

1. Procedeu de prelucrare a dinților angrenajului precisonal, care constă în comunicarea unei scule a unei mișcări, care imită condițiile reale de exploatare prin deplasări coordonate în raport cu un sistem mobil de coordonate (X_1, Y_1, Z_1) și unul fix (X, Y, Z), originea cărora coincide cu centrul mișcării sfero-spațiale, axa Z_1 formând cu axa Z un unghi de nutație și descriind o suprafață conică cu vârful în centrul mișcării sfero-spațiale, iar sculei i se mai comunică o mișcare oscilatorie față de coordonatele X_1 și Y_1 în conformitate cu ecuația:

$$X = -R_i(1 - \cos\Theta) \cos\Psi \sin\Psi;$$

$$Y = -R_i(\sin^2\Psi + \cos\Theta \cos^2\Psi);$$

$$Z = -R_i \sin\Theta \cos\Psi;$$

unde: R_i este coordonata axelor mobile egală cu distanța de la originea coordonatelor X, Y, Z până la planul în care se află punctul fix;

Θ - unghiul de nutație, egal cu unghiul între axele Z și Z_1 ;

Ψ - unghiul de precesie,

axa sculei trecând prin centrul mișcării de precesie sub un unghi față de planul format de axele X_1 și Y_1 , sculei executate în formă de disc profilat la extremitate, cu o rază R , i se comunică o mișcare liniară suplimentară de-a lungul dintelui sub un unghi $\delta \geq 0$ față de planul format de axele X_1 și Y_1 ; la începutul prelucrării, centrul de profilare a discului cu raza R se instalează pe conul de divizare de prelucrare a roții cu vârful în centrul mișcării sfero-spațiale, axa de rotație a sculei se plasează perpendicular la axa de rotație a semifabricatului, axa discului se plasează simetric față de axa Z_1 , iar la sfârșitul cursei de prelucrare, centrul razei R a sculei se abate de la conul de divizare de prelucrare a roții cu vârful în centrul mișcării sfero-spațiale cu o valoare dată, caracterizat prin aceea că scula este executată în formă de discuri profilate înclinate la un unghi mai mare ca unghiul de nutație Θ și este compusă din trei discuri abrazive, dintre care cele laterale sunt executate pe bază de liant flexibil.

2. Procedeu, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că scula conține un corp pe care este fixat un strat cu proeminențe așchietoare, care au o lungime a curbei diferită în fiecare secțiune a discului dată de relația:

$$l_i = \frac{2\pi D z_i}{z_{\max} n}$$

unde: D – diametrul discului abraziv;

z_i – mărimea adaosului la piesa prelucrată, înălțurată de sectorul i al profilului discului;

z_{\max} – mărimea maximă a adaosului la piesa prelucrată;

n – numărul de proeminențe așchietoare pe disc, care este un număr par;

l_i – lungimea curbei proeminenței așchietoare a sectorului i al profilului discului.

3. Procedeu conform revendicării 1 și 2, caracterizat prin aceea că proeminențele și adânciturile sculei au o lungime diferită, iar raportul dintre lungimea proeminenței și următoarea adâncitură este constant, proeminențele și adânciturile pe diametru sunt simetrice astfel ca să fie respectată egalitatea:

$$\left(\frac{k_1}{k_2} = \frac{k_3}{k_4} = \dots = \frac{k_{n-1}}{k_n} \right) = \left(\frac{s_1}{s_2} = \frac{s_3}{s_4} = \dots = \frac{s_{n-1}}{s_n} \right)$$

unde: n – este un număr par de adâncituri pe suprafața discului abraziv.

4. Procedeu conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că scula este executată din discuri abrazive cu șaibe de trecere între ele, amplasate pe un dorn cu găuri radiale, suprafața centrală a dornului este despărțită prin separatoare în două canale pentru transmiterea a două amestecuri eterogene de ungere și răcire, totodată un canal axial comunică cu găurile radiale și canelurile apropiate, executate pe suprafața exterioară a dornului în locurile unde sunt montate discurile abrazive, iar al doilea canal comunică cu găurile radiale executate în șaibele de trecere cu cavități între discurile abrazive și canelurile apropiate, executate pe suprafața interioară a alezajului șaibelor de trecere.

5. Procedeu, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că scula este executată ca un ansamblu format dintr-un grup de discuri abrazive fixate pe corp fără jocuri axiale între ele și înclinate față de suprafață sub un unghi mai mare ca unghiul de nutație Θ .

6. Procedeu, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că scula abrazivă este executată ca un ansamblu format din două discuri abrazive fixate pe corp cu spațiu liber între ele, care are un unghi mai mare ca unghiul de nutație Θ .

7. Procedeu conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că scula abrazivă este executată ca un ansamblu format din două discuri abrazive fixate pe un corp cu spațiu liber între ele în formă curbilinie.