



A1 419646 760316 E02F 9/28

419646

PATENTE DE INVENCION

G 3 - Cas 174

419646
 Int. Cl.² E02F

Memoria Descriptiva

sobre:

F.C. 26-6-75

Perfeccionamientos en dientes amovibles
para máquinas de obras públicas.

.....

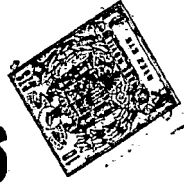
Solicitante: POCLAIN, entidad francesa, residente en 60330 LE PLESI-
BELLEVILLE (Oise), Francia.

.....

5. En el campo de las obras públicas, se conoce el gran número y la importancia de las máquinas excavadoras. La mayor parte de estas máquinas comprenden cangilones o placas, cuyos bordes de ataque están pro-

15 OCT 1973

419646⁻²⁻



5. vistos de dientes prominentes, lo que permite un desarrollo muy sensible de la potencia de penetración en el material. Los dientes utilizados son por lo demás a menudo del tipo de dientes amovibles, a fin de permitir con ello una sustitución fácil, cuando el desgaste ha provocado una reducción de las características iniciales de penetración. Estos dientes amovibles son enmangados sobre un soporte, sobre el que son generalmente mantenidos por medio de un pasador.

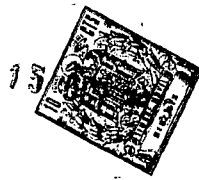
10. La finalidad de la invención es proponer un pasador de un nuevo tipo que, a la vez, sea muy resistente, tenga una buena resistencia en servicio, y bien entendido, asegure un mantenimiento satisfactorio del diente correspondiente, siendo cumplidas por lo demás todas estas condiciones para un precio de costo pequeño.

15. La invención por tanto se refiere a un diente amovible montado sobre un soporte, tal como particularmente, la placa de ataque de una cuchara excavadora. Un primer de los dos citados elementos, diente o soporte, comprende una cavidad provista de una abertura, estando provisto el segundo de estos dos elementos de un manguito, que se introduce en la citada cavidad a través de la citada abertura según una dirección denominada de introducción. Unos orificios que atraviesan los dos elementos, se disponen enfrentados los unos a los otros, siendo introducido un órgano de mantenimiento en posición del diente sobre su soporte en los citados orificios según una dirección denominada de enclavijado, perpendicular a la citada dirección de introducción. Este órgano de mantenimiento está constituido por un pasador o clavija principal provisto de un alojamiento susceptible de recibir un pasador o clavija auxiliar, interponiéndose un órgano

20.

25.

30.



419646

- 5. elástico de compresión entre los pasadores auxiliar y principal. Un apéndice al menos, solidario del pasador auxiliar, coopera con el manguito para mantener dicho pasador auxiliar solidario del citado manguito en la dirección de enclavijado, montándose deslizantemente este pasador auxiliar, según la dirección de introducción respecto al pasador principal y siendo introducido concomitantemente en el citado alojamiento y mantenido solidario del citado manguito en la dirección de enclavijado. El pasador principal está delimitado por una cara anterior dispuesta enfrente el manguito, y por una cara posterior dispuesta enfrente de una cara del orificio del primer elemento que comprende la cavidad, que está dirigida en sentido opuesto a la citada cara del orificio del segundo elemento que comprende el manguito. La citada cara anterior es susceptible de apoyarse sobre la cara del orificio del segundo elemento que comprende el manguito, cuando la citada cara posterior se apoya a su vez sobre la citada cara del orificio del primer elemento que comprende la cavidad. Por último, el apoyo de la cara anterior sobre la cara del orificio del segundo elemento que comprende el manguito interviene antes del aplastamiento completo del órgano elástico.

25. En el diente amovible que acaba de describirse, el alojamiento, del que está provisto el pasador principal, está constituido por una cavidad ciega delimitada en especial por la cara anterior del citado pasador principal, estando a su vez constituida la citada cara anterior por dos montantes laterales entre los que la abertura de la citada cavidad ciega se dispone.

30. Ventajosamente, el apéndice está constituido por dos dientes, que están dirigidos hacia la citada cara del ori-

419646



5. ficio del segundo elemento que comprende el manguito y están separadas una distancia al menos igual a la que separa las dos caras del citado manguito sensiblemente perpendiculares a dicha cara del orificio del segundo elemento que comprende el manguito y sensiblemente paralelas a la dirección de introducción.

10. Las dos caras del manguito sensiblemente paralelas a la dirección de introducción son unidas, preferentemente, a la citada cara del orificio del segundo elemento que comprende el manguito por unas facetas inclinadas respecto a la dirección de introducción y convergentes hacia el centro del orificio de éste segundo elemento.

15. A veces resulta ventajoso que el órgano elástico esté constituido por un bloque de caucho adherido sobre el pasador auxiliar.

20. La invención será mejor comprendida así como sus características secundarias y sus ventajas con el transcurso de la descripción que sigue de una forma de realización dada a continuación a título de ejemplo no limitativo y con referencia a los dibujos anexos, en los que:

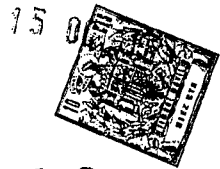
25. La figura 1, es una sección de un diente amovible conforme a la invención por un plano, que es paralelo a las direcciones denominadas de introducción y de enclavado y es un plano medio de los pasadores principal y auxiliar.

La figura 2, es una sección, según la línea II-II de la figura 1, del diente completo.

La figura 3, es una vista en perspectiva del conjunto del órgano de mantenimiento del diente sobre su soporte.

30. La figura 4, es una vista en alzado de una variante de realización del pasador auxiliar de un diente conforme a la

419646



invención.

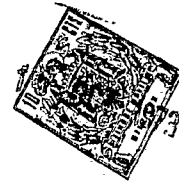
5. La placa de ataque 1 de una cuchara está provista de cavidades 2, en las que se introducen los extremos 3 de soportes especiales 4 de adaptación sobre la placa 1 de dientes amovibles 5. Los soportes 4 se fijan sobre la placa 1 por medio de remaches 6, como ello, es por lo demás, perfectamente conocido en este campo técnico.

10. Cada diente 5 comprende una punta 7 de penetración y una cavidad 8 provista de una abertura 9. En correspondencia con la cavidad 8, el soporte 4 está provisto de un manguito 10, que se introduce en la cavidad 8, a través de la abertura 9 según una dirección paralela a la flecha F denominada dirección de introducción de este manguito 10 en la cavidad 8.

15. Un orificio 11 atraviesa el diente amovible 5 disponiéndose enfrente de otro orificio 12, que atraviesa el manguito 10. Un órgano 13 de mantenimiento en posición del diente 5 sobre el manguito 10 se introduce en los orificios 11 y 12 según una dirección, denominada de enclavijado, referenciada por la flecha G. Esta dirección de enclavijado 20. G es por lo demás perpendicular a la dirección de introducción F.

25. El órgano de mantenimiento 13 está constituido por un pasador principal 14, por un pasador auxiliar 15 y por un órgano elástico interpuesto entre los citados pasadores principal 14 y auxiliar 15, constituido en su especie por un bloque 16 de caucho. De hecho, el pasador principal 14 comprende un alojamiento 17, en el cual el bloque 16 y una parte del pasador auxiliar 15 son introducidos.

30. El alojamiento 17 constituye una cavidad ciega cu-



419646

5. ya abertura 18 está delimitada por dos montantes laterales 19 y por dos traviesas 20 que unen los montantes 19. Las caras de los montantes 19 constituyen la cara anterior del pasador principal 14, constituyendo la cara opuesta a las caras de los citados montantes 19 la cara posterior 21 del citado pasador 14.

10. La cara anterior de los montantes 19 se dispone enfrente de una cara 22 del orificio 12 del manguito, mientras que la cara posterior 21 del pasador principal 14 se dispone enfrente de una cara 23 del orificio 11 del diente, oponiéndose por lo demás esta cara 23 a la cara 22 del orificio 12. La cara anterior de los montantes 19 es susceptible además de apoyarse sobre la cara 22 del orificio 12, cuando la cara posterior 21 del pasador principal 14 se apoya a su vez sobre la cara 23 del orificio 11 del diente 5. Se observa además que 15. la distancia D_1 que separa las caras 19 y 22 es notablemente inferior a la distancia D_2 que separa las caras 14a y 15a de los dos pasadores que están en contacto con el bloque de caucho 16, actuando la elasticidad sola del caucho. De éste modo, 20. cuando la distancia D_1 resulta nula cuando las caras 19 y 22 se ponen en contacto una con la otra, la distancia D_2 no disminuye más que en D_1 pero no es nula, lo que permite evitar el aplastamiento del bloque 16.

25. Igualmente se observa que el pasador auxiliar 15 comprende dos pequeños dientes 24, que son dirigidos hacia la cara 22 del orificio 12 del manguito y que se separan una distancia E_1 ligeramente superior a la distancia E_2 que separa dos facetas 25 del manguito 10. Estas facetas 25 constituyen la prolongación de las dos caras 26 del manguito 10 que 30. son aproximadamente paralelas a la dirección de introducción



419646

F, y unen dichas caras 26 con la cara 22 del orificio 12 del manguito. Las facetas 25 están ligeramente inclinadas respecto a la dirección de introducción F y convergen hacia el centro del orificio 12.

5. Por último, se observa, respecto a la figura 4, que como variante de realización, el bloque de caucho 16 es adherido sobre la cara 15a del pasador auxiliar 15.

Las ventajas que se sacan de la adopción del diente amovible que ha sido descrito son ahora indicadas.

10. Se observa ante todo la constitución del pasador principal 14 en un elemento hecho muy resistente por la presencia de los montantes 19 y de las traviesas 20. La conformación particular correspondiente es sensiblemente indeformable, al menos cuando no es sometido más que a los unidos esfuerzos susceptibles de serles aplicados en servicio.

15. La constitución que acaba de ser evocada ha permitido por lo demás prever una cavidad ciega en el pasador principal 14: el alojamiento 17. El bloque de caucho 16 está totalmente contenido en el citado alojamiento 17 y es por consiguiente perfectamente protegido de ataque directo de los cuerpos extraños (tierra, guijarros, etc) que es generalmente muy frecuente en los lugares de obra donde evolucionan las máquinas provistas de dientes amovibles 5.

20. Quede bien entendido que se habrá comprendido que las facetas 25, habida cuenta de su inclinación, facilitan la introducción en los orificios 11 y 12 del conjunto de los dos pasadores 14 y 15, y del bloque de caucho 16.

25. Por lo demás, la constitución misma de los dos pasadores es simple y poco costosa.

30. A fin de mejorar las condiciones de utilización de di-



419646

- chos pasadores, resulta a veces ventajoso fijar el bloque de caucho 16 sobre la cara 15a del pasador uxiliar 15. Esta mane-
ra de hacer evita en especial el riesgo de extravío del bloque
16 y reduce de hecho el número de elementos distintos de dos:
- 5. el grupo pasador auxiliar 15-bloque 16, por una parte y el pa-
sador principal 14, por otra parte.
- Igualmente se indicará que la disposición misma del
bloque de caucho 15 en el interior del alojamiento 17 permite
evitar toda desgarradura del citado bloque en el momento de
- 10. las puestas en colocación y de los desmontajes del pasador com-
pleto. El citado bloque 16 no es en modo alguno deteriorado de
ésta forma durante las operaciones citadas, contrariamente a
lo que se producía con los pasadores anteriormente conocidos,
en los que el bloque de caucho es prominente respecto al cuer-
- 15. po principal de estos pasadores.
- Por lo demás, quede bien entendido que si el órgano
elástico, que ha sido elegido en el ejemplo representado, está
constituido por un bloque de caucho, puede ser interesante, en
- 20. algunos casos de utilización, en particular para efectuar tra-
bajos a temperaturas ya importantes, a las que se comprueba
una carbonización del caucho, elegir un muelle metálico, por
ejemplo de ballesta, en lugar y posición del bloque de caucho
16 representado.
- La invención no se limita a las realizaciones que aca-
- 25. ban de ser descritas, sino por el contrario cubre todas las va-
riantes que podrían serle aportadas sin salir de su marco ni
de su espíritu.

NOTA

- 30. Descrita suficientemente la naturaleza del invento,



5 asi 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. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con el número 72 38539 de 31 de octubre de 1972, acogien
10. dose 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 INVEN
TION por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DIEN
TES AMOVIBLES PARA MAQUINAS DE OBRAS PUBLICAS, caracterizándose por lo siguiente:

15. 1.- Perfeccionamientos en dientes amovibles para máquinas de obras públicas, del tipo montado sobre un soporte, tal como en particular la placa de ataque de una cuchara excavadora, comprendiendo un primer de los dos elementos, diente o soporte,
20. una cavidad provista de una abertura, y estando provisto el segundo de estos dos elementos de un manguito, que es introducido en la citada cavidad a través de la abertura según una dirección denominada de introducción, mientras que unos orificios que atraviesan los dos elementos están dispuestos enfrente los unos de los otros, que un órgano de mantenimiento en posición del diente sobre su soporte es introducido en los
25. citados orificios según una dirección, denominada de enclavijado, perpendicular a la dirección de introducción, y está constituido por un pasador principal provisto de un alojamiento susceptible de recibir un pasador auxiliar, que un órgano elastico de compresión está interpuesto entre los pasadores auxiliar y principal, que un apéndice al menos, solidario del
30. pasador auxiliar, coopera con el manguito a finde mantener el

ME



419646

- pasador auxiliar solidario del manguito en la dirección de enclavijado, estando montado este pasador auxiliar deslizantemente, según la dirección de introducción respecto al pasador principal y siendo introducido concomitantemente en dicho alojamiento y mantenido solidario del manguito en la dirección de enclavijado, que el pasador principal está delimitado por una cara anterior dispuesta enfrente de una cara del orificio del segundo elemento que comprende el manguito, y por una cara posterior dispuesta enfrente de una cara del orificio del primer elemento que comprende la cavidad que está dirigida en sentido opuesto a la cara del orificio del segundo elemento que comprende el manguito, que dicha cara anterior es susceptible de apoyarse sobre la cara del orificio del segundo elemento que comprende el manguito cuando la cara posterior se apoya a su vez sobre la cara del orificio del primer elemento que comprende la cavidad, y que por último el apoyo de la cara anterior sobre la cara del orificio del segundo elemento que comprende el manguito interviene antes del aplastamiento completo del órgano elástico, caracterizados porque el alojamiento, del que está provisto el pasador principal, se constituye por una cavidad ciega delimitada particularmente por la cara anterior del pasador principal, estando a su vez constituida la cara anterior por dos montantes laterales entre los que está dispuesta la abertura de la cavidad ciega.
- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el apéndice se constituye por dos dientes, que están dirigidos hacia la cara del orificio del segundo elemento que comprende el manguito y están separados una distancia al menos igual a la que separa las dos caras del manguito sensiblemente perpendiculares a la cara del orificio

ME



- 11 -

419646

del segundo elemento que comprende el manguito y sensiblemente paralelas a la dirección de introducción.

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque las dos caras del manguito sensiblemente paralelas a la dirección de introducción están unidas a la cara del orificio del segundo elemento que comprende el manguito por facetas inclinadas respecto a la dirección de introducción y convergentes hacia el centro del orificio de este segundo elemento.

10. 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el órgano elástico se constituye por un bloque de caucho adherido sobre el pasador auxiliar.

15. 5.- Perfeccionamientos en dientes amovibles para máquinas de obras públicas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de once hojas, escritas a máquina por una sola cara

Madrid, 15 OCT. 1973

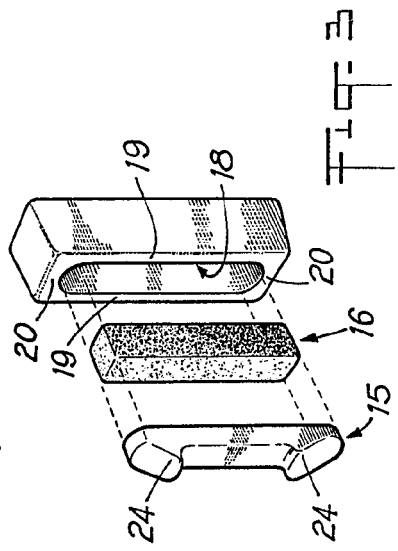
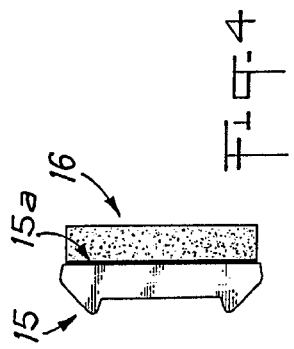
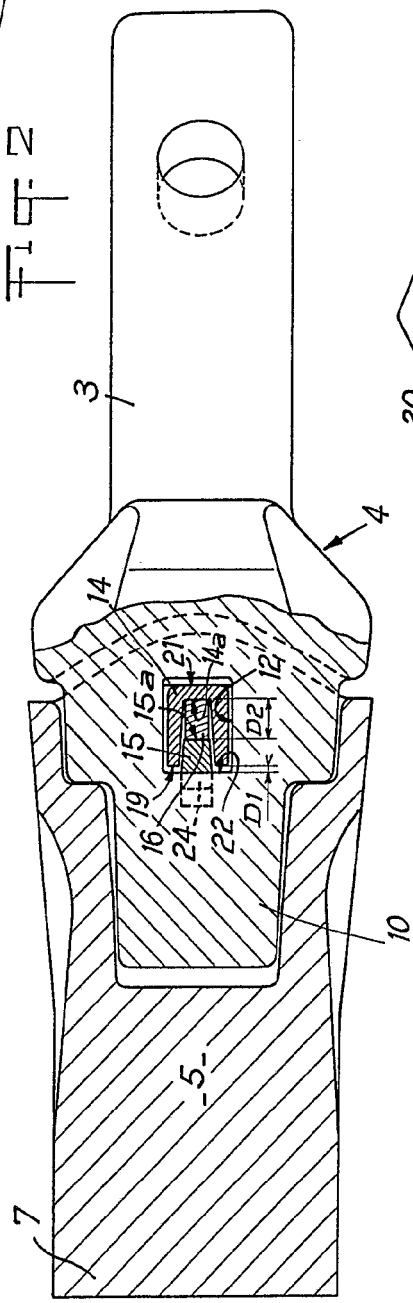
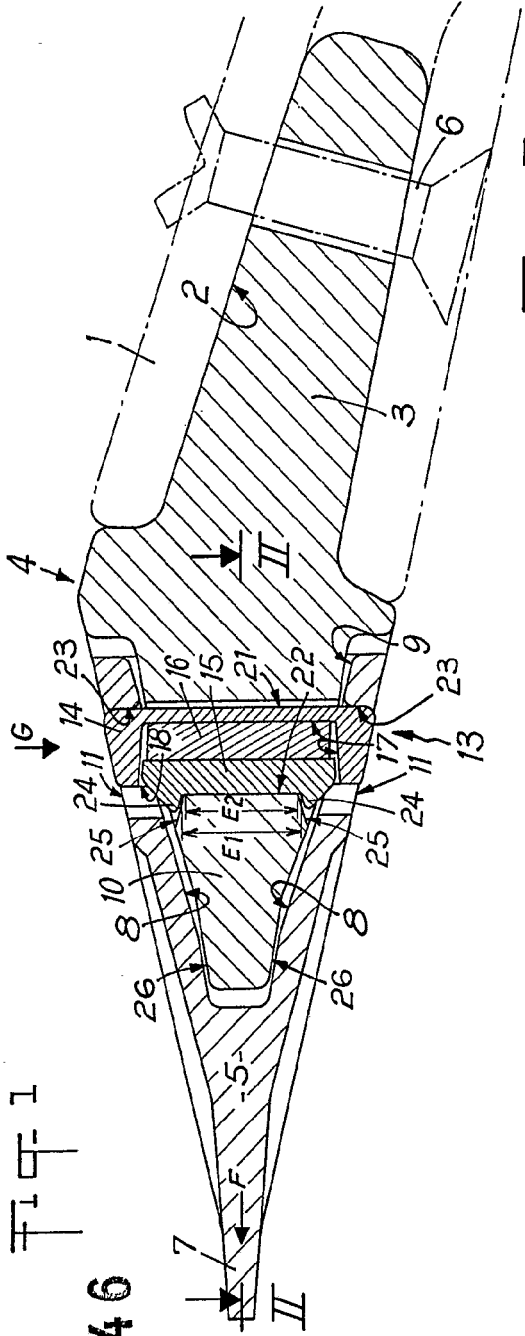
POCLAIN,

J. GOMEZ ACEBO Y MUDEY
Firmados L. Costa Fernández



419646

419646



ESCALA
VARIABLE

Madrid 5 OCT. 1973

J. BUNEZ AGUILO Y RUBEN
C/Es. Emeterio L. Gualde Euzkadi 10

419646

Fig. 1

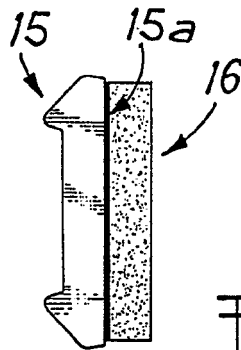
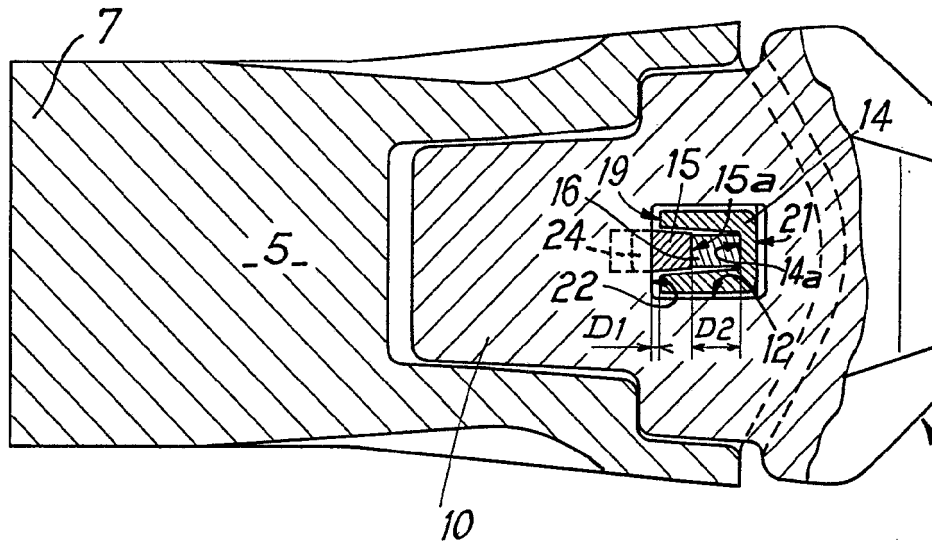
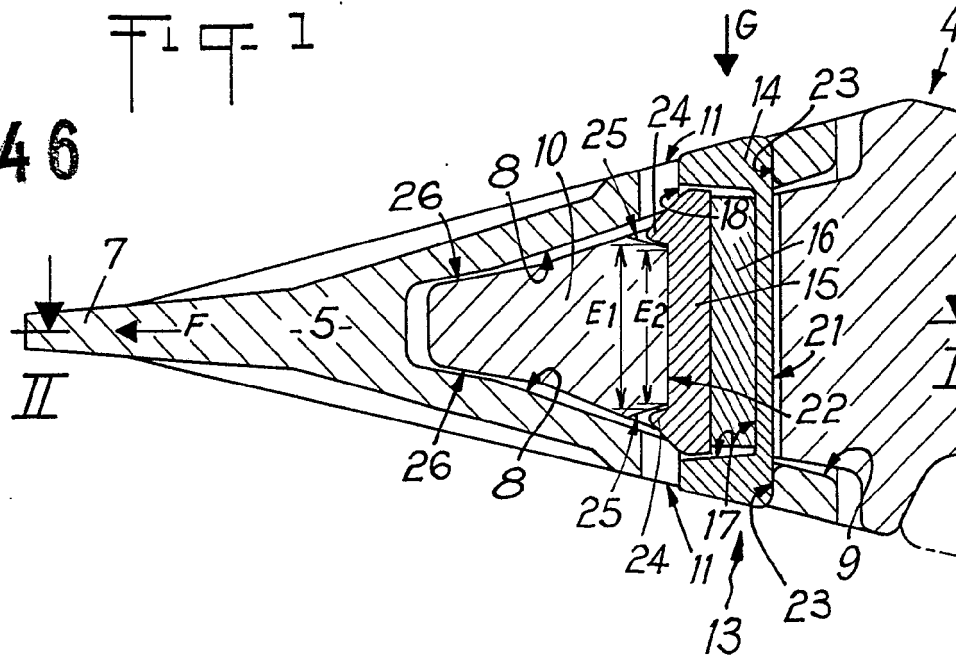


Fig. 4

24
24



1973

419646

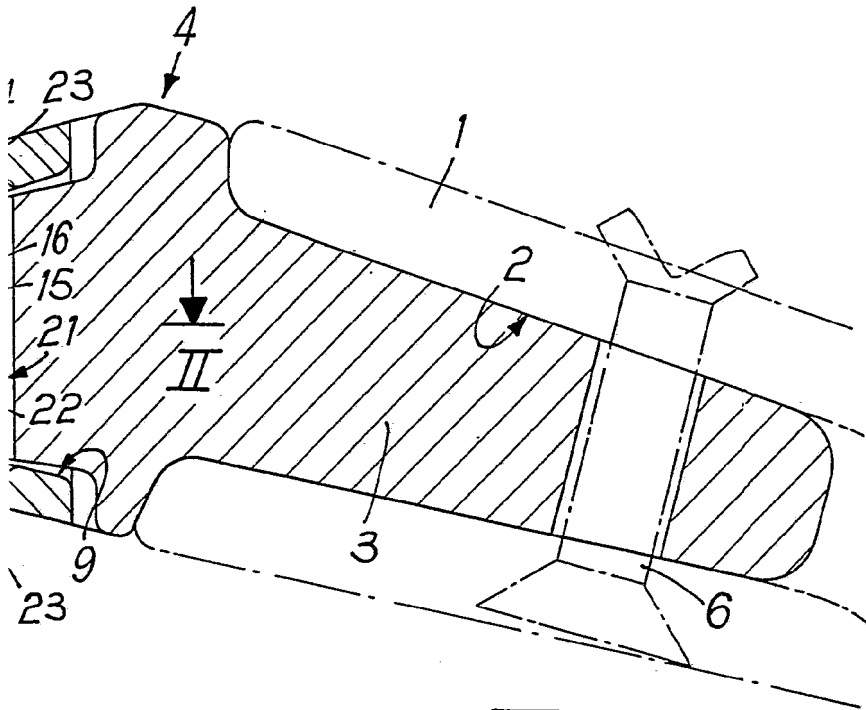
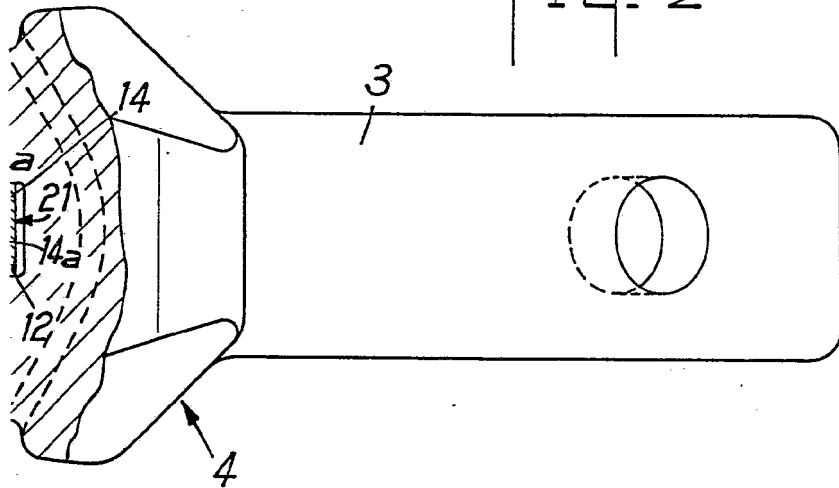


FIG. 1



ESCALA
VARIABLE

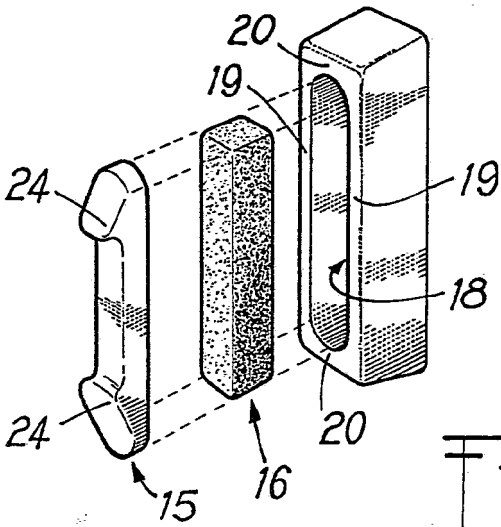


FIG. 3

Madrid 5 OCT. 1973

J. GOMEZ ACEBO Y GODET
E. Elzagedel L. Garcia Fernandez