

24375

200869



2500

200869
596341

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un B

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: Fa. JOH. FRIEDRICH BEHRENS

RESIDENCIA: Bogenstrasse 43/45 - Ahrensburg (Alemania Occidental)

ENUNCIADO: UNA CINTA DE CLAVOS ONDULADOS PARA APARATOS DE CLAVAR CLAVOS

Prioridad: Patente alemana Nº P 21 02 501.4 del 20-1-71

AM

BAD ORIGINAL

24378

- 2 -

200869



1 El invento se refiere a una cinta de clavos ondulados
para aparatos de clavar clavos accionados por fluidos y
provistos de cargadores de reserva para su alimentación
automática, que consiste en clavos ondulados alineados unos
5 tras otros, que están colocados cúspide de onda contra cúspide de onda y pegados entre sí a través de cúspides contiguas.

10 Elementos de fijación ondulados son conocidos, y sirven para ser clavados aproximadamente por sendas mitades en piezas de trabajo yuxtapuestas, por ejemplo, de madera, para unir entonces estas piezas entre sí. Para un curso racional de producción es necesario que los clavos ondulados se mantengan a disposición en cargadores, para que sucesivamente lleguen de manera automática a quedar en posición
15 de ser clavados. Para el clavado se utilizan aparatos de clavar clavos tales como, por ejemplo, clavadoras de aire comprimido, en los que se encuentra el cargador dotado con los clavos ondulados.

20 Hay que conceder una gran atención a la correcta alineación de los clavos ondulados unos tras otros en tales dispositivos, ya que la seguridad de funcionamiento depende muy sustancialmente de la disposición recíproca de los clavos. Si, tal como es conocido en grapas, los diversos clavos se hallan juntos apretadamente, encajando una onda
25 en otra, entonces resulta difícil para el pistón de empuje del aparato clavador separar de la cinta de clavos ondulados el clavo ondulado extremo delantero de cada caso. A este particular repercute perjudicialmente sobre todo también el que las superficies unidas entre sí son muy grandes, por
30 lo que es inevitable una adherencia bastante fuerte entre

BAD ORIGINAL

- 3 -

200869

25



1 los diversos clavos ondulados, situados unos tras otros.

Es conocido orillar este inconveniente disponiendo en la alineación de los clavos ondulados cada dos clavos ondulados contiguos invertidos entre sí, y pegándolos unos con otros. Se produce con ello un dibujo alveolar, en el que una cúspide de onda se apoya contra la correspondiente del clavo contiguo. Para la disposición simétrica es preciso que cada segundo clavo ondulado sea hecho girar 180° , con el fin de que siempre una cúspide de onda choque contra otra del clavo inmediato.

Para evitar este inconveniente se ha proyectado un dispositivo que permite separar unos de otros clavos ondulados que encajan onda con onda, a saber, con ayuda de un pistón de empuje provisto de salientes en forma de dos nervios, cuya separación central es aproximadamente igual a dos ondulaciones de los clavos ondulados que se pretende clavar. Con ayuda de estos salientes se separa en cada caso un clavo ondulado de la cinta de clavos ondulados, y se impele a la vía de inserción. Ahora bien, se ha comprobado que tales aparatos clavadores de aire comprimido tienden a averiarse frecuentemente, puesto que la chapa en que consisten las ondas es bastante delgada, por lo que es deteriorada por los dos salientes del pistón de empuje durante el proceso de clavado.

Para orillar tales perturbaciones del funcionamiento en su totalidad, ha sido dado a conocer asimismo el disponer los diversos clavos ondulados separados entre sí sobre dispositivos distanciadores. Ahora bien, ello origina encajecimientos adicionales, puesto que el pistón de empuje tiene que tener en cuenta a los dispositivos distanciadores,



BAD ORIGINAL

1 debiendo tomarse además medidas adecuadas para que los dispositivos distanciadores puedan salir vacíos del útil, lo que por lo demás es también molesto.

5 Todas las cintas de clavos ondulados adolecen además en común del inconveniente de no poder ser dobladas en el plano de la cinta, por lo que no se pueden adaptar a irregularidades en su conducción.

10 La misión del invento estriba en crear una cinta de clavos ondulados, que no haga precisas construcciones especiales del pistón de empuje ni de su guía, y que además prescinda de órganos distanciadores y sea capaz de adaptarse a irregularidades de la conducción.

15 El problema propuesto se resuelve en una cinta de clavos ondulados del tipo mencionado al principio, por el hecho de que, conforme al invento, por el hecho de que clavos ondulados contiguos presentan un número tan distinto de ondas, que tan solo las ondas situadas en el centro del clavo se tocan y están pegadas entre sí.

20 Debido al número desigual de ondas de los clavos ondulados contiguos, se hallan los diversos clavos ondulados unidos entre sí a lo largo de pocos puntos de adherencia, por lo que en el proceso de clavado pueden ser separados sin dificultades de la cinta por medio del pistón de empuje. En la construcción del pistón de empuje no hay que tener en consideración la configuración de los clavos ondulados, por lo que se puede elegir de manera óptima, conforme a las exigencias del clavado. Como únicamente las cúspides de las ondas en el correspondiente centro del clavo están unidas entre sí, resulta que la tira de clavos ondulados puede ser curvada hasta cierto punto en torno de su eje

25

30



1

central y, especialmente el clavo extremo delantero se puede adaptar bien a inexactitudes de la conducción.

5

De acuerdo con una mejora ventajosa del invento están alineados unos tras otros alternativamente clavos ondulados con cinco y con cuatro ondas. En tal distribución de las ondas, se encuentran yuxtapuestas en el centro del clavo siempre únicamente dos cúspides de ondas en cada caso. Todas las demás no tienen contacto entre sí.

10

Es conocido, a efectos de una inserción más fácil, el afilar los clavos ondulados en el lado introducido primeramente en un útil. El afilado se realiza a este particular mediante una muela de afilar. Ahora bien, se ha comprobado que una punta afilada de este modo y manera es frecuentemente tan blanda, que se dobla al ser clavada, influyendo perjudicialmente en el proceso de clavado. Para contrarrestar este inconveniente, propone otra mejora del invento que los clavos ondulados se afilen mediante un proceso de laminado por el lado que se clava primeramente en una pieza de trabajo. La laminación se realiza antes de ondular las chapas para formar los clavos ondulados. Por este motivo discurre la punta laminada a lo largo de todo el canto de inserción. Mediante el proceso de laminado, se consigue una compactación en frío de la punta, que hace que la punta resulte todavía más resistente. Hay que tener en cuenta a este particular que el acero con el que se fabrican los clavos ondulados, es un acero al carbono normal, no templado.

15

20

25

30

El invento será explicado con más detalle a base del ejemplo de realización representado en el dibujo, mostrando:



256369



1

La fig. 1 y la fig. 2, sendos clavos ondulados para una cinta de clavos ondulados conforme al invento, que tienen el mismo largo, pero presentando el clavo ondulado según la fig. 2 una onda menos que el clavo ondulado de acuerdo con la fig. 1;

5

la fig. 3, una cinta de clavos ondulados conforme al invento, compuesta por clavos ondulados según la fig. 1 y la fig. 2;

la fig. 4, un clavo ondulado afilado;

10

la fig. 5, un alzado lateral de un clavo ondulado conforme a la fig. 1;

la fig. 6, una vista desde arriba sobre un cargador en sección destinado a una cinta de clavos ondulados conforme al invento, y

15

la fig. 7, una clavadora de aire comprimido con cargador incorporado para cintas de clavos ondulados conforme al invento.

20

En la fig. 1 ha sido representado un clavo ondulado, en sí conocido, que consiste en una chapa delgada de acero, que está en sí ondulada. En el lado derecho, ha recibido el clavo ondulado 1 a este particular cinco cúspides de ondas 3, mientras que en su lado izquierdo presenta cuatro cúspides de ondas 3". El clavo ondulado 5, mostrado en la fig. 2 y que consiste asimismo en chapa de acero, tiene en el mismo ancho de clavo una onda menos. En el lado derecho del dibujo se encuentran por consiguiente cuatro cúspides de ondas 7, y en el lado izquierdo, tres cúspides de ondas 7".

25

30

En la fig. 3 se hallan los clavos ondulados de la fig. 1 y de la fig. 2 colocados unos tras otros, alternando siem-

24378

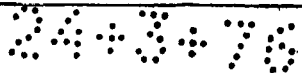
- 7 -

200869



1 pre entre sí. Por consiguiente siempre están juntos clavos
ondulados 1 y 5. A base de esta disposición resulta que un
clavo ondulado 1 únicamente está en contacto con un clavo
5 ondulado 5 apoyado contra él, en dos cúspides de ondas, vis-
to en la fig. 3 desde arriba hacia abajo. Los puntos de
contacto han sido designados a este particular con 9. Una
capa más abajo se apoya contra un clavo ondulado 5 nueva-
mente un clavo ondulado 1. Se producen entonces tres pun-
tos de contacto 11. Cambiando constantemente se repiten en-
10 tonces en cada caso dos y tres puntos de contacto. Todas
las ondas situadas fuera no tienen ningún contacto entre
sí, de modo que se produce una cierta flexibilidad de la
cinta de clavos ondulados conforme a la fig. 3, en el plano
del dibujo. A pesar de la distinta ondulación, los clavos
15 ondulados no se solapan, y el pistón de empuje puede por
lo tanto estar hecho siempre de tal forma, que incida exac-
tamente sobre un clavo ondulado 1 ó 5. Esto ofrece a la vez
la ventaja de que el clavo ondulado extremo delantero de
cada caso, dispuesto para ser clavado, puede encontrarse
20 directamente en la vía de inserción, no teniendo que ser
primero empujado hasta ella de algún modo.

La fig. 4 muestra el contorno extremo delantero de
uno de los dos clavos ondulados, a saber, en el lado infe-
rior 13 (fig. 2), que es clavado en primer lugar en una
25 pieza de trabajo. Mediante un proceso de laminado está
afilado el lado inferior del clavo ondulado 1,5. El afila-
do se ha puesto claramente de manifiesto en la fig. 4 me-
diante el bisel 15. Como el afilado tiene lugar por medio
de un procedimiento de deformación en frío, resulta que las
30 puntas de los clavos ondulados 1 y 5 están compactadas adi-



20086925



1 cionalmente en el lado 13 clavado primeramente del corres-
pondiente clavo.

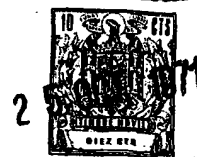
5 La ondulación de los clavos ondulados no discurre pa-
ralela a la dirección de inserción. Tal como muestra la
fig. 5, existen dos grupos paralelos, a saber, a derecha e
izquierda del centro del clavo. Los dos grupos de ondas di-
vergen con respecto al eje geométrico del clavo y en la di-
rección de la inserción en un ángulo de aproximadamente 1°
30'. Se consigue con ello que un clavo ondulado no solamen-
10 te una las piezas a unir entre sí, sino que además las
apriete transversalmente con respecto a la dirección de in-
serción.

15 La fig. 6 muestra una sección a través de un cargador
para una cinta de clavos ondulados conforme al invento,
siendo la tira de clavos ondulados 17 oprimida contra la
vía de inserción 21 en la dirección de la flecha 19. El
útil que conduce al pistón de empuje consiste en una pieza
23 de forma de U. La fig. 6 muestra también, de manera es-
pecialmente clara, que dentro de la vía de inserción 21 se
20 puede encontrar siempre un clavo ondulado, por lo que el
pistón de empuje 27 únicamente puede incidir siempre sobre
un clavo únicamente. Con ello se excluyen ampliamente de-
formaciones y las perturbaciones del funcionamiento a ellas
inherentes.

25 La fig. 7 muestra entonces la disposición general de
una clavadora de aire comprimido para clavar clavos ondu-
dos alimentados por un cargador. En la clavadora de aire
comprimido 29 se halla fijado para ello el cargador 31 con-
forme a la fig. 6. En el cargador 31 se encuentra un pozo
30 de alimentación 33, en el que un órgano de empuje 35 es

24378

- 200869



1 oprimido por un muelle de tracción 37 contra la cinta de
clavos ondulados 17, en la dirección de la flecha 19. El
clavo ondulado extremo delantero pasa con ello directamen-
te a la vía de inserción, en la que desciende el pistón de
5 empuje para realizar un golpe de clavado.

La restante estructura de la clavadora de aire compri-
mido puede ser del tipo conocido, por lo que no hace falta
explicarla en este lugar.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita
10 deberá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

1. Una cinta de clavos ondulados para aparatos de
clavar clavos accionados por fluidos y provistos de carga-
dores de reserva para su alimentación automática, que con-
15 siste en clavos ondulados alineados unos tras otros, que
están colocados cúspide de onda contra cúspide de onda y
pegados entre sí a través de cúspides contiguas, caracteri-
zada porque clavos ondulados contiguos tienen un número
distinto de ondas, de tal modo que únicamente las cúspides
20 de las ondas situadas en el centro del clavo se tocan y es-
tán pegadas entre sí.

2. Una cinta de clavos ondulados de acuerdo con la
reivindicación 1, caracterizada porque alternativamente es-
tán alineados unos tras otros clavos ondulados con cinco y
25 con cuatro ondas.

3. Una cinta de clavos ondulados de acuerdo con las
reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque los clavos on-
dulados están afilados por el lado insertado primeramente
en una pieza de trabajo, mediante un proceso de laminado.

30 4. Una cinta de clavos ondulados de acuerdo con las

24378



200860

1

reivindicaciones 1 - 3, caracterizada porque los grupos de ondas de los clavos ondulados divergen a ambos lados del eje geométrico del clavo con relación a éste, en la dirección de inserción.

5

5. Una cinta de clavos ondulados de acuerdo con las reivindicaciones 1 - 4, caracterizada porque las ondas de los clavos ondulados encierran un ángulo de aproximadamente $1^{\circ} 30'$ con las paralelas al eje geométrico del clavo y la dirección de inserción.

10

6. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: UNA CINTA DE CLAVOS ONDULADOS PARA APARATOS DE CLAVAR CLAVOS

15

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diez páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid 25 de Octubre de 1.971

BERNARDO JUNGRIA
p.p.

20

25

30

Fig. 1

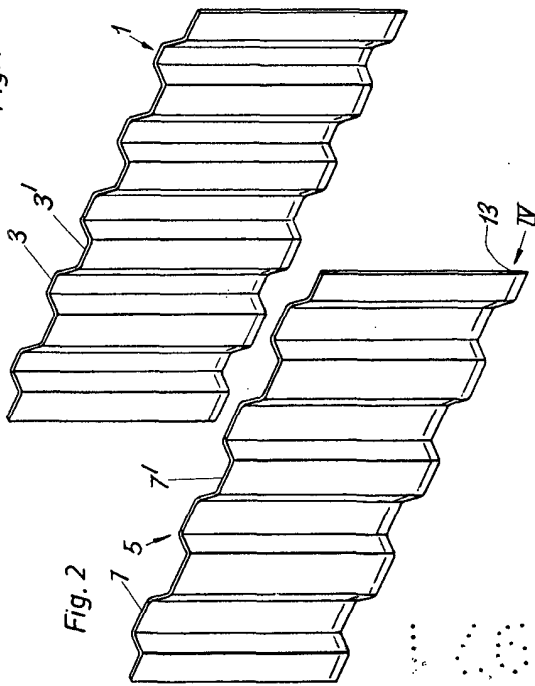


Fig. 2

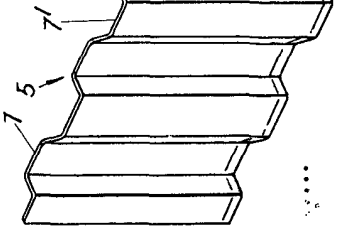


Fig. 3

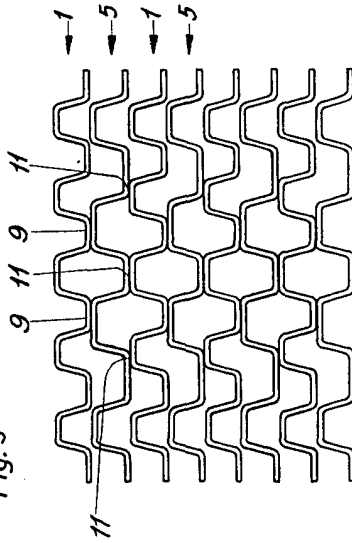


Fig. 5

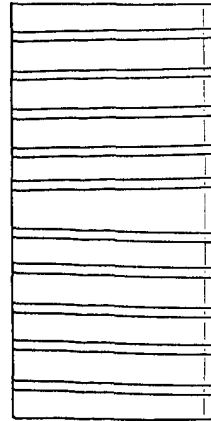


Fig. 4

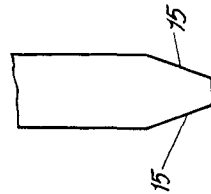


Fig. 6

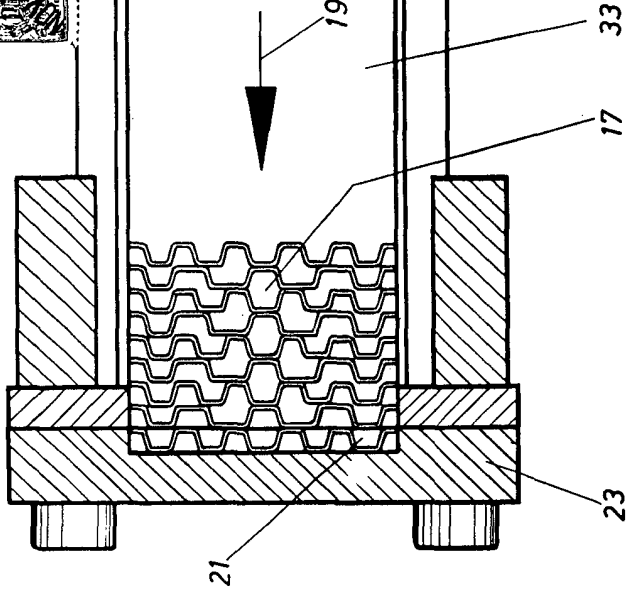
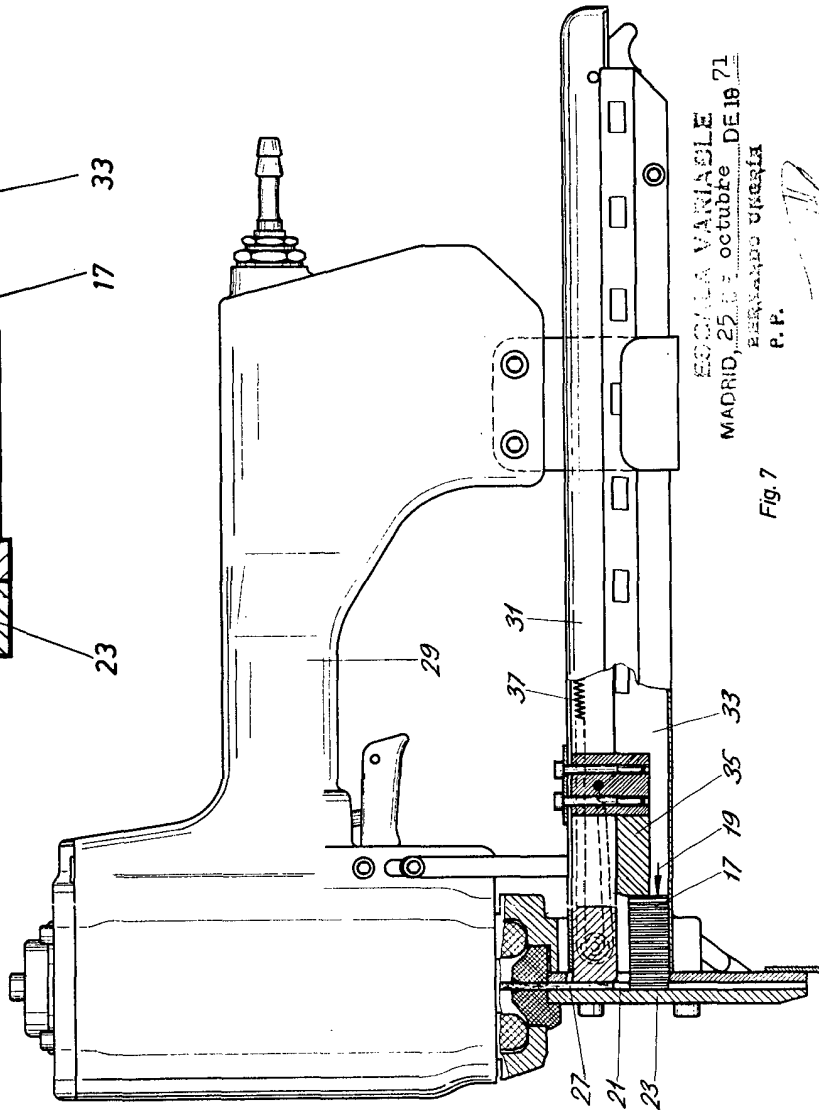


Fig. 7



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 22 de octubre DE 1971
 ESPANIA UCRANIA
 P.F.