



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 04 01 80

(21) PV 190-80

(89) 141139, DD

(32)(31)(33) 07 02 79 (WP B 60 K/210862), DD

(40) Zveřejněno 26 08 83

(45) Vydáno 01 08 84

(11) **227 358**
B1

(51) Int. Cl.³

B 60 K 20/00

(75)

Autor vynálezu

HENKER DIETER, DRAŽDANY,

LORENZ WERNER, LUDWIGSFELDE, (DD)

(54)

Mechanismus na řazení převodů pro nákladní
automobily s odklápěcí kabinou

Mechanismus na řazení převodů pro nákladní automobily s odklápěcí kabinou. Oblastí pro využití vynálezu je automobilová technika. Objekty využití vynálezu jsou zařízení pro přenos síly převodovek v automobilech s odklápěcí kabinou. Cílem vynálezu je snížit ztráty vznikající třením při řazení.

Úkolem vynálezu je sestavit mechanismus na řazení převodů pro nákladní automobily, který by dokázal zmenšit ztráty vznikající třením, který by zabránil změně poměru ramen páky a vyloučil pohyb řadicí páky vzhledem k sedadlu řidiče.

V řešení navrhovaném vynálezem nemá již řadicí táhlo /4/ přímočaře pohyblivé ložisko, ale je instalováno na kyvné páce. Tato kyvná páka /5/ zabezpečuje otočení a posunutí řadicího táhla /4/ směrem k převodovce. Díky instalaci pružinového prvku /9/ mezi řadicí táhlo /4/ a šasi /12/ a díky tomu, že pružinový prvek /9/ je řízen opěrnou plochou /13/ kabiny, je zachována stála vzdálenost mezi řadicím táhlem /4/ a podlahou kabiny, na které je umístěna řadicí páka /1/.

Tím je vyloučena změna poměru ramen páky při pohybech kabiny. Oblastí pro využití vynálezu je automobilová technika.

1				24.V		02.12.92	
ÚŘAD PRO VYVÁLEZY A OBJEKTY				CAS		DO	
DV.....				OSODUPCOSTA			
PRIL	UTVAR	REF	VYHIZ	2			

НАЗВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Механизм переключения передач для грузовых автомобилей с опрокидывающейся кабиной

Область применения изобретения

Изобретение применяется в автомобильной технике.

Объекты применения – устройства силовой передачи коробок передач грузовых автомобилей с опрокидывающейся кабиной.

Характеристика известных технических решений

Известны механизмы переключения передачи, в которых опора рычага переключения передач закреплена в кабине, а механизм переключения – на раме. Такие решения описаны в DE-OS 20 37 310 и DE-OS 23 16 235. Характерной чертой этих решений является смещение тяги переключения в опорах, закрепленных на раме.

Опора рычага переключения передач жестко соединена с кабиной. Из-за этого при крутильных колебаниях кабины вокруг ее оси опрокидывания изменяется соотношение плеч рычага и это приводит к износу соединения рычага управления с тягой переключения.

Показанное в DE-OS 21 10 310 решение хотя и устраняет этот недостаток, предусматривая опору рычага переключения передач, прикрепленную на пружине в кабине, но при этом в кабине все-таки возникают вертикальные относительные перемещения рычага переключения передачи.

Названные технические решения в случае их применения обуславливают повышение требуемого усилия на рукоятке рычага переключения передач, вызванное большим трением. Это трение, в частности, возникает в направляющей тяге переключения (при перекосе) и на соединении между рычагом переключения передач и тягой переключения передач.

Цель изобретения

Цель изобретения состоит в снижении потерь на трение в процессе переключения передач, вместе с тем, в уменьшении требуемого усилия на рукоятке рычага переключения передач.

Изложение сущности изобретения

Техническая задача

Техническая задача изобретения заключается в создании механизма переключения передач для грузовых автомобилей, способного уменьшить потери на трение, не допустить изменения отношения плеч рычага и исключить перемещения рычага переключения передач относительно сидения водителя.

Признаки изобретения

В предлагаемом по изобретению решении тяга переключения передач больше не имеет прямолинейно передвигающуюся опору, а устанавливается на качающемся рычаге. Этот предусмотренный по изобретению качающийся рычаг обеспечивает поворот и смещение тяги переключения передач по направлению к коробке передач. Исходя из величины ходов в коробке передач, необходимо определить длину качающегося рычага с таким расчетом, чтобы в процессе переключения передач шаровая головка почти свободно каталась в шаровой опоре рычага переключения передач.

Благодаря этому уменьшаются усилия на рукоятке рычага переключения передач, а также потери на трение.

Тяга переключения передач крепится на шасси с помощью пружинного элемента, благодаря чему возможно сохранить неизменным отношение плеч рычага при колебательном движении кабины.

Рычаг переключения передач, установленный на полу кабины, производит те же колебательные движения, что и кабина.

Как известно из уже реализованных устройств, при жестком расположении вала переключения передач на шасси в процессе переключения неизбежно изменяется отношение плеч рычага. Благодаря расположению предусмотренного по изобретению пружинного элемента между валом переключения передач и шасси и управлению этим пружинным элементом опорной плоскостью кабины остается неизменным расстояние между валом переключения передач и полом кабины, на котором установлен рычаг переключения передач и, тем самым, предотвращается изменение отношения плеч рычага при колебаниях кабины. При опрокидывании кабины рычаг переключения передач отделяется от вала переключения передач, выполненного в виде воронки.

Вследствие растягивания пружины вал переключения передач скользит до упора вверх пружинного элемента.

При возврате кабины в нормальное положение пружинный элемент сжимается кабиной, за счет чего обеспечивается постоянное прилегание пружинного элемента к опорной плоскости кабины при ее колебаниях.

При правильном выборе длины качающегося рычага в процессе переключения передач почти не происходит смещения, а шаровая головка почти свободно катается в шаровой опоре рычага переключения передач.

Благодаря этому уменьшаются потери на трение и снижается усилие на рукоятке рычага переключения передач.

С целью исключения изменений отношения плеч рычага качающийся рычаг навешивается на пружинную стойку, которая упирается в пол кабины. В результате этого вертикальные относительные перемещения рычага переключения передач в кабине не возникают.

Пример исполнения

На чертеже, иллюстрирующем пример исполнения (рис. I) схематически показана форма исполнения механизма, основанная на изобретении.

В исполненном механизме переключения передач движение рукоятки рычага переключения передач I4 вперед или назад приводит к движению шаровой головки 2 в противоположном направлении. При этом центр шаровой головки перемещается по окружности вокруг шарнира рычага переключения передач, а сама шаровая головка одновременно поворачивается вокруг своего центра.

Вращаясь, шаровая головка 2 захватывает шаровую опору рычага переключения передач вместе с тягой переключения передач 4, установленной в качающемся рычаге 5.

Благодаря этому нижняя опора 8 качающегося рычага поворачивается вокруг верхней опоры 7 качающегося рычага и вызывает такое вертикальное движение шаровой опоры 3 рычага переключения передач, что шаровая головка катается по опорной плоскости I5 в шаровой опоре 3. Верхняя опора 7 качающегося рычага закреплена на скользящей трубке I0, которая прижимает пружину 9 к опорной плоскости I3 кабины и переключается в трубке II, закрепленной на шасси I2.

Скольжение происходит во втулке из тефлона.

За счет опоры подвески тяги переключения передач на пружинный элемент при колебаниях кабины во время хода автомобиля шаровая головка 2 не смещается в шаровой опоре 3 рычага переключения передач. Благодаря этому, в этом месте, во-первых, сокращается износ, а, во-вторых, обеспечивается сохранение постоянного отношения плеч рычага.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Механизм переключения передач для грузовых автомобилей с опрокидывающейся кабиной, в особенности для вынесенной коробки передач, причем рычаг переключения передач установлен на полу кабины на карданной опоре, а вал переключения передач, ведущий к коробке передач, находится на кронштейне механизма переключения передач, установленного под опорой и закрепленного на шасси, и пальцем рычага переключения передач, обращенным к опоре вниз, и заходящим при нормальном положении кабины в расширенную вверх воронкообразную проушину вала переключения, отличающийся тем, что вал переключения (I) установлен на качающемся рычаге (5), вращающемся и смещающемся на шасси (I2) с помощью элементов (7, 8) или связан с частью, соединенной с шасси (I2).

2. Механизм переключения передач согласно пункту 1, отличающийся тем, что на верхней опоре (7) качающегося рычага подвижно установлена направляющая, состоящая из внутренней трубки (I0) и внешней трубки (II), и соединенная с шасси (I2) через пружинный элемент (9), а с кабиной — через опорную плоскость (I3).

Приложение: чертеж на одном листе

АННОТАЦИЯ

Механизм переключения передач для грузовых автомобилей с опрокидывающейся кабиной

Областью применения изобретения является автомобильная техника.

Объекты применения - устройства силовой передачи коробок передач на автомобилях с опрокидывающейся кабиной.

Цель изобретения состоит в снижении потерь на трение в процессе переключения передач.

Задача изобретения заключается в создании для грузовых автомобилей механизма переключения передач, способного уменьшить потери на трение, не допустить изменения отношения плеч рычага и исключить перемещения рычага переключения передач относительно сидения водителя.

В предлагаемом по изобретению решении, тяга переключения передач 4 больше не имеет прямолинейно передвигающуюся опору, а устанавливается на качающемся рычаге. Этот качающийся рычаг 5 обеспечивает поворот и смещение тяги переключения передач 4 по направлению к коробке передач. Благодаря установке пружинного элемента 9 между валом переключения передач 4 и шасси 12 и управлению этим пружинным элементом 9 опорной плоскостью 13 кабины сохраняется постоянное расстояние между валом переключения передач 4 и полом кабины, на котором расположен рычаг переключения передач 1.

Тем самым исключается изменение отношения плеч рычага при колебаниях кабины.

Областью применения изобретения является автомобильная техника.

Черт. I.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Mechanismus řazení převodů pro nákladní automobily s odklápěcí kabinou, zvláště pro vysunutou převodovku, kde řadící páka je umístěna na podlaze kabiny na kardanovém ložisku, řadící táhlo vedoucí k převodovce je na konzole řadícího zařízení, jež je umístěno pod ložiskem a upevněno na šasi, a pod čepem řadící páky, obráceným k ložisku dolů, a při normální poloze kabiny zapadajícím do trychtýřovitého, nahoře rozšířeného důlku řadící hřídele, vyznačující se tím, že páka (1), je umístěna na kyvné páce (5) otočně a uložené na šasi (12) v ložiskách (7,8), nebo je spojena s dílem spojeným s šasi (12).
2. Mechanismus na řazení převodů podle bodu 1, vyznačující se tím, že na horním ložisku (7) kyvné páky (5) je pohyblivě umístěna vodící lišta, sestávající z kluzné trubky (10) a vnější trubky (11), spojená s šasi (12) pružinou (9) a související s kabinou opěrnou plochou (13).

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertízy, provedené
Úřadem pro vynálezectví a patentnictví, Berlín, DD

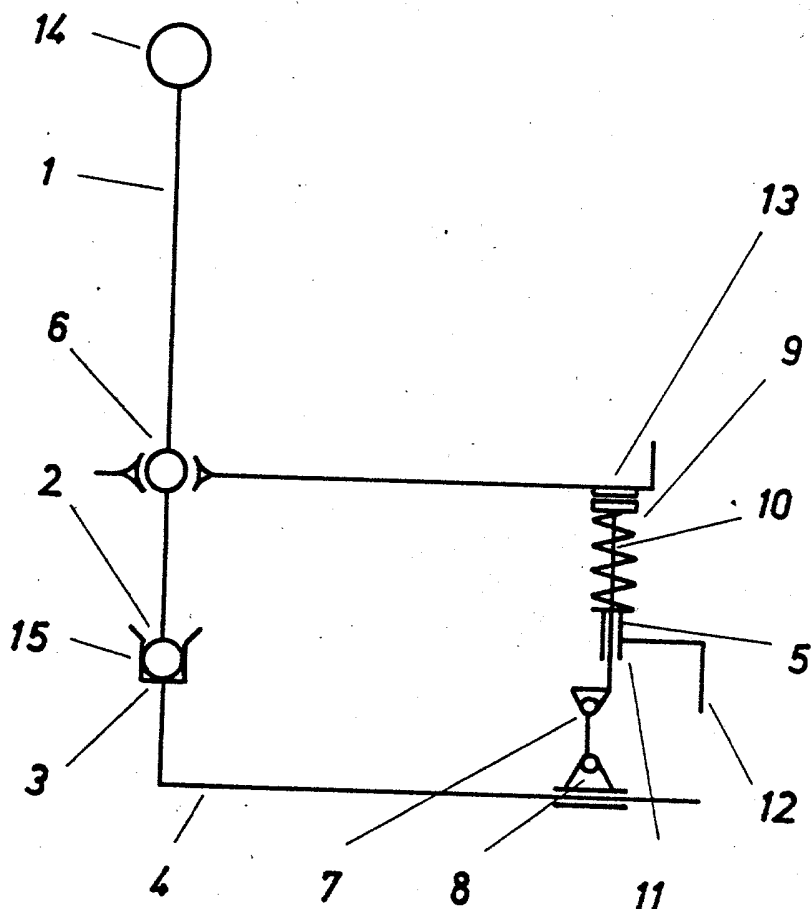
1 výkres

190-80

Fig 1

ÚRAD PRO VYNALEZY A OBJEVY			
PV/2/80		DAS	
OSOB/POSTA			
PRIL	UTVAR	REF	VYRIZ

U 6 1 8 0	POČTO	0 9 1 1 6 3	69
-----------	-------	-------------	----



227358