



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 334 180**

⑤1 Int. Cl.:
E02F 9/28 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **96943414 .1**

⑨6 Fecha de presentación : **15.11.1996**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **0950139**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **20.10.1999**

⑤4 Título: **Disposición de diente.**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.03.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.03.2010

⑦3 Titular/es: **Combi Wear Parts AB.**
Box 205
681 24 Kristinehamn, SE

⑦2 Inventor/es: **Quarfordt, Per, Ulf, Torgny**

⑦4 Agente: **Durán Moya, Luis Alfonso**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Disposición de diente.

5 La presente invención trata de una disposición de diente utilizada en excavadoras, por ejemplo, unida al borde inferior de la cuchara. La disposición de diente consiste en dos partes, estando una parte unida a la cuchara de la excavadora mediante soldadura u otros medios, y constituyendo una parte macho. La otra parte de la disposición de diente, que constituye la parte que trabaja realmente el suelo, es la parte hembra. Las dos partes están unidas entre sí y, cuando están unidas, producen una abertura transversal que corre a través de la disposición. A continuación se sitúa
10 un cuerpo de bloqueo en la mencionada abertura. Se ha encontrado que cuando la parte de trabajo intercambiable de la disposición de diente se desgasta, se vuelve inestable debido a las propiedades de la abertura transversal y del cuerpo de bloqueo.

Se conoce una disposición de diente del tipo aquí tratado a partir del documento SE-A-429051; compárense también los documentos US-A-2716822 y DE-A-3315024.
15

El objetivo de la presente invención es eliminar la mencionada inestabilidad y esto se consigue utilizando una abertura compuesta por una parte intermedia y dos partes extremas idénticas de la misma anchura, teniendo, sin embargo, la parte intermedia una anchura mayor. Se ha desarrollado un cuerpo de bloqueo para esta abertura, cuerpo
20 que comprende dos partes alargadas situadas en paralelo entre sí y que tienen superficies planas opuestas entre sí. La anchura del cuerpo de bloqueo está adaptada a lo largo de su longitud para ajustarse a la mencionada abertura. Las dos superficies planas están dotadas de uno o más separadores dirigidos hacia fuera que limitan la aproximación de las dos superficies planas. El espacio entre las dos superficies planas está relleno con un material elástico tal como caucho vulcanizado. Se ha encontrado que es ventajoso dotar a cada una de las dos partes del cuerpo de bloqueo con
25 un separador en cada extremo y un separador entre ambas. De este modo, la aproximación de las superficies entre sí está limitada, eliminando de ese modo el inconveniente de una parte de trabajo inestable de la disposición de diente.

Es conveniente que la punta de la parte macho tenga una sección transversal en forma de T, para que la punta sea tan estable como sea posible, y que el extremo más interno de la parte hembra esté diseñado para ajustarse a la punta
30 de la parte macho de manera que las dos partes asuman una posición en relación mutua que sea tan fija como sea posible. De esta manera, se reduce también la inestabilidad de la parte intercambiable en relación con la parte fija.

La presente invención se describirá en mayor detalle con referencia a los dibujos anexos, en los cuales

35 las figuras 1-2 muestran una disposición de diente completa vista desde dos direcciones diferentes,

las figuras 3-4 revelan la relación entre el cuerpo de bloqueo y la abertura transversal, habiéndose retirado ciertas partes de la parte intercambiable,

40 las figuras 5-6 muestran la parte intercambiable en la disposición de diente,

las figuras 7-8 muestran una parte no intercambiable de la disposición de diente,

la figura 9 muestra el cuerpo de bloqueo con el material elástico,

45 la figura 10 muestra el cuerpo de bloqueo sin el material elástico,

las figuras 11-12 muestran las dos partes fijadas en el cuerpo de bloqueo,

50 la figura 13 muestra un cabezal de corte dotado de disposiciones de diente, según la presente invención,

la figura 14 muestra la abertura en la parte hembra,

la figura 15 muestra la punta de la parte macho, y

55 las figuras 16-18 muestran las partes hembra y macho unidas entre sí.

Los dibujos muestran una disposición (5) de diente que comprende una parte macho (2) para ser soldada a un cabezal de corte o al borde de una cuchara (6) excavadora. La mencionada parte macho está dotada de una punta (26) para insertar en una abertura (24) en la parte hembra (1). La parte hembra (1) es una parte para trabajar el suelo, que puede cambiarse una vez se ha gastado. Las partes macho y hembra forman una abertura (3) situada a cada lado de la punta (26) insertada. Entre estas dos aberturas (3) hay una abertura intermedia. Las dos aberturas (3) son idénticas y están dispuestas opuestas directamente entre sí en dos paredes laterales de la parte hembra. Entre las dos aberturas, la parte superior de la punta (26) de la parte macho (2) forma parte de la abertura intermedia (25) y la parte restante de la abertura intermedia (25) está formada por las partes de pared intermedias situadas entre las paredes laterales de la parte hembra (1). Las dos aberturas (3) son más estrechas que la abertura (25). Las aberturas (3) están formadas en las partes de pared (22) y (23). Un cuerpo (4) de bloqueo está situado en la abertura (3) y (25), comprendiendo este cuerpo dos partes metálicas (7) y (8), que tienen cada una superficies planas opuestas. Cada parte (7) y (8) está dotada
60
65

ES 2 334 180 T3

de una parte intermedia (9) y (10), respectivamente, y dos partes extremas (11), (12) y (13), (14), respectivamente. Las dos superficies planas están dotadas de separadores. De este modo, la parte (7) tiene separadores (16) y (17) en sus extremos (11) y (12) y un separador (15) en su parte intermedia (9). En relación con la parte (8), esta está dotada de separadores (18) y (19) en sus extremos (13) y (14) y de un separador (20) en su parte intermedia (10). El espacio entre las superficies de las partes de tipo de barra mostradas en la figura 10 está relleno de material elástico que puede consistir en caucho vulcanizado. El cuerpo (4) de bloqueo mostrado en la figura 9 puede, por lo tanto, ser influido de tal manera que ambas superficies planas de las partes (7) y (8) pueden moverse acercándose y alejándose entre sí. Sin embargo, las partes (7) y (8) nunca pueden aproximarse entre sí tanto que entren en contacto. Los separadores aseguran que, a la máxima compresión, las dos superficies planas permanecerán todavía a una cierta distancia mutua.

Si el cuerpo (4) de bloqueo, según la figura 9, es insertado en la abertura (3) y (25) las dos partes (7) y (8) serán presionadas entre sí de manera que el cuerpo de bloqueo puede ser insertado a través de la abertura (3). Cuando el cuerpo de bloqueo esté insertado totalmente en la abertura (3) y (25) las dos partes (7) y (8) se separarán, de manera que la parte intermedia del cuerpo de bloqueo se ajustará a la abertura (25) y los extremos a las aberturas (3).

Por supuesto, cuando una disposición de diente esté en funcionamiento las partes (7) y (8) se aproximarán entre sí. Sin embargo, gracias a los separadores, el cuerpo de bloqueo tendrá una anchura tal que se evita cualquier inestabilidad en la parte intercambiable del diente.

Otra contribución para evitar la inestabilidad en la parte intercambiable es que la punta (26) de la parte macho tiene una sección transversal en forma de T y que la sección transversal se ha fabricado tan compacta como ha sido posible. Esto puede conseguirse, por ejemplo, haciendo el palo vertical de la T todo lo largo que sea posible y todo lo ancho que sea posible y adecuando el extremo más interior (24) de la abertura de la parte hembra a la punta (26) de la parte macho, de manera que las paredes de la parte hembra en la punta de la parte macho contactan con la punta de la parte macho de forma tan apretada como sea posible.

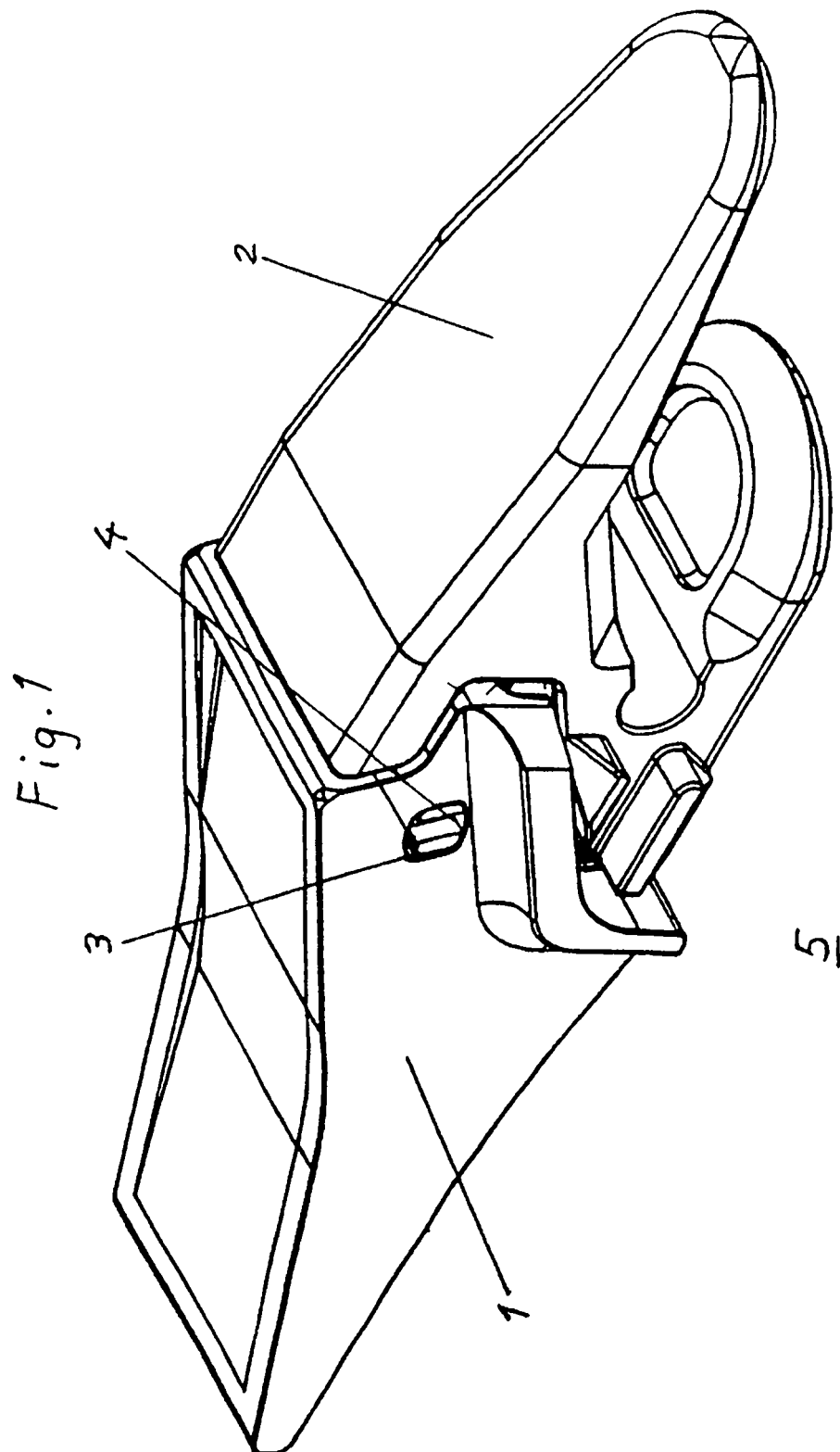
Puesto que la punta de la parte macho tiene una sección transversal en forma de T y la parte más interior de la abertura de la parte hembra está conformada para ajustarse a esta sección transversal en forma de T, es obvio que las partes transversales de la barra de la T estarán sujetas entre dos superficies dentro la parte más interior de la parte hembra y el propio diente puede ser desgastado considerablemente desde abajo sin soltarse de la parte macho.

Las figuras 14-18 muestran el verdadero núcleo de la disposición de diente, es decir, han sido retiradas tanto las partes de acoplamiento a un cabezal de corte como la propia parte del diente. La parte del verdadero núcleo puede ser utilizada en cualquier tipo de pieza de acoplamiento y junto a cualquier tipo de pieza de diente. De este modo, las figuras muestran solo la zona de la disposición del diente que contiene la punta de la parte macho y la abertura de la parte hembra, y la abertura transversal con el cuerpo de bloqueo.

Ya se ha explicado que la parte macho (26) tiene una sección transversal en la forma de una T grande. De este modo, la sección transversal tiene un palo vertical y dos barras transversales dirigidas hacia fuera que puede considerarse forman un yugo. El lado inferior de cada barra transversal está mecanizado de tal manera que adquiere el carácter de una superficie inclinada que forma un ángulo con el eje longitudinal de las dos barras, de modo que la superficie tiene una distancia más corta hasta el mencionado eje longitudinal en el palo vertical y una distancia más larga en el extremo más exterior de la barra. El interior del cuerpo hembra está conformado correspondientemente de modo que cuando las partes macho y hembra están unidas estas superficies inclinadas funcionarán como un dispositivo de bloqueo para los cuerpos macho y hembra, permitiendo de ese modo un desgaste incrementado en el propio diente desde abajo, sin que las partes macho y hembra queden separadas entre sí. Por supuesto, estas dos superficies inclinadas pueden ser sustituidas con otros tipos de superficies que cumplan la misma función, a saber impedir que las partes macho y hembra se separen entre sí debido al desgaste.

REIVINDICACIONES

1. Disposición de diente que consiste en una parte macho (2) y una parte hembra (1) para el acoplamiento a un
5 cuerpo (6) móvil tal como un cabezal de corte, el borde de una excavadora o similar, en la que la parte hembra (1)
puede cambiarse, en la que la parte macho (2) está unida al cuerpo móvil, en la que la parte macho (2) y la parte hembra
(1) forman juntas una abertura transversal (3 y 25) donde las dos partes exteriores de la abertura que corre transversal
están dispuestas en las paredes de la parte hembra (1) y donde la parte intermedia (25) de la abertura transversal (3
y 25) está dispuesta en la parte macho (2), en la que la parte macho (2) y la parte hembra (1) se mantienen juntas
10 mediante un cuerpo (4) de bloqueo alargado situado en la abertura que corre transversal, mediante lo cual las partes
exteriores (3) de la abertura tienen la misma dimensión, que es menor que la dimensión de la abertura intermedia (25),
y cuyos tres orificios son concéntricos, mediante lo cual el cuerpo de bloqueo (4) comprende dos partes paralelas e
iguales (7 y 8), cada una con una superficie plana, siendo las mencionadas superficies planas opuestas entre sí y estando
dotadas de uno o más separadores (16-19) dirigidos hacia fuera, y material elástico (21) tal como caucho vulcanizado
15 está dispuesto entre las superficies planas opuestas, mediante lo cual los extremos del cuerpo (4) de bloqueo tienen
una dimensión para la cooperación y el contacto con las aberturas exteriores (3) con sus dos partes, y mediante lo cual
la parte intermedia del cuerpo de bloqueo tiene una dimensión que coopera, y está en contacto con la parte intermedia
(25), **caracterizado** porque las dos partes paralelas (7 y 8) tienen igual longitud, porque las partes planas opuestas son
asimismo de la misma longitud, porque los separadores (15-20) dirigidos hacia fuera están situados en los extremos
20 de las superficies planas y en su parte central, garantizando que, a la compresión máxima, las dos superficies planas
permanecerán todavía a cierta distancia mutua, y porque la punta de la parte macho (2) está en estrecho contacto con
las paredes de la parte hembra (1), evitando de ese modo la inestabilidad en la parte del diente que puede cambiarse
y además porque la mencionada punta tiene una sección transversal en forma de T con barras transversales dirigidas
hacia afuera conformadas para ajustarse a la abertura en la parte hembra permitiendo un incremento del desgaste del
25 diente desde abajo y aún así impidiendo la separación de las partes macho y hembra debida al desgaste mientras las
barras transversales están sujetas en el interior de la parte hembra.



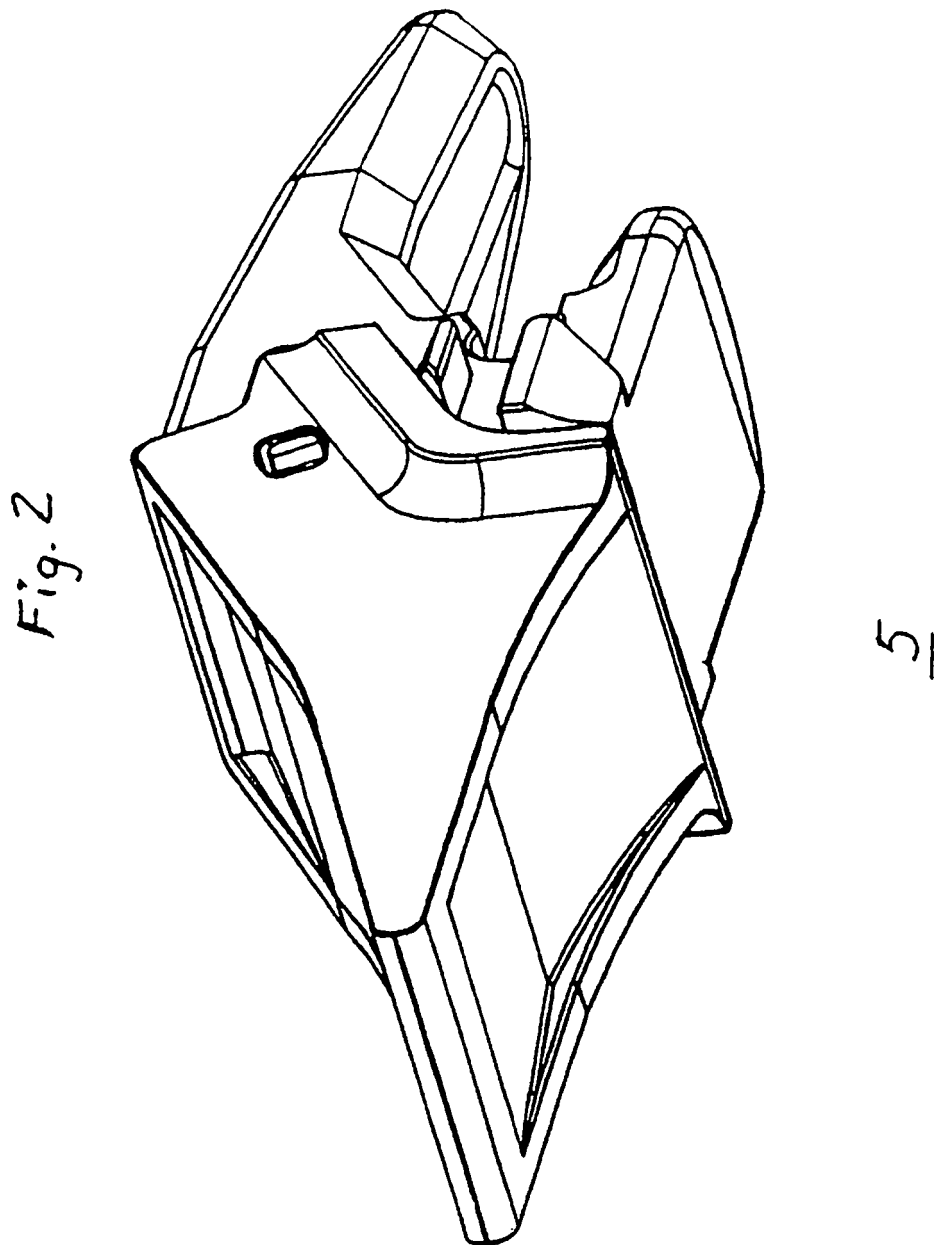
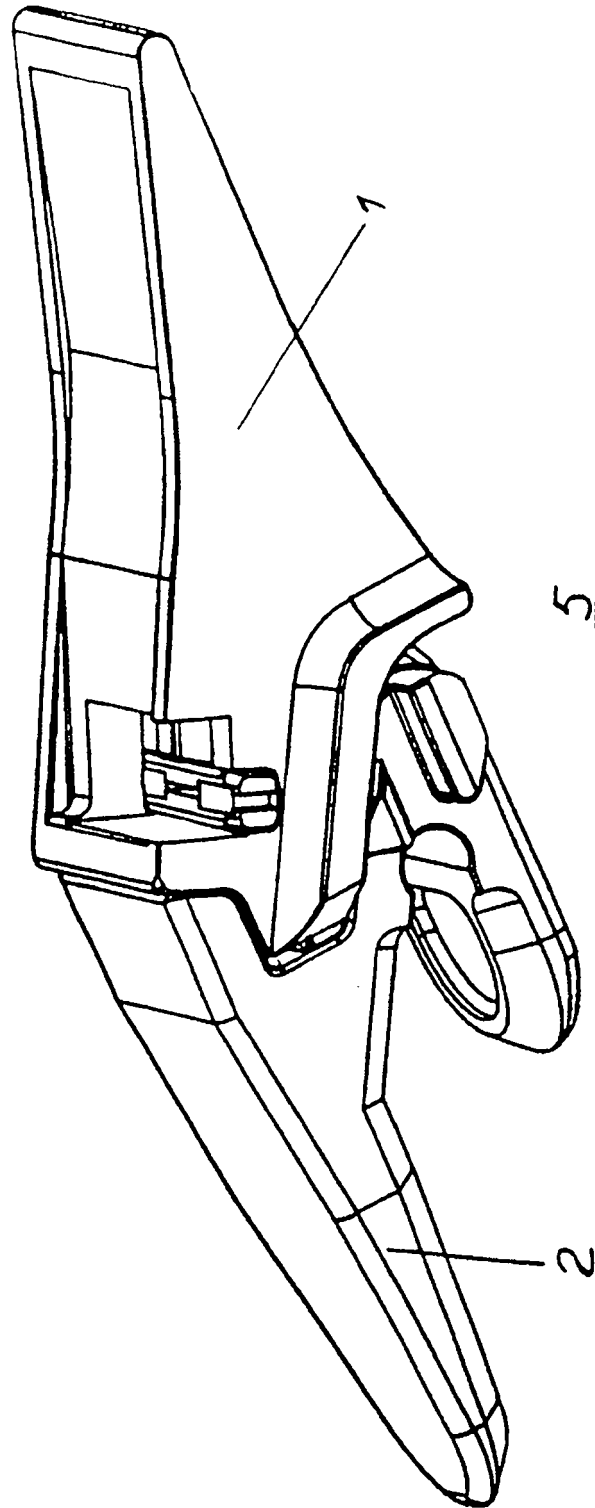


Fig. 3



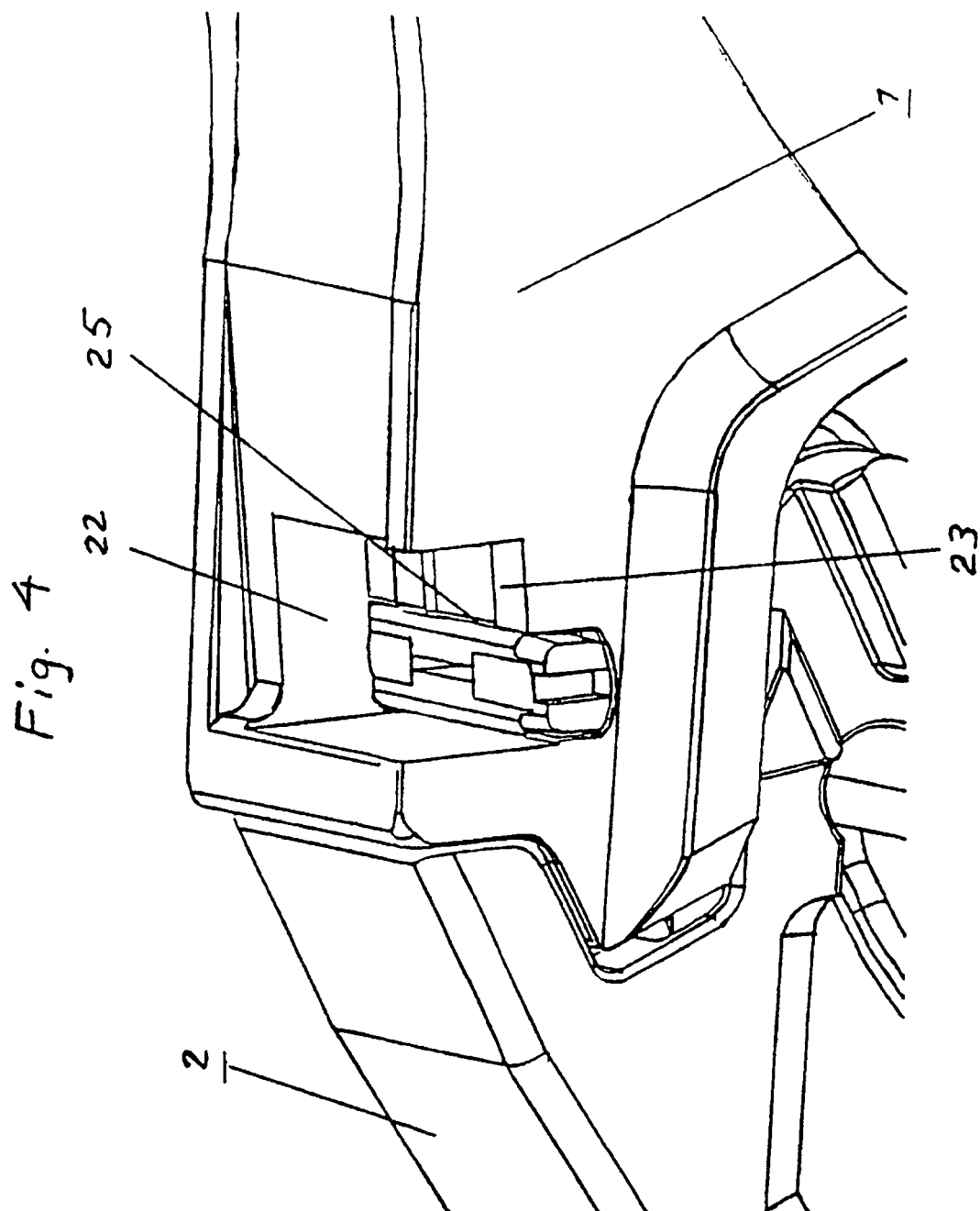


Fig. 5

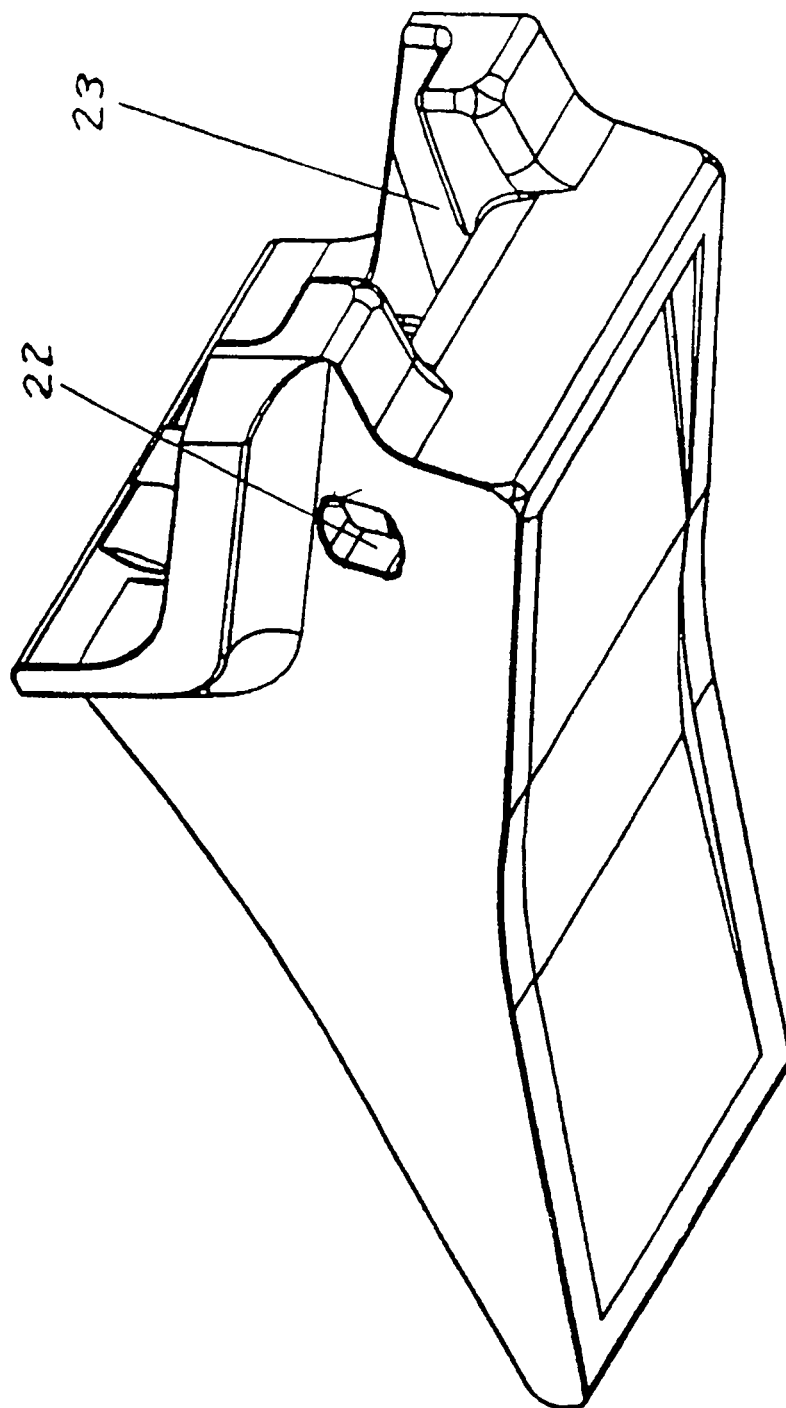


Fig. 6

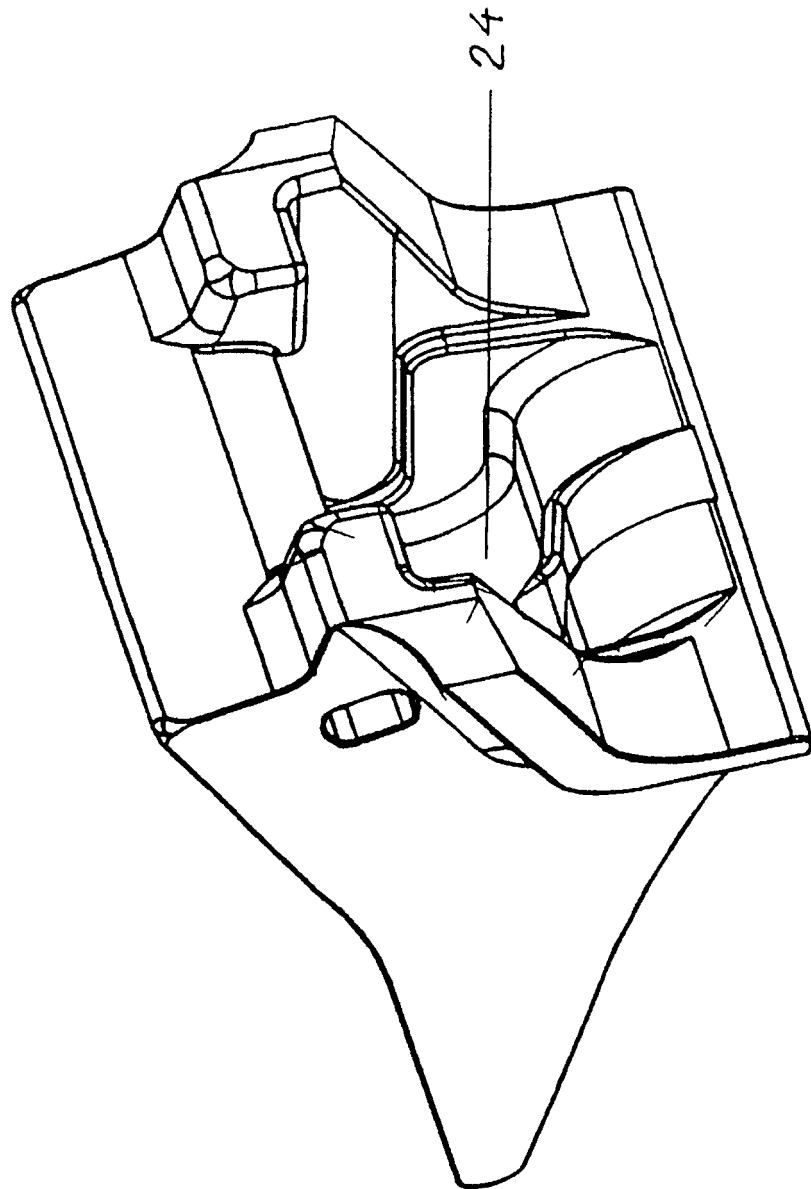


Fig. 7

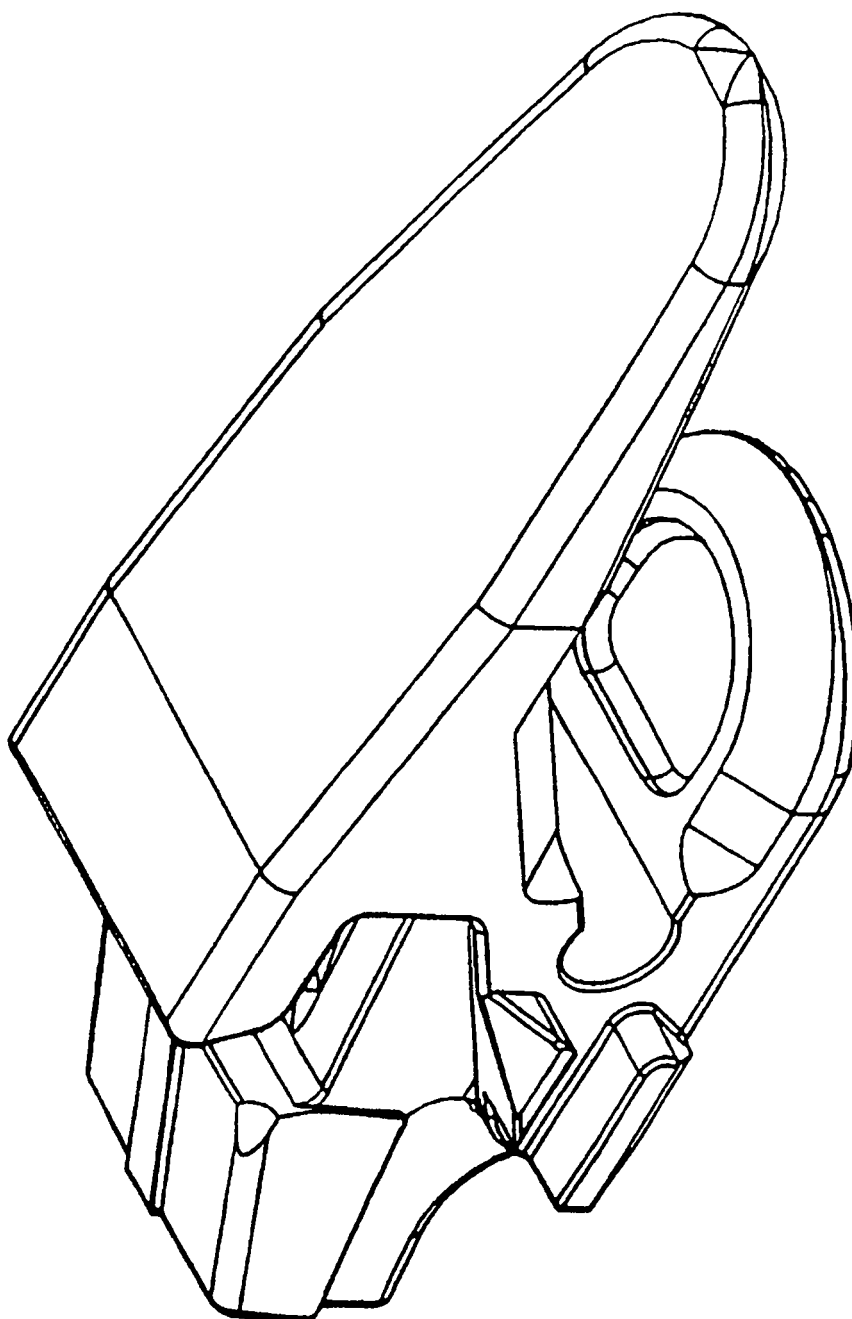
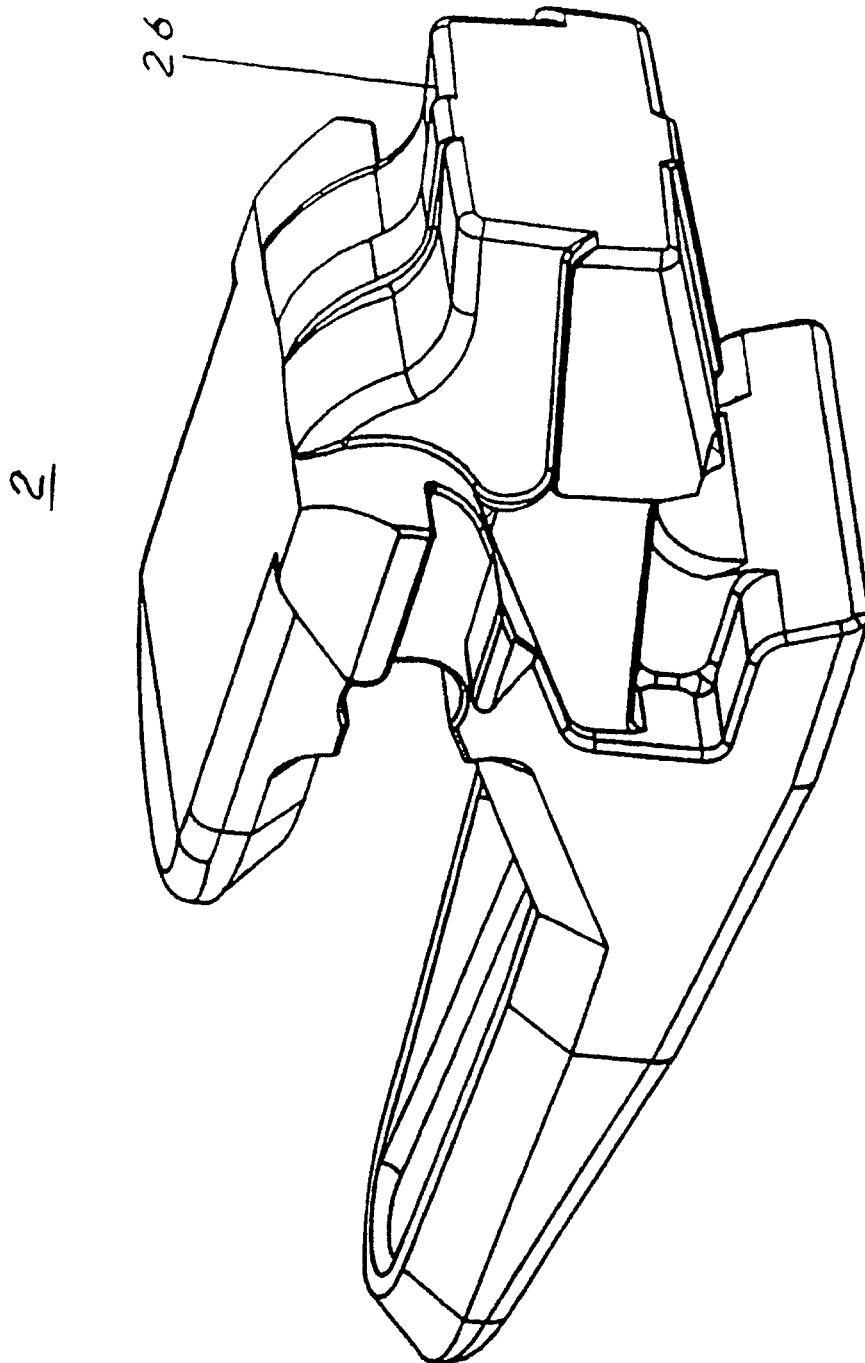
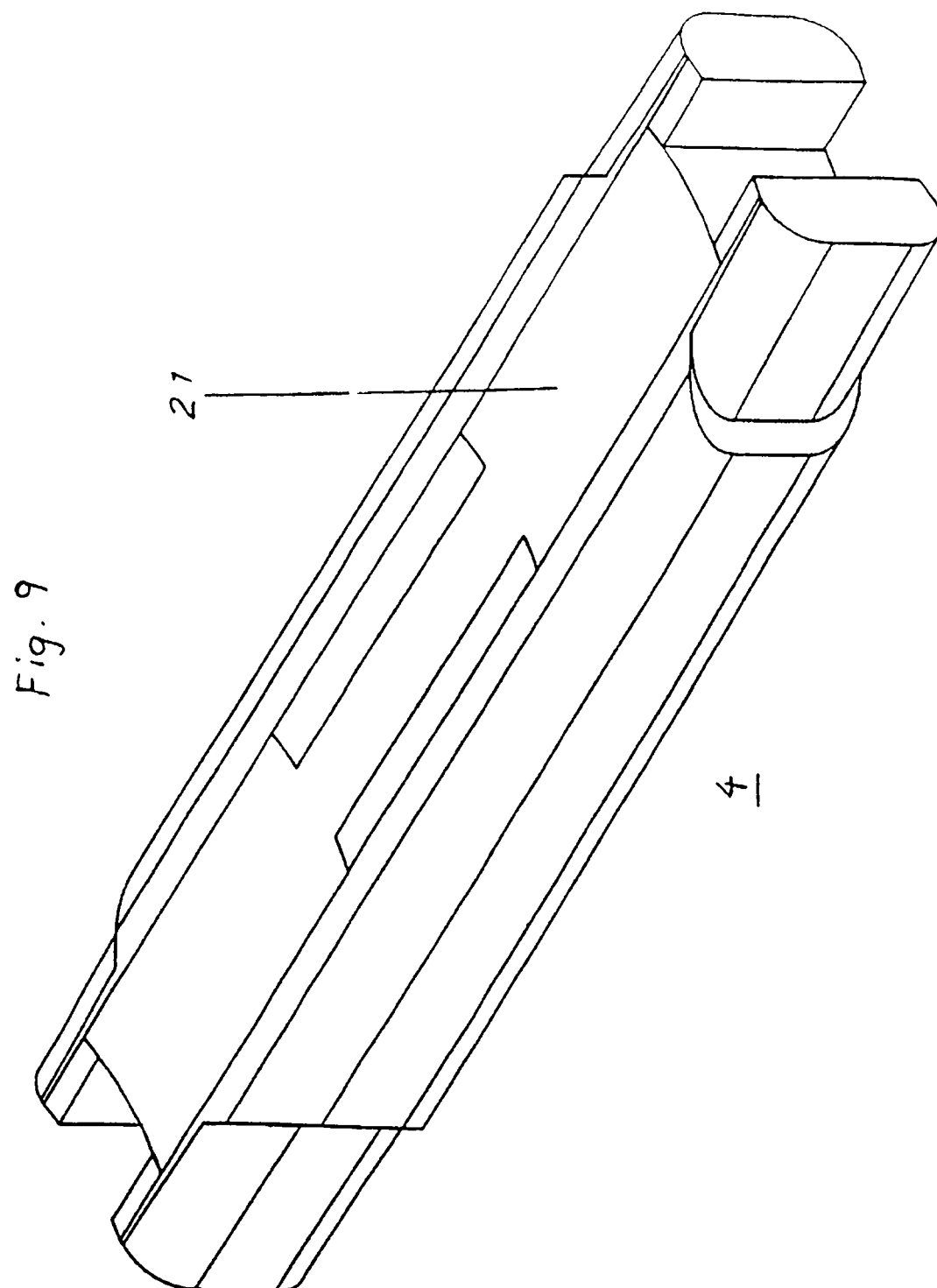


Fig. 8





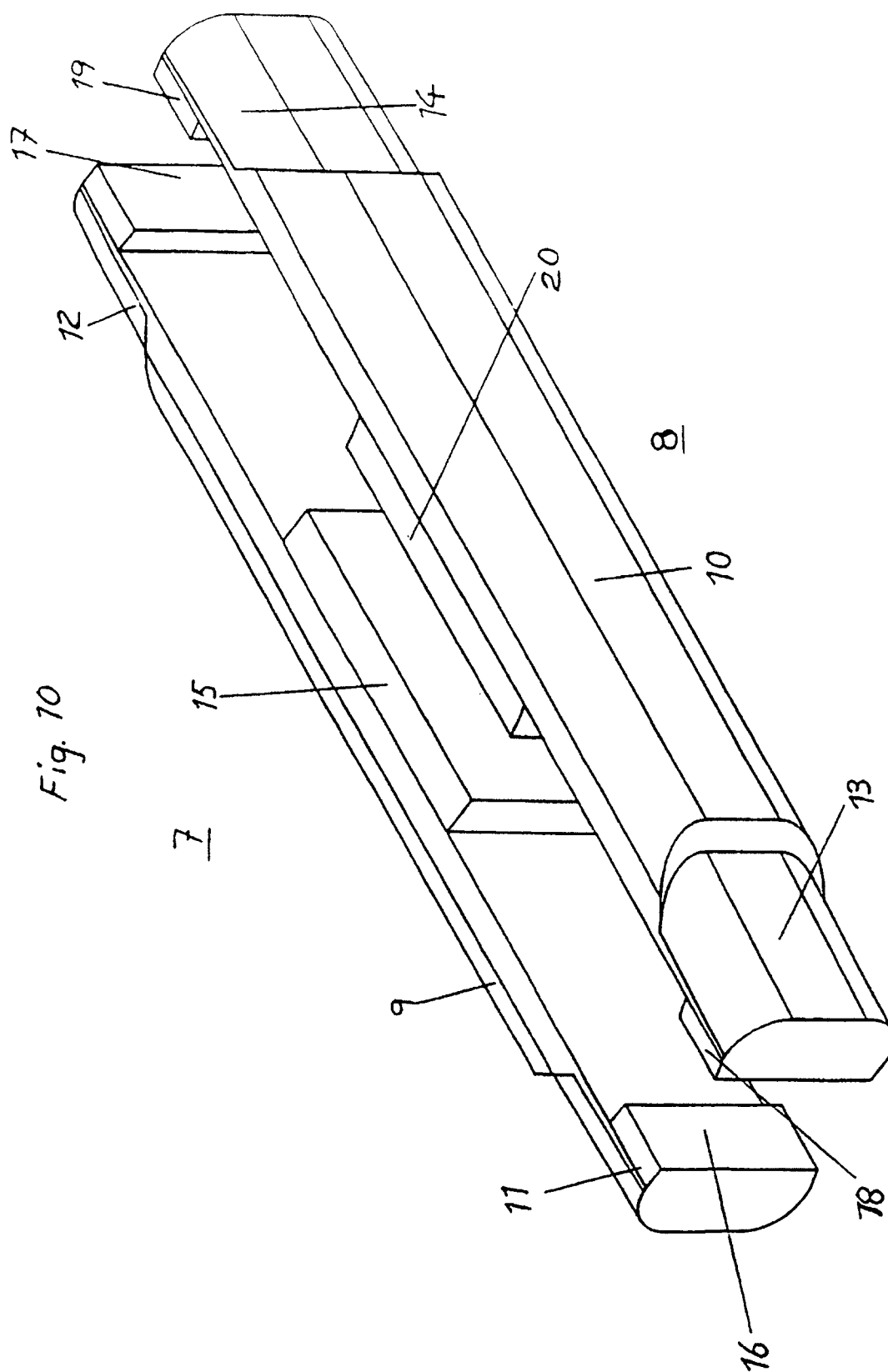


Fig. 11

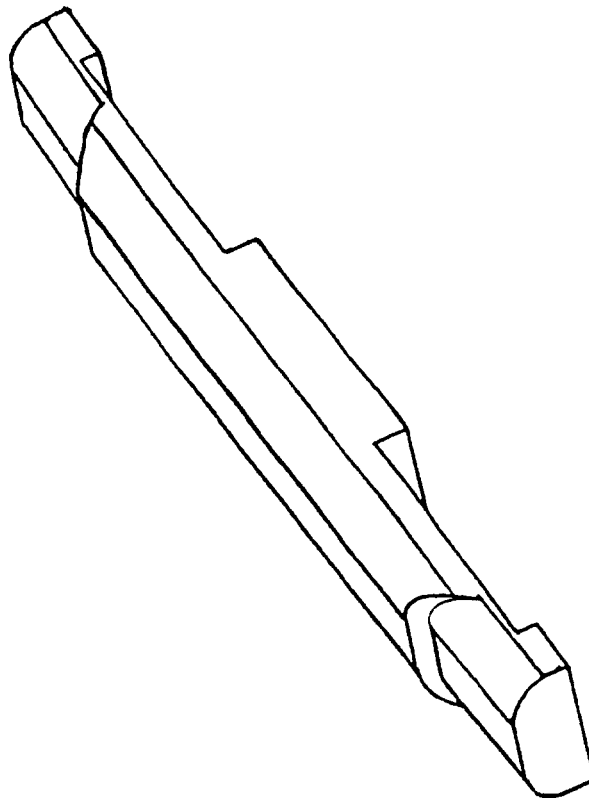


Fig. 12

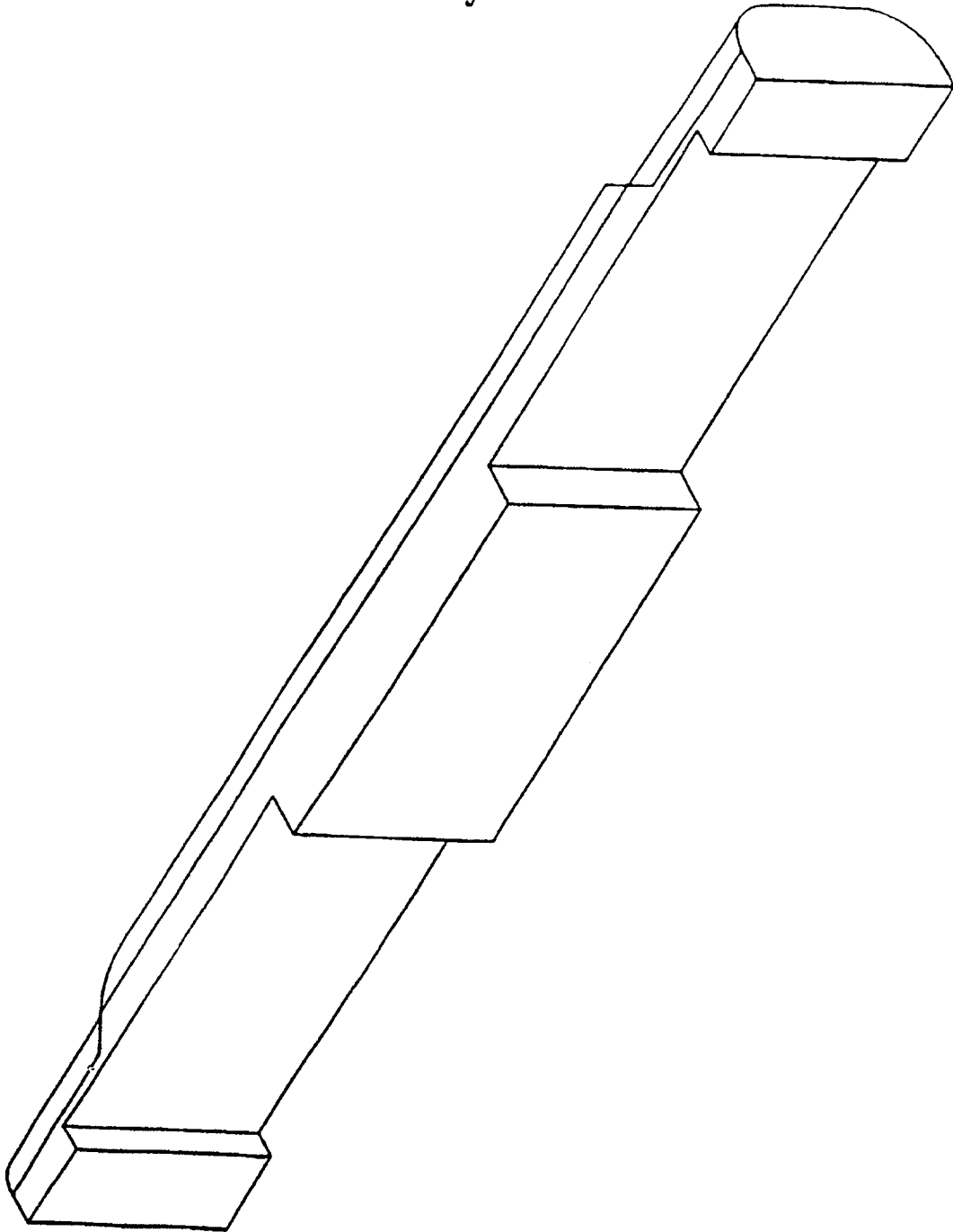


Fig. 13

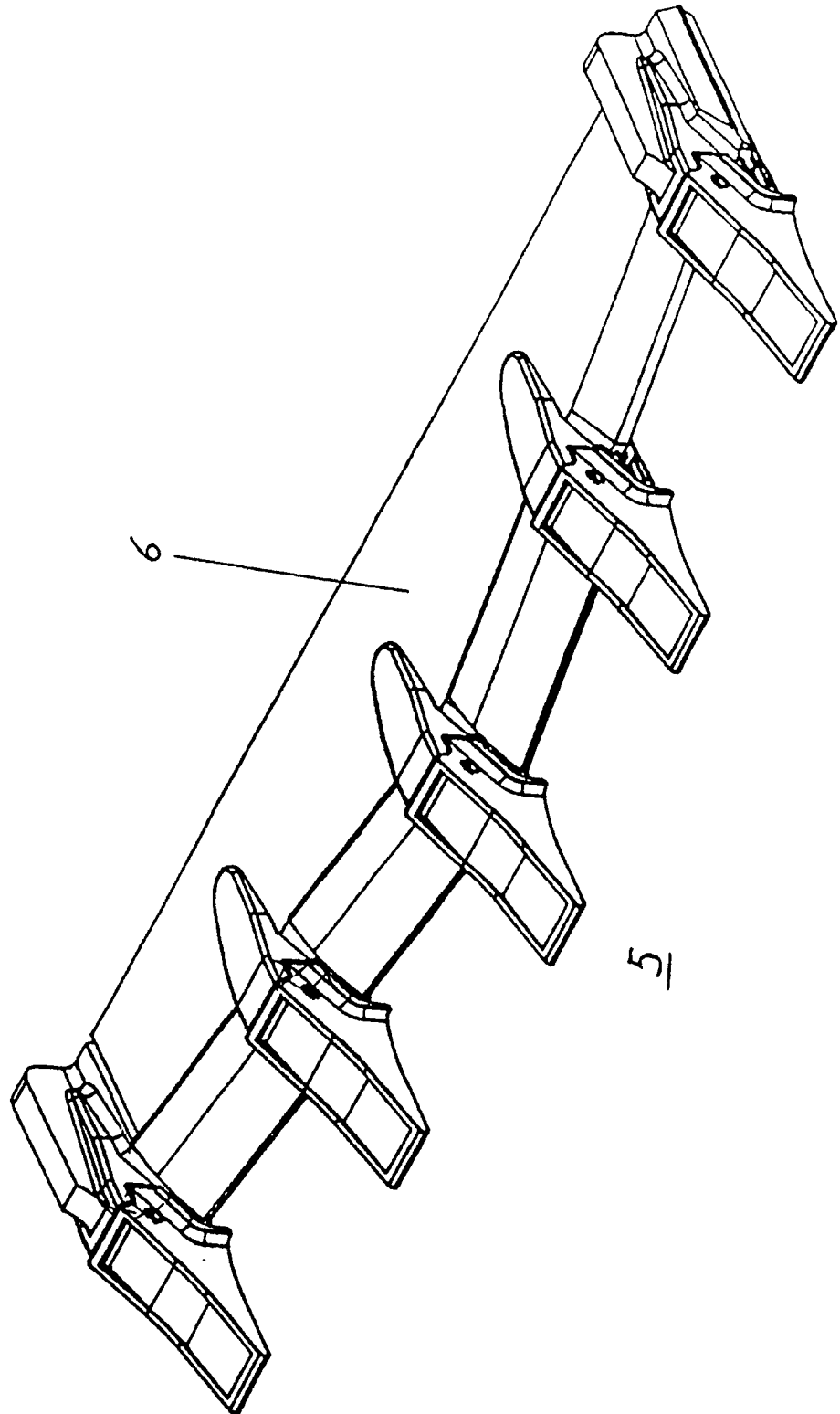


Fig. 74

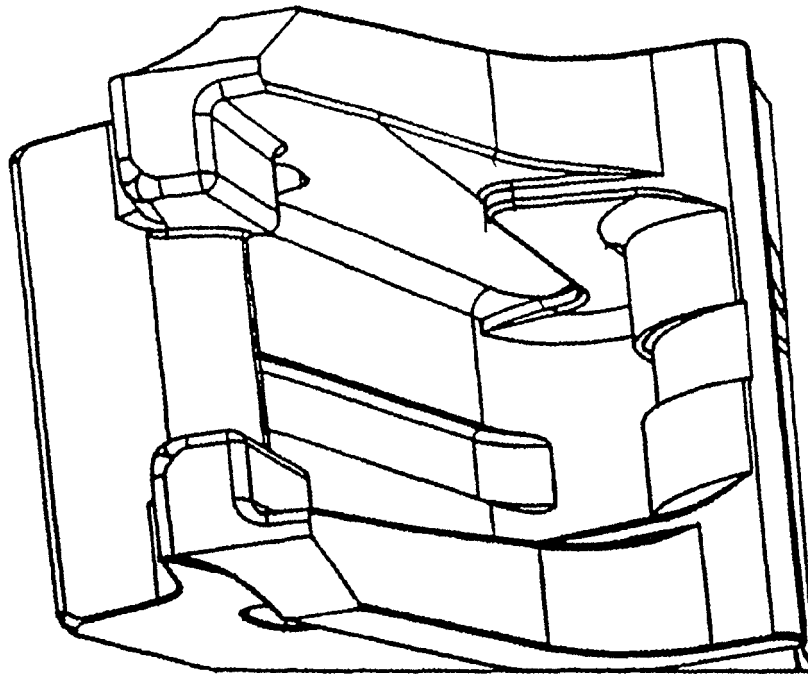


Fig. 15

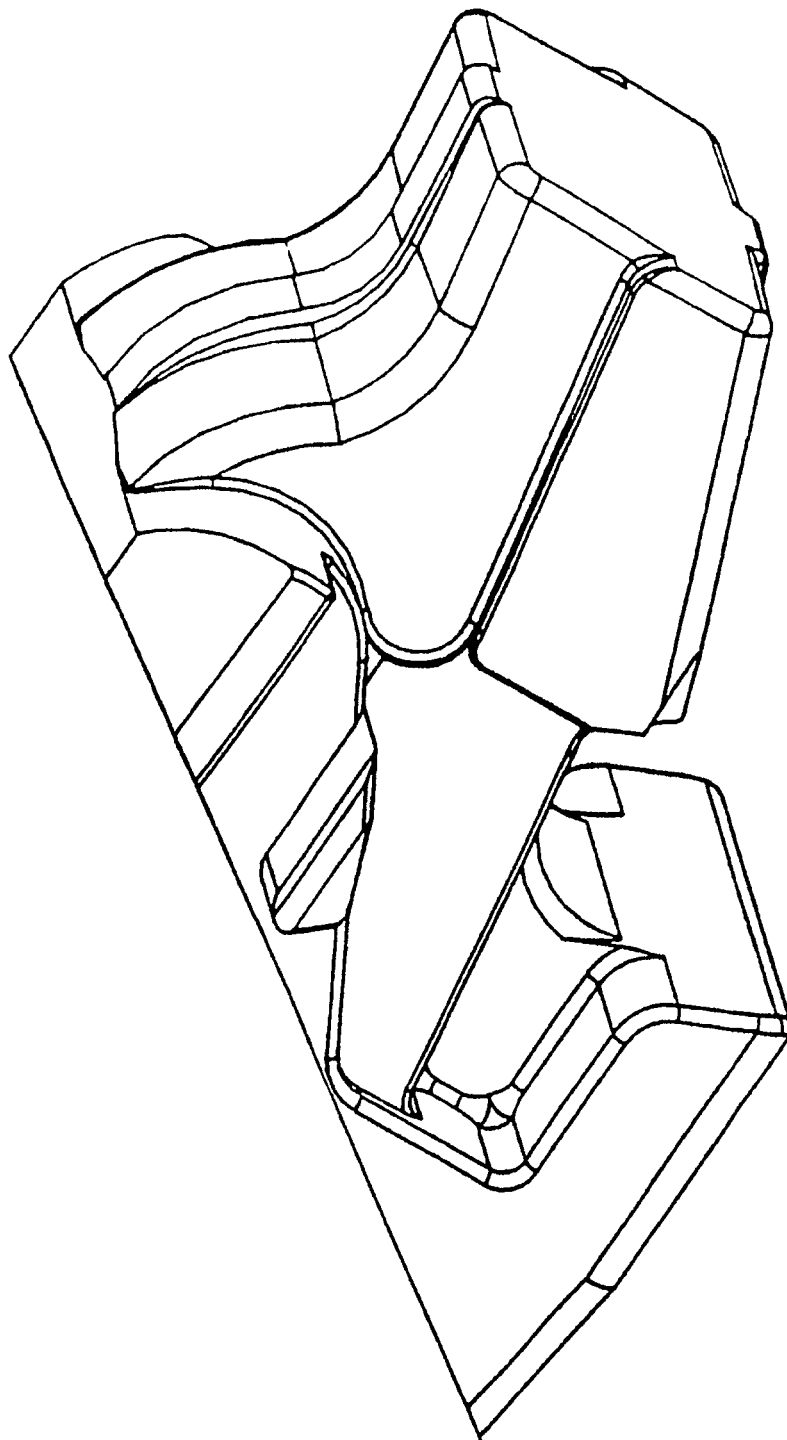


Fig. 16

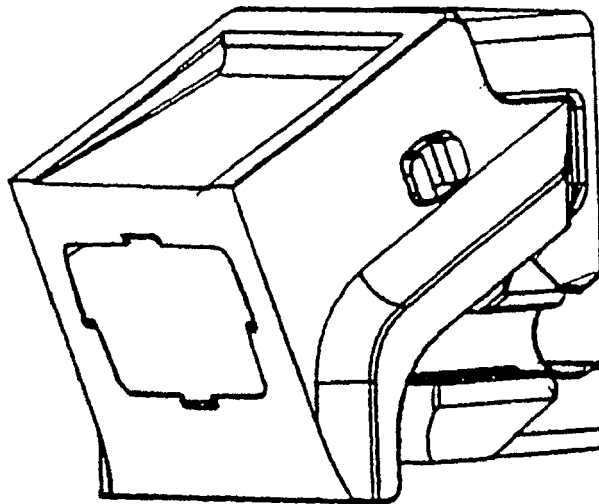


Fig. 17

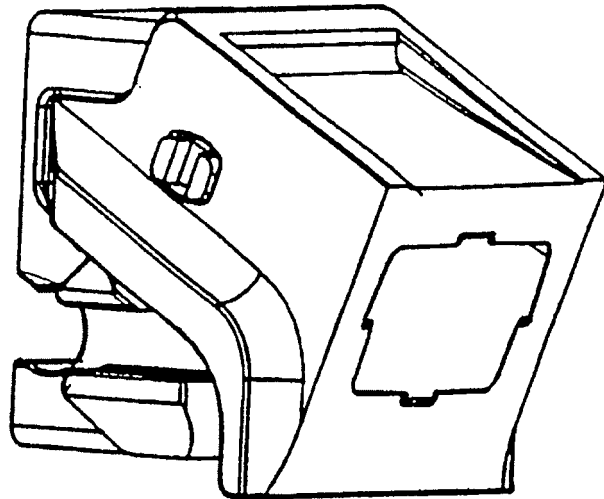


Fig. 18

