



HU000027595T2

(19) **HU**(11) Lajstromszám: **E 027 595**(13) **T2****MAGYARORSZÁG**
Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala**EURÓPAI SZABADALOM**
SZÖVEGÉNEK FORDÍTÁSA

- (21) Magyar ügyszám: **E 10 015757**
- (22) A bejelentés napja: **2010. 12. 17.**
- (96) Az európai bejelentés bejelentési száma:
EP 20100015757
- (97) Az európai bejelentés közzétételi adatai:
EP 2363302 A1 **2011. 09. 07.**
- (97) Az európai szabadalom megadásának meghirdetési adatai:
EP 2363302 B1 **2016. 03. 09.**
- (51) Int. Cl.: **B60B 35/16** (2006.01)
B60G 9/00 (2006.01)
B60G 11/04 (2006.01)
B60G 111/13 (2006.01)

(30) Elsőbbségi adatok: 102010009304 2010. 02. 25. DE	(73) Jogosult(ak): MAN Truck & Bus AG, 80995 München (DE)
(72) Feltaláló(k): Reiter, Thomas, 84174 Eching (DE) Simon, Bernhard, 85435 Erding (DE)	(74) Képviselő: Danubia Szabadalmi és Jogi Iroda Kft., Budapest

- (54) **Szerkezet rugós elem haszongépjármű tengelyéhez történő csatlakoztatására**

Az európai szabadalom ellen, megadásának az Európai Szabadalmi Közlönyben való meghirdetésétől számított kilenc hónapon belül, felszólalást lehet benyújtani az Európai Szabadalmi Hivatalnál. (Európai Szabadalmi Egyezmény 99. cikk(1))

A fordítást a szabadalmas az 1995. évi XXXIII. törvény 84/H. §-a szerint nyújtotta be. A fordítás tartalmi helyességét a Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala nem vizsgálta.

SZERKEZET RUGÓS ELEM HASZONGÉPJÁRMŰ TENGELYÉHEZ TÖRTÉNŐ CSATLAKOZTATÁSÁRA

[0001] Jelen találmány egy, az 1. igényponi tárgyi köre szerinti tengelyházat tartalmazó haszongépjárműre vonatkozik.

5

[0002] A DE 10110495 közzétételi irat egy rugós felfüggesztésű járműtengelyekhez való tengelycsatlakoztatót ismertet. A tengelycsatlakoztató egy előnyösen lekerekített élű, négyszög keresztmetszetű csöként kialakított tengelyházat tartalmaz. A tengelyház felső oldalát vagy alsó oldalát keresztvező hosszirányú rudak vagy laprugók vannak felszerelve. Továbbá olyan feszítőrudak vannak elrendezve, amelyek a hosszirányú rudakhoz, illetve a laprugókhoz és a tengelyházhoz képest keresztirányban, azokat szétfeszítően helyezkednek el. A feszítőrudak a tengelyház oldalfalai mentén húzódnak, amely feszítőrudakat egy, a tengelyház külsejének támaszkodó fül tartja meg. A feszítőrudak hosszirányú kiterjedésük mentén rendelkeznek továbbá legalább egy görbülettel vagy könyökkel. E megoldás hátránya, hogy a rugós elem tengelyházon történő ilyen rögzítése esetén a tengelyház, annak felső részén nagymértékű függőleges terhelésnek van kitéve. Az US-A-2005/0023788 sz. irat feltárja az 1. igényponi tárgyi körének jellemzőit. További műszaki háttérinformációk az alábbi iratokban olvashatók: EP 0 625 444 A1, WO 2008/109585 A1, DE 10 2006 017421 A1, US 4 227 716 A, US 2005/168057 A1 és US 3 844 579 A.

10

15

[0003] A találmánnyal célunk olyan rugós csatlakozás megvalósítása egy tengelyházon, amellyel a rugós elem ereje a tengelyházban kedvezően vezetődik meg, és így a tengelyház szerkezete tehermentesül és lehetővé válik a szorítókenyvel és/vagy az ellendarab tengelyházhoz viszonyított helyzetpontos elrendezése.

20

[0004] Ezt a célt az 1. igényponiban meghatározott jellemzők által érjük el.

[0005] Jelen találmány egy legalább olyan két szárral rendelkező szorítókenyvelt tartalmaz, amelyek egymással egy gerinc révén vannak összekötve, ahol a szárok között egy tengelyház helyezkedik el. Összeszerelt állapotban a szorítókenyvel átfogja a tengelyházat. A rugóelem ezáltal feszítőeszközök segítségével a szorítókenyvel gerincének felső oldalán van rögzítve. A feszítőeszközök az ellendarabon vagy a tengelyház rögzítőnyúlványain vannak rögzítve. A szorítókenyvel a haszongépjármű-tengely tengelyházának külső kerületére van igazítva. Jelen találmány lehetővé teszi egy szabványos szorítókenyvel különféle alakú és eltérő átmérőjű tengelyházon történő elrendezését, ezáltal a szorítókenyvel üreges keresztmetszetű tengelyházon, U-profilon vagy dupla T-profilon való alkalmazását is. A fentiek csupán példaként felsorolt, és semmi esetre sem kizárólagos alkalmazási lehetőségek. Ellenkezőleg, a találmány szerint szorítókenyvel bármely alakú tengelyházzal kombinálható. Az tehát irreleváns, hogy hajtott vagy nem hajtott tengelyről van-e szó. A szorítókenyvel előnyös kialakítású, mivel nagy függőleges irányú erőket bír el és egyéb olyan funkciók ellátására is megfelelő, mint amilyen a hosszirányú rudak csatlakoztatása, lengéscsillapítók elhelyezése, vagy stabilizátorok csatlakoztatása. A találmány lehetővé teszi a legkülönbözőbb rugós elemek tengelyházon történő

25

30

elrendezését. Így elképzelhető például laprugók, csavarrugók, légrugók vagy hidraulikus munkahengerek formájában lévő hidropneumatikus rugórendszerek elrendezése. A találmány szerint, beépített állapotban a gerinc a tengelyháztól egy bizonyos távolságra helyezkedik el.

[0006] A találmány egy további kiviteli alakja értelmében a gerinc tengelyháztól távoli, azaz átellenes oldalán egy olyan ellendarab van elrendezve, amely átfogja a tengelyházat, valamint a szárazakat egymással összeköti. Az ellendarab a szorítókenyvel tengelyházra történő járulékos lerögzítésére is szolgál. Ehhez az ellendarab olyan oldalsó falakkal van ellátva, amelyek az ellendarab alapjával bezárt szögben futnak, valamint a szorítókenyvel száraihoz és/vagy a szorítókenyvel gerincéhez csatlakoztathatóak. Az ellendarab és a szorítókenyvel közötti elhagyás-mentes kötés érdekében az ellendarab és a szorítókenyvel egymással összezsavarozható vagy egymásra szorítható. Természetesen elképzelhető egyéb csatlakoztatási megoldás is az ellendarab és a szorítókenyvel közötti.

[0007] Az ellendarabon és/vagy a szorítókenyvelen és/vagy a rögzítőnyúlványon legalább egy olyan központosító elem van elhelyezve, amely lehetővé teszi a szorítókenyvel ellendarabhoz viszonyított helyzetpontos elrendezését, vagy a szorítókenyvel illetve az ellendarab tengelyházhoz viszonyított helyzetpontos elrendezését. Előnyösnek bizonyul egy, a szorítókenyvel gerincén elhelyezkedő rugós elemnek nem csak a szorítókenyvelhez, hanem az ellendarabhoz történő csatlakoztatása, valamint szorítása. Ezáltal megnövekszik a tengelyházból és rugós elemből összeszerelt egység szilárdsága.

[0008] A találmány egy másik kiviteli alakja szerint a rögzítőnyúlvány a tengelyház semleges tengelyének területén, valamint a tengelyház legkisebb görbületi területén van elrendezve. Elképzelhető, hogy a rögzítőnyúlványok vízszintesen vagy a menetirányhoz képesti szöget bezáróan legyenek a tengelyházon rögzítve. A rögzítőnyúlványok készülhetnek a tengelyházzal egy darabban öntve, vagy a tengelyházhoz hozzákövecsoelt módon is.

[0009] A találmány egy további kiviteli alakjánál egy, a rugós elemből eredő függőleges irányú erő a szorítókenyvel szárain át a tengelyház rögzítőnyúlványába hat. Ily módon a tengelyház hátrésze mentesül a nagyobb függőleges irányú terhelésektől, mivel a tengelyházon ható nyomóterhelés homogén módon és oldalirányból vezetődik be a tengelyházba. Annak köszönhetően, hogy a szárazak a rögzítőnyúlványokkal össze vannak kötve, a rugós elem ereje nem közvetlenül felülről vezetődik be a tengelyház hátrészébe. A tengelyház hátrésze mentesül a rugós elemből eredő függőleges irányú nyomóterheléstől, amely a tengelyház jelentős élettartam-növeléséhez vezet. A rugós elemről a tengelyházba történő tökéletesített erőbevezetés lehetővé teszi olyan tengelyház-alapmodellek alkalmazását, amelyeknek nem szükséges minden rendeltetésnek – mint például a nagyfokú variabilitás – eleget tenniük, mégis a kívánt szilárdsággal rendelkeznek. Különösen előnyösnek mutatkozik a trapézalakú keresztmetszettel rendelkező rögzítőnyúlványok tengelyházon való elrendezése. A tengelyház keresztmetszetének szélessége felülről lefelé növekedik. A rugós elemből eredő függőleges irányú erő a szorítókenyvel szárain át a rögzítőnyúlványokba hat és onnan a tengelyház szélesebb alsó területén kerül bevezetésre. Öntöttvasból készült tengelyházak esetében a tengelyház hátrészében szelektív nyomóterhelés, valamint a rögzítőnyúlványok alsó területén húzóterhelés léphet fel. Az öntőforma és a tengelyház trapéz alakú

keresztmetszete elősegíti a függőleges erők oldalirányú bevezetését a tengelyházba, mivel a függőleges erők a rögzítőnyúlványokon át közvetlenül az öntött falba vezethetők be.

[0010] Az erők tengelyházba történő bevezetésének optimalizálásához elképzelhető továbbá a rögzítőnyúlványok ék-alakúvá tétele oly módon, hogy a rögzítőnyúlványnak a szorítókenyvel gerince felé néző felső vége a szár számára egy felfekvő felületet képezzen, amíg a rögzítőnyúlvány alsó vége a tengelyház szélesebb alsó területe felé keskenyedjen.

[0011] A találmány egy további kiviteli alakja értelmében a szár alsó oldala és a rögzítőnyúlvány profilja, amelyen a szár nyugszik oly módon vannak kialakítva, hogy a szár alsó oldala és a rögzítőnyúlvány között egy kölcsönös kapcsolódás jöjjön létre. Ez biztosítja a hordozóprofil rögzítőnyúlványon való csúszásbiztos rögzítését.

[0012] A továbbiakban a találmányt és előnyös hatásait a rajz segítségével mutatjuk be részletesen; ahol egy rugós elemnek egy haszongépjármű tengelyének tengelyházára történő találmány szerinti csatlakoztatását több kiviteli alakon keresztül illusztráljuk. A rajzon az

1. ábra egy, a technika állása szerinti csatlakoztatószerkezet mutat be, a
2. ábra egy találmány szerinti rögzítőnyúlványokkal ellátott tengelyházat szemléltet, a
3. ábra egy tengelyházon lévő csatlakoztatószerkezeten vett keresztmetszetet szemléltet, a
4. ábrán rögzítőnyúlványokkal ellátott tengelyház, valamint az ellendarab és a szorítókenyvel robbantott ábrája látható, az
5. ábra egy csatlakoztatószerkezettel ellátott tengelyház oldalnézete, a
6. ábra a találmány szerinti csatlakoztatószerkezetet szemlélteti összeszerelt állapotban egy laprugókötéggel, a
7. ábra a 3. ábra szerinti, egy tengelyházon lévő csatlakoztószerkezeten vett metszeti kép, a
8. ábra egy tengelyház hosszmetsetét illusztrálja a rugós elem csatlakozási területén.

[0013] Az 1. ábra egy haszongépjármű 3 tengelyének 2 tengelyházán lévő rugós elem (nem látható) csatlakoztatószerkezetét szemlélteti, amely a jármű alvázkeretének (nem ábrázolt) a jármű 3 tengelyétől való technika állása szerinti, vibrációs szétkapcsolására alkalmas. A 3. ábrán látható módon a 2 tengelyház megközelítőleg derékszögű 24 alakkal rendelkezik, amely magában foglalja a jármű 3 tengelyét. A 27 szám a keréktartó befogóhelyét jelöli.

[0014] A 2. ábra a 3 haszongépjármű-tengely 2 tengelyházának oldalnézetét mutatja a 22 differenciál-féltengely házzal és a 8 rögzítőnyúlványokkal. A 8 rögzítőnyúlványokon és azokkal párhuzamosan a 2 tengelyházon 21, 25 olyan központosító eszközök vannak felszerelve, amelyek lehetővé teszik a 4 szorítókenyvel és a 9 ellendarab egymáshoz, valamint a 2 tengelyházhoz viszonyított helyzetpontos elrendezését. A 2 tengelyház mindkét külső végén 27 befogóhelyek vannak kiképezve a keréktartók számára. A 8 rögzítőnyúlvány felett a 2

tengelyház 10 hátrésze, valamint azzal átellenben a 2 tengelyház 15 hivatkozási számmal jelölt alsó területe látható. Egy képzeletbeli 28 vonal fut a 8 rögzítőnyúlvány mentén és osztja a 2 tengelyházat egy 10 hátrészre és egy alsó 15 területre. A képzeletbeli 28 vonal ugyanakkor a 11 semleges tengelyt is jelzi, nevezetesen a 2 tengelyháznak azt a területét, ahol a görbület a legkisebb mértékű.

5 [0015] A 3. ábra a 2 tengelyháznak a találmány szerinti csatlakoztatószerkezet 4 szorítókegyele, illetve 9 ellendarabja mellett veti metszetét mutatja. A 3. ábrán a 2 tengelyház trapéz alakú és egy 10 hátrésszel, valamint egy 15 alsó területtel rendelkezik. A keresztmetszetét tekintve a 2 tengelyház a 10 hátrésztől a 15 alsó területig szélesedik. A 3 tengelyházon belül látható a haszongépjármű 3 tengelye. Tengelyirányban, megközelítőleg a 2
10 tengelyház 11 semleges tengelyén, a 2 tengelyház külső kerületén 8 rögzítőnyúlványok vannak felszerelve. A 8 rögzítőnyúlványok a 2 tengelyházat egy 10 hátrészre, valamint egy 15 alsó területre osztják. A rögzítőnyúlvány a 16 felső végén egy olyan 30 támfelülettel rendelkezik, amelyre a 4 szorítókegyel (nem látható) 5 szárának 18 felfekvő felülete támaszkodik. Ahhoz, hogy optimalizáljuk az 1 rugós elem 41 függőleges erejének bevezetését a 4 szorítókegyel 5 szárán át a 8 rögzítőnyúlványba, a 8 rögzítőnyúlvány a 16 felső végétől a 17 alsó vége felé keskenyedik, ezáltal az erő a 2 tengelyház lefelé szélesedő 15 területébe kerül bevezetésre. A 3. ábrán 21
15 központosító elemek láthatók a 4 szorítókegyel 2 tengelyházon történő helyzetpontos elhelyezése érdekében. A 2 tengelyház 15 alsó területe alatti egy további 25 központosító eszköz van elrendezve, amely a 9 ellendarab 2 tengelyházhoz viszonyított pozicionálására szolgál.

[0016] A 4. ábrán robbantott elrendezésben egy 2 tengelyház, valamint a 2 tengelyház 10 hátrészen elrendezett 4 szorítókegyel és a 2 tengelyház alatti lévő 9 ellendarab látható. Ebben az elrendezésben a 2 tengelyház a
20 differenciálmű számára egy 22 differenciál-féltengely házat, valamint a külső végén a keréktartó 27 befogóhelyét tartalmazza. A 8 rögzítőnyúlvány a 2 tengelyház külső kerülete mentén a képzeletbeli 28 vonal mentén húzódik. A 8 rögzítőnyúlvány 14 profilja egy 16 felső véget és egy lefelé vékonyodó 17 alsó véget, továbbá egy 21 központosító elemet foglal magába. A 4. ábra a 4 szorítókegyel 5 szárait szemlélteti, amelyek között a 2 tengelyház húzódik. A szárak összekötésére a 2 tengelyház 5 szárai között helyezkedik el a 6
25 összekötő fal, amelyen az 1 (nem ábrázolt) rugós elem számára egy 32 helyzetrögzítő elem van kiképezve. Az 5 szárak 13 alsó oldalain felfekvő felületek vannak kiképezve, annak érdekében, hogy lehetővé tegyék az 5 szárak 8 rögzítőnyúlvány 30 támfelületein való támaszkodását. Hasonlóképpen a szárak 13 alsó oldalain 33 körmök vannak illusztrálva, amelyek a 4 szorítókegyel 5 szárainak a 8 rögzítőnyúlvány 21 központosító elemén történő pozicionálására szolgálnak. A 9 ellendarab 2 tengelyházon való megtámasztásához a 9 ellendarabon 34 felfekvő
30 felületek vannak elrendezve. A 9 ellendarabnak a 8 rögzítőnyúlvány 21 központosító eleméhez viszonyított központosítása a 9 ellendarab 35 körmei révén megy végbe. A 4 szorítókegyel 9 ellendarabon való elvesztésmentes kötését (nem ábrázolt) csavarokkal biztosítjuk. Mindamellet elképzelhető a 4 szorítókegyel és a 9 ellendarab egyéb kötőelemmel megvalósított elhagyás-mentes egymáshoz rögzítése is. Elképzelhető például a 4 szorítókegyel 5 szárainak a 9 ellendarabbal történő csuklós összekötése a tengelyház egyik oldalán, és a
35 megmaradó szabad 5 szárainak és a 9 ellendarab szabad végének egy csavaros kupakzárral vagy egyéb kötőelemmel történő összekötése.

[0017] Az 5. ábra a 2 tengelyházat a találmány szerinti csatlakoztatószerkezettel szemlélteti oldalnézetben 40 összeszerelt állapotban. A csatlakoztatószerkezet egy 4 szorítókengyelt és egy ahhoz kapcsolt 9 ellendarabot tartalmaz. Az oldalnézeten látható a 4 szorítókengyel 5 szára, amely a 18 felfekvő felületén a 8 rögzítőnyúlványon nyugszik. A 4 szorítókengyel ugyanakkor a 8 rögzítőnyúlvány 21 központosító elemén a 33 5 körmök révén van központosítva. A 2 tengelyház 10 hátrészával átellenben látható a 9 ellendarab, amelynek oldalsó 19 falai olyan 35 körmöket hordoznak, amelyek révén a 9 ellendarab a 8 rögzítőnyúlványon van központosítva. A 9 ellendarab a 34 felfekvő felületeivel a 2 tengelyház 25 központosító eszközén fekszik fel, amely a 2 tengelyház 10 hátrészával ellentétes irányba néz.

[0018] A 6. ábra perspektivikus össznézetben illusztrálja egy 1 rugós elemhez való találmány szerinti 10 csatlakoztatószerkezetet egy 3 haszongépjármű-tengely 2 tengelyházán. A 4 szorítókengyel és a 9 ellendarab itt a 2 tengelyházon üzemképes állapotban látható. A 6 gerinc felső oldalán egy 36 laprugókötég nyugszik, amely olyan 37 szorítókkal van a 6 gerincre helyezve, amelyek a 9 ellendarabon vannak rögzítve. A 6. ábra mutatja, hogy a 4 szorítókengyel az 5 szárainak 13 alsó felületével a 8 rögzítőnyúlvány 30 támfelületein fekszik fel. Az 15 előző ábrákkal összehasonlíthatóan a 4 szorítókengyel a tengelyházon a 21 központosító elem által van központosítva. Az előző ábrákkal ugyancsak összevethető, hogy a 6. ábrán bemutatott 9 ellendarab a 20 alapjával a 2 tengelyház 25 központosító eszközén helyzetpontosan van elrendezve. Amint a 6. ábrán látható, a 2 tengelyház a 29 menetirányhoz viszonyítva keresztirányban fut. A 2 tengelyházhoz képest megközelítőleg derékszögben a 29 menetirányban húzódik az 1 rugós elem 36 laprugókötég formájában. A 4 szorítókengyel 8 rögzítőnyúlványok 30 támfelületén való elhelyezésének köszönhetően a 4 szorítókengyel 5 szárai a 3 20 haszongépjármű-tengely 2 tengelyháza felé emelkednek, oly módon, hogy a 2 tengelyház (?) 6 gerince a 2 tengelyház 10 hátrészával bizonyos 38 távolságra van elhelyezve.

[0019] A 7. ábra a 3 haszongépjármű-tengely 2 tengelyházának az 1 rugós elem (nem ábrázolt) találmány szerinti csatlakoztatása területén, menetirányban vett metszetét mutatja. A 3 járműtengely a 2 tengelyház belsejében helyezkedik el. A 2 tengelyház 11 semleges tengelyének területén láthatóak a 8 rögzítőnyúlványok. 25 A 8 rögzítőnyúlványok a 3 haszongépjármű-tengely 2 tengelyházából 29 menetirányban mindkét irányban kiemelkednek a 2 tengelyház 11 semleges tengelyének szintjén. A 8 rögzítőnyúlvány 14 profilján láthatóak a 8 rögzítőnyúlvány 30 támfelületei, valamint 21 központosító eszközök. A 8 rögzítőnyúlvány 30 támfelületein támaszkodnak a 4 szorítókengyel 5 szárai a megfelelő 13 alsó oldalakon. A 4 szorítókengyel 5 szárainak a 8 rögzítőnyúlvány 21 központosító eszközehez viszonyított központosításához a 5 száron 33 körmök vannak 30 kiképezve. A 2 tengelyházon, annak 10 hátrészával átellenes oldalon van kialakítva a 9 ellendarab, amely a 34 felfekvő felületeivel a 20 alapon támaszkodik a 2 tengelyháznak. A 9 ellendarab 2 tengelyházhoz viszonyított helyzetpontos beállítására a 25 központosító eszközök szolgálnak. A 7. ábra a 2 tengelyház 10 hátrésze felett elhelyezkedő 4 szorítókengyelt szemlélteti annak 5 száraival. Súlycsökkentés céljából a 4 szorítókengyel 5 száraiban egy, a 29 menetirányban futó 39 furat van kialakítva. A találmány értelmében 40 összeszerelt 35 állapotban a 4 szorítókengyel 6 gerince egy 38 távolságnyira van a 2 tengelyház 10 hátrészával. Ennek következtében, a (nem ábrázolt) 1 rugós elemről eredő 41 erő a 6 gerinc 32 helyzetpontosító elemén át nem közvetlenül és függőlegesen a 2 tengelyház 10 hátrészába kerül bevezetésre, hanem a 4 szorítókengyel 5 szárain

keresztül a 11 semleges tengely területén a 2 tengelyház 8 rögzítőnyúlvaiba. A 7. ábrán látható a 4 szorítókengyel 6 gerince és a 2 tengelyház 10 hátrésze között lévő 38 távolság.

[0020] A 8. ábra a 2 tengelyház 29 menetirányra merőleges hosszmetézetének egy szakaszát illusztrálja, amelyen a találmány szerinti, (nem ábrázolt) 1 rugós elemhez való csatlakoztatószerkezet 40 összeszerelt állapotban van feltüntetve. A 8. ábra a 9 ellendarabot a haszongépjármű 3 tengelyének a 2 tengelyház 10 hátrészeivel átellenes oldalán ábrázolja, valamint mutatja a 4 szorítókengyel 6 gerincét és közte és a 2 tengelyház 10 hátrésze között lévő 38 távolságot.

HIVATKOZÁSI JELEK

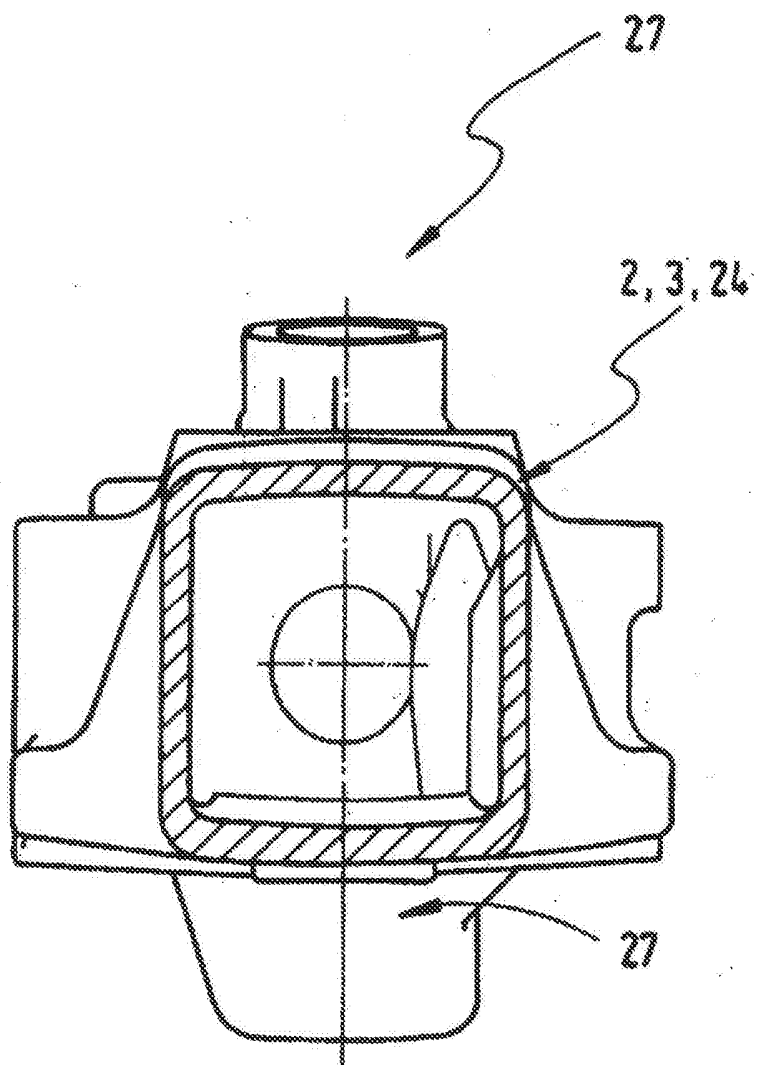
	1	rugós elem
10	2	tengelyház
	3	haszongépjármű tengely
	4	szorítókengyel
	5	szár
	6	gerinc
15	8	rögzítőnyúlvány
	9	ellendarab
	10	a tengelyház felső oldala, ill. hátrésze
	11	semleges tengely
	13	a szár alsó oldala
20	14	a rögzítőnyúlvány profilja
	15	a tengelyház alsó területe
	16	felső vég
	17	alsó vég
	18	felekvő felület
25	19	oldalsó fal
	20	alap
	21	központosító eszköz a rögzítőnyúlványon
	22	differenciál-féltengely ház
	24	a tengelyház alakja
30	25	központosító eszköz a tengelyházon
	27	keréktartó befogóhelye
	28	képzeltvonal
	29	menetirány
	30	támfelület
35	32	helyzetirgázó elem a gerincen

- 33 köröm a száron
- 34 felfekvő felület az ellendarabon
- 35 köröm az ellendarabon
- 36 laprugóköteg
- 5 37 szorító
- 38 távolság
- 39 furat a szárban
- 40 összeszerelt állapot
- 41 erőbevezetés

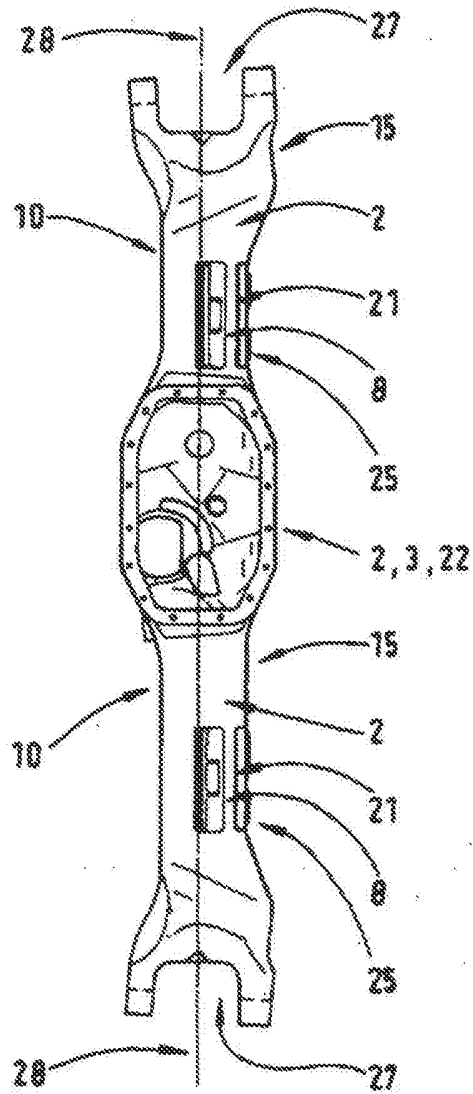
10

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

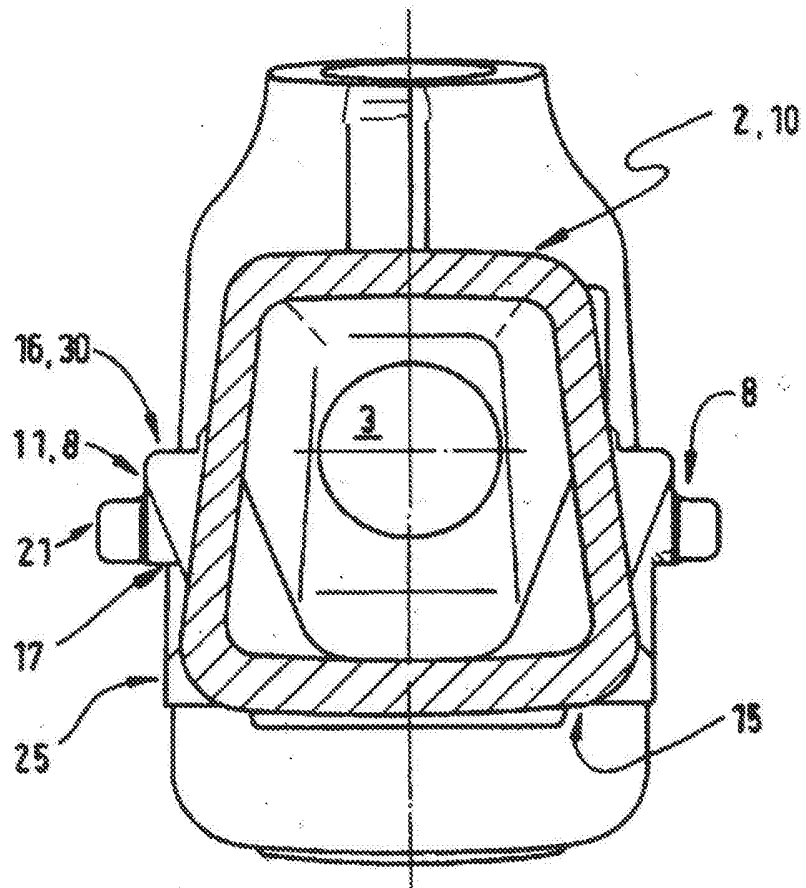
1. Haszongépjármű, amelynek tengelyházai (2) rugós elemeken (1) keresztül vannak az alvázkereten ágyazva, ahol mindegyik rugós elem (1) egy két szárral (5) rendelkező szorítókengyellel (4) van összekötve, amelyek közül a menetirányt (29) tekintve az egyik szár (5) elől, míg a másik szár (5) hátul fekszik fel a tengelyházra (2), és a két szárat (5) egy gerinc (6) köti össze egymással, ahol mindegyik szár (5) egy, a tengelyház (2) hosszanti oldalára erősített rögzítőnyúlványhoz (8) van rögzítve és odaerősítve, továbbá a gerinc (6) a tengelyház (2) felső oldalától (10) bizonyos távolságra helyezkedik el, ahol a tengelyház (2) gerinccel (6) átellenes oldalán olyan ellendarab (9) van elrendezve, amely átfogja a tengelyházat (2), ahol egy, a rugós elemből (1) eredő függőleges erő (41) a száron (5) keresztül a tengelyház (2) rögzítőnyúlványába (8) van irányítva, ahol a rögzítőnyúlvány (8) a felső oldalán a szár (5) számára egy felfekvő felülettel rendelkezik (30), **azzal jellemezve, hogy** a rögzítőnyúlvány (8) lefelé, a tengelyház (2) felé keskenyedik, és a rögzítőnyúlványon (8) legalább egy központosító eszköz (21) van kiképezve, továbbá a szár (5) alsó oldalának kontúrja és a rögzítőnyúlvány (8) profilja (14) megfelel egymásnak.
2. Az 1. igénypont szerinti haszongépjármű, **azzal jellemezve, hogy** az ellendarab (9) átfogja a tengelyházat (2), és eközben a szárat (5) összeköti egymással.
3. Az előző igénypontok bármelyike szerinti haszongépjármű, **azzal jellemezve, hogy** a rögzítőnyúlvány (8) a tengelyház (2) semleges tengelyének (11) tartományában van elrendezve.
4. Az előző igénypontok bármelyike szerinti haszongépjármű, **azzal jellemezve, hogy** a szorítókengyelre (4) legalább egy központosító eszköz van felszerelve.
- 30 5. Az előző igénypontok bármelyike szerinti haszongépjármű, **azzal jellemezve, hogy** az ellendarabra (9) legalább egy központosító eszköz van felszerelve.



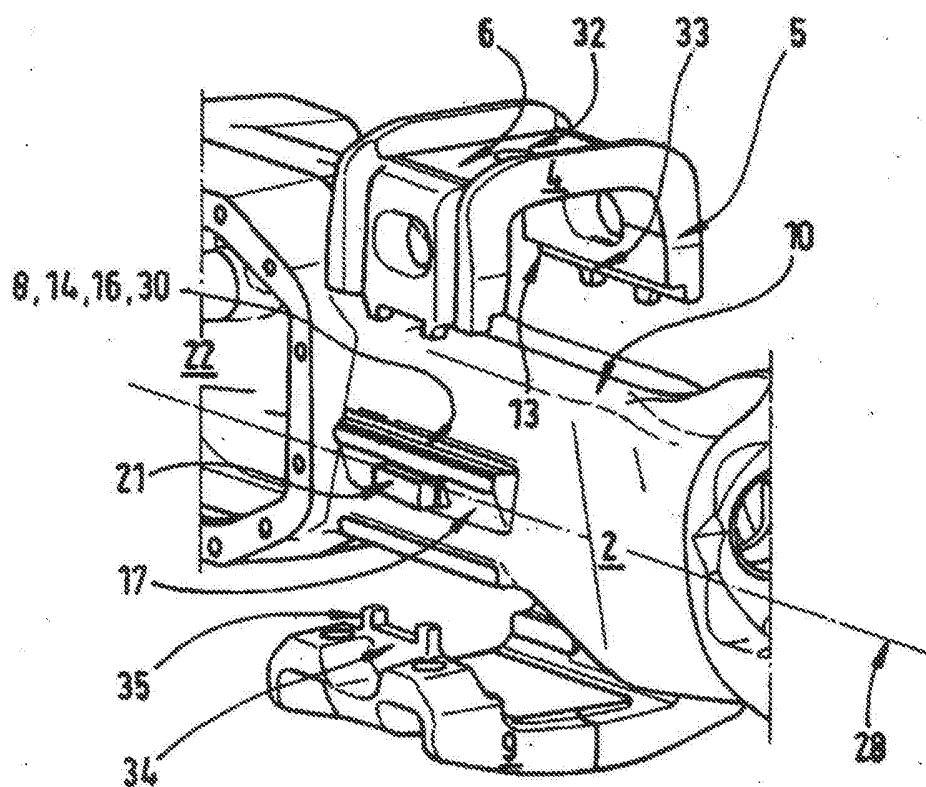
1. ÁBRA



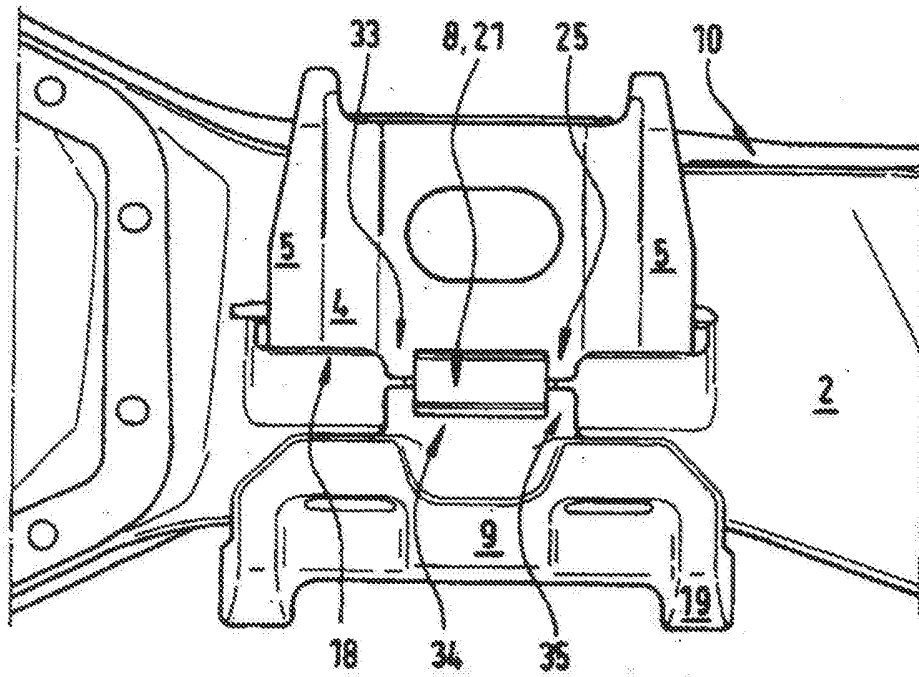
2. ÁBRA



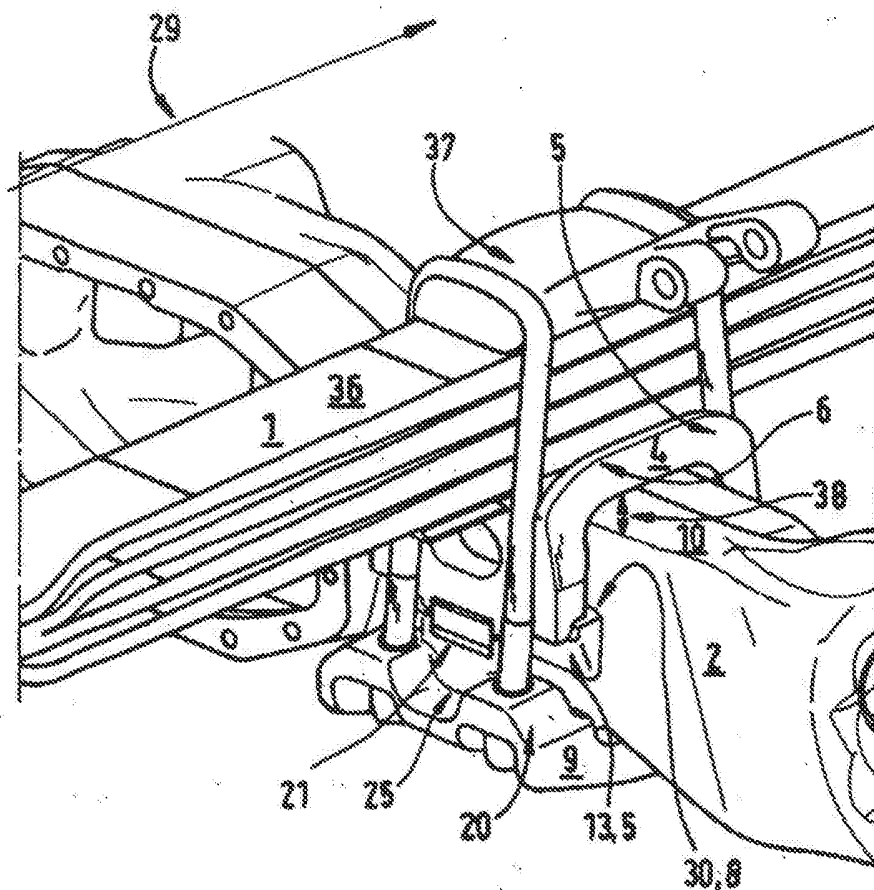
3. ÁBRA



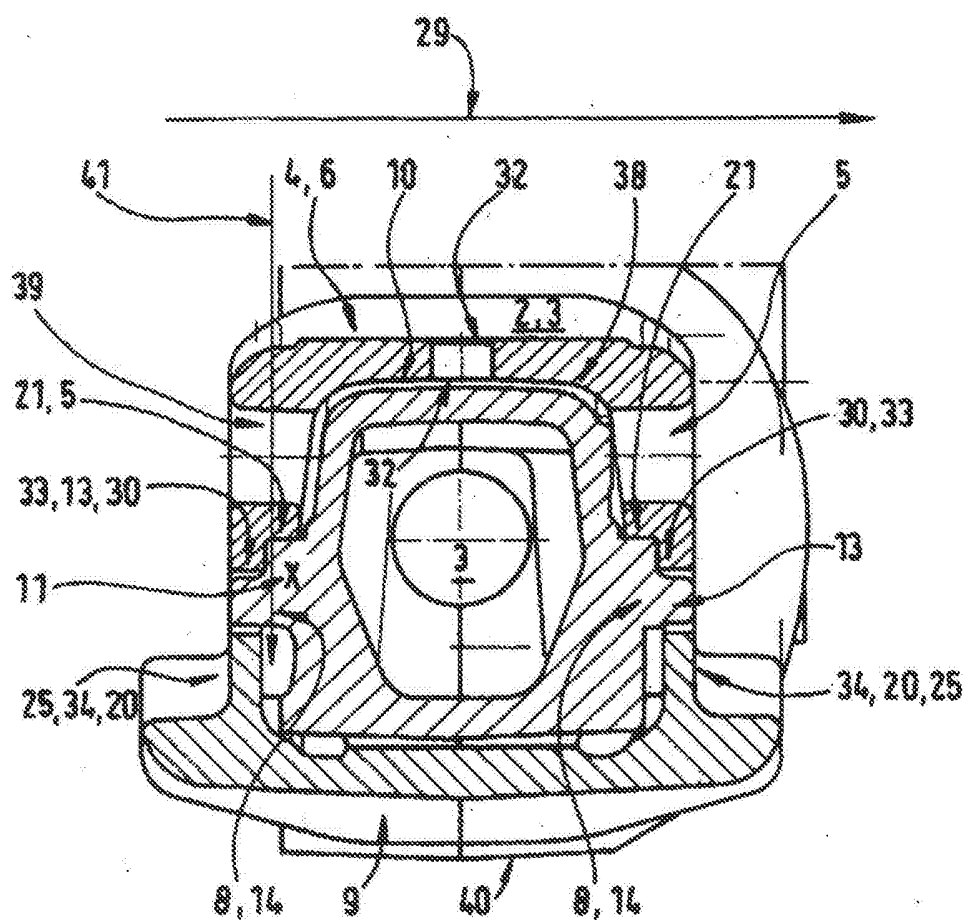
4. ÁBRA



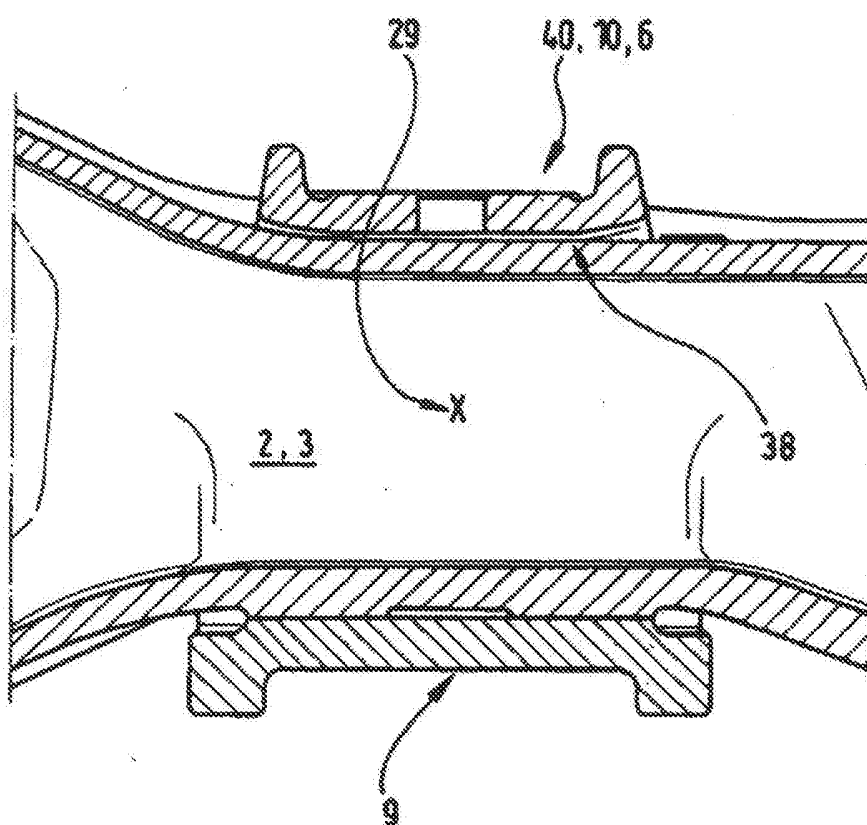
5. ÁBRA



6. ÁBRA



7. ÁBRA



8. ÁBRA