

(11) Patent numeris: **4527**

(51) Int. Cl.⁶: **G05G 7/08**

(21) Paraiškos numeris: **97-123**

G05G 7/02

G05G 7/12

B62M 25/02

(22) Paraiškos padavimo data: **1997 07 16**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1999 02 25**

(45) Patent paskelbimo data: **1999 07 26**

(72) Išradėjas:

Vitalijus-Liudvikas Orūnas, LT

(73) Patent savininkas:

Vitalijus-Liudvikas Orūnas, Radviliškio g. 112-25, 5404 Šiauliai, LT

(54) Pavadinimas:

Perjungimo velenėlio perstūmimo būdas

(57) Referatas:

Išradimas priklauso mašinų gamybos pramonei.

Perjungimo velenėlio perstūmimo būdas pasižymi tuo, kad valdoma šakutė tikrai pavaros perjungimo metu perstumia, žingsniu perjungiant pavarą arba pusę žingsnio išjungiant arba įjungiant pavarą, pavarų perjungimo velenėlį veleno atžvilgiu, prisiartinama prie jo ir užkabindama jį už apskritiminio griovelio, kuris būna šakutės pradinės neutralios padėties plokštumoje arba per pusę žingsnio šone nuo jos, priešingoje būsimio perjungimo kryptčiai pusėje, iki velenėlio užfiksavimo, ir, tikrai baigus jungimą, grįžta į pradinę neutralią padėtį, palikusi perjungimo velenėlį perstumtoje padėtyje.

Išradimas skirtas besisukančio pavarų perjungimo velenėlio motociklų pavarų perjungimo mechanizmuose, kaip turinčiuose pirmenybę, perstūmimo valdomos šakutės pagalba būdams.

Žinomas besisukančio pavarų perjungimo velenėlio už apskritiminio perstūmimo griovelio perstūmimo atžvilgiu veleno valdoma šakutė būdas, kuriame valdoma šakutė pastoviai kontaktuojama su apskritiminiu velenėlio perstūmimo griovečiu pavarų perjungimo metu perstumia velenėlį reikiama kryptimi ir atstumu, vadinamu žingsniu, kiekvieno perjungimo pabaigoje grįždama kartu su velenėliu į pradinę neutralę padėtį.

Būdo trūkumas yra tas, kad naudojant šį būdą darbo metu tarp šakutės ir besisukančio velenėlio vyksta trinties ir dilimo procesas, o veleno viduje turi būti vykdomas papildomas pavaros perjungimo valdymas.

Vokietijos patentas I2576I2

kl.FI6H 3/06

publ.I969 m.

Taip pat žinomas besisukančio pavarų perjungimo velenėlio už apskritiminio perstūmimo griovelio perstūmimo atžvilgiu veleno valdoma šakutė būdas, kur valdoma šakutė pastoviai kontaktuoja su apskritiminiu velenėlio perstūmimo griovečiu ir pavarų perjungimo metu perstumia velenėlį reikiama kryptimi ir žingsniu iki velenėlio užfiksavimo minkšta fiksacija su veleno, kiekvieno perjungimo pabaigoje užimdama vis naują padėtį.

Šio būdo trūkumas yra tas, kad vykstant nuolatiniam šakutės su velenėliu kontaktavimui darbo metu vyksta trinties ir dilimo procesas, o šakutė po kiekvienos pavaros įjungimo užima vis naują padėtį, kas praplečia šakutės darbui reikalingą zoną

ir mažina kompaktiškumą.

Vokietijos patentas I.43748

kl.B62M25/06

publ.I979m.

LT 4527 B

Išradimo tikslas glūdi trinties ir dilimo darbo metu proceso pašalinime ir darbo zonos kompaktiškumo gerinime.

Užsibrėžtas tikslas pasiekiamas tuo, kad perjungimo velenėlio perstūmimo būdas, susidedantis iš to, kad besisukantis velenėlis perstumiamas norima kryptimi ir žingsniu atžvilgiu veleno valdomos šakutės pagalba užkabinusios veleną už apskritiminio griovelio su velenėlio užfiksavimu atžvilgiu veleno perstūmimo pabaigoje vykdomas taip, kad tiksliai pavaros perjungimo metu valdoma šakutė perstumia žingsniu perjungiant pavarą arba pusę žingsnio išjungiant arba įjungiant pavarą pavarų perjungimo velenėli veleno atžvilgiu, prisiartindama prie jo ir užkabindama jį už apskritiminio griovelio, kuris randasi šakutės pradinės neutralios padėties plokštumoje arba per pusę žingsnio šone nuo jos priešingoje būsimo perstūmimo kryptimi pusėje iki perjungimo velenėlio atžvilgiu veleno užfiksavimo ir tiksliai baigus jungimą grįžta į pradinę neutralę padėtį, palikusi perjungimo velenėli perstumtoje vietoje.

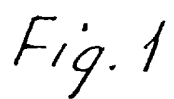
Fig. I, fig. 2 ir fig. 3 schematiškai vektorių seka pavaizduotas besisukančio kampiniu greičiu W pavarų perjungimo velenėlio I perstūmimas iki užfiksavimo atžvilgiu veleno 3, prisiartinant prie jo, taškas C ir užgriebiant jį už apskritiminio perstūmimo griovelio 2 valdoma šakutė 4, esančia pradinėje neutralioje padėtyje, taške O, plokštumoje S, kryptimi A arba B, žingsniu T arba $\frac{T}{2}$, taškai D, D_I ar O_I , būdas, atliekamas sekančia tvarka. Kada perjungimo velenėlio I apskritiminis griovelis 2 randasi valdomos šakutės 4 pradinės neutralios padėties plokštumoje S, valdoma šakutė 4 perjungimo metu iš pradinės neutralios padėties, taškas O, prisiartina plokštumoje S prie velenėlio I, taškas C, įeidama į apskritiminį griovelį 2 ir perstumia velenėlį I pusę žingsnio $\frac{T}{2}$ norima A arba B kryptimi iki velenėlio I užfiksavimo atžvilgiu veleno 3 minkšta fiksacija, taškai D arba D_I , po to grįžta į pradinę neutralę padėtį, tašką O, plokštumoje S.

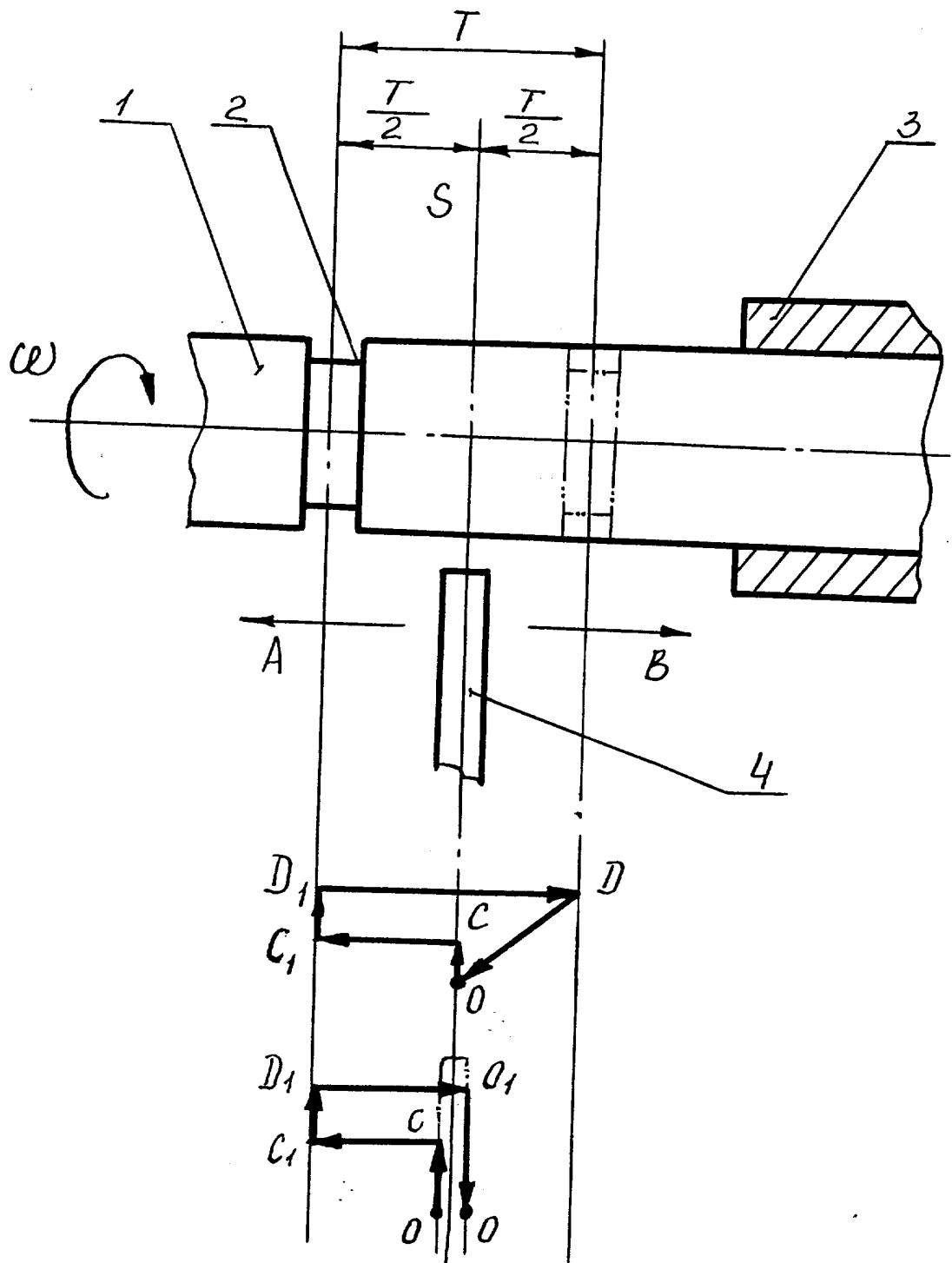
Kada perjungimo velenėlio I apskritiminis griovelis 2 randasi šone nuo pradinės neutralios valdomos šakutės 4 padėties, taško O, plokštumoje S, valdoma šakutė 4 perjungimo metu iš neutralios padėties taško O prisiartina plokštumoje S prie perjungimo velenėlio I paviršiaus, taško C, slenka apskritiminio griovelio 2 padėties kryptimi iki įkrito į apskritiminį griovelį, taškai C_I ar C_2 , ir užsikabinimo už jo, taškai D arba D_I ir perstumia velenėlį I žingsniu T arba pusę žingsnio $\frac{T}{2}$ reikiama A arba B kryptimi iki perjungimo velenėlio I užfiksavimo atžvilgiu veleno 3 minkšta fiksacija, taškai D, D_I ar O_I , po to grįžta į pradinę, neutralę padėtį, tašką O plokštumoje S.

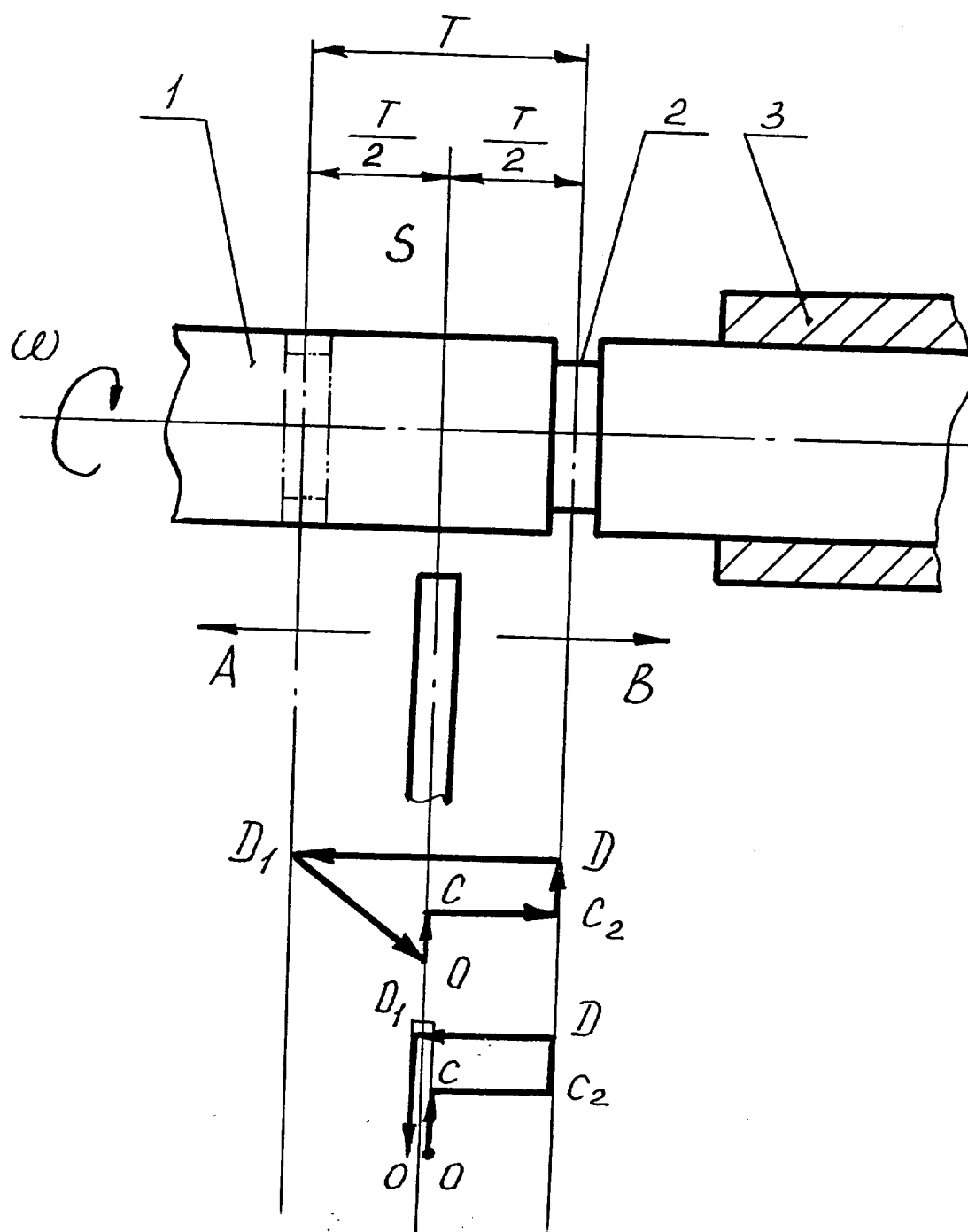
Siūlomo būdo sulyginimas su prototipu leido nustatyti jo atitikimą kriterijui "naujovė". Nagrinėjant kitus šios technikos srities būdus, tapatybės, skiriančios siūlomą išradimą nuo prototipo nebuvo išaiškintos, todėl jos suteikia siūlomam būdai atitikimą kriterijui "esminiai skirtumai". Siūlomas būdas bandomas pritaikyti tėvyninės konstrukcijos vidaus degimo varikliuose, skirtuose mokikams, skuteriams ir motociklams.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

Perjungimo velenėlio perstūmimo būdas, susidedantis iš to, kad besisukantis velenėlis perstumiamas norima kryptimi atžvilgiu veleno valdomos šakutės pagalba užkabinusios velenėlį už apskritiminio griovelio su velenėlio užfiksavimu atžvilgiu veleno persistūmimo pabaigoje, b e s i s k i r i a n t i s t u o , kad trinties ir išsinešiojimo mažinimui, darbo zonos kompaktiškumo gerinimui valdoma šakutė tiktai pavaros perjungimo metu perstumia, žingsniu perjungiant pavarą arba pusę žingsnio išjungiant arba įjungiant pavarą, pavarų perjungimo velenėlį veleno atžvilgiu, prisiartindama prie jo ir užkabindama jį už apskritiminio griovelio, kuris būna šakutės pradinės neutralios padėties plokštumoje arba per pusę žingsnio šone nuo jos, priešingoje būsimo perjungimo kryptčiai pusėje, iki velenėlio užfiksavimo ir tiktai baigus jungimą grįžta į pradinę neutralę padėtį, palikusi perjungimo velenėlį perstumtoje padėtyje.



*fig. 2*

*fig. 3*