



276558

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

a favor de EMPRESA NACIONAL DE AUTOCAMIONES, S. A., entidad española, domiciliada en Barcelona, calle Sagrera, 179, por "MECANISMO DE AJUSTE DE LA PALANCA DE MANDO DE TRINCES DESPLAZABLES EN CAMBIOS DE VELOCIDADES".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un mecanismo de ajuste de la posición de la palanca de mando de los elementos desplazables utilizables en cambios de velocidades, particularmente para vehículos automóviles de servicio pesado.

Las posiciones de punto muerto de los elementos desplazables de los distintos grupos que comprende los cambios de velocidades modernos son especialmente críticas, máxime si se tiene en cuenta las limitaciones de espacio resultantes de las modernas tendencias a



276558

- reducir las dimensiones y peso de estos conjuntos orgánicos. Esta circunstancia se hace aún más importante en el caso del elemento desplazable del tren de marcha atrás por cuanto este último es el más alejado de los
5. mecanismos selectores situados en la tapa de la caja de cambios e implica la utilización de horquillas o palancas de accionamiento de longitud relativamente importante. En este caso particular mencionado últimamente se ha propuesto la utilización de diversos sistemas y mecanismos sin que, hasta la fecha, se haya encontrado una solución totalmente satisfactoria desde los puntos de vista de la fabricación y funcionales.
10. En vista de esta necesidad que se deja sentir en la actual construcción de cambios de velocidades para vehículos automóviles, se ha desarrollado la presente invención que consiste esencialmente en montar la palanca de accionamiento del elemento desplazable a modo de palanca de primer género con punto de potencia articulado a la barra de accionamiento del mecanismo selector, punto de resistencia articulado en la horquilla del elemento desplazable y fulcro en un pivote excéntrico, formado en un vástago acoplado a rosca en un alojamiento fijo con respecto de la caja de cambio y provisto de una cabeza poligonal receptora
15. de un orificio de forma correspondiente, formado en una placa susceptible de ser fijada en dicha capa en un número de posiciones angulares, siendo los números de lados de la cabeza poligonal y de posiciones de la
- 20.
- 25.



placa de fijación mutuamente indivisibles.

5. En la realización preferida de la invención dicha placa presenta una pluralidad de orificios distribuidos concéntricamente alrededor del orificio de acoplamiento con la cabeza del vástago, en número no divisor del de lados de dicha cabeza, y en la caja de cambios se ha formado un orificio roscado con el que se puede hacer coincidir una de dichas aberturas y a través de los cuales se puede introducir un tornillo de fijación o elemento equivalente. No obstante, es asimismo posible la solución inversa, en la que la caja tiene una pluralidad de orificios roscados y la placa uno o varios orificios correspondientes, asociados en la misma relación de indivisibilidad con respecto del número de caras de la cabeza del vástago.

10. De acuerdo con otra variante de la invención el orificio central de dicha placa está desarrollado a modo de estrella acoplable con la cabeza del vástago y cuyo número de vértices es, a la vez, múltiple del de vértices de dicha cabeza e indivisible por el número de posiciones de fijación de la placa.

15. Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la misma, una forma de realización preferida de la misma, dibujada en forma más bien esquemática.

20. En dichos dibujos: La figura 1 es una sección transversal, alzada, y parcial de una caja de cambios mostrando la disposición del elemento desplazable co-



27653

correspondiente al grupo de la marcha atrás; la figura 2 una sección parcial en planta, tomada en la línea II-II de la figura 1, y la figura 3 un detalle en vista frontal según la línea III-III de la figura 1.

5. En los dibujos, la referencia 1 indica la pared lateral de la caja de cambios, en cuyo interior se halla montado libremente giratorio el tren intermedio -2- mediante cojinetes tales como el -3-. Este tren comprende el piñón de marcha atrás -4- frente al cual se ha formado en la pared -1- una cavidad -5-, provista de orificios -6- alineados longitudinalmente y en los que está fijado el eje -7-. Sobre este eje está montado loco el elemento desplazable -8- de la marcha atrás que comprende el casquillo de rozamiento -9-,
10. la garganta de accionamiento -10- y el piñón de engrane -11- que ha de efectuar la conexión entre el piñón -1- del tren intermedio y una rueda solidaria del árbol secundario del cambio, por ejemplo el piñón del elemento desplazable del grupo correspondiente a las
15. velocidades primera y segunda. Los pasos -12- y la
20. cuchara -13- constituyen un medio de engrase para el desplazable -8-, que recibe el lubricante de la periferia de la rueda -14- del referido tren intermedio.
25. De acuerdo con la invención, en la garganta -10- juega el extremo -15- de una palanca de accionamiento -16-, libremente oscilante en el pivote -17- y cuyo extremo opuesto se extiende hacia arriba y se



2765

halla conectado en forma usual con la correspondiente barra desplazable del mecanismo selector situado en la tapa de la caja de cambios.

5. El pivote -17-, como se aprecia en la figura 1, constituye el extremo interior excéntrico de un vástago -18-, provisto de una zona fileteada -19- que ajusta en un orificio correspondiente -20- formado en un saliente reforzado -21- de la pared lateral de la caja de cambios, de forma que su extremo opuesto, desarrollado en forma de cabeza hexagonal -22- sobresale al exterior de la misma.

10. A uno de los lados del orificio -20- se encuentra un taladro roscado -23-, receptor de un tornillo -24- que es susceptible de fijar en posición un disco metálico -25- provisto, para este fin, de un número de orificios -26- distribuidos alrededor de una circunferencia y susceptibles de coincidir con el taladro -23-. En el centro de esta circunferencia se encuentra un orificio de contorno en forma de estrella -27- de dimensiones adecuadas para ajustar sobre la cabeza -22- impidiendo su giro. Se aprecia, pues, que asegurando el conjunto tal como se indica en la figura 1, el vástago -18- queda inmovilizado en la posición elegida, tanto axial como giratoriamente.

15. El número de vértices de la abertura estrellada -27- puede ser de seis, doce u otro múltiplo del número de caras de la cabeza -22-. En cambio, el número de orificios -26- para la fijación angular de la



273558

placa o disco -25- ha de ser uno que no constituya un divisor del precedente, por ejemplo cinco como en el caso representado.

5. En estas condiciones, suponiendo retirados el torrillo -24- y la placa -25-, se actúa sobre la cabeza -22- de forma que el pivote excéntrico -17- se desplaza paralelamente a sí mismo haciendo oscilar en forma correspondiente la palanca -16-. En consecuencia, la posición de punto muerto del desplazable -8- sobre el eje -7- puede ser ajustada para que nunca se produzca un roce del piñón -11- con el -4- u otros que se encuentren en su inmediata cercanía.
- 10.

15. La cabeza -22- puede ocupar, en su acoplamiento con el orificio estrellado -27-, doce posiciones angulares diferentes dentro de una misma vuelta de rosca, lo cual, combinado con la escasa excentricidad del pivote -17- con respecto del vástago -18-, permite variar a saltos muy reducidos la posición longitudinal de dicho pivote con respecto al conjunto de la caja de velocidades. Por otra parte, la presencia de un número no divisor de orificios -26-, multiplica en forma correspondiente este número de posiciones, reduciendo aún más los intervalos de ajuste entre cada dos posiciones posibles. Así, por ejemplo, en el caso representado se puede obtener -60- posiciones angulares distintas del vástago -18- para cada vuelta de rosca del mismo.
- 20.
- 25.

A pesar de la extensa gama de ajuste del me-



276558

canismo descrito, la sencillez del mismo es bien notoria. Su seguridad es, asimismo, absoluta, pues basta prever un seguro adecuado para el tornillo -24-, por ejemplo la chapita doblable -28-, para asegurar la total inmovilización del conjunto una vez ajustado.

5. Serán independientes del objeto de la invención los detalles y características accesorias utilizadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

- . -

NOTA

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

15. 1. Mecanismo de ajuste de la palanca de mando de trenes desplazables en cambios de velocidades, caracterizado por el hecho de estar pivotada la palanca en cuestión sobre un pivote excéntrico, formado en un vástago acoplado a rosca en un orificio correspondiente, fijo con respecto de la caja de velocidades y provisto de una cabeza poligonal receptora de un

20. orificio de forma correspondiente, formado en una placa susceptible de ser fijada en dicha caja en una pluralidad de posiciones angulares con respecto del eje de dicho vástago, siendo los números de lados de



276558

la cabeza poligonal y de posiciones angulares de la placa de fijación mutuamente indivisibles.

5. 2. Mecanismo de ajuste de la palanca de mando de trenes desplazables en cambios de velocidades, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha placa de fijación presenta una pluralidad de aberturas distribuidas concéntricamente alrededor del orificio de acoplamiento con la cabeza del vástago, en número no divisor del de lados de dicha cabeza, y la pared de la caja de cambios presenta un orificio roscado con el que se puede hacer coincidir una de las citadas aberturas, en cuyo orificio roscado se acopla un tornillo que pasa por la abertura enfrentada de la placa, inmovilizado a esta última.
10. 3. Mecanismo de ajuste de la palanca de mando de trenes desplazables en cambios de velocidades, según la reivindicación 1, caracterizado porque el orificio central de la placa de fijación está desarrollado a modo de estrella acoplable con la cabeza del vástago y cuyo número de vértices es, simultáneamente, múltiplo del de lados de dicha cabeza e indivisible por el número de posiciones angulares de fijación de dicha placa.
15. 4. Mecanismo de ajuste de la palanca de mando de trenes desplazables en cambios de velocidades.
20. 25.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva, la cual consta de

9 APR



276558

nueve hojas foliadas, escritas a máquina por una sola
cara.

Barcelona, 7 de abril de 1962.

EMPRESA NACIONAL DE
AUTOCAJONES, S. A.

D. A.

ANTI

D. P.

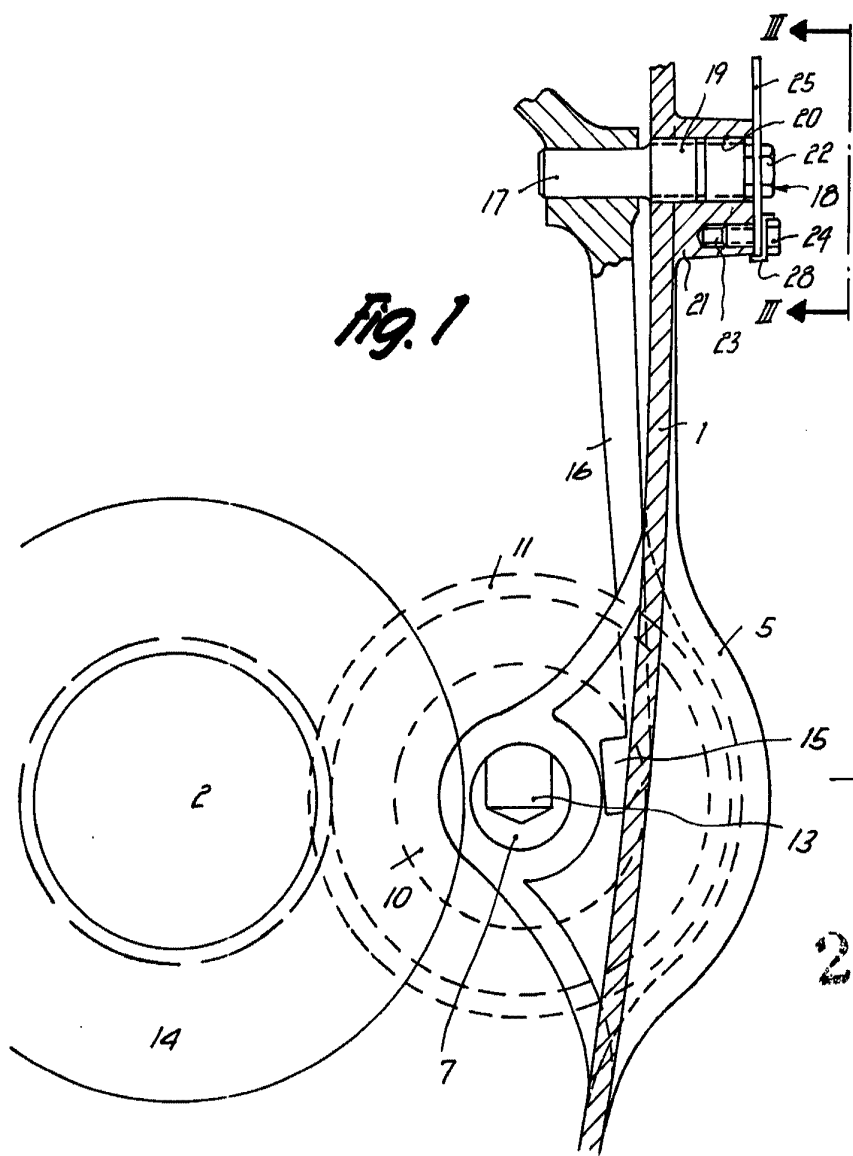


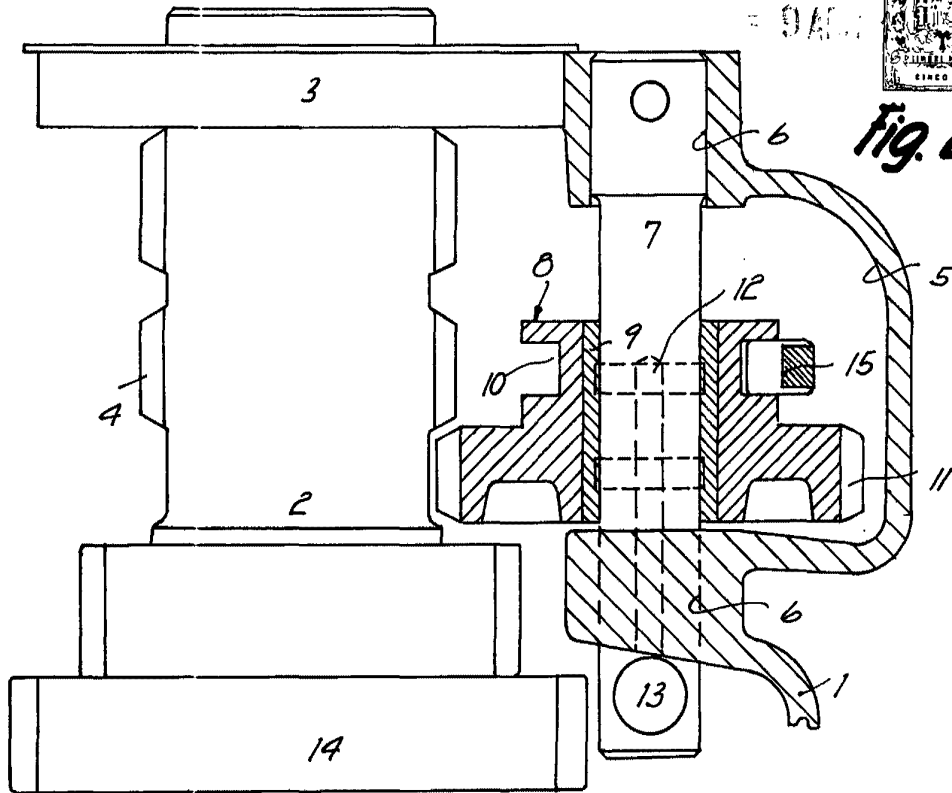
Fig. 1

276558

Barcelona, 7 Abril 1962
Empresa Nacional de Autocamiones, S.A.
p.b.

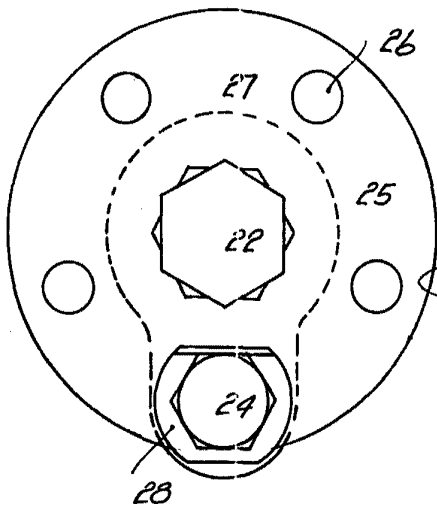
L. PONTI
P. 2

8815



276558

Fig. 3



Barcelona, 7 Abril 1962
Empresa Nacional de
Autocamiones, S.A.

p.a. I. PONTI
P.

5102