

(19) ES (11) NÚMERO 286164 (10) Y  
 (21)  
 (22) FECHA DE PRESENTACION  
 19 MAR. 1984



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 NOV. 1985

(30) PRIORIDADES:

(31) NÚMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
33 08 483.1-21	10.3.1983	Alemania

(47) FECHA DE PUBLICIDAD

(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL  
 Int. Cl. B60R 13/04 // B60R 19/08

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"CUERPO DE MOLDEO POR SOPLADO DE PLASTICO"

(71) SOLICITANTE (ES)

REHAU PLASTIKS AG & CO.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

REHAU - (R.F.- Alemania), Rhemiumhaus

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. MANUEL DE ARPE FERNANDEZ, Agente Oficial Propiedad Industrial

La presente invención se refiere a un cuerpo --  
moldeado por soplado de plástico, tal como los empleados  
para molduras de decoración o protección, defletores, es  
poiler, paragolpes y piezas similares, especialmente para  
5.- el equipamiento de automóviles.

Como es sabido, los cuerpos moldeados por sopla  
do, son profusamente utilizados en dicho campo de aplica-  
ción. Mediante la patente alemana República Federal nº 25  
36 766, es ya conocido un cuerpo hueco en forma de listón  
10.- constituido por un cuerpo moldeado por soplado, fundamen-  
talmente cerrado, es decir, sin aberturas u orificios. Co  
mo se ha citado, tales cuerpos moldeados por soplado, pue  
den utilizarse como molduras de decoración o protección -  
para las más diversas aplicaciones.

En su aplicación para el equipamiento o dota- -  
ción de automóviles, constituye un indudable inconvenien-  
te el que la resistencia a la flexión y a la torsión, de-  
bidas a su conformación como cuerpo cerrado, de moldeado  
por soplado, son demasiado elevadas. Esta rigidez puede -  
20.- originar ya en su montaje con medios mecánicos, de unión  
o con adhesivos dificultades. Además, las cargas durante  
la marcha del automóvil, debido a la elevada rigidez y a  
la en consecuencia alta resistencia a la flexión, son tan  
considerables, que tales molduras se desprenden de la ca-  
25.- rrocería, relativamente en poco tiempo o si están adheri-  
das mediante pegamentos, llegan a despegarse.

Mediante la patente alemana (República Federal)

30.- nº 30 16 652, es conocida otra forma de realización de un cuerpo cerrado moldeado por soplado, que para compensar - las diferentes dilataciones o contracciones térmicas, presenta en su superficie unos rebajes, ahorros o aberturas, en forma de poros. ....

35.- Según los datos de dicha publicación, éstas - - aberturas a modo de poros, sirven para aumentar la resistencia a la flexión y al mismo tiempo, para aumentar el efecto de absorción de energía en cargas de tales molduras. De ésta manera quedan eliminados los inconvenientes presentes en el nivel conocido de la técnica. ....

40.- En éste sentido se orienta la invención presente, que tiene por misión conseguir que dichas piezas moldeadas, para su aplicación en la dotación de automóviles, tengan por una parte la mayor flexibilidad y por otra parte presenten una rigidez adecuada, a fin de absorber la energía en las cargas por golpes. Conforme a la presente invención, éste problema se soluciona por cuanto, el cuerpo moldeado por soplado, presentará como mínimo en uno de los lados de apoyo respecto al soporte de fijación, unos orificios definidos, pasantes a través de la pared, separados entre sí, de manera que se determinan zonas a modo de nervios; y por cuanto, la superficie de éstos orificios representa entre el 10% y el 70%, y preferentemente entre el 15% y el 40%, de la superficie total de la pared del cuerpo moldeado por soplado.

45.-

50.-

55.- Se ha demostrado sorprendentemente, que las exigencias del problema opuestas en sí, es decir, por un lado conseguir una elevada flexibilidad y por otro, una alta resistencia a la compresión de una moldura, y ello me-

60.- diante la conformación del cuerpo moldeado por soplado, - como una pieza de soplado con abertura u orificio definidos.

Los orificios, conforme al método de la invención, se practicarán por lo general en la parte inferior del cuerpo moldeado por soplado, y pueden ser circulares, ovales o angulares.

65.- Entre dichos orificios quedan definidas, en las partes del cuerpo moldeado, unas zonas a modo de nervios, que en relación con los orificios pueden considerarse zonas de dilatación, mediante las que puede influirse en la resistencia a la flexión y torsión de dichas molduras. A

70.- diferencia de las molduras conocidas, constituidas por un cuerpo moldeado por soplado totalmente cerrado, los orificios definidos según la invención, podrán extenderse entre el 10% y el 70% de la superficie de la parte inferior de dicho cuerpo, siendo preferentemente el porcentaje entre las superficies de los orificios y la superficie total de la correspondiente parte de dicho cuerpo del 15% al 40%.

75.- Los orificios o aberturas conforme a la presente invención, pueden realizarse también como una combinación de ahorros circulares, ovales o angulares, practicados en la pared del cuerpo moldeado por soplado.

80.- Las ventajas del cuerpo moldeado por soplado, - definido como una pieza de soplado, con aberturas conforme a la invención, residen en que puede influirse sobre las resistencias a la flexión y torsión, sin apenas varias sus condiciones de absorción de energía para cargas de choque; todo ello gracias a la combinación de orificios y nervaciones determinantes en la pared de la parte poste

85.-

rior de la pieza moldeada por soplado. Esta combinación -  
de características en sí inesperadas, queda reflejada en  
90.- la tabla 1, en relación a una pieza moldeada, con las si-  
guientes dimensiones:

Longitud	1.000 mm.
Anchura	100 mm.
Altura	20 mm.
95.- Espesor de pared	3 mm.

Los datos numéricos de la tabla, están indica--  
dos porcentualmente, en relación a los de una pieza moldea  
da igual, pero sin orificios, es decir, una pieza cerrada.

TABLA 1:

100.-	<u>Cuerpo moldeado por soplado.</u>											
	Dimensiones	Número de										
	en mm.	<u>orificios</u>			4	6	8	10	12	14	16	18
		% de disminución de				% de superficie						
		la resistencia del				abierta en el --						
105.-		cuerpo moldeado por				fondo inferior.						
		soplado, respecto -				una <u>pieza sin orifi</u>						
		<u>cios o cerrada.</u>										
		10	15	20	25	30	35	40	45			
110.-	Altura:	20mm. Resistencia										
		a la flexión.-										
		15	22,5	30	37,5	45	52,5	60	67,5			
	Anchura:	100mm. -----										
	Longitud:	1000mm. Resistencia										
		a la torsión.-										
		30	45	60	75	83	87	90	91			
115.-	Espesor de	3mm. Resistencia										
	pared:	al aplastamiento.										
		1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5			

- De los datos de dicha tabla, se desprende la dependencia existente entre las resistencias a la flexión, a la torsión y al aplastamiento y el número de los orificios realizados en la parte inferior de la pared de la moldura. El número de los orificios está referido al porcentaje de la superficie de dichos orificios, en relación con la superficie total de la parte del cuerpo moldeado, en que se practican por soplado. Así, para el ejemplo citado, resulta que con seis orificios, la superficie del fondo queda abierta en un 15%. Con ello, resultan disminuciones de la resistencia a la flexión del 22,5% y una disminución de la resistencia a la torsión del 45%, siempre en relación a los valores que tendría una pieza cerrada, es decir sin orificios, con las mismas dimensiones. Inesperadamente la resistencia al aplastamiento se reduce, solamente en un 1,5%. Si el 40%, de la superficie de la pared del fondo del cuerpo moldeado por soplado está abierta, conforme a la invención, lo que se corresponde en el ejemplo con 16 orificios, entonces según los valores de la tabla 1, la resistencia a la flexión queda reducida en el 60% y la resistencia a la torsión en el 90%. Contrariamente la resistencia al aplastamiento, disminuiría en éste ejemplo tan sólo en un 4%.

- Resulta en sí sorprendente el hecho, según la invención, de que las resistencias a la flexión y a la torsión, disminuyen considerablemente aumentando el número de orificios practicados en la base de la moldura, mientras que la resistencia al aplastamiento sólo disminuye mínimamente, es decir, podría afirmarse que es constante. Esto significa en un caso práctico de aplicación, que

- 150.- una moldura de soplado, acondicionada conforme a la invención, practicando orificios definidos, en base a las menores resistencias a la flexión y a la torsión, puede compensar fácilmente las irregularidades de la superficie de apoyo, por ejemplo, la superficie de la carrocería de un automóvil. No ha de temerse ya el despegue o un desprendimiento de las piezas de soplado así acondicionadas, pues
- 155.- las resistencias a la flexión y a la torsión pueden ajustarse al valor requerido con sólo variar el número o tamaño de los orificios realizados, de manera que cualquier esfuerzo o carga imaginable, originado por el funcionamiento del automóvil en las instalaciones de lavado, por dilatación térmica, etc., no pueden influir negativamente
- 160.- sobre la fijación o anclaje de la moldura. Ello se refiere tanto a las molduras fijadas mecánicamente al cuerpo soporte, como también a aquellas que van pegadas o adheridas a dicho soporte, por ejemplo, la carrocería de un
- 165.- automóvil.

Para el caso de molduras fijadas mecánicamente, es muy importante éste hecho precisamente debido a que existe el riesgo de que en base a la resistencia a la torsión del cuerpo moldeado por soplado cerrado, puedan soltarse de sus anclajes, y en consecuencia desprenderse de su apoyo ante sollicitaciones extremas de marcha, como por ejemplo, en carreteras en mal estado o marcha sobre obstáculos.

- 170.-
- 175.- Con la utilización de las denominadas molduras adhesivas, en las que se ha aplicado en la parte posterior del cuerpo cerrado moldeado por soplado, una banda adhesiva, por ejemplo, a base de neopreno/acrilato, pueden tam-

bién observarse fenómenos similares de desprendimiento. -  
Así con una moldura de soplado con las dimensiones siguien-  
tes:

180.-

Longitud	1000 mm.	.....
Anchura	100 mm.	.....
Altura	20 mm.	.....
Espesor de pared	3 mm.	.....

185.-

se observaron fenómenos de desprendimiento, después de --  
aproximadamente 7.000 a 10.000 cargas alternas. Esta ci--  
fra de cargas alternas corresponde a un funcionamiento, -  
según condiciones de marcha, de 0,5 a 2 años, equivalente  
a un kilometraje entre 10.000 y 30.000.

190.-

Estos inconvenientes se han suprimido mediante  
una moldura de soplado, acondicionada conforme a la pre--  
sente invención.

195.-

En la tabla 2, se indican los parámetros de la  
tabla 1, con una fuerza residual del cuerpo moldeable por  
soplado, expresada en N, respecto a la pieza moldeable --  
sin orificios o cerrada. En los dos ejemplos elegidos con  
el 15% y el 40% de la superficie del fondo orificada o --  
abierta, en el primer ejemplo, la resistencia a la fle--  
xión es aún de 45,6 N, mientras que la resistencia a la -

200.-





torsión es de 35 N. En el segundo ejemplo, con orificios  
en el 40% de la superficie del fondo, se determinó una re-  
sistencia a la flexión de aún 23,6 N, y la resistencia a  
la torsión de 6,5 N. Frente a ello, la resistencia al - -  
aplastamiento con orificios en el 15% de la superficie, -

205.-

fué de 33,82 N y con orificios en el 40% de la superficie  
de 32,95 N.

TABLA 2:

Cuerpo moldeado por soplado

Dimensiones en mm.	Número de orificios									
		4	6	8	10	12	14	16	18	
210.-	Fuerza residual del cuerpo moldeado por soplado, expresada en N, respecto a una pieza de soplado - sin orificios o cerrada.									..... 
										Superficie del fondo inferior abierta. ....
215.-		10	15	20	25	30	35	40	45	..... 
	Altura: 20mm. Resistencia a la flexión.	50	45,6	41,2	36,8	32,4	28	23,6	19,2	..... 
	Anchura: 100mm.	-----								
220.-	Longitud: 1000mm. Resistencia a la torsión.	45	35	25	16	10,8	8,3	6,5	5,1	..... 
	Espesor de pared: 3mm. Aproxim. Resistencia al aplastamiento.	34	33,82	33,64	33,47	33,30	33,13	32,96	32,79	

También aquí puede observarse la gran disminución de las resistencias a la flexión y a la torsión, así como la mínima pérdida en la resistencia al aplastamiento.

230.- En las láminas de dibujos adjuntas, se representan ejemplos de realización particulares, para el acondicionamiento de los cuerpos moldeados por soplado, conforme a la invención, ilustrándose:

Figura 1, la base de un cuerpo moldeado por soplado con orificios rectangulares.

235.- Figura 2, la base de un cuerpo moldeado por soplado con orificios circulares.

Figura 3, la base de un cuerpo moldeado por so-

plado con orificios en forma de T.

240.-

Figura 4, la base de un cuerpo moldeado por soplado con una combinación de las anteriores configuraciones de los orificios. ....

Figura 5, un diagrama del comportamiento a la resistencia de las piezas.

245.-

En la figura 1, puede observarse como la base 11, del cuerpo moldeado por soplado 1, lleva practicados tres orificios centrales 12, 13 y 14. Estos orificios 12, 13 y 14, atraviesan la base 11, del cuerpo moldeado por soplado 1. En las zonas marginales exteriores de dicho cuerpo moldeado 1, se han realizado unos orificios de fijación 15 y 16, a través de los que se pueden apreciar los medios de fijación 2 y 3. Los orificios de fijación 15 y 16, igualmente en combinación con los orificios 12, 13 y 14, sirven para reducir las resistencias a la flexión y a la torsión, según el método de la invención.

255.-

Como puede apreciarse en la figura 2, la base 11, de la moldura de soplado 1, lleva practicados unos orificios circulares 12, que en la representación mostrada son siete. El orificio de fijación 15, está conformado en éste ejemplo también, como orificio rectangular, dotado del medio de fijación mecánico 2. Mediante ésta fijación, tal como se representa en la figura 1, se pueden compensar las dilataciones longitudinales de la moldura, por las variaciones de temperatura, etc.

260.-

El medio de fijación 3, situado en el extremo opuesto de la moldura de soplado 1, se configura como un orificio roscado, en la base de la moldura de soplado 1.

265.-

Según se representa en la figura 3, la base 11,

270.- de la moldura de soplado 1, lleva practicados orificios - en forma de T 12, más concretamente ocho. Cuatro de éstos orificios 12, están orientados con el trazo vertical 121, de la T, hacia la izquierda y cuatro a la derecha. Naturalmente podrán realizarse cualesquiera variantes imaginables del sentido de la T. En el trazo vertical 121, de la T, de los dos orificios exteriores 12, aparecen indicados los medios de fijación 2 y 3.

275.- La figura 4, muestra finalmente la base 11, de una moldura de soplado 1, dotada de orificios 12, de diversa conformación. La disposición de los medios de fijación de ésta realización se corresponden con los utilizados en la figura 2.

280.- En todos los ejemplos representados, los medios de fijación pueden estar también realizados a base de bandas puramente adhesivas o con una combinación de medios de fijación mecánicas y bandas adhesivas.

285.- En la figura 5, se representa además, un diagrama de las características de resistencia de las molduras de soplado, acondicionadas conforme a la invención. En ordenadas figuran en valores porcentuales, la superficie abierta (orificios), del fondo de la moldura de soplado, mientras que en abcisas se indican los porcentajes de disminución, en relación a una pieza cerrada, es decir, sin orificios en el fondo; en donde las curvas características A, B y C, representan respectivamente las resistencias a la flexión, torsión y a la compresión o aplastamiento. Mediante ésta representación es posible confirmar claramente los valores de las tablas 1 y 2.

295.- En resumen, la presente invención se refiere a

- 300.- piezas o cuerpos moldeados por soplado, especialmente utilizables en el equipamiento de automóviles, en cuyo cuerpo se realizarán orificios definidos al menos en la zona de unión con el fondo de fijación. Donde además, éstos -- orificios pasantes a través de la pared del cuerpo moldeado por soplado, se distribuyen de manera que queden separados por zonas de pared, a modo de nervios, delimitadas entre dos orificios próximos. Además el porcentaje de la superficie de los orificios en relación a la superficie total de la pared del cuerpo moldeado, estará comprendido entre el 10% y el 70%, y preferentemente entre el 15% y el 40%.
- 305.-
- 310.- Descrito suficientemente el objeto del modelo de utilidad que nos ocupa, nos resta señalar se trata de una de sus variadas formas de realización, sin que sus modificaciones de forma, tamaños, materiales empleados, etc. desvirtuen la esencialidad de su objeto.

## N O T A

= = = =

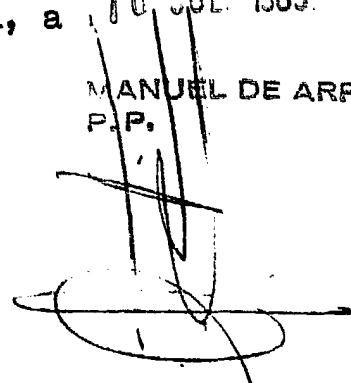
- 315.- El modelo de utilidad descrito, recaerá pues, -  
sobre las siguientes reivindicaciones: .....
- 1ª.- "CUERPO DE MOLDEO POR SOPLADO DE PLÁSTICO"  
aplicable a molduras de protección o decoración, deflecto  
res, spoiler, paragolpes y piezas similares, especialmen  
te para la industria del automóvil, caracterizado por - -  
cuanto el cuerpo moldeado por soplado (1), y en al menos  
uno de los puntos de apoyo (11), respecto al soporte de -  
fijación, llevará practicado unos orificios definidos (12  
13, 14, 15 y 16), pasantes a través de la pared de dicho  
cuerpo, de manera que entre dichos orificios queden deter  
minadas zonas de pared (17), a modo de nervios; y por - -  
cuanto, la relación de la superficie de éstos orificios -  
respecto a la superficie total de la pared del cuerpo mol  
deado, parcialmente abierto, estará comprendida entre el  
10% y el 70% y preferentemente entre el 15% y el 40%.
- 2ª.- "CUERPO DE MOLDEO POR SOPLADO DE PLÁSTICO"  
según la reivindicación primera, caracterizado por cuanto,  
los orificios (12, 13, 14, 15 y 16), practicados en la pa  
red de dicho cuerpo, tendrán una disposición circular, --  
oval o angular.
- 3ª.- "CUERPO DE MOLDEO POR SOPLADO DE PLÁSTICO"  
de conformidad con la segunda reivindicación, caracteriza  
do por cuanto, los orificios (12, 13, 14, 15 y 16), pueden  
distribuirse sobre la pared de dicho cuerpo, como una com  
binación de orificios circulares, ovales o angulares.
- 4ª.- "CUERPO DE MOLDEO POR SOPLADO DE PLÁSTICO".  
Todo ello, tal y conforme queda descrito, repre

sentado y reivindicado.

345.- Esta memoria consta de catorce hojas, mecanogra  
 fiadas y foliadas por una sóla de sus caras, conteniéndo  
 346.- un total de trescientas cuarenta y seis líneas. ....:

Madrid, a 10 JUL 1985.

MANUEL DE ARPE...:  
P.P.

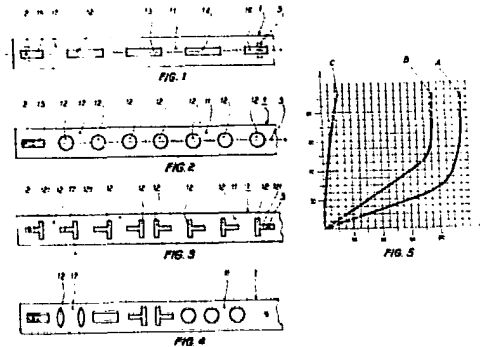


A handwritten signature in dark ink, consisting of several vertical strokes and a large loop at the bottom, crossing over itself.

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

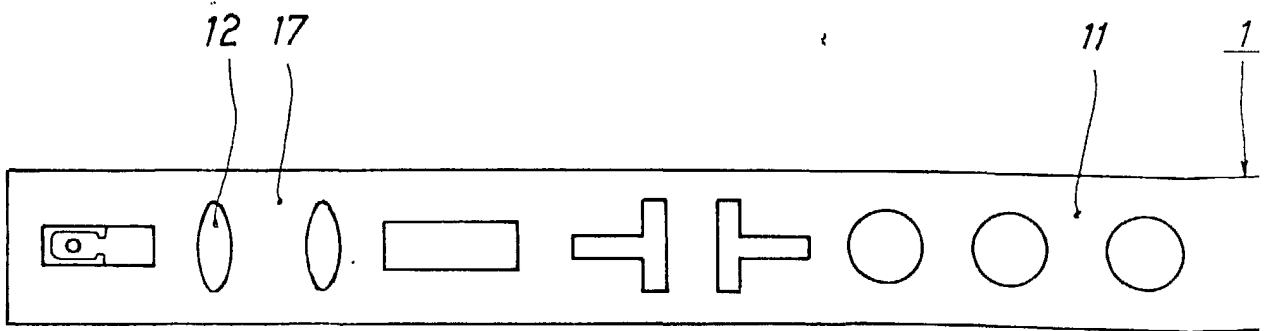
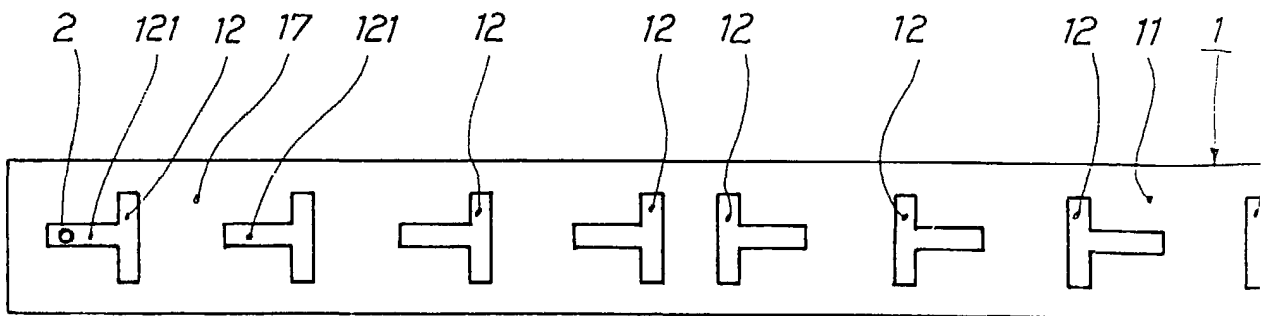
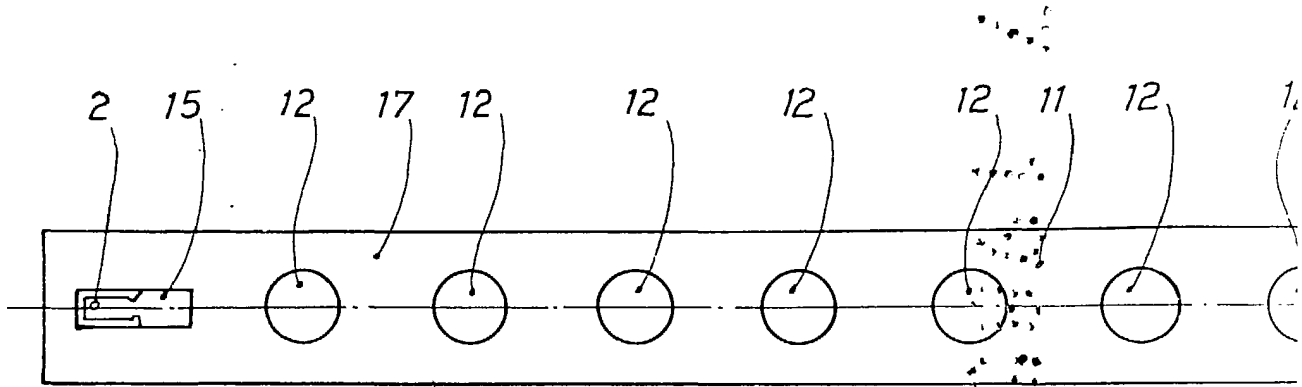
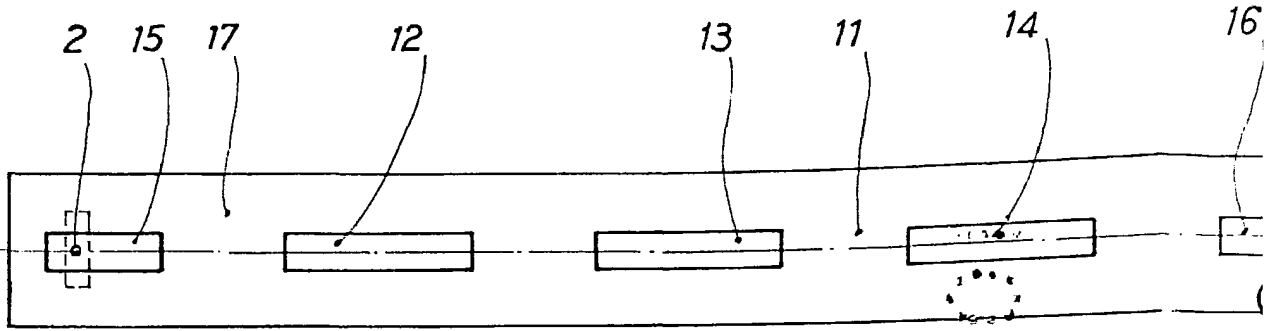
D I S E Ñ O

DE UN MODELO DE UTILIDAD, A FAVOR DE LA FIRMA REHAU PLASTIKS AG & CO., DOMICILIADA EN REHAU - (R.F.-Alemana), RHEINIUMHAUS, POR: "CUERPO DE MOLDEO POR SOPLO DE PLASTICO".



Escala variable.

Madrid, a 10 JUL, 1935  
MANUEL DE ARPE



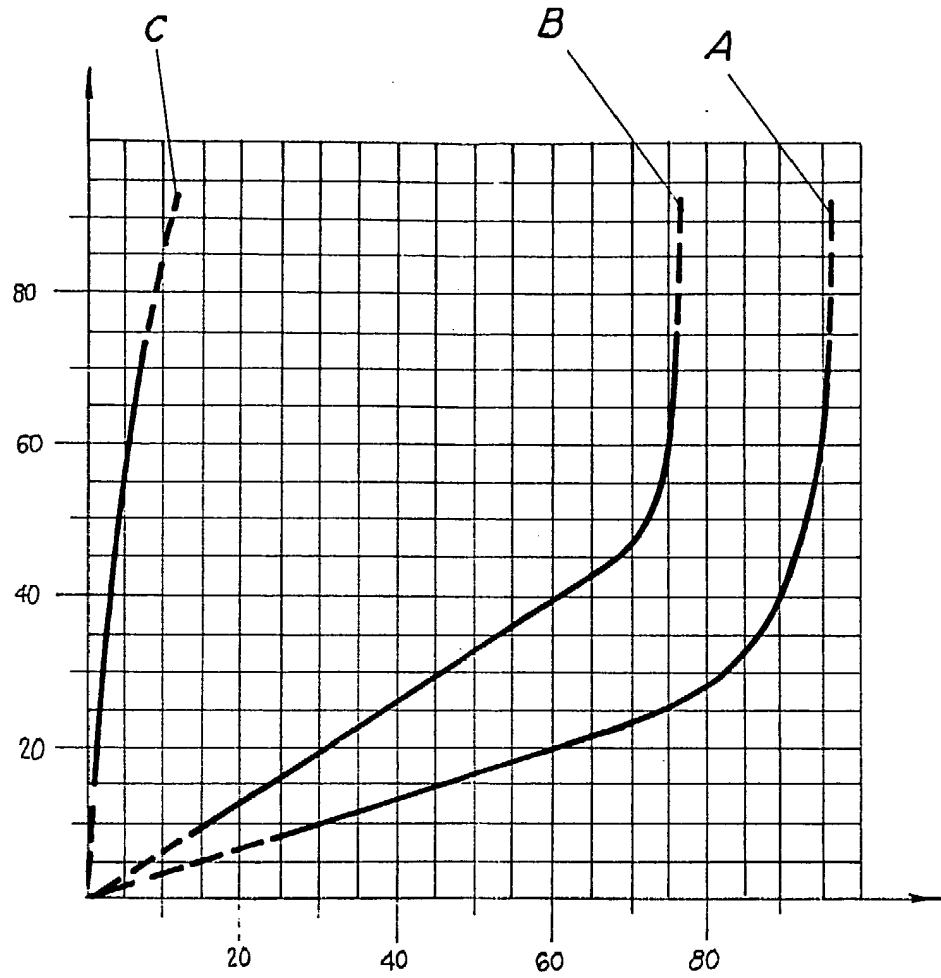
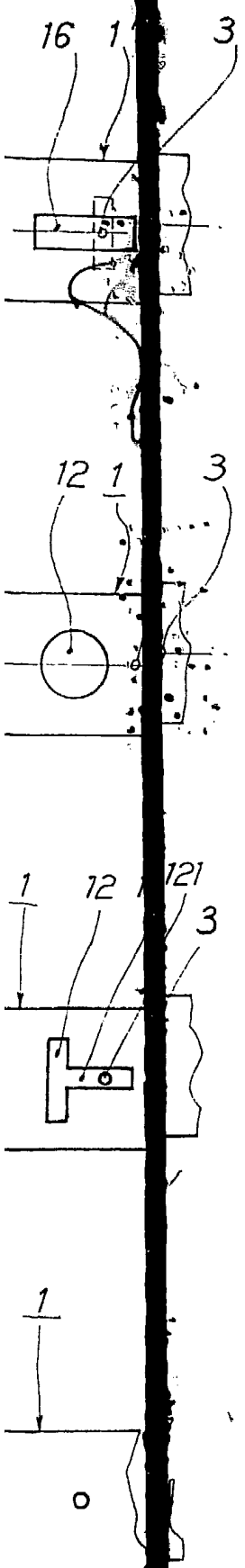


FIG. 5

Madrid, 10 JUL. 1985

MANUEL DE ARPE  
P.F.

Handwritten signature of Manuel de Arpe, written over the printed name and initials.

