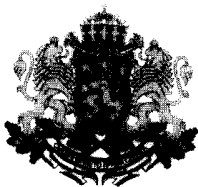


РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ



(19) BG

(11) 99095A

(51) B61H 7/08

B61F 5/52

ЗАЯВКА ЗА ПАТЕНТ

ЗА

ИЗОБРЕТЕНИЕ

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Заявителски № 99095

(22) Заявено на 04.10.1994

(24) Начало на действие
на патента от:

Приоритетни данни

(31) 9311849 (32) 05.10.1993 (33) FR

(41) Публикувана заявка в
бюлетин № 6 | 30.06.1995

(45) Отпечатано на

(46) Публикувано в бюлетин №
на

(56) Информационни източници:

(62) Разделена заявка от рег. №

(71) Заявител(и):

GEC ALSTHOM TRANSPORT SA , , ,
PARIS , PARIS (FR) ;

(72) Изобретател(и):

NAST , JEAN-DANIEL . , LE CREUSOT (FR) ;

(74) Представител по индустриална
собственост:

Фани Владимирова Божинова , 1000
София , п.к.728

(86) № на PCT заявка:

(87) № и дата на PCT публикация:

(54) НОСЕЩО УСТРОЙСТВО ЗА СПИРАЧКА,ИЗПОЛЗВАЩА ТОКОВЕТЕ НА
ФУКО,И ХОДОВА ЧАСТ ЗА ЖЕЛЕЗОПЪТНО ПРЕВОЗНО
СРЕДСТВО,СЪДЪРЖАЩА ТАКОВА УСТРОЙСТВОТО

(57) Носещото устройство е с универсално окачване, при което се поглъщат деформационните усилия. То включва първа (1) и втора (2) полугреда, които си взаимодействат чрез средства за шарнирно съединение так а, че да поглъщат всички деформации. Средствата за шарнирно съединение са изпълнени във вид на траверса (4) от съставен материал, разположена между първата (1) и втората (2) полугреда. Траверсата (4) е изработена от епоксидна смола или от карбон. Тя е с форма на паралелепипед и в центъра ѝ има издълбаване (19) със същата форма.

9 претенции, 6 фигури

BG 99095A

НОСЕЩО УСТРОИСТВО ЗА СПИРАЧКА, ИЗПОЛЗУВАЩА ТОКОВЕТЕ НА ФУКО
И ХОДОВА ЧАСТ ЗА ЖЕЛЕЗОПЪТНО ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО,
СЪДЪРЖАЩА ТАКОВА УСТРОИСТВО

ОБЛАСТ НА ТЕХНИКАТА

Настоящото изобретение се отнася до ходовите части на железопътни превозни средства, които съдържат спирачка, използваща токовете на Фуко (Б.Пр. "вихрови токове"), действаща заедно с релса, чието спирачно тяло се задържа съответно смъкнато или повдигнато, посредством придвижващо устройство, между високо положение на покой и ниско активно положение, и се допира до нея посредством ограничители, като придвижващото устройство и ограничителите са разположени върху надлъжно носещо устройство (Б.Пр. "супорт") на рамата на ходовата част.

ПРЕДШЕСТВАЩО НИВО НА ТЕХНИКАТА

Патентът EP-A-O 299 316 на фирмата DUEWAG описва ходова част за железопътни превозни средства, принадлежаща към областта на изобретението дефинирано по-горе.

Първо изпълнение на този патент се отнася до вид окачване, обикновено определен като "ниско съединение". В такова съединение съществува разстояние само от няколко милиметра между горния ръб на релсата и спирачното тяло, закрепено върху ходова част чрез винтови пружини. Това малко разстояние се покрива чрез включване на електрическия ток, предназначен за релсовата спирачка и противопоставяйки се на силата на винтовите пружини така, че спирачното тяло се стпуска върху релсата. След изключване на тока, пружините отвеждат спирачното тяло, чрез изтегляне, в положението му на покой.

Второ изпълнение на този патент засяга друг вид окачване на релсовите спирачки, определен като "високо съединение". Разстоянието между горния ръб на релсата и спирачното тяло е по-голямо от еластичния ход на винтовите пружини. Придвижващи устройства се използват тогава за смъкване и издигане на спирачното тяло. Тези придвижващи устройства са свързани към надлъжния супорт на рамата на ходовата част, която не изпълнява еластични движения спрямо релсата.

Ходовата част за железопътни превозни средства, предмет на европейския патент, цитиран тук по-горе, се характеризира от факта, че спирачното тяло е блокирано здраво в хоризонтална равнина, в положението му на покой, посредством известно ограничително устройство, и е окачено с вертикални амортизъори от най-малко два гъвкави елемента, поставени между ограничителното устройство и надлъжния супорт.

Този патент показва също факта, че в ходова част съоръжена със спирачка, използваща токовете на Фуко, ограничителите са снабдени с легло, което ограничава обхванатото разстояние между релсата и спирачното тяло, заемащо активно положение.

Настоящото изобретение касае, по-точно, носещо устройство за спирачка, използваща токовете на Фуко и ходова част за железопътно превозно средство, притежаваща таково устройство.

Патентът EP-A-0 299 318 на фирмата DUEWAG описва спирачно тяло, използващо токовете на Фуко, опиращо се на рама на талигата. Рамата на талигата е монтирана върху осови букси без първично окачване. Спирачното тяло, използващо токовете на Фуко, се управлява и направлява по отношение на рамата на талигата.

В съответствие с цитираното предшестващо ниво на техниката, положението на спирачното тяло, използващо токовете на Фуко, се определя също по отношение на рамата на талигата.

Недостатък на структурата на спирачното тяло, използващо токовете на Фуко, на предшестващото ниво на техниката е, че неоскачените маси остават прикрепени към масата на буксите.

ТЕХНИЧЕСКА СЪЩНОСТ НА ИЗОБРЕТЕНИЕТО

Ето защо цел на носещото устройство за спирачка, използваща токовете на Фуко, от изобретението е да може да се променя опорната равнина (Е.Пр. "референтна" - за определяне на положението) между спирачната фаза и по време на извънспирачната фаза, можейки да се окачи масата на

спирачката при нормално функциониране.

Друга цел на носещото устройство за спирачка, използваща токовете на Фуко, от изобретението е да позволи поглъщането на всички деформации, на които то може да бъде подложено.

В съответствие с една съществена характеристика на носещото устройство за спирачка, използваща токовете на Фуко, от изобретението, то съдържа една първа полу-греда и една втора полу-греда, които действат съвместно помежду си чрез средства за шарнирно съединение така, че да поглъщат всички деформации на упоменатото носещо устройство за спирачка.

В съответствие с друга съществена характеристика на носещото устройство за спирачка, използваща токовете на Фуко, върху което е закрепена най-малко една линейна спирачна накладка, използваща токовете на Фуко, определяща въздушна междина между електромагнитни полюси спрямо релса, с която упоменатата линейна накладка е свързана; като носещото устройство за спирачка от изобретението съдържа:

- първа полу-греда, и
- втора полу-греда,

действащи съвместно помежду си чрез средства за шарнирно съединение така, че да се поглъщат всички деформации на упоменатото носещо устройство за спирачка;

- средства за вертикално преместване на упоменатото носещо устройство за спирачка, и

- средства за вертикално направляване на упоменатото носещо устройство за спирачка,

действащи съвместно помежду си така, че да определят извънспирачна фаза, по време на която упоменатото носещо устройство за спирачка е доведено до високо положение и спирачна фаза, по време на която упоменатото носещо устройство

за спирачка е доведено до ниско положение; и

- най-малко една допираща ръчка, твърдо закрепена на единия от краищата на упоменатите полу-греди, като краят на всяка от упоменатите допиращи ръчки действа съвместно със средство за опорна равнина, към което е свързан, закрепено към едната от осовите букси така, че да се зададе предварително определена стойност на упоменатата въздушна междина, когато упоменатото носещо устройство за спирачка е в спирачна фаза.

Средствата за шарнирно съединение се състоят от траверса от съставен материал, разположена между упоменатата първа полу-гредка и упоменатата втора полу-гредка.

В съответствие с друга съществена характеристика на изобретението, носещото устройство за спирачка, използваща токовете на Фуко, съдържа една първа и една втора полу-греди, които действат съвместно помежду си чрез средства за шарнирно съединение така, че да поглъщат всички деформации на упоменатото носещо устройство за спирачка, характеризиращо се с това, че упоменатите средства за шарнирно съединение се състоят от траверса от съставен материал, разположена между упоменатата първа и упоменатата втора полу-гредка.

В съответствие с други характеристики на носещото устройство за спирачка от изобретението:

- траверсата е с форма на паралелепипед и има издълбаване в центъра с форма на паралелепипед;
- траверсата е от епоксидна смола или от карбон;
- средствата за шарнирно съединение се състоят от най-малко един гъвкав сферичен шарнир, разположен между упоменатите първа и втора полу-греди;

- най-малко едната от полу-гредите има структура във

формата на буквата Т, състояща се от надлъжен капак и радиално рамо, като гъвкавият сферичен шарнир е разположен на края на радиалното рамо.

Предимство на носещото устройство за спирачка, използваща токовете на Фуко, според изобретението е, че прави подвижен блока на спирачното устройство и че минимизира масите.

ОПИСАНИЕ НА ПРИЛОЖЕНИТЕ ФИГУРИ

Други цели, характеристики и предимства на изобретението ще бъдат показани при прочитането на описанието на двете предпочитани примерни изпълнения на носещото устройство за спирачка, описание направено във връзка с чертежите, където:

- фигура 1 е страничен изглед на ходовата част, съгласно предшестващото ниво на техниката, цитирано преди това и която съдържа спирачно тяло, използващо токовете на Фуко;

- фигура 2 е страничен изглед на ходова част, която съдържа носещо устройство за спирачка, използваща токовете на Фуко, съгласно изобретението;

- фигура 3 е общ изглед в перспектива на носещото устройство за спирачка, използваща токовете на Фуко от изобретението, според първо предпочитано примерно изпълнение;

- фигура 4 е страничен разрез на гъвкаво шарнирно съединение, използвано в първото предпочитано примерно изпълнение;

- фигура 5 е общ изглед в перспектива на носещото устройство за спирачка, използваща токовете на Фуко, от изобретението, съгласно второ предпочитано примерно изпълнение; и

— фигура 6 е разрез на допираща ръчка, разположена на края на полу-гредите.

Ходовата част, съдържаща спирачно тяло, използващо токовете на Фуко, в съответствие с предшестващото ниво на техниката цитирано преди това, е представена чрез страничен изглед на фигура 1.

Спирачното тяло се опира върху рама на талигата, свързана към осовите букси.

Спирачното тяло се управлява, направлява и му се определя положението по отношение на рамата на талигата.

ПРИМЕРИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ИЗОБРЕТЕНИЕТО

Фигура 2 е страничен изглед на ходовата част, която съдържа носещо устройство за спирачка, използваща токовете на Фуко, в съответствие с изобретението.

На тази фигура 2 са показани само полу-гредата 2, принадлежаща към носещото устройство за спирачка, състояща се между другото от капак 14, под който е разположена накладката, използваща токовете на Фуко 9.

Средства за вертикално преместване 10 и средства за вертикално направляване 11 на носещото устройство за спирачка са твърдо прикрепени към рама на талигата 5.

Най-малко на един от краищата на капака е разположена допираща ръчка 12, действаща съвместно с опорна повърхност 17 разположена в осова букса 18 на талигата на железопътното превозно средство.

От предходното описание произтича, както и от описанието, което следва, че рамата на талигата 5 е окачена върху осите на талигата.

Носещото устройство за спирачка се управлява по

отношение на подвижната рама 5. Освен това, положението на носещото устройство за спирачка се определя по отношение на опорната равнина 17, която не е прикрепена към подвижната рама 5 и следователно не е определено по отношение на една подвижна структура.

Фигура 3 е общ изглед на носещото устройство за спирачка, използваща токовете на Фуко, от изобретението съгласно първо предпочитано примерно изпълнение.

Носещото устройство за спирачка, използваща токовете на Фуко, се състои основно от първа 1 и втора 2 полу-греди.

Полу-гредите действуват съвместно помежду си чрез средства за шарнирно съединение 3 така, че да поглъщат всички деформации на упоменатото носещо устройство за спирачка .

Под деформация трябва да се разбира деформациите придружаващи движенията, наречени криви на коловозите, напречните извивания, както и вертикалните ротации приложени върху носещото устройство за спирачка .

Една или повече линейни спирачни накладки 6, 7, използващи токовете на Фуко, са разположени под носещото устройство за спирачка, използваща токовете на Фуко. Всяка от линейните спирачни накладки 6, 7 взаимодейства с релса 8, 9, с която е свързана.

Тези линейни спирачни накладки 6, 7 определят въздушна неждина с релсата 8, 9 , с която са свързани.

Носещото устройство за спирачка съдържа също средства за вертикално преместване 10 и средства за вертикално направляване 11 на носещото устройство за спирачка.

Средствата за вертикално преместване 10 на носещо

устройство за спирачка и средствата за вертикално направляване 11 на носещото устройство за спирачка действат съвместно помежду си така, че да определят извънспирачна фаза и спирачна фаза.

По време на извънспирачната фаза носещото устройство за спирачка е доведено до високо положение. По време на спирачната фаза носещото устройство за спирачка е доведено до ниско положение.

Средствата за вертикално преместване се състоят , например, от четири пневматични крика.

Средствата за вертикално направляване имат за функция да овладеят надлъжните сили приложени върху носещото устройство за спирачка.

Най-после, носещото устройство за спирачка съдържа най-малко една допираща ръчка 12 закрепена към единия от краищата на полу-гредите 1, 2.

В съответствие с първото предпочитано примерно изпълнение на изобретението показано на фигура 3, средствата за шарнирно съединение се състоят от най-малко един гъвкав сферичен шарнир 3, разположен между първата 1 и втората 2 полу-греди.

Най-малко едната от полу-гредите има структура във формата на буквата Т. Най-малко една от полу-гредите се състои от надлъжен капак 13, 14 и радиално рамо 15, 16.

Допиращите ръчки 12 са разположени, съответно, на краищата на надлъжните капаци 13, 14 на всяка от полу-гредите 1, 2.

Сферичните шарнири са разположени, съответно, на свободния край на радиалните рамена 15, 16 на всяка от полу-гредите 1, 2.

Фигура 4 е страничен разрез на гъвкаво шарнирно съединение използвано в първото предпочитано примерно изпълнение.

Гъвкавото шарнирно съединение е образувано от сферичен шарнир 3, който свързва двете полу-греди 1, 2, изграждащи носещото устройство за спирачка, използваща токовете на Фуко, от изобретението. По-точно, сферичният шарнир 3 е закрепен към свободния край на радиалното рамо 15 на едната от полу-гредите и е закрепен към надлъжния капак 13 на другата полу-греда.

Сферичният шарнир 3 се състои от гъвкава връзка 20, например от каучук, обкована между база 21, твърдо закрепена към свободния край на радиалното рамо 15 и ос 22, твърдо закрепена към надлъжния капак 13.

Фигура 5 е общ изглед на носещото устройство за спирачка, използваща токовете на Фуко, от изобретението, съгласно второ предпочитано примерно изпълнение.

Описаните преди това елементи имат същите цифрови позиции.

Носещото устройство за спирачка обхваща първа полу-греда 1 и втора полу-греда 2, действащи съвместно помежду си посредством средства за шарнирно съединение 3.

Носещото устройство за спирачка, използваща токовете на Фуко, съдържа най-малко една линейна спирачна накладка 6, 7 използваща токовете на Фуко, която определя въздушна междина с релса 8, 9.

Носещото устройство за спирачка съдържа също средства за вертикално преместване 10 на упоменатото носещо устройство за спирачка и средства за вертикално направляване 11 на упоменатото носещо устройство за спирачка.

Най-после, носещото устройство за спирачка съдържа

най-малко една допираща ръчка 12, твърдо закрепена към единия от краищата на полу-гредите 1, 2.

В съответствие с второто предпочитано примерно изпълнение на изобретението, представено на фигура 5, средствата за шарнирно съединение се състоят от траверса 4, разположена между първата 1 и втората 2 полу-греди.

Като пример, траверсата 4 е с форма на паралелепипед и има или няма издълбаване 19 в центъра си с форма на паралелепипед.

Траверсата 4 е, за предпочитане, от съставен материал, например от епоксидна смола или от карбон.

Фигура 6 е разрез на допираща ръчка 12, разположена върху края на полу-гредите.

Допиращата ръчка 12 е показана за носещо устройство за спирател в извънспирателна фаза и в спирателна фаза и за осова букса, намираща се в две различни положения.

Краят на всяка допираща ръчка 12 действа съвместно с опорното средство 17, средство, което е свързано с него.

Опорното средство 17 е закрепено към едната от осовите букси 18 и има основна функция да зададе предварително определена стойност на въздушната междина, когато носещото устройство за спирател е в спирателна фаза.

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИЗОБРЕТЕНИЕТО

Носещото устройство за спирател, използващо токовете на Фуко, е годно да бъде използвано, например, върху ходова част за железопътно превозно средство.

ПАТЕНТНИ ПРЕТЕНЦИИ

1. Носещо устройство за спирачка, използваща токовете на Фуко, характеризиращо се с това, че съдържа една първа (1) полу-греда и една втора (2) полу-греда, които действат съвместно помежду си чрез средства за шарнирно съединение (3,4) така, че да поглъщат всички деформации на упоменатото носещо устройство за спирачка.

2. Носещо устройство за спирачка, използваща токовете на Фуко, характеризиращо се с това, че върху него е закрепена най-малко една линейна спирачна накладка (6,7), използваща токовете на Фуко, определяща въздушна междина спрямо релса (8,9), с която упоменатата линейна накладка е свързана; като упоменатото носещо устройство за спирачка съдържа:

- първа (1) полу-греда, и
- втора (2) полу-греда,

действащи съвместно помежду си чрез средства за шарнирно съединение (3) така, че да поглъщат всички деформации на упоменатото носещо устройство за спирачка;

- средства за вертикално преместване (10) на упоменатото носещо устройство за спирачка, и

- средства за вертикално направляване (11) на упоменатото носещо устройство за спирачка,

действащи съвместно помежду си така, че да определят извънспирачна фаза, по време на която упоменатото носещо устройство за спирачка е доведено до високо положение и спирачна фаза, по време на която упоменатото носещо устройство за спирачка е доведено до ниско положение; и

- най-малко една допираща ръчка (12), твърдо закрепена

на единия от краищата на упоменатите полу-греди (1,2), като крайт на всяка от упоменатите допиращи ръчки действа съвместно с опорно средство (17), с което е свързан, закрепено към една от осовите букси (18) така, че да се зададе предварително определена стойност на упоменатата въздушна междина, когато упоменатото носещо устройство за спирачка е в спирачна фаза.

3. Носещо устройство за спирачка съгласно която да е от претенции 1 или 2, характеризиращо се с това, че упоменатите средства за шарнирно съединение (4) се състоят от траверса от съставен материал, разположена между упоменатата първа (1) полу-гредата и упоменатата втора (2) полу-гредата.

4. Носещо устройство за спирачка, използваща токовете на Фуко, характеризиращо се с това, че съдържа една първа (1) и една втора (2) полу-гредата, които действат съвместно помежду си чрез средства за шарнирно съединение (3,4) така, че да поглъдат всички деформации на упоменатото носещо устройство за спирачка, характеризиращо се с това, че упоменатите средства за шарнирно съединение (4) се състоят от траверса от съставен материал, разположена между упоменатата първа (1) и упоменатата втора (2) полу-гредата.

5. Носещо устройство за спирачка съгласно едната от претенции 3 и 4, характеризиращо се с това, че траверсата (4) е с форма на паралелепипед и има издълбаване (19) в центъра с форма на паралелепипед;

6. Носещо устройство за спирачка съгласно която и да е от претенции 4 и 5, характеризиращо се с това, че траверсата (4) е от епоксидна смола или от карбон.

7. Носещо устройство за спирачка съгласно която да е от претенции 1 или 2, характеризиращо се с това, че упоменатите

средства за шарнирно съединение (3) се състоят от най-малко един гъвкав сферичен шарнир, разположен между упоменатата първа (1) и упоменатата втора (2) полу-греда;

8. Носещо устройство за спирачка съгласно претенция 7, характеризиращо се с това, че най-малко едната от полу-гредите (1,2) има структура във формата на буквата Т, състояща се от надлъжен капак (13,14) и радиално рамо (15,16), като гъвкавият сферичен шарнир е разположен на края на радиалното рамо (15,16).

9. Ходова част за железопътно превозно средство, характеризираща се с това, че съдържа носещо устройство за спирачка, използваща токовете на Фуко, съгласно която да е от предходните претенции.

FIG.1

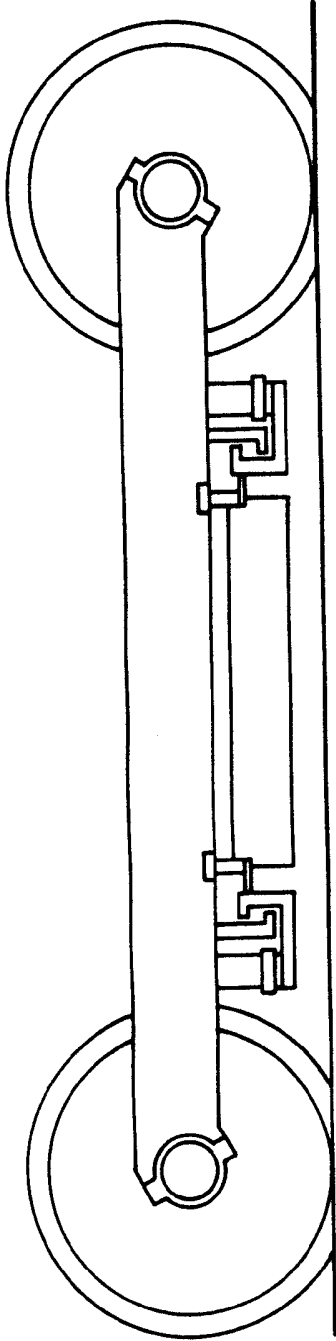
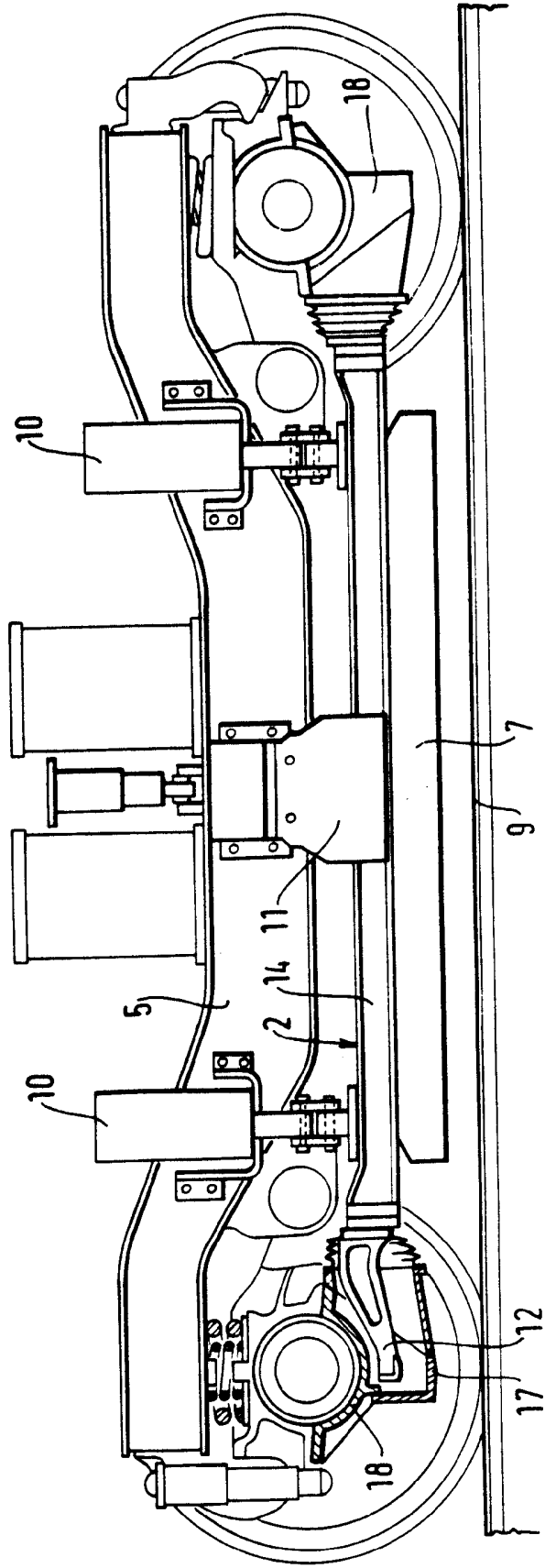


FIG.2



04.10.94

p. 99095

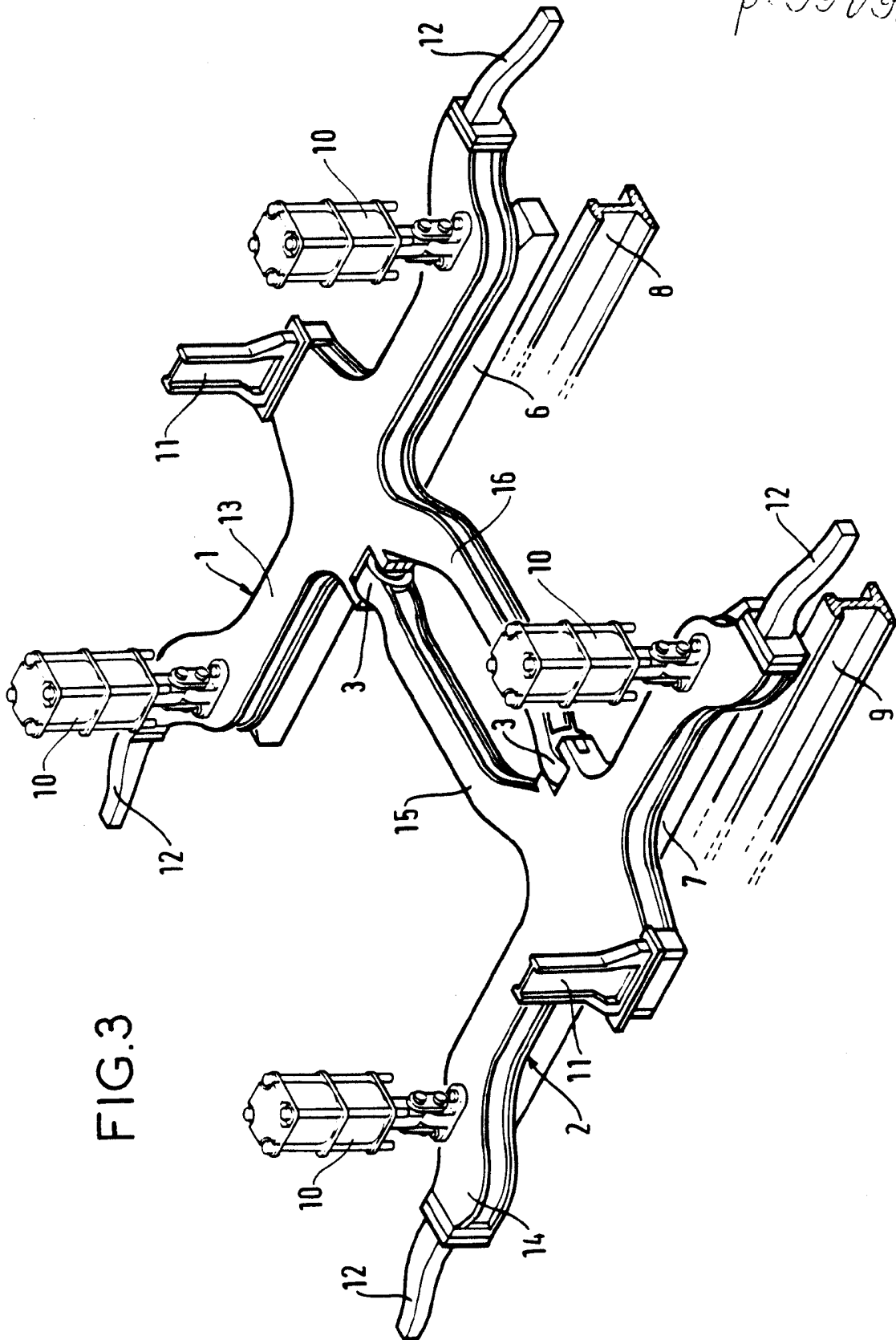
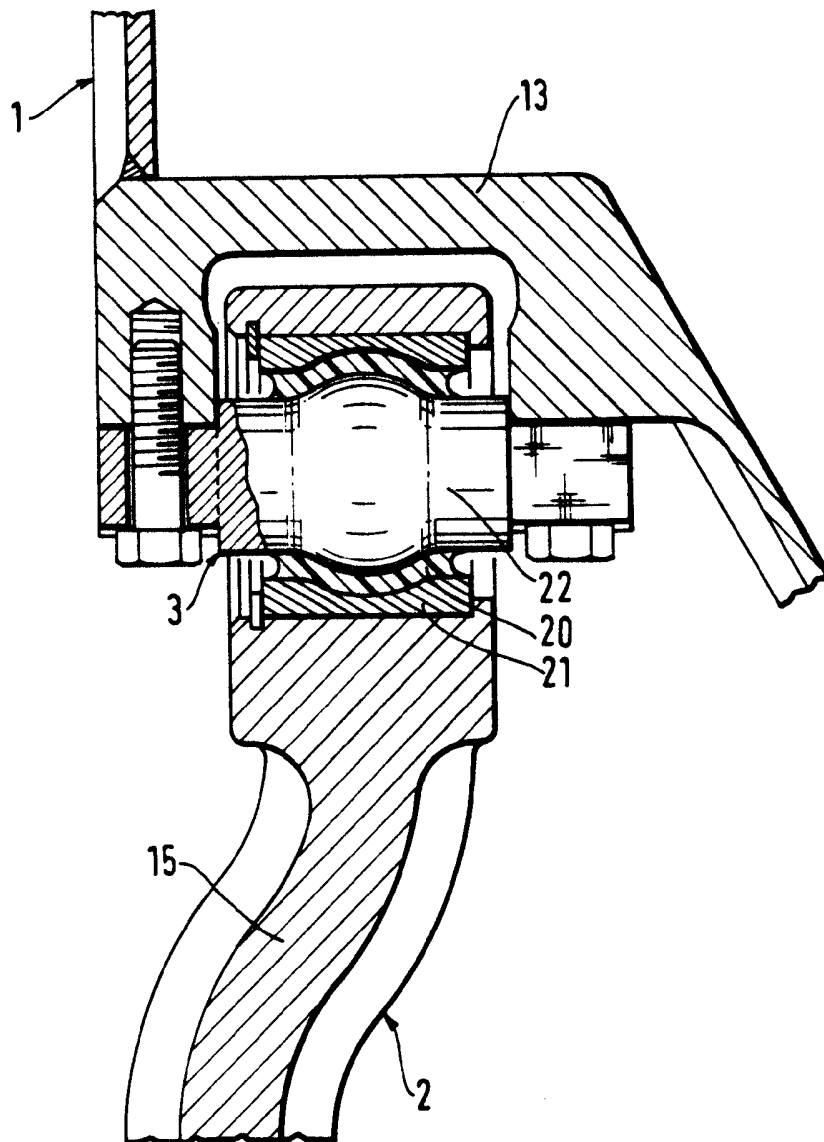


FIG.3

04.10.94

FIG.4



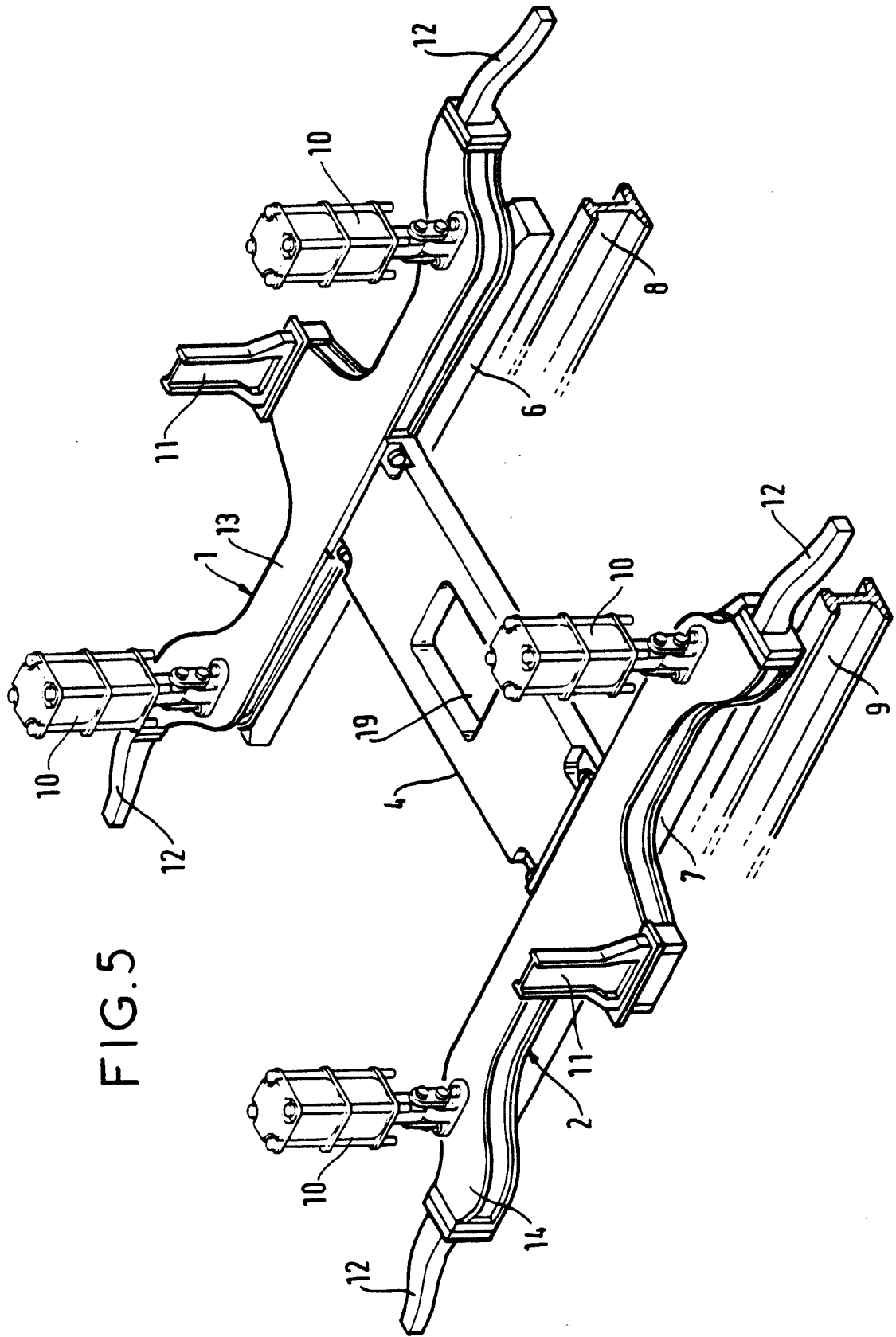


FIG. 5

04.10.94

FIG. 6

