

259092



259092

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 21 de Junio de 1960, con el Nº 259.092

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de NILS GUNNAR ANDERS GNEIB, de nacionalidad sueca, residente en Chalmersgatan 19, Göteborg, Suecia, por:

" UN APARATO PARA FABRICAR BLOQUES DE HORMIGON LIGERO ".

La presente invención se refiere a un método para fabricar bloques de hormigón ligero y material similar.

El principio que interviene en tal fabricación es el de que en un molde se vierte una masa flúida, dejándola solidificar hasta obtener un bloque de consistencia plástica que se corta luego en bloques más pequeños y después se endurece o fragua. Se han propuesto ya muchas disposiciones que permiten cortar los bloques moldeados; por ejemplo, las de colocar unos alambres de corte en el molde, de antemano, o bien preparar un molde de paredes abati

259092



bles que permitan sacar el bloque.

Ahora bien, con tales disposiciones ya conocidas, el fondo del molde se halla sometido a gran fatiga por los cambios de temperatura que tienen lugar cuando el molde que contiene los bloques cortados se mete en y se saca de la cámara de fraguado. Esto es
5 así porque los moldes presentan una tendencia al alabeo, lo que puede dar lugar a que al cabo de algún tiempo resulten grandemente deformados.

Un objeto de esta invención, por consiguiente, consiste en un
10 método que hace posible la obtención de un molde que no se alabea por los cambios de temperatura durante el proceso de endurecimiento o fraguado. La invención se basa, pues, en la idea de que durante el moldeo efectivo el fondo del molde estará compuesto de dos juegos de elementos en forma de listones que encajan o se retienen
15 entre sí y que conjuntamente proporcionan un fondo convenientemente cerrado, y de que estos dos juegos de elementos se separan de modo que solo uno de ellos, el que soporta los bloques de hormigón ligero, entra en la cámara de fraguado.

Como fundamento de esta idea, el método implicado en la invención se caracteriza por el hecho de que en un molde se vierte una
20 cantidad de lechada de hormigón ligero, constando el fondo o parte inferior del molde de un número de listones repartidos a distancia uno de otro y que, durante el moldeo, se colocan sobre un tablero consistente en un número de listones de anchura tal y distanciados
25 de modo que llenan los huecos que quedan entre los listones del fondo del molde; por el de que, cuando el hormigón ligero se ha solidificado formando un bloque de la consistencia plástica adecuada para el corte, se hace bajar el molde respecto del tablero de modo que el bloque de hormigón ligero se suelta y queda descansando sobre
30 los listones del tablero, después de lo cual se corta el bloque en



otros más pequeños mediante, por ejemplo, unos alambres de corte introducidos por entre los listones del tablero; por el de que el molde se eleva después, con respecto al tablero, de modo que los bloques producidos descansan en los listones del fondo del molde; y por el de que el molde, que contiene los bloques, se transporta finalmente a una cámara de fraguado.

Conforme a esta invención, el bloque de hormigón ligero moldeado es, pues, cortado mientras descansa sobre el juego o grupo de listones que han formado un tablero de moldeo, es decir, que han constituido parte del fondo cerrado sobre el cual ha sido moldeado el hormigón ligero. El tablero de moldeo sirve, por tanto, de tablero de corte. Ahora bien, conforme a una modificación del invento, el bloque moldeado se transporta sin cortar, y descansando todavía en el molde, a un tablero de corte por separado, construido a base de los mismos principios que el tablero de moldeo por cuanto contiene listones que ajustan en los huecos o espacios entre los listones del fondo del molde. El bloque moldeado se suelta después, cuando el molde desciende hasta tomar contacto con el tablero de corte, y a continuación se corta el bloque y se eleva el molde de modo que éste soporta los bloques cortados, que se transportan así a la cámara de fraguado. Una de las ventajas de disponer dicho tablero de corte por separado consiste en que los listones del tablero de corte podrían ir dotados de unos dispositivos para cortar el bloque moldeado perpendicularmente a la dirección de los listones.

Otros objetos y ventajas de este invento se irán aclarando merced a la descripción que sigue, que detalla el invento con referencia a los adjuntos dibujos ilustrativos de un aparato para poner en práctica la invención.

En los dibujos,

- las figuras 1 a 9 ilustran las diversas etapas de la fabri-

259 092



ilustra en la fig. 3.

A continuación se vierte en el molde la lechada de hormigón ligero, y se le deja endurecer de manera usual hasta formar un bloque 9 de consistencia plástica, adecuada para el corte (véase fig.4).

5 Entonces se suelta el dispositivo accesorio que mantiene las jaulas de refuerzo en posición contra los listones 7 y 8, y con la ayuda de un dispositivo elevador 11 se levanta del tablero de moldeo el molde que contiene el bloque en estado plástico. Se sobrentiende que el hormigón debe haberse solidificado hasta alcanzar una consistencia tal que pueda ser soportado únicamente por los listones que

10 cruzan el fondo del molde. Según se ha demostrado, un bloque de hormigón ligero de consistencia adecuada para el corte puede ser soportado por unos listones que cubran menos del 50% del área del fondo o parte inferior, y esto significa que el listón 2 que cruza el fondo del molde puede hacerse más estrecho que los que cruzan el

15 tablero de moldeo.

A continuación se hace bajar el molde hasta colocarlo sobre un tablero de corte 12 que, como en la fig. 6 se indica, consta de un número de listones 13 que se colocan entre sí a la misma distancia

20 que los listones del tablero de moldeo 3, y que descansan en unas viguetas 14 sostenidas a su vez por unas columnas o montantes 15. Los listones 13 pueden ser de una anchura menor que la distancia entre listones de fondo del molde, ya que no tienen función alguna de cierre del fondo. El descenso del molde hasta quedar sobre el tablero de corte viene facilitado por un dispositivo elevador hidráulico

25 que consta de dos viguetas 16, cuyas partes superiores sobresalen un poco por encima del nivel del tablero de corte, y que están sostenidas por unas viguetas 17 montadas a su vez sobre el émbolo hidráulico 18. El molde es colocado sobre las viguetas 16, que se

30 hacen bajar a continuación hasta que el bloque de hormigón ligero

259092



descanse sobre los listones 13, y se sigue bajando después hasta que el molde alcanza la posición ilustrada en la fig. 7. De esta manera el bloque de hormigón queda suelto y puede ser cortado.

5 Los dispositivos de corte se ilustran esquemáticamente en la fig. 7 y en la fig. 8, la cual representa una sección a través del dispositivo indicado en la fig. 7. El sobrante o excedente superficial se quita cortándolo con un alambre horizontal de corte 21 fuertemente atirantado en un bastidor 19 que se mueve horizontalmente a lo largo del molde. El excedente así cortado puede retirarse por medio de, por ejemplo, un elevador de aspiración 20. Los 10 alambres de corte 22 del bastidor 19 van fijados en la parte alta, mientras el extremo inferior de cada uno de estos alambres va sujeto a una corredera 23 dispuesta de modo que puede deslizarse a lo largo de una vía 24 en los listones 13. La corredera debe ser de 15 tal longitud que quede siempre dirigida por al menos dos listones, y se mueva debido al esfuerzo tractor del alambre cortante 22 que, de por sí, tiene longitud suficiente para formar un adecuado ángulo de corte con el plano vertical.

La fig. 10 representa, a escala agrandada, una sección por la 20 corredera 23 y su vía 24 en uno de los listones 13. El listón puede, con ventaja, estar compuesto de trozos o secciones pequeñas y dispuestas de modo intercambiable, y de esta manera es posible, intercambiando tales secciones, alterar fácilmente las posiciones de los alambres de corte para ajustarse al módulo deseado.

25 El corte en sentido transversal se efectúa por medio de alambres de corte 25 fuertemente atirantados en un bastidor 26 que está dispuesto para moverse a través del molde.

Terminado el corte, el molde se levanta por medio del dispositivo elevador hidráulico de modo que los bloques cortados quedan 30 descansando en los listones del fondo del molde, y el molde con los

259092



bloques se transporta después, por medio del dispositivo elevador,
hasta la cámara de fraguado o endurecimiento. Después del fragua-
do, el molde se coloca de nuevo en el tablero de corte o en un ta-
blero especial de alojamiento 27 (véase fig. 9), que está construí
5 do a base de los mismos principios que el tablero de corte, aún
cuando se han omitido los dispositivos de corte propiamente dichos.
El molde se hace bajar de la manera descrita con referencia a la fig.
7, hasta que el bloque endurecido queda libre y puede ser transporta
do. En el caso ilustrado se prevé que la parte reforzada comprenda
10 tan solo una parte de la totalidad del bloque moldeado, y que esta
parte reforzada 29 sea retirada mediante un dispositivo elevador 28
(véase fig. 9), mientras que el resto del bloque original consta de
bloques más pequeños 30 sin reforzar.

La fig. 11 ilustra un ejemplo de disposición mediante la cual
15 es posible sujetar a un listón 7 un hierro de refuerzo 38. En un
agujero, por el lado superior del listón, se atornilla una cápsula
31 que contiene una empaquetadura de goma 32 y un émbolo 33; hay dos
cuñas dispuestas en un canal que corre a todo lo largo del listón;
una cuña superior 34 cuya parte alta toca al extremo inferior del
20 émbolo 33, y una cuña inferior 35 que puede ser movida a lo largo
del listón por un tornillo 36. Si la cuña 35 se mueve a la dere-
cha, en la figura, forzará hacia arriba tanto a la otra cuña 34 co-
mo el émbolo 33; el émbolo 33 comprimirá la empaquetadura de goma
32 hasta que esta última agarre o sujete el extremo inferior de un
25 hierro de refuerzo 38 que se introduce en la cápsula. Llegado el
momento de liberar el hierro de refuerzo, se atornilla la cuña 35
hacia la izquierda de la figura, haciendo que la cuña 34 y el émbolo
33 bajen de modo que la empaquetadura de goma 32 se dilate en
sentido longitudinal, permitiendo así sacar el hierro de refuerzo.
30 Los agujeros del listón que temporalmente no se utilicen pueden ta

ponarse con unos tapones de goma 37.

259092



La disposición descrita puede modificarse de muchas maneras sin salirse por ello del ámbito de la invención. Los movimientos relativos del molde, por una parte y el tablero de moldeo, el tablero de corte y el tablero de aflojamiento, si se utiliza uno de éstos por separado, por otra parte, no necesitan ser realizados por elevación o descenso del molde mientras los tableros permanecen estacionarios. Por el contrario, el molde puede mantenerse quieto mientras los tableros son levantados o bajados, o bien se pueden disponer las cosas de modo que tanto el molde como los tableros puedan ser levantados y bajados.

Con el método conforme a la invención, el molde se encuentra sobre el tablero de moldeo durante solo una pequeña parte del tiempo total invertido en el proceso. Un tablero del moldeo puede, por consiguiente servir a un número de moldes y, por la misma razón, un tablero de corte y un tablero de aflojamiento pueden dar servicio a un número de moldes.

En una forma ventajosa de ejecución del invento, el molde corre o se traslada de un puesto a otro a lo largo de una trayectoria o vía a base de, por ejemplo, rodillos. En cada puesto, unos tableros verticalmente ajustables, como en las figs. 6 y 7, por ejemplo, producen la elevación o el descenso del molde con relación a los respectivos tableros.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Suecia, el 23 de Junio de 1959, bajo el Núm. 5965/59, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

NOTA

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para

259 092



que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.- Un aparato para fabricar bloques de hormigón ligero, caracterizado porque consiste en un molde cuyo fondo está compuesto por varios listones colocados a cierta distancia entre sí, un tablero compuesto de varios listones colocados a una distancia entre sí, que son de tal anchura y están espaciados entre sí de manera que llenen los espacios existentes entre los listones de fondo del molde cuando el molde está descansando sobre el tablero, así como una disposición para subir y bajar el molde con relación al tablero.

15 2.- Un aparato según el punto 1º, caracterizado porque además contiene un segundo tablero, el tablero de corte, consistente en listones que pueden pasar a través del espacio entre los listones del fondo del molde; una disposición para subir y bajar el molde con relación al tablero de corte, así como disposiciones de corte que cortan el hormigón ligero que está descansando sobre el tablero de corte por medio de un corte a través del espacio que hay entre los listones del tablero de corte.

20 3.- Un aparato según cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque las paredes del molde se inclinan hacia afuera ligeramente desde abajo hacia arriba.

25 4.- Un aparato según los puntos 2 ó 3, caracterizado porque los listones del tablero de moldeo están dispuestos de manera que sean intercambiables y porque por lo menos uno de estos listones está equipado con un dispositivo para la sujeción de un elemento de armadura.

5.- Un aparato para fabricar bloques de hormigón ligero.

30 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han



259 092

especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

5

P.A.

[Faint, illegible text]

[Faint, illegible text]

259 092

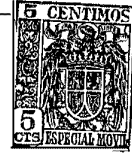


Fig. 1

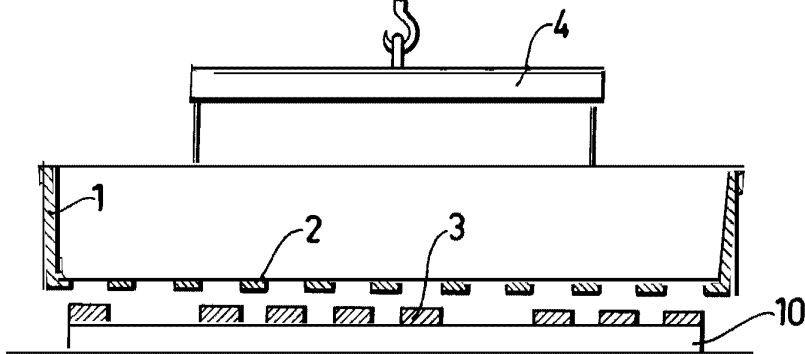


Fig. 2

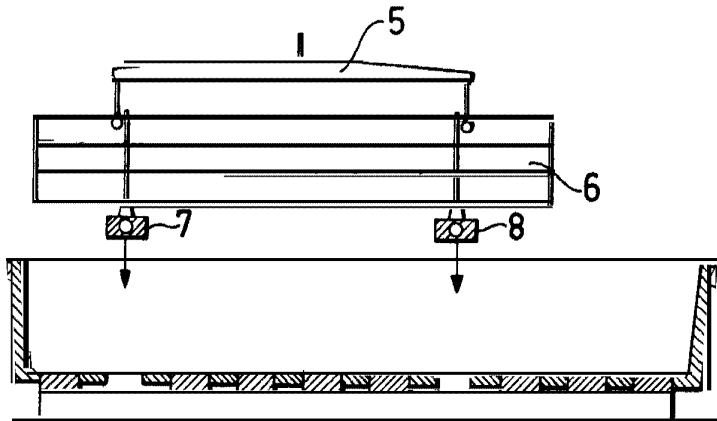


Fig. 3

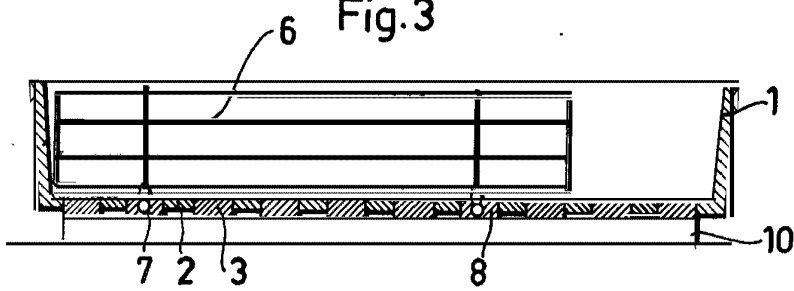
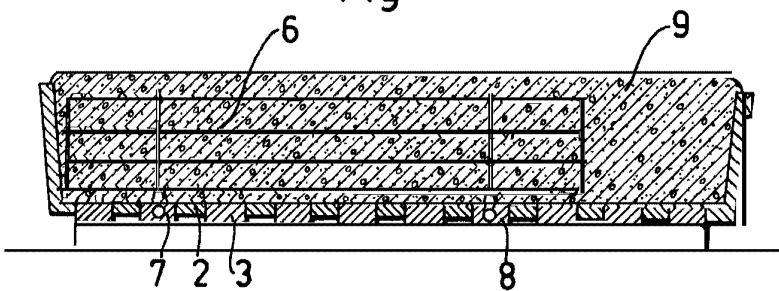


Fig. 4



259 092



Fig.5

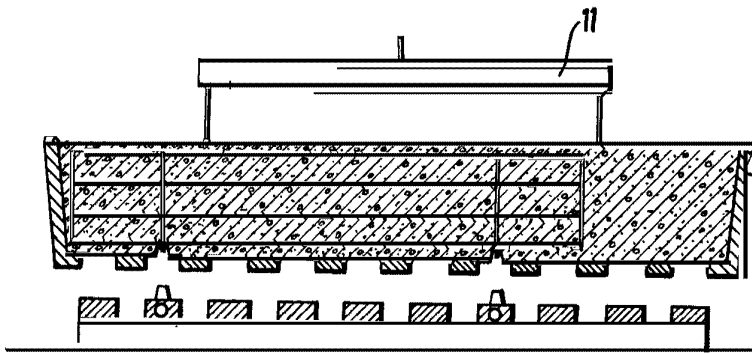
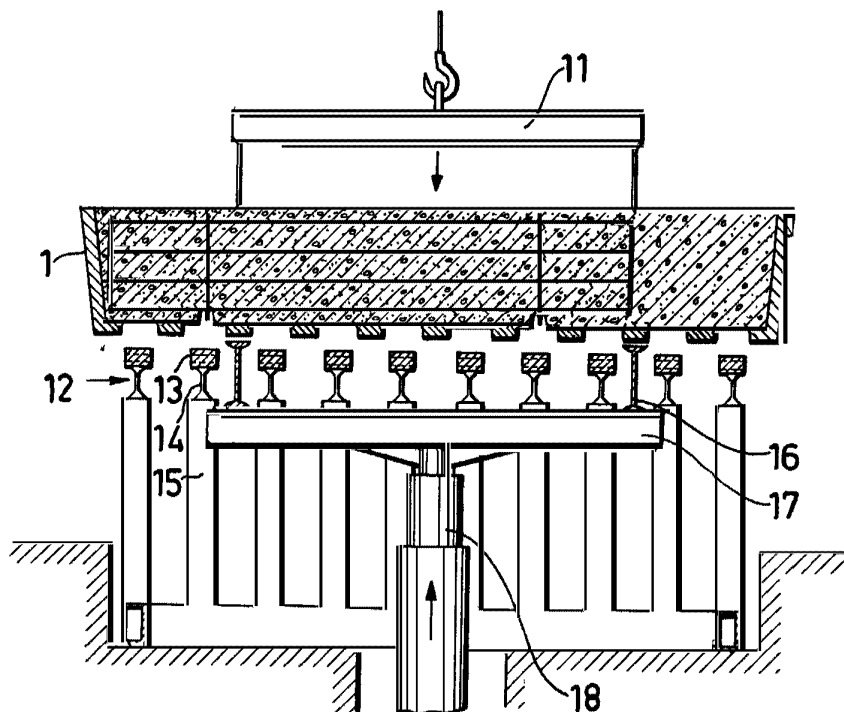


Fig.6



259092

Fig.7

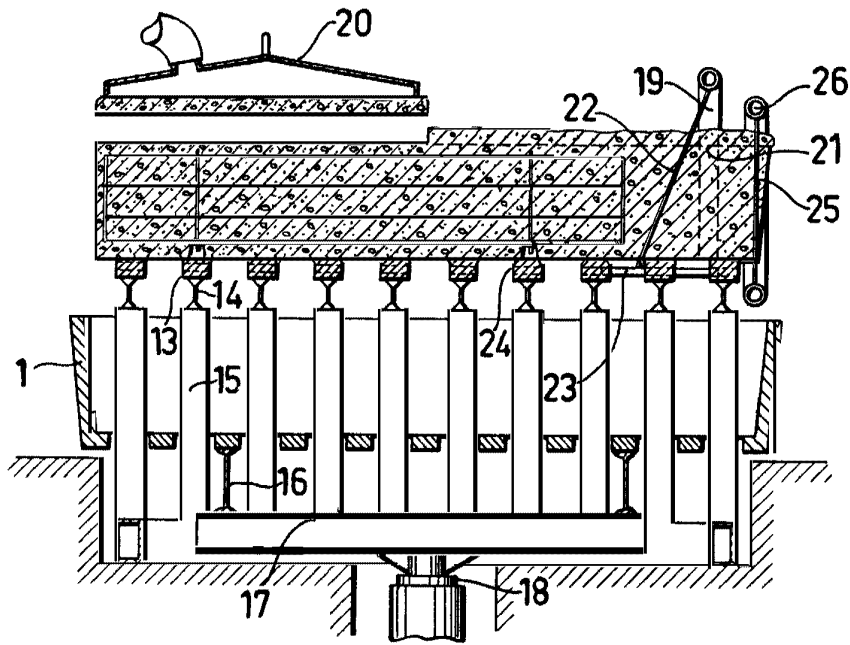
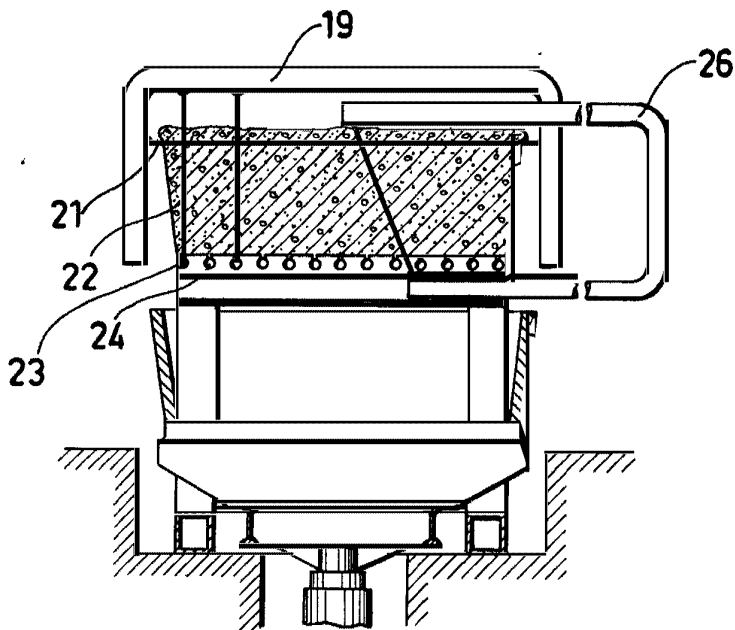


Fig.8



259 092



Fig. 9

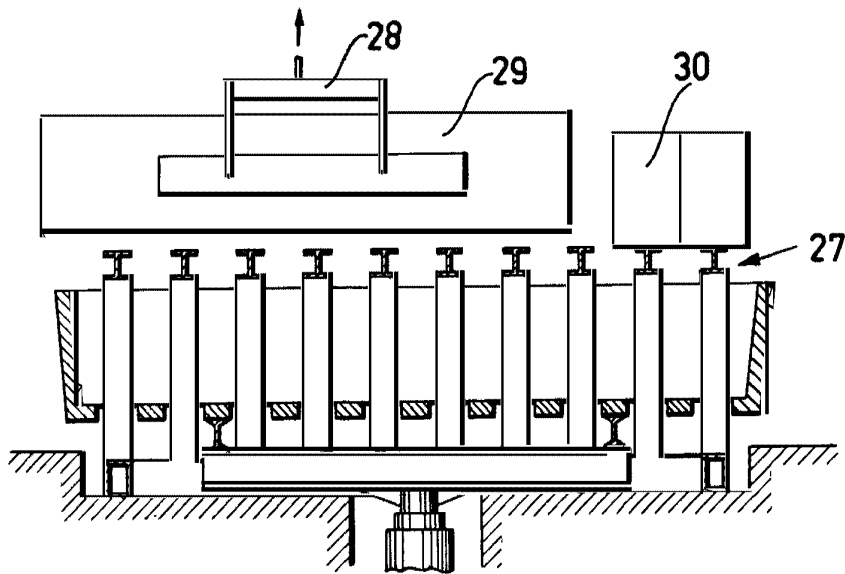


Fig. 10

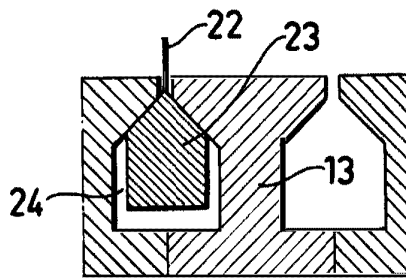


Fig. 11

