



P.- 44.415

"Zweilagenschweissung"

378289

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>B 23</u>
SUBCLASE <u>K</u>

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 PARA LA FABRICACION DE REJILLAS METALICAS" (Clase Internacional B23k)

6.7.72
MCM



Este invento se refiere a un procedimiento para la fabricación de rejillas metálicas que consisten en varillas longitudinales y transversales en máquinas soldadoras de rejillas que trabajan de manera intermitente, y realizándose la soldadura de los alambres longitudinales con los alambres transversales por medio de electrodos dispuestos en una viga de soldar que tiene movimiento de vaivén vertical y llevándose a cabo el avance de la rejilla metálica, en la cuantía de una malla, en función de la soldadura. Es objeto además del invento una máquina de soldar rejillas para llevar a cabo este procedimiento, que tiene un dispositivo de alimentación para los alambres longitudinales y los transversales, una viga de soldar con movimiento de vaivén vertical con electrodos dispuestos en filas y un dispositivo de avance equipado con apresadores.

En las máquinas de soldar rejillas de puntos múltiples conocidas, los alambres longitudinales, cuando se trata de máquinas que trabajan de manera continua, son alimentados a la máquina directamente desde el rollo o bien como material previamente enderezado y cortado a longitud y son soldados a compás del ritmo de la soldadura, en sus puntos de cruce, con alambres transversales introducidos por separado o, también, introducidos desde el rollo. El proceso de soldadura mismo es una soldadura eléctrica por resistencia entre dos filas de electrodos, una de las cuales por lo menos debe ser móvil para poder producir la presión de soldadura, siendo normalmente móvil la fila de electrodos superior; su separación o elevación se realiza por medio de una viga de soldar que salva toda la anchura de trabajo del dispositivo, la cual es subida y bajada a

378289



4 MAY

compás del ritmo de la soldadura con el fin de hacer posible el avance de la rejilla soldada en el ancho de una malla y la introducción de una nueva varilla transversal.

5 El invento se propone racionalizar más y hacer más económica la fabricación de rejillas metálicas soldadas, en especial en forma de mallazos de acero para construcción.

10 El invento consiste en que los alambres longitudinales y los transversales son alimentados en cada caso en dos planos superpuestos a una máquina de soldar rejillas y son soldados por medio de una viga de soldadura dispuesta entre estos planos y que actúa hacia arriba y hacia abajo, siendo eficaz la carrera de separación de la viga de soldar, después de soldar una capa, como carrera de presión en la soldadura de la otra capa.

15 Convenientemente, el avance de las dos rejillas metálicas fabricadas en dos planos se realiza alternativamente y ello de tal manera que durante la soldadura de una de las rejillas sea hecha avanzar la otra rejilla.

20 Finalmente, es conveniente alimentar los alambres transversales en la capa de la rejilla superior por debajo de los alambres longitudinales y, en la capa de la rejilla inferior, por encima de los alambres longitudinales.

25 La ventaja de esta nueva forma de trabajo ha de verse en que la carrera de separación necesaria para el proceso de soldadura, que realiza la viga de soldar, es aprovechada como carrera de trabajo, hecho que es posible porque encima de la viga de soldar está dispuesto otro plano de soldadura. Sin influir en modo alguno sobre el curso temporal del proceso de soldadura conocido hasta ahora, esta medida permite duplicar la producción de la máquina de
30

378289



soldar rejillas.

Otra ventaja del invento es la disposición mutuamente simétrica de las dos filas de puntos de soldadura superpuestas verticalmente. Gracias a la alimentación separada de las varillas transversales por los lados mutuamente enfrentados de las varillas longitudinales, las tiras de rejilla fabricadas una encima de otra y que salen de la máquina se encuentran en tal posición una respecto a otra que resulta posible automáticamente un apilamiento en extremo compacto, pudiendo suprimirse la inversión, generalmente conocida, de cada segunda malla en 180°.

La máquina de soldar rejillas que constituye también objeto del invento se caracteriza porque, encima y debajo de la viga de soldar, en dos lados opuestos entre sí en el sentido del movimiento están dispuestas sendas filas de electrodos y sendos dispositivos de alimentación, soldadura y avance, y porque los mismos están dispuestos de manera simétrica entre sí de modo que, en ritmo alternado, la fila de electrodos inferior coopere en el punto muerto inferior de la viga de soldar con los electrodos de la instalación de soldadura inferior.

Con la nueva máquina de soldar rejillas se ha visto que es especialmente adecuado conectar el secundario de los transformadores de soldadura a la fila de electrodos superior y a la inferior, estacionarias.

Además, los dispositivos de avance para las dos capas de rejillas consisten en apresadores en sí conocidos dispuestos dentro de las dos zonas de trabajo y accionados en fase inversa por medio de un accionamiento.

La doble acción de la viga de soldar hacia arriba

378289



y hacia abajo tiene la ventaja adicional de que las dos fi-
las de electrodos de soldar pueden conectarse en paralelo
a la salida del secundario de los transformadores de solda-
dadura.

5 Esto hace que, para conseguir la doble producción
de la máquina de soldar, no hayan de instalarse transforma-
dores de potencia mayor, lo cual es ventajoso para la aco-
metida de la máquina a la red, ventajas que se presentan
también en igual medida en el conjunto de aparatos necesari-
10 os para el mando de la corriente de soldadura de esta
máquina.

 Así, el invento crea una máquina que, con sólo
una potencia de transformador normalmente instalada y un
mando de la corriente de soldadura normalmente necesario,
15 hace posible una producción doble y, además, permite pres-
cindir del coste del inversor a cada segunda malla, coste
no despreciable.

 Otras características y propiedades ventajosas
del invento resultarán de la descripción siguiente de los
20 ejemplos de realización representados en los dibujos adjun-
tos, en los cuales:

 La figura 1 muestra una sección transversal a
través de la máquina de soldar rejillas de acuerdo con el
invento;

25 Las figuras 2 y 3 muestran dos posiciones carac-
terísticas de los dispositivos de avance inferior y supe-
rior;

 La figura 4 muestra una vista del accionamiento
del avance;

30 La figura 5 es una vista de los apresadores del
avance; y

378289



La figura 6 es una sección transversal a través de la máquina de soldar rejillas, dada en el plano de soldadura.

5 La figura 1 muestra una sección transversal a través de la máquina de soldar rejillas, sobre la placa de base 1 están montados los bastidores de máquina 2 y 3. Los dos bastidores de máquina se han representado en el dibujo en sección de la figura 6. La viga de soldar inferior 4 y la viga de soldar superior 5 están montadas fijas en los
10 bastidores de la máquina. Llevan en cada caso las filas de electrodos consistentes en los electrodos 6 y 7, que, en cada caso, están montados en los porta-electrodos 8 y 9. Los correspondientes pies 10 y 11 de los electrodos reciben los porta-electrodos antes mencionados.

15 Los puentes de secundarios 13 y 14 conectados al secundario del transformador 12 conducen uno junto a otro el polo positivo y el polo negativo a las filas de electrodos inferior y superior. El puente de secundario 14, para mayor claridad en el dibujo, se ha ilustrado desplazado y en líneas de trazos. Para dejar paso a los alambres
20 longitudinales horizontalmente a la altura de los tubos de introducción 15 y 16, los puentes del secundario están provistos en esta zona de ranuras 17 y 18.

25 El mecanismo 19 acciona el árbol principal 22 a través de ruedas de accionamiento 20 y 21 engranadas entre sí. Con ayuda de una excéntrica circular 23 y de un botón de manivela 24 es accionada por medio de una biela 25, la viga central de soldadura 26. Dos barras de guía 27 y 28 cuidan de un movimiento absolutamente vertical de la viga
30 central durante la carrera de soldadura. Con ayuda de los

378200



muelles de presión dibujados 29 y 30 se genera la presión de soldadura a través de los empujadores 31 y 32 y de los puentes de electrodos 33 y 34.

5 El avance de doble acción que funciona en sincro-
nismo al ritmo de la máquina consiste en esencia en un ac-
cionamiento de cadena 35, dos ruedas de cadena 36 y 37 la
última de las cuales está colocada junto con una rueda de
cadena 38 en un árbol 39, y accionan dos ruedas de manive-
la 40 y 41. Sobre las ruedas de manivela 40 y 41 están co-
10 locados dos discos de manivela 42 y 43 con correderas de
desplazamiento 44 y 45. Con ayuda de los botones de mani-
vela 46 y 47 son accionadas las bielas 48 y 49. El ajuste
de husillo necesario para regular los botones de manivela
46 y 47 en las correderas 44 y 45 no ha sido representado
15 en el dibujo en gracia a la claridad.

Las bielas 48 y 49 están articuladas en ejes 50
y 51 y provocan la carrera horizontal de los dos porta-
apresadores 52 y 53. Estos están conducidos horizontalmen-
te en las pistas de guía 54, 55, 56 y 57 montadas lateral-
20 mente en el bastidor de la máquina. Las filas de apresado-
res 58 y 59 agarran en la última varilla transversal solda-
da y determinan el avance de la rejilla. Son mantenidos
en su posición por los muelles de recuperación 60 y 61
indicados sólo de manera esquemática.

25 En la posición mostrada en la figura 1 de las
dos filas de apresadores está terminado el avance de la
capa de rejilla superior; los apresadores inferiores están
justamente cogiendo la última varilla transversal soldada.

30 En la figura 2 se ha representado la posición
media de las unidades de avance, encontrándose los apre-



sadores inferiores en la posición de trabajo y habiendo recorrido una carrera a /2. En esta posición, los apresadores para la capa de rejilla superior están ejecutando el retroceso.

5 La figura 3 muestra la posición final de los apresadores inferiores, habiéndose recorrido la carrera, de avance completa a y cogiendo los apresadores de la unidad de avance superior la varilla transversal soldada en último lugar.

10 En la figura 4 se ha representado todavía una sección transversal a través de los bastidores de la máquina, vista que muestra el conjunto de accionamiento de las dos unidades de avance. Con ayuda de la rueda de cadena 37 son accionados por medio del árbol 39, dos ruedas de cadena 38 y 38a y un árbol 62 que mueven en los dos bastidores de la máquina ruedas dentadas 40 y 40a así como dos ruedas dentadas 41 y 41a que engranan con ellas. Pueden verse además en la figura 4 los apoyos 63 y 64 para los mallazos con sus soportes 65 y 66 así como los angulares de guía 67, 68, 69 y 70. La sección dada a través del mallazo muestra la posición de las varillas longitudinales 71, 71a y de las varillas transversales 72, 72a.

15

20

La figura 5 es una vista de los apresadores de avance con sus guías. Los apresadores 58 y 59 están conducidos en apoyos 73 73a y 74, 74a. Los porta-apresadores 52 y 53 están apoyados en carros de guía 75, 75a y 76, 76a y llevan botones de manivela 50, 50a y 51, 51a. En la sección pueden verse los orificios de las bielas 48 y 49 en torno a los mencionados botones de manivela.

25

30 En la figura 6 puede verse finalmente, todavía,

4 MAY 1969

una sección transversal a través de la máquina por el plano de soldadura. La viga de soldadura central 26 se encuentra en la posición de trabajo inferior y, por tanto, la biela 25 recorre la carrera inferior de la excéntrica. La carrera de la excéntrica provoca, por tanto, la carrera total de la viga central de soldadura 26, la cual se compone de la carrera de separación b y la carrera de compresión k, representando k el camino de compresión de los muelles de presión no representados en esta figura. Los discos de excéntrica 23, 23a con los botones de manivela 24, 24a asientan fijamente enchavetados sobre el árbol principal 22, que es accionado desde el mecanismo 19 por medio de una rueda dentada 20. Con ayuda de la rueda de cadena 21 como se dijo con referencia a la figura 1, es accionado el avance de doble efecto.

El doble movimiento de la instalación de avance, que trabaja a ritmo alternado, puede efectuarse también por elementos de accionamiento neumáticos o hidráulicos. Finalmente, también es posible accionar la viga de soldar neumática o hidráulicamente. La ejecución mecánica de los accionamientos, que hemos mostrado en el dibujo parece, sin embargo, más adecuada porque con ella se asegura de una manera sencilla un curso rítmico y encadenado de una manera irreprochable en todas las funciones.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 12 de abril de 1.969, nº P 19 18 601.7., se acoge a los beneficios del artº 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

378289



REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años son los siguientes:

5 1.- Un procedimiento para la fabricación de rejillas metálicas consistentes en alambres longitudinales y alambres transversales, en máquinas de soldar rejillas metálicas que trabajan con intermitencia realizándose la soldadura de los alambres longitudinales con los alambres transversales por medio de electrodos dispuestos en una viga de soldar movable en dirección vertical y realizándose el avance de la rejilla metálica, cada vez en una malla, en dependencia del proceso de soldadura, caracterizado porque para la fabricación simultánea de dos rejillas metálicas con una sola máquina de soldar rejillas que trabaja a ritmo alterno son alimentados alambres longitudinales y alambres transversales en cada caso en dos planos superpuestos y son soldados por medio de una viga de soldar dispuesta entre estos planos y que actúa hacia arriba y hacia abajo, actuando la separación de la viga después de soldar una capa como carrera de presión en la soldadura de la otra capa.

15 20 25 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el avance de las dos rejillas metálicas fabricadas en dos planos se realiza alternativamente y ello de tal manera que durante la soldadura de una rejilla sea hecha avanzar la otra.

29.4.70

-10-

378289



11 JUL

3.- Un procedimiento según las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque los alambres transversales, en la capa de rejilla superior, se encuentran debajo de los longitudinales y, en la capa de
 5 rejilla inferior, se encuentran encima.

4.- UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE REJILLAS METALICAS.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.
 10

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

Madrid, 11 JUL 1872

P.A.

Alfonso de Eizaburo
 Por Poder

15

6.7.72
 MCM

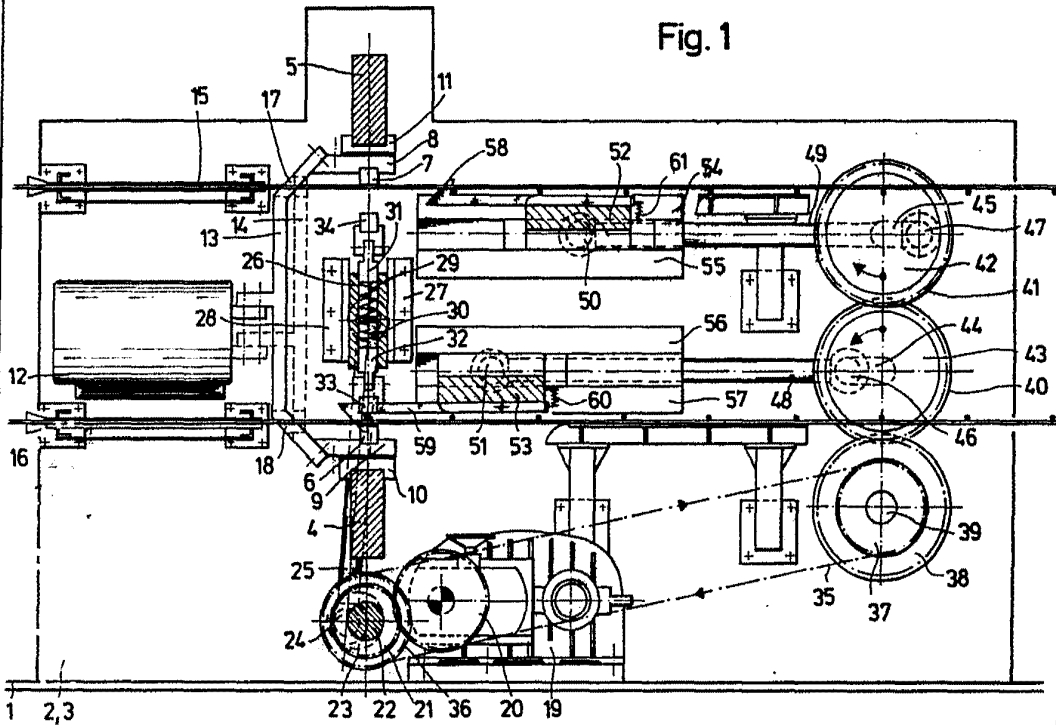
378289

378200

4 MAY 1964

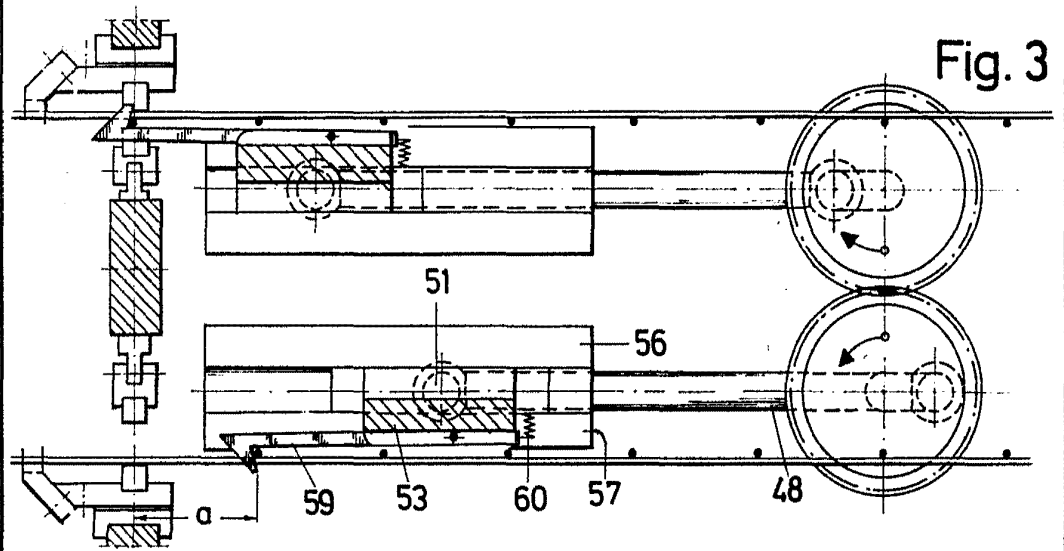
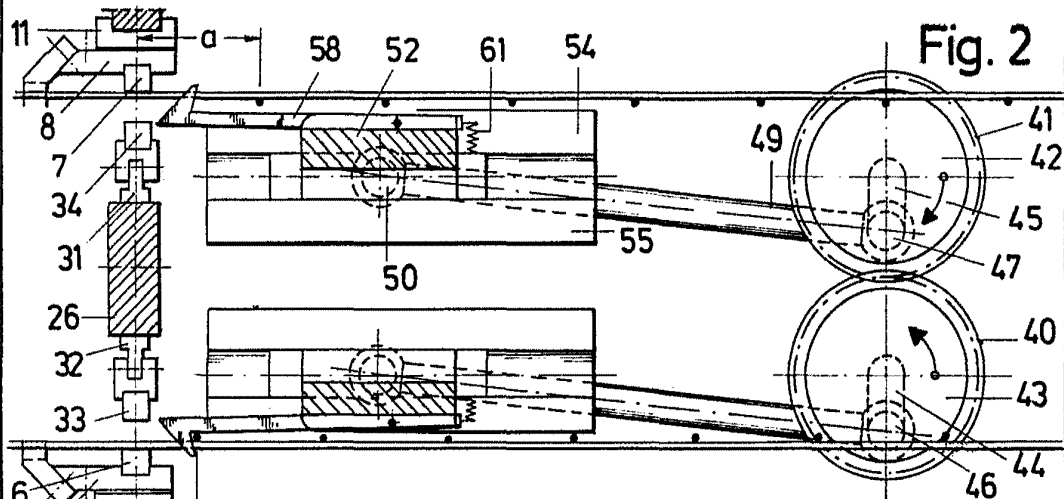


Fig. 1



Patent Attorney
For Patent: *[Signature]*

372200

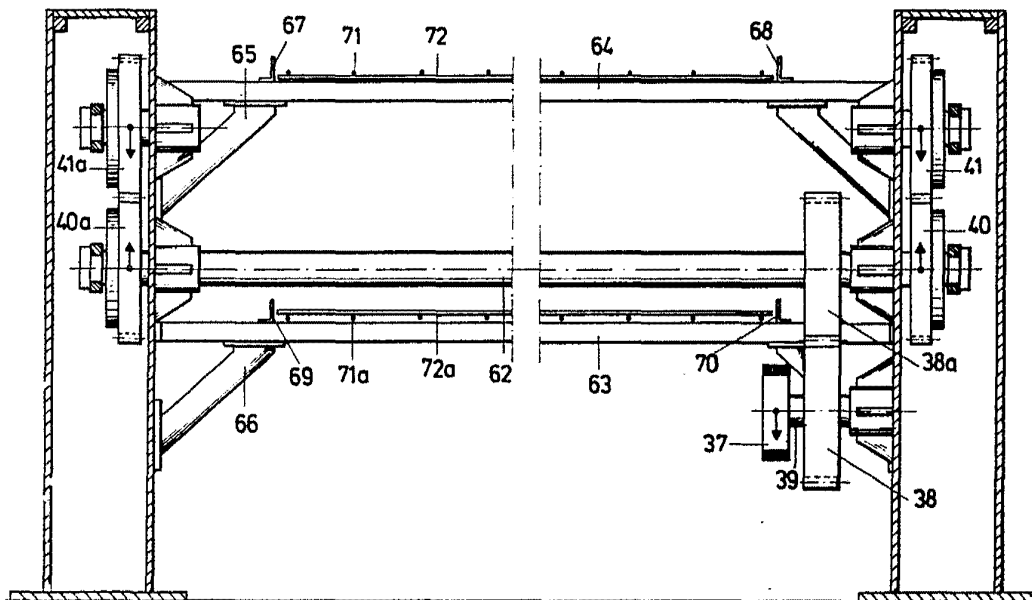


Alle Rechte vorbehalten
Für Patent *[Signature]*

378289



Fig. 4

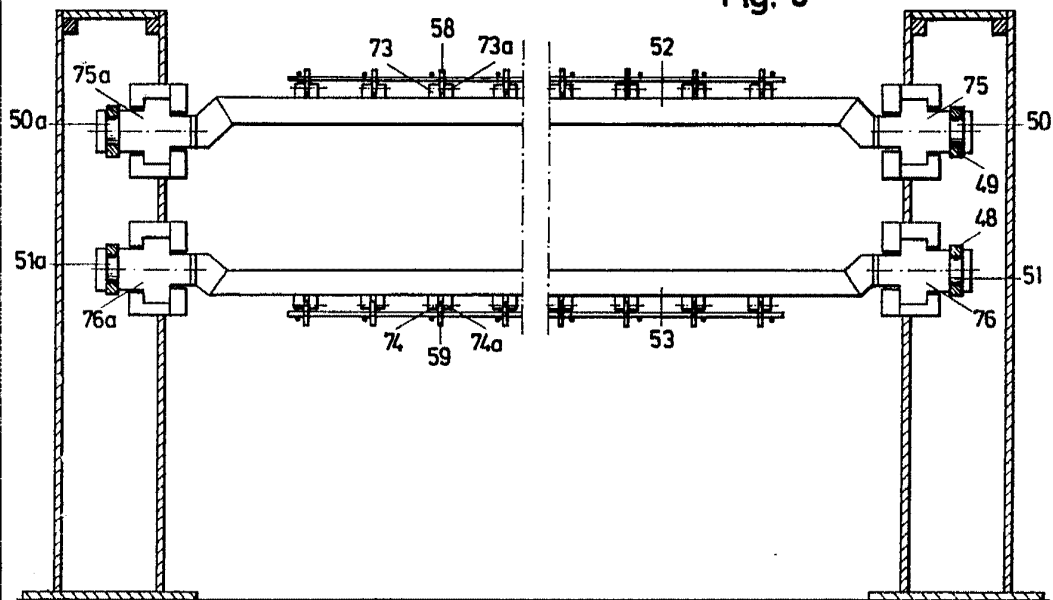


Handwritten signature or initials

378289



Fig. 5



For Post

