

## 246.

<b>Organization</b>	Technical University of Moldova
<b>Patent / patent application title</b>	<b>UNCONVENTIONAL TECHNOLOGIES FOR MANUFACTURING GEARS WITH NON-STANDARD TOOTH SIDE PROFILES</b>
<b>Authors</b>	DULGHERU VALERIU, (MD); BOSTAN ION, (MD); CIOBANU RADU, (MD); CIOBANU OLEG (MD); STANISLAV SLOBODEANIUC (MD); VICTOR GUȘTIUC (MD)
<b>Patent / patent application N°</b>	<b>s 2020 0061. 22.06.2020</b>
<b>Description</b>	<p>Procedeele de fabricație prin proces aditiv se realizează în modul următor. Prin procedeul de fabricație aditivă în mod tradițional cu un cap de aditivare sau mai multe succesiv se realizează roata dințată prefabricat din material polimeric sau pulberi metalice. Ulterior, pe suprafețele formate ale dinților se depune un strat superficial din materialul polimeric aditiv sau pulberi metalice cu adaos de lubrifiant solid. Materialul de formare a stratului superficial al dinților se depune prin duza capului de aditivare, care efectuează o mișcare sfero-spațială (precesională) cu parametri geometro-cinematici asigurați de un dispozitiv și mișcare de translație de avans spre centrul roții dințate sau pe verticală, controlate de un modul de control computerizat, formând, în final, stratul superficial. Astfel, stratul superficial al dinților va avea o structură mai rezistentă la acțiunea forțelor de rupere în angrenaj, o structură mai omogenă cu o capacitate de funcționare optimă în condițiile de deformări ciclice ale unităților celulare de tip diamant la intrarea și ieșirea din angrenare.</p> <p>The manufacturing processes by additive process are performed as follows. By the additive manufacturing process traditionally with one or more additive heads successively, a prefabricated gear made of polymeric material or metal powders is made. Subsequently, a surface layer of additive polymeric material or metal powders with the addition of solid lubricant is deposited on the formed surfaces of the teeth. The material for forming the surface layer of the teeth is deposited through the nozzle of the additive head, which performs a sphero-spatial (precessional) movement with geometro-kinematic parameters ensured by a device and forward translational movement to the center of the gear or vertical, controlled by a computerized control module, finally forming the surface layer. Thus, the surface layer of the teeth will have a more resistant structure to the action of breaking forces in the gear, a more homogeneous structure with an optimal operating capacity in the conditions of cyclic deformations of diamond-type cellular units at the entrance and exit of the gear.</p>
<b>Domain</b>	Mechanical Engineering - Metallurgy