

**I.B.17 TRANSMISII PRECESIONALE CU ANGRENĂRI DINȚATE / PRECESSIONAL TRANSMISSIONS WITH TOOTHED GEARS**

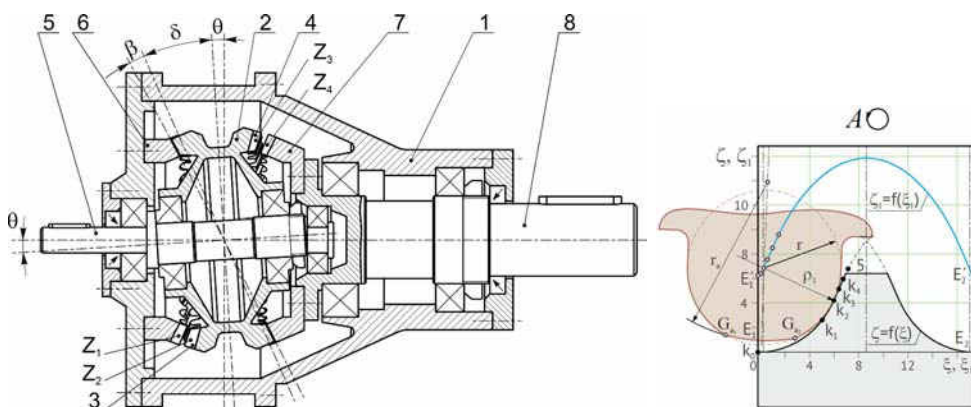
**Autori:** Viorel BOSTAN, Ion BOSTAN, Valeriu DULGHERU, Maxim VACULENCO, Ion BODNARIUC, Radu CIOBANU, Oleg CIOBANU, Iulian MALCOCI, Nicolae TRIFAN, Alexandru BUGA, Dumitru VENGER, Alina BREGNOVA

**Cerere:** MD s 2023 0011 din 06.02.2023

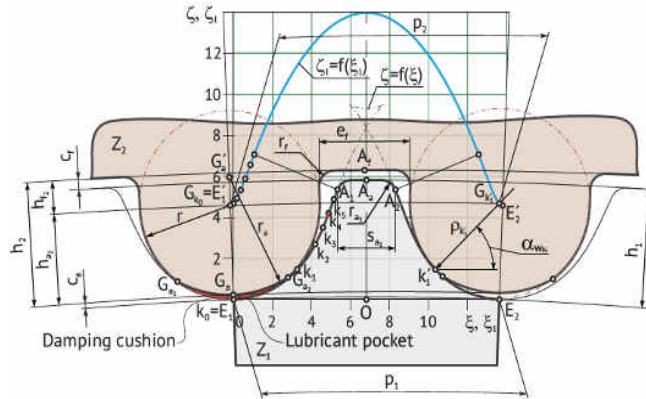
**Descrierea lucrării:** Invenția se referă la construcția de mașini, și anume la transmisiile precesionale. Transmisia precesională conține o carcasă 1, în care sunt amplasate o roată-satelit 2 cu două coroane dințate conice 3 și 4, un arbore cu manivelă 5 și două roți dințate conice centrale, una fixă 6 legată rigid cu carcasa 1 și alta 7 legată de un arbore condus 8, roțile conjugă în angrenări convex-concave multipare cu dinții roții-satelit 2 executați cu profil în arc de cerc cu raza  $r$ . În transmisia precesională forma dinților roților centrale este modificată prin scurtarea înălțimii lor în funcție de numărul necesar al perechilor de dinți simultan conjugate cu acoperire frontală în diapazonul determinat de calculul de rezistență la presiunea de contact al angrenării.

**Work description:** The invention relates to mechanical engineering, namely to planetary precessional transmissions. The precessional transmission contains a housing 1, in which are located a satellite wheel 2 with two bevel gear crowns 3 and 4, a crank shaft 5 and two central bevel gears, one fixed 6 rigidly connected to the housing 1 and another 7 connected to a driven shaft 8, the wheels engage in multi-pair convex-concave gears with the teeth of the satellite wheel 2 executed with a circular arc profile with radius  $r$ . In the precessional transmission the shape of the teeth of the central wheels is changed by shortening their height according to the required number of pairs of teeth simultaneously conjugated with front cover in the range determined by the calculation of resistance to contact pressure of the gear.

**Importanța socio-economică sau tehnică:** Importanța tehnică a invenției constă în asigurarea amortizării sarcinilor dinamice din angrenările dințate la viteze unghiulare mari ale roților conjugate prin crearea cavităților interdentale ale dinților conjugăți în zona cu coordonata unghiulară, care fiind umplute cu lubrifianț reprezintă „perne” hidraulice de amortizare a sarcinii dinamice din angrenări și, totodată, reprezintă „buzunare” pentru acumularea lubrifianțului, fapt ce conduce la îmbunătățirea lubrifierii continue a suprafețelor de contact ale flancurilor dinților angrenajelor exploatate în condiții extreme.



**Fig. 1.** Schema transmisiei precesionale 2K-H în secțiune



**Fig. 2.** Geometria angrenării cu profiluri modificate ale dinților roților conjugate în faza de precizie  $\psi_{k_0} = \psi_{k_1} = 0^\circ$  cu  $Z_1 = 32$ ,  $Z_2 = 33$ ,  $\theta = 3,5^\circ$ ,  $\delta = 15^\circ$ ,  $\beta = 3,5^\circ$ ,  $r = 4,58 \text{ mm}$ , pentru punctele de contact  $k_0 = E_1$  și  $k_1'$