, así, por ejemplo, en la fabricación de varillas de armadura o de varillas para esterillas de armadura, se puede trabajar un acero afinado con oxígeno (por ejemplo, acero LD) que proporciona un material de muy buena calidad.

10. Las barras perfiladas pueden ser entonces enfardadas o bien ser aprovechadas inmediatamente, de la manera ya conocida, para formar armaduras de hormigón.

N O T A

15. Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de patente H 42480 Ib/7d, depositada el 2 de Mayo de 1961, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

20. 1.- Perfeccionamientos en cabezales de rodillos para deformación de material en forma de barras o de alambre, cuyo material procedente, de preferencia, de rollo metálico o no metálico, sufre dicha deformación mediante laminación al pasar por un dispositivo consistente en un cabezal de rodillos fijo o rotatorio, con rodillos laminadores rotatorios (rodillos laminadores impulsados en el cabezal fijo), que forman una abertura central de paso y que se hallan dispuestos en dicho cabezal de modo que pueden ser desplazados en todas direcciones (radial

25.



276921

y/o axialmente), así como también ser fijados, c a r a c t e -  
r i z a d o s porque detrás del referido cabezal de rodillos  
se sitúa un dispositivo de tracción que actúa sobre el mate-  
rial pasante.

5. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, c a -  
r a c t e r i z a d o s porque el dispositivo de tracción se  
dispone antepuesto al cabezal de rodillos, actuando en contra  
de la dirección de paso del material (acción de freno).

10. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, c a -  
r a c t e r i z a d o s porque delante del cabezal de rodillos  
se monta un dispositivo de empuje para el material.

15. 4.- Perfeccionamientos, según por lo menos una de las rei-  
vindicações precedentes, c a r a c t e r i z a d o s porque  
cuando se disponen varios cabezales se sitúan unostras otros  
en un plano y/o en planos distintos, tales cabezales de rodillos.

20. 5.- Perfeccionamientos, según por lo menos una de las rei-  
vindicações precedentes, c a r a c t e r i z a d o s porque  
cuando se utilizan varios cabezales de rodillos, actúan entre  
ellos y/o delante o detrás, dispositivos de tracción y/o de em-  
puje.

6.- Perfeccionamientos, según por lo menos una de las rei-  
vindicações precedentes, c a r a c t e r i z a d o s por  
emplearse cabezales de rodillos fijos y/o rotatorios.

25. 7.- Perfeccionamientos, según por lo menos una de las rei-  
vindicações precedentes, c a r a c t e r i z a d o s porque  
los rodillos están impulsados.

30. 8.- Perfeccionamientos, según por lo menos una de las rei-  
vindicações precedentes, c a r a c t e r i z a d o s porque  
los catezales de rodillos giran a número de revoluciones distin-  
tos.

276921<sup>30</sup>



5. 9.- Perfeccionamientos, según por lo menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque los rodillos laminadores de los distintos cabezales de rodillos, montados unos tras otros, adoptan posiciones angulares distintas.

10.- Perfeccionamientos, según por lo menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque los cabezales de rodillos trabajan en sentidos de giro distintos.

10. 11.- Perfeccionamientos en cabezales de rodillos para deformación de material en forma de barras o de alambre.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, a 30 de Abril de 1962.

WALTER HUENAGL.

p. a.

JAI ME ISERN MITALLES

P.F.