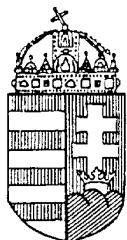


(19) Országkód

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG
ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

SZOLGÁLATI TALÁLMÁNY

(11) Lajstromszám

201708 B

(22) Bejelentés napja: 1985. 04. 16. (21) 1406/85()

(41) (42) Közzététel napja: 1987. 07. 28.

(51)

NSZO₅
B62D 21/18

(45) Megadás meghirdetésének dátuma
a Szabadalmi Közlönyben: 1990. 12. 28.

(72) Feltaláló(k):

MOHÁCSI János

MÁDI Jenő

NÉMETH József

RUTKAI Lajos

RÁCZ András

FÖLDES Ferenc

KIRÁLY András Budapest, HU

18 %

15 %

16 %

16 %

15 %

10 %

10 %

(73) Szabadalmas:

Ikarusz Karosszéria és Járműgyár

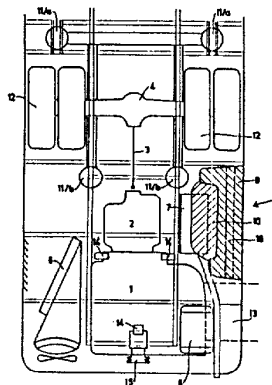
Budapest, HU

(54) SZERKEZETI ELRENDEZÉS ALACSONY PADLÓSZINTŰ ALVÁZ KIALAKÍTÁSÁRA CÉLSZERŰEN FARMOTOROS AUTÓBUSZOK RÉSZÉRE

(57) KIVONAT

A találmány tárgya szerkezeti elrendezés alacsony padlószintű alváz kialakítására, célszerűen farmotoros autóbuszok részére, ahol a gépjármű hátsó futóművel az alvázon, ill. annak rácsos szerkezetén négy ponton, a motor pedig három ponton rendelkezik felfüggesztéssel; a hűtőblokk a gépjármű hátulsó ajtajától ellenkező oldalon van elhelyezve oly módon, hogy annak szívónyílása a karosszéria perforált vagy rácsos oldalrészében van fordítva; és hogy a motor szerelőnyílása a gépjármű hátsó ajtaja mögötti térben van kialakítva; oly módon, hogy a hátsó futómű (4) első felfüggesztési pontjai (11/a) és hátulsó felfüggesztési pontjai aszimmetrikus elrendezésűek, minthogy a hátulsó felfüggesztési pontok (11/b) a hátsó lépcső (5) mögötti térben a hátulsó kerekek (12) tengelyhosszúságánál kisebb távolságúak, míg az első felfüggesztési pontok (11/a) lényegesen nagyobb távolságban, célszerűen a gépjármű hátsó kerékpárjainak egymással szembenező oldalai közötti távolságban vannak kialakítva; továbbá, hogy a kipufogódob (7) közvetlenül a hátsó lépcső (5) második lépcsőfoka (10) mögött van elhelyezve; és hogy a hátsó lépcső (5) első lépcsőfokainak hosszúságával azonos, míg a hátsó lépcső (5) második lépcsőfokának (10) hosszúsága az első lépcsőfok hosszúságánál kb. 20%-kal rövidebb; és hogy az alváz rácsszerkezetének egyik tartórúdja (16) a hátsó lépcső (5) első lépcsőfokát (9) teljes hosszúságában támasztja alá, továbbá, hogy a második lépcsőfok (10) külső peremének lehajlított része ugyanezen tartórúdra (16) támaszkodik, míg a belső perem a gépjármű padlóvázának hossztartóján van rögzítve. (1. ábra)

A leírás terjedelme: 4 oldal, 1 ábra



HU 201708 B

A találmány tárgya szerkezeti elrendezés alacsony padlósíntű alváz kialakítására, célszerűen farmotoros autóbuszok részére.

A korábbi évtizedekben gyártott autóbuszok különös jellemzője a magas padlósínt, amit az tett indokolttá, hogy a motort a padlósínt alatt helyezték el. Ez a körülmény különösen a városi és a helyközi járatok autóbuszainál az utasok részére azt a kényelmetlenséget jelentette, hogy a ki- és beszálláshoz több meredek lépcsőfokot kellett igénybe venni.

A magas padlósínt jelentősen megnehezítette a mozgássérült, vagy az idősebb utasok ki- és beszállását, kényszerűen meghosszabbította az autóbuszoknak a megállóhelyeken való várakozási idejét és ezzel az utasáramlás ideális sebességét.

Fenti hátrányok következtében vált indokolttá az alacsony padlósíntű autóbuszok kifejlesztése.

A korábbi évtizedekben használatos ún. farmotoros gépjárműveknél az alacsony padlósínt kialakítása nem okozott volna jelentős problémát, azonban ez a motortípus azért vált elavulttá, mert ezeknél a farmotoros autóbuszoknál a motort a hasznos utastérből vont el gazdaságtalanul sok helyet. Ennek a hátránynak a kiküszöbölésére az alacsony padlósíntű autóbuszoknál is az volt a célkitűzés, hogy a motort és a hozzá tartozó segédberendezéseket ugyancsak a padlósínt alá helyezték el.

Alacsony padlósíntű gépjárműről, autóbusról szabvány előírások szerint akkor beszélünk, ha a padlósínt magassága 750 mm alatt van.

Ehhez a feladathoz, ill. a motornak és a segédberendezéseknek olyan elhelyezéséhez, amely az utastértől nem von el hasznos teret azt a megoldást választották, hogy a motort az autóbuszok hátsó részén a hátsó futómű mögött helyezték el, és a padlósínt úgy alakították ki, hogy a szabványelőírások lehetővé tették a padlósíntnek a gépjármű, ill. az autóbusz hátsó része felé maximálisan 8%-os emelkedését. Ilyen módon az autóbusz hátsó részén a padlósínt alatt megfelelő hely alakítható ki mind a motor, mind a segédberendezések részére.

A fent vázolt alacsony padlósíntű autóbuszok közös jellemzője hogy az autóbusz hátsó részén lévő ajtónyílás szélessége és a lépcsőfokok hossza lényegesen kisebb mint az autóbusz máshelyein kialakított ajtónyílások szélessége és lépcsőfokainak hossza.

A hátsó ajtónyílás szélességét és a lépcsőfokok hosszát ugyanis az korlátozza, hogy mind a motor, mind pedig annak segédberendezései lényegében a hátsó ajtó alatt ill. a hátsó ajtó lépcsőfokai mögött helyezkednek el, kitöltik az ott rendelkezésre álló teret, ezért nem volt lehetséges olyan szerkezeti kialakítás, amely lehetővé tette volna, hogy az autóbusz valamennyi ajtajának és lépcsőfokainak méretei azonosak legyenek volna. A motor és a hozzá tartozó gépészeti szerelvények, így pl. a hűtő, a kipufogórendszer, a levegőszűrő, akkumulátorház stb. igénye az ismert konstrukciónál kényszerűen azt igényelte, hogy a hátsó ajtó és a lépcsőfokok szélességét meghatározó keresztartók mérete mindig kisebb legyen mint az autóbusz többi keresztartói közötti távolság.

Az ismert konstrukciónál fenti okok következtében a hátsó ajtót szimpla ajtóként képezték ki, ennek megfelelő rövidebb lépcsőfokokkal, míg az autóbusz

többi ajtónyílásaiban dupla, azaz két irányban nyíló ajtószerkezetet és ezeknek megfelelő hosszúságú lépcsőfokokat alakítottak ki.

5 Az autóbusz hátsó ajtajának ilyen kialakítása nagymértékben korlátozza az utasáramlás kívánt sebességét, nehezíti a fel- és leszállást.

A fent vázolt típusú autóbuszok egyik ismert típusa a Mercedes Gyár 0 305 típusú autóbúsa, amelynek műszaki adatait az 1976/5 sz. Mercedes üzemi tájékoztató kiadványa ismerteti nyomtatásban. Itt említjük meg, hogy ezt az autóbust konstrukciós szempontból a gépjárműiparban szabványként tekintik.

Lényegében hasonló rendszerű volt az Ikarus 190. típusú autóbúsa is.

15 Célkitűzésünk, hogy a járművek, autóbuszok hátsó részének olyan vázszerkezeti és gépészeti kialakítását javasoljuk, amely lehetővé teszi, hogy az alacsony padlósíntű rácsos szerkezetű alvázban a hátsó tengely mögötti részén a gépjármű ill. autóbusz többi ajtónyílásának és utaslépcsőjének nyílásával azaz méretével azonos ajtónyílás és lépcsőméret legyen kialakítható.

25 Rájöttünk ugyanis arra, hogy a hátsó futómű hagyományos szimmetrikus négyponthoz felfüggesztésének módja a legfontosabb korlátja annak, hogy azonos szélességű ajtókat és lépcsőhosszúságokat lehessen kialakítani.

A találmány azon a felismerésen alapszik, hogy mind a motor, mind annak gépészeti segédberendezései, valamint a hátsó futómű felfüggesztése megoldható, újszerű elrendezéssel, amelynek lényege abban van, hogy:

– a futómű felfüggesztésének négy pontját úgy alakítjuk ki, hogy a két hátsó felfüggesztési pontot a gépjármű hátsó lépcsője mögötti térben, az eddigi felfüggesztési pontok közötti távolsághoz képest legalább 25–30%-kal csökkentettük és hogy ugyanakkor a hátsó futómű felfüggesztésének a vezetőülés irányába lévő két pontját ugyanolyan mértékben tehát 25–30%-ban megnövelt távolságban alakítottuk ki. Ilyen módon a hátsó futómű hátsó felfüggesztési két pontja a jármű hátsó kerekei között van kialakítva, míg a hátsó futómű felfüggesztésének két elülső pontja a jármű hátsó két-két kerékpárja közötti távolságban van kialakítva.

45 – Felismerésünkhöz tartozik az, hogy a kipufogódob közvetlenül a jármű hátsó lépcsőjének második lépcsőfoka mögött helyezhető el.

– További felismerésünk az a találmány szerinti intézkedés, hogy a jármű hátsó lépcsőfoka az alváz rácsszerkezetének egyik tartórúdja támaszkodik a lépcsőfok teljes hosszában, és hogy a második lépcsőfok külső peremének lehajlított része ugyanezen rúdra támaszkodik, míg ezen második lépcsőfok belső pereme a gépjármű padlóvázának hosszartóján van rögzítve.

– A gépjármű hűtőblokkját a hátsó ajtótól elellenkező oldalon hegyes szögben helyezük el oly módon, hogy ennek légbeszívó rácsos nyílása a hátsó ajtóval ellentétes oldalon van kialakítva.

60 – További intézkedésünk az a képezi, hogy a motorhoz való hozzáférést megengedő szerelőnyílást a hátsó ajtó mögötti térben alakítottuk ki.

A találmány szerinti szerkezeti elrendezés lehetővé teszi, hogy az alacsony padlósíntű farmotoros gép-

járművek, főleg autóbuszok konstrukcióját úgy lehet kialakítani, hogy annak valamennyi ajtónyílása és lépcsőmérete azonos nagyságú legyen. Ez a lehetőség a technika állásához tartozó jelenlegi megoldásokhoz képest nagyobb utasáramlási sebességet, gyorsabb fel- és leszállási lehetőséget, megállóknál kevesebb várakozási időigényt biztosít.

A találmány tárgya szerkezeti elrendezés alacsony padlósintű alváz kialakítására, célszerűen farmotoros autóbuszok részére, azonos szélességű ajtók és azonos méretű lépcsők alkalmazására, ahol a futómű négy ponton, a motor három ponton van az alvázhhoz, ill. annak rácsszerkezetéhez függesztve; a hűtőblokk a hátsó ajtóval szemközti oldalon van elhelyezve, rácsos szívónyílással csatlakoztatva a karosszéria hátoldal részéhez; és hogy a tolómotor szerelőnyílása a hátsó ajtó mögötti térben van kialakítva.

A találmány szerinti szerkezeti elrendezés újdonsága abban van, hogy a hátsó futómű és hátsó felfüggesztési pontjai aszimmetrikus elrendezésűek, azaz hogy a hátsó felfüggesztési pontok a hátsó lépcső mögötti térben a hátsó kerekek tengelyhosszához képest kisebb távolságban, míg az első felfüggesztési pontok lényegesen nagyobb távolságban, azaz a hátsó két-két kerékpár közötti távolságban vannak kialakítva. A kipufogódob közvetlenül a hátsó lépcső második lépcsőfoka mögött van elhelyezve. A hátsó lépcső alsó lépcsőfokának hosszúsága azonos az autóbusz többi lépcsőjének alsó lépcsőfokhosszával, azonban a hátsó lépcső második lépcsőfokának hosszúsága az alsó lépcsőfoknál kb. 20%-kal rövidebb. Az alváz rácsszerkezetének egyik tartórúdja a hátsó lépcső alsó lépcsőfokának teljes hosszában rögzíti ezt a hátsó lépcsőt, és hogy a második lépcsőfok külső peremének lehajlított része ugyanezen tartórúdra támaszkodik, míg ezen második lépcsőfok belső pereme a jármű padlóvázának hosszirányában van rögzítve.

A hátsó lépcső integrált elemként, célszerűen fröccsöntéssel alakítható ki.

A találmány szerinti szerkezeti elrendezést alacsony padlósintű alvázak kialakítására, célszerűen farmotoros autóbuszok részére példakénti kiviteli alak kapcsán ismertetjük, részletesebben rajz alapján. A rajz a jármű, célszerűen autóbusz farrészének szerkezeti elrendezését szemlélteti felülnézetben, vázlatosan.

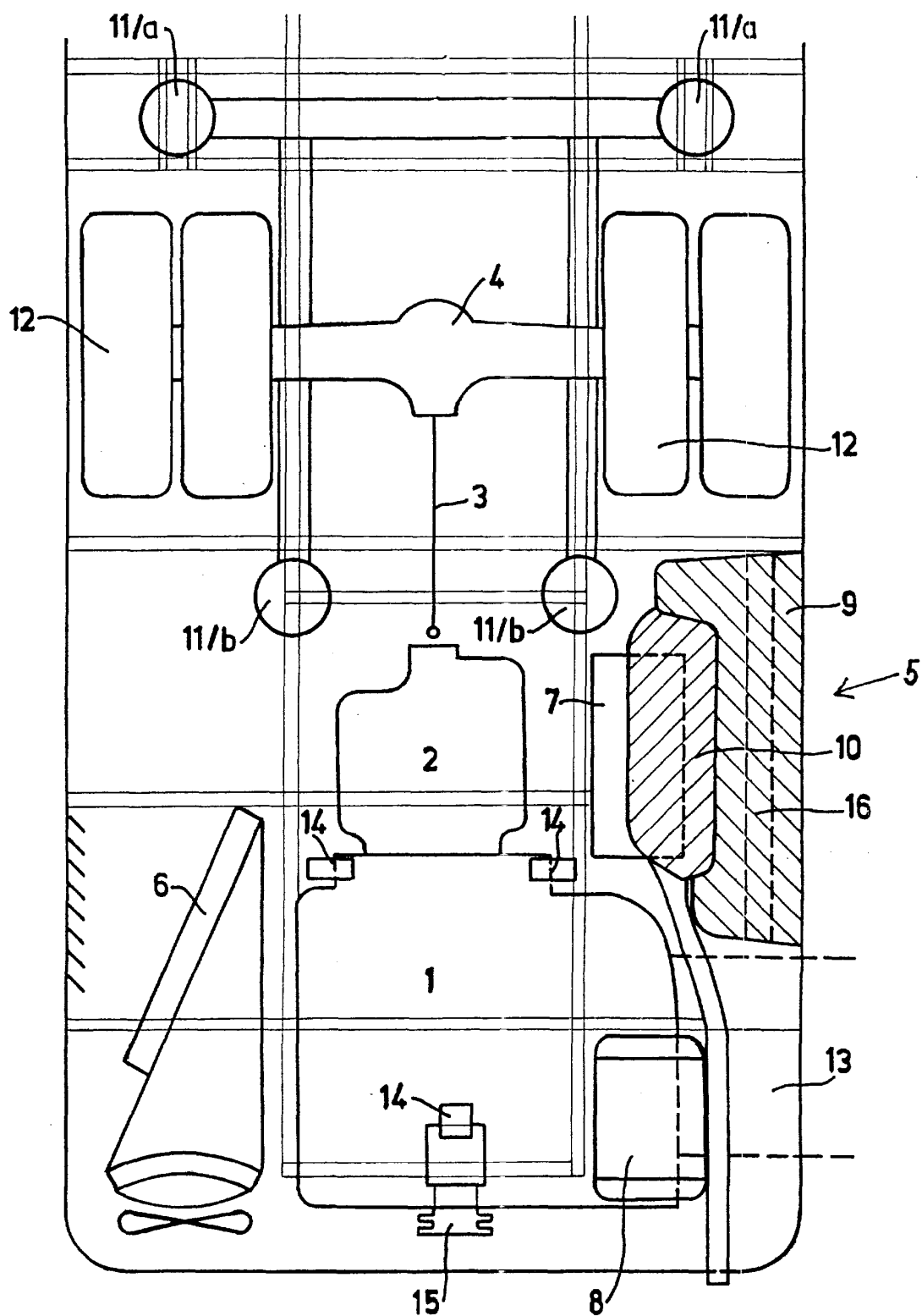
Amint a rajzon látható, az 1 motor a gépjármű farrészének végén van beépítve és három darab 14 felfüggesztési ponttal van rögzítve az alvázhhoz. A motorhoz csatlakozik a gépjármű hosszitengelyének irányában a 2 sebességváltó, míg az 1 motortól felülnézetben balra helyezkedik el a 6 hűtőblokk, amelynek szívónyílása a karosszéria oldalvázán lévő rácsos vagy perforált burkolatrész felé néz. A hátsó 14 felfüggesztési pont az 1 motor 15 főtengelyének irányába esik. Az 1 motor 8 levegőszűrője az 1 motor feletti térben van elhelyezve. A gépjármű 4 hátsó futóműve a 3 kardántengely útján csatlakozik a sebességváltóhoz. A 4 hátsó futómű felfüggesztése négy darab felfüggesztési ponttal van kialakítva, amelyek közül a hátsó két 11/b felfüggesztési pont a 12 kerekeket összekötő tengelynél kisebb távolságban, az első két 11/a felfüggesztési pont pedig a gépjármű hátsó két 12 kerekekből alkotott kerékpárjainak egy-

más felé néző homlokoldalai közötti távolságokban vannak kialakítva.

A gépjármű 9 első lépcsőfokának hosszúsága, valamint az ábrán ábrázolt hátsó ajtó szélességi mérete megfelel a gépjármű valamennyi keresztirányú között megválasztott egyenlő távolságnak, amely más szóval annyit jelent, hogy a gépjármű hátsó részének ajtónyílása azonos a többi ajtónyílásának méretével. Az 5 hátsó lépcső 10 második lépcsőfokának hossza kb. 20%-kal rövidebb mint a 9 első lépcsőfok hosszúsága. A 10 második lépcsőfok mögött van elhelyezve a 7 kipufogódob. A gépjármű alvázának rácsszerkezete egyik 16 tartórúdjaival a 5 hátsó lépcső 9 első lépcsőfokának teljes hosszúságát támasztja alá, míg a 10 második lépcsőfok külső peremének lehajlított része ugyanezen 16 tartórúdra támaszkodik, míg belső pereme a gépjármű padlóvázának az ábrán ábrázolt hosszirányában van rögzítve. Az 1 motorhoz való hozzáférhetőséget a 13 szerelőtér biztosítja, amely az ábrán nem ábrázolt nyílással van lefedve. A 13 szerelőtér a gépjármű 5 hátsó lépcsője utáni farrészben van elhelyezve.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Szerkezeti elrendezés alacsony padlósintű alváz kialakítására, célszerűen farmotoros autóbuszok részére, ahol a gépjármű hátsó futóművel az alvázon, ill. annak rácsos szerkezetén négy ponton, a motor pedig három ponton van felfüggesztve; a hűtőblokk a gépjármű hátsó ajtójától szemközti oldalon van elhelyezve oly módon, hogy annak szívónyílása a karosszéria perforált vagy rácsos oldalrésze irányába van fordítva; és hogy a motor szerelőnyílása a gépjármű hátsó ajtaja mögötti térben van kialakítva, *azzal jellemezve*, hogy a hátsó futómű (4) első felfüggesztési pontjai (11/a) és hátsó felfüggesztési pontjai aszimmetrikus elrendezésűek, minthogy a hátsó felfüggesztési pontok (11/b) a hátsó lépcső (5) mögötti térben a hátsó kerekek (12) tengelyhosszához képest egymástól kisebb távolságban, míg az első felfüggesztési pontok (11/a) egymástól lényegesen nagyobb távolságban, célszerűen a gépjármű hátsó kerékpárjainak egymással szembenéző oldalai közötti távolságban vannak kialakítva; továbbá, hogy a kipufogódob (7) közvetlenül a hátsó lépcső (5) második lépcsőfoka (10) mögött van elhelyezve; és hogy a hátsó lépcső (5) első lépcsőfokának (9) hosszúsága a gépjármű többi lépcsőjének első lépcsőfokainak hosszúságával azonos, míg a hátsó lépcső (5) második lépcsőfokának (10) hosszúsága az első lépcsőfok hosszúságánál kb. 20%-kal rövidebb; és hogy az alváz rácsszerkezetének egyik tartórúdja (16) a hátsó lépcső (5) első lépcsőfokát (9) teljes hosszúságában támasztja alá, továbbá, hogy a második lépcsőfok (10) külső peremének lehajlított része ugyanezen tartórúdra (16) támaszkodik, míg a belső perem a gépjármű padlóvázának hosszirányában van rögzítve.
2. Az 1. igénypont szerinti szerkezeti elrendezés, *azzal jellemezve*, hogy a hátsó lépcső (5) integrált elemként, célszerűen fröccsöntéssel van kialakítva.



Kiadja az Országos Találmányi Hivatal, Budapest
A kiadásért felel: Dr. Szvoboda Gabriella osztályvezető
AGUILAR & TÁRSA Kft - GYŐR
Felelős vezető: Javier Aguilar ügyvezető igazgató