

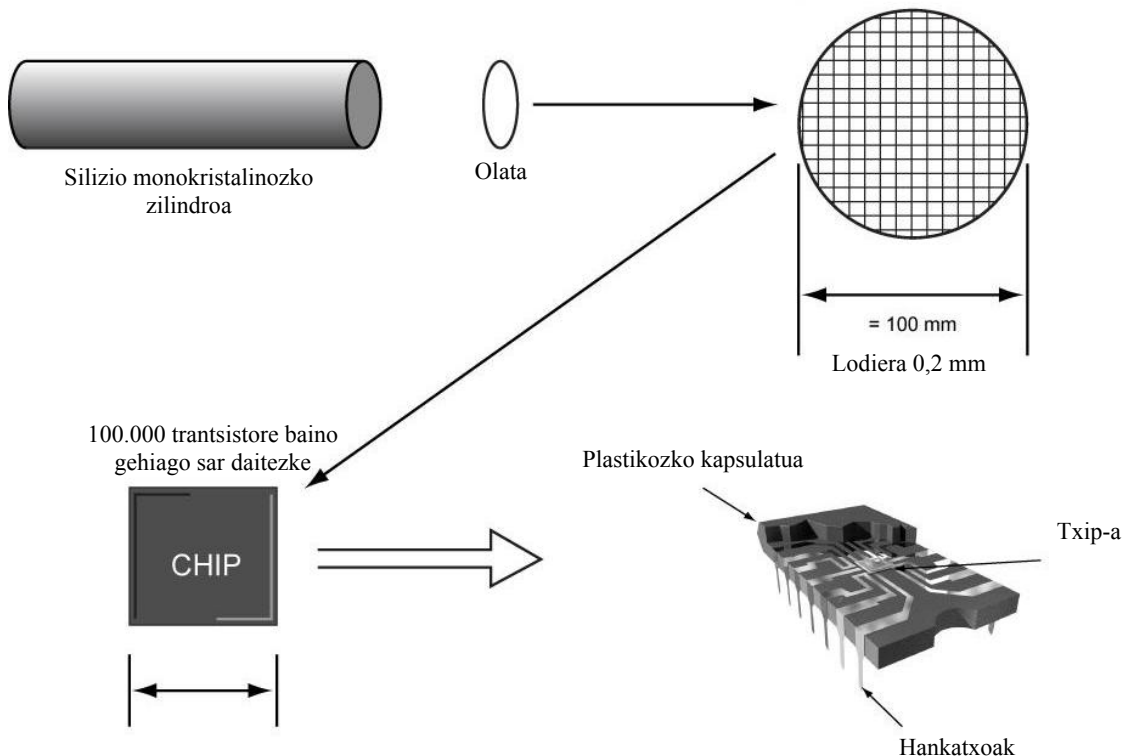
1. Zirkuitu integratua(ZI)

Funtzio elektronikoa garatzeko behar diren transistore, diodo, erresistentziak eta kondentsadoreak lortzeko materiale erdieroalea (silizioa, adibidez) erabiltzen denean, oso zirkuitu elektronikoa txikia lortzen da, eta horri zirkuitu integratu (ZI) deritzogu.

Zirkuitu integratu batean, 10 (zirkuitu sinpleenak) nahiz milioika (mikroprozesadoreak) ate integratu daitezke.

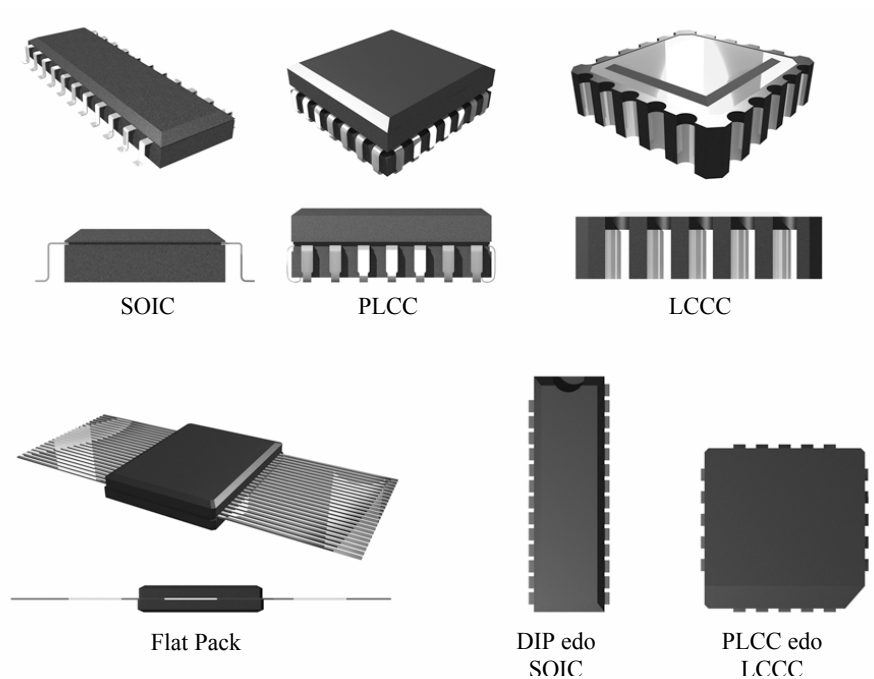
Zirkuitu integratuak hain txikiak direnez, plastikozko edo keramikazko kapsula batean satzen dira manipulatua ahal izateko. Zirkuitu integratuan integratutako osagai elektronikoak eskuragarri izateko (ate logikoak, adibidez) kapsulek hankatxo metalikoak dituzte (pin-ak).

29. Irudian zirkuitu integratuak sortzeko prozedura laburbiltzen da. Diametroan oso zentimetro gutxi dituen oblea batean ehunka zirkuitu integratu identiko aldi berean fabrikatzen dira. Ondoren, zirkuitu integratu horiek moztu egiten dira, eta txip deituriko banakako zirkuitu integratuak lortzen dira horrela.



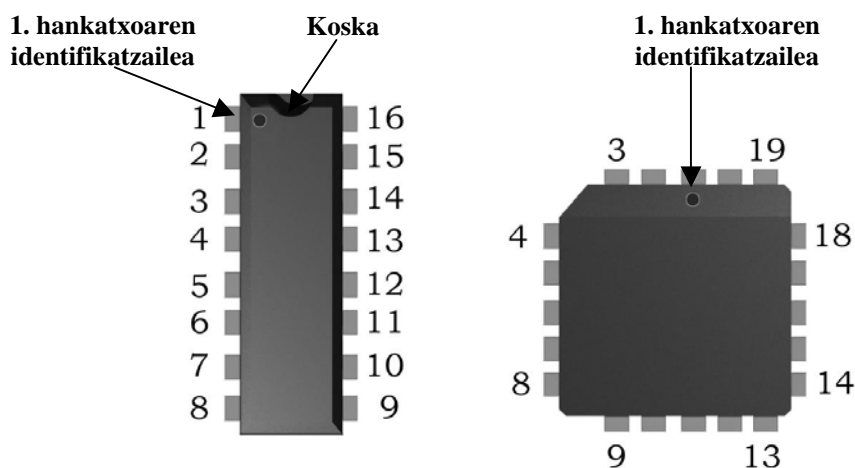
29. Irudia

Zirkuituaren erabileraren arabera, mota ezberdinetako kapsulak eta hankatxoak eskuragarri daude txip bakoitzeko. Aurkitu daitezkeen aukerak 30. Irudian erakusten dira.



30. Irudia

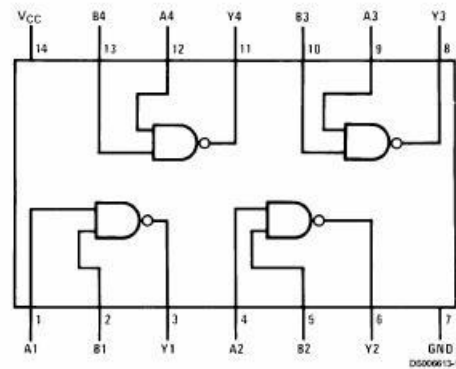
Kapsula horien hankatxo bakoitza identifikatzeko, hots, zein ateri eta atearen zein sarrerari/irteerari dagokion, handatxo bakoitza zenbaki batekin izendatu behar da. Horretarako, kapsulek lehenengo hankatxoa adierazteko koska bat daukate. Hortik hasita eta erlojuen orratzen kontrako norantza jarraituz, gorantz zenbakitzen dira gainerako hankatxoak (ikusi 31. Irudia)



31. Irudia

Hankatxoak zerrendatu ostean, hankatxoen funtzioa ezagutzeko ezaugarri-orriaren konexio-diagramara jo behar da. 32. Irudia 7400 zirkuituari dagokion konexio-diagrama

da. Lau NAND ate dituela erakusten digu, eta baita pin bakoitzaren zenbakia eta funtzioa ere, hots, sarrera, irteera edo elikadura.



32. Irudia

32. Irudian eta aurrerantzean agertuko diren diagrama-logikoak, kapsulatuak eta funtzionamendu-taulak Texas Instruments-en ezaugarri-orrialdeetatik atera dira, eta **Texas Instruments**-en kortesiari esker erabiltzen dira liburu honetan.