

(19)



(10) **LT 3121 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **3121**

(51) Int.Cl.⁵: **B21J 13/02**

(21) Paraiškos numeris: **IP166**

(22) Paraiškos padavimo data: **1992 12 14**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1994 07 15**

(45) Patent paskelbimo data: **1994 12 25**

(72) Išradėjas:
Algimantas Reičiūnas, LT

(73) Patent savininkas:
Algimantas Reičiūnas, Antkalniškių km., 4430 Jurbarko raj., LT

(54) Pavadinimas:
Antgalio formavimo būdas

(57) Referatas:

Išradimas susijęs su metalo apdirbimo technologija, ir gali būti panaudotas automobilio VAZ 01-07 viršutinio rutulinio piršto ir kitoms detalėms su antgaliu gaminti.

Išradimu pasiekiamos technologinių savybių pagerinimo.

Antgalio formavimo būdas apima ruošinio 5 įkaitinimą ir presavimą. Ruošinio 5 formuojamoji dalis įkaitinama įstačius ją į formavimo įrenginį tarp puansono 2 ir matricos 1, leidžiant per ją elektros srovę, kurios įtampa 6,3 volto, o stiprumas iki 9000 amperų. Ruošinio 5 formuojamoji dalis kaitinama 1 min. ir įkaitinama iki 1100°C, o po to antgalis formuojamas pusiausferinės formos puansonu ir tokia pat matrica.

Išradimas susijęs su metalo apdirbimo technologija, būtent, šampavimu ir gali būti panaudotas gaminti automobilio VAZ 01-07 viršutiniam rutuliniam pirštui.

5 Žinomas instrumentas karštam ir pusiau karštam šampavimui, turintis puansoną su šiluminiu tarpu, patalpintą viršutiniame judamame konteineryje ir žiedinę tuštumą tepimo-atšaldymo skysčiui. Puansonas pagamintas su bimetaliniu šilumai laidžiu sluoksniu jo
10 šoniniame paviršiuje, zonoje, kurioje susiliečia su tepimo-šaldymo skysčiu žiediniame konteinerio griovelyje. Šis sluoksnis sudaro 0,7-0,8 puansono šoninio šiluminio tarpo pločio ir yra sudarytas iš nikelio pasluoksnio ir vario sluoksnio. Nikelio
15 pasluoksnio storis sudaro 0,10-0,15 viso sluoksnio storio (žr. SU aut. liud. Nr. 156 205, TPK B21J13/02, publ. 1990 m.)

Šio instrumento trūkumas yra nepakankamai efektyvus
20 šampavimas juo dėl jo sudėtingos konstrukcijos ir sudėtingo naudojimo, nes reikalingas išankstinis ruošinio kaitinimas.

Žinomas ir tūrinis šampavimas, apimantis ruošinio
25 įkaitinimą bei šampavimą stampu, turinčiu viršutinę plokštę su puansonu ir apatinę plokštę su formuojančia matrica, apipjaustymo mažga ir nuėmiklį. Matrica įtvirtinta su ašinio judesio galimybe puansono atžvilgiu. Matricos pavara sudaryta iš matricos,
30 tvirtinimo plokštės atžvilgiu paspyruokliuotos traversos su nuožulniais šoniniais paviršiais ir sąveikaujančių šiais paviršiais apkabų. Kiekviena apkaba šarnyriškai sujungta su dviem vienas virš kito išdėstytais svertais (žr. SU aut. liud. Nr. 1538976,
35 TPK B21J13/02, publ. 1990 m.)

Šitokio formavimo trūkumas yra nepakankamai geros jo eksploatacinės savybės, nes nepakankamai taupiai naudojamas metalas, reikalinga atskira įranga ruošinio įkaitinimui, sudėtingesnis karšto ruošinio pastatymas į presą.

5

Išradimo tikslas yra formavimo technologinių savybių pagerinimas, supaprastinant technologiją ir taupant metalą.

10

Nurodytas tikslas pasiekiamas tuo, kad žinomame formavimo būde, apimančiame ruošinio įkaitinimą ir presavimą, ruošinio formuojamoji dalis įkaitinama, ištačius ją į formavimo įrenginį, leidžiant per ją elektros srovę; per formuojamąją ruošinio dalį 1 minutę leidžiama 6,3 volto ir iki 9000 amperų srovė, formuojamoji ruošinio dalis įkaitinama iki 1100°C, o po to antgalis formuojamas pusiausferinės formos puansonu ir tokia pat matrica.

15

20

Išradimo esmė paaiškinta brėžiniu, kur Fig. 1 pavaizduotas ruošinio įstatymas formavimui, o Fig. 2 - formavimo baigiamoji stadija.

25

Formavimui naudojamas savos gamybos 40 tonų galingumo presas. Presas turi viršutinę plokštę 1 su pusiausferinės formos puansonu 2 ir apatinę plokštę 3 su kita formos pusę sudarančia tokios pat formos matrica 4. Puansonas 2 ir matrica 4 savo dugnuose turi ruošinio 5 skerspjuvi atitinkančias skylės 6,7. Ruošinys 5 savo skerspjuviu atitinka būsimo gaminio (automobilio VAZ 01-07 viršutinio rutulinio piršto) strypo formos tiesų korpusą 8, ant kurio suformuojamas rutulinis antgalis 9. Presas turi 6,3 volto ir iki 9000 amperų elektros srovės laidus 10 ir 11, prijungiamus prie ruošinio 5 formuojamosios dalies galų.

30

35

Siūlomas būdas įgyvendinamas taip:

5 Metalinio strypo pavidalo ruošinys 5 įstatomas į puansono 2 ir matricos 4 skylių 6,7. Tiesiam gaminio (automobilio VAZ 01-07 viršutinio rutulinio piršto - katalogo indeksas D-210) korpusui 8 skirta ruošinio 5 dalis paliekama už formavimo zonos ribų, tarp matricos 4 ir apatinės plokštės 3. Rutuliniam antgaliui 9 skirtoji ruošinio 8 dalis patalpinama tarp puansono 2 ir matricos 4. Ruošinys galais įremiamas į plokštes 1 ir 3. Prie antgaliui 9 skirtos ruošinio 5 dalies ties puansono 2 ir matricos 4 skylėmis 6 ir 7

10 prijungiami laidai 10 bei 11 ir 1 minutę per formuojamąją ruošinio 5 dalį leidžiama 6,3 volto ir 9000 amperų srovė, kuria formuojamoji ruošinio 5 dalis įkaitinama iki 1100°C . Po to presu puansonas 2 suspaužiamas su matrica 4 iki jų susilietimo, ir tarp jų vidaus paviršių suformuojamas gaminio antgalis 9. Atskyrus puansoną 2 nuo matricos 4, gaminyje su suformuotu antgaliu 9 išimamas, o į puansoną 2 ir matricą 4

15 įstatomas naujas ruošinys 5.

25

Lyginant su prototipu technologinės savybės pagerinamos tuo, kad šalto ruošinio įstatymas paprastesnis, nereikalauja nei specialių išankstinio šildymo priemonių, nei priemonių karštam gaminiui įstatyti į presą. 6,3 volto ir iki 9000 amperų srovę leidžiant tik

30 per formuojamąją ruošinio dalį iki reikiamos 1100°C temperatūros įkaitinama tik formuojamoji ruošinio dalis. Tai padeda taupyti ir energiją, ir metalą, nes išvengiama deformacijų ir su jomis susijusio metalo nuėmimo nuo ruošinio. Žemos įtampos (6,3 volto) ir iki

35 9000 amperų srovė leidžia paprastomis,

nereikalaujančiomis ypatingos apsaugos priemonėmis
atlikti įkaitinimo ir formavimo darbą.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Antgalio formavimo būdas, apimantis ruošinio įkaitinimą ir šampavimą, b e s i s k i r i a n t i s
5 tuo, kad formuojamąją dalį įkaitina, ištačius ją į formavimo įrenginį ir leidžiant per ją elektros srovę, o po to formuoja antgalį.
2. Antgalio formavimo būdas, b e s i s k i r i a n t i s
10 tuo, kad per formuojamą ruošinio dalį 1 minutę leidžia 6,3 volto ir iki 9000 amperų srovę, formuojamąją ruošinio dalį įkaitina iki 1100°C , o po to antgalį formuoja pusiausferinės formos puansonu ir tokia pat matrica.

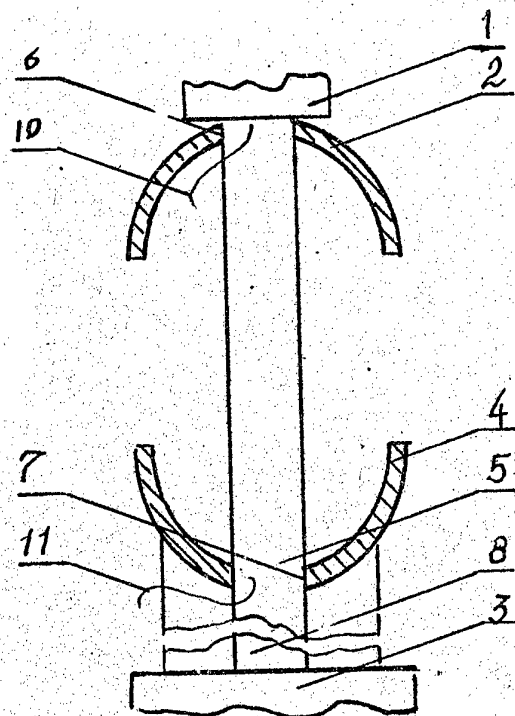


Fig. 1

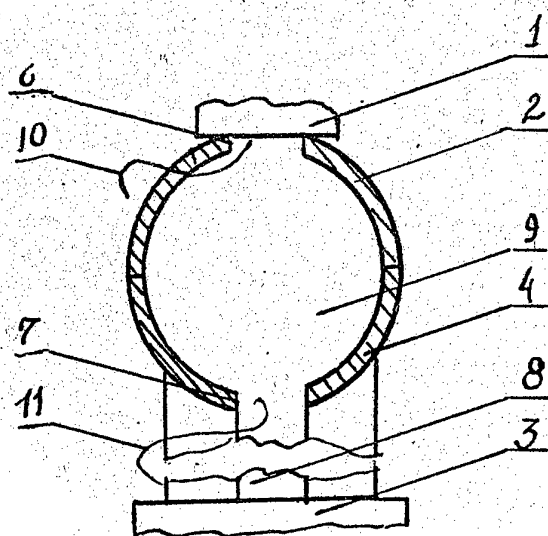


Fig. 2