



(51) МПК
B60G 3/20 (2006.01)
B60G 3/22 (2006.01)
B60G 7/00 (2006.01)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
 ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: **2009107150/11**, 31.07.2007

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
31.07.2007

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
01.08.2006 IT TO2006A000572

(43) Дата публикации заявки: **10.09.2010** Бюл. № 25

(45) Опубликовано: **10.08.2011** Бюл. № 22

(56) Список документов, цитированных в отчете о
 поиске: **EP 1216858 A2, 26.06.2002. SU 1710362 A1,
 07.02.1992. DE 4129643 A1, 18.03.1993.
 EP 0302226 A2, 08.02.1989. FR 1353915 A,
 20.01.1964.**

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
 национальной фазе: **02.03.2009**

(86) Заявка РСТ:
IB 2007/053015 (31.07.2007)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2008/015636 (07.02.2008)

Адрес для переписки:
**129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,
 ООО "Юридическая фирма Городисский и
 Партнеры", пат.пов. А.В.Мишу, рег.№ 364**

(72) Автор(ы):

**ДАПОНТЕ Армандо (ИТ),
 СПИНА Микеле (ИТ)**

(73) Патентообладатель(и):

СИСТЕМИ СОСПЕНСИОНИ С.П.А. (ИТ)

**(54) ПРОДОЛЬНЫЙ РЫЧАГ ДЛЯ ЗАДНЕЙ НЕЗАВИСИМОЙ ПОДВЕСКИ
 АВТОТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА**

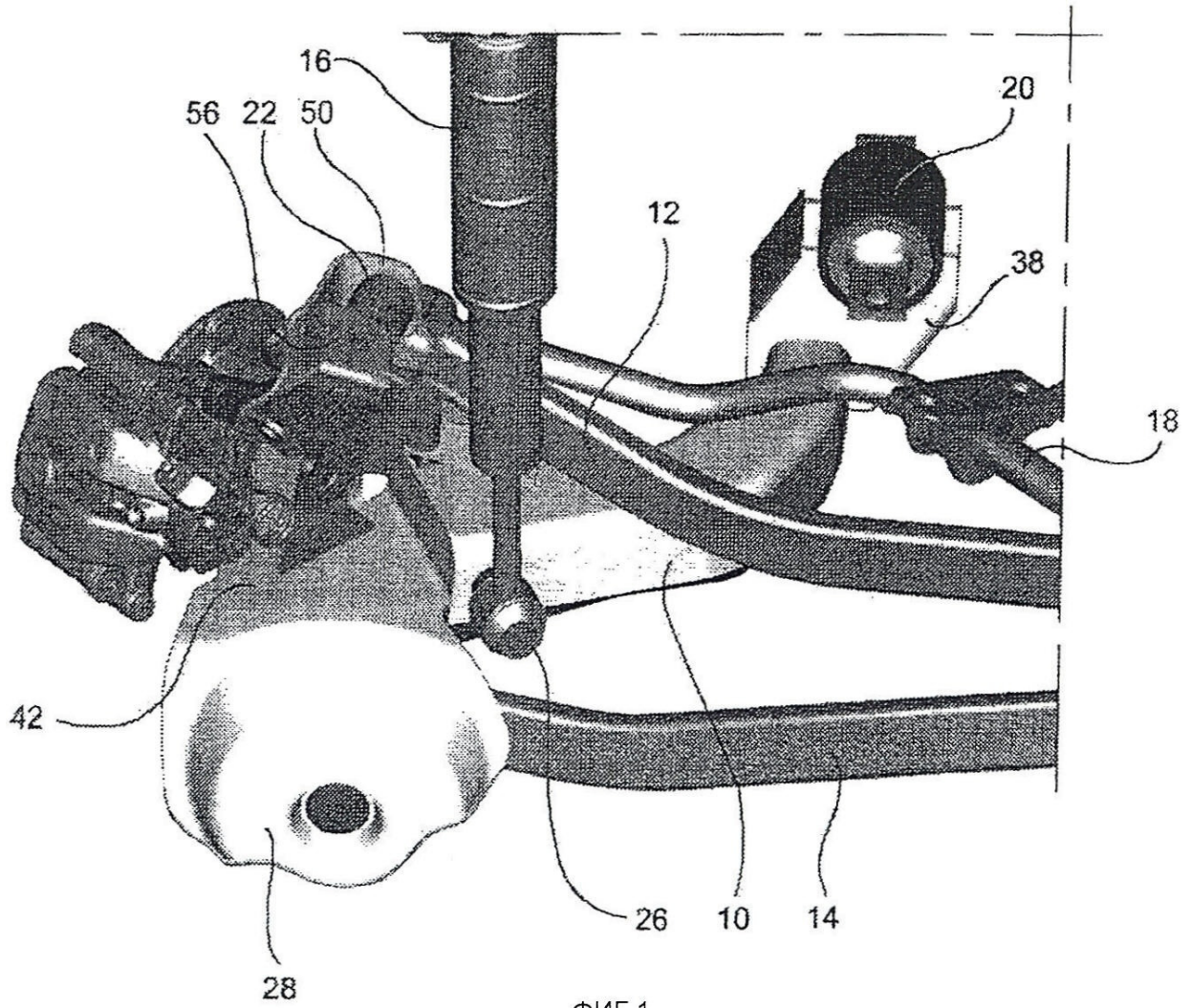
(57) Реферат:

Изобретение относится к задней независимой подвеске автотранспортного средства. Задняя независимая подвеска для автотранспортного средства содержит продольный рычаг (10) для шарнирного соединения на своем переднем конце с каркасом транспортного средства и несения на своем заднем участке соответствующего заднего колеса транспортного средства. Продольный рычаг (10) содержит установочную несущую конструкцию (32) балочного типа и множество

компонентов, отдельных друг от друга и прочно соединенных, напрямую или не напрямую, с установочной несущей конструкцией (32) для выполнения каждой конкретной функции, а именно первый компонент (38, 40) для установки первого вкладыша (20) для шарнирного соединения продольного рычага (10) с каркасом транспортного средства, второй компонент (42) для несения оси вращения колеса, третий компонент (50, 56) для установки второго вкладыша (22) для шарнирного соединения продольного рычага (10) с первой тягой (12),

четвертый компонент (58) для установки третьего вкладыша (24) для шарнирного соединения продольного рычага (10) со второй тягой (12), пятый компонент (28) для несения пружины, шестой компонент (64) для соединения продольного рычага (10) с амортизатором (16) и

седьмой компонент (66) для соединения продольного рычага (10) с торсионом (18). В результате подвеска легко адаптируется для конкретного практического применения. 7 з.п. ф-лы, 5 ил.



ФИГ.1

RU 2 4 2 5 7 6 2 C 2

RU 2 4 2 5 7 6 2 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
B60G 3/20 (2006.01)
B60G 3/22 (2006.01)
B60G 7/00 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2009107150/11, 31.07.2007**

(24) Effective date for property rights:
31.07.2007

Priority:

(30) Priority:
01.08.2006 IT TO2006A000572

(43) Application published: **10.09.2010 Bull. 25**

(45) Date of publication: **10.08.2011 Bull. 22**

(85) Commencement of national phase: **02.03.2009**

(86) PCT application:
IB 2007/053015 (31.07.2007)

(87) PCT publication:
WO 2008/015636 (07.02.2008)

Mail address:

**129090, Moskva, ul.B.Spasskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",
pat.pov. A.V.Mitsu, reg.№ 364**

(72) Inventor(s):

**D'APONTE Armando (IT),
SPINA Mikele (IT)**

(73) Proprietor(s):

SISTEMI SOSPENSIONI S.P.A. (IT)

C 2

R U 2 4 2 5 7 6 2

R U 2 4 2 5 7 6 2 C 2

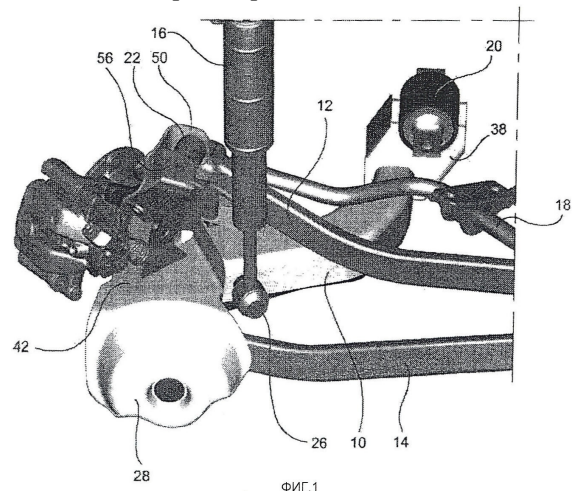
(54) LENGTHWISE LEVER FOR AUTOMOTIVE REAR INDEPENDENT SUSPENSION

(57) Abstract:

FIELD: transport.

SUBSTANCE: proposed suspension comprises lengthwise 10 for hinge joint on its rear end with vehicle body and to support appropriate rear wheel. Said lever 10 comprises mounting 10 rail and multiple separate components directly or indirectly jointed to bearings rail structure 32 to perform their dedicated functions, namely, first component 38, 40 serves to mount first insert 30 for hinge joint of lever 10 with vehicle body frame, second component 42 serves to support wheel axle, third component 50, 56 serves to mount second insert 22 for hinge joint of lever 10 with first tie rod 12, fourth component 58 serves to mount third insert 24 for hinge joint of lever 10 with second tie rod 12, fifth component 28 serves to support spring, sixth component 64 serves to connect lever 20 with damper 16, and seventh component 66

serves to connect lever 10 with torsion box 18.
EFFECT: expanded performances.



Настоящее изобретение относится к задней независимой подвеске автотранспортного средства и, более конкретно, к продольному рычагу такой подвески.

Известны независимые подвески автотранспортных средств, содержащие:
5 продольный рычаг, шарнирно соединенный на своем переднем конце с каркасом транспортного средства и снабженный, обычно на заднем конце, установочной несущей конструкцией для оси вращения соответствующего заднего колеса;

по меньшей мере, одну пару тяг, соединяющих продольный рычаг с каркасом
10 транспортного средства;

пружину и амортизатор, которые могут быть коаксиальными друг к другу, для образования единого пружинного и амортизационного блока, или установлены иначе и ориентированы относительно друг друга, и помещены между каркасом транспортного средства и продольным рычагом или между каркасом
15 транспортного средства и соединительной тягой.

Два продольных рычага также обычно соединены друг с другом торсионом.

Задние независимые подвески автотранспортных средств согласно преамбуле п.1 формулы изобретения известны из EP-A-0302226. Согласно данному известному

20 устройству подвеска содержит продольный рычаг и три поперечных тяги, каждую соединенную на одном конце с каркасом транспортного средства и на другом конце с устройством крепления колеса. Продольный рычаг выполнен с возможностью контроля двух степеней свободы устройства крепления колеса, в то время как каждая из трех поперечных тяг выполнена с возможностью контроля одной степени
25 свободы устройства крепления колеса. Устройство крепления колеса интегрально образует первую деталь для установки первого вкладыша для шарнирного соединения с первой одной из поперечных тяг, а также вторую деталь для установки второго вкладыша для шарнирного соединения со второй одной из поперечных тяг.
30 Устройство крепления колеса и две детали для установки вышеупомянутых вкладышей при этом являются интегрированными в один агрегат, специально разработанный для данного практического применения.

Задачей настоящего изобретения является создание независимой подвески автотранспортного средства идентифицированного выше типа, делающей
35 возможным уменьшение затрат на изготовление подвески, которую можно легко адаптировать каждый раз для конкретного практического применения.

Согласно изобретению данная задача в полной мере достигается с помощью рычага, имеющего отличия, определенные в независимом п.1 формулы изобретения.

40 Дополнительные предпочтительные отличия изобретения изложены в зависимых пунктах формулы изобретения.

Изобретение будет более понятным из следующего описания, данного исключительно в качестве неограничивающего примера со ссылкой на прилагаемые чертежи, на которых:

45 на фиг.1 и 2 показан изометрический вид сверху и снизу соответственно независимой подвески автотранспортного средства согласно предпочтительному варианту осуществления изобретения;

на фиг.3 и 4 показаны изометрические виды изнутри и снаружи соответственно со
50 ссылкой на поперечное направление автотранспортного средства продольного рычага подвески, показанной на фиг.1 и 2; и

на фиг.5 показан изометрический вид деталей разобранного продольного рычага, показанного на фиг.3 и 4.

В описании и формуле изобретения, которые следуют ниже, такие термины как «продольный» и «поперечный», «внутренний» и «внешний», «передний» и «задний», «верхний» и «нижний» и т.д. следует считать относящимися к собранной подвеске автотранспортного средства.

5 Как показано на фиг.1 и 2, задняя независимая подвеска автотранспортного средства содержит хорошо известный продольный рычаг 10, шарнирно присоединенный на своем переднем конце к каркасу транспортного средства и несет на своем заднем участке соответствующее заднее колесо транспортного средства (не 10 показано), пару тяг 12 и 14, каждая из которых соединяет рычаг 10 с каркасом транспортного средства, пружину (не показано) и амортизатор 16, каждый из которых установлен между рычагом 10 и каркасом транспортного средства, и торсион 18, соединяющий показанный продольный рычаг 10 с идентичным продольным рычагом, связанным с другим колесом транспортного средства.

15 Продольный рычаг 10 шарнирно присоединен к каркасу транспортного средства посредством вкладыша 20, который в показанном варианте осуществления ориентирован наискосок к оси заднего колеса. Продольный рычаг 10 выполнен с возможностью контроля трех степеней свободы колеса.

20 Верхняя соединительная тяга 12 шарнирно присоединена на первом конце к продольному рычагу 10 посредством вкладыша 22. Нижняя соединительная тяга 14 шарнирно присоединена на первом конце к продольному рычагу 10 посредством вкладыша 24. Две продольные соединительные тяги 12 и 14 контролируют каждая по одной степени свободы колеса.

25 Амортизатор 16 шарнирно присоединен на нижнем конце напрямую к продольному рычагу 10 посредством пальца 26, тогда как пружина покоится своим нижним концом на пластине 28 продольного рычага 10.

Торсион 18 соединен на каждом из своих боковых концов с соответствующим продольным рычагом 10 посредством соединительного стержня 30 (фиг.2).

30 Конструкция продольного рычага 10 будет более подробно описана со ссылками на фиг.3-5.

Продольный рычаг 10 содержит установочную несущую конструкцию 32 балочного типа. В показанном варианте осуществления установочная несущая 35 конструкция 32 имеет замкнутое поперечное сечение и образована верхней частью 34 из листового металла и нижней частью 36 из листового металла, которые имеют U-образное сечение и прочно соединены между собой.

Ряд компонентов, отдельных друг от друга, и имеющих каждый конкретную 40 функцию, а именно функцию соединения продольного рычага 10 с каркасом транспортного средства, функцию соединения тяг 12 и 14 с продольным рычагом 10, функцию соединения амортизатора 16 с продольным рычагом 10, функцию несения пружины, функцию соединения торсиона 18 с продольным рычагом 10 и функцию 45 крепления оси вращения колеса, прикреплены к установочной несущей конструкции 32. Обычно все эти компоненты являются штампованными деталями из листовой стали.

Функцию соединения продольного рычага 10 с каркасом транспортного средства выполняет деталь 38, например деталь из листовой стали, прочно закрепленная на 50 передней части установочной несущей конструкции 32 и несущая цилиндрическое посадочное гнездо 40 для шарнирного вкладыша 20.

Функцию соединения верхней тяги 12 с продольным рычагом 10 и несения оси вращения колеса выполняет деталь 42, например деталь из листового металла,

образующая вертикальную стенку 44, снабженную центральным отверстием 46 и рядом (обычно четыре) отверстий 48, расположенных вокруг центрального отверстия 46 для установки крепежных винтов (не показано), и верхним участком 50 5
прикрепления для прикрепления вкладыша 22, в указанном участке создано отверстие 52 для соответствующего шарнирного пальца (не показано). Второе отверстие 54, расположенное на одной оси с отверстием 52, создано в 10
дополнительной детали 56, например детали из листового металла, прочно соединенной с верхним участком 50 прикрепления.

Функцию соединения нижней тяги 14 с продольным рычагом 10 выполняет 15
деталь 58 в виде скобы, например деталь из листового металла, которая имеет два расположенных на одной оси отверстия 60 для шарнирного пальца 62 (фиг.2) вкладыша 24.

Функцию соединения амортизатора 16 с продольным рычагом 10 выполняет 15
втулка 64, выполненная в показанном примере в виде полого цилиндрического элемента и закрепленная на верхней листовой металлической части 34 установочной несущей конструкции 32. Вышеупомянутый шарнирный палец 26 вставляется во втулку 64.

Функцию несения пружины выполняет вышеупомянутая пластина 28. 20

В заключение, функцию соединения торсиона 18, или скорее соединение тяги 30, с продольным рычагом 10 выполняет деталь 66 из листового металла (фиг.2), прочно 25
закрепленная на установочной несущей конструкции 32 продольного рычага 10.

Как можно понять из предшествующего описания, продольный рычаг согласно 25
изобретению отличается тем, что содержит множество отдельных компонентов, выполненных, например, как штампованные детали из листового металла, предназначенных для выполнения конкретной функции. Продольный рычаг, таким образом, имеет модульную конструкцию, создающую функциональное разделение, 30
то есть возможность изменения типа и/или геометрического строения отдельных функциональных компонентов без необходимости изменения остальных деталей рычага. При остающемся неизменным геометрическом строении установочной несущей конструкции продольного рычага все функциональные компоненты можно 35
фактически менять независимо друг от друга, для удовлетворения требований, диктуемых каждый раз определенными вариантами практического применения. Таким образом, является возможным изготовление продольных рычагов, спроектированных для транспортных средств, принадлежащих к различным 40
весовым категориям и классам использования посредством адаптирования всегда одной установочной несущей конструкции. Это позволяет достигнуть значительных преимуществ в затратах и технологическом процессе.

Естественно, при остающемся неизменным принципе изобретения варианты 45
осуществления и детали конструкции могут значительно изменяться относительно всего описанного и показанного исключительно в качестве неограничивающего примера.

Например, амортизатор 16 может образовывать вместе с пружиной пружинно-амортизационный блок, опирающийся на пластину 28. Альтернативно, амортизатор 16 может быть соединен с любым компонентом подвески или 50
опираться на него вместо продольного рычага 10.

Пружина может также опираться на любой компонент подвески вместо продольного рычага 10. В этом случае пластину 28 определенно можно исключить.

По меньшей мере, возможно также создание другой тяги для соединения

продольного рычага 10 с каркасом транспортного средства. В этом случае продольный рычаг 10 мог бы включать в себя дополнительный специальный компонент, например компонент из листового металла, для выполнения функции соединения продольного рычага 10 с этой дополнительной тягой.

5 Также торсион 18 можно соединить с другим компонентом подвески вместо продольного рычага 10, результатом чего будет удаление детали 66, предназначенной для выполнения функции прикрепления торсиона.

10 Более того, установочная конструкция 32 продольного рычага может также иметь замкнутое сечение формы, отличающейся от показанной, или иметь открытое сечение.

15 В заключение, опорная конструкция и/или другие компоненты или детали продольного рычага 10 могут быть изготовлены не только из листового металла (стали или алюминия или других металлов), но также могут быть изготовлены из пластмассового материала, армированного стекловолокном или углеродным волокном, или литого металла, или опять же могут быть образованы из компонентов, полученных экструзионным прессованием.

20 Формула изобретения

1. Задняя независимая подвеска для автотранспортного средства, содержащая продольный рычаг (10) для шарнирного соединения на своем переднем конце с каркасом транспортного средства и несения на своем заднем участке

25 соответствующего заднего колеса транспортного средства, первую тягу (12) и вторую тягу (14), каждая из которых соединяет продольный рычаг (10) с каркасом транспортного средства и выполнена с возможностью контроля одной степени свободы колеса,

30 при этом продольный рычаг (10) содержит установочную несущую конструкцию (32) балочного типа и множество компонентов, отдельных друг от друга и прочно соединенных, напрямую или ненапрямую, с установочной несущей конструкцией (32) для выполнения каждой конкретной функции, причем упомянутое множество компонентов включает в себя первый компонент (38, 40) для установки первого вкладыша (20) для шарнирного соединения продольного рычага (10) с

35 каркасом транспортного средства, и второй компонент (42) для несения оси вращения колеса, отличающаяся тем, что продольный рычаг (10) выполнен с возможностью контроля трех степеней свободы колеса и упомянутое множество компонентов

40 дополнительно включает в себя третий компонент (50, 56) для установки второго вкладыша (22) для шарнирного соединения продольного рычага (10) с первой тягой (12), и четвертый компонент (58) для установки третьего вкладыша (24) для шарнирного соединения продольного рычага (10) со второй тягой (14).

45 2. Задняя независимая подвеска по п.1, дополнительно содержащая пружину, при этом упомянутое множество компонентов дополнительно включает в себя пятый компонент (28) для несения пружины.

3. Задняя независимая подвеска по п.1 или 2, дополнительно содержащая амортизатор (16), при этом упомянутое множество компонентов дополнительно

50 включает в себя шестой компонент (64) для соединения продольного рычага (10) с амортизатором (16).

4. Задняя независимая подвеска по п.1 или 2, дополнительно содержащая торсион (18), при этом упомянутое множество компонентов дополнительно

включает в себя седьмой компонент (66) для соединения продольного рычага (10) с торсионом (18).

5 5. Задняя независимая подвеска по п.1 или 2, в которой упомянутые компоненты являются деталями из листового металла или пластмассовыми деталями, армированными стекловолокном или углеродным волокном, или металлические

10 6. Задняя независимая подвеска по п.1 или 2, в которой установочная несущая конструкция (32) выполнена из одной или более деталей из листового металла.

10 7. Задняя независимая подвеска по п.1 или 2, в которой упомянутые детали из листового металла получены штамповкой.

15 8. Задняя независимая подвеска по п.1 или 2, в которой установочная несущая конструкция (32) имеет закрытое сечение и образована двумя деталями (34, 36) из листового металла, прочно скрепленными друг с другом.

20

25

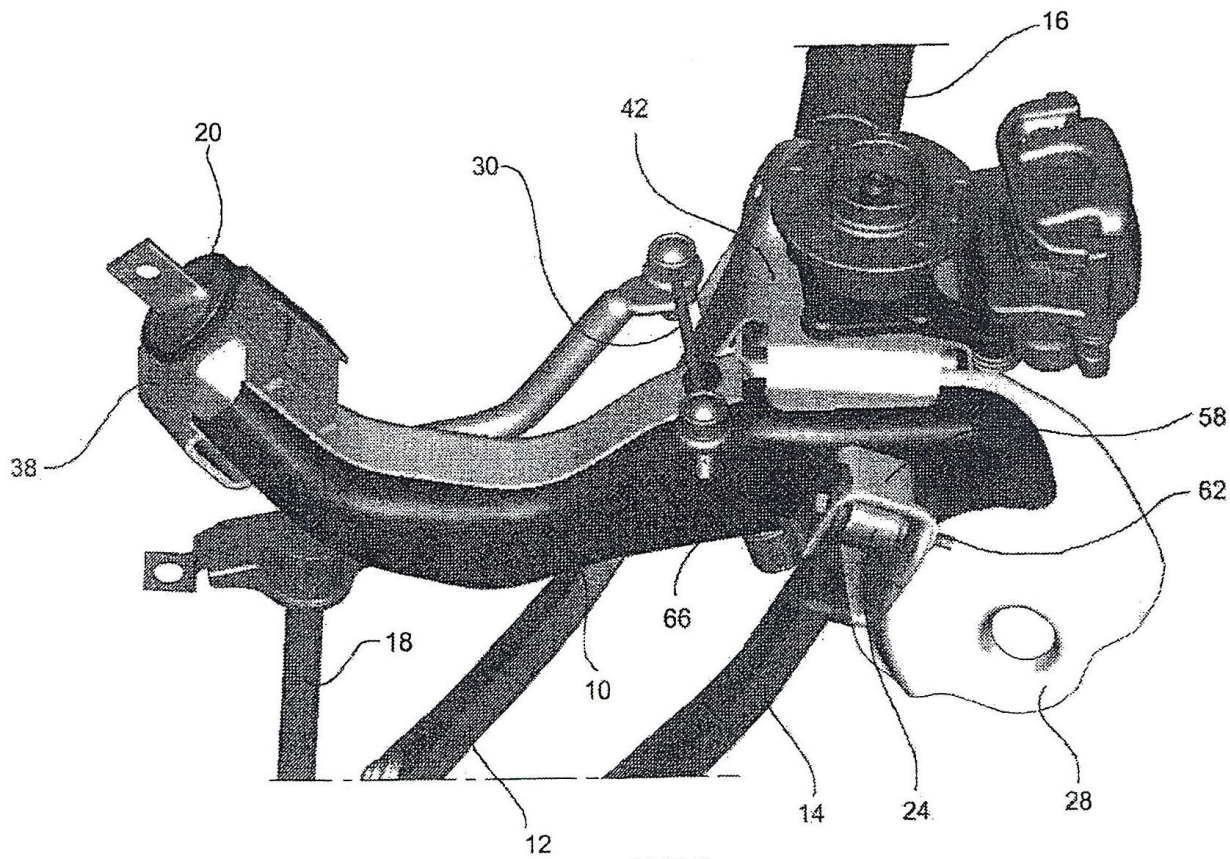
30

35

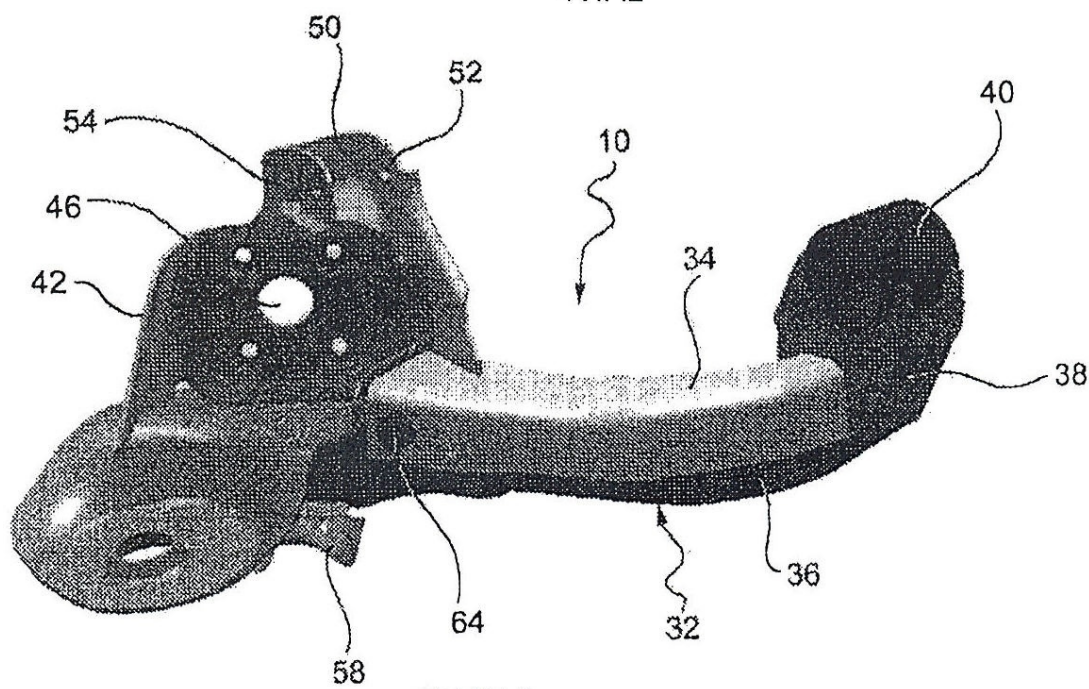
40

45

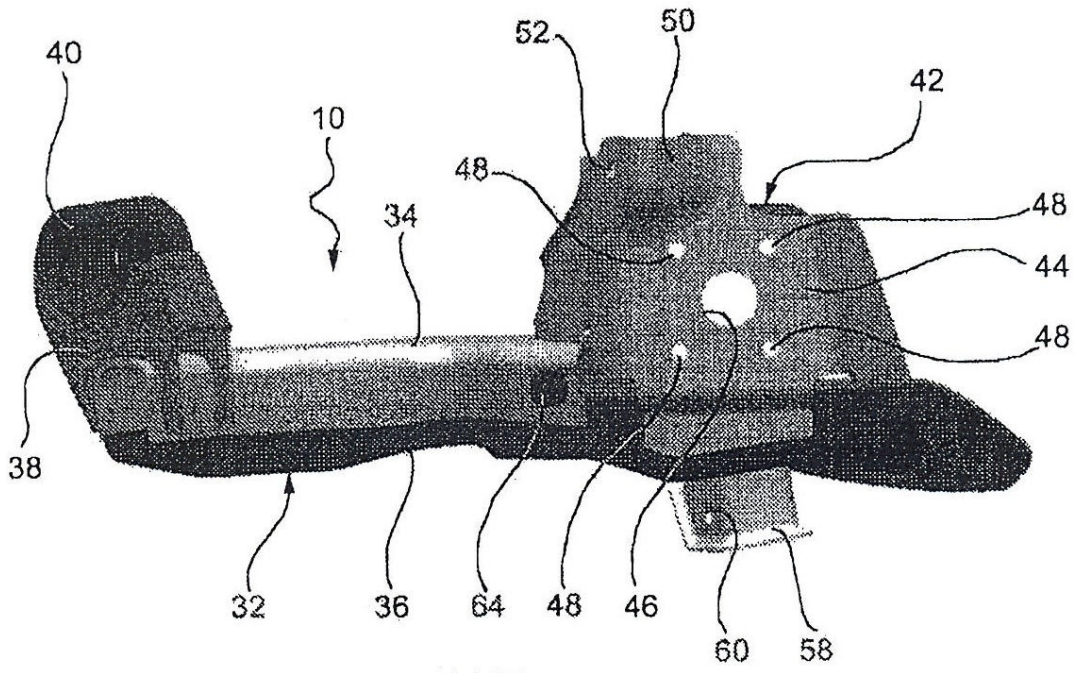
50



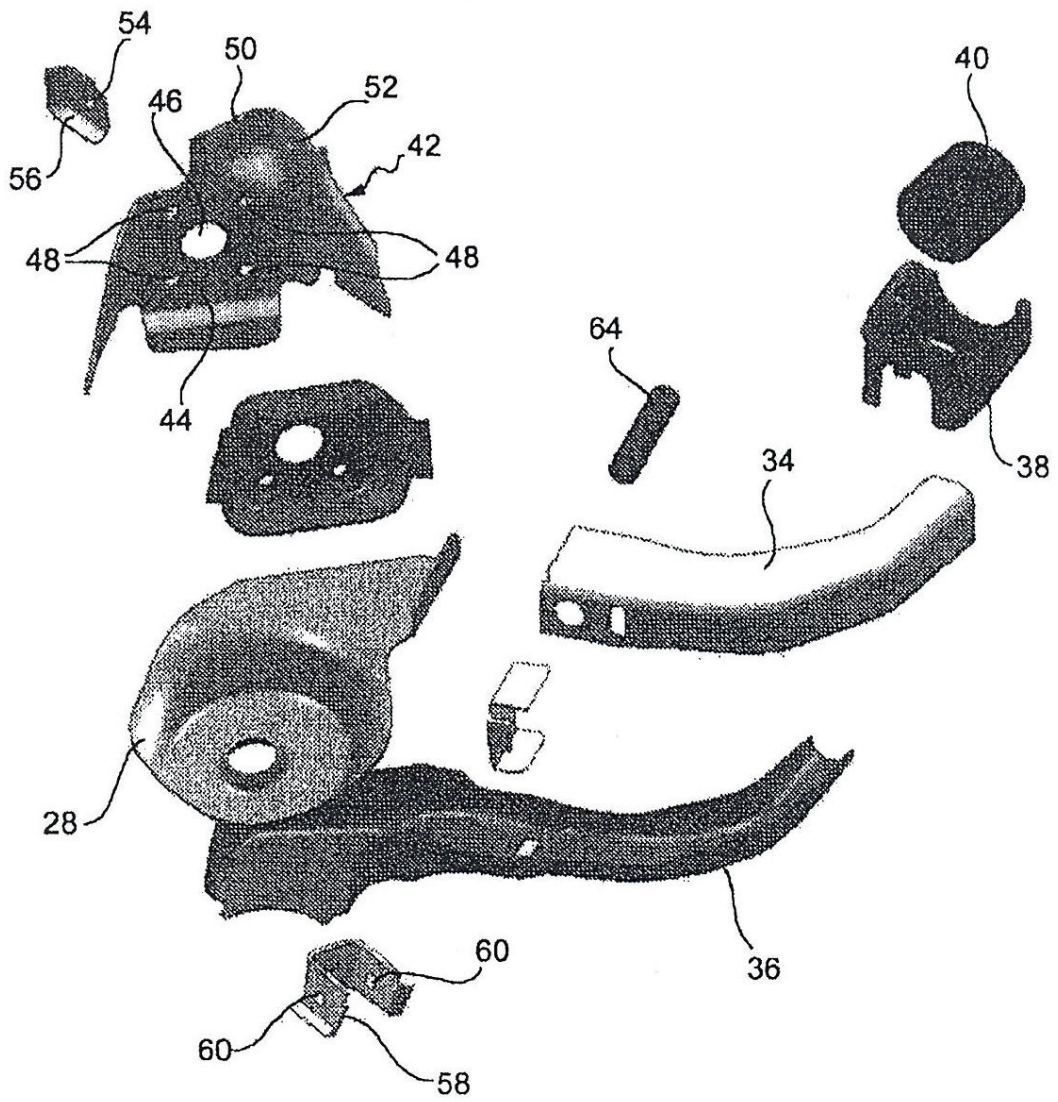
ФИГ.2



ФИГ.3



ФИГ.4



ФИГ.5