

Slika 6.46 – Princip konstrukcije elektret mikroфона: 1- metalne elektrode, 2 - vazdušni procep, 3 - odstojnik, 4 - elektret

U praksi, s obzirom na položaj elektret elementa u odnosu na elektrode, postoji više načina za izradu kapisle elektret mikroфона. Svi se oni mogu podeliti u dve osnovne grupe: mikrofony sa fleksibilnim elektretom odnosno sa elektret membranom, slika 6.47 i mikrofony sa fiksnim ili zadnjim elektretom, slika 6.48.

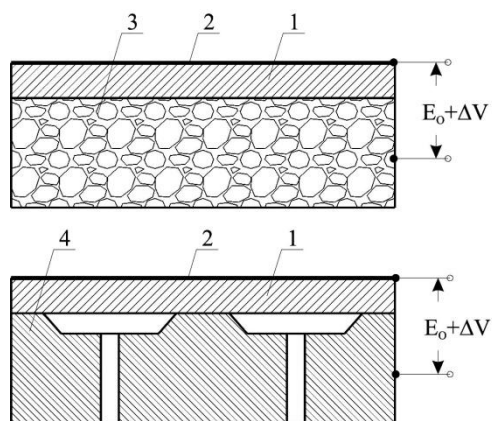
Kod prve grupe membrana je izrađena od elektret materijala sa jednom metalizovanom površinom. Kod mikroфона sa fiksnim ili zadnjim elektretom sloj elektret materijala je nanesen na zadnju elektrodu.

Primenom elektreta u konstrukciji mikroфона eliminiše se visoki polarizacioni napon koji je neophodan kod kondenzatorskih mikroфона, čime se uprošćava, kako izrada tako i primena ovih mikroфона.

Napajanje elektret mikroфона ne može se sasvim izbeći zbog pojačavača postavljenog odmah uz kapislu u isto kućište. Međutim, to danas nije nikakav problem, s obzirom na minijaturizaciju komponenti koje ulaze u sastav pretpojačivača, kao i male vrednosti struje i napona potrebnih za njegovo napajanje. Napajanje može biti obezbeđeno spolja, ili putem minijaturne baterije smeštene u kućištu mikroфона.

### 1.14.3 Mikrofon sa fleksibilnim elektretom

Koncept mikroфона sa fleksibilnim elektretom ima mnogo praktičnih prednosti. Metalizovana elektret folija je laka i ima dobre akustičke karakteristike. Elektret služi kao izolator između dve elektrode a jednovremeno generiše polarizaciono električno polje u vazdušnom procepu. Pored toga, moguće je zadnju ploču izraditi u različitim oblicima. Međutim, membrane od polimer elektreta imaju jedan veliki nedostatak. One imaju relativno loše mehaničke karakteristike i podložne su kontinualnom istezanju kada su pod konstantnim mehaničkim naponom.



Slika 6.47 – Princip konstrukcije elektret mikroфона sa membranom od elektret materijala; 1 - elektret membrana, 2 - metalizovani sloj, 3 - sinterovana zadnja elektroda, 4 - perforisana zadnja elektroda sa osloncima za membranu

Zbog toga je neophodno obezbediti konstantnu zategnutost i postojanu geometriju membrane. Izvesna poboljšanja se dobijaju izradom zadnje elektrode od sinterovanog materijala, slika 6.47a, ili sa kružnim osloncima i otvorima, slika 6.47b. U oba slučaja je krutost membrane povećana i stabilnija, ali posledice istezanja materijala membrane nisu sasvim otklonjene. Ipak, ovakav tip mikroфона može se proizvoditi veoma jeftino, potpuno automatizovanim postupkom, što i jeste njegoova osnovna prednost.