

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ
С ДОГОВОРОМ О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

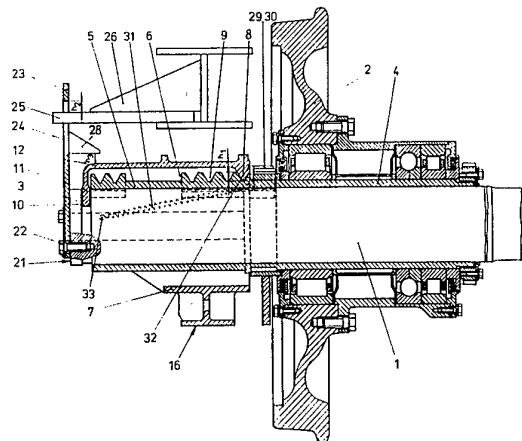
(51) Международная классификация изобретения 5: B61F 7/00, B60B 35/10	A1	(11) Номер международной публикации: WO 95/07202 (43) Дата международной публикации: 16 марта 1995 (16.03.95)
<p>(21) Номер международной заявки: РСТ/BG93/00011</p> <p>(22) Дата международной подачи: 6 сентября 1993 (06.09.93)</p> <p>(71) Заявитель: ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ЗАВОД-СОФИЯ [BG/BG]; София 1267, площадь «Центрального Вокзала», (BG) [ZHELEZNODOROJNI ZAVOD - SOFIA, Sofia (BG)].</p> <p>(72) Изобретатель: ГАЙДАРОВ Никола Мартинов [BG/BG]; София 1172, комплекс «Изгрев», д. 41, кв. 6 (BG) [GAIDAROV, Nikola Martinov, Sofia (BG)].</p>	<p>(81) Указанные государства: AU, BY, DE, ES, FI, KP, PL, RU, UA, европейский патент (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Опубликована С отчетом о международном поиске.</p>	

(54) Title: WHEELSET FOR A MULTITUDE OF TRACK GAUGES

(54) Название изобретения: КОЛЁСНАЯ ПАРА ДЛЯ РЯДА РАЗМЕРОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ КОЛЕИ

(57) Abstract

The proposed wheelset is intended for rolling stock used on railway lines of different gauges. Use of this wheelset ensures protection for the components which serve the transfer stand without any need to increase the dimensions of the wheelset. It also simplifies the fixing and guidance of the axle box housing (6). All this is achieved by providing the wheelset (1), whose running wheels (2) are mounted independently on freely sliding bushings (4), with axle box housings (6) which at their crown each have a transverse prism (8) between the middle of the axle box housings (6) and the running wheel (2). The said prism (8) is accommodated in one of the associated channels (9) formed by the bushings (4). A spacing stop (11) is connected rigidly to the axle box housing (6) and one of its ends should be in at least one of the grooves (10) at the appropriate end of the axle (3). Between the spacing stop (11) and the axle box housing (6) is arranged a П-shaped component (12) which covers the transverse channels (9), runners (13) being provided in the horizontal space of the said component to guide the bushing (4). In the space between the running wheel (3) and the axle box housing (6), П-shaped components (29) are arranged on top of each other, the uppermost of these being held against the axle box housing by springs (31).



Колесная пара предназначена для использования ее в составах на железных дорогах с различной шириной колеи. С ее помощью достигается надежная защита элементов, обслуживающих стэнд по переводу на другую колею без увеличения габаритов колесной пары, а также упрощено фиксирование и вождение буксовой коробки. Это достигнуто тем, что колесная пара /1/, использующая независимо закрепленные друг от друга на свободно скользящих гильзы /4/ ходового колеса /2/, снабжена буксовыми коробками /6/, которые в потолке имеют по одной поперечной призме /8/, расположенной между серединой коробки /6/ и ходовым колесом /2/. Эта призма /8/ находится в одном из соответствующих каналов /9/, оформленная гильзами /4/. Дистанционный фиксатор /11/ неподвижно связан с буксовой коробкой /6/ и конец его должен находиться хотя бы в одном из выработанных прорезей /10/ в соответствующем конце оси /3/. Между дистанционным фиксатором /11/ и буксовой коробкой /6/ сделан П-образный элемент /12/, покрывающий поперечные каналы /9/, при этом в горизонтальном пространстве у него имеются направляющие /13/ для вождения гильзы /4/. В пространстве между ходовым колесом /3/ и буксовой коробкой /6/ расположены одна на другой П-образные крышки /29/, причем самая верхняя из них прижата к буксовой коробке /6/ с помощью пружин /31/.

ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ

Коды, используемые для обозначения стран-членов РСТ на титульных листах брошюр, в которых публикуются международные заявки в соответствии с РСТ.

AT	Австрия	FI	Финляндия	MR	Мавритания
AU	Австралия	FR	Франция	MW	Малави
BB	Барбадос	GA	Габон	NE	Нигер
BE	Бельгия	GB	Великобритания	NL	Нидерланды
BF	Буркина Фасо	GN	Гвинея	NO	Норвегия
BG	Болгария	GR	Греция	NZ	Новая Зеландия
BJ	Бенин	HU	Венгрия	PL	Польша
BR	Бразилия	IE	Ирландия	PT	Португалия
CA	Канада	IT	Италия	RO	Румыния
CF	Центральноафриканская Республика	JP	Япония	RU	Российская Федерация
BY	Беларусь	KP	Корейская Народно-Демо- кратическая Республика	SD	Судан
CG	Конго	KR	Корейская Республика	SE	Швеция
CH	Швейцария	KZ	Казахстан	SI	Словения
CI	Кот д'Ивуар	LI	Лихтенштейн	SK	Словакия
CM	Камерун	LK	Шри Ланка	SN	Сенегал
CN	Китай	LU	Люксембург	TD	Чад
CS	Чехословакия	LV	Латвия	TG	Того
CZ	Чешская Республика	MC	Монако	UA	Украина
DE	Германия	MG	Малагаскар	US	Соединенные Штаты Америки
DK	Дания	ML	Мали	UZ	Узбекистан
ES	Испания	MN	Монголия	VN	Вьетнам

-1-

Колесная пара для множества колеи

5 Изобретение относится к колесной паре для множества колеи на железных дорогах, по которым движутся поезда.

Знакома колесная пара для разных расстояний колеи с подвижными колесами, монтированные вращающим образом на гильзе, обхватывающая оба конца оси, которые входят в буксовые 10 коробки, где зафиксированы в поперечном направлении с парой призм, закрепленными неподвижно, на одинаковом расстоянии от середины буксы к потолку буксовой коробки так, чтобы призмы входили хотя бы в две пары каналов, образованных с гильзой и которые соответствуют числу обслуживаемых колеи. При 15 смене колеи некоторые неработающие каналы попадают в сторону от буксы, но там покрываются соответствующими козырьками, литыми вместе с ней, так что эти каналы остаются защищенными от попадания пыли, льда и другой грязи, которые помешали бы правильному входу и установке на зубья в каналах при смене 20 колеи.

Для сохранения определенного расстояния между двумя буксами на одной колесной паре используют дистанционные фиксаторы представляющие собой короткие поперечные балочки на оси, закрепленные болтами к ней, которые обеими концами входят в 25 вертикальные направляющие буксы.

Описанное решение удовлетворяет требования к обслуживанию нескольких существенно различающихся между собой колеи. При необходимости обслуживания большего числа колеи с значительной разницей между ними достигается очень большая длина 30 гильз и осей, которые нарушают и то значительно габариты подвижного состава, особенно на узкой колее.

Кроме того при необходимости больших поперечных перемещений колес, соответственно гильзы доводят до того, что часть каналов не может быть защищена от пыли козырьком буксы.

35 С другой стороны закрепление дистанционных фиксаторов

-2-

к оси с помощью ограничивающих болтов требует очень внимательно и прецизно выполнять монтаж, включительно наблюдение в эксплуатации и предотвращения раслабления этих болтов.

Задача изобретения - создание колесной пары для множества 5 колей без вышеуказанных недостатков, то есть с относительно короткой осью и гильзой, ввод устройства для надежного покрытия каналов гильзы, когда значительно выходит в сторону от буксы, а также отказаться от болтового соединения при закреплении дистанционного фиксатора.

- 10 Задача изобретения решается составлением колесной пары из колес вращающихся независимо друг от друга, монтированных к гильзам, которые находятся на обоих концах оси и могут скользить по ней, а каждая удлиненная часть с обеих сторон колес 15 входит в коробку буксы, расположенной в центре и связанной с ней с помощью поперечной призмы потолка коробки, которая входит в один из множества каналов, оформленных в верхней части гильзы, число которых соответствует числу обслуживаемых колей. При этом поперечная призма расположена между серединой буксы и колесом. Конечная часть оси выходит и в положении при очень 20 широкой колее независимо от гильзы, при этом непосредственно на конце гильзы сделан хотя бы один поперечный прорез, так что в расположенный сверху такой же входит с незначительным зазором специально выходящий в сторону от буксы дистанционный фиксатор, так что между ним и основной частью буксы сделан П-образный элемент с которым каналы гильзы, расположенные в стороне от середины буксы полностью покрываются. Кроме того, П-образный элемент в горизонтальном пространстве имеет направляющие, которые водят гильзу так, чтобы она оставалась в вертикальной оси буксы, как в движении, так и при смене колес.
- 30 Со стороны буксы оформлена двумя крыльями на которые ставятся пружины ресорного подвешивания, а снизу механически-обработанная по поверхности которой при смене колес вращаются ролики с гребнем на которые ложится вертикальный груз. Букса охвачена буксовыми челюстями, которые фиксируют ее горизон- 35 тально по отношению рамы.

-3-

Таким описанным решением выполняется полностью задача изобретения. Показанное на приложенных чертежах объясняет более понятно конструкцию и способ ее действия:

Фигура 1 представляет собой поперечный разрез колесной пары в положении самой широкой колеи;

Фигура 2 - поперечный разрез колесной пары в положении перестройки на переводном стенде на более узкую колею.

Фигура 3 - полуизображение со стороны тележки, сделанной с колесной парой для множества колеи.

10 Согласно изобретению колесная пара 1 состоит из независимо друг от друга вращающихся колес 2, насаженных на оба конца оси 3 гильзы 4, которые могут скользить по ее длине, а каждое их удлинение со стороны колеса 2 часть 5 входит в коробку 6 буксы 7 расположенной в центре и связана с ней с помощью поперечной призмы 8 на потолке коробки 6, которая входит
15 в один из множества поперечных каналов 10, оформленных в верхней части гильзы 4, которые по числу соответствуют обслуживаемым колеям.

При этом поперечная призма 8 расположена в центре между буксой 7 и колесом 2. Конечная часть оси 3 выступает и в положении
20 при самой широкой колее независимо от гильзы 4, так как непосредственно до конца гильзы 4 сделан хотя бы еще один поперечный прорез 10, так что в расположенный сверху такой же прорез входит с небольшим зазором специально выступающий в
25 сторону от буксы 7 дистанционный фиксатор 11, при этом между ним и основной частью буксы 7 сделан П - образный элемент 12 с которым каналы 9 гильзы 4, расположенные со стороны в центре от буксы полностью покрыты. Кроме того П - образный элемент 12 в горизонтальной поверхности, проходящий через ось 3 имеет
30 направляющие 13 позволяющие фиксации гильзы 4 так, чтобы она оставалась в вертикальной оси буксы 7 как в движении, так и при смене колеи.

Букса 7 со стороны оформлена двумя крыльями 14 на которые ставятся пружины 16 ресорного подвешивания, а снизу механически обработанная поверхность 16, по которой при смене ко-

35

-4-

леи вращаются ролики 17 с гребнем 18, которые принимают вертикальный груз. Букса 7 охвачена буксовыми челюстями, которые фиксируют ее в отношении рамы.

К торцам 21 на ось 3 закреплено болтами 22 по одной вертикальной планке 23, которая в верхнем конце имеет отверстие 24, в которое вставлен шип 25, который является частью консоли 26 приваренной к раме и находящейся на расстоянии h_2 от верхней кромки 27 отверстия 24. К планке 23 приварены ребра 28, расположенные на расстоянии h_3 над П - образным элементом 12 10 буксы 7.

В пространстве между буксой 7 и колесом 2 расположены три поставленные одна на другую П - образные крышки 29 так, чтобы самая высокая из них 30 упиралась в буксу, потому что прижатые к ней пружины 31, захвачены с одного конца к торцево- 15 му листу 32 этого корпуса 30, а с другого - к ушам 33, выступающими со стороны наружного конца гильзы 4. Крышки 29 соединены между собой по длине, благодаря Z-образной формы, так что при использовании устройства в узкой колее, крышки 29 соединяются одна с другой через вертикально расположенные элементы, при 20 этом каналы 9 гильзы 4 остаются покрытыми. Крышки 29 подпираются к гильзам 4 оформленными со стороны полочками 34, так что невозможно их попадание в каналы 9 гильзы 4.

Смена колеи производится в движении через переходной 30 стэнд 35, расположенном на одном железнодорожном пути. Роликовая дорожка 17, подпирает снизу буксы 7, и в тоже время принимает груз на себя, а комплект, состоящий из колеса 2, гильзы 4 и оси 3 передвигается по рельсам с наклоном постепенно вниз, при этом призмы 8 выходят из каналов 9, а так как колеса 2 движатся в стороне по ведущим ульям 37, должны быть принудительно перемещены по скользящим гильзам 4 на ось 3 до положения, соответствующего другой колее. При выходе из переходного стэнда с помощью рельс с уклоном колеса 2 поднимаются вверх, при этом призмы 8 попадают в другую пару каналов гильзы, а от- 35 деляются от роликовой дорожки так, что груз переносится с по- мощью колес 2 на рельсы, то есть производится окончательная

-5-

перестройка на другую колею. В данном описанном действии стенда обязательно поддерживается постоянное поперечное расстояние между обеими буксами 7 благодаря тому, что специально оформленные дистанционные фиксаторы 11 букс 7 всегда остаются введены в поперечные прорезы 10, оформленные в концах осей 3, это достигается таким образом, что глубина прореза h_4 больше расстояния между приваренными ребрами 28 к вертикальной планке и П - образным элементом буксы h_3 .

Замыкающий механизм стенда действует при условии, если высота h_1 зацепления призм 8 в каналах 9 меньше расстояния h_2 от шипа 25 до верхней кромки отверстия 24 под весом тары, а также расстояние h_3 между ребрами 23 и П - образным элементом 12 буксы 7 и если расстояние h_2 от шипа 25 до верхней части 27 отверстия 24 меньше или приблизительно равно статическому прогибу буксового ресорного подвешивания 15 под весом тары.

-6-

Формула изобретения:

1. Колесная пара для множества колей, состоящая из независи-
5 симо вращающихся друг от друга колес, монтированных к надетым
и свободно скользящим по оси гильзам, внешние концы которых
расположены в буксовых коробках, при этом на гильзах оформлены
каналы, а в потолке коробки предусмотрены призмы и положение
буксовых коробок определено дистанционным фиксатором, харак-
теризующаяся тем, что одна поперечная призма /8/ в потолке
каждой буксовой коробки /6/ расположена между ее серединой и
10 ходовым колесом /2/, а как вторая призма использован дистан-
ционный фиксатор /11/, оформлен как часть буксовой коробки /6/
и расположен в конце ее в специально сделаном одной прорезе
/10/ в конце оси /3/, при этом между дистанционным фиксатором
/11/ и буксовой коробкой /6/ сделан П-образный элемент /12/,
15 как его неотъемлемая часть, а в горизонтальной поверхности П-
образный элемент /12/ имеет направляющие /13/ для фиксации
гильзы /4/, при этом в пространстве между буксовой коробкой
/6/ и ходовым колесом /2/ расположены одна на другой П-
образные крышки /29/, самая верхняя из них прижата к буксовой
20 коробке /6/ с помощью пружин /31/.

2. Колесная пара согласно формуле изобретения п.1 харак-
теризующаяся тем, что над П-образным элементом /12/ каждой бук-
совой коробкой /6/ расположены ребра /28/ приваренные к вер-
тикальным планкам /23/, захваченные разборным методом к торцу
25 оси /3/, при чем в верхнем конце вертикальной планки /23/
имеется отверстие /24/, в котором расположен шип /25/, который
является частью поперечно прикрепленной к раме /20/ консоли
/26/.

3. Колесная пара, согласно формуле изобретения п.1 и 2,
30 характеризующаяся тем, что П-образные крышки /29/ с Z-образным
поперечным сечением и упираются в оформленные к гильзам /4/ по-
лочки /34/.

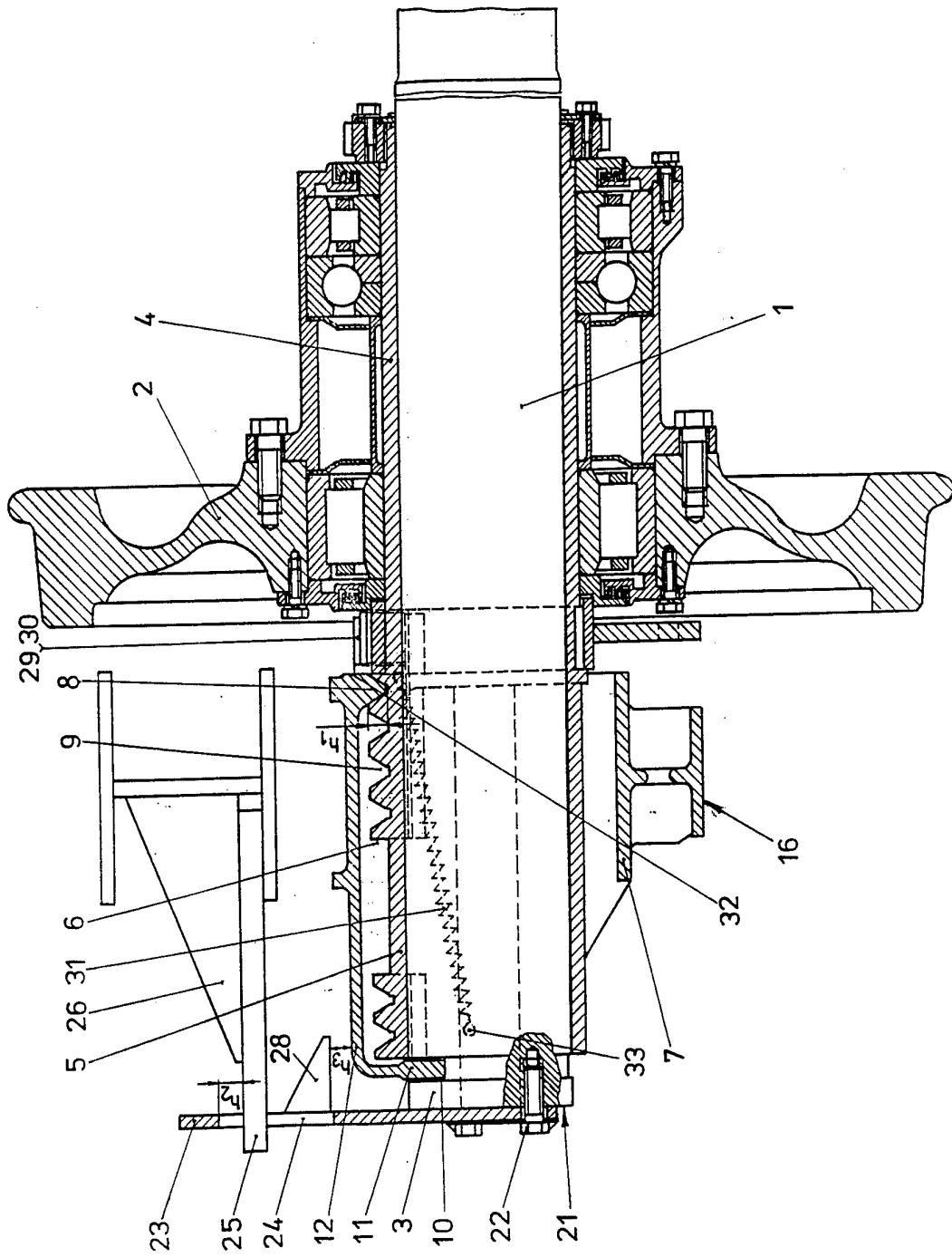
4. Колесная пара, согласно формуле изобретения п.1, 2 и 3,
характеризующаяся тем, что высота /h1/ зацепления призм /8/ в
35 каналах /9/ меньше расстояния /h2/ от шипа /25/ до верхней

-7-

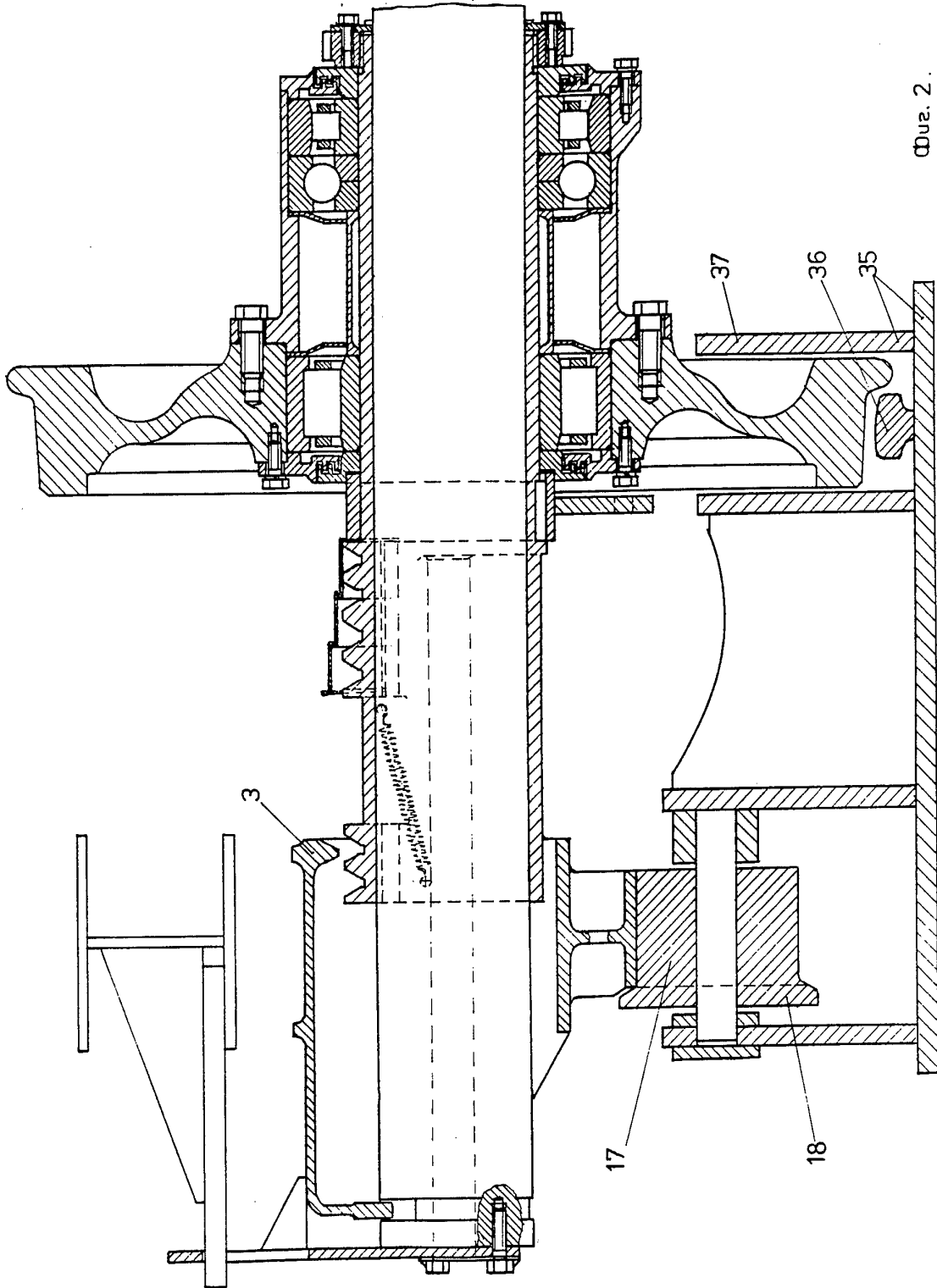
кромки отверстия /24/ под весом тары, а также расстояние /h3/ между ребрами /28/ и П - образным элементом /12/ боксы /7/, а расстояние /h2/ от шипа /25/ до верхней кромки /27/ отверстия /24/ меньше или приблизительно равно статическому прогибу буксы /15/ под весом тары.

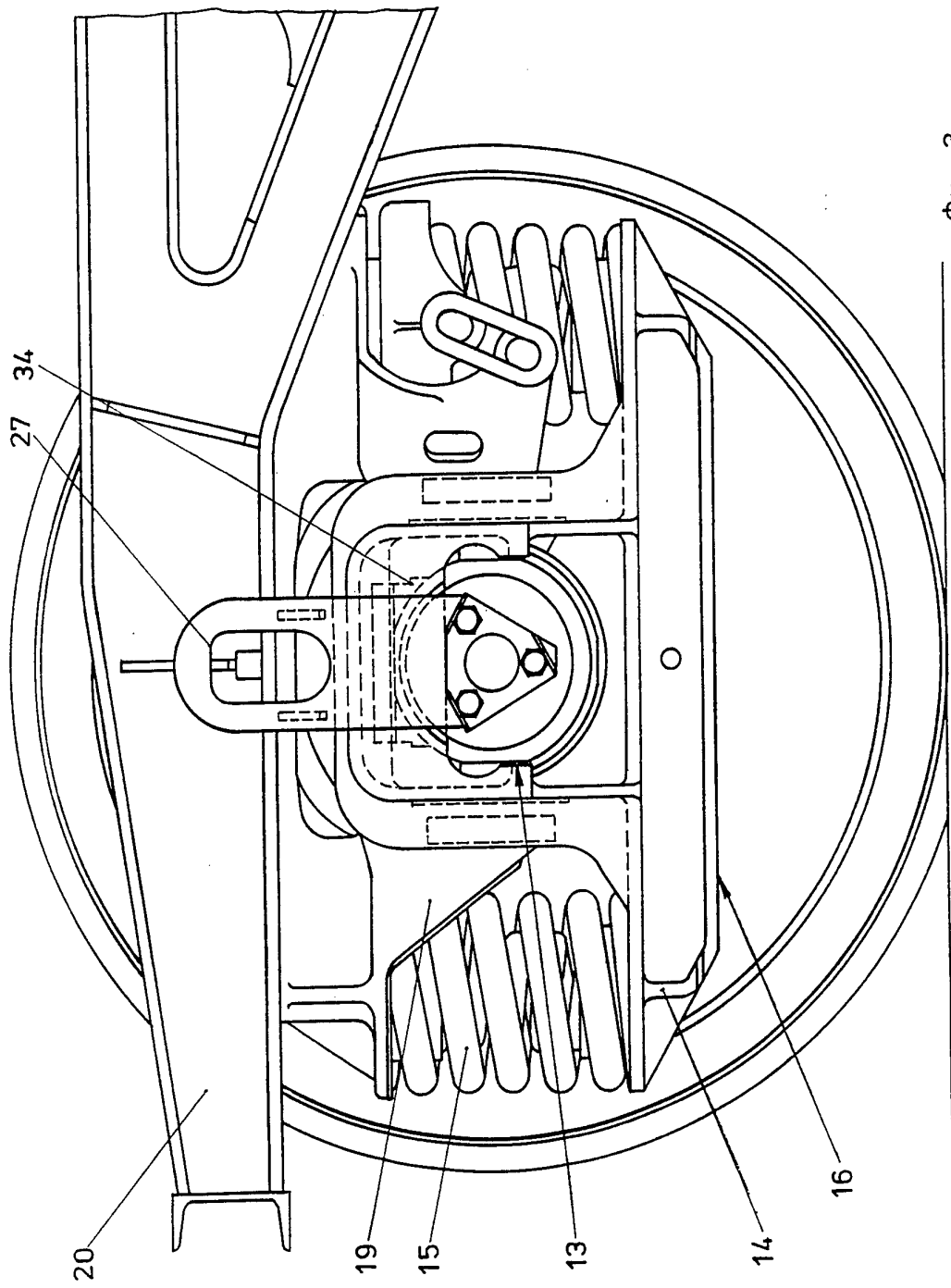
ЛИТЕРАТУРА

1. Гайдаров. Н. - Колесная пара для различной ширины колеи. Авторское свидетельство № 25275 от 15.09.1978 г., рег. №35734/18.03.1977 г.
- 15 2. Гайдаров. Н. - Колесная пара для различной ширины колеи. Рег. №65144/18.04.1984 г.



Фиг. 1.





ФИГ. 3.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/BG 93/00011

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int. Cl.5 B61F7/00, B60B 35/10
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int. Cl.5 B61F 7/00, B60B 35/10
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
DD, CS
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CS, B1, 259701 (GAJDAROV NIKOLA MARTINOV 15 March 1989 (15.03.89), fig. 1,2 ---	1,2
A	DD, A7, 286481 (SO"BULGARSKI DARJAVNI JELESNIZI"), 31 January 1991 (31.01.91) ---	1,2
A	SU, A, 935357 (INOSTRANNOE PREDPRYATIE "BULGARSKI DERZHAVNI ZHELEZNITSI") 15 June 1982 (15.06.82) ---	1,4
A	DD, A1, 76691 (MASCHINENFABRIK AUGSBURG- NÜRNBERG AKTIENGESELLSCHAFT), 12 October 1970 (12.10.70), fig. 1 ---	3
A	DE, B1, 1127386 (VEB RADSATZFABRIK ILSENBURG), 12 April 1962 (12.04.62) -----	1

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
---	--

Date of the actual completion of the international search 14 June 1994 (14.06.94)	Date of mailing of the international search report 16 June 1994 (16.06.94)
Name and mailing address of the ISA/ RU Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка No
PCT/BG93/00011

<p>A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ: B61F 7/00, B60B 35/10 Согласно Международной патентной классификации (МКИ-5)</p>		
<p>B. ОБЛАСТИ ПОИСКА:</p>		
<p>Проверенный минимум документации (Система классификации и индексы): МКИ-5 B61F 7/00, B60B 35/10</p>		
<p>Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки: DD, CS</p>		
<p>Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если возможно, поисковые термины):</p>		
<p>C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ</p>		
Категория *)	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту No.
A	CS, B1, 259701 (GAJDAROV NIKOLA MARTINOV 15 марта 1989 (15.03.89), фиг. 1,2	1,2
A	DD, A7, 286481 (SO"BULGARSKI DARJAVNI JELESNIZI"), 31 января 1991(31.01.91	1,2
<p><input checked="" type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы C <input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении</p>		
<p>* Особые категории ссылочных документов: "A" - документ, определяющий общий уровень техники. "E" - более ранний документ, но опубликованный на дату международной подачи или после нее. "O" - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д. "P" - документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета. "T" - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения. "X" - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну и изобретательский уровень. "Y" - документ, порочащий изобретательский уровень в сочетании с одним или несколькими документами той же категории. "&" - документ, являющийся патентом-аналогом.</p>		
<p>Дата действительного завершения международного поиска 14 июня 1994 (14.06.94)</p>		<p>Дата отправки настоящего отчета о международном поиске 16 июня 1994 (16.06.94)</p>
<p>Наименование и адрес Международного поискового органа: Всероссийский научно-исследовательский институт государственной патентной экспертизы, Россия, 121858, Москва, Бережковская наб. 30-1 факс (095)243-33-37, телетайп 114818 ПОДАЧА</p>		<p>Уполномоченное лицо: В.Сергеев тел. (095)240-58-88</p>

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка No.
PCT/BG 93/00011

С. (Продолжение) ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ		
Категория *)	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту No.
A	SU, A, 935357 (ИНОСТРАННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "БУЛГАРСКИ ДЕРЖАВНИ ЖЕЛЕЗНИЦИ"), 15 июня 1982 (15.06.82)	1,4
A	DD, A1, 76691 (MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG AKTIENGESELLSCHAFT), 12 октября 1970 (12.10.70), фиг.1	3
A	DE, B1, 1127386 (VEB RADSATZFABRIK ILSENBURG), 12 апреля 1962 (12.04.62)	1