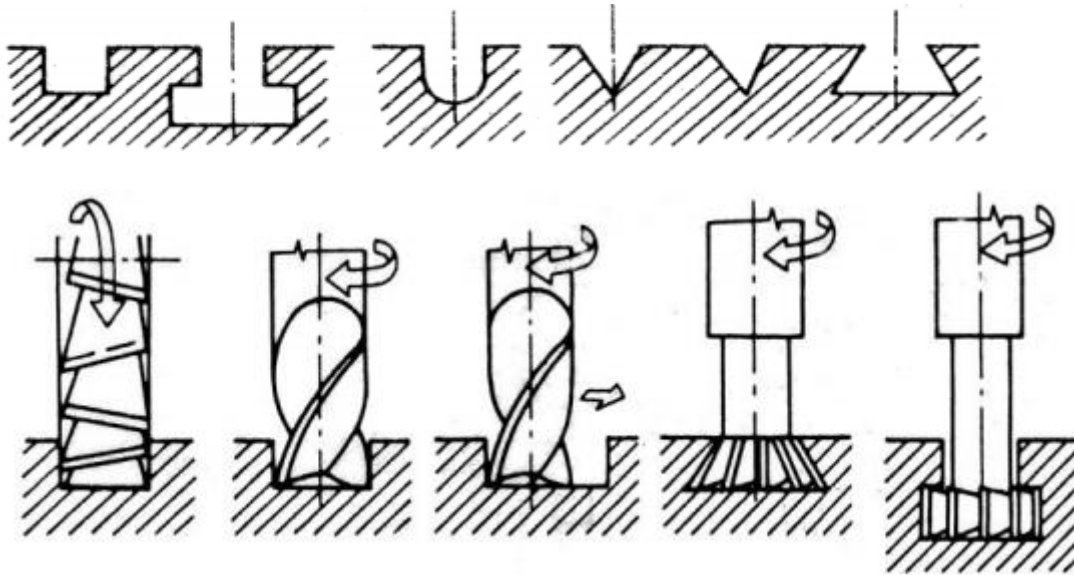
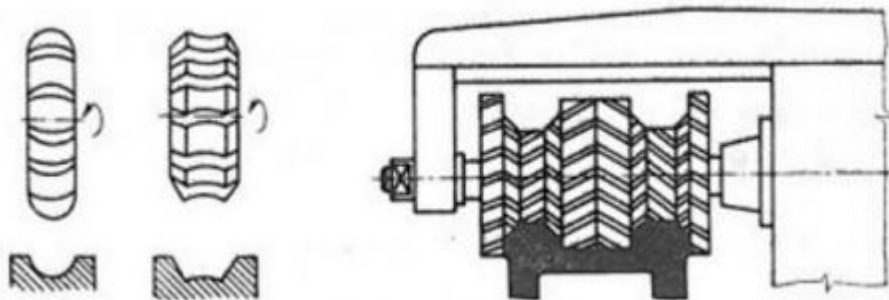


Marás

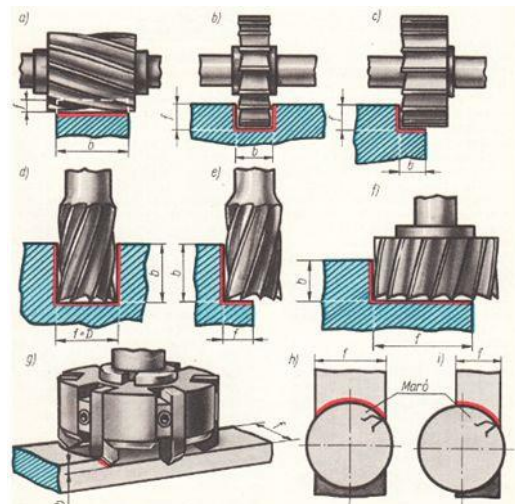
Elterjedt módszere a **nem forgótestek** megmunkálásának. Felhasználása sokrétű, főleg **hornyok készítésére**,



és **sík**, vagy **alagos felület** megmunkálására



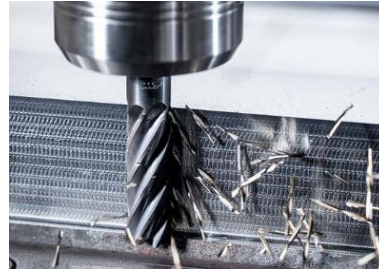
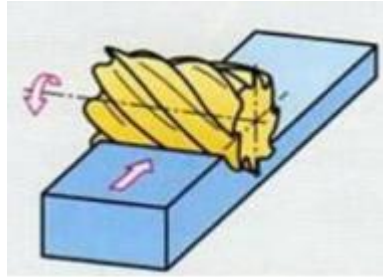
A **szerszám** több vágóéllel rendelkezik a kerülete mentén. (Marószerszám fogainak is nevezik az éleket). Minden vágóél a forgás közben leválaszt bizonyos mennyiségű forgácsot a munkadarabból.



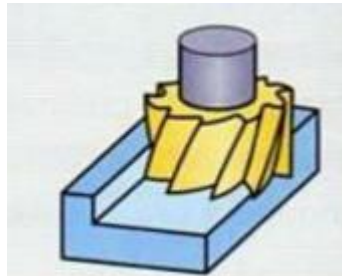
A főmozgás forgó mozgás (a szerszám végzi), a mellékmozgás egyenesvonalú, vagy összetett, görbevonalú mozgás (a munkadarab végzi)

A marószerszám fogásvétele szerint megkülönböztetünk:

1. **palástmarás** – a szerszám forgástengelye párhuzamos a megmunkálendő felülettel.



2. **homlokmarás** - a szerszám forgástengelye merőleges a megmunkálendő felületre.



A marás változatai:

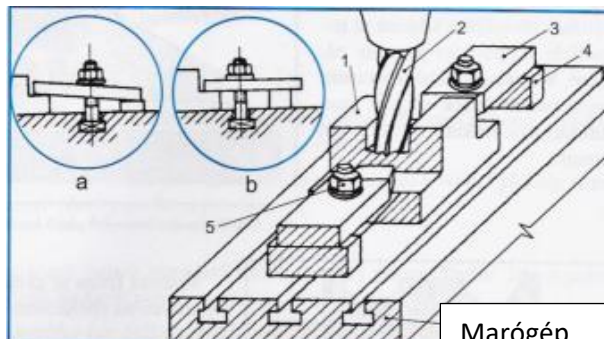
- sík és alakos felületek marása
- hornyok, fészkek marása
- lépcsős felületek marása
- másoló marás

A **munkadarab befogása** az asztalon elhelyezett gépsatuba, vagy az asztal befogó-szerkezetébe (csavarok, szorítótüskék, felfogató készülék segítségével. Fontos a szilárd rögzítés, nehogy a munkadarab kimozduljon és megrongálja a szerszámot.

Kisebb darabok gépsatuba,



nagyobbak az asztalra rögzítve.



Marógép
asztala

A szerszám lehet száras



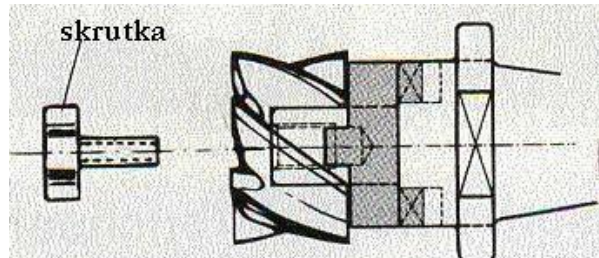
vagy feltűzhető



Szerszámbefogó száras marószerszámhoz.

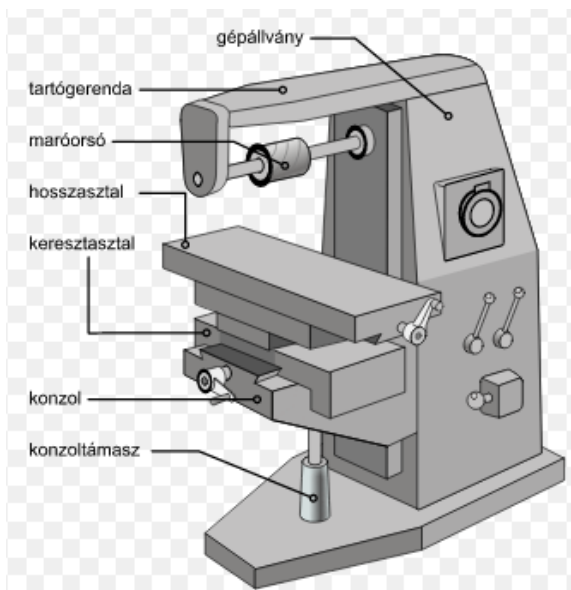


Feltűzhető szerszámbefogó

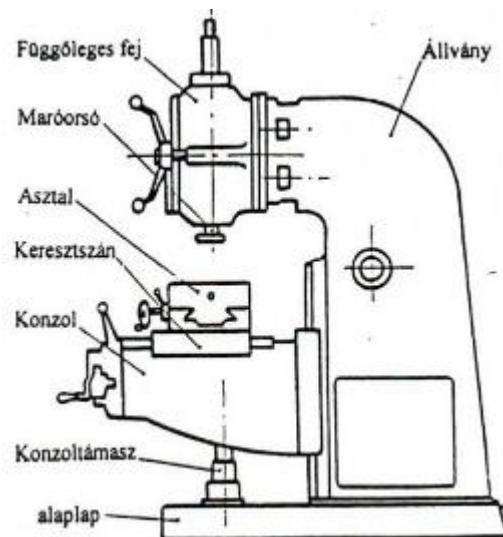


A szerszám anyaga: gyorsacél (HSS), keményfém lapkás (titánkarbid + titán nitrid), gyémánt, kerámia

A marógépek fajtái – sík, konzolos, másoló, speciális – fogazatgyártásra, modern NC és CNC gépek.



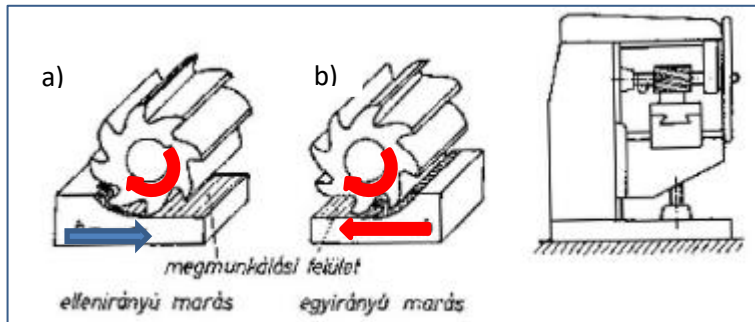
Vízszintes tengelyű konzolos marógép



Fügőleges tengelyű konzolos marógép

Mozgásfajták a vízszintes tengelyű marógépen

a) ellentétes irányú palástmarás b) azonos irányú palástmarás



Filmek: <https://www.youtube.com/watch?v=dcCemm9zp5M>

<https://www.youtube.com/watch?v=Ri0SEK-7AxI>