



341478

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de Don PEDRO ANTOJA COMA, de nacionalidad española, residente en Torelló (Barcelona), calle Puigrubí, s/n, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE BOLAS PARA JUEGOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en la fabricación de bolas para juegos, tales como el conocido juego de petanca, bolos y similares, gracias a cuyos perfeccionamientos es dable utilizar en la fabricación de tales bolas materiales hasta ahora práctica imposible de utilizar.

5. Como es bien sabido, las bolas para los juegos citados, especialmente las del juego de petanca, acostumbra a ser bolas metálicas. Ello, como es natural, encarece considerablemente la fabricación de las bolas e impesi-

10.

341478

23



bilita muchas veces la posición de un juego de ellas en forma individual, como ocurre con otras clases de juegos.

Para salvar este inconveniente ha sido prevista la realización de bolas de otros materiales, tales

5. como maderas de densidad apropiada, las cuales se recubren posteriormente de una capa de grueso apropiado de material plástico o análogo.

10. Como resultado de esta realización, se obtienen unas bolas que, si bien no presentan todavía un peso apto para competiciones reglamentarias, permiten practicar el juego en forma muy aproximada a la realidad y lo hacen asequible a todas las economías.

15. Sin embargo, aun cuando a primera vista parezca que la solución es simple, se presentan en la práctica una serie de inconvenientes, derivados precisamente de la naturaleza de la materia base de las bolas, tal como es --como queda indicado--, la madera. En efecto, para la realización de las bolas en cuestión se parte normalmente de una preforma de madera de densidad apropiada u otro material similar lo más pesado posible, que no sea metálico,
20. a cuya preforma se le practica un orificio cónico radial, a través del cual se fija la preforma sobre un punzón que es centrado en el interior de un molde en el que se inyecta luego el material plástico que ha de formar la capa externa.
25. El orificio determinado por el punzón de centrado, es cerrado luego mediante un tapón apropiado que completa la forma esférica, quedando terminada la bola.

Ahora bien, los inconvenientes residen precisa-

341478 23



- mente en la realización del orificio cónico de centrado de la preforma en el molde de inyectado del material plástico, ya que las mas mínimas variaciones en dicho orificio provoca un descentrado de la preforma en el interior del
5. molde y la consiguiente irregularidad de grueso en la capa externa de material plástico, llegando muchas veces a aflorar la madera u otro material de la preforma lo que ha ce la bola terminada completamente inservible. Estas dificultades se ven dificultadas en el caso de la utilización
10. de maderas por dos hechos fundamentales:
- 1º) porque los procesos de fabricación o trabajo de la madera son rápidos y nunca se obtiene la perfección que puede obtenerse en otros materiales; y
- 2º) porque la madera posee normalmente un grado
15. de humedad o sequedad que provoca contracciones ulteriores en la misma, de forma que los orificios practicados en un momento dado se informaran al secarse de la madera y provocan las irregularidades antedichas, que dan lugar al descentraje dentro del molde.
20. Por otra parte, es evidente que, como queda indicado, y a los fines de obtener un buen centrado, el orificio practicado en la preforma debe ser cónico, pero ello tiene como contrapartida que la menor variación, sea en la conicidad, en la profundidad o en el diámetro del orificio,
25. son causa también de un descentrado posterior que puede acarrear la inutilidad de las demás operaciones de fabricación de las bolas.

Los perfeccionamientos objeto de la presente in-



341478

23

vención tienden a salvar los inconvenientes aludidos, a la par que permiten, bajo una misma idea de realización, la obtención de bolas con peso mayor, aptas incluso para competición, con revalorización de maderas y materiales hasta ahora no utilizados para la fabricación de tales bo las.

- 5.
- Dichos perfeccionamientos, que se basan en el proceso de fabricación a base de preforma con orificio de centrado y revestimiento de material plástico ulterior,
- 10.
- consisten esencialmente en practicar inicialmente en la preforma, sea ésta de madera o similar, un primer orificio, ya sea cilíndrico cónico o de otra forma apropiada y de dimensiones mayores que las del punzón centrador, en cuyo orificio se incrusta después un tapón o casquillo de
- 15.
- un material apropiado, sea madera, metal, material plástico o análogo, en el que se formará, antes o después de la incrustación en el orificio antes indicado, el orificio cónico de dimensiones ajustadas a las del punzón centrador.
- 20.
- Este tapón que deberá mecanizarse ulteriormente para la formación del orificio cónico, o el casquillo, que podrá ser portador ya del orificio cónico en cuestión, absorberán los movimientos que puedan producirse en el caso de una madera, neutralizándolos y haciendo que el orificio
- 25.
- cónico de centrado permanezca inalterable, a los efectos de centrado de la pieza o preforma en el interior del molde.

El proceso se completa ajustando la preforma así

341478



5. preparada a través del tapón suplementario o casquillo en el punzón de centrado, introduciendo el conjunto en el molde e inyectando el material plástico, que recubrirá el conjunto, dejando tan sólo el orificio que se cerrará con un tapón "ad hoc", que complete la forma de la esfera.
10. Ventajosamente, el tapón o casquillo suplementario de centraje se dotará de una valona externa que constituirá tope para limitar la introducción del mismo en el orificio de la preforma, de manera que, junto con las dimensiones del orificio formado en el mismo, constituirá un elemento regulador de la profundidad de centrado. Dicha valona, una vez inyectado el material plástico de la cobertura, quedará ocluída en el mismo, sin sobresalir al exterior ni afectar a la forma de la bola.
15. Siguiendo análoga idea, el orificio inicial de di mensiones holgadas, se dispone atravesando diametralmente a la preforma, en tanto que el casquillo o tapón suplementario de centraje presenta una longitud tal que cubre la totalidad de dicho orificio. Esta realización permite la
20. formación de un tapón o casquillo de un material pesado, tal como un metal apropiado, que permitirá dar a la bola un peso superior, que puede alcanzar al reglamentario para com petición. Además esta realización, permite la utilización de materiales no usados hasta ahora, tales como maderas de ba
25. ja densidad y por tanto mucho más fáciles de torneear y otros, a los que, de esta forma, se revaloriza totalmente.

En ambas realizaciones, pero especialmente en la últimamente citada, los tapones o casquillos pueden ser dota

341478

23



5. dos de nervios o salientes periféricos que al hincarse en en el cuerpo del material de la preforma, inmovilizarán a dichos tapones o casquillos de forma que se vean privados de girar en el interior del orificio en que se hallan incrustados. Como queda indicado, esta solución tiene especial interés en el caso de tapones o casquillos que atravesen el cuerpo de la preforma, por cuanto, al tener mayor superficie, son menores las posibilidades de ajuste e inmovilización a presión.

10. Para mejor comprensión de cuanto queda expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de los perfeccionamientos objeto de la invención, en sus dos variantes indicadas.

15. En dichos dibujos, la figura 1 corresponde a una vista en sección diametral de la preforma, con el orificio inicial; la figura 2 es una vista análoga de la preforma, con el casquillo suplementario incrustado en aquel orificio; la figura 3 muestra la preforma montada sobre el punzón centrador, en el interior del molde, antes de

20. la inyección del material plástico; la figura 5, es una vista análoga después de dicha inyección; la figura 6 la bola terminada, en sección; y las figuras 6 y 7 una variante de realización de la bola, con casquillo que atraviesa diametralmente a la preforma, antes y después de la

25. inyección del material plástico.
De acuerdo con la invención, se prepara igualmente una preforma -1-, sea de madera o material similar

341478



5. de densidad apropiada, en la que se practica un primer orificio -2-, cilíndrico y de dimensiones mayores que las del punzón centrador, en cuyo orificio se incrusta después un tapón o casquillo -3- de material apropiado, que se ajusta a las paredes del orificio -2- y va dotado de una valona externa -4-, destinada a constituir tope para limitar la introducción del casquillo -3-.

10. Dicho casquillo -3- se dotará antes o después de su incrementación en el orificio -2- de un orificio cónico -5-, de dimensiones ajustadas a las del punzón centrador -6-, sobre el que se montará, para introducción en el interior del molde -7-.

15. Una vez colocada la preforma centrada en el interior del molde -7-, tal como muestra la figura 3, se procede a inyectar en el interior del mismo el material termoplástico -8- que, al llenar la cámara existente entre la preforma -1- y las paredes del propio molde, formará la capa de cobertura externa o superficie vista de la bola, perfectamente esférica. Dicha capa -8- cubrirá por completo al casquillo -3- y su valona -4-, a excepción de la boca del orificio -5-, que quedará libre al retirar el punzón -6-.

25. A continuación, y con el fin de dar continuidad a la superficie de la capa -8- en la zona de dicho orificio, se cierra éste mediante un tapón ajustado -9-, con su zona exterior convexa con curva del propio radio que la esfera determinada por la cobertura -8-, tal como se aprecia claramente en la figura 5.

341478

23



- La realización en la forma descrita, a base del tapón o casquillo -3- en el que se forma el orificio -5-, tiene la ventaja de permitir el uso de maderas sun una selección demasiado cuidadosa, ya que aun cuando éstas puedan hacer algún movimiento, como consecuencia de su variación de humedad, dichas variaciones quedarán absorbidas y compensadas por el tapón o casquillo -3-, el cual resultará siempre centrado y en posición correcta para el montaje de la preforma sobre el punzón centrador -6-. El tapón -3-, aun cuando puede realizarse en el material que más convenga (maderas duras, materiales plásticos, etc.), se realizará ventajosamente en metal, de forma que el orificio formado en el mismo -5- para encaje del punzón centrador -6-, podrá ser mecanizado sea antes o después de la incrustación en la preforma -1-, a las medidas precisas requeridas por el centrado en el molde -7-.
- 5.
- 10.
- 15.

- En el caso de que se deseen utilizar para la fabricación de la preforma -1- materiales de baja densidad (maderas ligeras o similares), resulta ventajoso practicar en la preforma -1a- (figuras 6 y 7), un orificio -2a- que la atraviesa diametralmente, incrustando en el mismo un tapón o casquillo de material pesado -3a-, que puede ir asimismo dotado de valona -4a- y en el que se forma el orificio -5a- cónico, para ajuste del punzón centrador.
- 20.

- Como es natural, en este caso es preciso asegurar la inmovilidad del casquillo contra todo movimiento, en el interior del orificio -3a-. Para ello se han previsto en el cuerpo del mismo los salientes (nervios, aletas, rugosida-
- 25.

341478



des o similares) -10-, que se elevarán en el cuerpo de la preforma -la- y evitarán el giro del casquillo o tapón -3a- en su interior.

5. Por lo demás, el proceso operatorio es el mismo de la realización anterior, cubriendo la capa -8a- la totalidad de la superficie, a excepción del orificio -5a-, que se cerrará mediante un tapón -9a- a presión.

10. En este caso, puede darse a las bolas fabricadas un peso muy superior al conseguido en la realización anterior, lo que tiene sus ventajas, en orden a la realización de juegos de bolas para competición, permitiendo además la revalorización de materiales que hasta ahora eran imposibles de utilizar a estos fines.

15. Se comprende que serán independientes del objeto de la invención los materiales utilizados para cada una de las partes de las bolas, materiales plásticos de cobertura, juego a que se destinen y, en general, todos cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre yue no aparten al conjunto de su esencialidad.

- . -

N O T A

20. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Perfeccionamientos en la fabricación de bolas para juegos, a base de la formación ^{de}previs de una pre

341478

23M



- forma de la bola, que se monta sobre un punzón centrador por medio del cual se introduce en un molde para revestirla con una capa del grueso deseado de material plástico, que consistenésencialmente en formar inicialmente en la
5. preforma un orificio de forma apropiada y dimensiones mayores que las del punzón centrador, en cuyo orificio se incrusta un tapón o casquillo fabricado independientemente, en el que se forma, ya sea antes o después de su incrustación en la preforma citada, un orificio cónico de dimensiones ajustadas a las del punzón centrador, para su montaje en el mismo, a los efectos de centrado dentro del molde, cuyo tapón o casquillo mencionados queda dotado igualmente de medios para limitar su introducción en aquel orificio de la preforma y para su inmovilización en el interior del mismo en la posición justa para su centrado en el molde, tras de cuya introducción en el mismo se inyecta el material plástico para formar la cobertura externa de la preforma y determinar la bola, cerrándose a continuación el orificio del casquillo incrustado, una vez extraído del punzón, mediante un tapón del propio material plástico de la cobertura, introducido a presión en el orificio del casquillo y con superficie externa convexa, del propio radio de la superficie esférica del material plástico de la cobertura.
- 10.
- 15.
- 20.
25. 2. Perfeccionamientos en la fabricación de bolas para juegos, según la reivindicación anterior, que se caracterizan por el hecho de que los medios para limitar la introducción del casquillo en el orificio de la prefor

341478

23



ma consisten ventajosamente en una valona externa del casquillo, que se apoya contra la superficie de la preforma, en la boca de aquel orificio.

5. 3. Perfeccionamientos en la fabricación de bolas para juegos, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracterizan por el hecho de que en una realización particularmente ventajosa de la invención, a los efectos de aprovechar materiales de poca densidad para la formación de la preforma, con objeto de dar mayor peso a las bolas fabricadas, el orificio inicial se practica diametralmente entre dos polos opuestos de la esfera, teniendo asimismo el casquillo de montaje sobre el punzón centrador una longitud equivalente y estando realizado con un material pesado, tal como metal o análogo.
10. 4. Perfeccionamientos en la fabricación de bolas para juegos, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracterizan por el hecho de que los medios para inmovilizar al casquillo de montaje en el punzón centrador, para evitar su giro en el interior del orificio de la preforma, especialmente cuando la atraviesa diametralmente, consisten ventajosamente en nervaduras, salientes o rugosidades de la superficie externa del casquillo, que se hincan en el cuerpo de la preforma.
15. 5. Perfeccionamientos en la fabricación de bolas para juegos.
- 20.
- 25.

La presente memoria consta de doce hojas folia-

341478 23 MAY 1967



das escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 23 de mayo de 1967

PEIRO ANTOJA COMA

p.a.

I. PONTE

341478

341478

Fig. 1

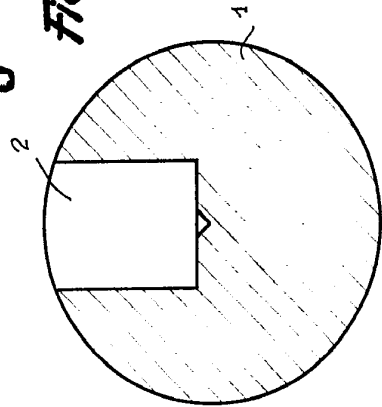


Fig. 2

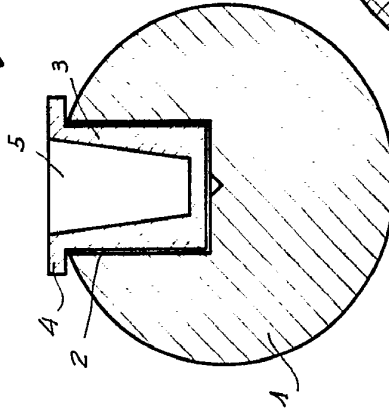


Fig. 3

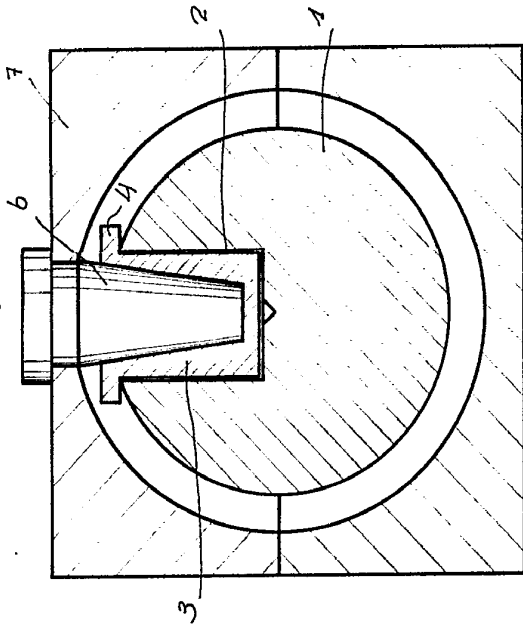


Fig. 4

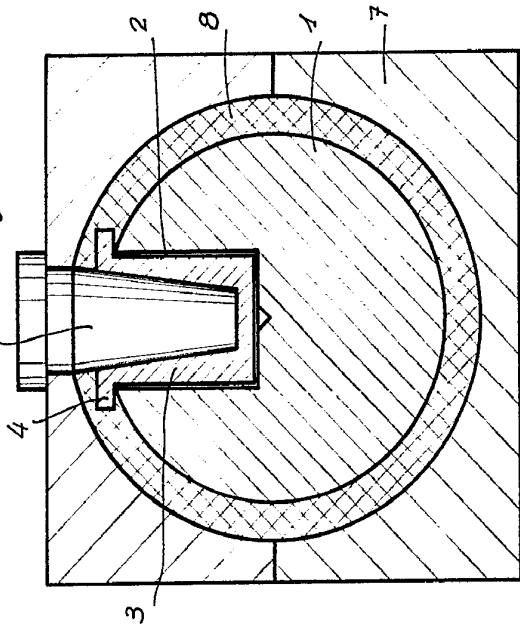


Fig. 6

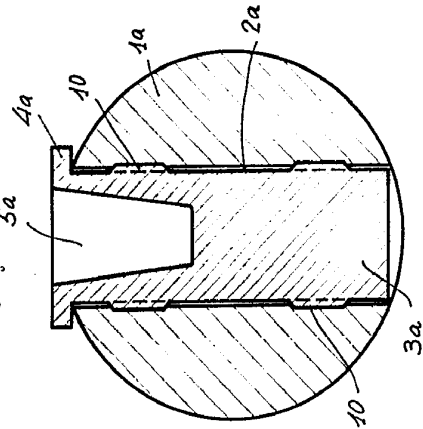


Fig. 5

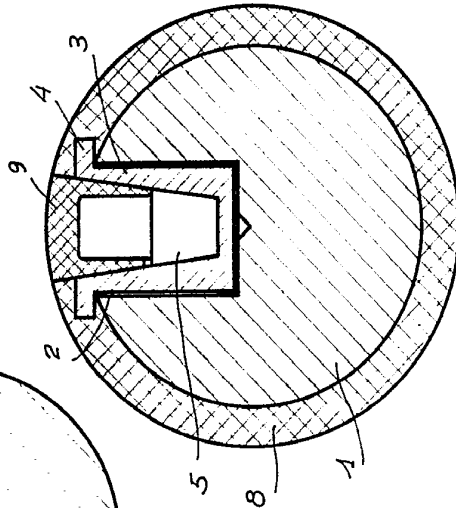
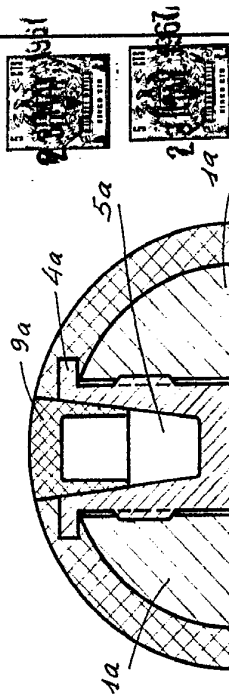


Fig. 7



Barcelona, 23 de mayo de 1967

PEIRO ANTOJA COMA

p.e.

I. PONTI

P.P.

341478

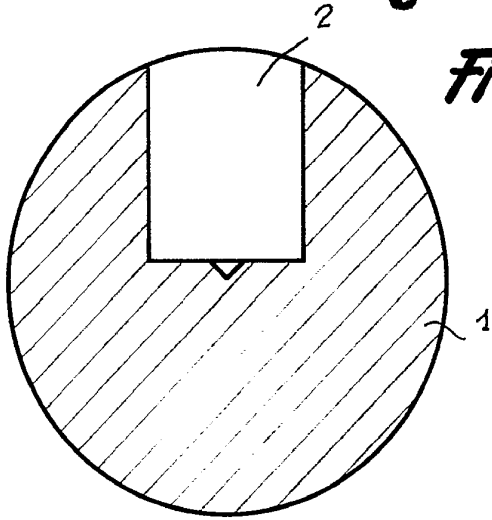


Fig. 1

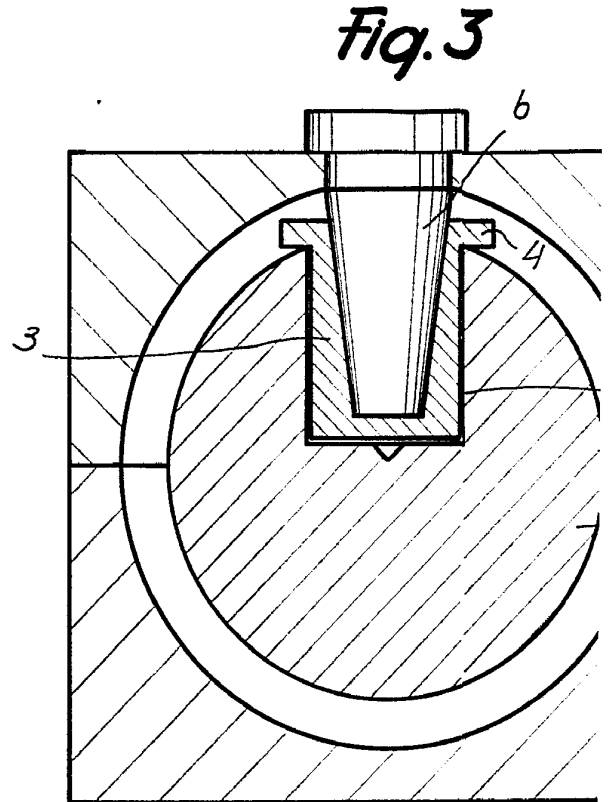


Fig. 3

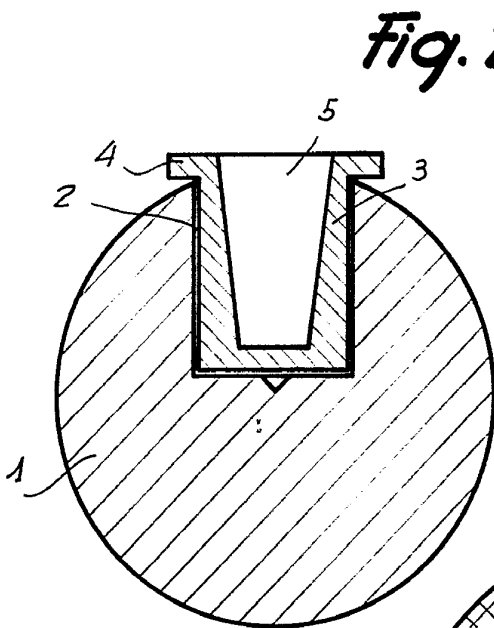


Fig. 2

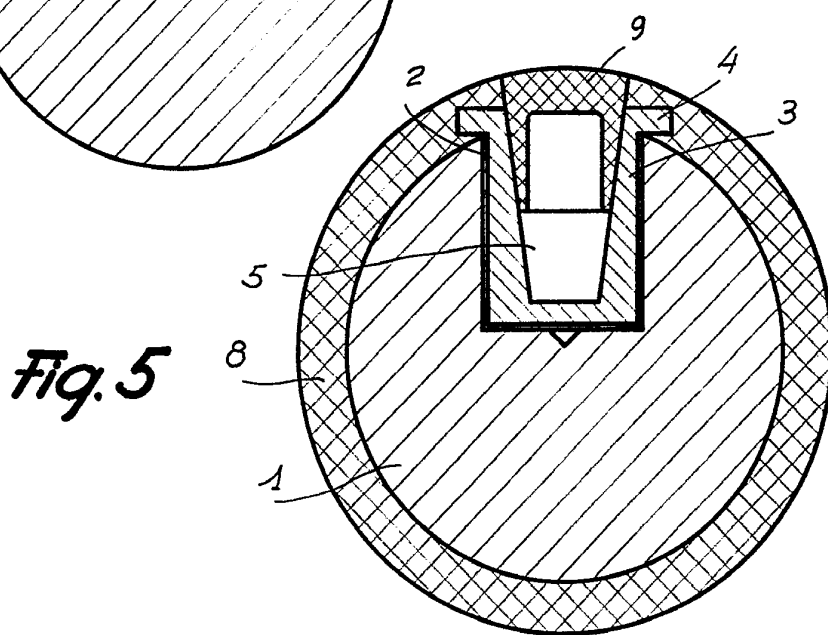


Fig. 5

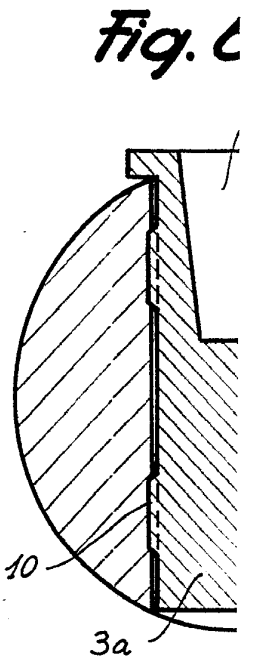


Fig. 6

341478

Fig. 3

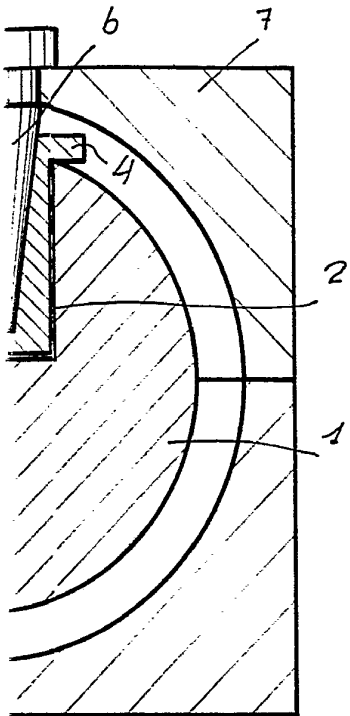


Fig. 4

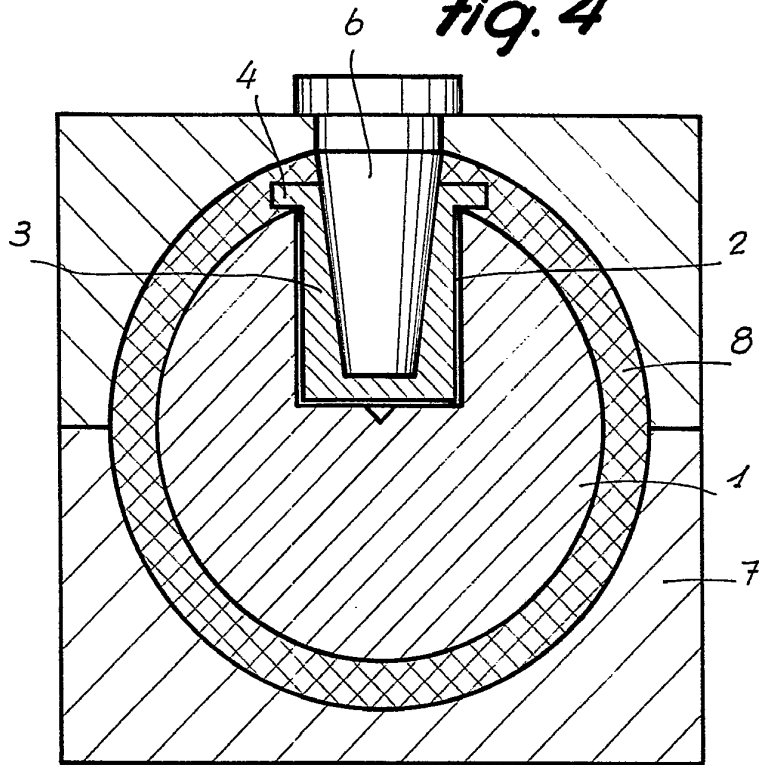


Fig. 6

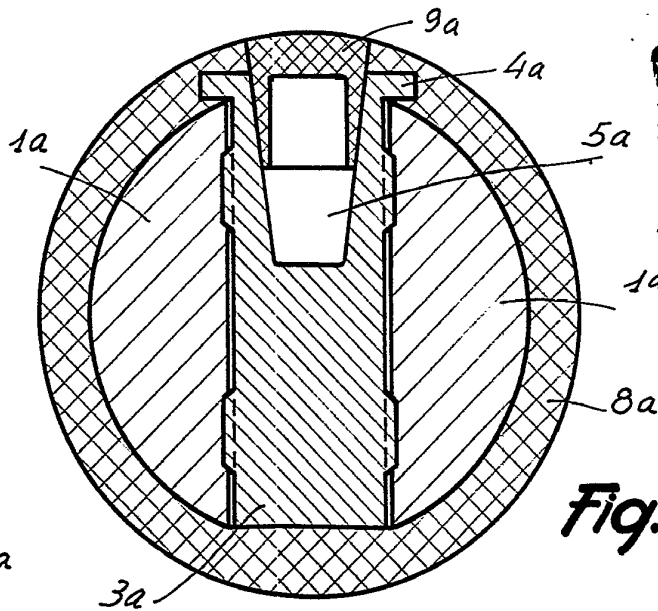
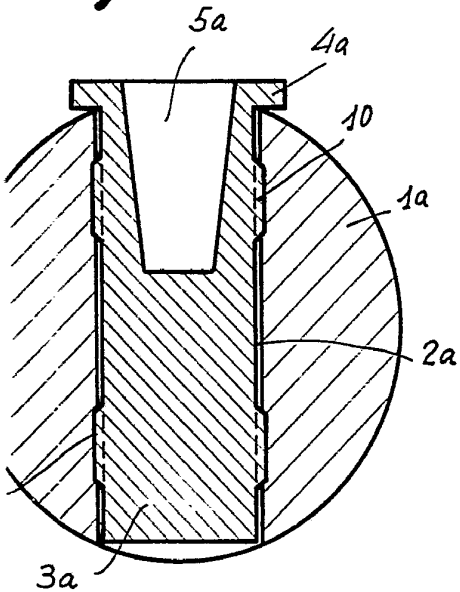


Fig. 7



Barcelona, 23 de mayo de 1967

PEDRO ANTOJA COMA
p.a.

I. PONTI

P. P.