

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 281188	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 1-junio-1983	



ESPAÑA

RE: 31 416-19

MODELO DE UTILIDAD

1 MAR. 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO G 82 17 295.1	(32) FECHA 16 de junio de 1982	(33) PAIS ALEMANIA FED.
--	--	-----------------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B31 F 1/28
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "MAQUINA UNILATERAL DE CARTON ONDULADO"

(71) SOLICITANTE (S) WERNER H.K. PETERS MASCHINENFABRIK GMBH
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Rondenbarg 15-17 2000 HAMBURG 54, Alemania Federal

(72) INVENTOR (ES) Rolf Kier.

(73) TITULAR (ES) La solicitante.

(74) REPRESENTANTE D. JULIO HERRERO ANTOLIN

1

RESUMEN

Máquina unilateral de cartón ondulado con un cilindro estriado superior y otro inferior para efectuar el estriado de un material ondulado, especialmente de papel o de cartón, así como con un cilindro prensador asociado al cilindro estriado inferior, para establecer la unión entre la banda ondulada y una banda de cubierta, teniendo el fondo de estria de los cilindros estriados un radio que es mayor que el radio de las puntas de estria, al menos en el valor del grueso de la banda de material ondulado, habiéndose retrasado el flanco (13) entre punta de estria (11) y fondo de estria (12), con respecto a la tangente común a los arcos de círculo de la punta de estria y del fondo de estria.

5

10



.

15

El invento se refiere a una máquina unilateral de cartón ondulado, con un cilindro estriado superior y otro inferior para efectuar el estriado de un material ondulado, especialmente de papel o de cartón, así como con un cilindro prensador asociado al cilindro estriado inferior, para unir la banda ondulada con una banda de cubierta, teniendo el fondo del estriado de los cilindros estriados un radio que es mayor, al menos en el valor del grueso de la banda del material ondulado, que el radio de la punta del estriado.

20

25

Los perfiles de estriado de los cilindros de estriado de este tipo se dividen en cinco grupos, a saber, A, B,

1 C, D y E, que se diferencian por el paso de diente y la altura de perfil. La punta y el fondo del perfil de estriado tienen sección transversal circular, mientras que el flanco se apoya tangencialmente a los arcos de círculo.

5 Como es sabido, el conformado de la ondulación tiene lugar entre la punta de estriado de uno de los cilindros es triados y el fondo de estriado del cilindro antagónico. Por esta razón, el radio del fondo tiene que ser mayor, al menos en el valor del grueso del material ondulado, o sea por ejem
10 plo de una banda de papel, con respecto al radio de punta, para que pueda tener lugar un estampado irreprochable del ma terial ondulado.

Durante dicho estampado tiene lugar un considerable des
gaste de las puntas de estría, sobre todo debido al movimien
15 to relativo entre punta de estría y banda de material ondula do. Es muy considerable también la carga a la que está so- metido el material ondulado tratado anteriormente con calor y/o humedad. Un desgaste de las puntas de estría conduce forzosamente a un mayor radio de punta, con la consecuencia de que, paulatinamente, se produce un efecto de aprisiona-
20 miento entre los perfiles de los cilindros estriados coope rantes. En este caso ya no puede tener lugar un estampado eficaz de ondulaciones en la banda de material ondulado. Un aprisionamiento del material ondulado en el perfil estriado
25 conduce, además, a una sollicitación excesiva de dicho mate rial, debido al rozamiento por arrollamiento en el laberinto del estriado. Debido a ello existe el peligro de rotura

1 de ondulaciones; bajando además las características esencia-
les de calidad del cartón, tales como presión de recalcado
plano y presión de recalcado de apilamiento.

5 Es conocido contrarrestar un fenómeno de aprisionamien-
to prematuro a través de una mayor diferencia entre radio
de fondo y radio de punta. Sin embargo, un arrastre del ci
lindro estriado superior por el cilindro inferior por natu-
raleza ya no puede tener lugar luego con tanta precisión co
mo ocurre cuando el radio de punta es menor solamente en el
10 valor del grueso del material ondulado que el radio del fon-
do de estriado. El arrastre -que ya no funciona con preci-
sión- del cilindro estriado arrastrado, conduce al inconve-
niente de que el desgaste en la punta ya no tiene lugar de
forma simétrica, lo que luego conduce a su vez a estampacio
15 nes de ondulaciones asimétricas y, con ello, a una baja de
calidad del cartón.

.....
El invento se basa en el cometido de crear una máquina
unilateral de cartón ondulado, en la que, a pesar de un des
gaste del perfil de estrías de los cilindros estriados, se
20 pueda garantizar una calidad irreprochable de la banda con-
formada de material ondulado.

Según el invento, este problema se resuelve gracias a
que el flanco entre punta de estría y fondo de estría se en
cuentra retrasado frente a la tangente común a los arcos de
25 círculo de la punta de estría y del fondo de estría.

En el invento se ha descubierto que el inconveniente
de la conformación de las ondulaciones en las máquinas tra-

1 adicionales de cartón ondulado se produce debido a que el
desgaste forzoso, sobre todo en la punta de estría, con-
duce a un aplastamiento del material ondulado en los flancos entre la punta de estría y el fondo de estría. Debido
5 a ello, el material se ve aplastado y sometido a rozamiento en la zona de los flancos, con el peligro de que la estructura de la banda de material ondulado se vea menoscabada de tal manera que a su vez resulta menoscabada en grado decisivo la calidad. En la zona de conformación propiamente dicha entre punta de estría y fondo de estría, en
10 cambio, ya no tiene lugar estampación suficiente alguna. En la máquina de cartón ondulado según el invento no puede producirse el efecto aprisionador indeseado, ni siquiera en caso de considerable desgaste del perfil de las puntas
15 de estría, ya que entre los flancos cooperantes de los perfiles de los dos cilindros estriados, existe suficiente espacio libre para no ejercer ningún efecto de conformación sobre la banda de material ondulado, ni siquiera en caso de fuerte eliminación de material de las puntas de estría. Esta
20 ventaja descrita viene conservándose completamente, incluso después de un desgaste de varias décimas de milímetro en la altura del perfil.

Por lo tanto, en la máquina de cartón ondulado según el invento, un estampado eficaz tiene lugar sólo y sustancialmente en la zona punta/fondo. Se ha visto que incrementan considerablemente, tanto la calidad de la ondulación
25 que se puede conseguir, como también la capacidad de carga

1 de ésta. Así, por ejemplo, los valores de alto y bajo del
cartón ondulado que puede conseguirse (las diferencias en
altura de ondulación) son considerablemente menores que en
las máquinas tradicionales de cartón ondulado. Los valores
5 de alto y bajo mejorados hacen posible también un pegamien-
to más eficaz de la segunda cubierta.

En el caso de la máquina tradicional de cartón ondulado
existen además problemas respecto al grueso de papel que, de
bido a diferentes armaduras y según el tipo de fabricación y
10 la composición del papel, puede variar considerablemente. En
las máquinas tradicionales de cartón ondulado, un grueso -
inadmisiblemente grande, por ejemplo, conduce a su vez al
aplastamiento indeseado y por tanto a un menoscabo en la ca-
lidad del papel. En cambio, en la máquina de cartón ondula-
15 do según el invento no importa un grueso incrementado o di-
ferentes gruesos, porque en la zona de los flancos un Apilas-
tamiento no puede ocurrir en ningún caso.

En tanto que queden garantizados el citado desplazamien-
to y la distancia suficiente, respectivamente, de los corres-
20 pondientes flancos cooperantes, da igual, desde el punto de
vista del efecto de las superficies de flanco sobre el pro-
ceso de estampado, en qué forma se realicen dichas superfi-
cies de flanco en los cilindros estriados de la máquina de
cartón ondulado según el invento. Desde el punto de vista
25 de la fabricación de los cilindros estriados, se elige con
preferencia un perfil sencillo de los flancos, por ejemplo
un flanco recto. En relación con esto, un perfeccionamiento

1 del invento prevé que el flanco esté situado tangencial-
mente respecto al arco de círculo del fondo de estría, pe-
ro que interseque el arco de círculo de la punta de estría.
En una configuración adicional del invento se ha previsto
5 para ello que la punta de estría esté formada aproximadamen-
te por un semicírculo y que el flanco siga a continuación
del extremo asociado del semicírculo. Es cierto que debido
a ello resulta una transición discontinua entre flanco y ar-
co de la punta de estría, pero esto no importa para la ope-
10 ración del estampado. Sin embargo, por razones de técnica
de fabricación es ventajoso que, de acuerdo con una configu-
ración adicional del invento, haya una transición arqueada
entre el flanco y el arco de círculo de la punta de estría.

Mientras que en los cilindros estriados de máquinas tra-
15 dicionales de cartón ondulado el radio de la punta de estría
se elegía menor, en medida superior a la cubierta de papel,
que el radio del fondo de estría, una configuración del in-
v^onto prevé que, el radio del fondo de estría sea mayor,
esencialmente en el valor del grueso del pliego del mate-
20 rial ondulado, que el de la punta de estría. Gracias a -
ello, resulta un engrane mutuo con arrastre de forma entre
punta de estría y fondo de estría, y por tanto un estampa-
do uniforme de una ondulación. Además, el cilindro estria-
do arrastrado se arrastra sin holgura, de modo que no tiene
25 lugar ningún desgaste asimétrico y, por tanto, ningún estam-
pado asimétrico de las ondulaciones.

A continuación se explica detalladamente un ejemplo de

1 realización del invento con ayuda de un dibujo.

La única figura muestra, de forma ampliada, el perfil de un cilindro estriado de una máquina unilateral de cartón ondulado según el invento.

5 Antes de entrar en los detalles representados en el dibujo cabe anteponerse que cada una de las partes descritas es de importancia esencial para el invento, tanto por sí sola como en combinación con características expuestas en las reivindicaciones.

10 La única figura muestra una sección a través de un cilindro estriado o una parte del perfil de estría. El cilindro estriado está señalado globalmente con el número 10. Contiene puntas de estría 11 de material macizo, dispuestas a distancias uniformes por la periferia del cilindro estriado. El paso de estriado se ha señalado con "t". Entre cada dos puntas de estría contiguas se encuentra el fondo de estría 12. La altura de perfil se ha señalado con "h".

15 Las puntas de estría 11 tienen un radio r_5 que es menor que el radio r_8 del fondo de estría, a saber, en el valor del papel a conformar. Los flancos 13 entre punta de estría 11 y fondo de estría 12 se ven formados por superficies rectas que discurren tangenciales junto al arco del fondo de estría 12. Las puntas de estría tienen sección transversal semicircular, y las superficies de flanco rectas están unidas al arco de semicírculo en el punto en el que el diámetro interseca el semicírculo, tal como se ha representado en 14. Por razones de técnica de fabricación,

20

25

1 la transición discontinua entre flanco 13 y arco de círculo
de la punta de estría 11, puede configurarse de forma conti-
nua, tal como se ha señalado con la línea de trazos 15.

5 Los cilindros estriados superior e inferior de una má-
quina unilateral de cartón ondulado, tienen perfiles idénti-
cos. Por lo tanto, al engranar las puntas de estría 11 en
el fondo de ranura 12, los flancos 13 permanecen a una dis-
tancia mutua sensible. Por tanto, en esta región no se ejer-
ce ninguna presión ni fuerza sobre la capa de papel situada
10 en medio. El estampado de las ondulaciones tiene lugar, -
esencialmente, entre punta de estría 11 y fondo de estría
12, gracias a lo cual resulta una ondulación de alta cali-
dad. Esta calidad no se ve menoscabada ni siquiera debido
a que, necesariamente, las puntas de estría 11 se desgastan
15 con el tiempo y se hace algo mayor el radio r5.

Descrito que ha sido el objeto del presente Modelo
de Utilidad, se declara que lo que constituye la esencia-
lidad y novedad de la misma, es lo que se concreta en las
siguientes:

20

25

1

REIVINDICACIONES

1.- Máquina unilateral de cartón ondulado, con un cilindro estriado superior y otro inferior, para efectuar el estriado de un material ondulado, especialmente de papel o de cartón, así como con un cilindro prensador asociado al cilindro estriado inferior, para unir la banda ondulada con una banda de cubierta, teniendo el fondo del estriado de los cilindros estriados un radio que es mayor, al menos en el valor del grueso de la banda de material ondulado, que el radio de las puntas de estriado, caracterizada porque el flanco (13) entre punta de estría (11) y fondo de estría (12), se encuentra retrasado frente a la tangente común a los arcos de círculo de la punta de estría y del fondo de estría.



15

2.- Máquina de cartón ondulado según la reivindicación 1, caracterizada porque el flanco (13) está situado tangencialmente al arco de círculo del fondo de estría (12), pero interseca el arco de círculo de la punta de estría (11).

20

3.- Máquina de cartón ondulado según la reivindicación 2, caracterizada porque la punta de estría (11) está formada aproximadamente por un semicírculo, y el flanco (13) va a continuación del extremo asociado (14) del semicírculo.

25

4.- Máquina de cartón ondulado según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizada por una transición arqueada (15) entre el flanco (13) y el arco de círculo de la punta de estría (11).

5.- Máquina de cartón ondulado según una cualquiera

1 de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el ra-
dio del fondo de estría (12) es mayor que el de la punta
de estría (11), sustancialmente en el valor del grueso de
la banda de material ondulado.

5 6.- MAQUINA UNILATERAL DE CARTON ONDULADO, según se
describe en la presente memoria que consta de once páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 1 JUN. 1983

EL AGENTE: |

10

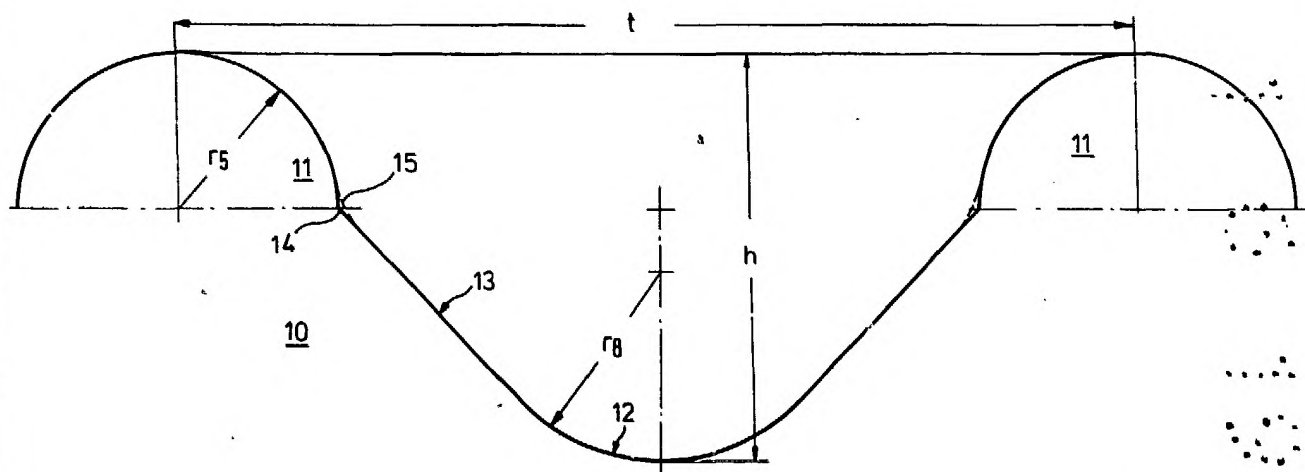
Julio Herrero
P.P.

Falalaloo

15

20

25



Madrid, 1 JUN. 1983

Julio Herrero
P. P.

Talcahuano