



HU000025820T2

(19) **HU****MAGYARORSZÁG**
Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala(11) Lajstromszám: **E 025 820**(13) **T2****EURÓPAI SZABADALOM**
SZÖVEGÉNEK FORDÍTÁSA(21) Magyar ügyszám: **E 12 180769**(51) Int. Cl.: **F16D 552/26** (2006.01)(22) A bejelentés napja: **2012. 08. 17.****F16D 65/18** (2006.01)

(96) Az európai bejelentés bejelentési száma:

EP 20120180769

(97) Az európai bejelentés közzétételi adatai:

EP 2559909 A1 **2013. 02. 20.**

(97) Az európai szabadalom megadásának meghirdetési adatai:

EP 2559909 B1 **2015. 10. 14.**

(30) Elsőbbségi adatok:

102011111113 **2011. 08. 19.** **DE**

(72) Feltalálók(k):

Asen, Alexander, 94428 Eichendor (DE)

(73) Jogosult(ak):

KNORR-BREMSE Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH, 80809 München (DE)

(74) Képviselő:

SBGK Szabadalmi Ügyvivői Iroda, Budapest

(54)

Tárcsafék haszonjárműhöz

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.

714184/DO

TÁRCSAFÉK HASZONJÁRMŰHÖZ

Leírás

A találmány tárgya – például az EP-A-1 942 286-ból származtatva – az 1. igénypont tárgyi köre szerinti tárcsafék haszonjárműhöz.

A nevezett körnek megfelelő tárcsafék ismeretes a WO 96/34216-ból. Ebben a dokumentumban azt szemléltetik, hogy egy befogadótér védelmére, amelyben el a féknyereg funkcionális alkatrészei, például egy feszítőszerkezet állítóorsói vagy hasonlóak vannak helyezve, egy szerelő- és funkcionális nyílás, ami a féktárcsa felé néz, le van zárva. Ezenkívül a zárólemez különféle szerelvények – például harmonikaharangok vagy tömítések – tartóelemeként is szolgál.

Avégett, hogy a zárólap fel tudjon venni funkcionális terheléseket, főleg olyanokat, amelyek egy nyomórugó alátámasztásából adódnak, amely nyomórugóval a fék oldása-kor visszanyomható a befogadótérben elhelyezett és az állítóorsókat felvevő kereszttartó, a zárólapot megfelelően kell méretezni. Éspedig elsősorban azért, hogy elkerüljük a zárólap deformálódását, ami egyébként összességében hátrányosan befolyásolhatná a tárcsafék működőképességét.

Az ennek megfelelő, hajlításra merev kialakítás végett a zárólap, ami alakos lemez-idomként van kiképezve, még manapság is mintegy 1,75 mm vastag.

A követelmények alapvetően tömegre optimalizált járműalkatrészek alkalmazás felé tendálnak, hogy ezáltal javuljon a jármű gazdaságossága. Elsősorban a növekvő üzemanyagárak, valamint az erősödő környezettudatosság tükrében különösen előtérbe került a hatékonyabb áruszállítás iránti igény.

Az üzemi költségek ebben a vonatkozásban történő minimalizálásához szignifikánsan hozzájárul a jármű önsúlyának csökkentése, mivel kisebb önsúllyal több hasznos teher szállítható, ami révén összességében csökkennek az üzemi költségek, és a kisebb üzemanyag-fogyasztás folytán csökkennek a környezeti terhelések is.

A súly optimalizálásához minden alkalmasan módosított alkatrész hozzájárul, ugyanakkor az ismert zárólap nem felel meg ennek a követelménynek.

A találmány célkitűzése egy tárgyi körbe tartozó tárcsaféket olyan módon továbbfejleszteni, hogy a terhelhetőség megőrzése mellett csökkentsük annak tömegét.

A kitűzött feladatot az 1. igénypont jellemzőivel rendelkező tárcsafékekkel oldjuk meg.

Merevítőbordák kialakítása révén elérjük a zárólap terhelhetőségi képességének maximalizálását, ugyanakkor csökkentjük a falvastagságát. Az így kapott tömegmegtakarítás mellett, ami a zárólap tömegének optimalizálását eredményezi, és egyszersmind hozzájárul a tárcsafék tömegének optimalizálásához, a falvastagság lehetséges csökkentése révén anyagmegtakarítást érünk el, ami azért is nagy jelentőségű, mert a tárcsafékekhez tartozó alkatrészeknél sorozatgyártású alkatrészekről van szó, amiket nagy darabszámban állítanak elő és alkalmaznak.

További előnynek tekintendő, hogy csak a gyártási költségeket tekintve – tehát az anyagfelhasználást figyelmen kívül hagyva – az új zárólapot gyakorlatilag költséghatás nélkül elő lehet állítani.

Mivel az említettek szerint a zárólap szokásos módon stancolt lemezidom-alkatrészként van előállítva, a merevítőbordákat egyetlen munkamenetben ki lehet alakítani, csupán megfelelően módosítani kell a stancoló-, illetve sajtolószerszámot.

Ebben az esetben a merevítőbordák révén a másik oldalon hornyolatok jönnek létre, amiket terhelésre optimalizált módon lehet pozicionálni, illetve méretezni.

Évégett előzetesen lehet terheléspróbákat végezni, főleg terhelésszimulációkat, amik lehetővé teszik a merevítőbordák egzakt megtervezését a kialakításuk és elhelyezésük tekintetében.

Olyan tárcsaféknél, amely két párhuzamos és egymástól távközre elhelyezett állítóorsóval rendelkezik, amik egyaránt átmennek a zárólapon, a merevítőbordák előnyös módon a zárólap középső területén, tehát az állítóorsók számára betervezett két áttörés között vannak kialakítva, éspedig előnyösen a zárólap hosszkitérésére haránttükörszimmetrikusan.

Ami a zárólapra felfekvő, már említett nyomórugót illeti, ami a másik oldalon a befogadótérben elhelyezett kereszttartóra támaszkodik, a merevítőbordák a nyomórugó lefedési területén kívül vannak elhelyezve, úgyhogy a nyomórugó, ami előnyösen csavar-rugó, a gyűrű alakú felfekvő felületével teljes mértékben fel tud feküdni a zárólapra. Önmagában ismert módon a zárólapon csupán egy központos kiperemezés van kialakítva, amit a nyomórugó első menete koncentrikusan körülvesz.

Amint meglepő módon kiderült, az új zárólap folyamatos falvastagságát $< 1,5$ mm, előnyösen 1,2 mm nagyságúra lehet megválasztani, ami az ismert zárólap 1,75 mm-es falvastagságával szemben tekintélyes, 30 %-nál nagyobb tömegmegtakarítást von maga után.

A találmány további előnyös kialakításait az aligénypontokban jellemeztük.

A csatolt rajzok alapján a találmány néhány kiviteli alakját az alábbiakban ismertetjük, ahol az

1. ábra egy technika állása szerinti tárcsafék egy részét szemlélteti perspektivikus nézetben; a

2. ábra a technika állása szerinti tárcsafék zárólapját szemlélteti előlnézetben; és végül a

3-6. ábrák egy, a találmány szerinti zárólapok egy-egy kiviteli alakjai, rendre előlnézetben.

Az 1. ábrán egy haszonjárműhöz való tárcsaféket szemléltettünk, amely a technika állása szerinti tárcsafék, és funkcionális alkatrészek – például egy fékkarrai működtethető kereszttartóval ellátott feszítőszerkezet – számára rendelkezik egy 2 befogadótérrel, továbbá rendelkezik a 2 befogadótérben csapágyazott állítóorsókkal. A 2 befogadótér le van zárva egy 3 zárólappal, amiben két 6 átmenőnyílás van, amelyeken át vannak vezetve a nem szemléltetett állítóorsók; az állítóorsókkal a feszítőszerkezet működtetésekor egy fékbetét nekinyomható egy féktárcsának.

A 3 zárólapban, amit a technika állásának bemutatására a 2. ábrán külön alkatrész-ként is szemléltettünk, hozzávetőleg középen, tehát a két 6 átmenőnyílás között van egy központos, a 2 befogadótér felé álló 5 kiperemezés egy 4 nyomórugó központosítására, ami egyfelől a 3 zárólap hátoldalára, másfelől a kereszttartóra támaszkodik.

A 3-6. ábrákon egy, a találmány szerinti 3 zárólap különböző kiviteli alakjai láthatók. Mindegyik 3 zárólap legalábbis a nagy funkcionális terhelésnek kitett területeken 7 merevítőbordákkal van ellátva, amik a szemléltetett példákban a 6 átmenőnyílások között kialakított területen vannak elhelyezve, és e 7 bordák az alakos lemezidomként kialakított 3 zárólapon alaknyomással vannak létrehozva.

A 3. ábrán az 5 kiperemezés fölött és alatt egy-egy 7 borda van kialakítva, amelyek közül a felső borda körvonala hozzávetőleg trapéz alakú, míg az alsó bordának körgyűrűszakasz alakja van.

A 4. ábrán látható, hogy a 3 zárólapnak az 5 kiperemezés fölött három 7 merevítőbordája van, amelyek közül a legfelső borda a 3 zárólap hosszukiterjedésével párhuzamosan, egyenesen fut, míg az alatta lévő bordák egyre íveltebbek. Az 5 kiperemezés alatt két 7 merevítőborda van kialakítva az 5 kiperemezésre koncentrikus körívek formájában.

Az 5. ábrán az 5 kiperemezés fölött két 7 merevítőborda van elhelyezve, amelyek közül az egyiknek az 5 kiperemezés felé eső, U alakú körvonala van, két ferdén kifelé tartó szárral és egy, a szárat összekötő szakasszal, ami az 5 kiperemezésre koncentrikus alakú. Az 5 kiperemezés alatt egy 7 merevítőborda az 5 kiperemezésre koncentrikus körgyűrűszakaszként van kialakítva, hasonlóan a 3. ábra megfelelő bordájához.

Amint az kiderült, a 6. ábra szerinti 7 merevítőborda elrendezése és alak kiképzése a funkcionális terhelésre van optimalizálva, és itt az egyik 7 merevítőborda az 5 kipereme-

mezést körülvevő és a legnagyobb kiterjedésével az átmenőnyílások irányában elnyúló ellipszisként van kialakítva, míg az 5 kiperemezés és az ellipszis fölött az ellipszissel párhuzamos két ellipszisszakasz szolgál merevítőgyűrűkként, amik közül egy az ellipszis alatt is el van helyezve.

Valamennyi kiviteli alakban a 7 merevítőbordák a 3 zárólap haránttengelyére tükörszimmetrikusan vannak kialakítva.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Tárcsafék haszonjárműhöz, amely tárcsaféknek része egy féknyereg (1), amiben el van helyezve két fékbetét, amik működtetéskor nekinyomhatóak egy féktárcsának, és amik közül az egyik a beavatkozási oldalon legalább egy, előnyösen két párhuzamos és egymástól távközre elhelyezett állítóorsón keresztül egy feszítőszerkezettel működtethető, amely tárcsaféknél az állítóorsók át vannak vezetve egy zárólapon (3), amely a fékbetét felé lezárja a féknyereg (1) befogadóterét (2), **azzal jellemezve**, hogy a zárólap (3) legalábbis a nagy funkcionális terhelésnek kitett területeken merevítőbordákkal (7) van ellátva.

2. Az 1. igénypont szerinti tárcsafék, **azzal jellemezve**, hogy a merevítőbordák (7) az állítóorsók átvezetésére szolgáló két átmenőnyílás (6) között vannak elhelyezve.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti tárcsafék, **azzal jellemezve**, hogy a merevítőbordák (7) az alakos lemezidomként kialakított zárólemezbe (3) alaknyomással vannak belenyomva.

4. Az előző igénypontok egyike szerinti tárcsafék, **azzal jellemezve**, hogy a merevítőbordák (7) a zárólap (3) haránttengelyére tükörszimmetrikusan vannak kialakítva.

5. Az előző igénypontok egyike szerinti tárcsafék, **azzal jellemezve**, hogy a merevítőbordák (7) a zárólap (3) hossz tengelyére vonatkoztatva egy középen kialakított kiperemezés (5) alatt és fölött vannak elhelyezve.

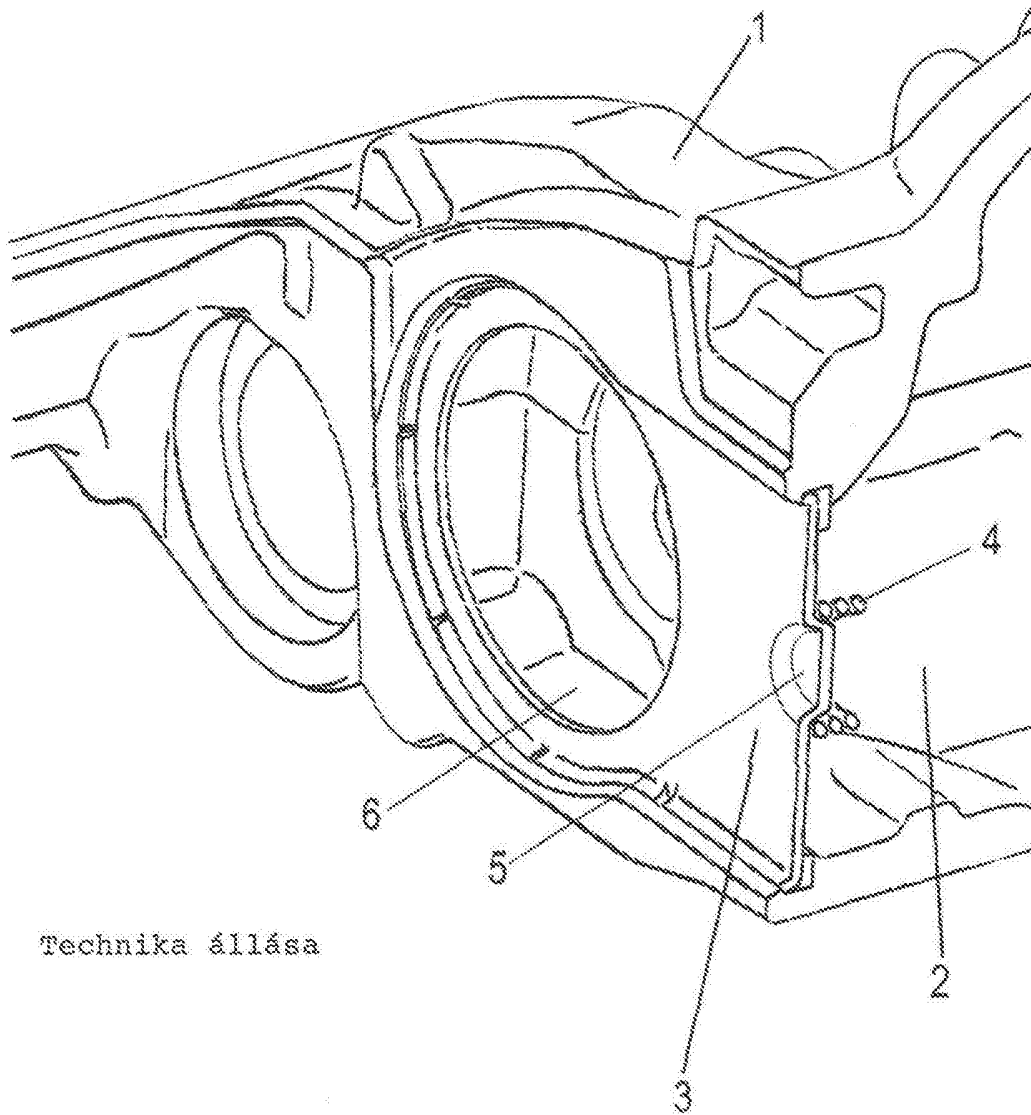
6. Az előző igénypontok egyike szerinti tárcsafék, **azzal jellemezve**, hogy a kiperemezés (5) fölötti merevítőbordáknak (7) a merevítőbordák révén (7) elért szilárdságnövelési tényezője nagyobb, mint a kiperemezés (5) alatti merevítőbordák (7) szilárdságnövelési tényezője.

7. Az 5. vagy 6. igénypont egyike szerinti tárcsafék, **azzal jellemezve**, hogy a merevítőbordák (7) a kiperemezéssel (5) megegyező irányban alaknyomással vannak létrehozva.

8. Az előző igénypontok egyike szerinti tárcsafék, **azzal jellemezve**, hogy a zárólap (3) falvastagsága $< 1,5$ mm, előnyösen 1,2 mm.

A meghatalmazott:

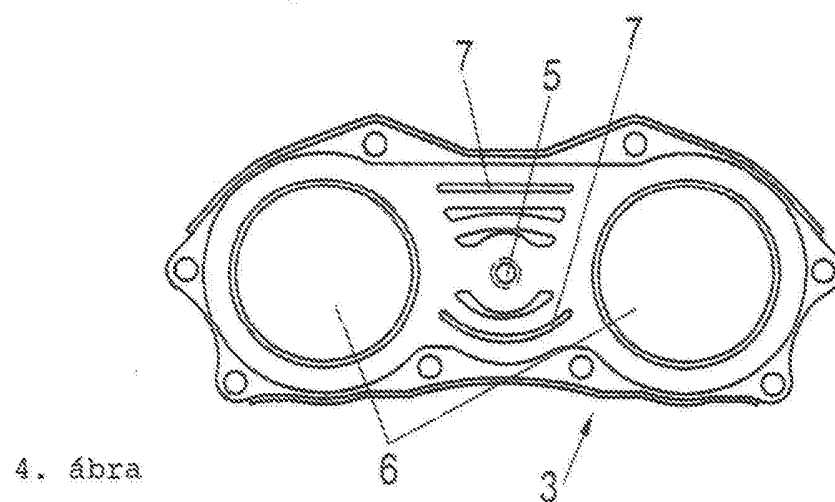
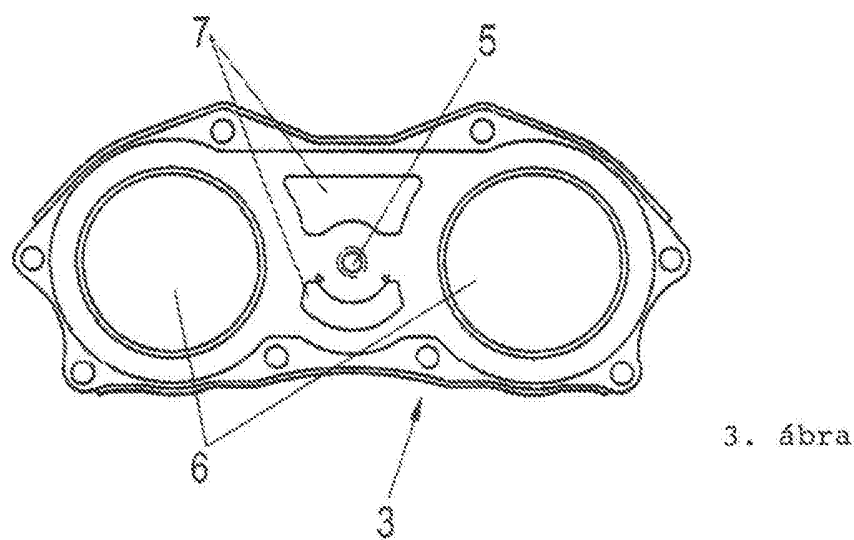
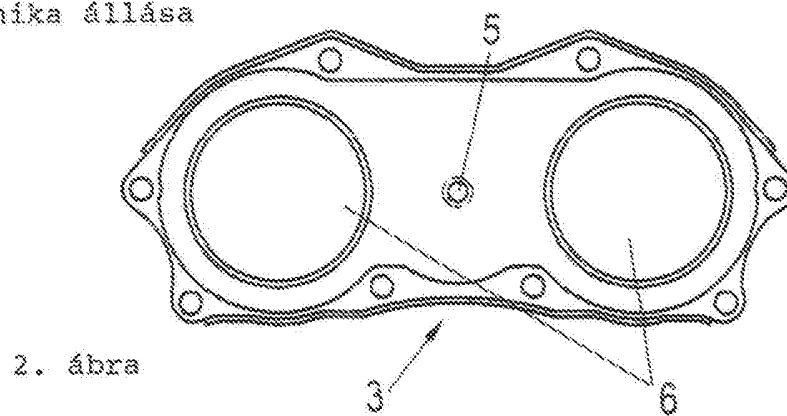
Mészárosné Dónusz Katalin
szabadalmi ügyvivő
SOGK Szabadalmi Ügyvivői Iroda
H-1062 Budapest, Andrássy út 113.
Telefon: 461-1000 Fax: 461-1099
E-mail: donusz@sogk.hu

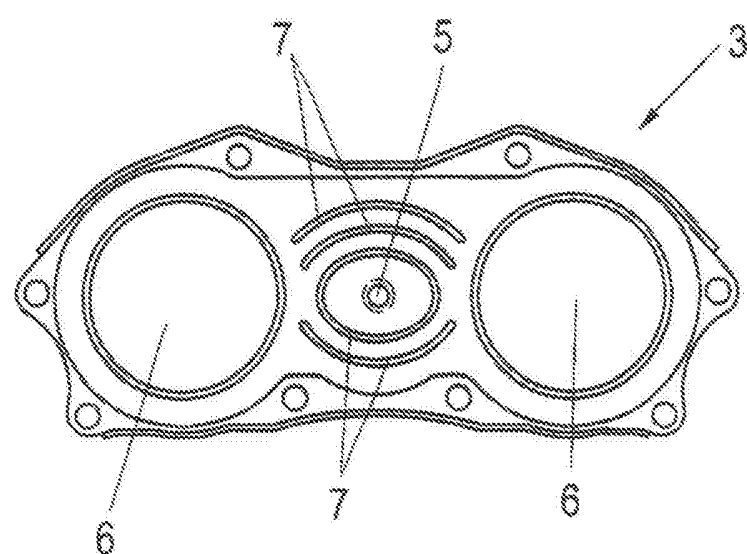
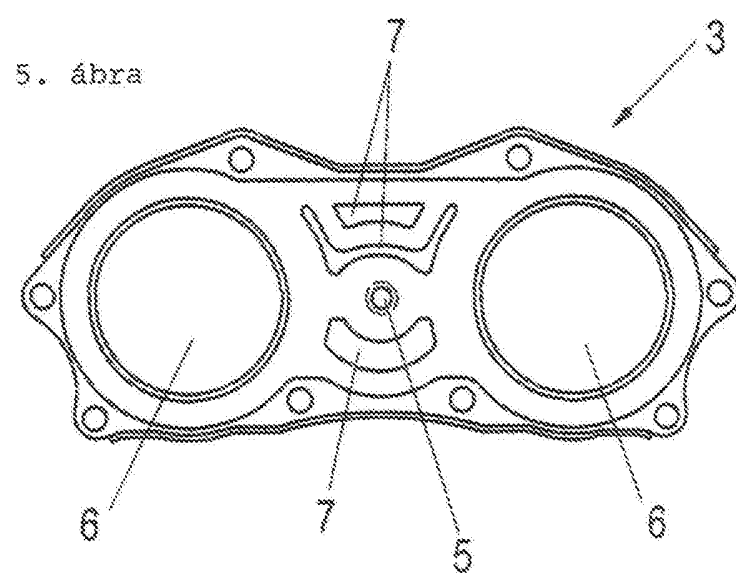


Technika állása

1. ábra

Technika állása





6. ábra