



NUMERO DE PUBLICATION : 1004686A6

NUMERO DE DEPOT : 9100256

Classif. Internat.: B60G

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

Date de délivrance : 12 Janvier 1993

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d' invention, notamment l' article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d' invention, notamment l' article 28;

Vu le procès verbal dressé le 20 Mars 1991 à 10h20
à l' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : LAFORET Jacques
avenue de Biolley 21, B-1150 BRUXELLES(BELGIQUE)

un brevet d' invention d' une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : SUSPENSION A CORRECTEUR AUTOMATIQUE D' ASSIETTE POUR VOITURES AUTOMOBILES.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l' invention, sans garantie du mérite de l' invention ou de l' exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 12 Janvier 1993
PAR DELEGATION SPECIALE :

LE MINISTRE DES AFFAIRES ECONOMIQUES
Ministère des Affaires Economiques

SUSPENSION A CORRECTEUR AUTOMATIQUE D'ASSIETTE POUR
VOITURES AUTOMOBILES.

DESCRIPTION

L'invention concerne la suspension des voitures automobiles.

Les suspensions classiques actuelles, quelle que soit
5 la nature des éléments élastiques utilisés, sont conçues
de telle sorte que par suite de la force centrifuge engend-
rée lors des virages, ces éléments s'écrasent du côté exté-
rieur de la courbe, provoquant l'inclinaison de la carros-
serie vers l'extérieur également.

10

Ce mouvement non désiré est préjudiciable au confort
des passagers qui se trouvent par le fait même, déportés
vers l'extérieur de la courbe et ceci de manière d'autant
plus importante que la vitesse de la voiture est élevée
15 et la courbure du virage accentuée.

Des essais ont été faits et même des prototypes cons-
truits permettant de contrecarrer cette inclinaison au
moyen de compensateurs hydrauliques ou autres, contrôlés
20 électroniquement, mais qui se sont révélés commercialement
inexploitables car d'un prix de revient prohibitif.

La présente invention a pour but d'apporter une solu-
tion simple et peu coûteuse à ce problème. Telle quelle
25 est caractérisée dans les revendications, elle consiste en
un mécanisme qui utilise uniquement la force centrifuge su-
bie par le véhicule en virage pour inverser le sens d'inc-
linaison de la carrosserie, c'est-à-dire la faire pencher
vers l'intérieur de la courbe.

30

Les avantages obtenus grâce à ce mécanisme consistent
en une très appréciable amélioration du confort des passa-
gers, confort comparable à celui qui est ressenti lors

d'un trajet en avion au cours duquel les passagers ne se rendent même pas compte de l'inclinaison de l'appareil pendant les virages parce que celui-ci est toujours penché vers l'intérieur de la courbe.

5

L'invention est exposée ci-après plus en détails à l'aide de dessins décrivant le principe de l'invention, un mode de réalisation, une vue plus détaillée des pièces articulées, ainsi qu'une vue d'ensemble d'un train arrière.

10

La figure 1 représente, vue par l'arrière, l'attitude lors d'un virage à gauche d'une voiture à suspension conventionnelle: elle se penche vers l'extérieur du virage.

15

La figure 2 représente l'attitude dans le même virage d'une voiture équipée d'une suspension à correcteur automatique d'assiette: le véhicule s'incline vers l'intérieur du virage.

20

Les figures 3 et 4 montrent un mode de réalisation d'un tel système ainsi que les positions relatives de ses différents éléments, d'une part lorsque le véhicule circule en ligne droite, d'autre part lorsque, toujours vu par l'arrière, il circule en virage à gauche.

25

Le mécanisme se compose pour le train avant comme pour l'arrière, d'un berceau 1 sur lequel s'articulent aux points C et D deux bielles triangulaires 2 et 3 supportant la carrosserie respectivement aux points A et B.

30

Sur ces bielles triangulaires s'articulent respectivement en E et F, les points supérieurs des amortisseurs de roues, amortisseurs figurés schématiquement en 4 et 5.

35

Les bras inférieurs de suspension des roues, schématisés en 6 et 7 sont articulés respectivement en H et I sur le berceau 1.

Le fonctionnement est le suivant. La carrosserie étant "flottante" sur les quatre points d'appui A et B (deux à l'avant et deux à l'arrière), le centre de gravité G, sollicité par la force centrifuge pendant le virage, se dé-
5 porte vers l'extérieur de la courbe en provoquant un basculement de la carrosserie par abaissement des points A et soulèvement des points B. Cette inclinaison de la carrosserie vers l'intérieur de la courbe sera bien entendu d'autant plus importante que la vitesse est élevée et la
10 courbure accentuée. On notera sur cette figure que les ressorts de suspension sont peu sollicités lors du mouvement, ce qui conserve à la suspension la quasi-totalité de son débattement.

15 La figure 5 représente une vue plus détaillée du berceau 1 avec ses articulations. Pour des raisons de poids et de simplification de construction, les berceaux seront de préférence exécutés en tôle d'acier moulurée et soudée. Les articulations A et C seront du type "silent-bloc".

20 Enfin la figure 6 représente, vu du dessus, l'ensemble du mécanisme arrière tel qu'il se présenterait sur une voiture à traction avant et à roues arrières indépendantes. Cette vue met en évidence les barres de traction 8 et 9
25 fixées à la carrosserie en L et M, et dont le rôle est de maintenir le berceau dans un plan vertical. Les articulations L et M seront également du type "silent-bloc".

Remarque : Les systèmes de suspension des voitures au-
30 tomobiles variant parfois très fortement d'un constructeur à l'autre, nous n'avons pu les représenter ici que très schématiquement. C'est aussi la raison pour laquelle les figures 1 à 4 représentent indifféremment le train avant ou le train ar-
rière. Chaque constructeur intéressé apportera lui-
35 même les modifications nécessaires au type de suspension qui lui est propre.

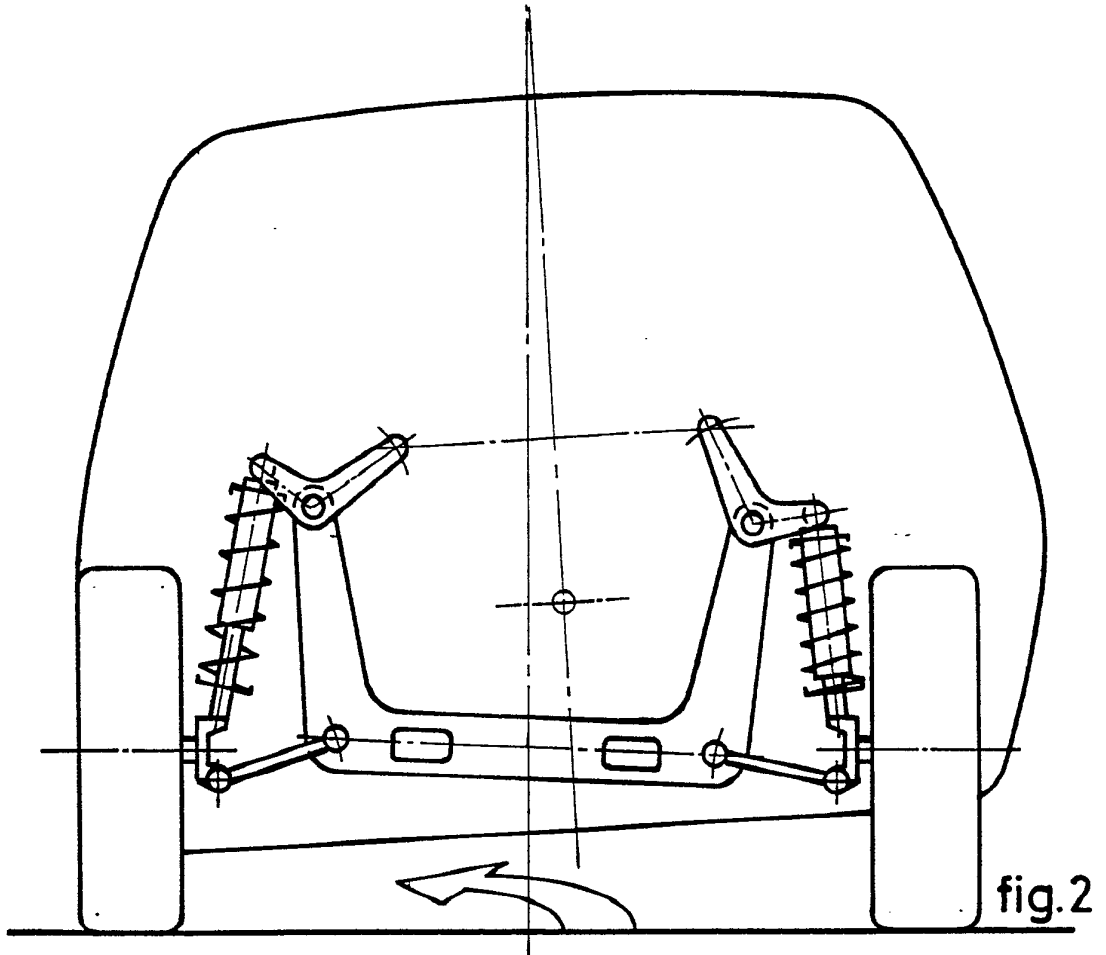
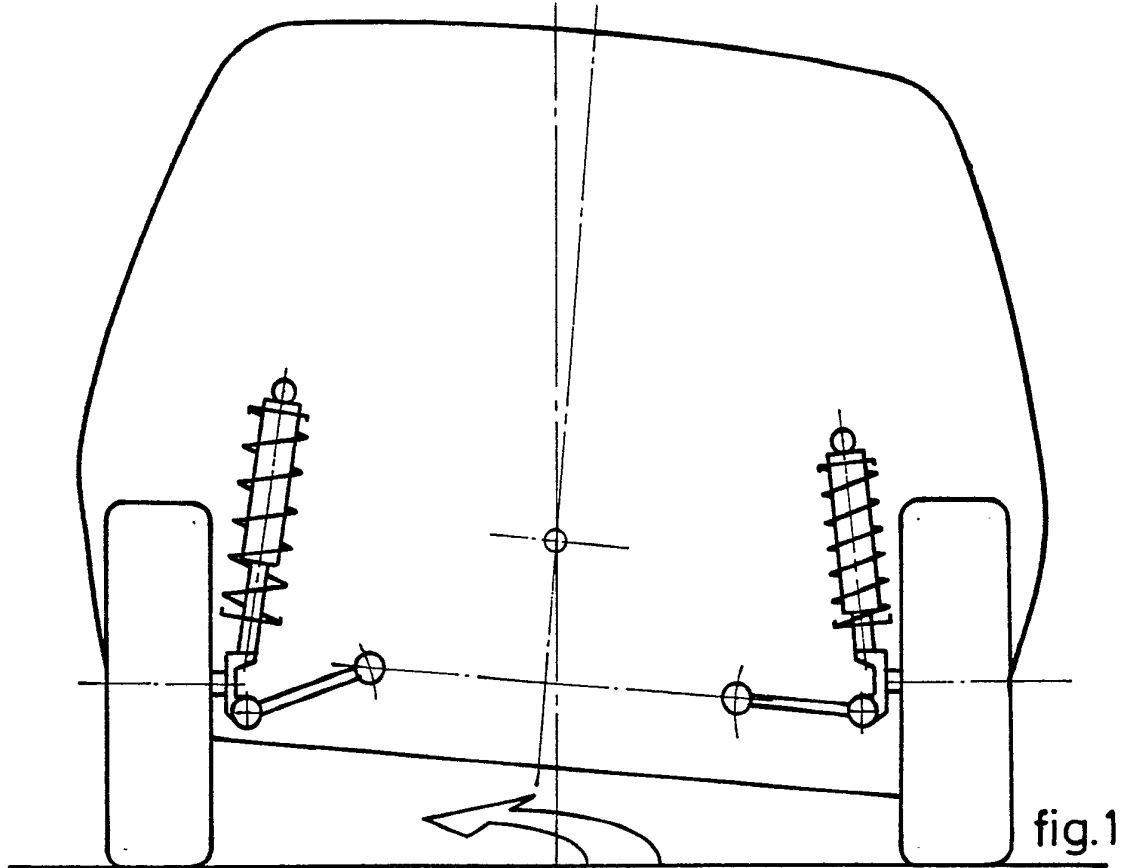
REVENDECATIONS

Suspension à correcteur automatique d'assiette pour voitures automobiles, comprenant, pour le train avant comme pour l'arrière, un berceau (1) sur lequel s'articulent en (C) et (D) deux bielles triangulaires (2) et (3) supportant la carrosserie du véhicule aux articulations (A) et (B). Ces bielles (2) et (3) sont également articulées aux points supérieurs (E) et (F) des amortisseurs schématisés en (4) et (5). A la partie inférieure du berceau (1), s'articulent en (H) et (I), les bras inférieurs de suspension des roues, schématisés en (6) et (7).

L'invention se caractérise précisément par la présence pour chaque train de roues, du berceau (1) et des deux bielles triangulaires (2) et (3) dont la disposition et la forme sont conçues de façon à provoquer en courbe, et uniquement par déplacement du centre de gravité (G) de la carrosserie, l'inclinaison de celle-ci vers l'intérieur du virage.

Le système se caractérise aussi par le fait qu'il ne nécessite pour fonctionner aucun élément de commande ou de contrôle hydraulique, pneumatique ou électronique. Ne faisant appel qu'à des pièces mécaniques de construction simples, il est nécessairement peu coûteux.

-5-



-6-

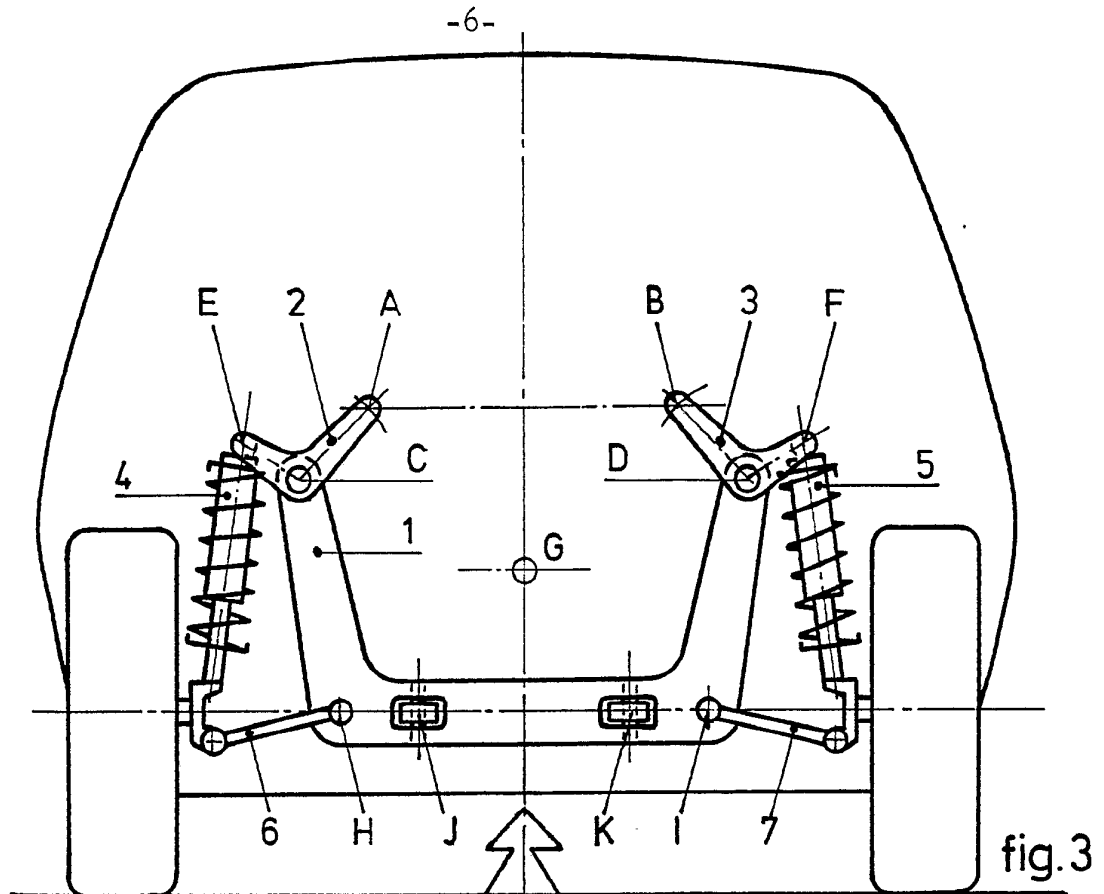


fig.3

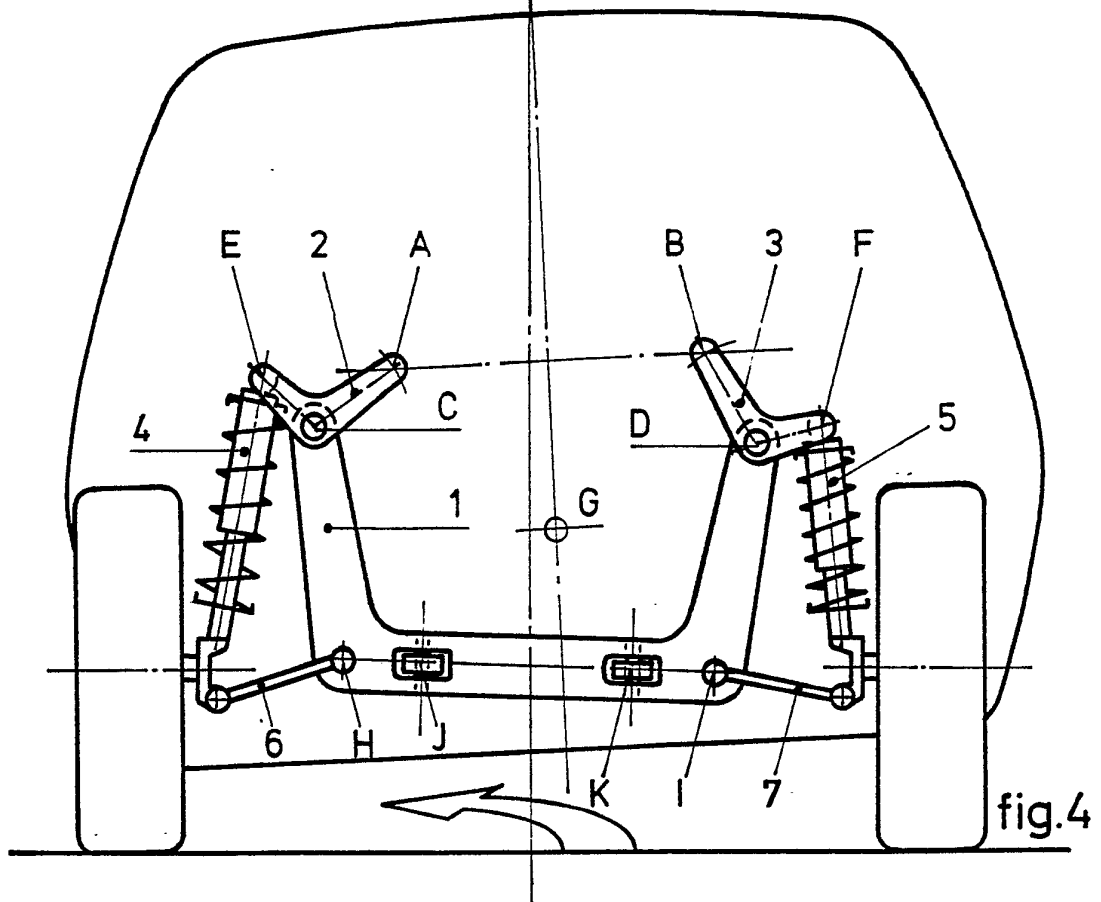


fig.4

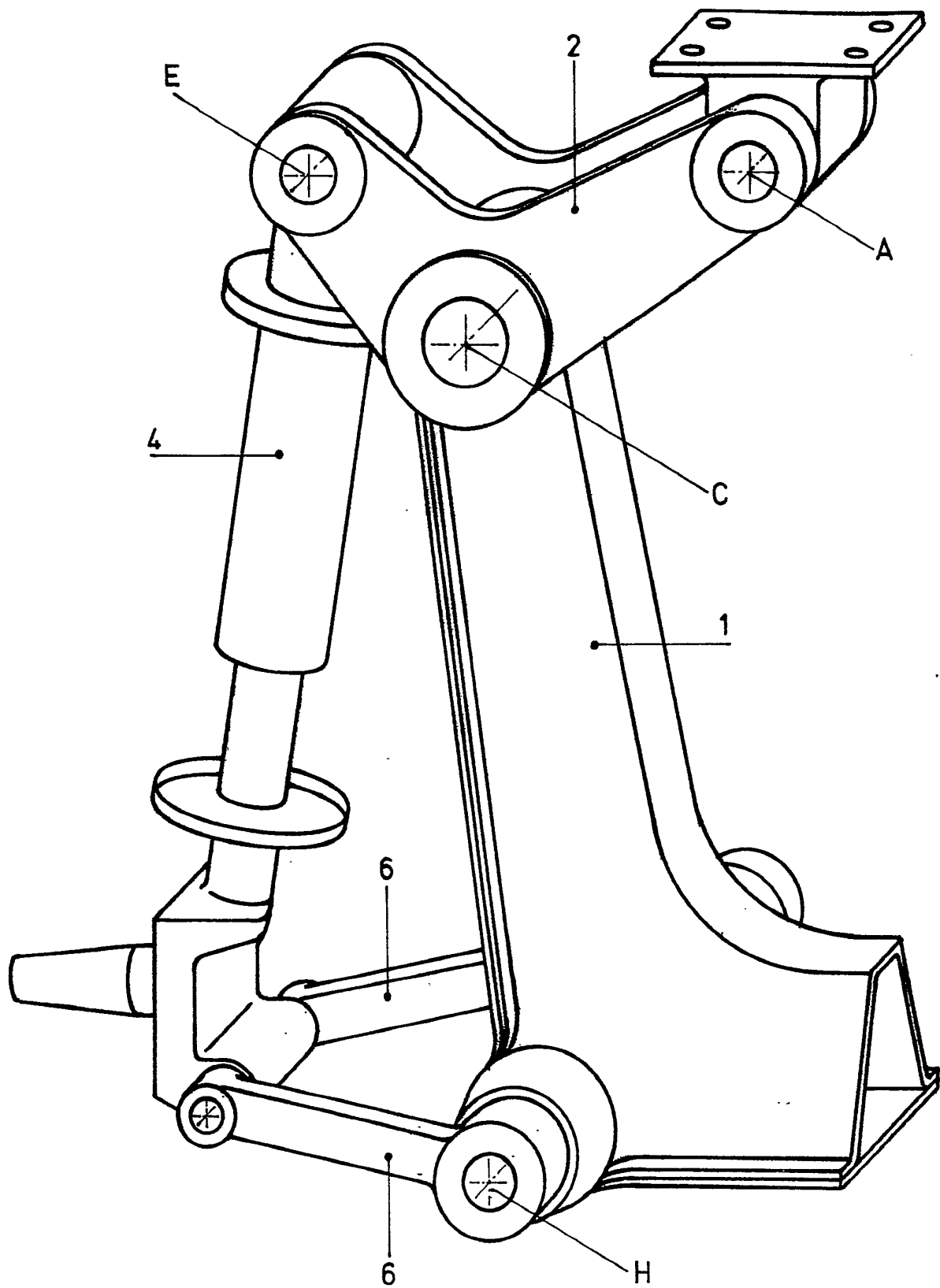


fig. 5

-8-

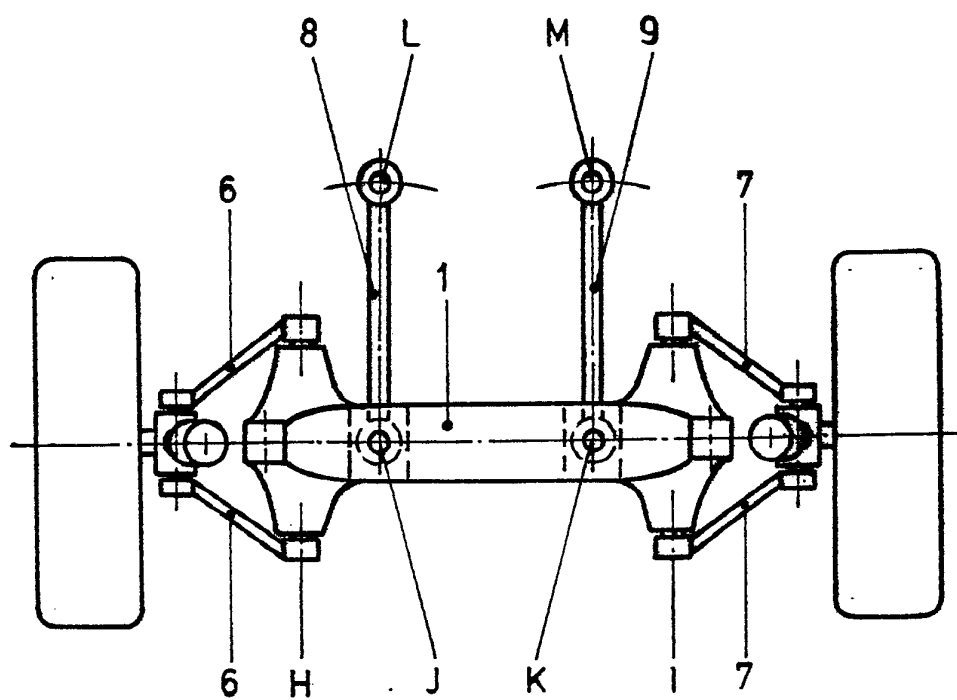


fig.6