



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO



(10) Identifikator
dokumenta:

HR P920586 A2

HR P920586 A2

(12) PRIJAVA PATENTA

(51) MKP⁵: **F 16 D 65/21**
F 16 D 65/66

(21) Broj prijave: P920586A

(22) Datum podnošenja prijave patenta: 29.09.1992.

(43) Datum objave prijave patenta: 30.04.1994.

(31) Broj prve prijave: 85 13 906

(32) Datum podnošenja prve prijave: 19.09.1985.

(33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: FR

(60) Podaci iz bivšeg SZP-a:

(21) P-1607/86; (22) 16.09.1986.

(62) Broj i datum prvobitne prijave u slučaju podjele patenta:

(71) Podnositelj prijave:

Societe Anonyme Dite Bendix France, 126, rue de Stalingrad, 93700 Drancy, FR

(72) Izumitelj:

Xavier Cousin, 2 rue de Joinville, 75019 Paris, FR

Jean-Claude Mery, 61, rue Emile Zola, 93320 Pavillons-Sous-Bois, FR

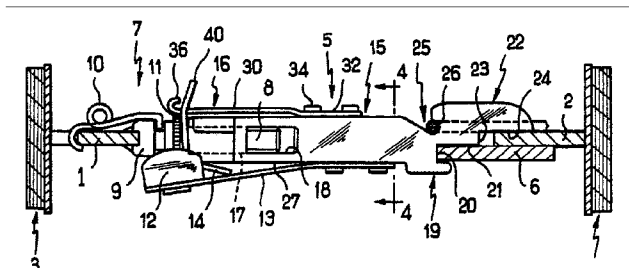
(74) Zastupnik:

Augustin Lukačević, Zagreb, HR

(54) Naziv izuma:

AUTOMATSKA PODESIVA I TOPLOTNO ZABRAVLJIVA UPORNICA ZA KOČNICU S BUBNJEM

(57) Sažetak: Izum se odnosi na upornicu, postavljenu u blizini elemenata za aktiviranje kočnice sa bubnjem za motorna vozila, i oslonjenu svojim krajevima na papuče 3, 4 kočnice, što ima napravu koja je automatski produžuje u zavisnosti od istrošenosti frikcionih komponentata, a koja se sastoji od sklopa zavrtnja 8, navrtke 9, opruge 10 i navrtke 11, aktiviranog zaporkom 12 spregnutom sa zupcima, integralnim sa navrtkom 11. Zaporka 12 je postavljena na listastu oprugu 13 integralnu s upornicom od koje je elastično razdvojena klackalicom 14, koja svojim nagninjanjem omogućuje da se opruga 13 pomiče k upornici, kad se papuče razdvoje, što omogućuje da zaporka 12 okreće navrtku 11, čime se povećava dužina upornice. Bimetalna traka 30 može se suprotstaviti nagninjanju klackalice 14 kad je kočnica zagrijana.



HR P920586 A2

Područje tehnike u koju spada izum

Izum spada u područje kočnica, a posebno se odnosi na dijelove kočnica za vozila. Oznaka prema međunarodnoj klasifikaciji patenta: F16D 65/66

Tehnički problem

Izumom se rješava problem kako isključiti sustav za podešavanje papuča kočnica s bubnjem kad se kočnice, posebno njihove papuče pregriju uslijed kočenja.

Stanje tehnike

Poznata su rješenja po kojima se između papuča kočnice s bubnjem umeće jedna upornica sa sustavom za kompenziranje habanja obloga koji se može isključiti kod pregrijavanja obloga papuča. Tako se u američkom patentnom spisu br. 2,570,398 predlaže automatski uređaj za podešavanje, koji se sastoji od sustava sa zapornim kotačem koji djeluje na sustav navrtka - zavrtanj, tako da se upornica produžuje kada frikzione komponente budu istrošene. Stupanj redukcije koji se postiže ovim uređajem omogućuje da se podešavanje izvrši putem uzastopnih pomicanja.

Da bi se izbjeglo pretjerano pomjeranje za podešavanje kod privremenog pregrijavanja, jedna bimetalna traka se koristi kao zaporka za okretanje zapornog kotača, pri čemu se ta zaporka odvaja od zapornog kotača na jednoj unaprijed određenoj temperaturi.

Ovaj uređaj ima nedostatak, s jedne strane to što ima veliki broj malih komponentata, a s druge strane, što ima elemente pričvršćene za jednu od papuča kočnice i elemente pričvršćene na upornicu, ugradnja takve kočnice, kao i sve operacije koje bi trebalo izvoditi u toku radnog vijeka kočnice, komplicirane su i postoji opasnost od oštećenja komponentata koje može onemogućiti normalno funkcioniranje ovog uređaja. Osim toga korištenje bimetalne trake da bi se dobila zaporka, veoma je problematično imajući u vidu vrlo nestalno sudjelovanje između zaporke i zapornog kotača zbog promjena temperature.

To je jedan od razloga zbog čega je cilj izuma da se modificira pokretačka poluga automatskog sustava za podešavanje, koja djeluje sa zaporkom, umjesto da se zaporka zamjeni bimetalnom trakom. Opis rješenja tehničkog problema sa primjerima izvođenja i sa popisom i kratkim opisom slika nacрта.

Prikazani izum se odnosi na automatske uređaje za podešavanje namijenjene za automatske uređaje za podešavanje namijenjene za automatsko kompenziranje habanja obloga, odnosno frikcionih obloga papuča za kočenje kod kočnice s bubnjem, a posebno na toplotno zabravljivu upornicu za automatsko podešavanje za kočnicu s bubnjem, pri čemu upornica sadrži tijelo upornice i sustav navrtka-zavrtanj, s tim da zavrtanj ulazi u jedno sjedište u tijelu upornice dok navrtak djeluje zajedno selektivno s jednom zaporkom izvedenom integralno sa jednom elastičnom trakom postavljeno na tijelu upornice.

Upornica ove vrste opisana je u spisu E-A-O,077,726 na ime istog prijavitelja, kao i u francuskoj patentnoj prijavi br. 84/14331, pri čemu je sadržaj ovih spisa uključen kao referenca.

Prema prikazanom izumu ostvarena je jedna automatski podesiva i toplotno zabravljena upornica za kočnicu s bubnjem, koja se ugrađuje u blizini elementa za aktiviranje kočnice postavljenog između prvih krajeva dvije papuče obložene frikcionim komponentama. Upornica, koja se svojim krajevima oslanja na papuče kočnice, ima uređaj koji je automatski produžava u zavisnosti od habanja frikcionih komponentata, a sastoji se od jednog sustava navrtka-zavrtanj koji se pokreće zaporkom spregnutom sa zupcima integralnim s jednim od elemenata sustava navrtka-zavrtanj. Ova je zaporka postavljena na jednoj elastičnoj traci koja je integralno izvedena sa upornicom.

Ova se traka elastično odvaja od upornice kada je kočnica u stanju mirovanja, a pomoću jedne klackalice postavljene na upornicu, koja omogućuje svojim naginjanjem da se spomenuta traka pomakne prema upornici kad se papuče razdvoje. Upornica je naznačena time što obuhvaća element osjetljiv na temperaturu koji djeluje na klackalicu tako da spriječava njeno naginjanje, čime sprečava podešavanje kada se kočnica pregrije. Prema jednom drugom svojstvu ovog izuma, taj se element osjetljiv na temperaturu sastoji od jedne bimetalne trake.

Izum će biti opisan sa pozivom na priložene crteže, u obliku primjera, pri čemu:

slika 1 prikazuje, pojednostavljeno izgled toplotno zabravljivog, automatskog uređaja za podešavanje za kočnicu s bubnjem, prema prikazanom izumu, pri čemu je mehanizam za zabravljivanje u položaju mirovanja,

- slika 2 prikazuje izgled sličan onome sa slike 1, pri čemu je mehanizam za toplotno zadržavanje u radnom položaju,
slika 3 prikazuje horizontalnu projekciju uređaja prikazanog na slikama 1 i 2,
slika 4 prikazuje presjek duž linije 4-4 sa slike 1,
slika 5 prikazuje drugo izvođenje poluge sa slike 4,
5 slika 6 prikazuje drugo izvođenje bimetalne trake sa slike 3.

Prema spomenutim spisima EP-A-O 077 726 i FR-84/14331, na slici 1 prikazana je upornica za automatsko podešavanje postavljena između ispusta 1 i 2 papuče 3 i 4 bubnjaste kočnice motornog vozila, tako da bude oslonjena na oba kraja. Upornica za automatsko podešavanje postavljena je u blizini elementa za aktiviranje kočnice (nije prikazan), koji je također postavljen između papuče i 3 i 4, tako da ove potiskuje i razmiče ih, te tako dovodi u dodir trenjem s bubnjem kočnice (također nije prikazan).

Upornica za automatsko podešavanje obuhvaća tijelo ispustom 2 papuče 4 kočnice i polugom 6 ručne kočnice bubnjaste kočnice, a na drugom kraju sa zavrtnjem 8 sa glavom 9 spregnutom pomoću opruge 10 sa ispustom 1 papuče 3 kočnice. Navrtka 11, postavljena na zavrtnj 8 po obimu ima zaporne zupce koji se selektivno sprežu sa zaporkom 12 integralno izvedenom s listastom oprugom 13 postavljenom na tijelu 5 upornice. Kao što će se kasnije vidjeti, zaporka 12 je normalno odvojena od zubaca navrtke 11 pomoću klackalice 11 kutnika 14 za podešavanje, postavljenog slobodno na zavrtnj 8, a između navrtke 11 i ravne krajnje površine uz tijelo 5 upornice, kako je opisano u spomenutom dokumentu EP-A-O 077 726.

Prema spisu FR-84/14331, tijelo 5 upornice izvedeno je kao jedan odlivak, najbolje od bronz. Tijelo 5 upornice ima duguljasti glavni dio u obliku nosača 15, takvog poprečnog presjeka da odgovara paralelopipedu koji na jednom kraju ima proširenu glavu 16, u biti kvadratnog poprečnog presjeka kroz koju uzdužno prolazi otvor 17. Otvor 17 se pruža kroz nosač 15, iza glave 16, kroz cilindrični dio 17 koji ima isti prečnik i djelomično je zatvoren po obimu, tj. ima jedan otvoren bočni dio 18 koji nastaje uslijed razlike u debljini između nosača 15 i glave 16.

Na kraju suprotnom od onog na kojem je glava 16, duguljasti nosač 15 završava se sa donje strane (vidjeti crtež) dijelom koji formira kuku koja se povezuje sa sekcijom poluge 6 ručne kočnice i obrazuje za istu osnovu sa graničnikom 20 i bočnom oslonom površinom 21. Duguljasti nosač 15 završava se sa gornje strane (vidjeti crtež) prirubnicom 22 povezanom sa površinom 21 dijela koji formira kuku 19 i uzdužnu dodirnu površinu 24 za vezu sa susjednom površinom dijela 2 odgovarajuće papuče 4 kočnice. Pored toga je prirubnica 22 povezana sa grnjim krajem glavnog nosača 15 jednom zonom koja formira kuku 25 za koju se vezuje kraj opruge 26, koja je povezana s ispustom 2 kočnice papuče 4, tako da ovu povlači k upor 23 na prirubnici 22.

Donja površina 27 (vidjeti sliku) duguljastog nosača 15 tijela 5 upornice izvedena je ravna i ima dva ispusta koji se pružaju upravno na nju, u blizini dijela koji obrazuje kuku 19, koji ulaze u odgovarajuće otvore u lisnastoj opruzi 13, pri čemu su ti ispusti izliveni zajedno s tijelom 5 upornice. Opruga 13 pričvršćena je za tijelo 5 upornice deformiranjem krajeva ispusta. Slijedi detaljan opis naprave za zadržavanje koja čini predmet prikazanog izuma.

Ova naprava za zadržavanje sastoji se od bimetalne trake 30, pričvršćene na njenom kraju 32 za tijelo 5 upornice deformiranjem vrhova ispusta 34 izlivenih integralno s tijelom 5. Površina bimetalne trake 30 koja se širi, postavljena je uz gornji dio tijela 5 (posmatrano na crtežu). Na temperaturi okoline sredine ta se traka pruža paralelno tijelu 5 na malom rastojanju od njega. Kukasti slobodni kraj 36 bimetalne trake 30 zahvaća u otvor 36 produžetka 40 ploče kutnika 14 za podešavanje kako je prikazano na slici 4. Produžetak 40 je malo povijen na dolje u odnosu na ravan ploče. Ova konstrukcija omogućuje kuki 36 da lakše zahvati gornju ivicu otvora 38 kada se bimetalna traka zagrije i zauze položaj u koje je prikazana na slici 2, tako da zadržuje kutnik koji formira polugu za pokretanje.

Na slici 5 prikazana je ljučjačka 14a, a na slici 6 prikazana je jedna varijanta bimetalne poluge 30a. Otvor 38a u produžetku 40a ima sa gornje strane isječak 46 za prihvaćanje suženja 44 koje povezuje tijelo bimetalne trake 30a sa proširenim krajem 42.

Bimetalna traka prema ovoj varijanti ekonomičnija je za proizvodnju nego bimetalna traka s kukom 36. Bit će prikazan normalan način funkcioniranja uređaja za automatsko podešavanje prikazanog na slici 1, a bez uređaja za toplotno zadržavanje koji je predmet prikazanog izuma. U stanju mirovanja, opruga (nije prikazana), koja privlači papuče 3 i 4 jednu prema drugoj, potiskuje tijelo 5 upornice i zavrtnj 8 sa navrtkom 9 jedan prema drugom, uslijed čega se ploča kutnika 14 za podešavanje potiskuje na ravnu krajnju površinu glave 16 tijela 5 upornice i na susjednu navrtku 11. Uslijed toga krak kutnika 14 za podešavanje odvaja lisnastu oprugu 13 od površine 27 tijela 5 upornice, a time i zaporku 12 (izvedenu integralno) sa oprugom 13, ili elastično zglobno povezanu sa njom od zubaca navrtke 11.

Kad se pokrenu elementi za aktiviranje kočnice papuče 3 i 4 se razmiču, čime teže da razdvoje tijelo 5 upornice od zavrtnja 8 navrtke 9. Ovo omogućuje da ploča ljučjačke 14, ili ugaonik za podešavanje, ponovno ploča ljučjačke 14, ili

ugaonik za podešavanje, ponovno zauzme nagnut položaj u odnosu na zavrtnj 8 na kome je postavljen, što omogućuje da se opruga 13 elastično pomjeri prema površini 27 tijela 5 upornice, usljed čega se zaporka 12 spreže sa zupcima navrtke 11. Na taj način navrtka 11 počinje se obrtati u odnosu na zavrtnj 8 dok opruga 13 zauzme svoj položaj mirovanja u odnosu na tijelo 5 upornice. Kada se opusti kočnica, papuče 3 i 4 se ponovno pomjere jedna prema drugoj, tako da teže da sabiju upornicu, što opet čini da ljuľjačka 14 nagne tako da odvoji zaporku 12 od zupca navrtke 11.

Opisani način funkcioniranja je normalan kada, pri hladnoj kočnici, bimetalna traka 30 zauzme položaj u kome je prikazana na slici 1, u kome se ljuľjačka 14 može slobodno nagninjati a da kuka 36 ne zahvatća gornju ivicu otvora 38 u produžetku 40 klackalice 14.

Kada se kočnica pregrije, bimetalna traka 30 mijenja oblik i zauzima položaj u kome je prikazana na slici 2. Ako klackalica 14 teži da se nagne kada se aktivira kočnica, gornji rub otvora 38 u njenom produžetku 40 naliže na kuku 36, čime sprečava svaki dodir slobodnog kraja klackalice sa oprugom 13 na kojoj se nalazi zaporka. Na taj se način mehanizam za automatsko podešavanje može smatrati termički zabravljivanjem sve dok se bimetalna pologa ne vrati u svoj položaj paralelan tijelu 5 upornice.

PATENTNI ZAHTEJEVI

1. Automatska podesiva i toplotno zabravljiva upornica za kočnicu s bubnjem, koja se postavlja u blizini elementa za aktiviranje kočnice postavljenog između krajeva papuče 3, 4 obloženih frikcionim komponentama, tako da se svojim krajevima oslanja na spomenute papuče, i koja ima napravu koja je automatski produljuje u zavisnosti od istrošenosti frikcionih komponentata, a sastoji se od zavrtnja 8 s navrtkom 9, opruge 10 i navrtke 11, aktiviranih zaporkom 12 koja se spreže sa zupcima navrtke 11, pri čemu je zaporka 12 postavljena na listastu oprugu 23 integralnu s spomenutom upornicom, dok je opruga 13 elastično odvojena od spomenute upornice kada je kočnica u stanju mirovanja pomoću klackalice 14 postavljene na upornicu, pri čemu klackalica 14 svojim nagninjanjem omogućuje da se spomenuta opruga pomiče k upornici kada se papuče 3, 4 razmiču jedna od druge, **naznačena time**, što je bimetalna traka (30) povezana s klackalicom (14).
2. Automatski podesiva i toplotno zabravljiva upornica za kočnicu s bubnjem prema zahtjevu 1, **naznačena time** što je klackalica (14) postavljena sa radijalnim zazorom na zavrtnj (8), povezana s listastom oprugom (13) s zaporkom (12), što je produžetak (40) klackalice (14), postavljen pod kutom većim od 90 stupnjeva u odnosu na ravan bimetalne trake (30) i usmjeren prema njenom kraju (32), povezan s bimetalnom trakom (30).
3. Automatski podesiva i toplotno zabravljiva upornica za kočnicu s bubnjem prema zahtjevu 2, **naznačena time**, što je otvor (38) produžetka (40) klackalice (14) postavljen slobodan kraj, kuka (36) bimetalne trake (30), čiji se prošireni kraj (42) povezuje s produžetkom (40).
4. Automatski podesiva i toplotno zabravljiva upornica za kočnicu s bubnjem prema zahtjevu 3, **naznačena time**, što je kuka (36) bimetalne trake (30) usmjerena van otvora (38).
5. Automatski podesiva i toplotno zabravljiva upornica za kočnicu s bubnjem prema zahtjevu 3 i varijanti 1, **naznačena time**, što je T-oblikovano proširenje (42) na suženom kraju (42) bimetalne trake (30) sjedinjeno s isječkom (46) otvora (38a) klackalice (14a).
6. Automatski podesiva i toplotno zabravljiva upornica za kočnicu s bubnjem prema ma kom od zahtjeva 3 do 5, **naznačena time**, što je bimetalna traka (30) pričvršćena na tijelu (5) upornice definiranim ispustima (34) integralno izlivenim sa tijelom (5) upornice.

SAŽETAK

Izum se odnosi na upornicu, postavljenu u blizini elemenata za aktiviranje kočnice sa bubnjem za motorna vozila, i oslonjenu svojim krajevima na papuče 3, 4 kočnice, što ima napravu koja je automatski produljuje u zavisnosti od istrošenosti frikcionih komponentata, a koja se sastoji od sklopa zavrtnja 8, navrtke 9, opruge 10 i navrtke 11, aktiviranog zaporkom 12 spregnutom sa zupcima, integralnim sa navrtkom 11. Zaporka 12 je postavljena na listastu oprugu 13 integralnu s upornicom od koje je elastično razdvojena klackalicom 14, koja svojim nagninjanjem omogućuje da se opruga 13 pomiče k upornici, kad se papuče razdvoje, što omogućuje da zaporka 12 okreće navrtku 11, čime se povećava dužina upornice. Bimetalna traka 30 može se suprotstaviti nagninjanju klackalice 14 kad je kočnica zagrijana.

