



263178

C.G.

- 1 -

Memoria Descriptiva

para

una patente de Invención
por veinte años en España

a favor de la r.s.

E V G Entwicklungs-u Verwertungs-
Gesellschaft m.b.H.

- sociedad austriaca -

residente en

Graz (Steiermark) (Austria)
Vinzenz-Muchitsch-Strasse 36

por:

“ DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE ELEMENTOS DE CONSTRUCCION
COMPUESTOS DE UN PAR DE VARILLAS LONGITUDINALES Y TRAVESAÑOS
SOLDADOS ENTRE ELLAS ”.

=====

INVENTORES: Kuno Eisenburger, Hans Gött, Josef Ritter, todos de
nacionalidad austriaca.

=====



2.-

263178

Para armar construcciones de hormigón de acero y para otros fines de la construcción ya se conocen elementos de armadura respectivamente de construcción que se componen de un par de varillas longitudinales con travesaños soldados entre ellas a modo de escalones (véase Modelos de Utilidad n^o 35.856 y 36.004). En los elementos de armadura obtenibles en el mercado bajo la marca "Bi-Stahl" las varillas longitudinales se componen de un acero de elevado límite de ductilidad, mientras que los travesaños se fabrican con un menor contenido de componentes de aleación elevadores del límite de ductilidad, especialmente con un menor contenido de C y/o de Mn, y esto preferentemente de un acero blando, no endurecible, por lo que se asegura una buena soldadura de unión.

El invento trata del problema de fabricar elementos de armadura, respectivamente de construcción de esta clase de manera económica y de solucionar las dificultades que resultan en la obtención de la unión por soldadura producidas porque los travesaños se acortan durante la soldadura por ambos lados a los largueros, de modo que la distancia de luz longitudinal es menor que la longitud requerida de los travesaños y estos últimos por lo tanto no pueden introducirse sin más entre las varillas longitudinales para su unión por soldadura.

El procedimiento que suprime estas dificultades, consiste esencialmente en que las varillas longitudinales se aportan al lugar de soldadura en direcciones conver-



3.-

263178

gentes de tal modo que su distancia recíproca en el lugar de soldadura todavía sea mayor que la amplitud de luz del par terminado de varillas, que el travesaño respectivamente soldable en el lugar de soldadura se introduzca con holgura por
5 ambos lados en el intersticio entre las varillas longitudinales convergentes y se retenga allí y que las varillas longitudinales, por medio de electrodos de soldadura acercados por ambos lados desde el exterior, se aprieten contra los extremos de los travesaños y se suelden con estos, preferentemente por medio de soldadura en serie de puntos, después de lo
10 cual se corre haciendo avanzar al par de varillas por un paso de división. Este procedimiento hace posible una aportación sin obstáculo de los travesaños, sin que se requiera ninguna máquina complicada para su realización, porque a los electrodos de soldadura al lado de la verdadera función de soldar
15 se les confiere al mismo tiempo también la ulterior función de colocar las varillas longitudinales, en preparación de la soldadura por presión bilateral a la posición paralela correcta.

20 Un dispositivo según el invento, adecuado para la ejecución del procedimiento antes detallado se caracteriza esencialmente porque en el camino de avance de una máquina soldadora de puntos en serie están previstas dos guías convergentes de varillas longitudinales y un aportador para
25 travesaños, cuyo recorrido de aportación termina en el espacio intermedio entre los caminos convergentes de aportación para las varillas longitudinales, y porque ambos electrodos de la



4.-

263178

máquina soldadora en el lugar de aportación de los travesaños son apretables con una presión suficiente para la compresión del material de varillas longitudinales y para la soldadura desde el exterior contra las varillas longitudinales salientes desde las guías convergentes.

El invento se explicará ahora más detalladamente a base de los dibujos en un ejemplo de ejecución. La fig. 1 muestra esquemáticamente un dispositivo según el invento en planta para la ejecución del procedimiento; en la fig. 2 se ha representado el mismo dispositivo en alzado.

La fig. 1 explica el transcurso del procedimiento en un dispositivo que sirve para la ejecución de este procedimiento. En este dispositivo se suministran paso a paso al compás del trabajo en direcciones convergentes las dos varillas longitudinales 1, 1' para el elemento de armadura a modo de escalera, que están situados en un plano horizontal, procedentes de rodillos rectificadores y cilindros transportadores, a la máquina y por ello al lugar de soldadura por medio de guías 2, 2'.

Perpendicularmente a la dirección de movimiento del elemento de armadura se suministra en un plano debajo de las varillas longitudinales material de varilla 3 para los travesaños 4 en dirección horizontal paso a paso al compás del trabajo. El material 3 pasa primeramente por los rodillos rectificadores 5 y seguidamente por cilindros 6 de transporte. Después de recorrer los cilindros se corta el material 3 en largos en un dispositivo cortador 7 formando travesaños 4 que se-



5.-

3178

5 guidamente se siguen corriendo en una guía 8. El corte del material de varilla se efectúa en ello entre una cuchilla fija 9 y una cuchilla 10 movida al compás del trabajo. Delante del lugar de corte el material resbala a través de una guía 11 oscilable y ajustable que con ayuda de un muelle 12 recuperador hace retroceder al material de varilla después de cada paso en la dirección de transporte.

10 En el lugar de soldadura en cada compás de trabajo se levanta un travesaño 4 estando paradas las varillas longitudinales 1, 1' por un aportador 13 constituido como empujador, en el plano de las varillas longitudinales convergentes, en lo que entre estas y el travesaño todavía existe una holgura. Después de ello comprimen los electrodos de soldadura 14, 14', que están situados coaxilmente con el travesaño 4 a soldar uniéndole, en dirección horizontal a las varillas longitudinales 1, 1' haciendo muellear a las mismas contra los extremos del travesaño 4. Durante la compresión se conecta durante breve tiempo el transformador 18 dispuesto en la caja de la máquina, de modo que el travesaño 4 en soldadura de puntos en serie se suelda simultáneamente con ambas varillas longitudinales 1, 1', acortándose en ello algo el travesaño, y las varillas longitudinales adoptan la distancia de luz definitiva. Los electrodos 14, 14' están fijados corredizamente en brazos soportadores de electrodos 15, 15' oscilables, unidos con el transformador por medio de bandas conductoras de corriente 19, 19' de tal modo que pueden reajustarse después de un desgaste. Después de terminada la soldadura los

15

20

25



6.-

263178

5 brazos soportadores de electrodos 15, 15' basculan con los electrodos 14, 14' alrededor de sus ejes 16, 16' de oscilación de nuevo hacia fuera; simultáneamente o seguidamente se mueve el elemento de construcción avanzando por un paso de división a través de cilindros 17 transportadores fijados en el bastidor de la máquina. En la posición ocupada después de esto las varillas longitudinales 1, 1' transcurren desde las guías 2, 2' de nuevo convergentemente hacia los extremos del travesaño últimamente soldado, de modo que puede introducirse entre los 10 electrodos el siguiente travesaño por el aportador 13 con holgura desde abajo entre las varillas longitudinales. Después de ello comienza un nuevo juego de trabajo con soldadura de las varillas longitudinales y travesaños, así como subsiguiente maniobra de avance del elemento terminado por un paso de 15 división.

20 La fig. 2 muestra esquemáticamente los órganos impulsores y de maniobra esenciales de un dispositivo según el invento, en alzado. Sobre el árbol principal de impulsión 22 está acuñado un disco de maniobra 23 que lleva curvas de maniobra, desde el cual se maniobran los movimientos del empujador aportador 13 y los brazos portadores de electrodos 15, 15'.

25 El movimiento del empujador 13 es recibido por el contorno del disco de maniobra 23, en el que rueda un rodillo 24 de una palanca receptora 25 que en una prolongación 26 conduce el extremo del empujador 13. Cerca de su otro ex-



7.-

263178

5 tremo el empujador 13 es guiado articuladamente por un guiador
27 que a su vez está articulado en el extremo de palanca 28 de
una palanca de tres brazos 29 apoyada en el bastidor de la má-
quina. El guiador 27 está aproximadamente horizontal en la po-
sición más baja del empujador 13, de modo que en el movimiento
ascendente del empujador por el basculamiento de la palanca
29 alrededor del extremo de palanca 28 de la palanca 29 de tres
brazos se acerca la cabeza 30 en forma de placa del empujador
13 contra una placa guiadora fija 31. La cabeza 30 muestra pa-
10 ra la recepción de los travesaños 4 una escotadura 32, cuya
profundidad es algo menor que el grosor de los travesaños, de
modo que al acercarse la cabeza 30 por el guiador 27 a la placa
guiadora 31 finalmente se aplica cada vez el travesaño y no
la cabeza 30 contra esta placa fija. Como consecutivamente a
15 ello, en un ulterior movimiento ascendente del empujador 13
su cabeza 30 no puede moverse avanzando contra la placa guia-
dora, bascula la palanca 29 de tres brazos, contra la fuerza
de un muelle de presión 33 ajustable. El travesaño está tensa-
do por ello en el punto muerto superior del movimiento del em-
20 pujador entre la cabeza del mismo y la placa guiadora 31 de
modo muelleante, estando guiado el travesaño por un saliente
34 de la placa guiadora 31 también en la cara superior.

25 La distancia entre la placa guiadora 31 y la
cabeza 30 del empujador en el punto muerto inferior de su mo-
vimiento puede regularse por un tornillo 35 que ataca en un
brazo de palanca de la palanca 29 de tres brazos y determina
por ello la posición del extremo de la palanca 28. Por consi-



8.-

263178

5 guiente puede ajustarse el curso del movimiento del empujador 13 de tal modo que en el punto muerto inferior puede introducirse un travesaño 4 con holgura entre la placa guiadora 31 y la cabeza de empujador 30. Sobre el empujador 13 cilíndrico está corrido un muelle 36 que se apoya por una parte en el empujador y por otra en una consola 37 del bastidor de la máquina, de modo que actúa sobre el empujador 13 y sobre el rodillo 24 en la palanca 25 receptora una fuerza de muelle dirigida hacia arriba. Por ello se alcanza que en el punto muerto superior del movimiento del empujador el travesaño esté tensado de modo muelleante también en dirección vertical.

10 El movimiento de tenaza de los brazos portadores de electrodos 15 y 15' se recibe por las superficies laterales del disco de maniobra 23, que llevan simétricamente curvas 38 de maniobra correspondientemente formadas. En cada curva de maniobra 38, respectivamente 38' rueda un rodillo 39, respectivamente 39' que está apoyado giratoriamente en un extremo de una palanca receptora de un brazo 40, respectivamente 40', cuyo otro extremo es oscilable alrededor de un muñón de un vástago 41, respectivamente 41'. Este vástago 41, 41' está apoyado en el cárter alrededor del eje 16, respectivamente 16' (fig. 1) de modo giratorio y lleva en su extremo superior de modo fijo contra rotación un brazo soportador de electrodos 15, respectivamente 15'. Con la palanca receptora 40 respectivamente 40' está acoplada una palanca de electrodos 42, respectivamente 42', que en un extremo está unida fijamente con el vástago/^{41,} respectivamente 41'. El otro extremo de la palanca



9.-

263178

de electrodo 42, 42' está constituido como platillo móvil de muelle 43, 43' y está apoyado bajo presión de muelle actuante horizontalmente en la dirección hacia el centro de la máquina, por lo que se garantiza el constante enlace de contacto entre el rodillo 39, 39' y el disco de maniobra 38, 38'. La magnitud de esta presión de muelle es regulable mediante una transmisión de husillo roscado 46 con volante a diferentes fuerzas. Esta instalación sirve para el muelleo del movimiento de los electrodos y para la adaptación de la presión de los electrodos al producir elementos de armadura de diferentes dimensiones.

En el caso de rotación del árbol principal 22, por lo tanto, por cada revolución que representa un compás de trabajo, se levanta una vez el empujador 13; durante un compás de trabajo también se basculan los brazos soportadores de electrodos 15, 15' una vez simétricamente en la dirección hacia el plano medio de la máquina.

Al mismo tiempo el árbol principal 22 impulsa adecuadamente a un disco cubridor que dirige fotoeléctricamente la soldadura. Desde el árbol principal 22 se efectúa además de manera conocida la impulsión de la cuchilla movida 11, así como el avance paso a paso de las varillas longitudinales 1, 1' respectivamente del elemento de armadura terminado.

La descripción precedente del procedimiento y del dispositivo objeto del invento se refiere a una forma de ejecución preferente del invento, la que, sin embargo, permite todavía diferentes variantes respecto a la ejecución y dispo-



10.-

263178

sición de las distintas partes, así como también respecto a las direcciones de los movimientos. Así, por ejemplo, los travesaños pueden aportarse en la zona convergente de las varillas longitudinales hacia el lugar de soldadura en el plano de ambas varillas longitudinales en lugar de ser aportados perpendicularmente a este plano.

5



11.-

263178

N O T A.-
=====

La presente patente de Invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Dispositivo para la fabricación de elementos de construcción compuestos de un par de varillas longitudinales y travesaños soldados entre ellas, caracterizado porque en el camino de avance de una máquina soldadora de puntos en serie están previstas dos guías convergentes de varillas longitudinales y un aportador para travesaños, cuyo camino de
10 aportación termina entre los caminos de aportación convergentes para las varillas longitudinales, y porque los dos electrodos de la máquina soldadora en el lugar de aportación de los travesaños son apretables con una presión suficiente para la aplicación del material de varillas longitudinales y para la
15 soldadura desde fuera hacia las varillas longitudinales sobresalientes de las guías convergentes.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque los electrodos están sujetos en brazos soportadores situados con preferencia esencialmente en la dirección de avance de las varillas longitudinales, que están
20 apoyados oscilablemente alrededor de ejes que transcurren perpendicularmente a la trayectoria de avance de las varillas longitudinales y están unidos mediante bandas conductoras de corriente flexibles con los dos polos de un transformador de
25 soldadura.

3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1



12.-

263178

6 2, caracterizado porque se ha previsto como cabeza del apor-
tador para los travesaños una placa movable en vaivén perpen-
diculamente al plano de los alambres longitudinales, que en
un plano para el alojamiento de un travesaño muestra una esco-
5 tadura, situándose al lado de una placa guiadora fija un trave-
saño introducido con holgura en la escotadura en un punto muer-
to del movimiento de la placa, estando dispuesta la placa fija
esencialmente paralela a la placa móvil y conjuntamente con es-
ta, en el otro punto muerto del movimiento de la placa, que es
10 la posición de soldadura, abraza al travesaño por las caras la-
terales y le aprisiona elásticamente.

4.- Dispositivo según la reivindicación 3,
caracterizado porque la placa móvil es movable transversalmen-
te en sentido perpendicular de la dirección de aportación de
15 los travesaños y en el punto muerto superior que forma la posi-
ción de soldadura, correspondiente al movimiento de la placa,
aprieta elásticamente al travesaño entre sí misma y la placa
fija.

5.- Dispositivo según la reivindicación 4,
20 caracterizado porque la placa móvil forma la cabeza de un em-
pujador aportador a modo de barra, que preferentemente transcu-
rre en sentido vertical, cuyo movimiento esencialmente vertical
se deriva de una palanca receptora de un brazo, movida por un
disco de maniobra y que ataca en el extremo inferior del empu-
25 jador de aportación.

6.- Dispositivo según la reivindicación 5,



13.-

263178

caracterizado porque para la conducción preferentemente vertical del empujador de aportación y para el apriete elástico del travesaño en la posición de soldadura en el empujador de aportación, en la proximidad de la cabeza está articulado un
5 guíador de un brazo, que en el punto muerto inferior está situado aproximadamente horizontal y cuyo segundo punto de articulación está sujeto de modo muelleante y ajustable en el cárter.

7.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque cada brazo soportador de
10 electrodo está unido fíjamente con uno de los extremos de un vástago que forma el eje de oscilación, que en su otro extremo lleva una palanca de un brazo suspendida en muelles, que es accionable por medio de una palanca receptora por una curva de maniobra rotativa.

8.- Dispositivo según las reivindicaciones
15 5 y 7, caracterizado porque la palanca receptora de un brazo para el movimiento de aportación para los travesaños lleva un rodillo que rueda en el contorno del disco de maniobra, mientras que las curvas de maniobra para el movimiento de los brazos
20 soportadores de electrodos están dispuestas simétricamente en las dos caras laterales del disco de maniobra.

9.- Dispositivo para la fabricación de elementos de construcción compuestos de un par de varillas longitudinales y travesaños soldados entre ellas.

25 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la



14.-

263178

misma se acompañan.

Consta esta memoria de catorce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a

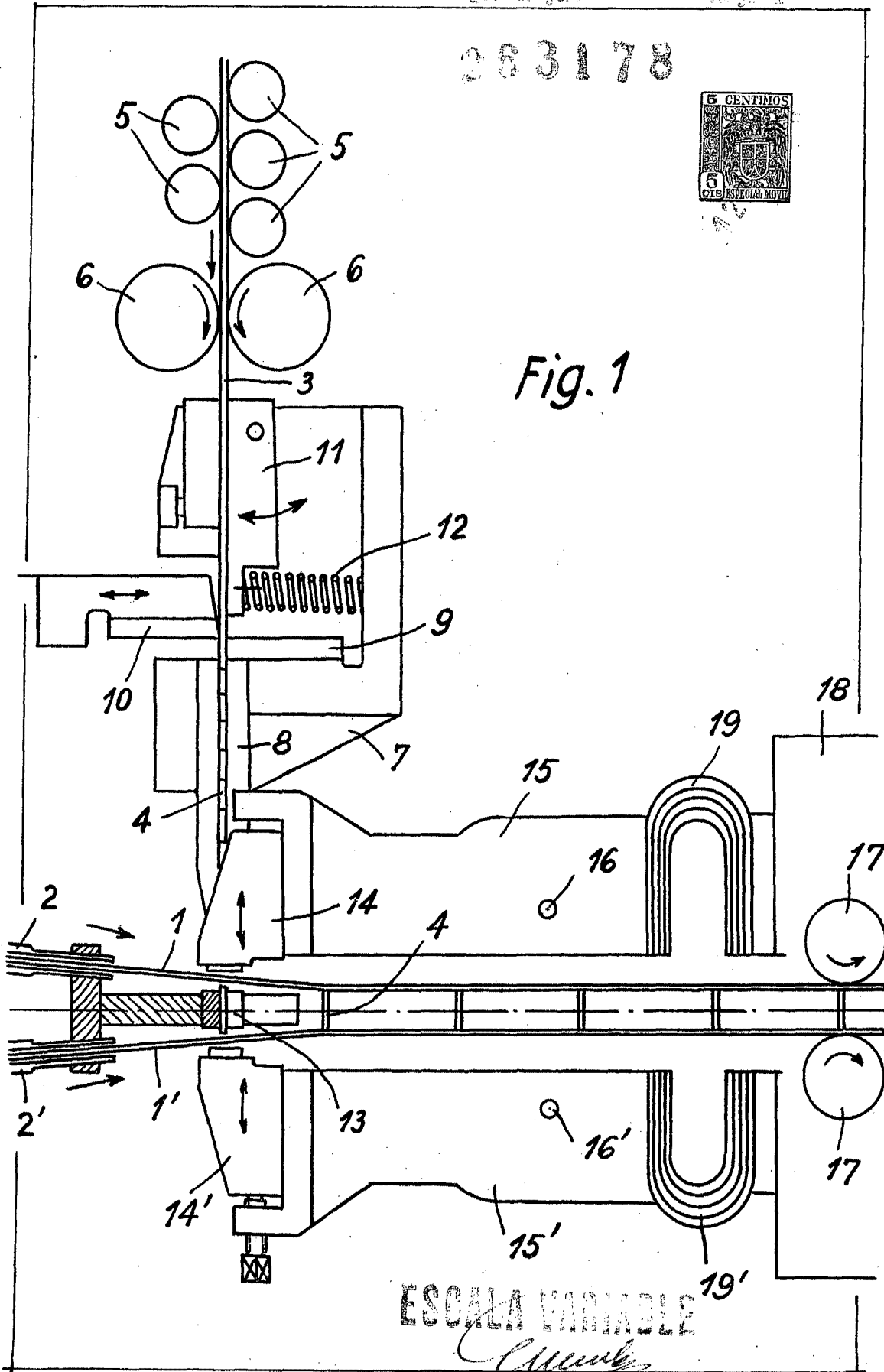
12 DIC. 1960

[Handwritten signature]

283178



Fig. 1



ESCALA VARIABLE

Clunck

