

KONCERT U VAŠEM STANU

Piše:
Dušan Dragović

Proizvođači tonskih glava-zvučnica konačno su se eksperimentalno uvjekrili da moraju odustati od oblika kuglastog vrška dijamantne igle, jer seだljinom smanjivanjem njezina radiusa nije moglo ni približiti idealnoj vrijednosti od jednog mikrona (što je još dvaput više od radiusa igle rezaca ploča). U nekoliko prethodnih nastavaka objašnjeno je zašto bi igla zvučnica morala biti mnogo manja no što jest (18 mikrona) da bi se izbjegla čujnost izobljeđenja staze igle (tzv. "tracing distortion"). Nopokazalo se da kritični radius vrha kuglaste igle ne smije biti manji od 13 mikrona iz razloga koji su već poznati našim čitaocima: Zbog upadanja igle na pravu dno brazde i uništavanja moduliranih zidova brazde zbog male kontaktne površine, odnosno golemog pritiska, većeg od 1 tone/cm².

Odgovor na pitanje kako smanjiti radius igle a da ona ne potone na dno brazde, ipak je pronađen. Doduše, kompromisani, ali njegov učinak ipak zadovoljava. Napravljena je igla koja je dijamantni vrh elipsoidan, a ne kuglast. Pogrešan je izraz "eliptična" igla, koji se uobičajio među diskofilima. Dokaz da je izraz "eliptična igla" pogrešan,

Elipsoidna igla

Teoretska objašnjenja i praktične upute kako da se upotrebljavaju Hi-Fi uređaji

gotovo je banalan. Naime, igla zvučnice, kako god sićušna i nevidljiva prostim okom, predstavlja tijelo, a ne geometrijski lik. Ali ako bi elipsoidnu iglu horizontalno presjekli u točkama gdje ima korektan kontakt sa zidovima brazde (vidi na ilustraciji veliki radius), dobili bismo u tlocrtu (vidi malo radius!) — elipsu.

Manji radius omogućuje igli da se bolje smjesti u tješnje i oštire krivine brazde na ploči, te će i putna staza elipsoidne igle biti mnogo približnja stazi rezaca ploče od one kojom se kretala kuglasta igla. A to znači da će se izbjuno izobljeđenje jako smanjiti. Da, reći ćete, taj smo postupak mogli primijeniti i kod kuglaste igle, ali što je onda s propadanjem igle na dno brazde? Ono je u elipsoidne igle sprjećeno velikim radiusom — širinom igle koja je dovoljna da zajaši, opkoraci punu širinu brazde. Dakle, elipsoidna igla može mašum radijusom pratiti i

najzaobljenje brazde, a ipak nikada neće potonuti u dno brazde jer je njezin drugi, veći radius dovoljno širok da to sprječi.

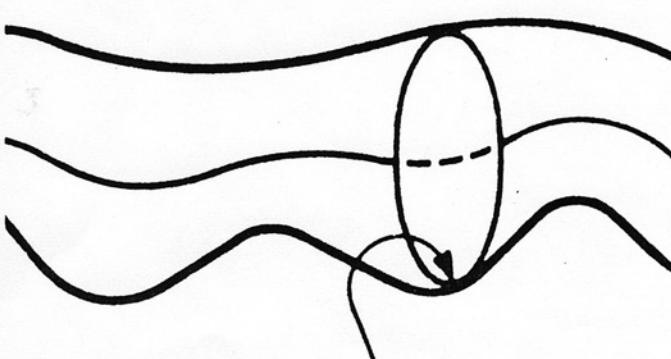
Sada je jasno zašto kuglastu iglu treba zamijeniti elipsoidnom; razumije se, ako za tip zvučnice na vašem gramofonu uopće postoji verzija elipsoidne igle. Nema li takve mogućnosti, najbolje je što prije zamijeniti cijelu zvučnicu nekim od novijih modela koji svaki odreda imaju elipsoidne igle. Uskoro ćemo podrobno vratiti sve visoko kvalitetne zvučnice sa svjetskog Hi-Fi tržista, pa osim finansijskih, neće biti drugih problema da nabavite najbolju.

Radius veće standardne elipsoidne igle ima 18 mikrona, a manje 7 mikrona. Ali i tu ima odstupanja, u čije bi motive bilo isuviše delikatno užasiti u ovoj rubrici. Bit će dovoljno ako znamo limite tih odstupanja. Prijave svega, po internacionalnoj konvenciji, gramofonske kompanije složile su se da

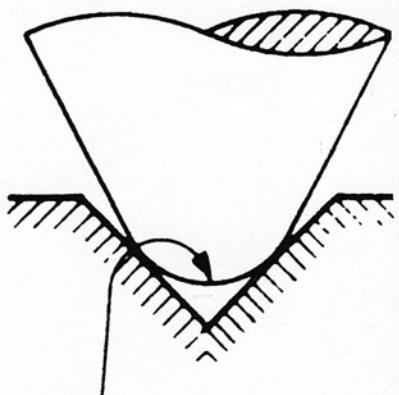
i pod uvjetima maksimalne vertikalne modulacije (objašnjenje u idućem broju!) širina brazde ne smije biti manja od 25 mikrona.

To omogućuje konstruktorima zvučnica da veliki radius elipsoidne igle povećaju čak i na 21 mikron. Takva igla još lako ulazi u brazdu, ali i stoji vrlo visoko u njoj, čime je povećana sigurnost da vrh igle ni pod kakvim uvjetima modulacije neće moći dodirnuti dno brazde. Mali radius manji od 5 mikrona nije u praksi još nigdje realiziran. Limiti radiusa igle dani su generalnom tendencijom proizvođača zvučnika da velika os elipsoidne igle bude što veća a mala os što manja. Zasad granične vrijednosti tih veličina leže između 5 i 20 mikrona (radiusa zakrivljenosti, ne dužina poluosu).

No čekaju nas novi problemi! Jedno je proizvesti najoptimalniju elipsoidnu iglu, a drugo — upotrijebiti je na svome gramofonu.



MALI RADIJUS



VELIKI RADIJUS