

A 33498

Int. Cl.: B23D 61/16; B 29C 17/10-

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: GUNTER EISELT.

RESIDENCIA: Schopenhauerweg, 5463 UNKEL/ ALEMANIA
FEDERAL

ENUNCIADO: UN^o PROCEDIMIENTO Y UN DISPOSITIVO PARA
CORTAR BLOQUES DE MATERIAL SINTETICO
ESPUMADO.

Prioridad: Patente alemana n.º P 24 00 204.8 del 3.1.74
P 24 05 554.7 del 6.2.74
P 24 42 353.8 del 4.9.74

Estado actual de la técnica

1 Son conocidas las llamadas sierras de cinta con una hoja de sierra circulante que, entre otras cosas, son apropiadas para cortar también bloques de material sintético espumado (plástico celular). Las hojas sinfín de tales sierras
5 de cinta giran a gran velocidad, de modo que se puede conseguir una velocidad de corte relativamente alta. Ahora bien, cortes curvados son posibles tan solo con un radio relativamente grande, debido a la forma de la hoja de sierra. Al efectuarse el corte a lo largo de radios más pequeños, resul-
10 tan además superficies de corte poco limpias e irregulares.

 Para hacer posible un curso de corte curvado de manera relativamente fuerte, se han llevado a cabo ya ensayos con una hoja de sierra helicoidal, tal como se conoce, por ejemplo, para su utilización en las llamadas sierras de marquetería para trabajos de aserrar madera. Con una de tales hojas de sierra helicoidales pueden practicarse desde luego cortes con radio relativamente pequeño. Ahora bien, debido al esfuerzo de tracción preciso para un corte recto y limpio, se destruyen tales hojas de sierra al cabo de una duración breve de servicio. No carece de importancia a este particular que los diversos dientes de tales hojas de sierra forman entalladuras que fomentan considerablemente la destrucción o rotura de una de estas hojas de sierra al ser sometida a los esfuerzos correspondientes. Un inconveniente
20 sustancial en las mencionadas hojas de sierra helicoidales estriba en que no pueden montarse ni hacerse en forma sinfín, por lo que pueden ser utilizadas tan solo como útiles oscilantes, con velocidad conseguible de corte correspondientemente baja.

30 Para el corte de plásticos celulares es conocido asi-

1 mismo el emplear un alambre incandescente relativamente delgado, sujeto entre dos electrodos, que es movido con respecto al bloque de plástico sintético que se pretende cortar. Con ayuda de tales alambres incandescentes se puede cortar desde luego un bloque de plástico celular a lo largo de radios relativamente pequeños. Ahora bien, debido a la alta temperatura del alambre incandescente, las superficies de separación obtenidas no son ya apropiadas, debido a las modificaciones físicas y químicas del plástico en esta zona, para juntar mediante pegado piezas de plástico celular obtenidas de este modo. El empleo de alambres incandescentes para cortar bloques de plástico celular, lleva inherente asimismo el peligro de incendio.

Problema

15 El presente invento se ha propuesto cortar bloques de plástico celular con un gran rendimiento de corte y a lo largo de radios mínimos, debiendo obtenerse superficies de corte limpias y respectivamente uniformes, de manera correspondiente al curso del corte. Las superficies de corte han de ser en especial bien apropiadas para su unión con otras piezas de plástico celular con ayuda de un pegamento. De la clase y forma del corte no deben resultar peligros para el servicio, en especial peligro de incendio. Finalmente se pretende que la pérdida de material que eventualmente pudiera producirse en el corte, resulte lo menor posible.

25 El problema mencionado se resuelve conforme al invento con el procedimiento indicado en la reivindicación 1.

30 En la reivindicación 2 se indica un útil preferente para la puesta en práctica del procedimiento según la reivindicación 1. Los ensayos con este útil han demostrado que

1 éste tiene una larga duración en comparación con otros úti-
les de corte conocidos. Con el útil conforme al invento se
puede conseguir practicamente un curso cualquiera del corte,
a la vez que un ancho muy pequeño del corte y practicamente
5 sin pérdida alguna de material. Otra ventaja del útil consis-
te en que puede ser fabricado con un gasto muy pequeño.

Una forma de realización preferente del útil conforme a
la reivindicación 2, ha sido indicada en la reivindicación 3.
Con el útil de acuerdo con la reivindicación 3 es posible un
10 avance de corte mayor que con el según la reivindicación 2.

Los ensayos han demostrado que con un perfeccionamiento
de acuerdo con la reivindicación 4, se puede conseguir en
ciertos casos de aplicación una elevación del rendimiento de
corte.

En otros casos de aplicación puede ser ventajoso, a
efectos de conseguir el rendimiento de corte más alto posi-
ble, perfeccionar conforme a la reivindicación 5 el útil se-
gún la reivindicación 2.

Debido a la tensión inicial necesaria, así como a la
20 alta velocidad de corte o periférica, el útil conforme al in-
vento está expuesto a considerables cargas dinámicas de pre-
sión, tracción y flexión. Para no obstante obtener una larga
duración del útil, éste está conformado de acuerdo con la
reivindicación 6.

25 Explicación del invento

A base de las figs. 1 a 9 del dibujo será explicado el
invento a continuación con más detalle, mostrando:

La fig. 1, una vista desde arriba sobre una disposición
para cortar bloques de plástico celular, que trabaja de
30 acuerdo con el procedimiento según el invento;

1 la fig. 2, un detalle de una forma de realización posible de un útil destinado a la puesta en práctica del procedimiento conforme al invento;

la fig. 3, el útil según la fig. 2, en sección;

5 la fig. 4, otra forma de realización posible de un útil para la puesta en práctica del procedimiento conforme al invento, en un detalle;

la fig. 5, el útil según la fig. 4, en sección;

la fig. 6, otra posible forma de realización de un útil;

10 la fig. 7, otra forma de realización ventajosa de un útil;

la fig. 8, un hilo o alambre para producir el elemento básico para un útil conforme al invento, y

15 la fig. 9, el hilo o alambre conforme a la fig. 8, transformado en el elemento básico para un útil de acuerdo con el invento.

El dispositivo representado esquemáticamente en la fig. 1 en vista de frente, consiste sustancialmente en una mesa de trabajo 1, un marco 2 de forma de U, unido fijamente con 20 la mesa de trabajo 1, con partes de marco de las que son visibles la parte situada verticalmente y la parte superior 4, situada por encima de la mesa de trabajo 1, mientras que la parte dispuesta paralela con respecto a la parte 4, unida rigidamente con la parte 3, al igual que la parte 4, se halla 25 dispuesta por debajo del plano de la mesa de trabajo 1. En el marco 2 están soportados de manera giratoria rodillos de accionamiento y respectivamente de guía 6, de los que en cada caso dos están dispuestos sobre la parte 4 del marco y sobre la parte del mismo situada debajo de la mesa de trabajo y discurriente paralela a dicha parte 4. Para la impulsión 30

1 de uno de los rodillos de accionamiento y respectivamente de
impulsión 6, sirve un motor 7 montado sobre la parte 4 del
marco. Sobre los rodillos de accionamiento y respectivamente
de guía 6 está conducido un útil conforme al invento, que es-
5 tá tensado con una fuerza predeterminada, y que es impulsado
por el motor 7 a una velocidad de corte o relativamente de
giro predeterminada. La parte 9 del útil 10 situada entre el
rodillo de guía 6 soportado en el extremo libre de la parte
4 del marco, y el correspondiente rodillo de guía 6 situado
10 debajo de la mesa de trabajo, discurre en sentido transver-
sal con respecto al plano de la mesa de trabajo 1. Empujando
un bloque 8 de plástico celular, situado sobre la mesa de tra-
bajo 1, sobre la mesa de trabajo y relativamente hacia la
parte 9 del útil 10, se puede cortar según el invento el blo-
15 que 8, de acuerdo con el curso de la curva deseada.

El útil representado en las figs. 2 y 3 consiste en un
cable 11, hecho de un material elástico resistente, por ejem-
plo, alambre de acero. En torno del cable 11 está enroscado
un alambre 12 con un paso predeterminado. El alambre 12 con-
20 siste asimismo en un material resistente, tal como, por
ejemplo, acero.

En el caso del útil de acuerdo con las figs. 4 y 5, en
torno de un cable 13, correspondiente al cable 11 según las
figs. 2 y 3, está enroscado un alambre 14, que se correspon-
25 de con el alambre 12. A diferencia del útil según las figs.
2 y 3, en el caso del útil conforme a las figs. 4 y 5 está
enroscado en cambio en torno del alambre 14, con un paso pre-
determinado, otro alambre 15. Este alambre adicional 15 con-
tribuye en algunos casos de aplicación a aumentar el rendi-
30 miento de corte.

1 Otra forma de realización posible del útil conforme al
invento según la reivindicación 2, ventajosa en ciertos ca-
sos de aplicación, la muestra la fig. 6. En este caso están
dispuestos sobre un cable 16, con un paso predeterminado,
5 dos alambres 17 y 18 muy juntos, que discurren paralelos en-
tre sí. De acuerdo con la forma de realización conforme a
las figs. 4 y 5, los alambres 17 y 18 pueden estar envueltos
por otro alambre 19, con un paso predeterminado.

10 Otra forma de realización ventajosa en algunos casos de
aplicación del útil conforme al invento, la muestra la fig.
7. Aquí está un cable 20 rodeado por un alambre 21. Entre el
cable 20 y el alambre 21 están aprisionados elementos 22 a
manera de cerdas, o bien están asegurados éstos en tal posi-
ción de cualquier otra forma y manera. Los elementos 22 ori-
15 ginan en el corte de ciertos tipos de plásticos celulares un
corte más fácil, puesto que rompen los poros del plástico
celular.

Además de las formas de realización conforme a las figs.
2 y 3, 4 y 5, 6 así como 7, son concebibles naturalmente tam-
20 bién otras formas de realización para un útil 10 conforme al
invento, sin por ello abandonar el marco del presente inven-
to. Ahora bien, tal como se ha mencionado al principio, es
ventajoso en cualquier caso que el cable 11, 13, 16 ó 20 em-
pleado para fabricar un útil conforme al invento, esté con-
25 feccionado tal como muestran las figs. 8 y 9. Conforme a és-
tas, un solo alambre finito 23 se curva en un número prede-
terminado de espiras, de manera que resulte un cuerpo 24 de
forma anular, de acuerdo con la fig. 9. Las diversas espiras
del alambre 23 pueden mantenerse aseguradas en su posición
30 recíproca, empleando para ello un pegamento, si bien la uti-

1 lización de un pegamento no es imprescindible debido a que
el cuerpo 24 de forma anular que forma el cable 11, 13 16 ó
20, está rodeado adicionalmente por un alambre 12.15, 17/18
5 ó 21. Los extremos 25 y 26 del alambre 23 se unen preferen-
temente entre sí en un cierto largo, mediante soldadura blan-
da o similares.

En la confección de un cuerpo 24 de forma anular,
es de hacer resaltar todavía para un cable el hecho de que
el curso del alambre 23 en el cuerpo 24 de forma anular se
10 corresponde practicamente con la extensión longitudinal o res-
pectivamente el curso del cuerpo 24 de forma anular.

Es de mencionar todavía que los hilos empleados pue-
den consistir, además de en acero, también en un material -
sintético, por ejemplo, en poliamida, y poseen diámetros del
15 orden de magnitud de aproximadamente 0,1 a 0,3 mm. Para la
construcción del cuerpo 24 de forma anular han demostrado
ser convenientes en atención al problema a resolver unas -
siete espiras del alambre 23.

Para conseguir una superficie áspera, es posible
20 también dotar el cable con un recubrimiento de corindón, en
lugar del alambre o respectivamente los alambres.

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

REIVINDICACIONES

25 1. Un procedimiento y un dispositivo para cortar
bloques de material sintético espumado (plástico celular),
por ejemplo, de polietileno espumado, caracterizado el pro-
cedimiento porque un cable sinfín conducido, consiste en un
material alástico y resistente, tal como, por ejemplo, ace-

1 ro, y dotado de una superficie áspera, de aproximadamente -
0,5 a 2 mm. de diámetro, se tensa con una fuerza de aproxi-
madamente 5 a 30 kp y es accionado con una velocidad de gi-
ro de aproximadamente 30 a 60 m/ segundo, y porque el plás-
5 tico celular es movido con relación al cable de un plano si-
tuado en sentido transversal con respecto a la dirección de
movimiento del cable.

2. Un dispositivo para la puesta en práctica del -
procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracteri-
zado por un cable sinfín conducido de material elástico y re-
10 sistente, tensado con una fuerza predeterminada y de aproxi-
madamente 0,5 a 2 mm de diámetro, que está envuelto con un
paso predeterminado con alambre de material resistente, por
ejemplo, acero, de aproximadamente 0,1 a 0,3 mm de diámetro.

15 3. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación
2, caracterizado porque el alambre que está enroscado en to-
no del cable está recubierto a su vez en un paso determina-
do por alambre de material resistente, por ejemplo, acero, y
de aproximadamente 0,1 a 0,3 , de diámetro.

20 4. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación
2, caracterizado porque entre el cable y el alambre enroscado
en torno del cable están dispuestos elementos a manera
de cerdas.

25 5. Un dispositivo de acuerdo con una o varias de
las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque el cable
está formado por un hilo o alambre finito único, de material
elástico y resistente, por ejemplo, acero, y de un largo -
predeterminado, que está conformado a manera de cuerpo de -
30 forma anular con un número predeterminado de espiras muy jun-
tas entre sí, que discurren sustancialmente paralelas con

1 respecto a la extensión longitudinal del cuerpo o respectiva-
mente del cable, y cuyos extremos están preferentemente uni-
dos entre sí mediante soldadura, pegamento o similares.

5 6. Se reivindica por último como objeto sobre el -
que ha de recaer la patente de invención que se solicita:
UN PROCEDIMIENTO Y UN DISPOSITIVO PARA CORTAR BLOQUES DE MA-
TERIAL SINTETICO ESPUMADO.

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de diez páginas me-
canografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 2 Enero 1975

BERNARDO UNGRIA

P.P.

15

20

25

30

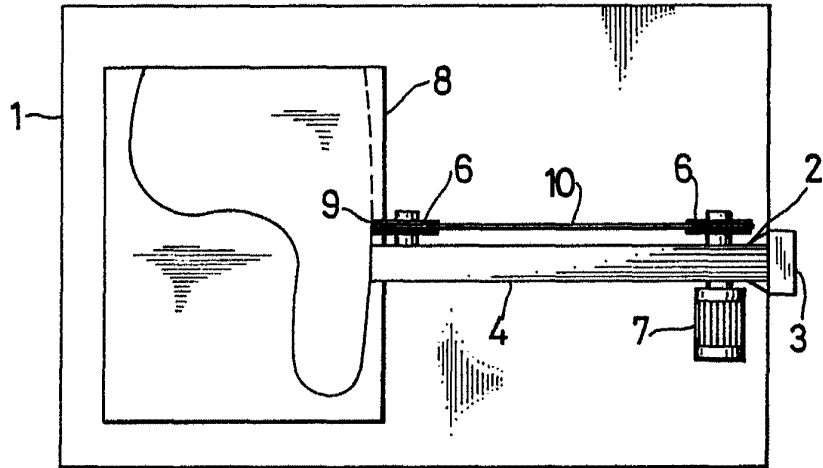
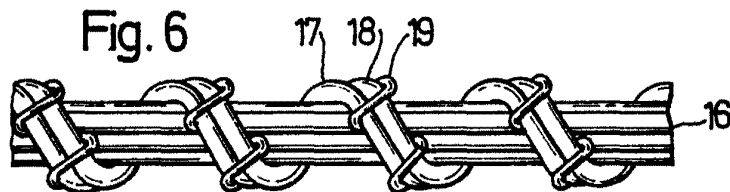
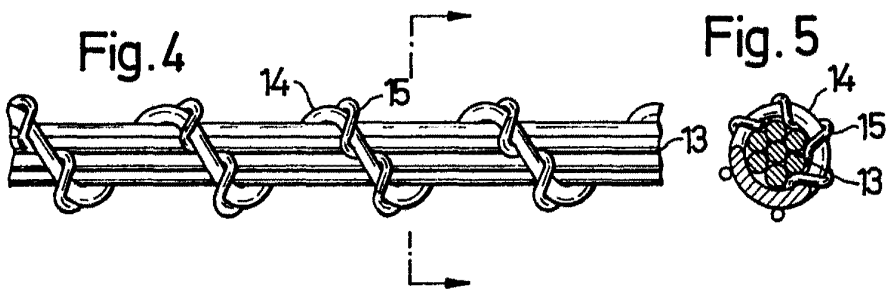
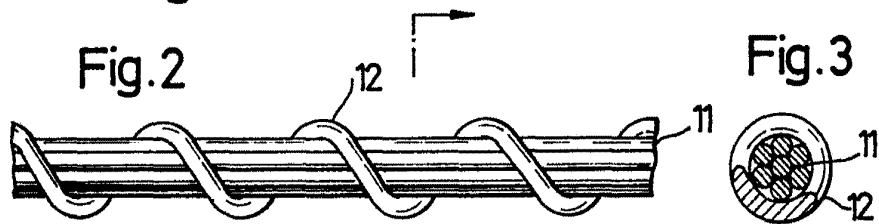


Fig. 1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 2 enero 1.975
BERNARDO UNGRIA

Fig. 7

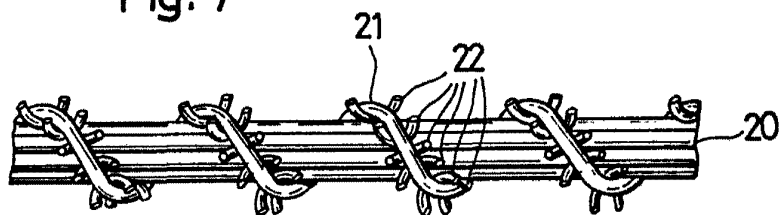


Fig. 8

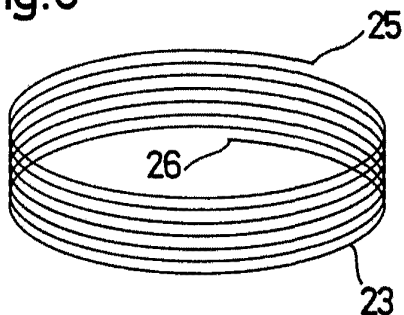


Fig. 9



ESCALA VARIABLE
Madrid, 2 enero 1.975
BERNARDO UNGRIA
P.D.