

00414

CONCEDIDA

Int. Cl. B 62 M

-4 OCT. 1976

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una Patente de Invención, que se presenta en España, por Veinte años, a favor de D. Lucien, Charles, Hippolyte JUY, residente en rue de la Breuchillière Zone Industrielle Nord 21003 DIJON CEDEX - Côte d'Or FRANCIA, por: "PLACA DE EMPUJE ADAPTABLE A SISTEMA ENROLLADOR GIRA TORIO DOTADO DE MOBILLOS PARA CAMBIOS DE VELOCIDADES".
Con prioridad francesa del 17.6.1974, Nº 74.21783.

El invento tiene por objeto una placa de empuje para sistema enrollador giratorio provisto de rodillos de cambio de velocidades para ciclos, y los cambios de velocidades así equipados.

3.-

El objeto del invento se relaciona especialmente al sector técnico de la propulsión de los ciclos y de los accesorios de ciclos, especialmente los cambios de velocidades.

POOR QUALITY

Se sabe que numerosos tipos de cambios de velocidades fijados en el eje o cerca del eje de la rueda posterior de las bicicletas, llevan un sistema enrollador giratorio con uno o dos rodillos montados giratorios entre una placa y una contra-placa. Estos cambios de velocidades tienen, **5.-** de luego, un mecanismo de desplazamiento transversal del sistema enrollador con el fin de empujar o tirar de la cadena y hacerla pasar sobre los diferentes piñones de la rueda libre solidaria del cubo posterior de la bicicleta.

10.- Estos dispositivos presentan importantes inconvenientes, especialmente porque el empuje sobre la cadena no se aplica racionalmente cuando se quiere enrollar la cadena sucesivamente sobre los piñones de diámetros crecientes. Hay un contacto defectuoso entre la cadena y la placa de **15.-** empuje, una deformación excesiva de la cadena, una demora en los desplazamientos de la cadena y en los cambios de velocidades.

Estas condiciones defectuosas de funcionamiento producen igualmente un ruido relativamente importante causado **20.-** por los choques múltiples y muy marcados de los eslabones y de los remaches de la cadena en relación con la placa de empuje del sistema enrollador. Estos choques y contactos múltiples que se producen en malas condiciones, causan un desgaste acelerado del órgano que tiene las características de dureza más reducidas, es decir la placa. **25.-**

La placa de empuje según el invento remedia perfectamente estos inconvenientes y a este título, constituye un progreso técnico importante.

Esta placa de empuje se caracteriza principalmente por una

prolongación periférica del extremo de la placa que se encuentra más cerca de los piñones de la rueda libre. Esta prolongación se extiende sobre un amplio sector a lo largo del cual, la cadena puede encontrarse en apoyo y ser empujada muy cerca de los piñones de diámetros crecientes, cualquiera que sea la posición angular del sistema enrollador, dicha prolongación tiene a todo lo largo del borde en sector y por el lado de la cara de empuje sobre la cadena, un amplio chafalán de apoyo perfilado para la cadena.

9.-

10.-

Según otra característica, la prolongación de la placa de empuje se realiza de una sola pieza con dicha placa de empuje, por soldado, inyección o por cualquier otro método.

13.-

Según otra característica, la prolongación se realiza bajo la forma de una placa de empuje perfilada y conformada para formar el ancho chafalán de apoyo, con unas huellas, bocajes y medios complementarios, para adaptarse y posicionarse sobre la placa del sistema enrollador.

20.-

Otra característica se encuentra en el hecho que la chapa de empuje adaptable y fijada en la placa, presenta una patilla taladrada en prolongación y un sobre-espesor. Dicha patilla pasa a través del orificio de la placa para adaptar y posicionar la chapa sobre la placa y utiliza para la sujeción removible de la chapa, un tornillo o equivalente que sujete la placa y la contra-placa. Dicho tornillo constituye también el eje del rodillo.

25.-

Estas características así como otras, resaltarse en la descripción que se hace a continuación. Para fijar el objeto del invento, sin toda vez limitario en los dibujos

adjuntos.

La Figura 1 muestra por una vista de conjunto en perspectiva, un cambio de velocidad ilustrado a título de ejemplo, que es del tipo de sistema enrollador giratorio, cuya placa se ha concebido y realizado según las características del invento. El cambio de velocidad se monta y se fija en el eje de la rueda posterior y se ven también los piñones accionados de la rueda libre.

La Figura 2 es una vista en planta del mismo conjunto. Se muestra para claridad del dibujo, en trazos interrumpidos, el cubo y la rueda libre que normalmente se encuentran colocados encima del sistema enrollador y del trozo inferior deformado de la cadena engrujada sobre un piñón del diámetro más grande.

La Figura 3 muestra a una escala más importante, por el lado de la cara de apoyo y de empuje, la placa concebida y realizada directamente de acuerdo con las características del invento.

La Figura 4, es a una escala más importante, una vista lateral del conjunto según las Figuras 1 y 3.

La Figura 5 muestra por una vista en sección considerada según la línea 5-5 de la Figura 6, una realización interesante del invento bajo la forma de una placa de empuje que se pueda adaptar y sujetar sobre una placa de fabricación corriente.

Las Figuras 6 y 7 son unas vistas correspondientes a la Figura 5, que muestran las caras exterior e interior respectivamente de la placa de empuje.

Las Figuras 8,9,10 muestran por medio de las vistas co-

irrespondientes, la adaptación y la sujeción a la placa de la chapa de empuje. En la Figura 6, la chapa de empuje se encuentra en curso de adaptación.

5.- Las Figuras 11 y 12 ilustran por secciones transversales, unas formas de realización y de sujeción en variante de una chapa de empuje unida a la placa.

El objeto del invento se hace más concreto describiéndolo en forma no limitativa, bajo las formas de realización que se muestran en las figuras y dibujos.

10.- En las Figuras 1 a 4 se ve una realización no limitativa según la cual, el cambio de velocidad es del tipo que se monta en el eje A del cubo de la rueda posterior del ciclo. Sobre este cubo se encuentra montada y sujeta de una forma conocida, una rueda libre de varios piñones de diámetros crecientes: B1 - B2 - B3 - B4..... En el ejemplo representado, hay cuatro piñones, pero evidentemente, la rueda libre puede llevar una mayor o menor número de piñones.

15.- La patilla C del cambio de velocidades se sujeta en el eje de la rueda posterior, contra la patilla B del cuadro que lleva el conjunto del cambio de velocidad. Se trata de un ejemplo, pero el cambio de velocidades podrá sujetarse de cualquier otra forma en relación con el cuadro.

20.- El cambio de velocidades ilustrado a título de ejemplo, es del tipo cuyo mecanismo de desplazamiento transversal es de paralelogramo articulado. La aplicación del invento no se limita a los cambios de velocidades equipado con dicho mecanismo de paralelogramo que comprende: una articulación superior de horquilla E colocada sobre la patilla C

dos bielas F - G articuladas en la horquilla H; una articulación inferior de horquilla H en el eje de la cual se monta, movable, bajo tensión elástica de llamada, el sistema-enrollador.

- 5.- El sistema enrollador se compone de: una placa I y una contra-placa J ambas debidamente perfiladas y taladradas. Entre la placa y la contra-placa se encuentran montados en rotación libre, los rodillos K sobre los que la cadena se apoya y desliza. Los ejes de los rodillos son al mismo tiempo los tornillos L que sujetan la placa y la contra-placa.
- 10.- Según el invento (Figuras 1-2-3-4), el extremo de la placa que se encuentra más cerca de los piñones B1-B2 de la rueda libre, está realinado en una prolongación la de manera a encontrarse lo más cerca posible de dichos piñones, teniendo en cuenta los movimientos del cambio de velocidades y del sistema enrollador, y teniendo en cuenta también el intervalo necesario entre la prolongación la y el piñón de diámetro más grande (piñón Ba en este caso). La prolongación la se extiende sobre un sector ancho, a lo largo del cual, -
- 15.- la cadena M puede apoyarse según sean las posiciones angulares del sistema enrollador.

Sobre la cara lb de empuje sobre la cadena M, de la placa I es decir la cara visible en la Figura 3, a lo largo del borde en forma de sector, existe un ancho chafilán lc de apoyo perfilado para la cadena.

En sección, según el ejemplo ilustrado, este chafilán tiene un perfil rectilíneo. No se excluye que el chafilán sea de un perfil algo convexo.

En esta realización, la placa I se ha realizado para pre

sentar directamente en una sola pieza, las disposiciones características del invento.

5.- La placa l puede realizarse como una sola pieza de metal o con cualquier otro material, que reúna características apropiadas para soldado, inyección, embutición...

10.- Según se puede ver en las Figuras 2 y 4, por el hecho de estas disposiciones, la placa, por su prolongación la y su chaflán lc, se acopla y acompaña la deformación de la cadena M cuando se empuja esta última según la flecha f muy cerca de los piñones para enroscarla sobre un piñón de mayor diámetro.

15.- Se obtiene un mejor apoyo de la cadena que se pone en contacto por medio de dos extremos salientes de remaches M1 por lo menos, es decir por medio de varios eslabones, sobre la prolongación la-lc. Este apoyo sigue en una parte importante, la deformación de la cadena que es empujada, y ello aproximándose aún más de los piñones que anteriormente.

20.- Por sílo, la cadena se encuentra sometida a monos esfuerzos anormales, se limita sensiblemente los riesgos de deterioro y de rotura. El apoyo más amplio y mejor aplicado disminuye el efecto de desgaste. Y además, el efecto de desplazamiento de la cadena entre los piñones y el cambio de velocidades, se realiza bastante más deprisa ya que los esfuerzos son más reducidos, la cadena mejor guiada y apoyada cerca de los piñones. El paso de las velocidades es más rápido y más agradable.

25.- Un revestimiento o envoltura de materia plástica, o cualquier otro materia protectora, puede aplicarse sobre

el conjunto de placa, o solamente sobre la parte 1a - 1b - 1c. Se puede así reducir los efectos de golpes así como los ruidos.

5.- Se prevé también un tratamiento de endurecimiento de su superficie de la parte 1a - 1b - 1c en el caso de una placa no nobloque metálica por ejemplo.

10.- En la realización según las Figuras 3 a 8, se utiliza - de una manera especialmente interesante, una placa agujereada N de tipo corriente y se equipa la misma con una chapa de empuje 2 concebida y realizada para constituir a la vez la prolongación del extremo de la placa y el ancho chaflán de apoyo, con un conformado que permite adaptarla, posicionarla y fijarla con facilidad y rápidamente en el extremo de la placa.

15.- Para ello, la chapa de empuje 2 tiene una forma de ancho sector con el fin de prolongar apropiadamente en 2a el extremo de la placa, con las dimensiones que sean necesarias. Se reconoce por el lado de la cara de empuje 2b, el chaflán ancho 2c que proporciona un apoyo racional a la cadena cuando se realizan los empujes para enrollarla en un piñon de mayor diámetro

20.- La chapa de empuje 2 tiene además una garganta en sector 2d, una parte central reforzada 2e, una salida 2f y una patilla 2g taladrada en 2h. La patilla 2g está formada como prolongación central y en sobre-espesor en relación con el espesor de la chapa de empuje. Las formas 2d-2e se destinan a permitir la adaptación sobre el extremo agujereado de la placa N. La salida 2f se destina a autorizar el paso de las cubetas montadas alrededor del eje y a una parte y otra de los rodillos K.

25.-

La adaptación y el montaje rápidos, así como la sujeción de la chapa de empuje 2 en el extremo de la placa N quedan claramente ilustrados en las Figuras 8, 9 y 10. Se introduce la patilla 2g a través del taladro N1 de la placa N. Se aplica esta patilla sobre la placa cuyo borde en sector N2 está empotrado con la holgura necesaria en la garganta 2d. La parte saliente 2e se acopla en el orificio N1 e inmoviliza angularmente la chapa de empuje. Se utiliza ventajosamente el tornillo L que une la placa, la contraplaça y el rodillo para sujetar al mismo tiempo la chapa de empuje 2.

Las ventajas son las descritas anteriormente, subrayándose en este caso, que la chapa de empuje 2 se realiza preferentemente con material plástico que tenga buenas características. Se recomienda especialmente el material plástico conocido bajo la marca registrada DELRIN que ofrece cierta flexibilidad con muy buena resistencia al desgaste.

De esta manera, se suprimen radicalmente los ruidos producidos por los múltiples choques y vibraciones de los eslabones y remaches de la cadena arrastrada. Las vibraciones quedan sensiblemente amortiguadas al se considera el efecto de elasticidad de la parte 2a gracias a la garganta 2d y al espesor reducido de la parte 2i. La parte 2a se flexiona con una elasticidad reducida bajo el empuje y los choques múltiples resultantes del desfile de los eslabones que resbalan sobre la parte 2a-2g y escapan al empuje para enrollarse en el piñón.

La chapa de empuje 2 es fácilmente amovible tanto en el caso de desgaste como para utilizar plaquitas de dimen-

siones diferentes. Por ejemplo, si se modifican las dimensiones de la rueda libre, ó si se modifican las posiciones de montaje del cambio de velocidades en la bicicleta.

5.- Según las variantes de realizaciones que se muestran en las figuras 11 y 12, se trata de chapas de empuje añadidas a la placa H, que presentan las características del invento. Estas piezas son de materia plástica, preferentemente.

10.- Según la Figura 11, la chapa de empuje J que tiene un chafilán ancho Ja, tiene unos brazos Jb que se adaptan con cierta elasticidad solapando el extremo de la placa H. Unos medios de sujeción, tales como remache Jc, tornillo u otro medio aseguran la unión.

15.- En la Figura 12 se vé una realización similar de la chapa de empuje J cuyos brazos Ja se adaptan en solapado con cierta elasticidad sobre el extremo de la placa H. Esta última tiene sobre una ó sobre las dos caras, unas orejetas N1 cuyo extremo es biselado desde la cara de la placa. Los brazos Ja tienen unos taladros correspondientes para el paso de las orejetas N1. Cuando se acoplan los brazos a un lado y otro de la placa H, los brazos se separan por efecto de las caras inclinadas de las orejetas N1. Después, las orejetas se acoplan en los taladros y la chapa de empuje queda retenida sobre la placa H.

20.- La chapa de empuje puede realizarse, llegado el caso, como dos semi-partes ensambladas a un lado y otro de la placa.

25.- El interés y las ventajas de las características del invento en las diversas formas de realización, quedan bien

resaltadas por las descripciones y los dibujos.

- 5.- El invento no queda limitado de ninguna manera al de los modos de aplicación, ni tampoco a los de los modos de realización de sus diversas partes que se hayan especialmente indicado. Por el contrario, abraza todas las variantes.

N O T A

- 10.- Descrita suficientemente la naturaleza del objeto de la presente solicitud, se declara de propia y nueva invención lo contenido en las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 15.- 16.- Placa de empuje para sistema enrollador giratorio de rodillos de los cambios de velocidades para ciclos, y cambios de velocidades así equipados, caracterizada por una prolongación periférica del extremo de la placa que se encuentra más próxima a los piñones de la rueda libre. Esta prolongación se extiende sobre un sector ancho a lo largo del cual la cadena puede encontrarse en apoyo y ser empujada muy cerca de los piñones de diámetros crecientes, cualquiera que sea la posición angular del sistema enrollador;
- 20.- dicha prolongación presenta a lo largo del borde en forma de sector y por el lado de empuje sobre la cadena, un chanal ancho de apoyo perfilado para la cadena.

- 25.- 21.- Placa de empuje según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho que la prolongación de la placa de empuje se realiza de una sola pieza con dicha placa de empuje, por moldes, inycción o de otra forma.

- 32.- Placa de empuje según las reivindicaciones 1 y 2 juntas, caracterizada por el hecho de que la parte pro-

longada y achaflanada, por lo menos, tiene un revestimiento ó envoltura de materia plástica u otra materia protectora, eliminándose el ruido.

5.- 4a.- Placa de empuje según las reivindicaciones 1 y 2 juntas, caracterizada por el hecho de que por lo menos, la parte prolongada y achaflanada de la placa de empuje sufre un tratamiento de endurecimiento de la superficie.

10.- 5a.- Placa de empuje según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la prolongación ampliamente achaflanada de la placa de empuje se realiza bajo la forma de una chapa de empuje perfilada y conformada para constituir el ancho chafalán de apoyo, con unas huellas, bisejes y medias complementarias, con el fin de adaptarse y posicionarse sobre la placa del sistema enrollador.

15.- 6a.- Placa de empuje según una cualesquiera de las reivindicaciones 1 y 5, caracterizada por el hecho de que la chapa de empuje adaptable y sujeta a la placa, presenta una patilla taladrada en prolongación y en sobreespesor. Dicha patilla pasa a través del orificio de la placa para adaptar y posicionar la chapa sobre la placa y utiliza para la sujeción amovible de la chapa, el tornillo o medio equivalente que une la placa y la contra-placa. Dicho tornillo constituye también el eje del rodillo.

20.- 7a.- Placa de empuje según una cualesquiera de las reivindicaciones 5 y 6, caracterizada por el hecho de que la chapa de empuje es de materia plástica de buenas características, especialmente de materia plástica conocida bajo la marca "DELRIN".

25.- 8a.- Placa de empuje según la reivindicación 5, ca-

9.- caracterizada por el hecho de que la chapa de empuje tiene unos brazos que se adaptan en solapado con cierta elasticidad en el extremo de la placa de empuje que se quiere equipar. La sujeción de ensamblado se asegura permanentemente ó de manera desmontable por cualquier medio tal como remache, tornillo u otro.

10.- 9a.- Placa de empuje según la reivindicación 5, caracterizada por el hecho de que la chapa de empuje lleva unos brazos que se adaptan en solapado con cierta elasticidad en el extremo de la placa de empuje que se quiere equipar. La sujeción de ensamblado se realiza por el acoplamiento de unas orejetas en unos taladros dados en los brazos; este acoplamiento resulta más fácil debido a las caras inclinadas de los extremos de las orejetas.

15.- 10a.- Placa de empuje según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 9 caracterizada por el hecho de que la chapa de empuje se realiza en dos semi-partes que se ensamblan a un lado y otro de la placa.

20.- 11a.- Placa de empuje según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada por el hecho de que el perfil en sección del chafian ancho de la cara de empuje tiene un perfil rectilíneo ó un perfil algo convexo.

12.- PLACA DE EMPUJE ADAPTABLE A SISTEMA ENROLLADOR GIRATORIO DOTADO DE RODILLOS PARA CAMBIOS DE VELOCIDADES.

Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de la presente Memoria y se reivindica en su Nota.

Esta Memoria consta de trece hojas foliadas y mecanografiadas a dos espacios por una sola de sus caras.

10 JUN. 1975
Al. Skind

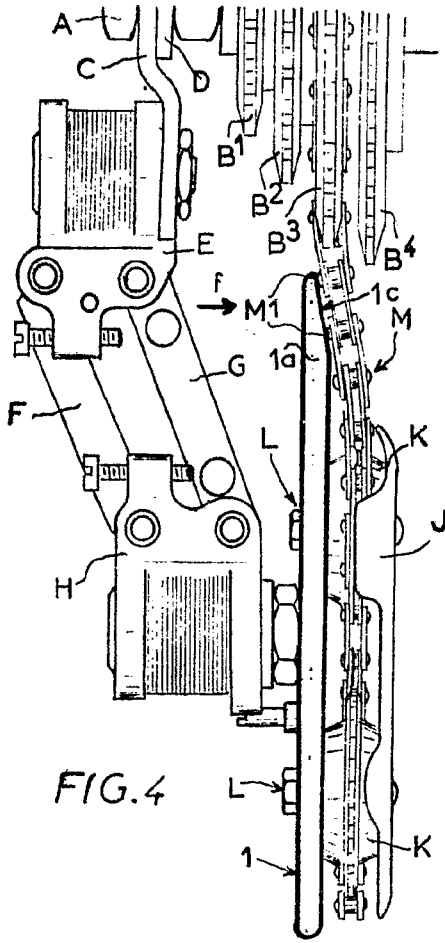


FIG. 4

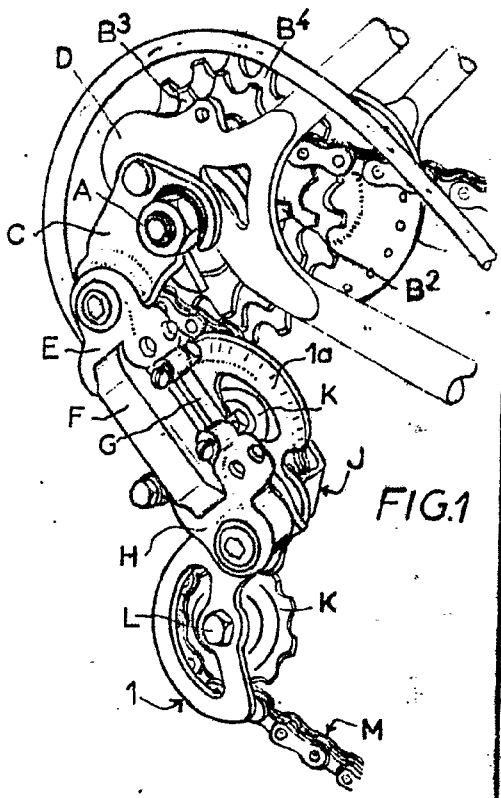


FIG. 1

FIG. 2

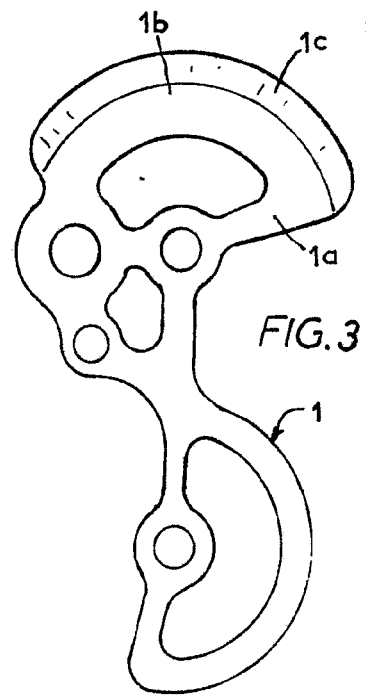
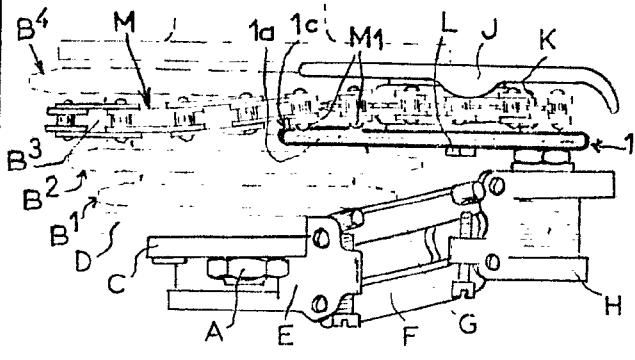
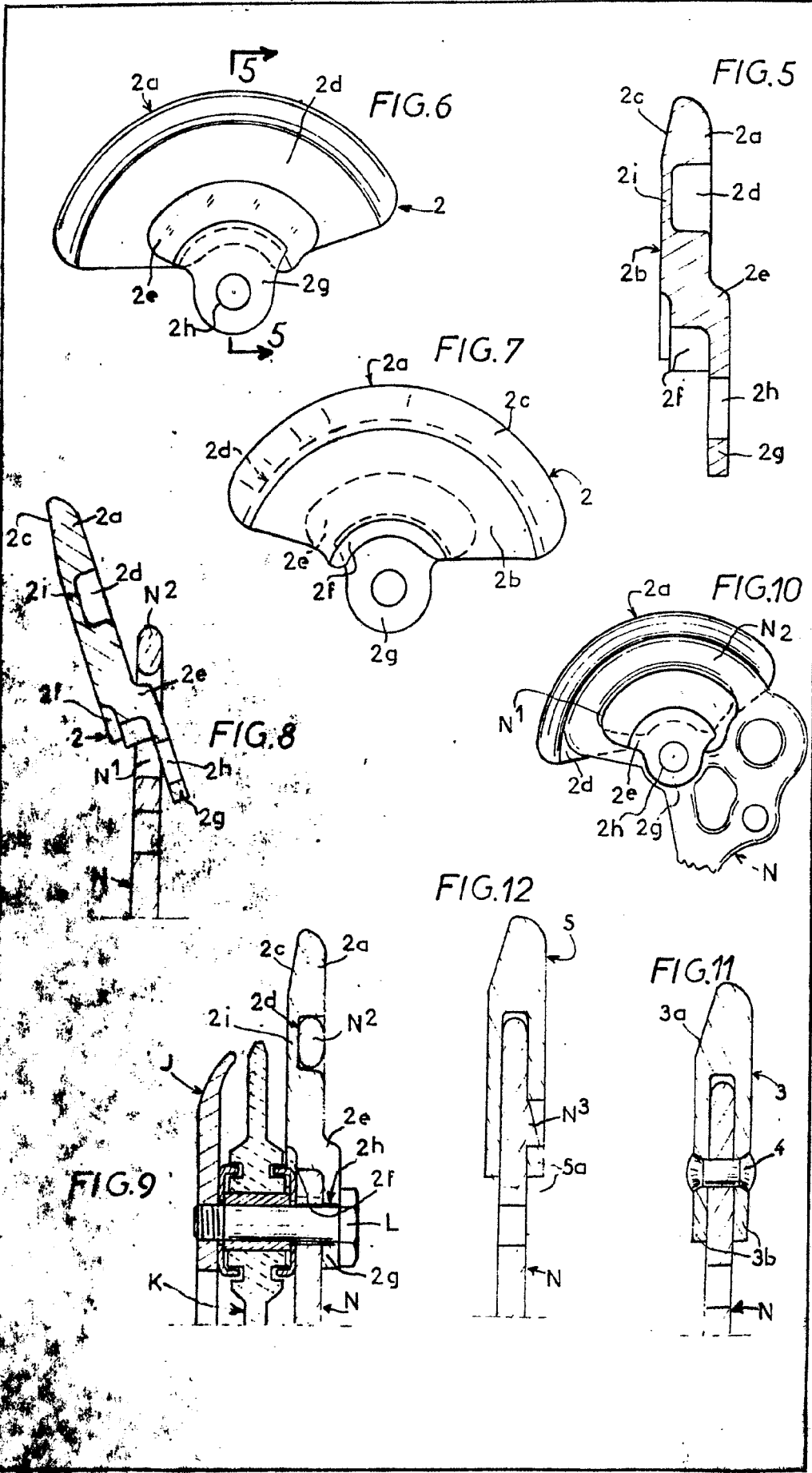


FIG. 3

POOR
QUALITY

10 JUN 1973
M. Juy



10 JUN. 1975

Al. Skul

**POOR
QUALITY**