

351868

P.- 37.879

"Intervallzuführung"

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de BAU-STAHLGeweBE GmbH.

entidad / ~~de nacionalidad~~ alemana

con domicilio en Burggrafenstrasse 5, Düsseldorf-Oberkassel,
República Federal Alemana

por: "UN PROCEDIMIENTO Y UN DISPOSITIVO PARA ALIMENTAR A
UNA MAQUINA DE SOLDAR REJILLAS LAS MAS CORTAS DE LAS VA-
RILLAS LONGITUDINALES ALINEADAS EN GRUPOS", (Clase Inter-
nacional E04c)



P.- 37.879

5 El invento se refiere a un procedimiento y un dispositivo para alimentar a una máquina soldadora de rejillas las más cortas de las varillas longitudinales alineadas en grupos, en la confección de esterillas para hormigón armado, dotadas de varillas longitudinales de largos distintos.

10 Por motivos de la técnica del hormigón armado han sido dados a conocer ciertos tipos de esterillas de acero para construcciones que, en su sección transversal de acero, están adaptadas al curso de los momentos de flexión de una placa de un solo campo. En tales esterillas, no todas las varillas longitudinales se extienden por toda la longitud de la esterilla, sino que en la zona interior de las diversas esterillas, o bien están dispuestas
15 varillas longitudinales adicionales, que únicamente se extienden por una parte de la longitud de la esterilla, o bien se emplean en general únicamente varillas longitudinales, que son más cortas que el largo de la esterilla y que hacen tope alternativamente en bordes opuestos de la esterilla. Mediante el empleo de tales esterillas, que presen-
20 tan en las zonas marginales una sección transversal menor de armadura que en la zona interior, se pueden alcanzar ahorros considerables en peso de acero con relación a una esterilla de armadura normal, en la que varillas de acero



calculadas para el momento máximo del campo, pasan por toda su longitud.

5 La confección de esterillas de acero para construcciones con varillas longitudinales de largos distintos resulta difícil, en tanto que en la confección de cada esterilla consistente en varillas longitudinales y transversales, que se sueldan entre sí en los puntos de cruce con ayuda de máquinas de soldar de varios puntos, es preciso, al cabo de un cierto número de soldaduras, interrumpir el curso continuo del proceso de soldadura, para poder introducir las varillas más cortas, destinadas a la zona central del campo. Estos trabajos adicionales eran hasta ahora llevados a cabo a mano por los sirvientes de la máquina; ello supone, junto con los tiempos de parada de la máquina soldadora, una reducción de la cantidad de producción.

10 Además se presentan en anchos grandes de esterillas dificultades, debido a que las varillas ya introducidas cierran toda la zona de la máquina por el lado de introducción de las varillas, pudiendo las varillas cortas adicionales ser insertadas únicamente con grandes dificultades en las correspondientes guías de introducción para las varillas. Por ello resulta difícil, por no decir imposible, disponer un peine de tope separado para las varillas longitudinales más cortas, puesto que la zona de tope dentro de la máquina de soldadura no solamente está interceptada por la parte delantera de la esterilla, ya soldada, sino también por los electrodos inferiores.

25 La misión del invento estriba en crear una posibilidad de alimentar las varillas longitudinales más cortas, es decir, las varillas que tienen que ser introducidas pos-



22

teriormente en la zona de soldadura, de manera mecánica y sin estorbar el curso continuo de producción.

El invento soluciona este problema, de acuerdo con el procedimiento, por el hecho de que las varillas
5 longitudinales más cortas son introducidas al mismo tiempo que las varillas longitudinales más largas hasta los topes de la máquina de soldar; porque entonces las varillas más cortas son apresadas mecánicamente una por una y son retiradas de nuevo conjuntamente de la zona de soldadura de la máquina, y porque al cabo de un número predeter-
10 minado de carreras de soldadura, destinadas a unir las varillas longitudinales más largas con varillas transversales, son conducidas en dirección contraria nuevamente por entre los electrodos de soldadura, para que participen en el proceso de soldadura.
15

Mediante esta forma de trabajo no solamente es posible que las varillas longitudinales más cortas, o sea, las varillas que no han de ser incorporadas hasta más tarde al proceso de soldadura, puedan ser introducidas al
20 mismo tiempo que las varillas longitudinales más largas normales y alineadas hacia el mismo tope, sino también conducir las de manera totalmente automática al proceso de soldadura, al cabo de un número determinado de carreras de soldadura.

El dispositivo para la puesta en práctica de este procedimiento está caracterizado por una barra de apriete dispuesta paralelamente respecto a la barra de soldadura y desplazable en dirección horizontal, perpendicularmente a dicha barra, barra de apriete que soporta dispositivos re-
25 cambiables dispuestos a cierta distancia de las varillas
30



a soldar entre sí, y que sirven para sujetar en forma apri-
sionante cada uno de ellos una varilla longitudinal o un
elemento de varilla.

5 Estos dispositivos de sujeción pueden estar equi-
pados con sendos muelles compresores actuantes sobre una
cabeza de aprisionamiento, que son cargados conjuntamente
por una barra de presión accionada por vía hidráulica, neu-
mática o mecánica. Los dispositivos de sujeción, no obstan-
te, pueden presentar también sendos cilindros de presión
10 actuantes directa o indirectamente sobre la varilla corres-
pondiente, que son accionables conjuntamente.

 La función del movimiento de retirada de las va-
rillas más cortas de la zona de soldadura, función que vie-
ne determinada conforme al invento por el curso de acuerdo
15 con el procedimiento, puede ser incorporada sin dificulta-
des en el mando de la máquina, de tal modo que la retirada
de las varillas tenga efectivamente lugar antes de comenzar
la primera soldadura. A través de un dispositivo contador
ajustable, que es gobernado eléctrica o mecánicamente al
20 ritmo de la máquina de soldar, pueden las varillas más cor-
tas, que son sostenidas y hechas retroceder mediante el
dispositivo conforme al invento, ser hechas avanzar de
nuevo por entre los electrodos de soldadura superiores e
inferiores, al cabo de un número preajustado de carreras
25 de soldadura. El corrimiento de las varillas más cortas me-
diante el dispositivo está ajustado de tal modo al ritmo
de intervalos de la máquina, que a una velocidad normal
de trabajo de la máquina, no es necesario tener que parar
la máquina y, con ello, tener que pasar por tiempos de paro
30 de la máquina. Se consigue con ello que la cantidad de pro-
ducción de la máquina no se vea menoscabada de manera alguna



por la forma complicada de realización de estas esterillas especiales para hormigón armado.

El invento será explicado a continuación a base de los dibujos adjuntos, mostrando:

5 La fig. 1, la disposición esquemática del dispositivo de acuerdo con el invento en una máquina de soldar rejillas, en dos posiciones de trabajo distintas;

10 la fig. 2, un detalle del dispositivo conforme al invento, parcialmente en sección y parcialmente visto en alzada;

 la fig. 3, una sección a lo largo de la línea III-III de la fig. 2, y

 la fig. 4, un alzado lateral desde la dirección A de la fig. 2;

15 la fig. 5, una sección similar a la de la fig. 3, a través de otra forma de realización.

 En la representación esquemática del dispositivo conforme al invento en la fig. 1a, se encuentran las varillas longitudinales más largas 1 y las varillas más cortas 3 alineadas por grupos en las guías de varillas 4, previstas para ello, que consisten, de la manera en sí conocida, en tubos, perfiles angulares o similares. Ambos grupos de varillas se encuentran a la misma distancia de los electrodos de soldadura 5, alineados por filas, y están dirigidas
20 hacia los topes 6 para las varillas longitudinales. La introducción de los dos grupos de varillas longitudinales 1 y 3 tiene lugar en la posición básica de la barra de apriete 7, la cual está corrida hacia adelante en dirección a las guías de las varillas (fig. 1a). A este particular pueden pasar las varillas longitudinales sin dificultades
30



por los embudos de guía 8 insertados en la barra de apriete 7.

Una vez que ha tenido lugar el aprisionamiento de las varillas longitudinales más cortas 3 ya enhebradas, que será explicado más abajo con más detalle, es retirada hacia atrás la barra de apriete 7 en la medida "a" (fig. 1b) y en sentido opuesto al paso de la esterilla, con ayuda de cilindros de presión 9 dispuestos a los lados, que están montados de manera estacionaria, pero en forma que pueden oscilar horizontalmente en el soporte 10 de la máquina de soldar. A continuación puede tener lugar la soldadura de la primera varilla transversal 2 con las varillas longitudinales 1. Las varillas transversales 2 son alimentadas desde arriba, de la manera en sí conocida. Con ayuda del dispositivo de avance, que está hecho asimismo de la manera conocida y del que únicamente han sido indicados los ganchos de avance 11, es atraída hacia adelante, en el ancho ajustado de una malla, la varilla transversal 2 soldada, junto con las varillas longitudinales, de modo que la varilla transversal siguiente puede ser alimentada y soldada al ritmo de la máquina. Al cabo de un determinado número de carreras de soldadura, ajustado mediante un mecanismo de contar, son empujadas hacia adelante, al ritmo del avance normal, las varillas longitudinales más cortas 3, aprisionadas por la barra de apriete 7, de modo que vuelven a alcanzar la misma posición básica que en el proceso de enfilado (fig. 1a), participando por consiguiente en el proceso de soldadura con la varilla transversal inmediata siguiente.

En las figs. 2 a 4 ha sido representada la dispo-



sición del dispositivo conforme al invento, en relación con una máquina de soldar. En cuanto a su función, estri-
ban las características sustanciales del dispositivo en
la barra de apriete 7 y en la correspondiente barra de
5 presión 12. El movimiento horizontal de la barra de aprie-
te 7 es originado, tal como ya se ha mencionado, mediante
cilindros de accionamiento 9 (fig. 4). Para la descarga
de éstos, se hallan montados debajo de ellos, en el sopor-
te 10 de la máquina, empujadores de guía horizontales 13
10 que, en la zona de delante de la máquina, llevan a ambos
lados sendas ménsulas 14 (fig. 4).

Para el accionamiento de la barra de presión 12
están montados, encima de las ménsulas 14, cilindros 15
que son cargados por vía neumática o hidráulica, origi-
15 nando la presión de apriete para el aprisionamiento de
las varillas longitudinales 3. Una unidad de guía adicio-
nal, unida con el extremo superior del émbolo 15a del
cilindro 15 a través de una palanca 15c soportada articu-
ladamente en una horquilla 15b, unidad que consiste en
20 una columna de guía 16 y una pieza de guía 17, se hace
cargo de la conducción vertical de la barra de presión 12,
fijada a la pieza de guía 17.

Una sección transversal a través de la barra
de presión 12 y de la barra de apriete 7, ha sido mostra-
25 da en la fig. 3. La transmisión de la presión desde la
barra de presión 12 a la barra de apriete 7 tiene lugar
de tal modo, que únicamente se lleva a cabo un aprisiona-
miento en los embudos de guía 8, en que se encuentran va-
rillas longitudinales 3. Por este motivo se han previsto
30 unidades de presión individuales, que permiten un rápido



20

recambio de acuerdo con el paso a ajustar de las varillas longitudinales.

5 Estas unidades de presión consisten en un manguito de presión 18 con la cabeza de aprisionamiento 19 insertada, en el impulsor de guía 20 y en un muelle compresor 21. La caperuza de cierre 22 de encima del impulsor de guía 20, hace posible una suspensión sencilla y suficiente por debajo de la barra de presión 12, a saber, de modo que allí un listón 23, hecho en forma de peine, hace
10 posible la introducción desde el lado de las unidades de presión precisas. La conducción vertical de estas unidades de presión viene dada por la barra de apriete 7, en la que, conforme al paso básico de los electrodos de la máquina de soldar, se encuentran taladros 24 para la acogida de los mismos.
15

Al ser accionada hacia abajo la barra de presión 12 mediante los cilindros de presión 15 dispuestos a ambos lados, tiene lugar una carga de los muelles compresores 21 que, a su vez, aprisionan la varilla longitudinal 3 situada en el embudo de guía 8, a través del manguito de presión 18, así como de la cabeza de aprisionamiento 19 insertada en cada caso. Mediante la carga conjuntamente de todas las unidades de presión en acción tiene lugar en la disposición anteriormente descrita, a pesar de ello, un aprisionamiento
20 individual en cada caso de cada una de las varillas, puesto que cada unidad de presión establece su presión automáticamente, en forma independiente de las otras. En la disposición representada en la fig. 1 -4 se ha elegido la forma de realización de tal modo, que la presión precisa para el
25 aprisionamiento de todas las varillas es generada en los ci-
30



lindros de presión laterales 15, actuando indirectamente a través de los muelles compresores 21.

Naturalmente pueden preverse, de acuerdo con la serie de paso fundamental de la máquina de soldar y, con ello, conforme al paso fundamental de los embudos de guía 4 u 8, de una serie de prensas individuales 25 por encima de una barra de apriete 7' de la misma forma, o de forma similar, prensas que son cargadas independientemente entre sí, de manera correspondiente a un empleo individual. Las conducciones de empalme para un agente de presión han sido indicadas en 26. El vástago de émbolo 27 lleva en el extremo inferior una cabeza de aprisionamiento 28 que, de manera similar al manguito de presión 18, está conducida en el taladro 24' de la barra de apriete 7' (fig.5). La barra de presión 12' puede en este caso estar soportada rígidamente. En tal caso tiene lugar la carga de todos los cilindros individuales en acción, de manera uniforme mediante el mando de una sencilla fuente de energía neumática o hidráulica.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, el 23 de Marzo de 1.967, bajo el número B 91.749 Ib/7d, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



REIVINDICACIONES

5 1.- Un procedimiento para alimentar a una máquina de soldar rejillas las más cortas de las varillas longitudinales alineadas en grupos, en la confección de esterillas para hormigón armado dotadas de varillas longitudinales de largos distintos, caracterizado porque las varillas longitudinales más cortas son introducidas al mismo tiempo que las varillas longitudinales más largas hasta los topes de la máquina de soldar; porque entonces las varillas más cortas, apresadas individualmente, son retiradas de nuevo, conjuntamente, de la zona de soldadura de la máquina y porque, al cabo de un número predeterminado de carreras de soldadura para unir las varillas longitudinales más largas con las varillas transversales, las varillas más cortas son hechas pasar de nuevo, en dirección contraria, por entre los electrodos de soldadura, para que participen en el proceso de soldadura.

20 2.- Un dispositivo para la puesta en práctica del procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por una barra de apriete dispuesta paralelamente respecto a la barra de soldadura y desplazable en sentido horizontal perpendicularmente a ella, soportando la barra de apriete dispositivos recambiables, dispuestos a cierta distancia de las varillas a soldar y destinados a fijar de manera aprisionante cada una de las varillas longitudinales o cada elemento de varilla.

25 3.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque los dispositivos de aprisionamiento están equipados cada uno de ellos con un mue-

30



27

lle compresor actuante sobre una cabeza de aprisionamiento, que son cargables conjuntamente a través de una barra de presión accionada por vía hidráulica, neumática o mecánica.

5 4.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque los dispositivos de aprisionamiento presentan cada uno de ellos un cilindro de presión actuante directa o indirectamente sobre la varilla correspondiente y que son accionables conjuntamente.

10 5.- Un procedimiento y un dispositivo para alimentar a una máquina de soldar rejillas las más cortas de las varillas longitudinales alineadas en grupos.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

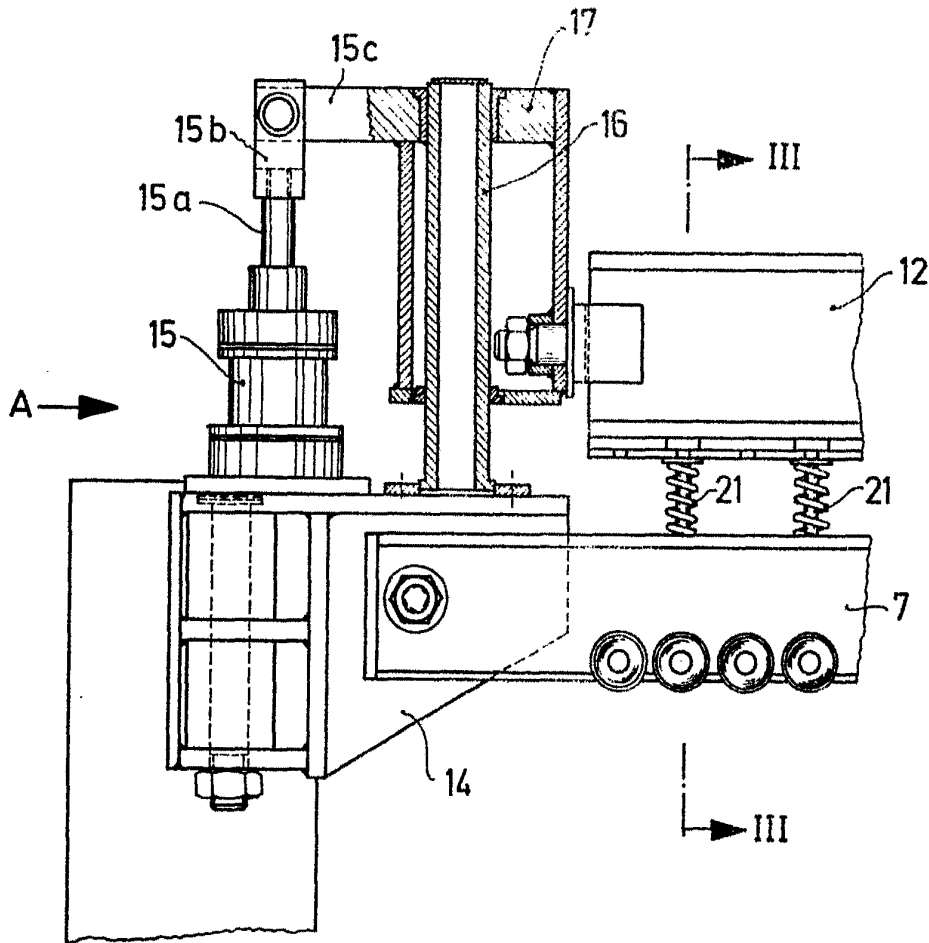
Madrid, 22 MAR 1968

P.A.

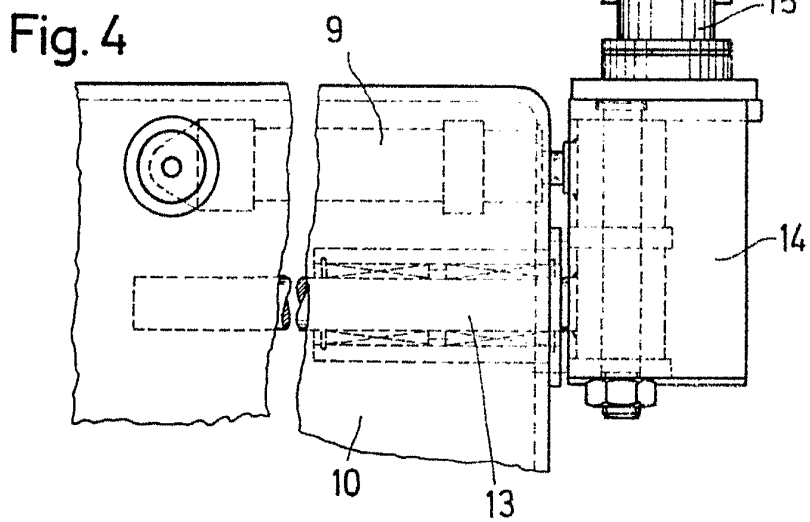
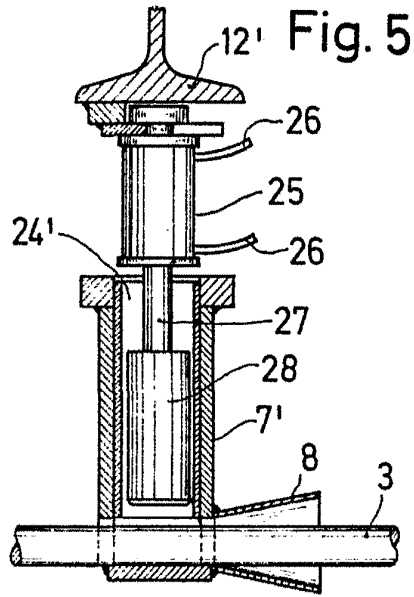
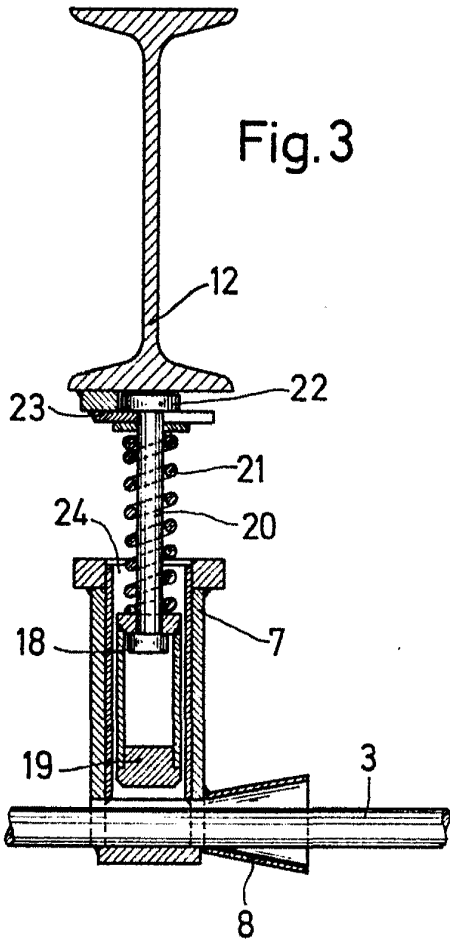
Alfonso de Eizabere



Fig. 2



Handwritten signature or mark in the bottom right corner of the drawing area.



Handwritten signature or mark at the bottom right of the page.