

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	48 15 29	10 A1
21	22	FECHA DE PRESENTACION	13 JUN. 1979	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y en el contenido de la memoria adjunta.

## PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO P 28 26 442.8	32 FECHA 16-Junio-1.978	33 PAIS ALEMANIA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B65D 7/04	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE ENVASES, ESPECIALMENTE METALICOS, PARA CONTENIDOS SUJETOS A SOBREPRESION".-		
71 SOLICITANTE (S) SCHMALBACH LUBECA, GmbH.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE BRAUNSCHWEIG (Alemania)		
72 INVENTOR (ES) D. HELMUTH SUPIK		
73 TITULAR (ES) SCHMALBACH LUBECA, GmbH		
74 REPRESENTANTE M.V. DE LA TORRE		

- Memoria Descriptiva -

La patente concierne a ciertos perfeccionamientos en la fabricación de envases, especialmente metálicos, destinados a contenidos sujetos a sobrepresión.

5 Unos envases mono-pieza de este tipo son ya conocidos (véanse las patentes norteamericanas 3 369 694, 3 904 069 y 3 409 167), pero en los mismos se presentan los siguientes inconvenientes:

10 a) El empleo de un perfil de este tipo da lugar a una diferencia de altura considerable entre el envase cerrado y vacío, por un lado, y los envases corrientes de casquete esférico de gran grosor, por otro. Las consecuencias son unas costosas alteraciones en las instalaciones de transporte de los destinatarios.

15 b) Ya en los envases normales con un gran casquete esférico rígido es un hecho conocido el de que la adherencia del barniz es muy mala allí donde es mínima la conformación de la chapa; es decir, en la zona del perfil del fondo. Según se dice en los documentos mencionados, el perfil experimenta una menor deformación que en los envases actuales.

20 c) En los perfiles conocidos, como consecuencia de la carga de presión, puede producirse un desenrollado de los bornes que separan el casquete de la parte plana. La fragilización del barniz que se produce como consecuencia, puede dar lugar a una rotura prematura del envase.

d) La fluencia relativa del material de la chapa desde el cuerpo al fondo es mayor en los perfiles que en el gran casquete rígido normal.

30 e) La resultante de la presión interior sobre el casquete pequeño, es, en el perfil conocido, menor en la re

lación cuadrada que la presión sobre el casquete normal. --  
Por este motivo, el espesor de la chapa en el sector del -  
pequeño casquete interior, es innecesariamente grande. Este  
problema se resuelve por las características del sistema in-  
dicado en la reivindicación 1ª.

En los envases de chapa estirada en frío, como -  
consecuencia de las deformaciones, se consigue en la zona -  
del fondo circular que durante el estirado y la conforma-  
ción de los fondos, pase menos material desde el cuerpo al  
fondo y que la sección en forma de casquete se estire tam-  
bién al mismo tiempo que se consigue una reducción del gros-  
sor de la chapa, mientras que en los envases conocidos, --  
esencialmente, sólo se consigue una conformación de la zona  
del casquete. Con el estirado de la zona del casquete, se -  
consigue también una adherencia esencialmente mejor de las  
capas de barniz, a la superficie interior del envase, en la  
zona del fondo y precisamente como consecuencia de la gran  
aspereza a que da lugar el proceso de estirado.

Se ha comprobado que resulta especialmente ventaja-  
josa una moldura o reborde hacia afuera, o todavía mejor, -  
hacia adentro, en la parte del fondo de forma circular. Es-  
te reborde limita directamente, en forma muy conveniente, --  
con el borde del casquete. El reborde sólo es preciso  
que sobresalga ligeramente hacia afuera o hacia adentro, --  
con respecto al plano, en que se encuentra el borde exteri-  
or de la parte del fondo de forma circular. Es suficiente -  
con que la altura del reborde sea inferior a 2 mm, preferen-  
temente entre 0,2 y 0,5 mm. En este último caso, mejora --  
también principalmente la resistencia del envase vacío.

En el caso de disposición en forma de corona de -

varias deformaciones en la parte circular del fondo, las mismas penetran en el interior del cuerpo. Estas deformaciones pueden penetrar, como mínimo, en el borde limitador de la parte circular del fondo, de forma que también penetran ligeramente en la zona del casquete.

Se ha comprobado también que conviene que varias estampaciones cupuliformes vayan distribuidas en el fondo circular sobre dos círculos graduados concéntricos diferentes.

El invento se explica a continuación detalladamente sobre la base de unos esquemas de varios ejemplos de ejecución.

La figura 1, representa, en sección vertical, la parte inferior de un envase, según el invento.

La figura 2, es una vista, desde la parte inferior de la zona del fondo del envase de la figura 1.

Las figuras 2 a 17, representan unos ejemplos de ejecución modificados.

El envase reproducido en las figuras 1 y 2, presenta esencialmente un cuerpo cilíndrico -1-, que, en su parte inferior, va unido en una pieza con el fondo. La transición entre el cuerpo y el fondo puede efectuarse por medio de una parte redonda; pero preferentemente se efectúa por medio de un biselado -3-, en forma de tronco de cono, como el que se reproduce en la figura 1. El fondo propiamente dicho, consta de dos partes, a saber: Una central en el interior de la parte -6- en forma de casquete que sobresale del tronco y un fondo -6- circular que rodea a la misma y que discurre esencialmente en forma radial. La anchura radial de la parte -5-, de forma circular, del fondo -2-, es limitada in

teriormente por el borde -8- de la parte en forma de casquete -6-, y radialmente hacia el exterior, por el borde -5- de la zona de transición -3-.

5 La descripción que acabamos de hacer se ajusta, esencialmente, en lo que se refiere a la configuración del fondo, a la forma del fondo del recipiente de la figura 5 de la patente norteamericana número 3 369 694.

10 Además, la sección -5-, de forma circular, presenta otra deformación. En el ejemplo de las figuras 1 y 2, esta deformación consiste en un reborde circular -7-, que puede pasar directamente, con su flanco interior radial, a la parte del casquete -6-. El reborde sobresale en forma axil, en el ejemplo representado, hacia el exterior; pero preferentemente hacia el interior (en una forma no representada). La separación axil de los dientes del reborde -7-, con respecto al borde -4- que limita exteriormente con la sección circular -5-, aparece marcado con -10-, y asciende a no menos de 2 mm, referidos a una lata usual de metal para bebidas. Preferentemente, la separación axil -10-, asciende aproximadamente a 0,2-0,4 mm.

20 El ángulo -25-, entre la sección circular -5- y el tronco -1-, se designa por -11-. Este ángulo puede tener más de 90° (figura 7); pero en una forma de ejecución preferente, es inferior a 90°. Merced a la inclinación preferente de la parte circular, el borde limitador radial de la parte circular, con respecto al borde limitador exterior -4- se encuentra debajo del interior del envase.

25 Se designa por -9-, la distancia axil entre el punto más elevado de la sección en forma de casquete y el punto más bajo de la parte del fondo de forma circular. Según

30

puede comprobarse, esta altura axial -9-, es relativamente pequeña. Sin embargo, en todas las circunstancias, se garantiza una mejor resistencia del recipiente vacío, según demuestran los ensayos minuciosos realizados.

5            En el ejemplo de las figuras 3 y 4, se ha previsto un reborde plano -12-, que penetra en el interior del envase y que abarca toda la anchura radial de la parte circular entre los bordes limitadores -13 y -14-. La profundidad axial del reborde -12-, se designa nuevamente por -10-.

10           En el ejemplo de la figura 5, la anchura del reborde -18-, se limita a una fracción de la anchura de la parte circular, quedando a ambos lados del reborde unas secciones planas -19- y -20- de la zona circular.

15           En el ejemplo de la figura 6, se combina el reborde -22-, que sobresale, con el reborde -23- que penetra en el interior del cuerpo, limitando directamente este último con la zona del casquete -6-. En un ejemplo de ejecución preferente, puede faltar también el reborde -23-. Además del reborde -22-, que sobresale, se deja también una zona plana en la parte circular del fondo -5-. Mientras que en los ejemplos descritos hasta ahora, las deformaciones tenían una forma circular, también son posibles, en forma de corona, en la parte circular del fondo -5-.

25           En el ejemplo de las figuras 8 y 9, se han previsto, por lo menos, cuatro acanaladuras cupuliformes dispuestas en la periferia a intervalos iguales en la parte circular del fondo -5-. Estas acanaladuras se designan con el número -28-, y penetran en el interior del cuerpo del envase. Las escudillas cortan a los bordes interiores radiales de la sección circular -5- del fondo, en la forma que puede

30

verse calramente en las figuras. En lugar de cuatro, puede preverse también un número mayor de deformaciones cupuliformes, como se indica por medio de rayas en -28a-.

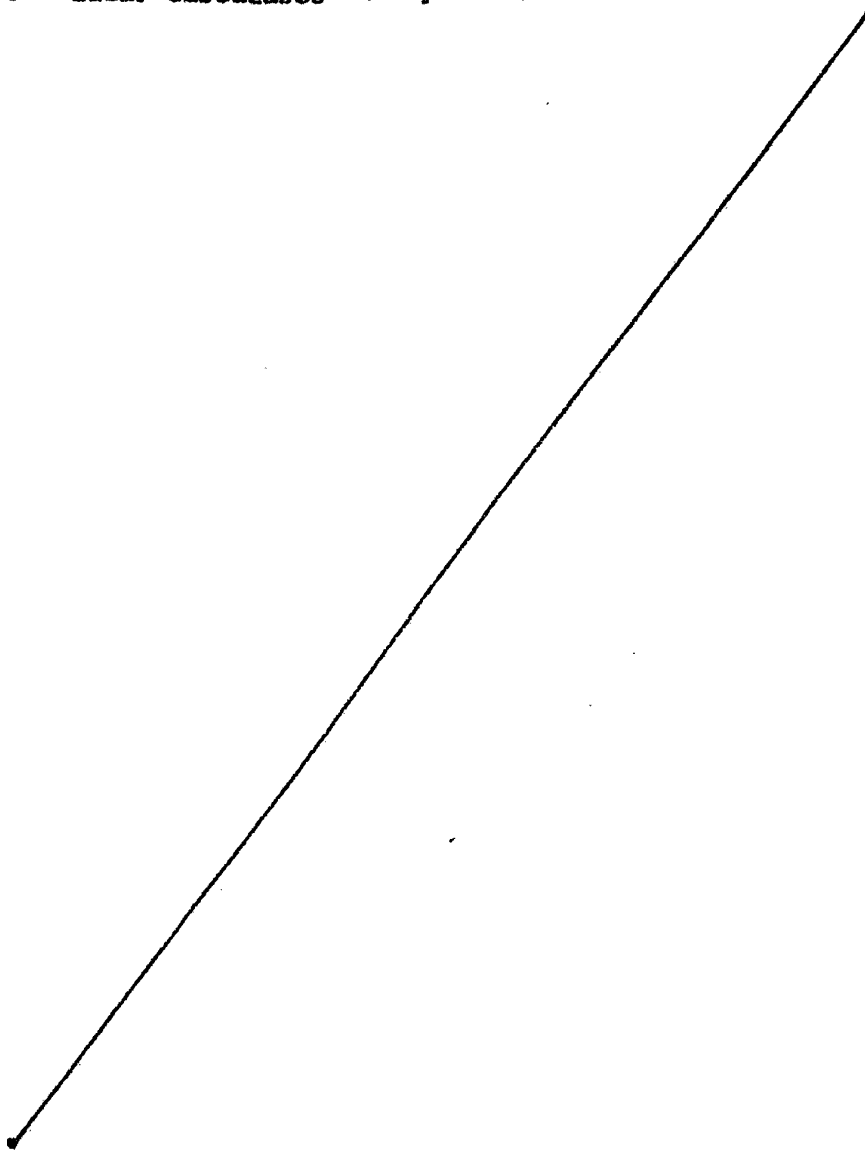
5 En el ejemplo de las figuras 10 y 11, las acanaladuras cupuliformes del ejemplo antes descrito, se prolongan en sentido radial, a través de toda la anchura de la parte circular -5-, de forma que los extremos exteriores de las acanaladuras -30- ó -30a- penetran hasta la sección de transición -3-, de forma tronco-cónica.

10 En el ejemplo de las figuras 12 y 13, están previstas varias acanaladuras cupuliformes -35- más extendidas que en esencial presentan una prolongación radial, aproximadamente igual a la anchura radial de la parte circular -5-. De una manera adecuada, las acanaladuras cupuliformes -35-  
15 están limitadas, en el lado radialmente dirigido hacia el exterior y en los dos lados periféricos, por paredes verticales y en la zona del fondo y en la parte inferior radial, por medio de una pared plana continua -34-.

20 En los últimos ejemplos de ejecución, van dispuestas unas acanaladuras, en forma de corona, en la parte circular -5- del fondo, sobre dos distintos círculos graduados -40-, -41-. En el ejemplo de ejecución de las figuras 14 y 15, las deformaciones se prolongan más en sentido radial, que en sentido periférico, y en este último van dispuestas  
25 sucesivamente sobre unos vanos, de forma que las acanaladuras superpuestas en sentido periférico -38- y -39-, que corresponden a distintos círculos graduados, se superponen en dirección radial. De esta manera, se evita una línea articulada concéntrica al eje del envase. El fondo tiene una rigidez extraordinaria, con lo que las deformaciones se mantie-  
30

nen dentro de ciertos límites, aunque la zona del casquete sólo tiene una pequeña extensión y, por este motivo, solamente abarca una parte escasa del volumen utilizable.

5 Las figuras 16 y 17, representan un ejemplo parecido. En este caso, sobre los dos círculos graduados, en sentido periférico y sobre unos vanos, van dispuestas unas escudillas circulares -45- y -46-, de distinto diámetro.



- REIVINDICACIONES -

- 1ª.- Perfeccionamientos en la fabricación de envases, especialmente metálicos, para contenidos sujetos a sobrepresión con un cuerpo cilíndrico, que, por su extremo inferior se une a un fondo de pieza, a través de un radio, preferentemente por medio de una sección de transición en forma de tronco de cono, que consta de una sección de fondo circular exterior esencialmente plana y de una sección central en forma de casquete esférico que sobresale en forma convexa en el interior del cuerpo, caracterizados porque el fondo circular presenta, entre el radio de unión o bisel de acoplamiento, con respecto al cuerpo del envase y al borde de la sección en forma de casquete, unos salientes en forma de corona o circular.
- 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque en el fondo circular está prevista, por lo menos, una ondulación concéntrica,
- 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados porque las ondulaciones limitan directamente con el borde de la sección en forma de casquete.
- 4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3ª, caracterizados porque la anchura de la ondulación abarca toda la anchura del fondo circular.
- 5ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2ª a 4ª, caracterizados porque las ondulaciones penetran en el interior del cuerpo.
- 6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque se ha previsto una ondulación o resalto hacia el exterior.
- 7ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 5ª o 6ª, caracterizados porque la ondulación que limita con el bor-

de del casquete y que sobresale hacia adentro o hacia afue-  
ra en menos de 2 mm., sobresale entre 0,2 y 0,5 mm. del borde  
de exterior del fondo circular.

5 8a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1a, caracte-  
rizados porque en el fondo circular están previstas, por lo  
menos, tres acanaladuras a distancias iguales con respecto  
a la periferia, que penetran en el interior del cuerpo.

10 9a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8a, caracte-  
rizados porque las acanaladuras o depresiones sobresale, --  
por lo menos, del borde interior de limitación del fondo -  
circular y terminan en el casquete.

15 10a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8a, caracte-  
rizados porque las depresiones o acanaladuras cupulifor--  
mes están limitadas en sentido periférico y en dirección ra-  
dial hacia el exterior por una pared vertical y en sentido -  
radial hacia adentro por una pared plana.

20 11a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 8a o --  
10a, caracterizados porque las partes centrales de las de--  
presiones o acanaladuras, se encuentran, alternativamente,  
sobre dos circulos parciales concéntricos.

25 12a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11a, caracte-  
rizados porque las acanaladuras, cuyos ~~centros~~ se encuen-  
tran, alternativamente, sobre los dos círculos graduados, -  
están configuradas en forma distinta, en lo que se refiere  
a la extensión o a la forma del contorno.

13a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 11a o --  
12a, caracterizados porque las acanaladuras contiguas exis-  
tentes en la dirección de la periferia, se superponen, en -  
sentido radial, por diversos circulos graduados.

30 14a.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1a a --

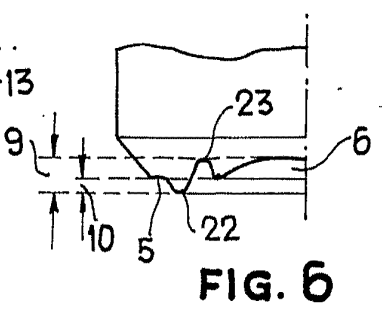
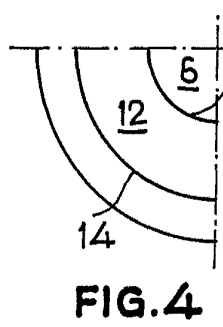
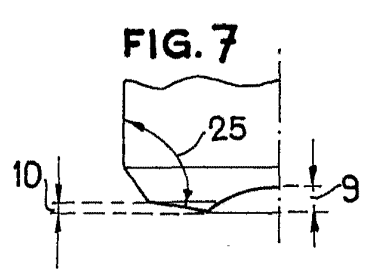
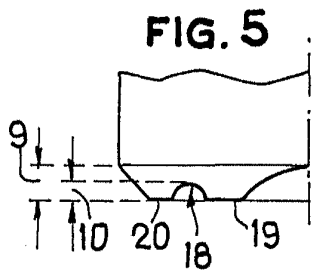
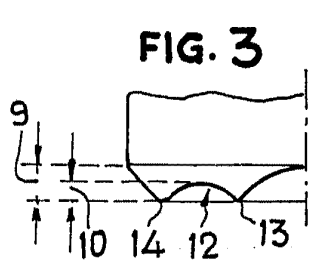
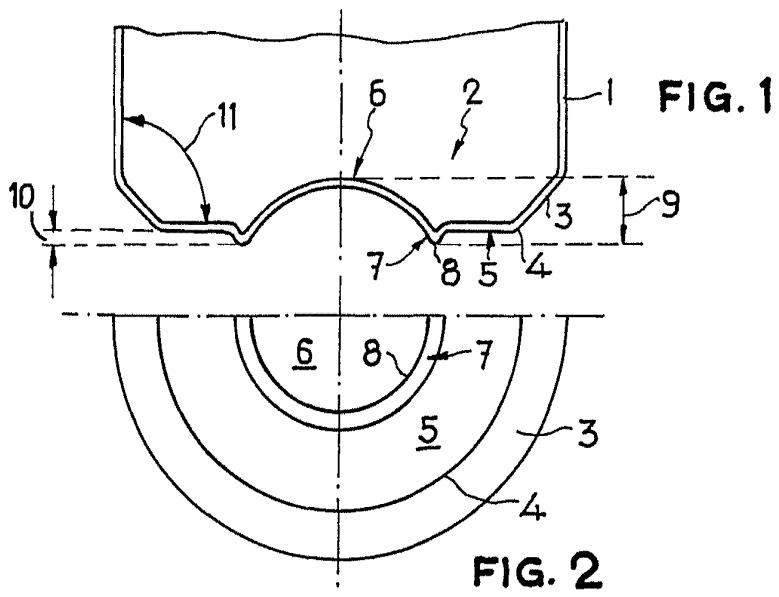
13ª, caracterizados porque la superficie circular del fondo circunscribe, con la pared del cuerpo, un ángulo distinto de 90º, preferentemente inferior a 90º.

5 15ª.- Perfeccionamientos según una o varias de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque la sección en forma de casquete del fondo posee un grosor de la chapa considerablemente inferior a la parte del fondo circular que presenta los abultamientos.

10 16ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE ENVASES, ESPECIALMENTE METALICOS, PARA CONTENIDOS SUJETOS A SOBREPRESION".-

Consta la presente memoria descriptiva de once hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara.

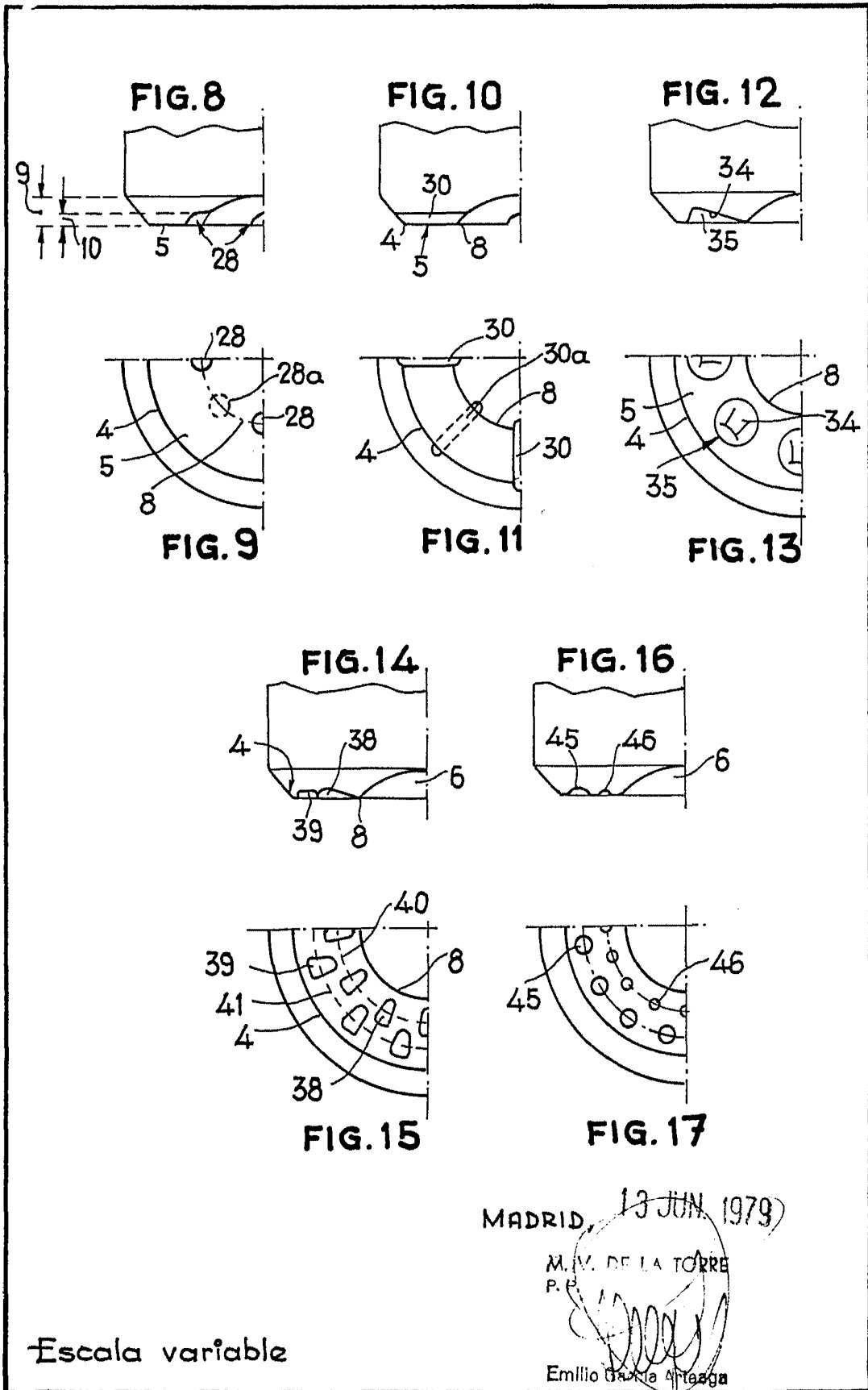
MADRID, 12 JUN. 1979  
M. V. DE LA TORRE  
P. E.  
Emilio García



MADRID, 1979

M. V. DE LA TORRE  
P.C.I.  
Emilio Arceaga

Escala variable



Escala variable

MADRID, 13 JUN 1979  
M.V. DE LA TORRE  
P.P.  
Emilio García Ortega