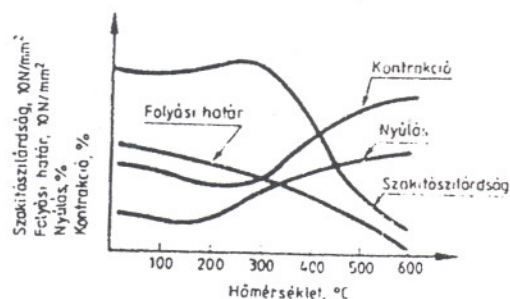
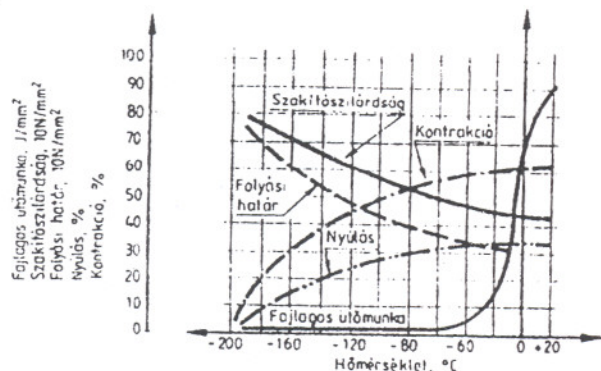


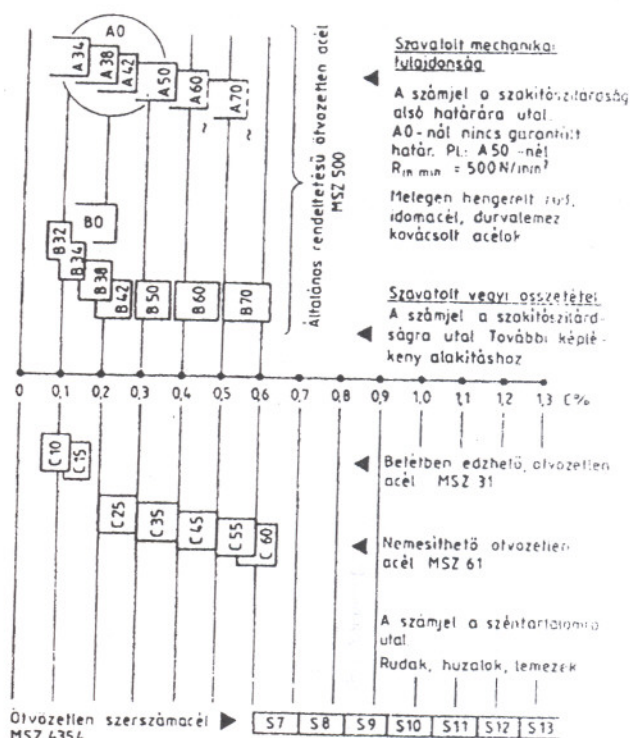
A hőkezelési műveletek osztályozása



Az acél tulajdonságainak alakulása nagy hőmérsékleten



Az acél tulajdonságainak alakulása kis hőmérsékleten



Szavatolt mechanikai tulajdonság

A számjel a szakítószilárdság alsó határára utal. A0-nál nincs garantált határ, PL: A50-nél $R_{m\ min} = 500\ N/mm^2$

Melegen hengerelt, rugalmas, idomacél, durvalemez, kovacsolt acélok

Szavatolt vegyi összetétel

A számjel a széntartalomra utal. További képletyen alakításhoz

▶ Belétben edzhető, olvazott acél MSZ 31

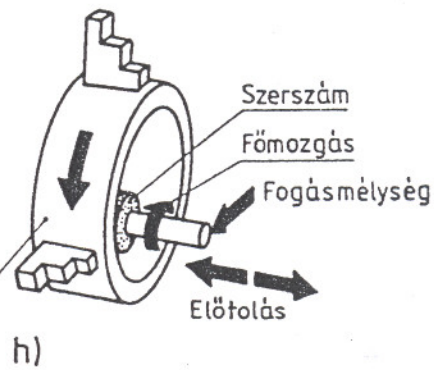
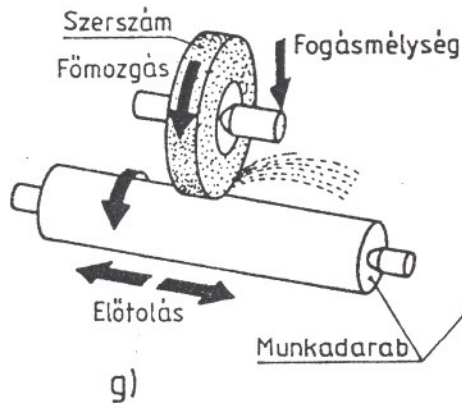
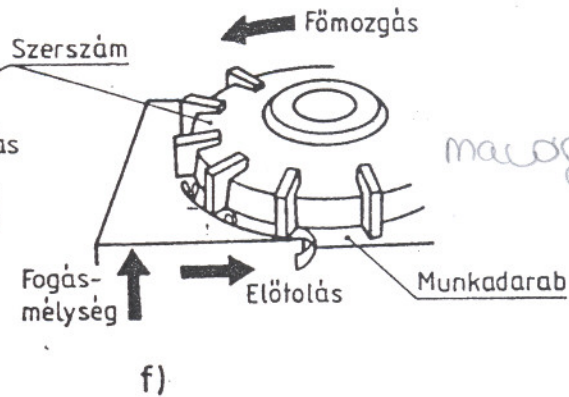
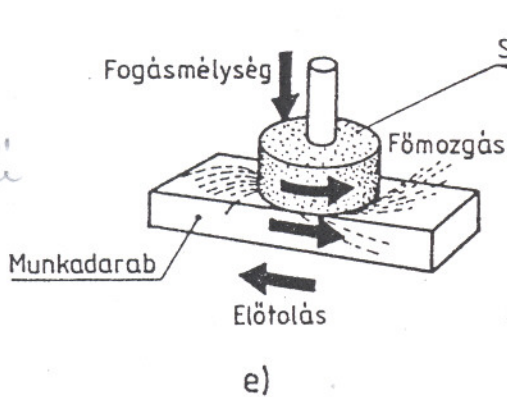
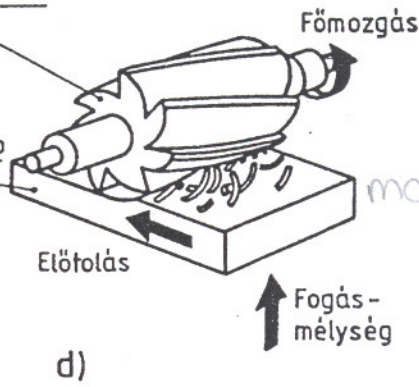
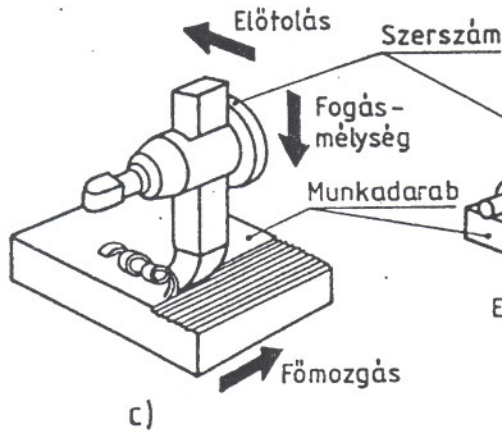
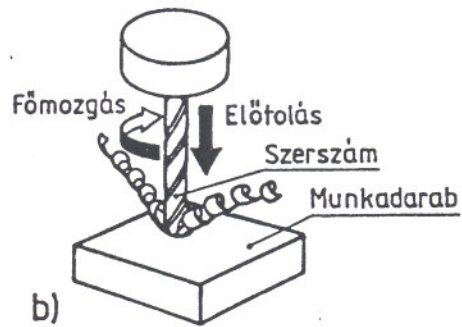
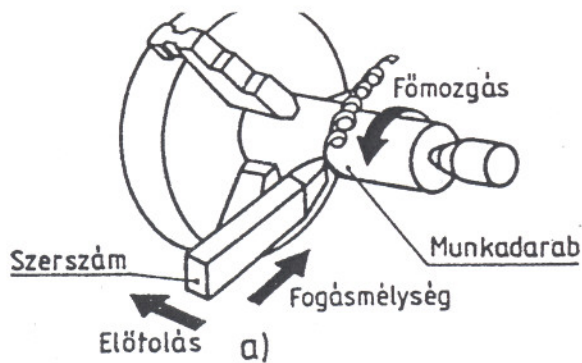
▶ Nemesíthető olvazott acél MSZ 61

A számjel a széntartalomra utal. Rudak, huzalok, lemezek

Olvazott szerszámacél MSZ 4354

A számjel a vegyi összetételre utal

Az olvazott szénacélok minőségi jelei a széntartalom függvényében

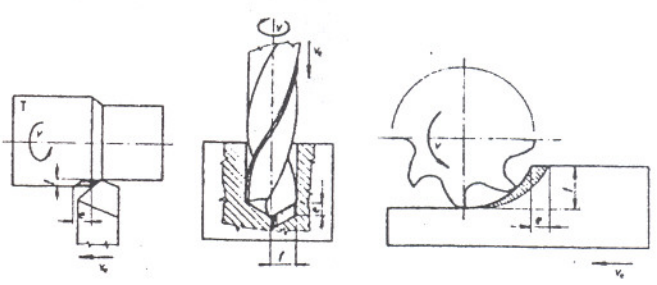


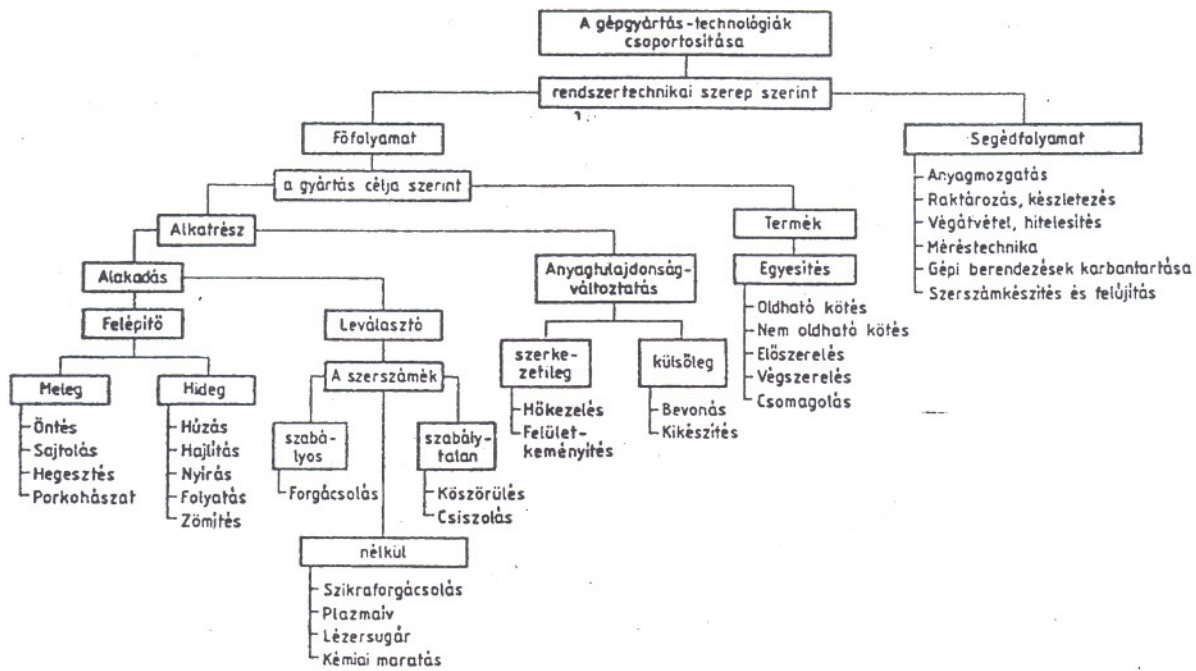
hőszelő

marógép

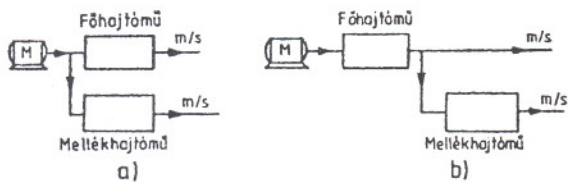
marógép

Gép	Mozgás	A mozgás módja	A mozgást végző szerv
eszterga	fő	forgó	tárgy
	mellék	egyenes	szerszám
hosszgyalugép	fő	egyenes	tárgy
	mellék	egyenes	szerszám
fűrőgép	fő	forgó	szerszám
	mellék	egyenes	szerszám
marógép	fő	forgó	szerszám
	mellék	egyenes	tárgy

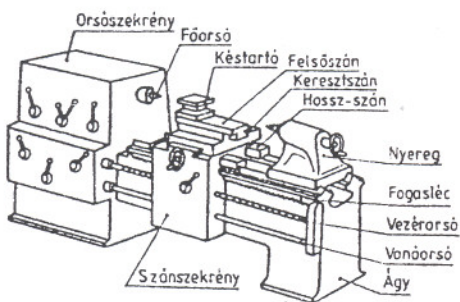




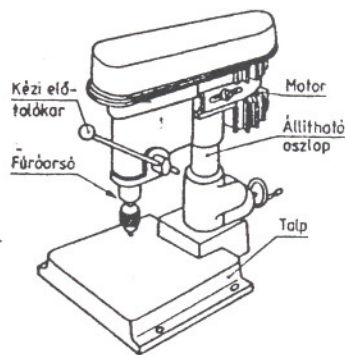
A gyártástechnológiák csoportosítása



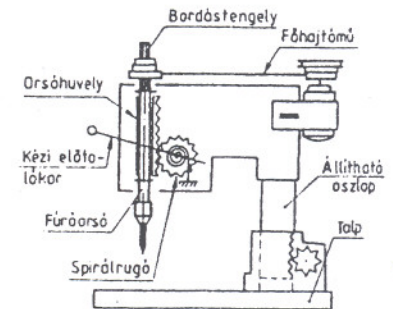
A fő- és a mellék hajtómű kapcsolata



a)



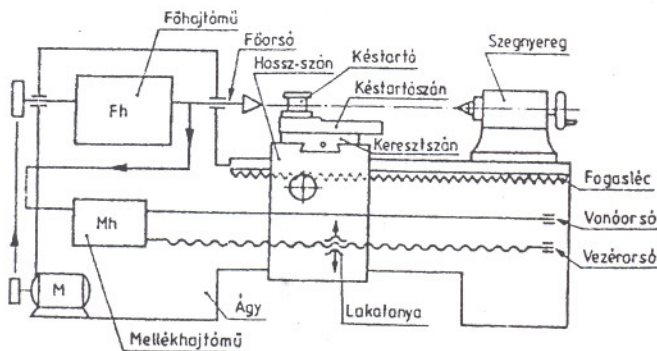
a)



b)

Az asztali fűrőgép

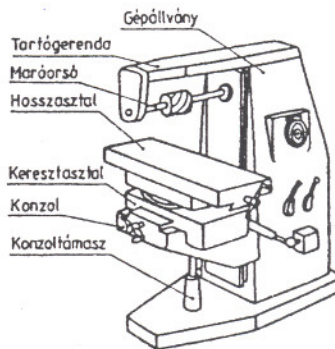
a) szerkezeti felépítése; b) elvi vázlata



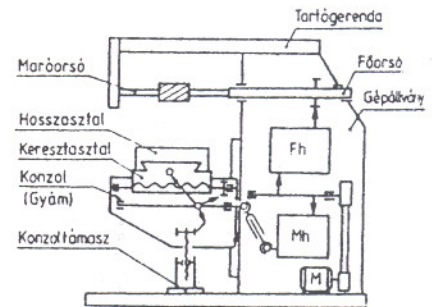
b)

Az eszterga

a) szerkezeti felépítése; b) elvi kapcsolási vázlata



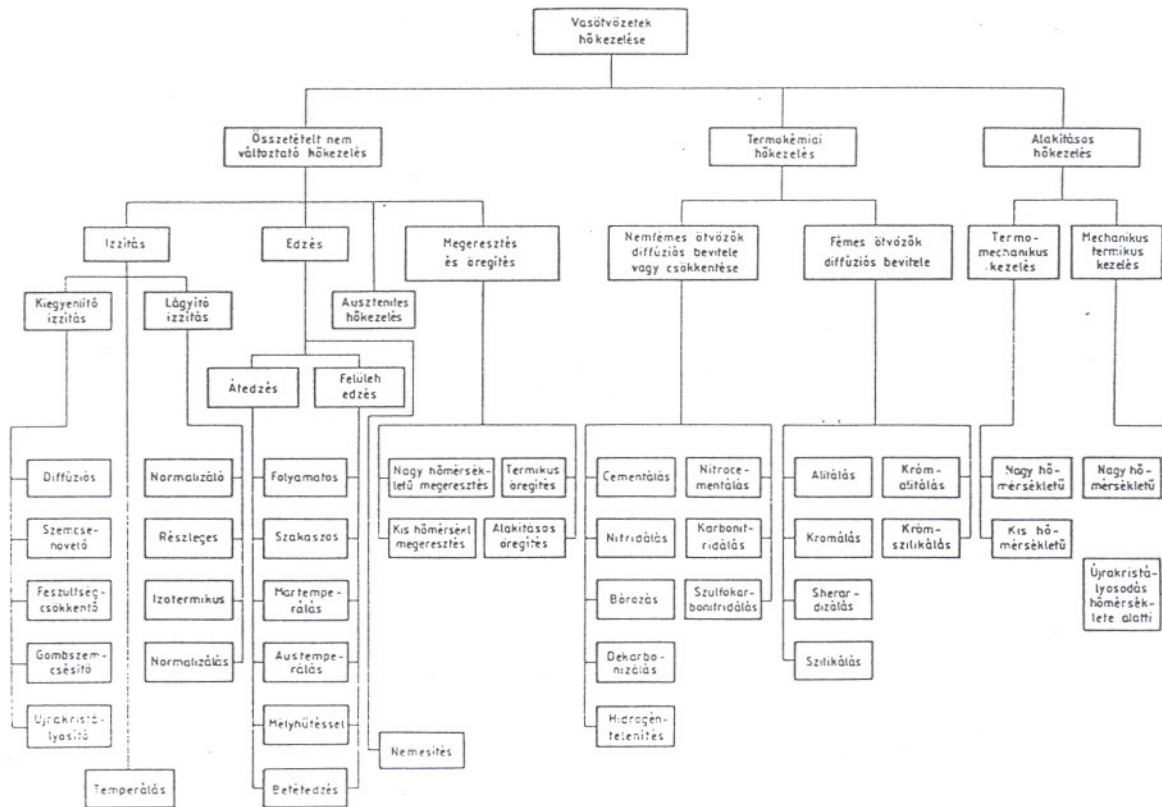
a)



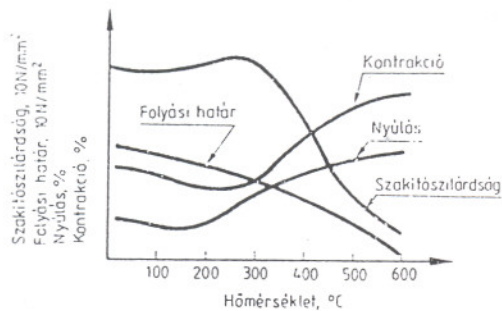
b)

A konzolos marógép

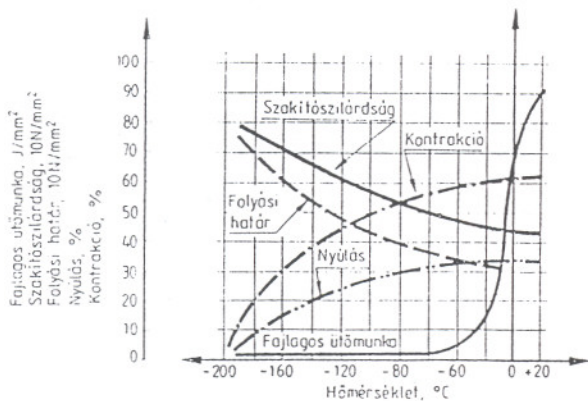
a) szerkezeti felépítése; b) elvi kapcsolási vázlata



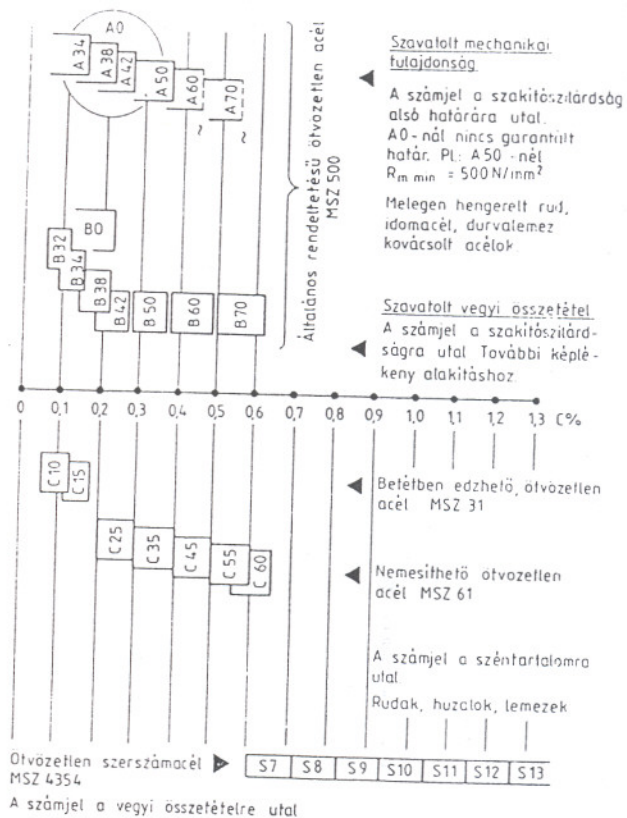
A hőkezelési műveletek osztályozása



Az acél tulajdonságainak alakulása nagy hőmérsékleten



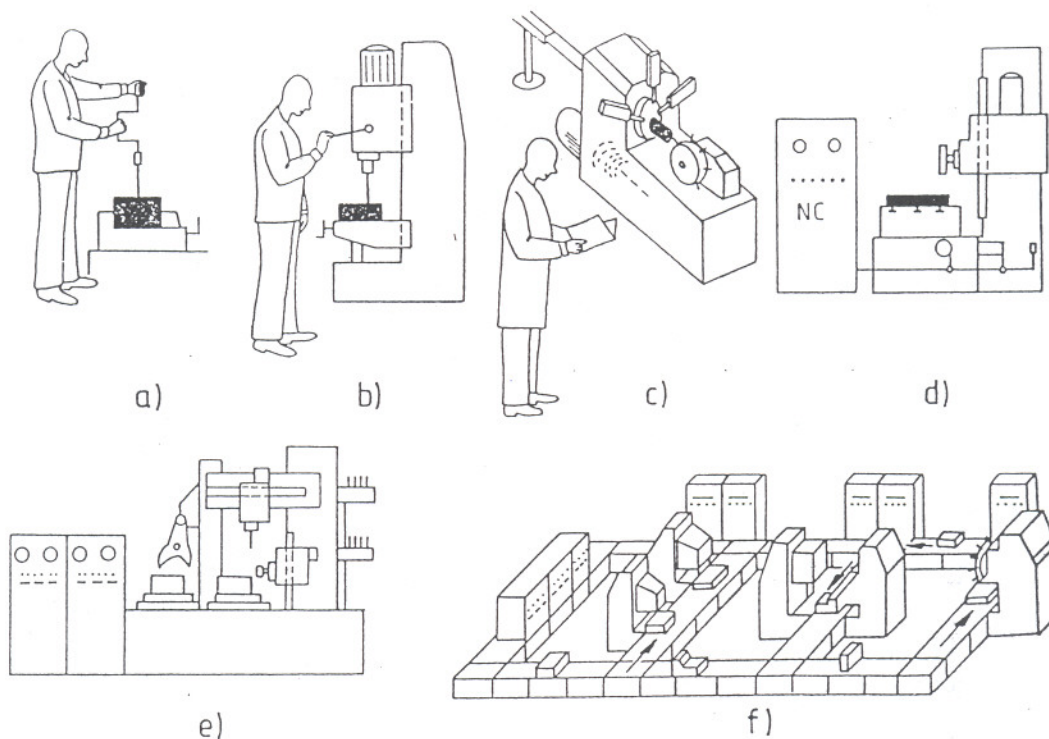
Az acél tulajdonságainak alakulása kis hőmérsékleten



Az ötvöztelen szerszámacél minőségi jelei a szénttartalom függvényében

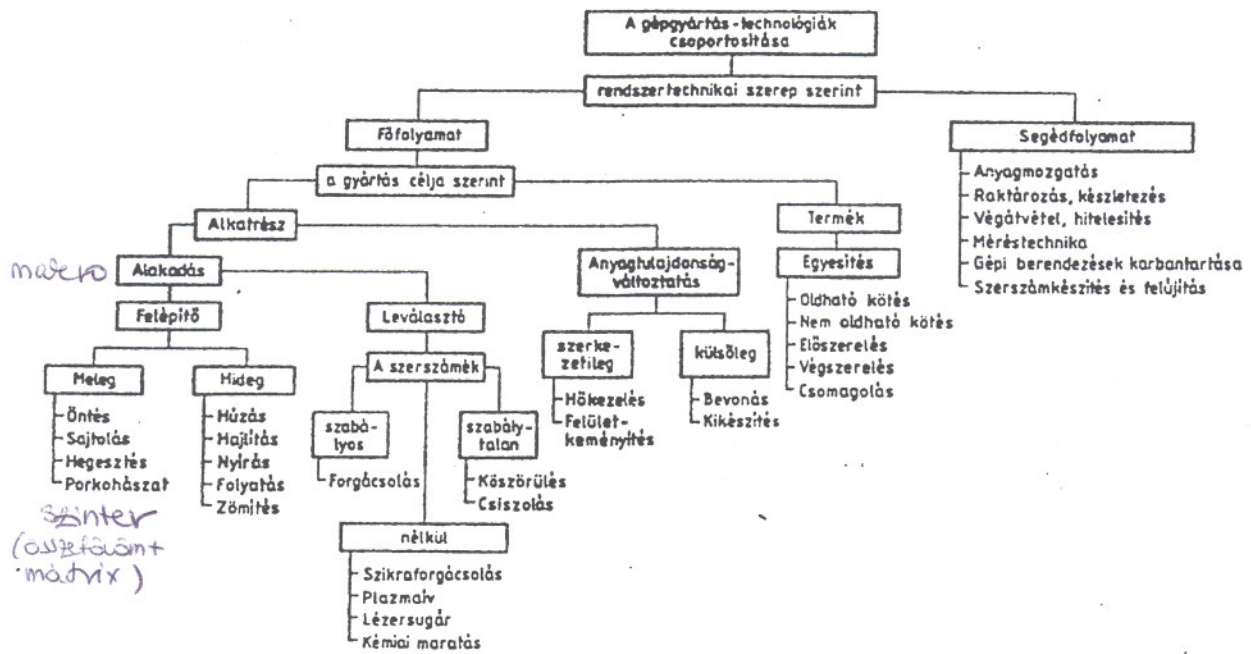
Alkatrész	Művelet	Műveletelem csoport	Műveletelem	Mozdulat
Tengely	Leszúrás és központosítás		Tengely csúcsok közé fogása	A tengely megfogása A menesztő megfogása
	Alakesztergölés			
	Köszörülés	Átmérő-köszörülés	A köszörűkorong fogásba vitele	A menesztő rögzítése a tengelyen
	Horonymarás	Vállköszörülés	Köszörülés	A tengely csúcsok közé helyezése
			Mérés	
			Kiemelés	Befogás a szegnye - reggel

A műveletek tagozódása

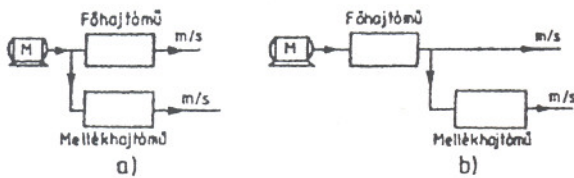


A forgácsolás gépesítésének fejlődése

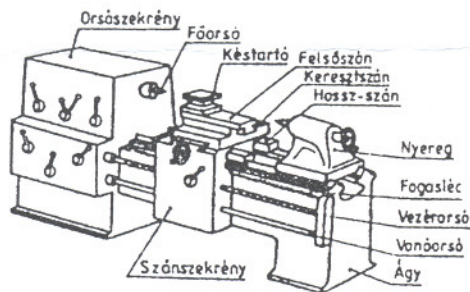
a) kéziszerszám; b) gépi megmunkálás; c) automata; d) NC-vezérlésű gép; e) megmunkálóközpont; f) integrált gyártórendszer



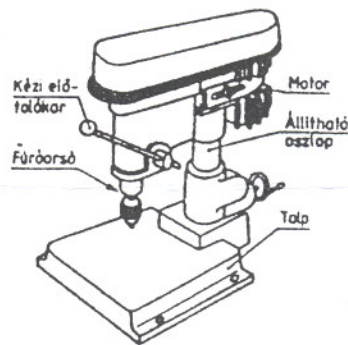
A gyártástechnológiák csoportosítása



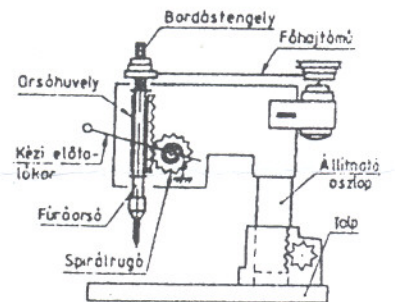
A fő- és a mellék hajtómű kapcsolata



a)



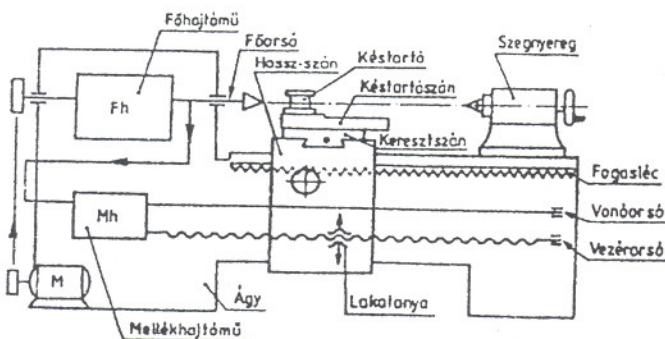
a)



b)

Az asztali fűrőgép

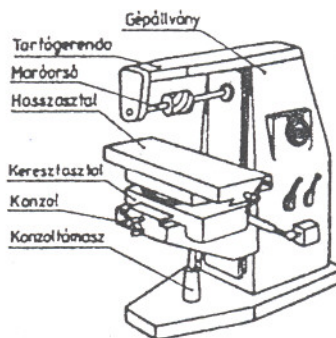
a) szerkezeti felépítése; b) elvi vázlata



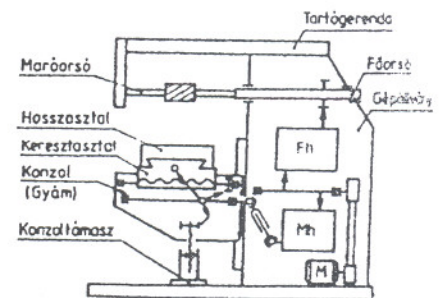
b)

Az eszterga

a) szerkezeti felépítése; b) elvi kapcsolási vázlata



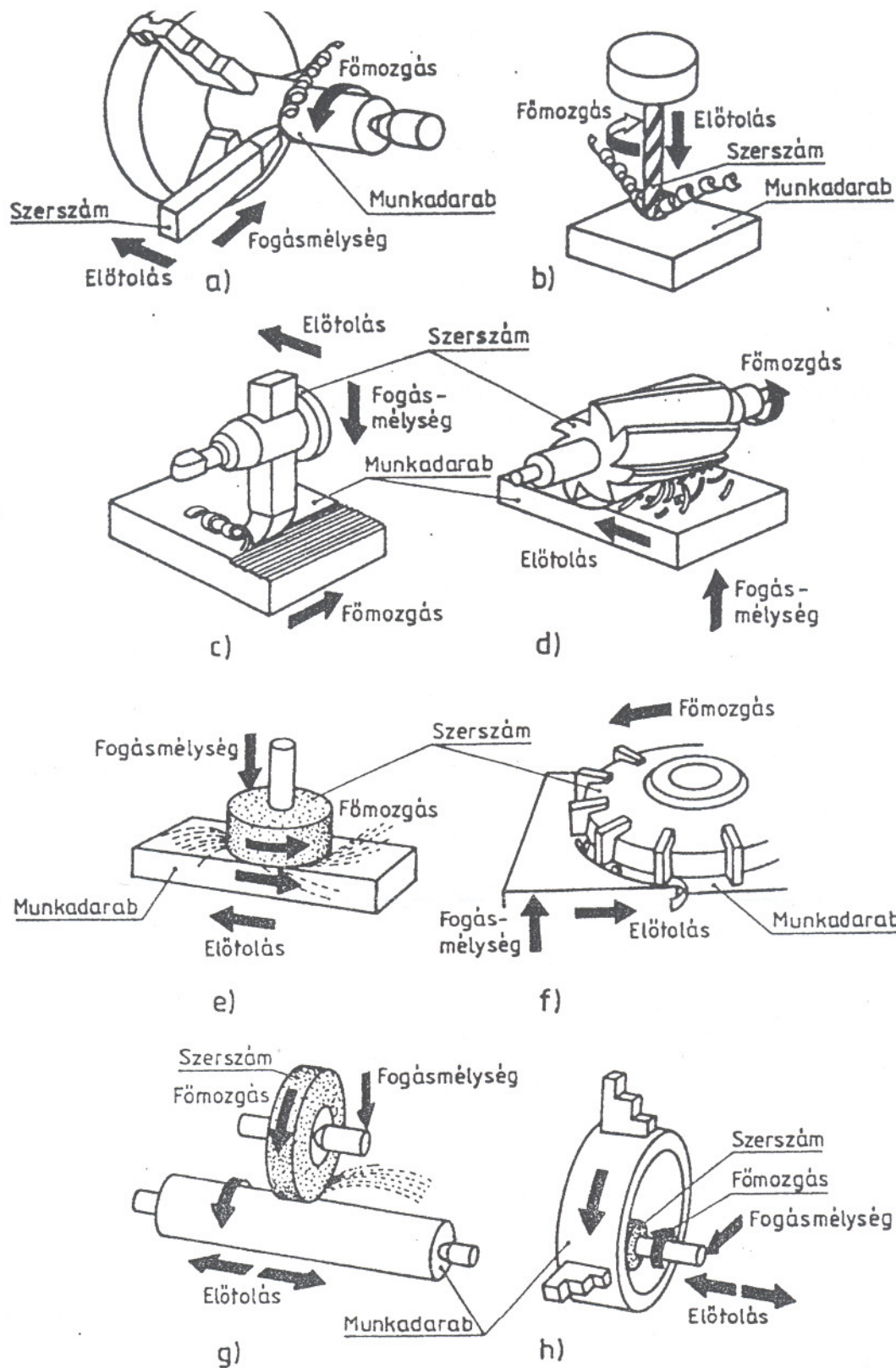
a)



b)

A konzolos marógép

a) szerkezeti felépítése; b) elvi kapcsolási vázlata



Gép	Mozgás	A mozgás módja	A mozgást végző szerv
eszterga	fő	forgó	tárgy
	mellék	egyenes	szerszám
hosszgyalugép	fő	egyenes	tárgy
	mellék	egyenes	szerszám
fűrőgép	fő	forgó	szerszám
	mellék	egyenes	szerszám
marógép	fő	forgó	szerszám
	mellék	egyenes	tárgy
kőszőrű	fő	forgó	szerszám
	mellék	egyenes	tárgy és szerszám

