

19 ES 21 22	11 NUMERO 296017	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 3 de Octubre 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 OCT. 1987

MNL PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION NO. 547.577 del 3.10.1985

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
G 84 30 508.8	17.10.1984	ALEMANIA FEDERAL

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B29 D 7/00

54 TITULO DE LA INVENCION

BOQUILLA DE EXTRUSION PARA UN CABEZAL DE SOPLADO PARA LA FABRICACION DE LAMINAS SOPLADAS DE MATERIAL PLASTICO.

71 SOLICITANTE (S)

WINDMOLLER & HOLSCHER

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Münsterstrasse 48-52, 4540 LEMBERG i.W. REPUBLICA FEDERAL ALEMANA

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El invento tiene por objeto una boquilla de extrusión pa-
ra un cabezal de soplado para la fabricación de láminas sopla-
das de material plástico con un anillo interior y un anillo ex-
terior a base de hierro, con preferencia acero, que limitan en-
5 tre sí una ranura de boquilla con forma anular.

A consecuencia de los caminos de flujo de distinta longi-
tud de la masa de material plástico fundida entre la boquilla
de extrusión y el husillo de extrusión o de otras faltas de no-
10 mogeneidad se puede producir en la salida de la ranura de la
boquilla un perfil de temperatura no uniforme en la periferia
de la manguera extrusionada, que puede dar lugar a variaciones
de espesor, situadas fuera del margen de tolerancias, de la lá-
mina soplada de material plástico.

15 En una boquilla de extrusión del tipo mencionado más arri-
ba, descrita en la DE-AS 21 40 194, se subdivide el anillo ex-
terior en varios segmentos de atemperado, provistos de cámaras
de atemperado individuales, que poseen orificios de entrada y
de salida separados para el medio de calefacción o de enfria-
20 miento, de manera, que, por medio de una regulación adecuada
de la entrada de medio de calefacción o de enfriamiento a las
cámaras de atemperado, se pueden evitar las zonas de temperatu-
ra no uniformes, debidas a las velocidades de flujo y a los ca-
minos de flujo distintos de la masa de material plástico fundi-
do.

25 En la DE-OS 32 11 833 se describe una boquilla de extru-

1 sión de la clase mencionada más arriba en la que los anillos
interiores y exteriores se proveen de canales en forma de ran-
nura anular, que se llenan de un medio intercambiador de calor
que se puede vaporizar y condensar de nuevo parcialmente en el
5 margen de la temperatura de trabajo del cabezal de soplado, de
modo, que las variaciones de temperatura en la altura de la ran-
nura anular y/o a lo largo de la periferia pueden ser compensa-
das por el hecho de que el medio intercambiador de calor se va-
poriza en las zonas más calientes de la ranura anular, mientras
10 que se condensa nuevamente en las más frías.

El objeto del invento es crear una boquilla de extrusión
de la clase mencionada más arriba en la que se pueda lograr
con medios sencillos un perfil de temperatura uniforme en la
ranura de la boquilla tanto en el sentido axial como en el sen-
15 tido periférico.

Este problema se soluciona, según el invento, por el he-
cho de que las paredes de los anillos interiores y exteriores,
que limitan la ranura de la boquilla, se unen con una capa de
un material metálico con una conductividad térmica superior a
20 la del acero.

La capa de un material altamente conductor conduce a una
igualación de la temperatura en el sentido axial y en el sentido
periférico. Además, la capa es capaz de transmitir el calor ab-
sorbido a la masa fundida. Cuando la temperatura de la masa
25 fundida es superior a la temperatura de la capa, se produce un

1 equilibrio de calor en el sentido opuesto. Con la capa, según
el invento, se logra una igualación de las temperaturas próxi-
mas a las paredes de la masa fundida en la ranura de la boqui-
lla, lo que da lugar a una mayor calidad de la lámina tubular y,
5 en especial, a tolerancias mejores del espesor de la lámina.

El acero tiene un coeficiente de conductividad térmica de
aproximadamente

$$0,12 \text{ cal}/(\text{cm} \times \text{s} \times \text{grado}),$$

10 mientras que el coeficiente de conductividad térmica de las
aleaciones altamente conductoras, que se pueden utilizar, según
el invento, es

$$0,7 \text{ cal}/(\text{cm} \times \text{s} \times \text{grado}).$$

15 Estas capas están formadas convenientemente por casqui-
llos, que se colocan sobre los anillos y que se pueden susti-
tuir en caso necesario.

Entre los casquillos y los anillos se puede disponer una
capa térmicamente aislante, que favorezca el equilibrio de ca-
lor en el sentido axial y en el sentido periférico.

20 De acuerdo con otra característica del invento, es posi-
ble proveer los anillos interiores y exteriores y/o los casqui-
llos orientados hacia estas superficies de cámaras en forma de
ranuras, a las que se conectan tuberías para medios de enfria-
miento o calefacción.

25 En lo que sigue se describe un ejemplo de ejecución del
invento basándose en el dibujo adjunto.

1 Las figuras 1 a 3 representan secciones de boquillas de extrusión anulares con distintas formas de ejecución.

5 El anillo de boquilla, según la figura 1, se compone de un anillo interior 1 y de un anillo exterior 2, que se fijan, de forma no representada, sobre un repartidor, generalmente de varias piezas, del cabezal de soplado. Entre los anillos 1 y 2 se forma una cámara anular, cuya sección se estrecha en forma de cuña hacia arriba, al mismo tiempo, que la zona superior de la cámara anular posee un ancho uniforme en una determinada parte de su longitud axial. Las paredes, orientadas hacia la cámara anular 3, de los anillos 1 y 2 poseen casquillos 4 y 5 de un metal con una conductividad térmica alta.

10 En la forma de ejecución de la figura 2 se proveen los anillos 1 y 2 de ranuras anulares 6 y 7, dispuestas sobre sus superficies orientadas hacia la ranura 3, que se rellenan de un material térmicamente aislante.

15 En la forma de ejecución de la figura 3 se proveen los anillos 1 y 2 de ranuras anulares 8 y 9, que se unen entre sí en cada anillo y con las tuberías de entrada y de salida 10,11 y 12,13, de modo, que puedan circular medios de enfriamiento o de calefacción por los canales formados por las ranuras anulares, que son cerradas por los casquillos 4,5.

20 En resumen, el presente Modelo de Utilidad que se solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

Reivindicaciones

1
5
10
1. Boquilla de extrusión para un cabezal de soplado para la fabricación de láminas sopladas de material plástico con un anillo interior y un anillo exterior de un material a base de hierro, con preferencia acero, que limitan entre si una ranura de boquilla anular, caracterizada por el hecho de que las paredes, que limitan la ranura (3) de la boquilla, de los anillos interior y exterior (1,2) se unen con una capa (4,5) de un material metálico con una conductividad térmica superior a la del acero.

2. Boquilla de extrusión, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la capa está formada por un casquillo (4,5).

15
3. Boquilla de extrusión, según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que entre los casquillos (4,5) y los anillos interior y exterior (1,2) se dispone una capa (6,7) térmicamente aislante.

20
4. Boquilla de extrusión, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la capa se compone de un recubrimiento proyectado o centrifugado con un espesor de al menos 0,2 mm.

25
5. Boquilla de extrusión, según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el hecho de que el anillo interior y exterior (1,2) y/o las superficies de los casquillos (4,5) orientadas hacia ellos poseen cámaras (8,9) en forma de ranura anu-

1 lar, a las que se conectan tuberías de medio de enfriamiento o
de calefacción (10,11,12,13).

5 6. Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita por BOQUI-
LLA DE EXTRUSION PARA UN CABEZAL DE SOPLADO PARA LA FABRICA-
CION DE LAMINAS SOPLADAS DE MATERIAL PLASTICO.

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

Madrid, 3 Octubre de 1985
BERNARDO UNGRIA
p.p.

15 

20

25

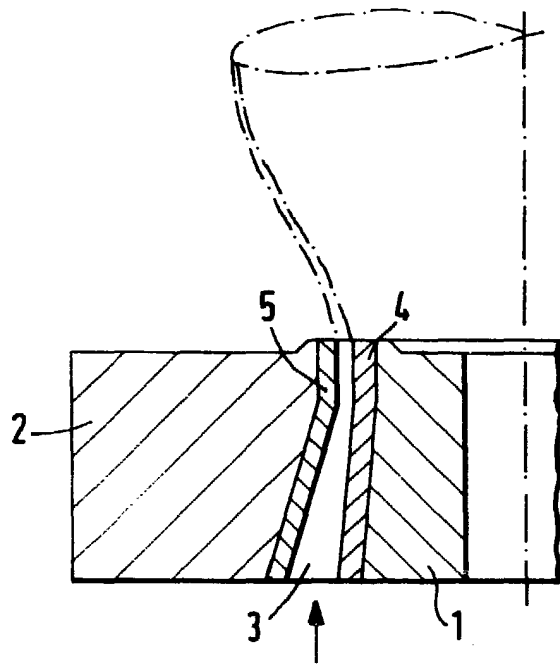


FIG. 1

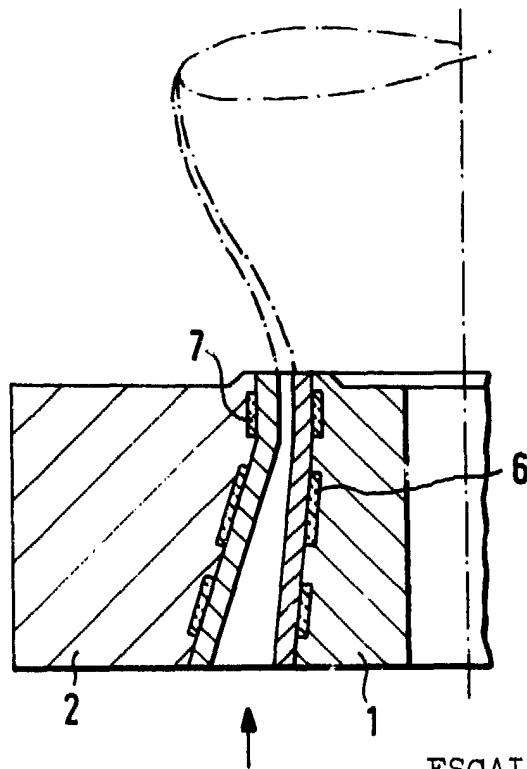


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 de Octubre de 1985
BERNARDO UNGRIA
P.D.

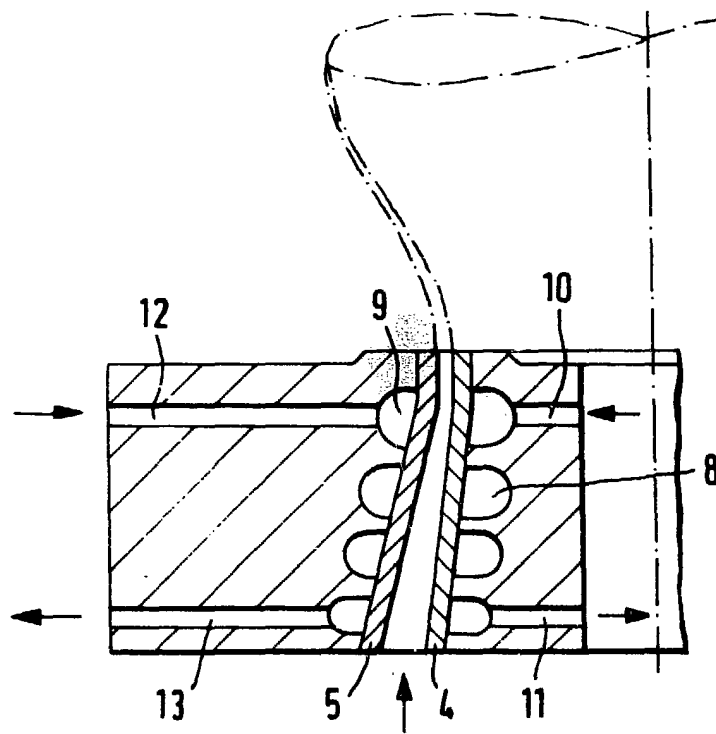


FIG. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 de Octubre de 1985
BERNARDO UNGRIA
P.D.