

5 **ELJÁRÁS TÁRCSAFÉKHEZ VALÓ FÉKSZERKEZET FÉKNYEREGBE  
SZERELÉSÉHEZ, VALAMINT FÉKNYEREG TÁRCSAFÉKEKHEZ**

K I V O N A T

- 10 A találmány eljárás tárcsafékekhez való fékszerkezetnek féknyeregbe történő  
beszerelésére való, amely féknyerget kétoldalt féktárcsa vesz körül és a fékszer-  
kezet befogadására való fészekkel van ellátva. A javasolt eljárás lényege, hogy  
beszerelés előtt a féknyereg (1) belső oldalát a féknyeregnek a féktárcsától tá-  
volabb fekvő falában kialakított nyíláson (2) keresztül bevezetett szerszámmal  
15 munkáljuk meg. A találmány továbbá féknyereg tárcsafékekhez, amelynek lé-  
nyege, hogy a féknyereg (1) a féktárcsától távolabbi falában kialakított nyílással  
(2) van ellátva (1. ábra).

Jóse Gábor  
2002.01.23.

**KÖZZETETELI  
PÉLDÁNY****5 ELJÁRÁS TÁRCSAFÉKHEZ VALÓ FÉKSZERKEZET FÉKNYEREGBE  
SZERELÉSÉHEZ, VALAMINT FÉKNYEREG TÁRCSAFÉKEKHEZ**

A találmány tárgya eljárás tárcsafékekhez való fékszerkezet féknyeregbe szereléséhez, valamint ilyen féknyereg.

- 10 A találmány szerinti féknyereg és fékszerkezet főleg nehéz közúti járművekhez alkalmazható, de adott esetben használható könnyebb közúti járművekhez, vagy sínhez kötött járművekhez is.

- 15 A WO-96/12900. sz. nemzetközi szabadalmi leírásból már ismert olyan féknyereg, amely a külsőleg rögzített fedéllel van ellátva. A fékszerkezetet az összeszerelés közben egyetlen szerkezeti egységgé fogják össze. Az ilyen típusú féknyeregnél azonban a gyakorlati tapasztalatok szerint problémák lépnek fel, például a fedél tömítésével kapcsolatban. A fenti megoldás tökéletesítésére kifejlesztettek olyan zárt féknyeret, amelybe a fékegységet a fedeles féknyereghez képest a szembefekvő oldalról szerelik be, ilyen megoldást ismertet, pl. a DE-19515063.  
20 sz. leírás. Ennél a megoldásnál ugyancsak problémákkal kell számolni, nevezetesen a csapágykosarak szilárdságát, a fékszerkezet összeszerelését és a féknyereg megmunkálását illetően.

- 25 A fentiekben ismertetett és más hasonló féknyergeknél a megmunkálás a féktárcsa felőli oldalról történik, általában erre, mint „melső oldalra” hivatkozunk. Ez a megmunkálási mód azonban gyakran igen körülményes, időigényes és drága, mivel a megmunkálandó felületek meglehetősen távol helyezkednek el a számtól. Olyan további megoldás is ismert, amely szerint a fékszerkezet emelőkarja támasztófelületének megmunkálását a féknyereg peremének nyílásain keresztül végzik.

A fentiekből látható, hogy régóta fennáll a szakmában az igény arra, hogy a féknyereg belsejének megmunkálására olyan új eljárást kellene létrehozni, amely kevésbé időigényes és lényegesen olcsóbb, mint az ismert technológia.

5 A fékszerkezetnek a féknyeregbe való beszerelése gyakran körülményes, mivel túl szoros tűréseket alkalmaznak a fékszerkezet és a féknyereg között. A szoros tűréseknek következtében az összeszerelés meglehetősen hosszú időt vesz igénybe és körülményes.

10 Olyan összeszerelési eljárásra lenne tehát szükség, amellyel csökkenteni lehetne a fenti nehézségeket és az összeszerelési időt is, amely ahhoz lenne szükséges, hogy beszereljék a fékszerkezetet a féknyeregbe.

A féknyeregnek a féktárcsa felőli oldalát általában "mellső" oldalként, értelemszerűen a féknyereg szembefekvő oldalát "hátsó" oldalnak nevezzük az alábbi leírásban. Ha ezeket és hasonló kifejezéseket használunk a jelen leírásban a féknyereggel kapcsolatban, akkor ezek is ilyen értelemben kezelendők.

15 A jelen találmánnyal célunk a fenti hiányosságok kiküszöbölése, azaz olyan tökéletesített megoldás létrehozása, amellyel a féknyereg belső oldalának megmunkálását egyszerűbbé tesszük. A találmánnyal további célunk, hogy leegyszerűsítsük a fékszerkezetnek a féknyeregbe történő beépítését.

20 A kitűzött feladatot a jelen találmány szerint olyan eljárással oldottuk meg, amely tárcsafékeknel a fékszerkezetnek a féknyeregbe való beépítésére való. A javasolt eljárásnál a féknyerget kétoldalt körülveszi a féktárcsa, és a fékszerkezet befogadására fészekkel van ellátva. A találmány szerinti eljárás lényege, hogy beszerelés előtt a féknyereg belső oldalát a féknyeregnek a féktárcsától távolabb fekvő falában kialakított nyíláson keresztül bevezetett szerszámmal munkáljuk meg.

25

A találmány szerinti eljárás előnyös foganatosítási módjánál a féknyereg falának a nyílást határoló szakaszon a belső oldalát úgy munkáljuk meg, hogy a fékszerkezet ágyazóbakja számára ágyazó felületet hozunk létre, továbbá az ágyazó-

szerkezetet felütköztetjük az ágyazó felületen azáltal, hogy az ágyazóbak révén lezárjuk a féknyereg hátsó oldali falában kialakított nyílást.

Célszerűen a fékszerkezet beszerelése előtt a nyíláson keresztül tömítést helyezünk a féknyereg belső részében kialakított horonyba. Előnyösen ezt a tömítést az ágyazóbakban kialakított horonyban rendezzük el.

A találmány szerinti eljárás további előnyös foganatosítási módjánál legalább a fékezési erőkarral felszerelt ágyazóbakot első modulként építjük össze, és először szereljük be a féknyeregbe. Célszerűen a fékszerkezet fennmaradó részeit ezt követően másik modulként szereljük be a féknyeregbe, valamint az ágyazóbakot kívülről rögzítjük addig, amíg a fékszerkezet fennmaradó részét beszereljük.

A találmány szerinti féknyereg tehát mindkét oldalon határolja a féktárcsát és fékszerkezetet befogadó fészekkel van ellátva. Lényege, hogy a féknyereg a féktárcsától távolabbi falában kialakított nyílással van ellátva.

Előnyösen a fékszerkezet ágyazóbakja a féknyereg belső oldala felől szerelhető elrendezésű, ez beépített állapotában érintkezik a nyílás körzetében elhelyezkedő fallal és lezárja a nyílást, továbbá az ágyazóbak a fékszerkezet és a féknyereg közötti erőátadó szerkezeti egységként van kialakítva.

A találmány szerinti féknyereg célszerű kiviteli alakjánál a féknyereg belsejében kialakított horonyba a féknyereg nyílásán keresztül behelyezett tömítés van elrendezve. Előnyösen ez a tömítés a féknyereg és az ágyazóbak között az ágyazóbak vállának hornyában van elrendezve.

A találmány szerinti megoldásnál tehát a féknyereg készítésekor a féknyereg belső részét munkáljuk meg a szükséges helyeken, és ez a féknyereg nyílásán keresztül történik a találmány értelmében. Ez a nyílás a féknyereg hátsó oldalán helyezkedik el, azaz a hátsó falában van kialakítva. Így tehát a találmány szerinti féknyereg a hagyományos megoldásokkal szemben "nyitott" kialakítású, éppen ezért a leírásban gyakran említjük "nyitott féknyereg"-ként is.

Annak érdekében, hogy a fékszerkezet ágyazóbakjának a pontos és előírt helyzetét biztosítsuk, a féknyerget a hátsó oldalról kell megmunkálni. Amint arra fentebb már utaltunk, a hagyományos megoldásoknál a féknyeregnek a mellső oldalról történő körülményes és időigényes megmunkálásához általában íves forgácsolószerszámot és erős rögzítést kell alkalmazni. Ezzel szemben, a találmány szerinti megoldás lehetővé teszi, hogy a fékszerkezet összeszerelésekor ne alkalmazzunk semmiféle rögzítőegységet a fékszerkezet és a féknyereg hátsó része között. Ez pedig azért előnyös, mivel a rögzítőegység reakcióerője jelentős lehet nagy fékezési nyomatoknál. A fékszerkezetnek a helyzetében való megtartásáról rugóterhelésű mechanizmussal gondoskodunk, amely a féknyereggel működik együtt.

A találmány szerinti megoldás alkalmazásával tehát az összeszerelés lényegesen könnyebbé válik, mivel két oldalról végezhetjük a szükséges műveleteket, hiszen az ágyazóbak és a tömítés a szerkezet többi moduljával együtt helyezhető be a féknyeregbe. Ezt követően az ágyazóbak kívülről is rögzíthető addig, amíg a fékszerkezet másik, vagy többi modulját felszereljük. Az ágyazóbak bármilyen megfelelő anyagból készíthető.

A fékszerkezet összeszerelhető egyetlen egységként is a féknyeregben. Megjegyezzük azonban, hogy a féknyereg és/vagy a fékszerkezet méreteitől függően célszerű lehet, ha a fékszerkezet összeszerelését két, vagy több modulban végezzük. Megjegyezzük, hogy bizonyos kiviteleknel fizikailag lehetetlen a fékszerkezetet egyetlen szerkezeti egységként behelyezni a féknyeregbe.

A találmány további előnyei és jellegzetességei az alábbi leírásból tűnnek ki a szakma átlagosan képzett szakembere számára.

A találmányt részletesebben a csatolt rajz alapján ismertetjük, amelyen a találmány szerinti megoldás példakénti kiviteli alakját tüntettük fel. A példakénti kiviteli alak kapcsán bemutatott fékszerkezet pneumatikus működtetésű, de ez adott esetben lehet hidraulikus vagy villamos működtetésű is. A rajzon:

- az 1. ábra a találmány szerinti nyitott féknyereg perspektivikus képe;

- a 2. ábra az 1. ábrán II - II vonal mentén vett metszet;
- a 3. ábra a 2. ábrán III - III vonal mentén vett keresztmetszet, amelyen vázlatosan szemléltettük a féknyereg belső oldalának megmunkálási műveletét is;
- a 4. ábra a féknyeregbe beszerelendő fékszerkezet példakénti kiviteli alakját szemlélteti perspektivikus képben;
- az 5. ábra a fékszerkezet alternatív kivitelét mutatja ugyancsak perspektivikus képben;
- a 6. ábrán az 5. ábra szerinti fékszerkezetet a találmány szerinti nyitott féknyeregbe beépített állapotában szemléltettük keresztmetszetben;
- a 7. ábra elvi vázlatban szemlélteti, hogy a találmány szerint miként lehet a féknyeregben az ágyazóbakot helyzetében megtartani.

A fékszerkezet beszerelése előtt az 1-3. ábrákon feltüntetett 1 féknyeret meg kell munkálni. Az 1 féknyereg a találmány szerint a hátsó oldalán 2 nyílással van ellátva, ez a hátsó oldal a külön nem ábrázolt féktárcsától távolabb helyezkedik el. A 2 nyíláson keresztül megmunkálószerszám, pl. forgó 3 marószerszám helyezhető az 1 féknyereg belső terébe a megmunkáláshoz, amint azt vázlatosan szemléltettük a 3. ábrán. Az 1 féknyereg belső oldalát úgy munkáljuk meg, hogy az sík és sima felületet adjon a fékszerkezet befogadásához. Az 1 féknyeregnek a 2 nyílása tehát lehetővé teszi és megkönnyíti az 1 féknyereg belső oldalának megmunkálását.

Az 1 féknyereg belső részének megmunkálása után következhet a fékszerkezet beépítése. A fékszerkezet összeszerelhető egyetlen, vagy adott esetben két vagy több modulként.

A beszerelés után a nyitott 1 féknyereg körülveszi a külön nem ábrázolt féktárcsát mindkét oldalán, azaz a féktárcsán túlnyúlik. Továbbá, az 1 féknyeregnek 20 fészke van, amely befogadja a fékszerkezetet (3. ábra).

A fékszerkezetnek 4 ágyazóbakja van, amelyet az 1 féknyeregnek a 2 nyílása fogad be. A 4 ágyazóbak bármely megfelelő anyagból készülhet. A 4 ágyazóbaknak ellen kell állnia a féktárcsa működtető erőinek. A 4. ábra szerinti

kiviteli alaknál fékezési 5 emelőkar és két, állító és visszaállító 8 csap, valamint a 4 ágyazóbak képeznek közös modult, azaz közös szerkezeti egységet. Az 5 emelőkart a 4 ágyazóbakon szorítóbilincsek rögzítik (5. ábra). Általában a fékszerkezet 6 keresztrúddal, lezáró 10 fedéllel, nyomólapokkal, állítómechanizmuszal, szinkronizálóegységekkel is rendelkezik. A fentebb említett szerkezeti egységek egy részét nem szemléltettük a 4. ábrán. Ezek a további szerkezeti egységek a jelen esetben a fékszerkezet második modulját képezhetik, amelyet pl. 12 közdarab foghat össze. Az 1 féknyeregnek a fékszerkezethez képesti méretétől függően a fékszerkezet az 1 féknyeregbe egy vagy több modulban építhető be.

Az 1 féknyeret hátsó oldala felől munkáljuk meg, ezzel garantáljuk az előírt és pontos helyzetet a 4 ágyazóbak számára. A megmunkálás az 1 féknyereg belső oldalán azon a szakaszon történik, amely szomszédos a 2 nyílással.

Az 5. ábrán feltüntetett kivitelnél az 5 emelőkar és a 4 ágyazóbak képezik az első modult. A 4. és 5. ábrán feltüntetett példakénti kiviteli alaknál az azonos szerkezeti részeket azonos hivatkozási számokkal jelöltük, mint az első példakénti kiviteli alaknál. A 4 ágyazóbak tartja a fékezési 5 emelőkart 11 szorítóbilincsek révén. A fékszerkezet másik modulját itt is 12 közdarab tartja össze. A fékszerkezetnek ez a második modulja a jelen esetben 14 nyomóegységekből, 15 visszaállító-csapból, 9 állítómechanizmusból, szinkronizáló 13 fogaskerekekből, 6 keresztrúdból, 18 visszatérítő-rugóból, lezáró 10 fedélből és 7 nyomólapból áll. Hasonlóképpen, mint a 4. ábra szerinti kivitelnél, az 5. ábra szerinti fékszerkezet az 1 féknyeregbe egy vagy több modulban építhető be.

A 6. ábrán az 5. ábra szerinti fékszerkezet látható keresztmetszetben, mégpedig az 1 féknyeregbe beépített állapotában.

A szakma átlagos szakembere számára nyilvánvaló, hogy a találmány szerinti összeszerelési eljárás és a nyitott 1 féknyereg a különböző típusú fékszerkezetekhez egyaránt alkalmazható. A 4-6. ábrákon feltüntetett kivitelek éppen ezért csupán példának tekintendők.

A 6. és 7. ábrákon feltüntettünk olyan 19 tömítést, amely a 4 ágyazóbak és a nyitott 1 féknyereg között van elrendezve. A 4 ágyazóbak és a nyitott 1 féknyereg közötti 19 tömítést horony fogadja be, amely kialakítható a 4 ágyazóbakban, vagy az 1 féknyeregben. A 19 tömítés az ágyazó horonyba axiális vagy akár radiális irányból is behelyezhető, és ez a horony kialakítható a 4 ágyazóbakban, vagy az 1 féknyeregben. Ha a 19 tömítés az 1 féknyeregben kialakított horonyba helyezendő be, akkor a 19 tömítést általában az 1 féknyeregnek a 2 nyílásán keresztül helyezzük be, még a fékszerkezet beszerelése előtt.

Az 5. ábra szerinti elrendezésnél a 6 keresztrúdnak négy 17 nyúlványa van. A 6 keresztrúdnak ezek a 17 nyúlványai úgy ütköznek fel az 1 féknyereg belső oldalán, hogy kismértékű elmozdulást engednek a 6 keresztrúd és az 1 féknyereg között. Ennél a kiviteli alaknál a fékszerkezet beszerelése úgy történhet, hogy ehhez nem kell semmiféle rögzítőegységet alkalmazni a fékszerkezet és az 1 féknyereg hátsó része között. Az 1 féknyeregnek a 6 keresztrúd 17 nyúlványaival érintkező része sima felületűre van megmunkálva. Ez a megmunkálás ugyan-  
csak a nyitott 1 féknyereg 2 nyílásán keresztül történt.

A 4 ágyazóbakot az 1 féknyereg 2 nyílása fogadja be. A 4 ágyazóbaknak 16 válla van, amely az 1 féknyereg belső oldalán ütközik fel, éppen ezért a 4 ágyazóbak az 1 féknyereg 2 nyílásába belülről helyezhető be. A fékezési erő reakcióereje átadódik a 4 ágyazóbak 16 vállán keresztül a nyitott 1 féknyeregbe. Így tehát az erőátadás arra a körzetre koncentrálódik, amely határolja a 2 nyílást. Mivel a 4 ágyazóbak a fékszerkezet teherviselő részét képezi, a 4 ágyazóbakot és annak 16 vállát olyan szilárdságúra kell készíteni, hogy az alkalmas legyen a reakcióerő átadására.

A fékszerkezet összeszerelése során a fékezési 5 emelőkart és a 4 ágyazóbakot magában foglaló első modult helyezzük először a nyitott 1 féknyeregbe, ezt követően szereljük be a második modult, majd a lezáró 10 fedelet rögzítjük az 1 féknyereghez. A 4 ágyazóbakot kívülről megtarthatjuk, miközben a fékszerkezet fennmaradó részét beszereljük. Amint arra fentebb már utaltunk, a fékszerkezet adott esetben egyetlen szerkezeti egységként is beszerelhető az 1 féknyeregbe.

A fékszerkezetet - annak beépítése után - az 1 féknyergen belül azok a külön nem ábrázolt csavarok tartják össze, amelyek egyúttal rögzítik a lezáró 10 fedelet az 1 féknyereghez.

5 A 7. ábrán külön vázlatosan jelöltük, hogy a 4 ágyazókat az előírt helyzetében rugóerő tartja meg, amelyet a 18 visszatérítő-rugó biztosít (lásd 6. ábra). A 18 visszatérítő-rugó a lezáró 10 fedél és a fékszerkezet között fejti ki hatását. A lezáró 10 lap az 1 féknyereghez van rögzítve.

10 A találmány szerinti összeszerelést jelentősen megkönnyíti az a körülmény, hogy a szerelési műveletek két irányból végezhetők. Így tehát lehetővé válik, hogy a 4 ágyazókat kívülről rögzítsük addig, amíg a fékszerkezet többi részét, beleértve a 18 visszatérítő-rugót, beszereljük.

### SZABADALMI IGÉNYPONTOK:

1. Eljárás tárcsafékekhez való fékszerkezetnek féknyeregbe történő beszerelésére, amely féknyeret (1) kétoldalt féktárcsa vesz körül és a fékszerkezet befogadására való fészekkel (20) van ellátva, *azzal jellemezve*, hogy beszerelés előtt a féknyereg (1) belső oldalát a féknyeregnek (1) a féktárcsától távolabb fekvő falában kialakított nyíláson (2) keresztül bevezetett szerszámmal munkáljuk meg.
2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a féknyereg (1) falának a nyílást (2) határoló szakaszán a belső oldalát úgy munkáljuk meg, hogy a fékszerkezet ágyazóbakja (4) számára ágyazófelületet hozunk létre, továbbá az ágyazószerkezetet felütköztetjük ezen az ágyazófelületen azáltal, hogy az ágyazóbakokkal (4) lezárjuk a féknyereg (1) hátsó falában kialakított nyílást (2).
3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a fékszerkezet beszerelése előtt a nyíláson (2) keresztül tömitést (19) helyezünk a féknyereg (1) belső részében kialakított horonyba.
4. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a tömitést (19) az ágyazóbakban (4) kialakított horonyban rendezzük el.
5. A 2-4. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy legalább a fékezési erőkarral felszerelt ágyazóbakot (4) első modulként először szereljük be a féknyeregbe (1).
6. Az 5. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy a fékszerkezet fennmaradó részeit ezt követően másik modulként szereljük be a féknyeregbe (1), valamint az ágyazóbakot (4) kívülről rögzítjük addig, amíg a fékszerkezet fennmaradó részeit beszereljük.
7. Féknyereg tárcsafékekhez, amely féknyereg mindkét oldalon határolja a féktárcsát és fékszerkezetet befogadó fészekkel (20) van ellátva, *azzal jellemezve*, hogy a féknyereg (1) féktárcsától távolabbi falában kialakított nyílással (2) van ellátva.

8. A 7. igénypont szerinti féknyereg, *azzal jellemezve*, hogy a fékszerkezet ágyazóbakja (4) a féknyereg (1) belső oldala felől szerelhető elrendezésű, ez beépített állapotában érintkezik a nyílás (2) körzetében elhelyezkedő fallal és lezárja a nyílást (2), továbbá az ágyazóbak (4) a fékszerkezet és a féknyereg (1) közötti erőátadó szerkezeti egységként van kialakítva.


9. A 7. vagy 8. igénypont szerinti féknyereg, *azzal jellemezve*, hogy a féknyereg (1) belsejében kialakított horonyba a féknyereg (1) nyílásán (2) keresztül behelyezett tömítés (19) van elrendezve.

10. A 7. vagy 8. igénypont szerinti féknyereg, *azzal jellemezve*, hogy a tömítés (19) a féknyereg (1) és az ágyazóbak (4) között az ágyazóbak (4) vállának (16) hornyában van elrendezve.

A meghatalmazott:

15

DANUBIA  
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft  
Dr. Markó József  
szabadalmi ügyvivő



+5 lapon 7 db aláírás

József Góber

2002.01.23.

KÖZZETÉTEL  
PÉLDÁNV

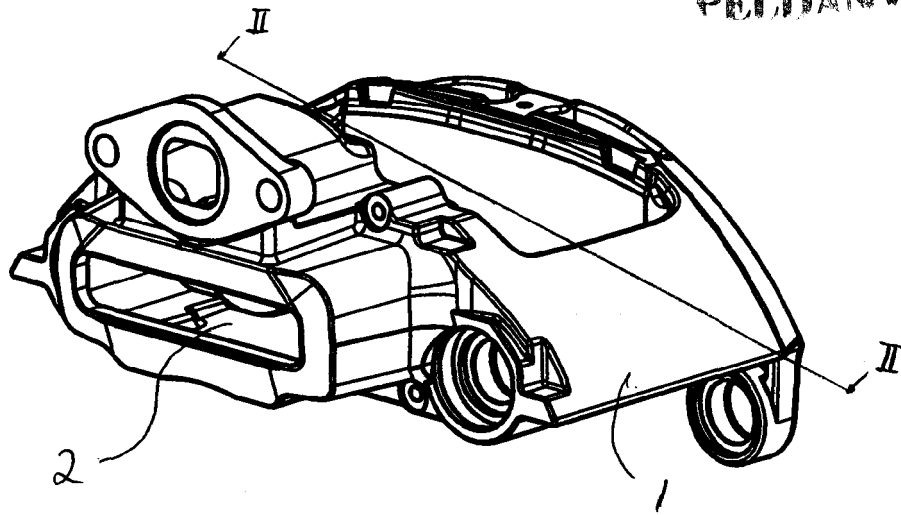


Fig. 1

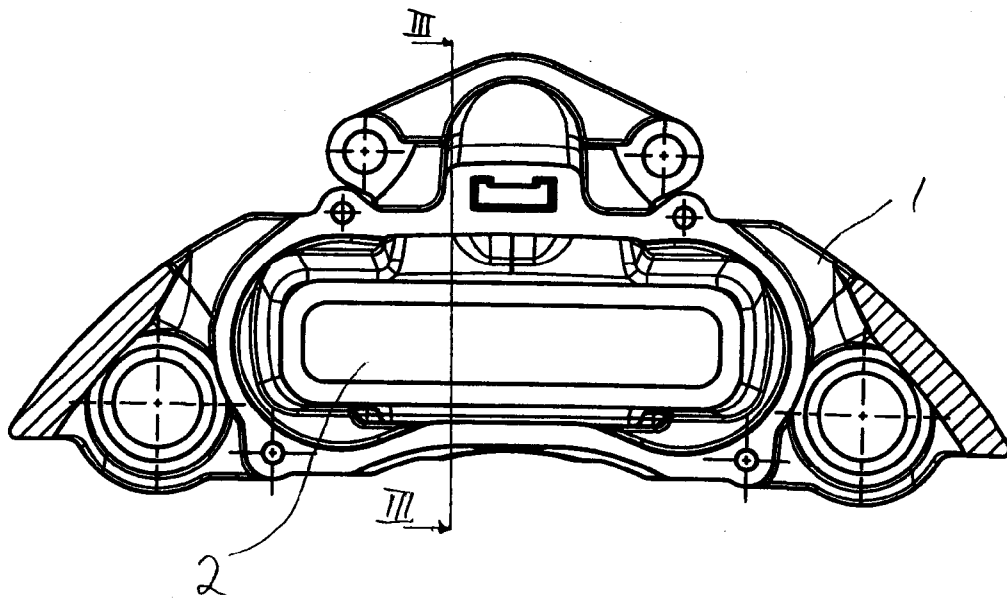


Fig. 2

P 0 1 0 2 2 2 8

KÖZZÉTETEL  
PÉLDÁNV

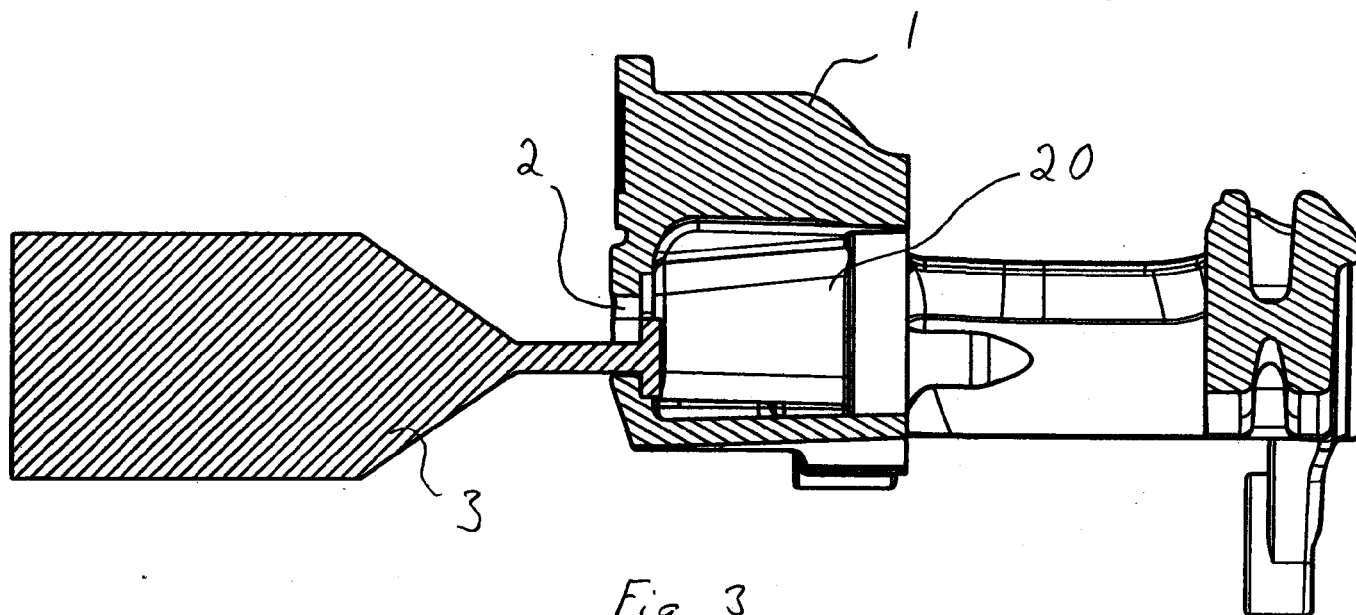


Fig. 3

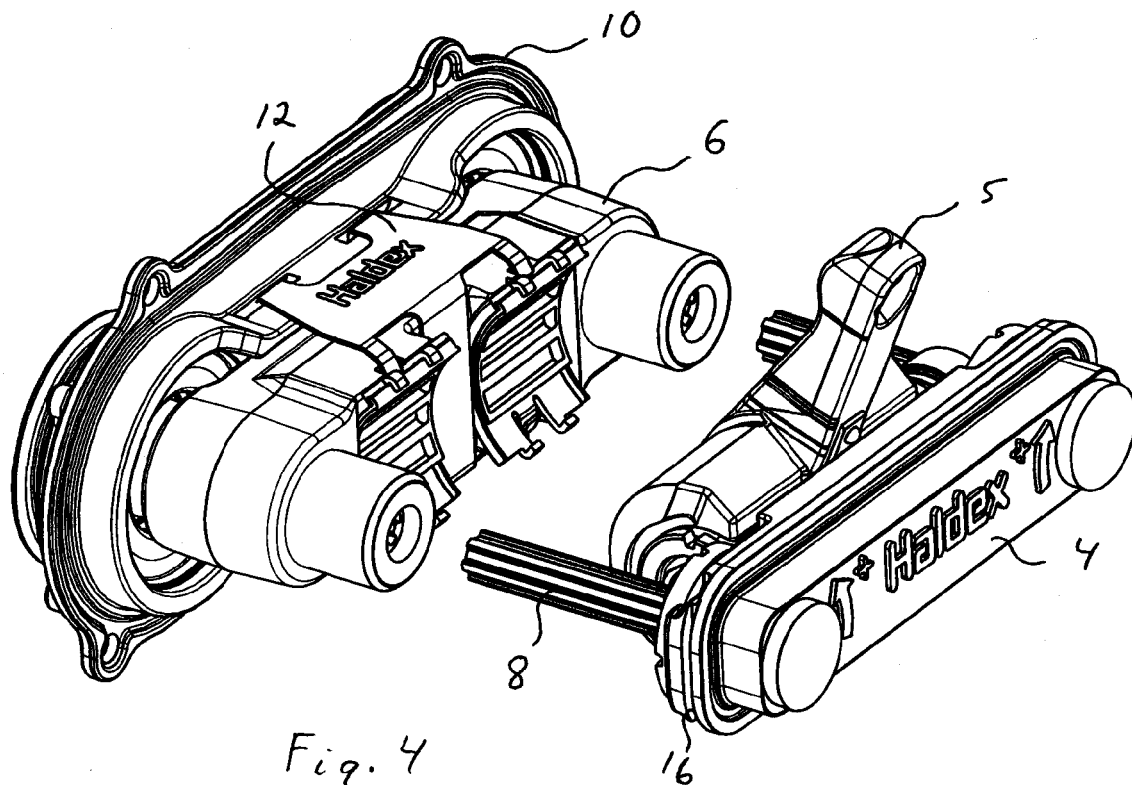


Fig. 4

P 0 1 0 2 2 2 8

KÖZZÉTETELI  
PÉLDÁNY

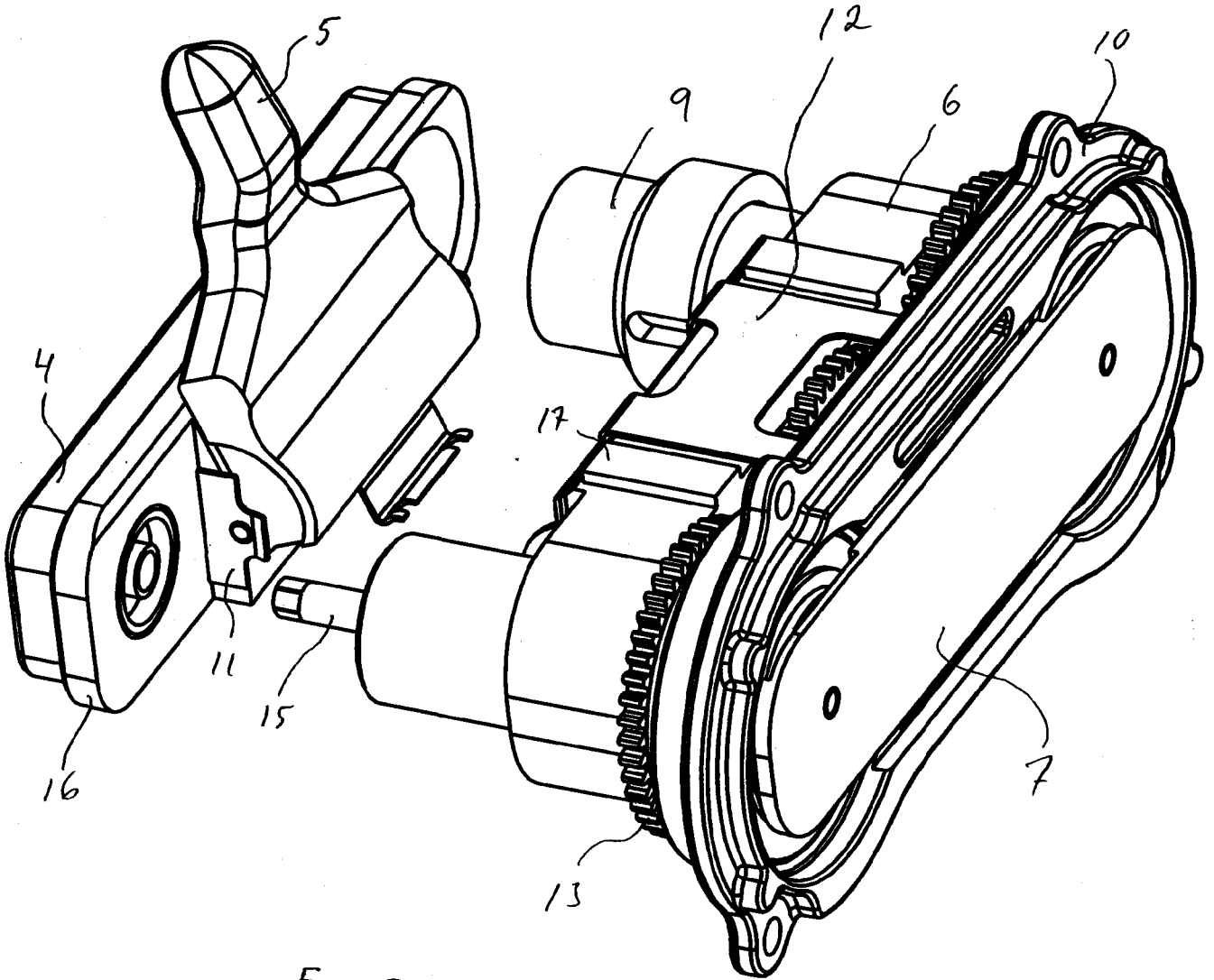


Fig. 5

P 0102228

SOVĚTSKÁ  
PŘÍDÁNÍ

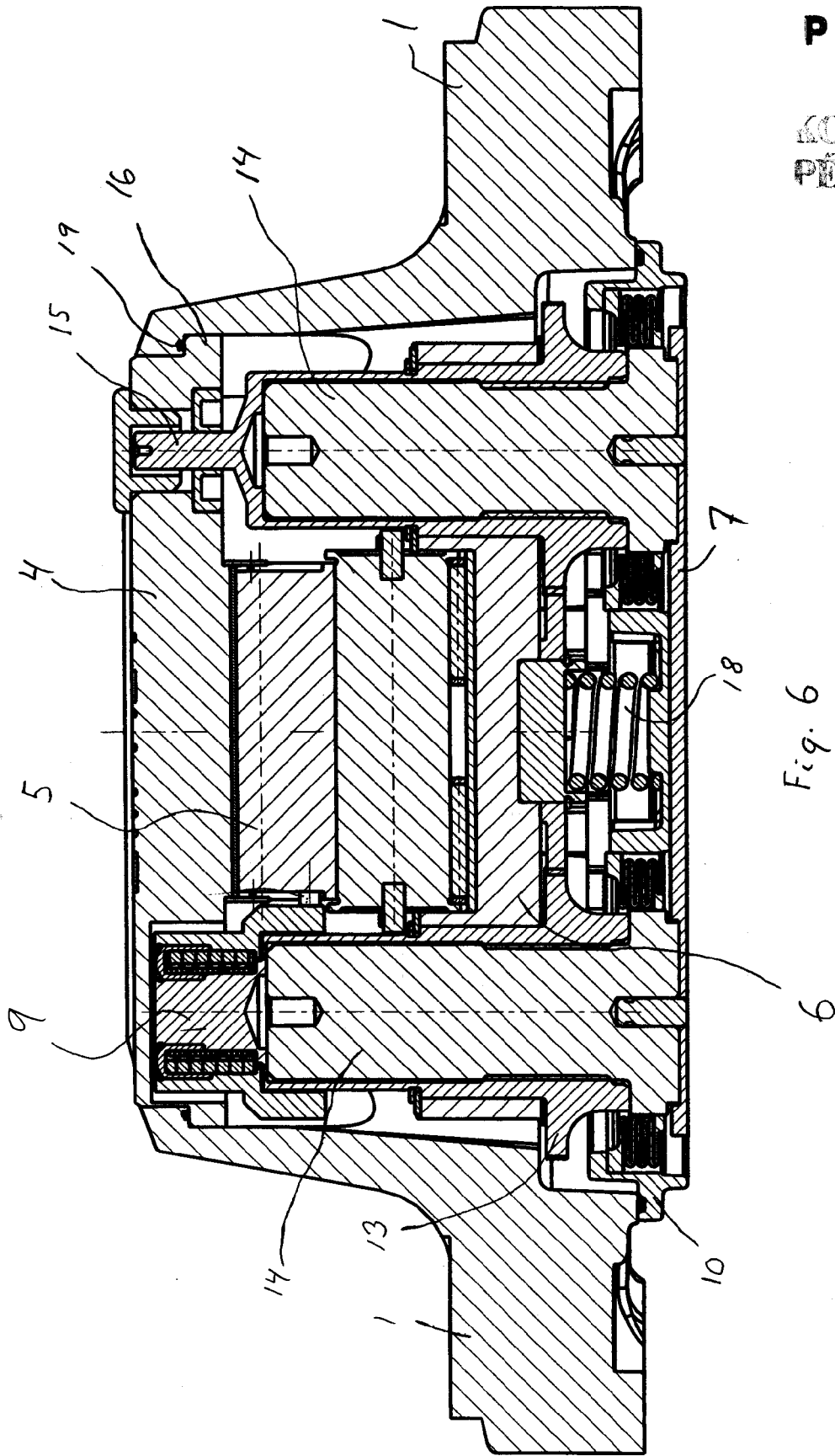


Fig. 6



P0102228

ADZSZEKTELJI  
PÉLDÁNY

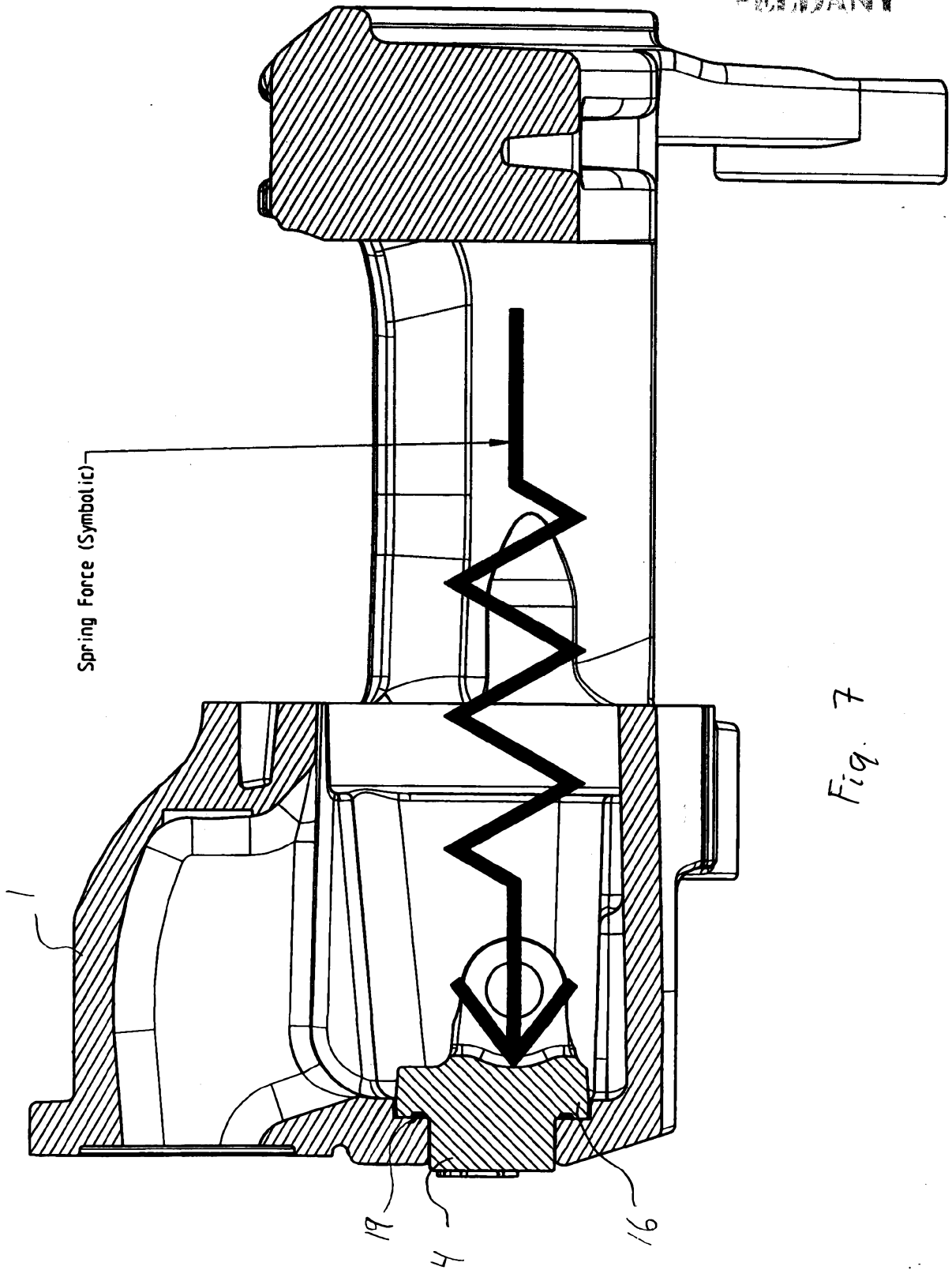


Fig. 7