

I.B.11 PROCEDEE ȘI DISPOZITIVE DE FABRICARE ADITIVĂ A ROȚILOR DINȚATE ȘI ANGRENAJE PRECESIONALE / PROCESSES AND DEVICES FOR ADDITIVE MANUFACTURING OF GEARWHEELS AND PRECESSIONAL GEARS

Autori: Ion BOSTAN, Viorel BOSTAN, Valeriu DULGHERU, Radu CIOBANU, Oleg CIOBANU

Brevet: MD 4861

Descrierea lucrării: Invenția se referă la construcția de mașini, în special la tehnologiile de fabricare aditivă a roților dințate ale transmisiilor planetare precesionale. Procedeul de fabricare aditivă a roților dințate constă în faptul că depunerea stratului din material polimeric, care formează miezul dintelui roții dințate, se realizează din unități celulare dodecaedrice cu structură fină sau din pulberi metalice din unități celulare dodecaedrice cu structură fină, totodată, depunerea stratului din material polimeric, care formează stratul superficial al dintelui roții dințate, se realizează din unități celulare de tip diamant cu structură grosieră sau din pulberi metalice cu adaos de lubrifianț solid din unități celulare de tip romb cu structură grosieră.

Work description: The invention relates to mechanical engineering, in particular to additive technologies for the manufacture of gearwheels of planetary precessional transmissions. The processes for additive manufacturing of gearwheels consist in the fact that deposition of the layer of polymeric material, which forms the core of the gearwheel tooth is carried out of dodecahedral cellular elements with a fine structure or of metal powders of dodecahedral cellular elements with a fine structure, at the same time deposition of the layer of polymeric material, which forms the surface layer of the gearwheel tooth, is carried out of diamond-type cellular elements with a coarse structure or of metal powders with the addition of a solid lubricant of rhomboid cellular elements with a coarse structure.

Importanța socio-economică sau tehnică: Importanța tehnică a invenției, constă în următoarele:

- fabricarea dinților roții dințate cu ajutorul mai multor capuri cu duze prin depunerea imediată a următorului strat asigură o mai bună aderență între straturi și la majorarea rezistenței mecanice a dinților;
- crearea unui strat superficial din material polimeric cu structură elastică asigură reducerea pierderilor la frecare de alunecare în angrenajul precesional;
- depunerea stratului superficial al dinților cu profil nestandard, și anume convex-concav deja format, asigură simplitate tehnologică și caracteristici mecanice îmbunătățite ale stratului superficial al dinților.

