



# KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

## LÉGRUGÓ ELRENDEZÉS

### KIVONAT

A találmány tárgya légrugó elrendezés ~~(1, (1') 1", 1<sup>m</sup>)~~, amely ~~(legalább)~~ az alábbi részekből áll:

- egy elasztomer anyagú légrugó tömlőből ~~(2, (2') 2", 2<sup>m</sup>)~~, amely ~~(lérfogat)~~ elasztikus ~~(légrugó)~~ belső teret ~~(3, (3') 3", 3<sup>m</sup>)~~ zár be, ~~(míg a légrugó tömlő be-  
ágyazott szitárdság hordozóval van ellátva)~~
- egy légrugó fedélből, amelyen a légrugó tömlő egyik vége van rögzítve,
- egy légrugó dugattyúból ~~(8, (5') 5", 5<sup>m</sup>)~~, amelynek ~~van~~ ~~(egy)~~ homloktartománya ~~(6, (6') 6", 6<sup>m</sup>)~~ van, amely a légrugó fedéllel szemben ~~(fekvően van elrendezve)~~ ~~felül~~,
- ~~(egy)~~ dugattyúszéle ~~(7, (7') 7", 7<sup>m</sup>)~~ van, amely a homloktartományt kívül határolja, és a légrugó másik vége a dugattyúszélre van helyezve, és amely egy vastagított, sűrített rögzítési tartományba ~~(8, (8') 8", 8<sup>m</sup>)~~ megy át, amely viszont egy kapcsolóelem ~~(9, (9')~~ révén a légrugó dugattyún, annak homloktartományán belül van rögzítve,
- ~~egy~~ oldalsó legördülő felülete ~~(10, (10') 10", 10<sup>m</sup>)~~ van, amelyen a légrugó tömlő gördülő hajtást ~~(4, (4') 4", 4<sup>m</sup>)~~ alkotva le tud gördülni,
- ~~egy~~ <sup>alaptel-lete</sup> bázis tartománya ~~(11, (11') 11", 11<sup>m</sup>)~~ van, <sup>ből</sup>
- valamint egy puffer ~~(12, (12')~~, amely a légrugó dugattyú homloktartományán belül van elrendezve.

A találmány lényege, hogy a légrugó tömlő kapcsolóeleme (9') a légrugó dugattyún és a puffer (12') kombinációs rendszerként egyetlen építési egységet alkotnak.

(2. ábra)

2002. jan. 30



## LÉGRUGÓ ELRENDEZÉS

A találmány tárgya légrugó elrendezés, amely legalább az alábbi részekből áll:

- egy elasztomer anyagú légrugó tömlőből, amely térfogat elasztikus légrugó belső teret zár be, míg a légrugó tömlő beágyazott szilárdság növe-  
lővel van ellátva, és

- egy légrugó fedélből, amelyen a légrugó tömlő egyik vége van rögzít-  
ve,

- egy légrugó dugattyúból, amelynek

- egy homloktartománya van, amely a légrugó fedéllel szemben fekvő-  
en van elrendezve,

- egy dugattyúszéle van, amely a homloktartományt kívül határolja, és  
a légrugó másik vége a dugattyúszélre van helyezve, és amely egy vastagí-  
tott, sűrített rögzítési tartományba megy át, amely viszont egy kapcsolóelem  
révén a légrugó dugattyún, annak homloktartományán belül van rögzítve,

- egy oldalsó legördülő felülete van, amelyen a légrugó tömlő gördülő  
hajtást alkotva le tud gördülni, és

- egy bázis tartománya van,

- valamint egy pufferrel, amely a légrugó dugattyú homloktartományán  
belül van elrendezve.

A bevezetőben említett típusú légrugó elrendezés - amit gyakran egy-  
szerűen csak légrugónak neveznek - ismeretes az EP-A-0 943 836, EP-A-  
0 969 223 és EP-A-0 969 224 számú leírásokból. Ezek az alábbi konstrukci-  
ós különlegességekkel rendelkeznek:

- A légrugó tömlőnek a légrugó dugattyún történő rögzítésére szolgáló  
elem fémből van, és amellet sapkaszerűen van kialakítva, például egy sze-  
relhető zárósapka formájában.

- A puffer - amely a lérugó dugattyú homloktartományán belül van a sapka alakú kapcsolóelembe beágyazva - biztosítja a lérugót a lérugó tömlő meghibásodásakor vagy hosszabb állás alatt.

Egyes járműgyártók a lérugóval kívánják a futómű külső helyzetét határozni. Ez ahhoz vezet, hogy a tengely súlya, a kerekek súlya, a fékberendezés a lérugókat erősen terheli. Ehhez jön még, hogy a beszállító cégek a minél alacsonyabb ár mellett nagy technikai előnyöket kell, hogy biztosítsanak.

Kiindulva a fent említett problémából, a találmány célja a megfelelő megoldás létesítése, azaz egy előnyös lérugó rendszer létesítése.

Ezt a feladatot a találmány értelmében azáltal oldjuk meg, hogy a lérugó tömlő kapcsolóeleme a lérugó dugattyún van elrendezve, és a puffer kombinációs rendszerként egyetlen építési egységet alkot.

A találmány egy előnyös kivitele esetén a lérugó dugattyú bázistartományához viszonyítva a dugattyúszél magassága kisebb, mint a lérugó tömlő lérugó belső tér felé eső szélének a magassága.

A kombinációs rendszer előnyösen egy beugró részével a lérugó dugattyún van rögzítve. A kombinációs rendszer egy forgó zárral lehet előnyösen a lérugó dugattyún rögzítve.

Előnyös megoldás, ha a kombinációs rendszer integrált csavarrendszerrel ellátott belső házzal rendelkezik, amely rögzítéskor a lérugó tartományába hatol.

A találmány előnyös kivitele esetén a kombinációs rendszer elasztomer anyagból van, de az készülhet műanyagból.

Előnyösen a kombinációs rendszernek a lérugó belső tér érintkezési tartományában egy tölcser alakú mélyedése van, amely központosan a lérugó tengely körül fut.

A találmányt részletesen kiviteli példák kapcsán a rajzok alapján is-

mertetjük, ahol az

1. és 2. ábra a technika szintjéhez tartozó két légrugó elrendezés összehasonlításra szolgáló kiviteli példája a sapkaszerű kapcsolóelem bemutatására a beágyazott pufferhez, a

3. és 4. ábra a találmány szerinti légrugó elrendezés kiviteli példái az új kombinációs rendszer alkalmazásának szemléltetésére.

Az 1. ábra 1 légrugó elrendezést szemléltet, amely legalább az alábbi részekből áll:

- egy 2 légrugó tömlőből, amely elasztomer anyagból készül és egy térfogat rugalmas 3 légrugó belső teret zár körül, míg a légrugó tömlő legtöbbször beágyazott erősítő betéttel van ellátva,

- egy légrugó fedélből, amelyen a légrugó tömlő egyik vége van rögzítve, például egy szorítógyűrű vagy karima rendszer segítségével,

- egy 5 légrugó dugattyúból,

- amelynek 6 homloktartománya van, amely a légrugó fedéllel szemben van elrendezve,

- egy 7 dugattyúszélből, amely a homloktartományt kívül határolja, míg a légrugó másik vége a dugattyúszélre van helyezve, és amellet egy vastagított 8 rögzítési tartományba megy át, amely viszont egy 9 kapcsolóelem révén a légrugó dugattyúra van rögzítve a homloktartományon belül,

- egy oldalsó 10 legördülő felületből, amelyen a légrugó tömlő 4 gördülő hajtást alkotva le tud gördülni,

- 11 bázis tartományból, amely egy járulékos építőrész révén a futóművel áll kapcsolatban (DE-A-100 30 679),

- valamint egy 12 pufferrel, amely a légrugó dugattyú homloktartományán belül van elrendezve.

Ez az építési alapkoncepció vonatkozik azonban a 2-4. ábrák szerinti 1', 1'' és 1''' légrugó elrendezésekre. A különbségeket az alábbiakban ismer-



tetjük.

Az 1. ábra szerint a 9 kapcsolóelem a 2 légrugó tömlő számára az 5 légrugó dugattyún történő rögzítésre fémből van, és amellet sapkaszerűen van kialakítva. A műanyagból készített 12 puffer a sapka alakú 9 kapcsolóelem 6 homloktartományán belül van ágyazva. A légrugó tömlő vastagított 8 rögzítési tartományában a kapcsolóelem be van vulkanizálva.

A 8 rögzítési tartománynak a 3 légrugó belső tér felé eső 14 széle mélyebben van elrendezve, mint a 7 dugattyú szél.

A 2. ábra 1' légrugó elrendezést szemléltet, amely az 1. ábra szerinti megoldástól lényegében azáltal tér el, hogy a 12' puffer - amely a sapka alakú 9' kapcsolóelembe van beágyazva, elasztomer anyagból van - összekapcsolva egy másik kapcsolószerkezettel az 5' légrugó dugattyún, mégpedig alkalmazva egy szerelhető zárósapkát.

A 3. ábra egy 1" légrugó elrendezést szemléltet, amelynél a 2" légrugó tömlő számára szolgáló kapcsolóelem az 5" légrugó dugattyún és a puffer 13 kombinációs rendszer formájában egyetlen építési részt alkot.

Itt az 5" légrugó dugattyú 11 " bázistartományára vonatkozva ellentétben az 1. és 2. ábrák szerinti összehasonlítási példákkal a 7" dugattyú szél H magassága kisebb, mint a 2" légrugó tömlő 8" rögzítési tartományának a 3" légrugó belső tér felé néző 14" szélének H' magassága. Miután a 13 kombinációs rendszer egy beugró 15 rész révén az 5" légrugó dugattyún van rögzítve, a 8" rögzítési tartomány 14" széle összenyomott, feszített helyzetbe kerül, amely egy különösen hatásos zárást biztosít, és ahhoz még légtömör zárást is.

A 13 kombinációs rendszer a beugró 15 rész helyett egy forgózárrel lehet az 5" légrugó dugattyún rögzítve.

A 3. ábrán megmutatott kivitel esetén az új 13 kombinációs rendszer arra alkalmas, hogy egy légrugó elrendezés számára integrált lengéscsillapító

alkalmazását teszi lehetővé, amely a légrugó fedelet a légrugó dugattyúval együtt a légrugó X tengely mentén összeköti. Ilyen lengéscsillapító ismeretes például a DE-A-198 26 480 számú leírásból.

A 4. ábra egy olyan 1'' légrugó elrendezést szemléltet, amelynél a 13' kombinációs rendszer egy 17 belső házzal rendelkezik, abba integrált 18 csavarrendszerrel. Ez rögzítés után az 5'' légrugó dugattyú magtartományába hatol be.

A 4. ábra szerinti kiviteli példa ill. példa szerinti légrugó elrendezés olyan esetekben kerül alkalmazásra, ahol nincs kombinálva lengéscsillapítóval.

A 13, 13' kombinációs rendszerek tekintetében (3-4. ábra) az alábbi anyag és szerkezeti paraméterek alkalmazhatók.

Állhat egy elasztomer anyagból vagy műanyagból, amelynek biztosító és puffer tulajdonságai vannak.

A 3'', 3'' légrugó belső tér kontakt érintkező tartományában egy tölcsér alakú 16, 16' mélyedés van, amely lényegében központosan az X légrugó tengely körül fut. Ezen intézkedéssel anyagmegtakarítás érhető el, anélkül, hogy a 13, 13' kombinációs rendszer hatása valamilyen hátrányos befolyásolást nyerne.



## SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Légrugó elrendezés (1, 1', 1'', 1'''), amely legalább az alábbi részekből áll:

- egy elasztomer anyagú légrugó tömlőből (2, 2', 2'', 2'''), amely térfogat elasztikus légrugó belső teret (3, 3', 3'', 3''') zár be, míg a légrugó tömlő beágyazott szilárdság hordozóval van ellátva,

- egy légrugó fedélből, amelyen a légrugó tömlő egyik vége van rögzítve,

- egy légrugó dugattyúból (5, 5', 5'', 5'''), amelynek

· egy homloktartománya (6, 6', 6'', 6''') van, amely a légrugó fedéllel szemben fekvően van elrendezve,

· egy dugattyúszéle (7, 7', 7'', 7''') van, amely a homloktartományt kívül határolja, és a légrugó másik vége a dugattyúszélre van helyezve, és amely egy vastagított, sűrített rögzítési tartományba (8, 8', 8'', 8''') megy át, amely viszont egy kapcsolóelem (9, 9') révén a légrugó dugattyún, annak homloktartományán belül van rögzítve,

· egy oldalsó legördülő felülete (10, 10', 10'', 10''') van, amelyen a légrugó tömlő gördülő hajtást (4, 4', 4'', 4''') alkotva le tud gördülni,

· egy bázis tartománya (11, 11', 11'', 11''') van,

- valamint egy pufferrel (12, 12') , amely a légrugó dugattyú homloktartományán belül van elrendezve, **azzal jellemezve**, hogy a légrugó tömlő kapcsolóeleme (9, 9') a légrugó dugattyún és a puffer (12, 12') kombinációs rendszerként (13, 13') egyetlen építési egységet alkotnak.

2. Az 1. igénypont szerinti légrugó elrendezés, **azzal jellemezve**, hogy a légrugó dugattyú (5'', 5''') bázis tartományához (11'', 11''') viszonyítva a dugattyúszél (7'', 7''') magassága (H') kisebb, mint a légrugó tömlő (2'', 2''') légrugó belső tér (3'', 3''') felé eső szélének (14'', 14''') a magassága.



3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti légrugó elrendezés, **azzal jellemezve**, hogy a kombinációs rendszer (13) egy légrugó részével (15) a légrugó dugattyún (5") van rögzítve.

4. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti légrugó elrendezés, **azzal jellemezve**, hogy a kombinációs rendszer (13) egy forgó zárral a légrugó dugattyún (5") rögzítve van.

5. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti légrugó elrendezés, **azzal jellemezve**, hogy a kombinációs rendszer integrált csavarrendszerrel ellátott belső házzal rendelkezik, amely rögzítéskor a légrugó magtartományába hatol

6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti légrugó elrendezés, **azzal jellemezve**, hogy a kombinációs rendszer (13, 13') elasztomer anyagból van, de az készülhet műanyagból

7. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti légrugó elrendezés, **azzal jellemezve**, hogy a kombinációs rendszer (13, 13') műanyagból van.

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti légrugó, **azzal jellemezve**, hogy a kombinációs rendszernek (13, 13') a légrugó belső tér (3", 3") érintkezési tartományában egy tölcsér alakú mélyedéssel (16, 16') rendelkezik, amely központosan a légrugó tengely (X) körül fut.

A meghatalmazott:

DANUBIA  
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft  
Weichinger András  
szabadalmi ügyvivő

### Hivatkozási számok:

- 1, 1', 1", 1''' légrugó elrendezés
- 2, 2', 2", 2''' légrugó tömlő
- 3, 3', 3", 3''' légrugó belső tér
- 4, 4', 4", 4''' gördülő hajtás
- 5, 5', 5", 5''' légrugó dugattyú
- 6, 6', 6", 6''' homloktartomány
- 7, 7', 7", 7''' dugattyú szél
- 8, 8', 8", 8''' rögzítési tartomány
- 9, 9' kapcsolóelem
- 10, 10', 10", 10''' legördülő felület
- 11, 11', 11", 11''' bázistartomány
- 12 puffer
- 13, 13' kombinációs rendszer
- 14, 14', 14", 14''' szél
- 15 beugró rész
- 16, 16' mélyedés
- 17 belső ház
- 18 csavarrendszer





KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY

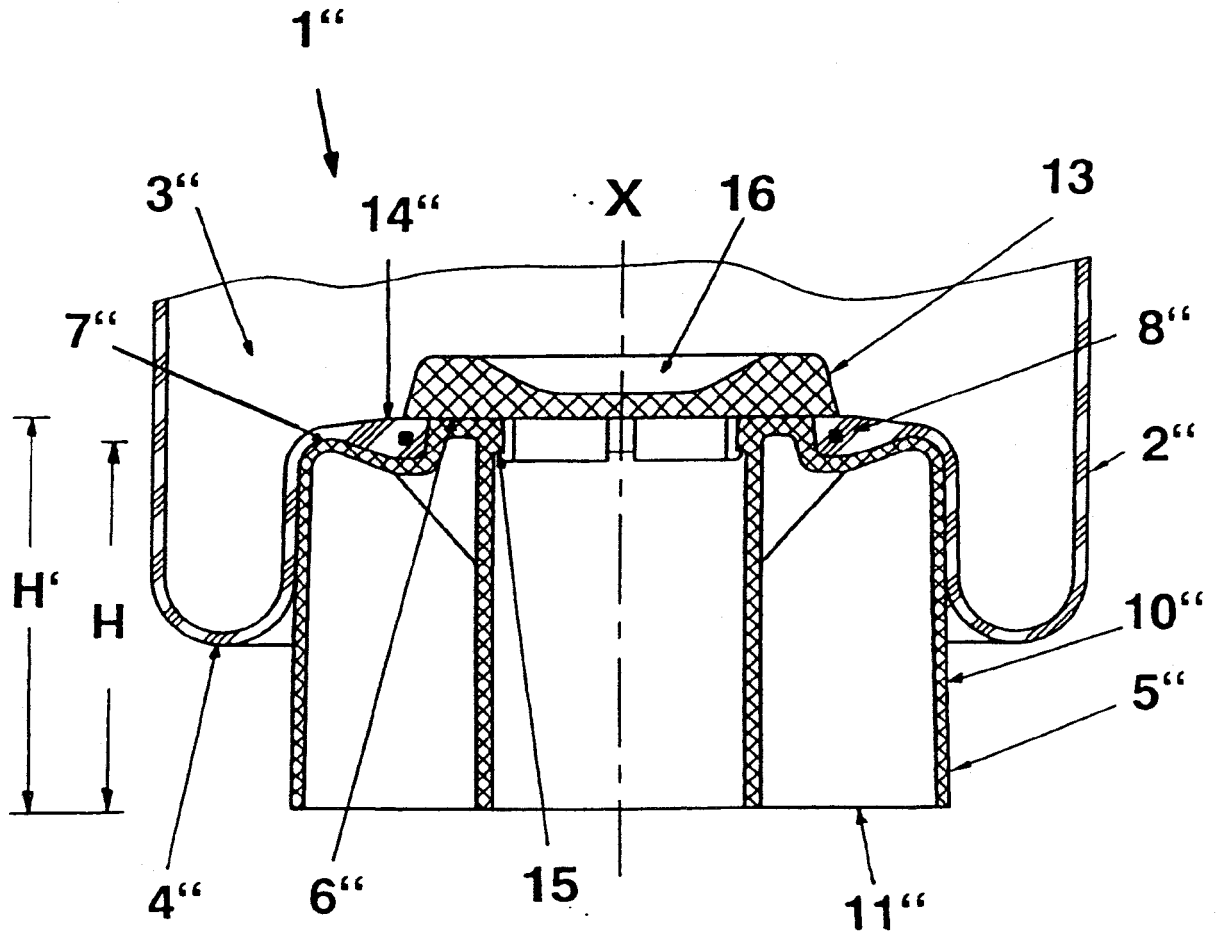


Fig. 3

KÖZZÉTÉTELI  
MŰDÁNY

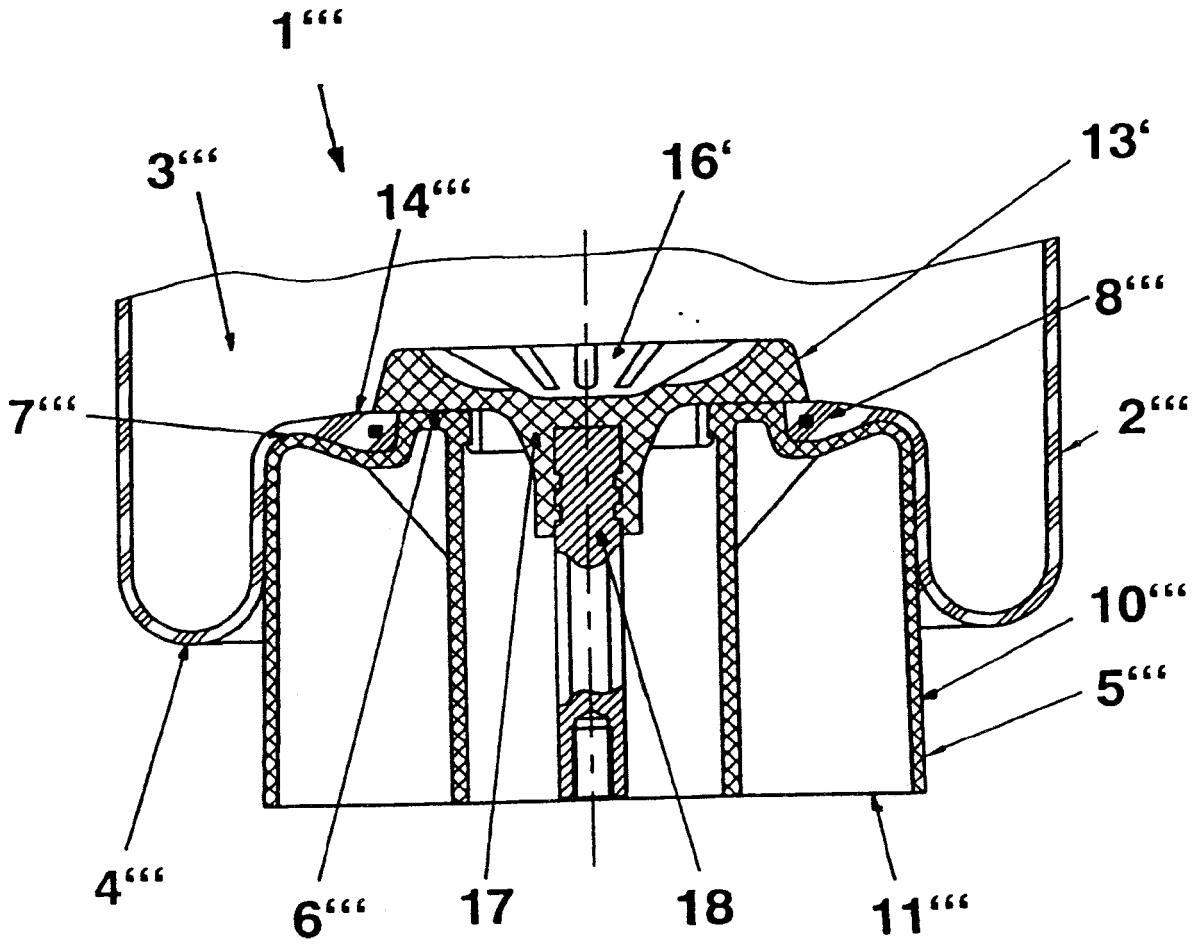


Fig. 4