

2079/91



KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

ÜTKÖZÉSI ENERGIA ELNYELŐ ELEM

AUSTRIA METALL AKTIENGESELLSCHAFT, Braunau am Inn, AT

Elsőbbsége: 1990. 06. 25. (A1349/90) AT

A bejelentés napja: 1991. 06. 21.

58026--

K I V O N A T

Elsősorban gépjárműveknél alkalmazható ütközési energia elnyelő elemnek hosszúkás, hozzávetőlegesen hengeres alapteste (1) van, amelynek hozzávetőlegesen sugárirányban ki nyúló, körbenfutó bordákkal (2, 2') rendelkező tartománya van, amelyet egyik végén a gépjármű lökhárító ágyazása (3) és másik végén az alaptestet (1) körbefogó perem (4) vagy konzol határol, és a perem (4) vagy konzol és az alaptestet (1) közötti átmeneti tartomány a lökhárító ágyazással (3) ellentétes oldalán körbenfutó horonnyal vagy bevágással (5) rendelkezik.

(1. ábra)

Brun G. B. B.

2079/91

11 0000

Képviselő:
DANUBIA Szabadalmi és
Védjegy Iroda Kft
Budapest

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

58026--

"A"

US205: B60R 19/34

ÜTKÖZÉSI ENERGIA ELNYELŐ ELEM

AUSTRIA METALL AKTIENGESELLSCHAFT, Braunau am Inn, AT

Feltaláló:

GARNWEIDNER Peter, Lamprechtshausen ~~429a~~, AT

Elsőbbsége: 1990. 06. 25. (A1349/90) AT

A bejelentés napja: 1991. 06. 21.

A találmány tárgya ütközési energia elnyelő elem, elsősorban gépjárművekhez. Annak érdekében, hogy a gépjárművek megsérülése esetén a gépjárművekben ülő személyekre leselkedő veszélyeket lecsökkentsék, a jelenlegi gépjárműveknél szokásos megoldásként a gépjármű karosszériája valamint a lökhárító közé az ütközési energiát elnyelő elemeket helyeznek el. Baleset esetén a jármű sebességének az ütközés teljes folyamatában lehetőleg egyenletesen kell csökkennie, hogy a járműben ülő személyekre ható terhelés ne legyen túlságosan nagy. Ezért a jármű szerkezetének szilárdsági tartálékait egészen az ütközés kezdetétől teljes mértékben ki kell használni. Ez azt jelenti, hogy az ütközés kezdetén a

deformációs ellenállás viszonylag nagy annak érdekében, hogy a lehető leghatékonyabb deformációs munkát lehessen végrehajtani. Ez úgy érhető el, ha az ütközés folyamán végig lehetőleg állandó nagyságú erő lép fel. A leírtak megoldására a gyakorlatban különböző lökhárító tartószerkezetek terjedtek el, amelyben egy alkatrész deformációs munkáját használják fel az említett konstans értékű erő létrehozására. Hasonló rendszereket alkalmaznak a gépjárművek kormányoszlopaiban is. Ezeknek a szerkezeteknek közös hiányossága, hogy több részből állnak és ezért a gyártás során külön összeszerelési munkát tesznek szükségessé.

A találmánnyal célunk olyan ütközési energia elnyelő elem létrehozása, amely úgy biztosít lehetőleg konstans deformációs ellenállást, hogy egyetlen alkatrészből van előállítva.

A kitűzött feladatot találmányunk értelmében olyan, elsősorban gépjárműveknél alkalmazható ütközési energia elnyelő elemmel oldottuk meg, amelynek hosszúkas, hozzávetőlegesen hengeres alapteste van, amelynek hozzávetőlegesen sugárirányban kinyúló, körbenfutó bordákkal rendelkező tartománya van, amelyet egyik végén a gépjármű lökhárító ágyazása és másik végén az alaptestet körbefogó perem vagy konzol határol, és a perem vagy konzol és az alaptest közötti átmeneti tartomány a lökhárító ágyazással ellentétes oldalán körbenfutó horonnyal vagy bevágással rendelkezik.

Az így kiképzett test egyszerűen beszerelhető a gépjármű főtartója és a lökhárító közé. Az ütközési energia elnyelő elem úgy működik, hogy a határterhelés túllépése esetén a horonnyal ellátott perem az alaptest átmeneti tartományában eltörik, és a következő, a peremmel szomszédos borda neki nyomódik a peremnek, a perem azon a bordán felütközik, de a fellépő erőhatás miatt azt is elnyírja, és ez a művelet a többi, az elsőre rákövetkező bordánál is megismétlődik.

A találmány szerint ütközési energia elnyelő elem kiküszöböli az ismert és használt hasonló célú elemek hátrányait és könnyen beszerelhető. Mivel egydarabból készül, gazdaságosan gyártható. Kisebb erejű ütközések után egyszerűen ki-

cserélhető, ami ugyancsak csökkenti a javítási kiadásokat. A javasolt ütközési energia elnyelő elem egy további előnyös kiviteli alakja értelmében az alaptest hosszanti végszakasza a peremen vagy konzolon keresztül kapcsolódik a körbenfutó horonnyal vagy bevágással.

Ez a megoldás fokozottan megvezeti az alaptestet, ha az a jármű hossztartójával van összeszerelve és ez a megvezetés kizárja vagy csökkenti az excentrikus terheléseknél lehetséges káros oldalirányú kibillenéseket.

Ugyancsak célszerű a találmány értelmében, ha a horonnyal vagy bevágással ellátott perem vagy konzol gyűrűalakú nyúlvánnyal rendelkezik, amely az alaptest peremen vagy konzolon túlnyúló hosszanti végszakaszával szemben helyezkedik el.

A gyűrűalakú nyúlvány révén az alaptest túlnyúló végszakasza határozott megvezetést kap, ami megakadályozza, hogy excentrikus terhelésre bekövetkező kibillenésnél az ütközési energia elnyelő elemet hordó hosszanti tartó ürege megsérüljön.

A javasolt ütközési energia elnyelő elem a jármű keresztartórára is felerősíthető, vagy a hosszanti tartón kívül is elhelyezhető. Annak érdekében, hogy a deformációs ellenállást a teljes deformációs út mentén lehetőleg azonos értéken tartsuk, célszerű, ha az alaptesten kiképzett bordák az alaptest hossz tengelyre merőleges síkhoz képest hegyes szöget zárnak be.

Ily módon mindig több borda vesz részt a deformációs munkában, miáltal kisebb lökésszerű terhelés jön létre az egyes bordák lenyírása közötti átmenetben, mintha a bordák az alaptest hossz tengelyére merőleges síkban húzódnának. Azáltal, hogy a bordákat két, az alaptest kerületét félig körülvevő bordaként képezzük ki, és azokat egymáshoz képest döntötten rendezzük el, a fellépő deformációs erő még egyenletesebben elosztható. Annak érdekében, hogy az ütközés során a lenyírt bordadarabok kirepülését megakadályozzuk, célszerű, ha az alaptestet a bordák tartományában külső burkolat veszi körül. Ez a burkolat akár zsugorfólia, akár az a-



laptest peremei közé öntött műanyag közeg lehet.

A találmányt az alábbiakban a mellékelt rajz segítségével ismertetjük részletesebben, amelyen a javasolt ütközési energia elnyelő elem példakénti kiviteli alakja látható. A rajzon az

- | | |
|---------|--|
| 1.ábra | a találmány szerinti ütközési energia elnyelő elem egy lehetséges kiviteli alakjának félnézet/félmetszete, a |
| 2.ábrán | az 1. ábra szerinti ütközési energia elnyelő elem felülnézete látható és a |
| 3.ábra | az 1. ábra szerinti ütközési energia elnyelő elemet mutatja hosszmet-szetben, egy ütközés alatt. |

1 alaptestnek sugárirányban körbenfutó 2, 2' bordái vannak. A 2, 2' bordák tartományát egyik végén 3 lökhárító ágyazás, másik végén 4 perem határolja. A 4 perem, amely konzolszerűen is kiképezhető, a 3 lökhárító ágyazással ellentétes oldalán az 1 alaptesthez csatlakozó átmeneti tartományában körbenfutó horonnyal vagy 5 bevágással rendelkezik. Ütközéskor az 5 bevágás elszakad, mivel a 4 perem húzásra igénybe vett szakaszán húzódik. Az 1 alaptestnek a 4 peremen túlnyúló 9 végszakasza 6 megvezetésként szolgál a 4 peremen kialakított, a 6 megvezetést körülvevő gyűrűalakú 7 nyúlvány számára. A 2, 2' bordák az 1 alaptest hossz tengelyére merőleges 13 síkkal 8 hegyesszöget zárnak be. A 2, 2' bordák az 1 alaptest 10 külső palástját csupán félig veszik körül és egymáshoz képest is szöget zárnak be. Ennek eredményeképpen az ütközés alatt végig egyenletes deformációs erő lép fel, mivel mindig több 2, 2' borda vesz részt egyidejűleg a deformációban.

A bemutatott kiviteli alaknál a 4 peremen valamint a 3

lökhárító ágyazáson 11, 12 furatok vannak kiképezve. Ezek a furatok az ábrán az 1 alaptest hossztengelyével párhuzamos tengelyűek, azonban a gépjármű lökhárítójának mindenkori kialakítása valamint a 4 perem helyett alkalmazott konzol használata szerint az 1 alaptest hossztengelyével bármely tetszőleges szöget bezárhatnak.

S z a b a d a l m i i g é n y p o n t o k

1. Ütközési energia elnyelő elem, elsősorban gépjárművekhez **azzal jellemezve**, hogy hosszúkas, hozzávetőlegesen hengeres alapteste (1) van, amelynek hozzávetőlegesen sugárirányban kinyúló, körbenfutó bordákkal (2, 2') rendelkező tartománya van, amelyet egyik végén a gépjármű lökhárító ágyazása (3) és másik végén az alaptestet (1) körbefogó perem (4) vagy konzol határol, és a perem (4) vagy konzol és az alaptest (1) közötti átmeneti tartomány a lökhárító ágyazással (3) ellentétes oldalán körbenfutó horonnyal vagy bevágással (5) rendelkezik.

2. Az 1. igénypont szerinti ütközési energia elnyelő elem **azzal jellemezve**, hogy az alaptest (1) hosszanti végszakasza (9) a peremen (4) vagy konzolon keresztül kapcsolódik a körbenfutó horonnyal vagy bevágással (5).

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti ütközési energia elnyelő elem **azzal jellemezve**, hogy a horonnyal vagy bevágással (5) ellátott perem (4) vagy konzol gyűrűalakú nyúlvánnyal (7) rendelkezik, amely az alaptest (1) peremen (4) vagy konzolon túlnyúló hosszanti végszakaszával (9) szemben helyezkedik el.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti ütközési energia elnyelő elem **azzal jellemezve**, hogy az alaptesten (1) elrendezett bordák (2) az alaptest (1) hossz tengelyére merőleges síkkal (13) hegyesszöget (8) zárnak be.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti ütközési energia elnyelő elem **azzal jellemezve**, hogy az alaptest (1) palástfelületén (10) két borda (2, 2') van egymással szemben, szimmetrikusan kialakítva úgy, hogy mindegyik borda (2, 2') az alaptest (1) külső palástját (10) csupán félig fogja körül.

6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti ütközési energia elnyelő elem **azzal jellemezve**, hogy az alaptest (1) bordákkal (2) ellátott tartományát külső burkolat veszi körül.

7. Az 1-6. igénypontok bármelyike szerinti ütközési energia elnyelő elem **azzal jellemezve**, hogy öntött könnyűfém ötvözetből, elsősorban alumínium ötvözetből készült.

Melléklet 2. rész (3. táblázat)
Tulajdonosi nyilatkozat
Bemutató

A meghatalmazott :

DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft
22.

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

58026--

Fig.1

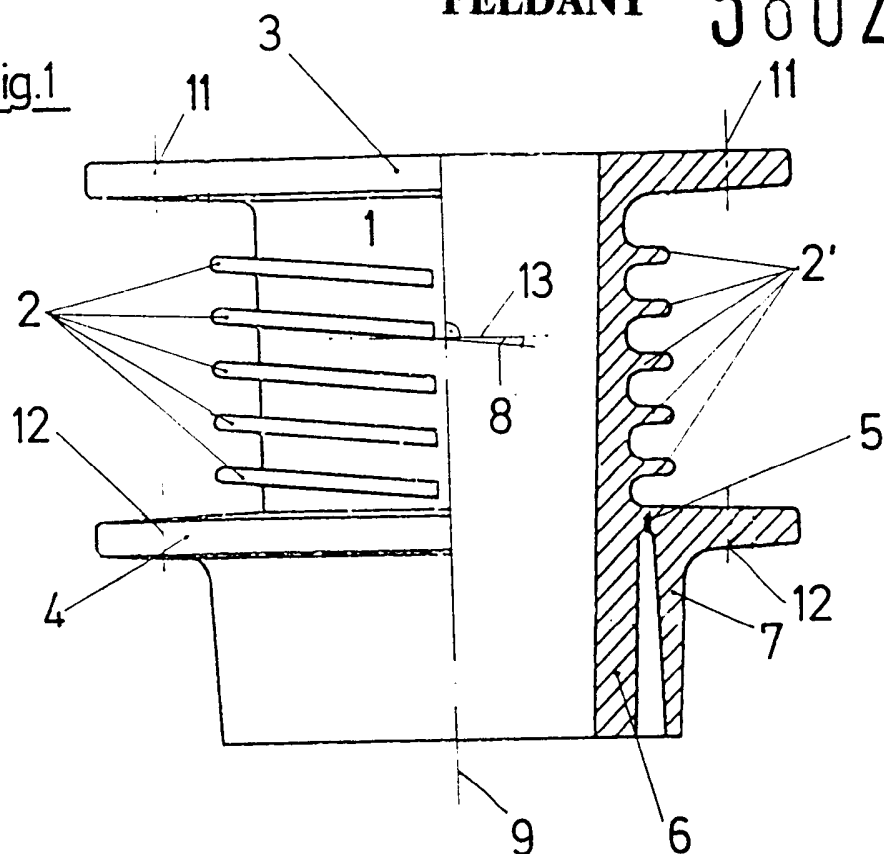
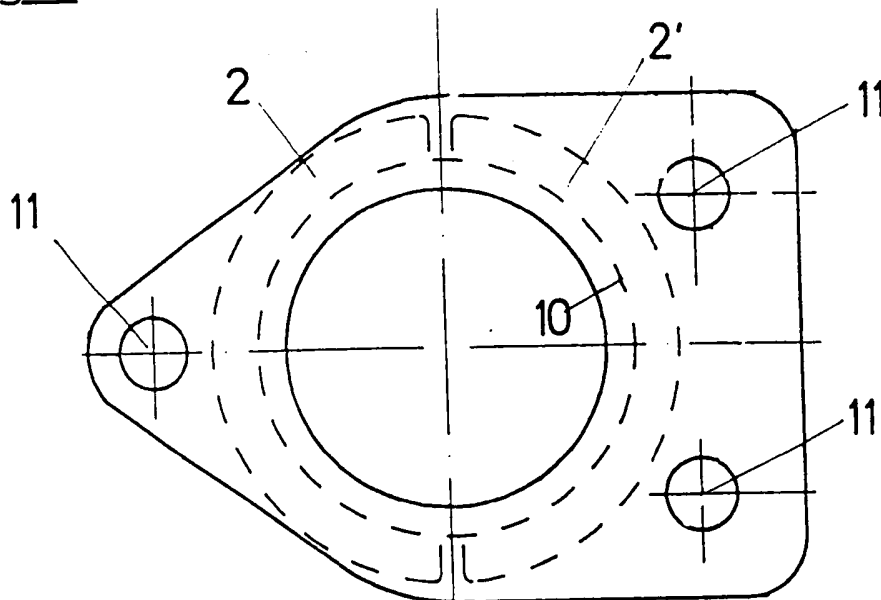


Fig.2



**KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY**Fig. 3