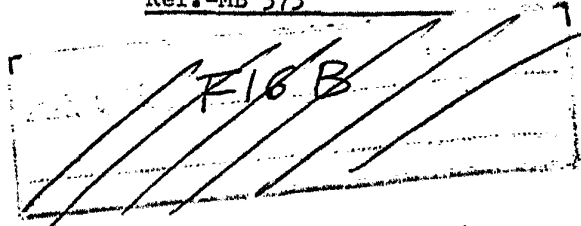




PATENTE DE INVENCION

Ref.-MB 373



Int Cl: F16B 19/10, 7/08

420928

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN REMACHES CIEGOS

Solicitante: MECANO-SIMMONDS GMBH, entidad alemana, residente en Dischinger Strasse 9, 6900 Heidelberg 1, República Federal Alemana.

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en remaches ciegos o bien bases en forma de remache ciego para elementos de fijación por ejemplo, para remachar desde un sólo lado o bien fijar por remachado ciego elementos de fijación a piezas de trabajo, tales



como por ejemplo chapas.

5. Por la patente suiza 501 846 se conocen remaches ciegos que constan de una pieza del mismo material. Como material se indican aluminio, cobre, acero blando y tambien material sintético. La funcio-
 10. nalidad de este remache ciego no puede estar garantizada, especialmen-
 te en la ejecución de material sintético, ya que en especial el mate-
 rial sintético no permite una deformación como aquí sería necesario. Si se trata de un material sintético duro, el remache ciego se rompe al ponerlo, si por el contrario se trata de un material sintético blan-
 do el remache ciego, una vez puesto retornará a su antigua forma a cau-
 sa de la elasticidad del material sintético.

15. Los remaches ciegos conocidos por la patente austriaca 222 436, constan de dos piezas. Estos presentan un remache hueco con una cabeza de remache de material relativamente blando, tal como por ejemplo acero blando. Con el remache hueco está ensamblado imperdible
 un mandril de material duro, por ejemplo acero de herramientas. El mandril sobresale con su extremo libre, el vástago de tracción, del remache hueco por el lado de la cabeza del remache hueco, con el fin de posibilitar la sujeción del vástago de tracción en dispositivos
 20. remachadores conocidos. En el otro extremo el mandril tiene una cabe-
 za engrosada, que es mayor que el taladro pasante cilíndrico o cóni-
 co del remache hueco, presentando el mandril, detrás de la cabeza en-
 grosada en la dirección del vástago de tracción, un nervio, una sec-
 ción de vástago moleteada, de nuevo un nervio, un punto teórico de
 25. rotura y un cono de recalcar. Estas distintas piezas parciales del mandril presentan todas un diámetro diferente que es en cada caso ma-
 yor que el del vástago de tracción. Al ponerse el remache ciego el cono de recalcar o bien de ensanchar, ensancha plásticamente el tala-
 dro pasante del remache hueco, y la cabeza engrosada del mandril for-
 30. ma con el remache hueco una cabeza de cierre. El vástago de tracción



se arranca del mandril en el punto teórico de rotura después de formar la cabeza de cierre.

5. Los remaches ciegos de esta clase no se pueden utilizar, sin embargo como bases a modo de remache ciego para elementos de fijación de diferentes clases. Estos conocidos remaches ciegos tampoco se pueden volver a soltar. El remache hueco y el mandril tienen que fabricarse por separado y montarse luego formando un remache ciego. Esto convierte a los remaches ciegos tradicionales en piezas caras por excelencia.
10. En el modelo de utilidad alemán 1 993 274 se da a conocer un cuerpo soporte con dispositivo abocardador de material sintético, en el que la espiga abocardadora se sujeta en el cilindro hueco mediante una película inyectada, con el fin de evitar la basculación al clavar.
15. La invención se fundamenta en el cometido de crear un remache ciego o bien una base a modo de remache ciego, por ejemplo para elementos de fijación que sea de fácil fabricación como piezas de grandes series que se puede realizar en un solo proceso de trabajo con una herramienta barata, que presente un asiento muy seguro debido a un perfecto enclavamiento de la cabeza del mandril en la cabeza de cierre formada, que garantice una estanqueidad, a prueba de agua por ejemplo, y que sea soltable de nuevo de modo sencillo. Además, la cabeza de cierre tiene que estar desarrollada ópticamente perfecta y no oxidar el remache hueco.
25. Este cometido se soluciona, según la invención, con un remache ciego o bien una base a modo de remache ciego, por ejemplo para elementos de fijación, para el remachado ciego o bien fijación ciega de elementos de fijación a piezas de trabajo, tales como por ejemplo chapas, compuesto de un remache hueco dotado de una cabeza de remache y de un mandril con una cabeza engrosada que al introducir
- 30



5. el mandril desde el extremo libre del remache hueco forma la cabeza de cierre, y el vástago de tracción del mandril se rasga en la ranura de rotura despues de formar la cabeza de cierre, debido a que el remache ciego se fabrica de material sintético termoplástico y el remache hueco está unido solidariamente con el mandril y entre el remache hueco y el mandril está prevista una unión arrancable, en si conocida.

10. Ulteriores desarrollos de la invención consisten en que el taladro pasante del remache hueco se estrecha hacia el extremo del remache hueco dotado de la unión arrancable, de tal manera que el resalte inyectado presenta una configuración correspondiente a la cabeza del mandril, para encerrar a la cabeza, y porque la unión arrancable entre la parte de manguito del remache hueco y el mandril está dispuesta al final de la parte de manguito.

15. Otros desarrollos de la invención consisten en que el diámetro del mandril es considerablemente menor que el diámetro del taladro pasante del remache hueco, y que la cabeza del mandril está desarrollada esférica, y que la cabeza del mandril está desarrollada cónica y en la zona en la que el diámetro de la cabeza es esencialmente mayor que el diámetro del taladro de paso del remache hueco se dota de una cabeza esférica.

20. Gracias a la invención es posible fabricar remaches ciegos como piezas grandes de serie con herramientas sencillas, por ejemplo, al emplear material sintético termoplástico, en máquinas de moldear por presión o inyección. Los remaches ciegos pueden fabricarse de este modo en forma económica y venderse extraordinariamente baratos. Mediante el empleo de material sintético los remaches ciegos son a prueba de corrosión y resistentes al envejecimiento. Los remaches de macho se pueden colocar con una sencilla herramienta de remachar, cubren grandes tolerancias de la chapa y de los taladros y forman

25.

30.



así una unión de remache segura y hermética, ya que la cabeza del mandril está encerrada casi por completo. Además el remache ciego puede emplearse también como base para elementos de fijación, tal como por ejemplo fijaciones de molduras o sujetacables.

5. La invención se aclara con más detalle a base del dibujo que muestra ejemplos de ejecución.

10. Las figuras 1 a 3 muestran una forma de ejecución del remache ciego para remachar desde un lado; las figuras 4 a 6 muestran otra forma de ejecución del remache ciego como base de un elemento de fijación para fijar desde un lado, en forma de una fijación para molduras; las figuras 7 a 9 muestran otra forma de ejecución del remache ciego como base de otro elemento de fijación para fijar desde un lado, en forma de un sujetacables y las figuras 10 a 12 muestran otra forma de ejecución del remache ciego como base de otro elemento de fijación para fijar desde un lado, en forma de una abrazadera para tubos.

15. La figura 1 muestra un remache ciego en estado inicial, que está insertado en los taladros de ambas chapas 8 y 9 a unir por remachado.

20. El remache ciego consta de una pieza, estando unido firmemente en forma solidaria el remache hueco 1 con el mandril 4, es decir que todo el remache ciego está inyectado por ejemplo en una pieza de material sintético termoplástico.

25. Para colocar el remache ciego se emplea una de las muchas herramientas de remachar conocidas. Sin embargo la herramienta de remachar no está dibujada para mayor claridad. La boquilla de la herramienta de remachar descansa sobre la cabeza 2 del remache ciego durante la formación de una cabeza de cierre 10 (véase la figura 3), tirándose hacia el interior de la herramienta de remachar el vástago de tracción 10 del mandril 4.

30. La figura 2 muestra un estado intermedio entre la pri-



5. mitiva forma del remache ciego (figura 1) y el estado remachado acabado (figura 3). Mediante la introducción del vástago de tracción 5 del mandril 4 se rompe la unión arrancable 11 entre el mandril 4 y el resalte 12 de la parte de manguito 3 del remache hueco 1, y la parte de manguito 3 se abocarda sobre la cabeza 6 del mandril 4. La cabeza 6 del mandril 4 puede estar desarrollada, como se muestra, es férica o también con un cono.

10. Después de éste estado se tira más hacia dentro de la parte de manguito 5 del remache hueco 1 la cabeza 6 del mandril 4, hasta que las chapas 8 y 9 están firmemente comprimidas; habiéndose ceñido en torno a la cabeza 6 la parte de manguito 3, juntamente con el redalte 12.

15. Una vez que la cabeza de cierre 10 se ha desarrollado de esta manera y ya no puede tener lugar ninguna deformación, el mandril 4 se rasga de la cabeza 6 del mandril 4 en la ranura de rotura 7, ya que sigue creciendo la tracción. Con esto está conseguido el estado final del remache ciego terminado de colocar según se aprecia en la figura 3. Sin embargo, si se hubiese de volver a soltar alguna vez el remache ciego, puede sacarse la cabeza 6 por ejemplo mediante un golpe, y extraerse el remache hueco, ya que éste es de material sintético termoplástico y vuelve por lo tanto a su forma primitiva.

20.

25. Las figuras 4 a 6, 7 a 9 y 10 a 12, muestran, análogamente a las figuras 1 a 3, cada una un ejemplo de ejecución de una base para un elemento de fijación, a modo de remache ciego que se basan en el mismo principio, estando integrada la cabeza del remache hueco directamente con el elemento de fijación. En las figuras 4 a 6 el elemento de fijación es un clip de moldura 13 para fijar molduras 14. Las figuras 7 a 9 muestran por el contrario un sujetacables 15 para fijar cables 16. Otro ejemplo de ejecución según las

30. figuras 10 a 12 muestra la fijación de dos tubos 18 en una abrazadera para tubos 13. Además de esto se muestra que la cabeza 6 del mandril



4 puede constar tambien de un cono 6a dotado de una cabeza esférica 6b.

5. La colocación o bien fijación de estos elementos de fijación se efectúa de la misma manera como se ha descrito para las figuras 1 a 3, cumpliendo estos elementos de fijación ciega según las figuras 4 a 12, una doble función, concretamente el remachado ciego y al mismo tiempo el ofrecimiento de una fijación.

NOTA

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. Tambien se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de Patente presentada en Alemania con fecha 3 de Agosto de 1973 y No. 15. P 23 39 306.8-12, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN REMACHES CIEGOS, caracterizándose por lo siguiente:

20. 1a.-Perfeccionamientos en remaches ciegos o bien bases en forma de remache ciego para elementos de fijación tal como para remachar desde un sólo lado o bien fijar por remachado ciego elementos de fijación a piezas de trabajo tales como chapas, caracterizados porque un remache hueco dotado de una cabeza de remache y de un mandril con una cabeza engrosada que al retraerse el mandril desde el extremo libre del remache hueco forma la cabeza de cierre, y el vástago de tracción del mandril se arranca en la ranura de totura después de formar la cabeza de cierre, se fabrican de un material sintético termoplástico.

30/

RG

2a.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, ca

3 AGO.



racterizado porque el taladro pasante del remache hueco se estrecha hacia el extremo del remache hueco dotado de la unión arrancable, de tal modo que el resalte inyectado de la unión arrancable presente una configuración correspondiente a la cabeza del mandril, para encerrar dicha cabeza.

3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizado porque la unión arrancable entre la parte de manguito del remache hueco y el mandril se dispone en el extremo de la parte de manguito.

4ª.- Perfeccionamientos como mínimo según una de las reivindicaciones 1 - 3 caracterizado porque el diámetro del mandril es esencialmente menor que el diámetro del taladro pasante del remache hueco.

5ª.- Perfeccionamientos como mínimo según una de las reivindicaciones 1- 4, caracterizado porque a la cabeza del mandril se le da un desarrollo esférico.

6ª.- Perfeccionamientos como mínimo según una de las reivindicaciones 1 - 5, caracterizado porque la cabeza del mandril se desarrolla cónica y se dota de una cabeza esférica en la zona en la que el diámetro de la cabeza es esencialmente mayor que el diámetro del taladro pasante del remache hueco.

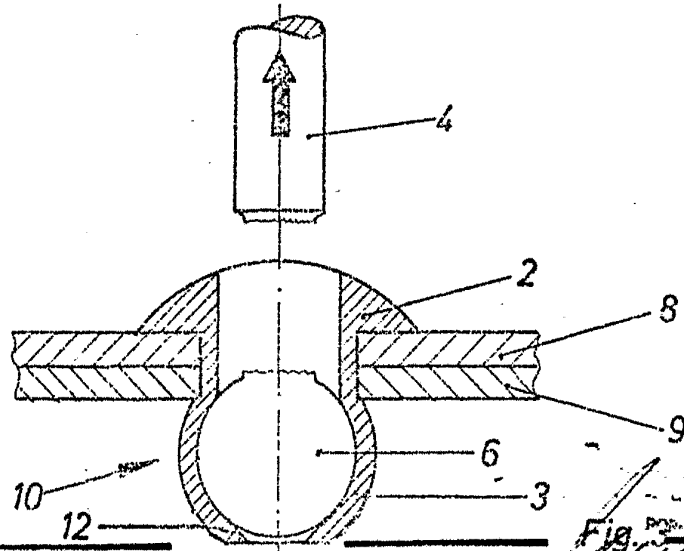
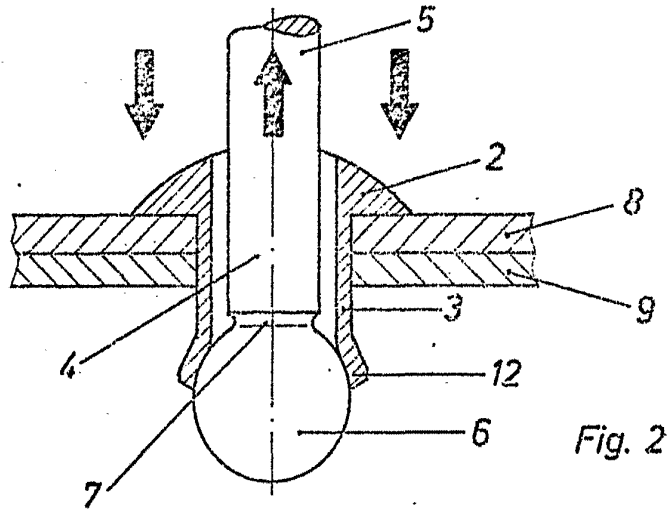
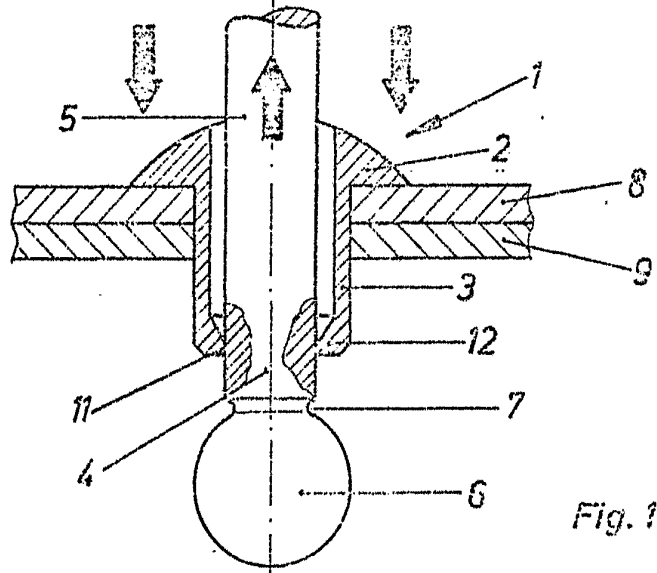
7ª.- Perfeccionamientos en remaches ciegos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sóla cara.

Madrid, 3 AGO. 1974

MECANO-SIMMONDS GMBH.

J. JIMÉNEZ AGUIRRE Y ASOCIADOS
S. A. Financiera L. García Fernández



16/3 1974

**POOR
QUALITY**

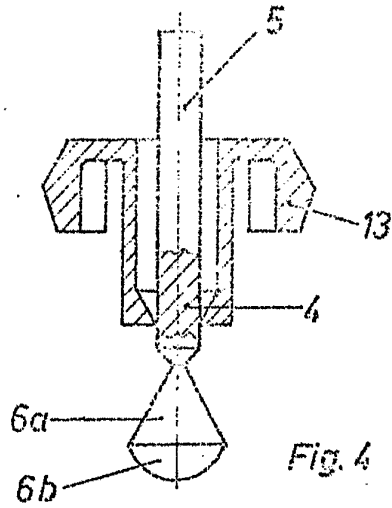


Fig. 4

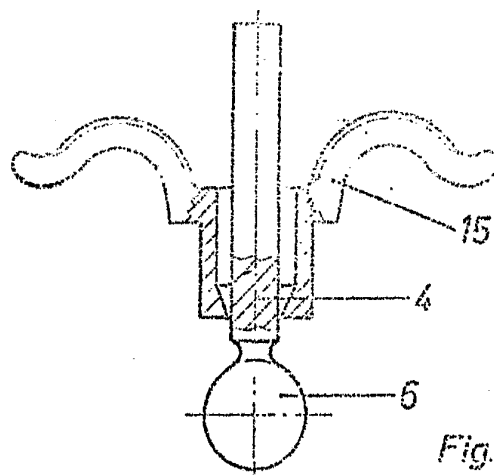


Fig. 7

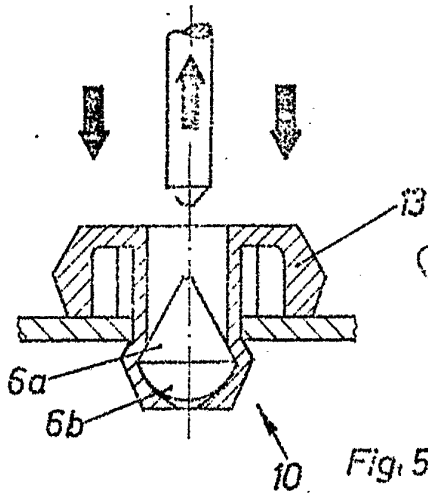


Fig. 5

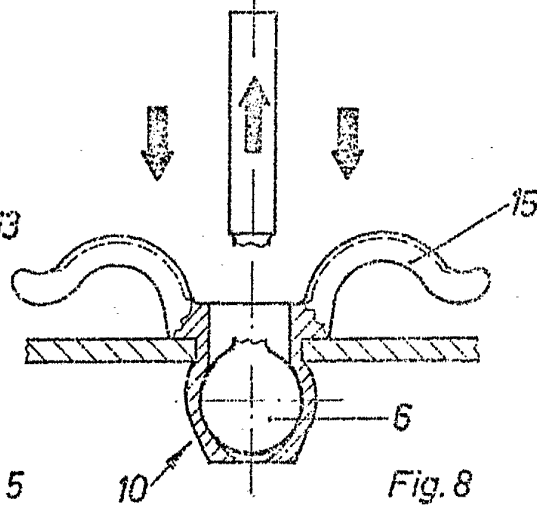


Fig. 8

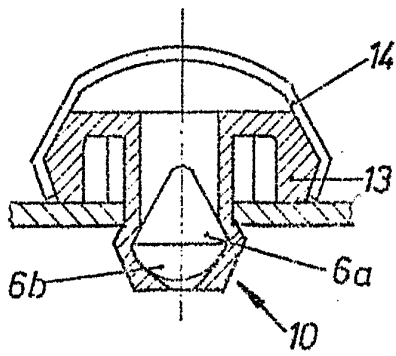


Fig. 6

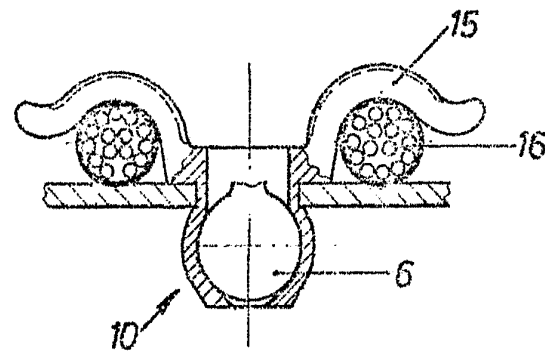


Fig. 9

APR 1974

**POOR
QUALITY**

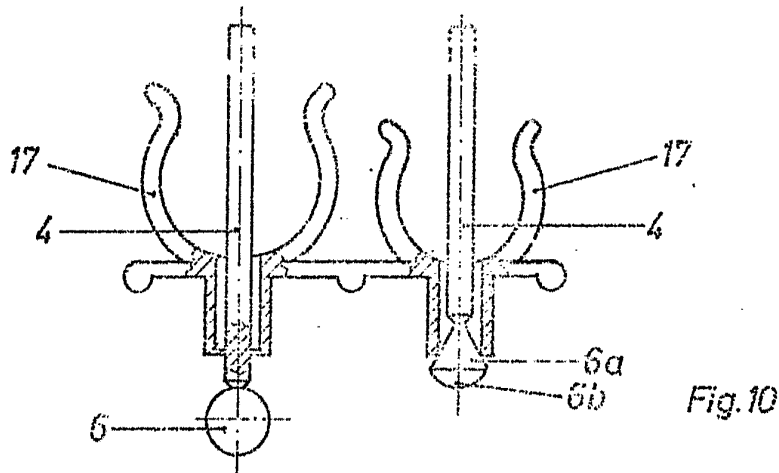


Fig. 10

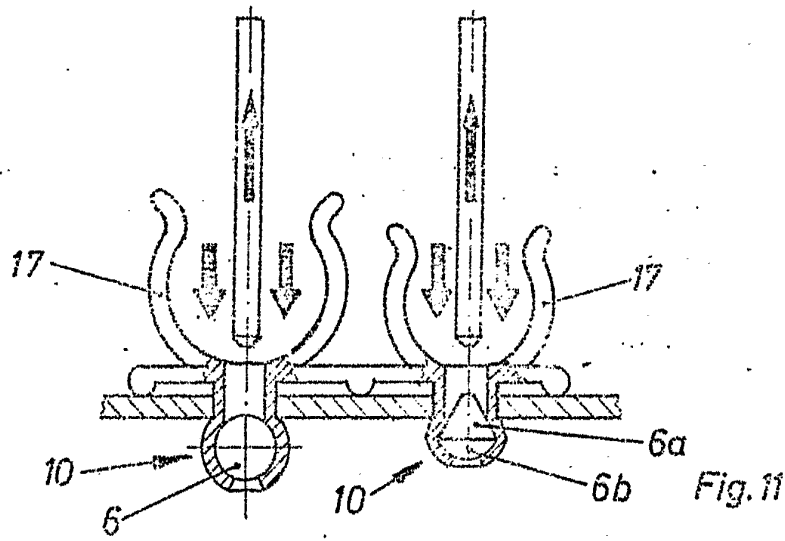


Fig. 11

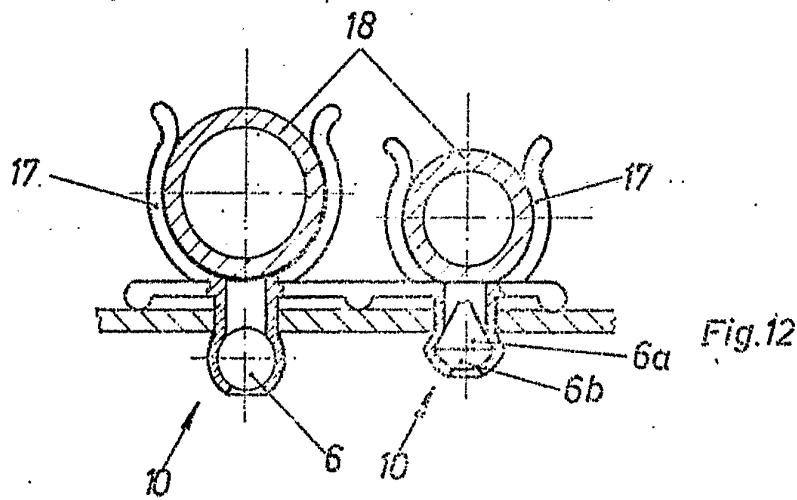


Fig. 12

March 9 1977

J. SIMMONDS & CO. LTD.
P.O. Box 100, Leamington Spa, Warwickshire

**POOR
QUALITY**