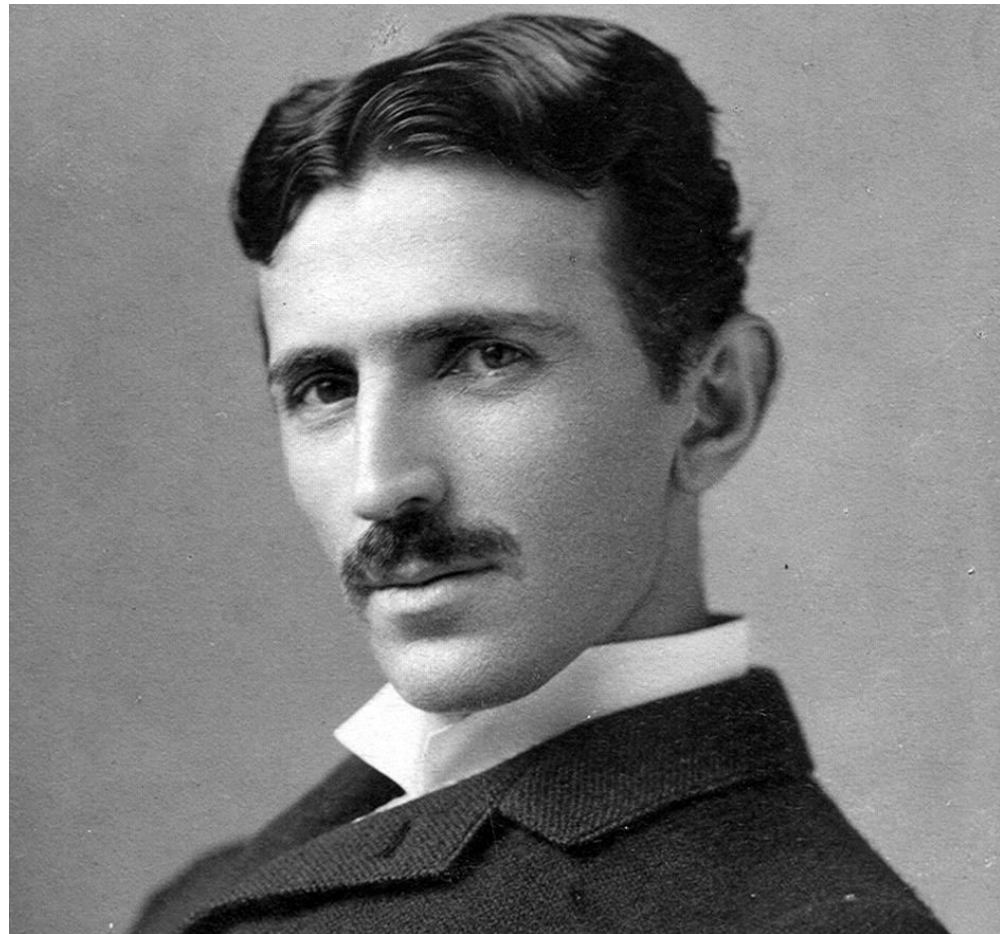


Az ipari forradalom újabb hulláma (második IF)

Tk. 19-23. oldal

Úgy vélem, semmi sem fogható ahhoz a lázas izgalomhoz, ami akkor tölti el a feltaláló szívét, amikor látja, hogy valamely agyszüleménye sikeresen megvalósul.



Az ipari forradalom újabb hulláma

- Átformálta a XIX. sz.-i Európát és az Amerikai Egyesült Államokat.
- Gazdasági és technikai fejlődés:
 - Nehézipar (vasipar, gépgyártás, vegyipar)
 - Tudományos fejlődés (elektrotechnika, vegyészet)
- Az iparban és a bankvilágban hatalmas tőke halmozódott fel.

Az első és a második ipari forradalom

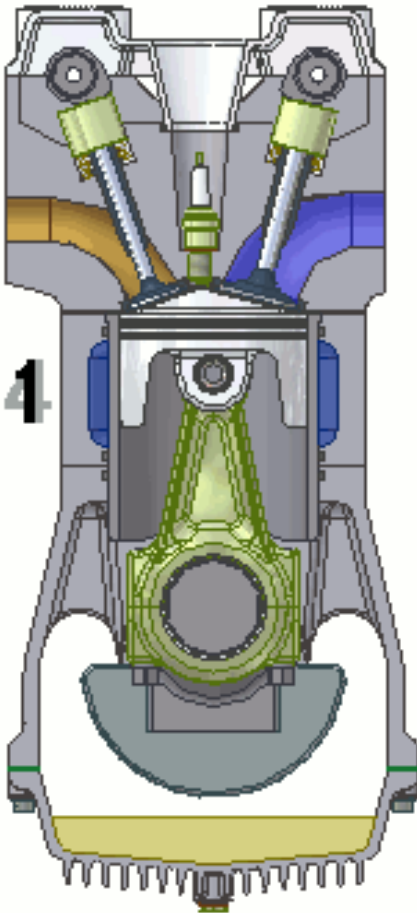
	I. ipari forradalom		II. ipari forradalom	
energiahordozó	szén		szén	
erőgép			kőolaj	
	gőzgép		gőzgép	
			robbanómotor	
			villanymotor	
üzemméret	kis	nagy közepes		nagy
szükséges tőke	kis	közepes	közepes	nagy
a találmányok alkotói	mesterek	tudósok mesterek	tudósok	
	szabad verseny kora		monopóliumok kora	

Az ipar

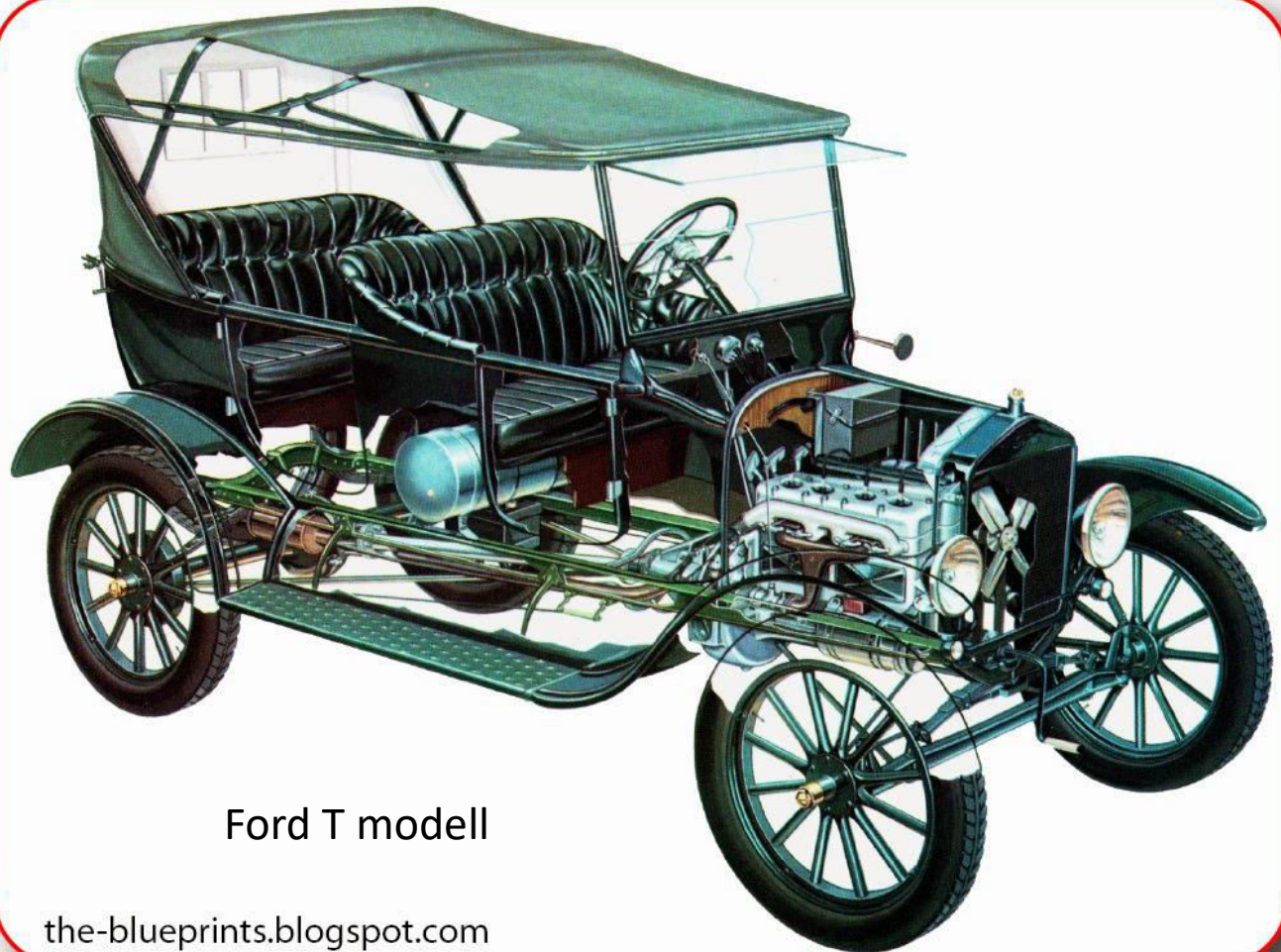
- XIX. sz. végén alapvető energiaforrás a SZÉN.
- Alapanyag: Vas és terjed az ACÉL (kohókban állítják elő)
- Üzemek méretének folyamatos növekedése.
- Új energiaforrás: Kőolaj → Kőolaj-finomítás (vegyipar)

Az ipar

- Új erőgép: Belsőégésű motor. (Otto, Daimler, Benz)
- Közlekedés fejlődése → robbanómotor, autógyártás (Henry Ford)



Négy ütemű otto motor



Ford T modell

the-blueprints.blogspot.com

Ford T-modell



Henry Ford



Ford



Galamb József



Farkas Jenő



Childe Harold Wills

Az ipar

- Repülés fejlesztése → Amerikai Wright fivérek 1903



Az ipar

- Repülés fejlesztése → Német, Ferdinand von Zeppelin



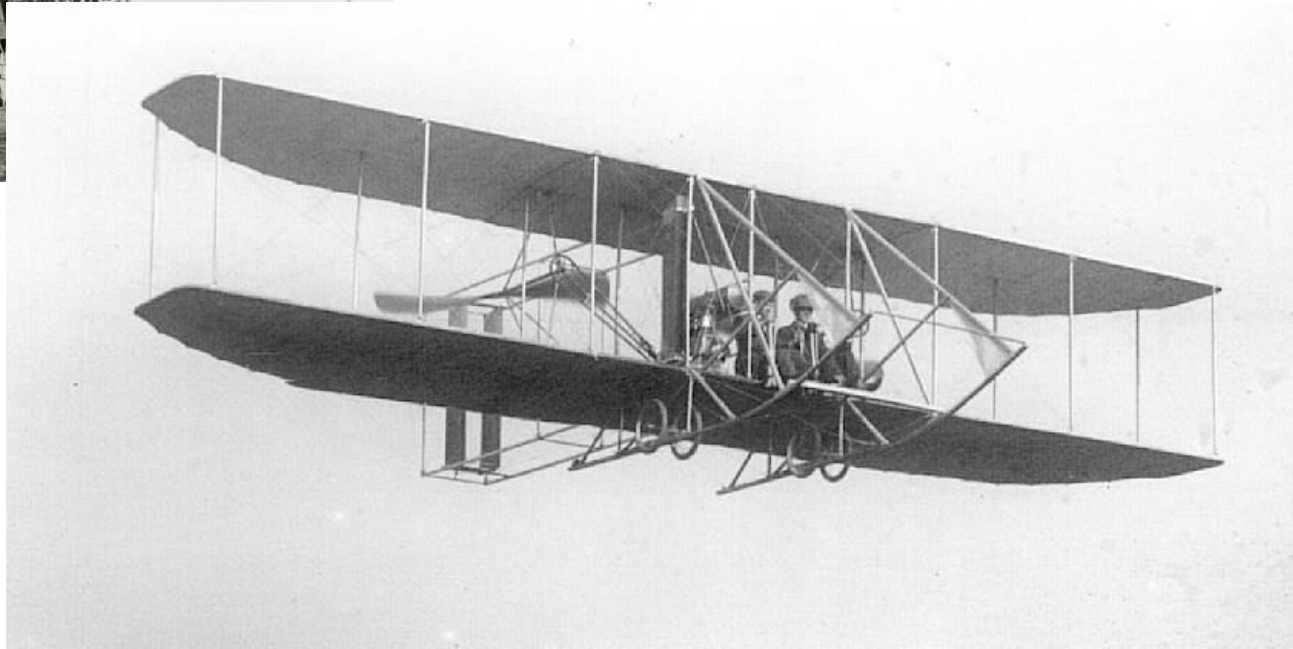
Az ipar

- A repülés két útja:



Kormányozható léghajó Zeppelintől

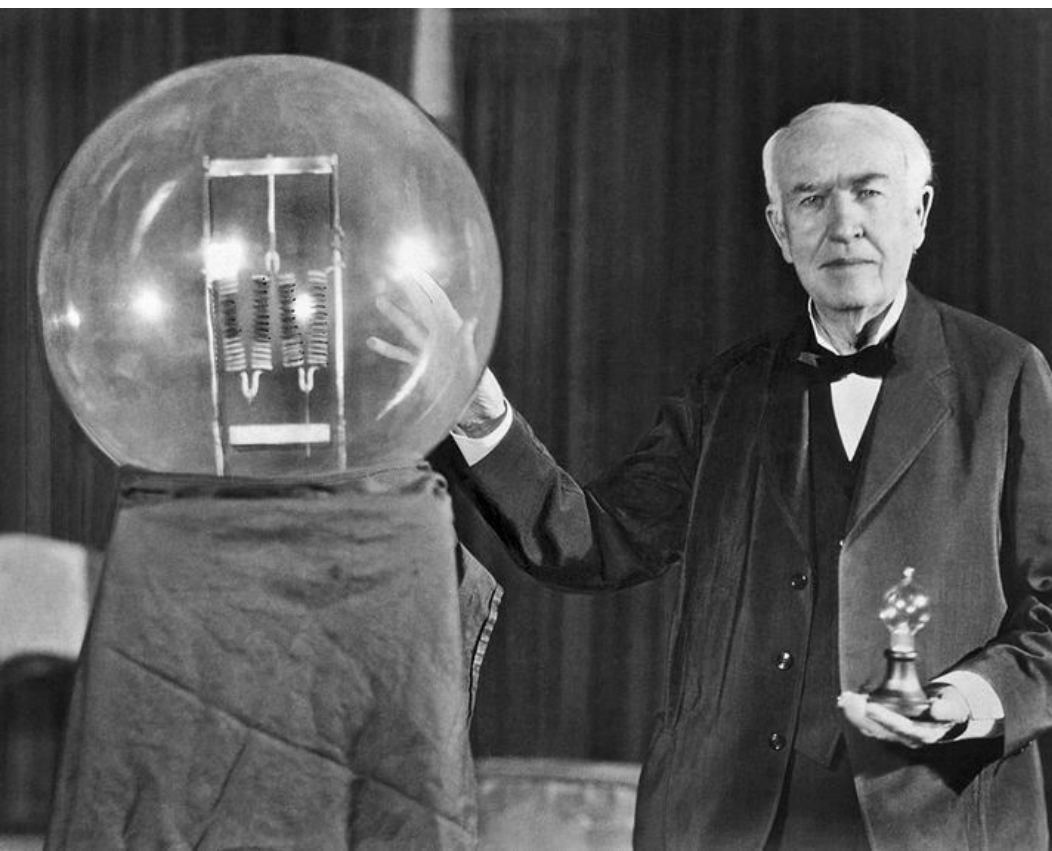
Wright fivérek repülőgépe



Az ipar

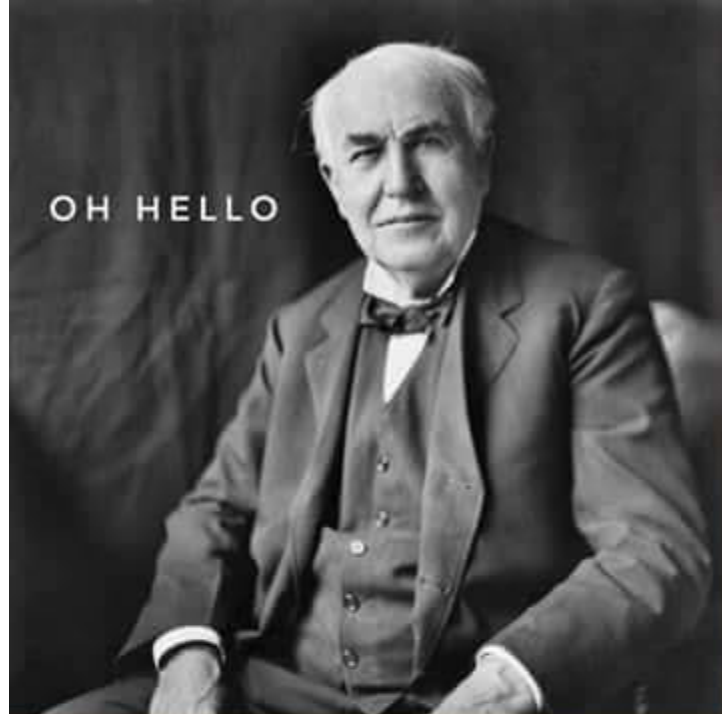
- XX. sz. hódít az elektromosság → Izzólámpa, Edison.
- Transzformátor → az energia olcsó továbbítása.

Edison és az izzólámpa



Ganz-gyár transzformátora

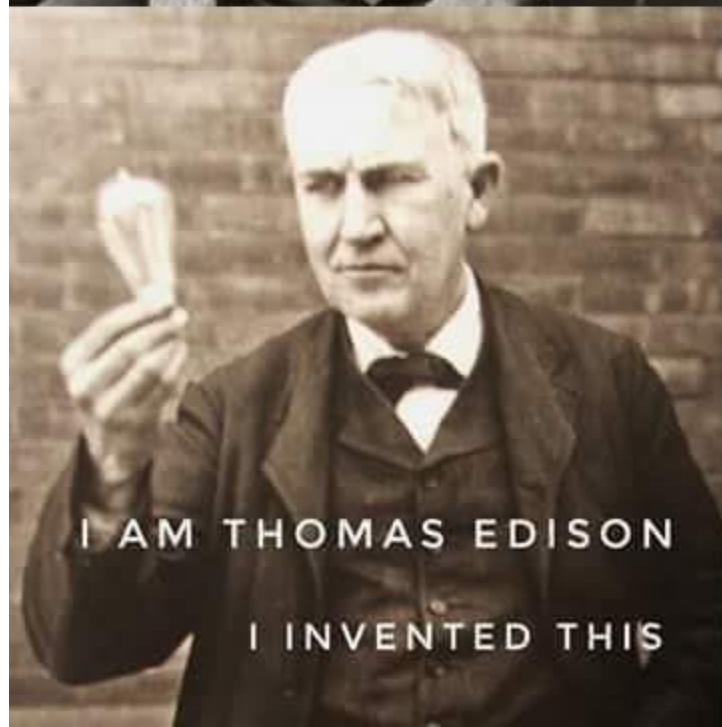




OH HELLO



WTF WHO ARE U ?



I AM THOMAS EDISON

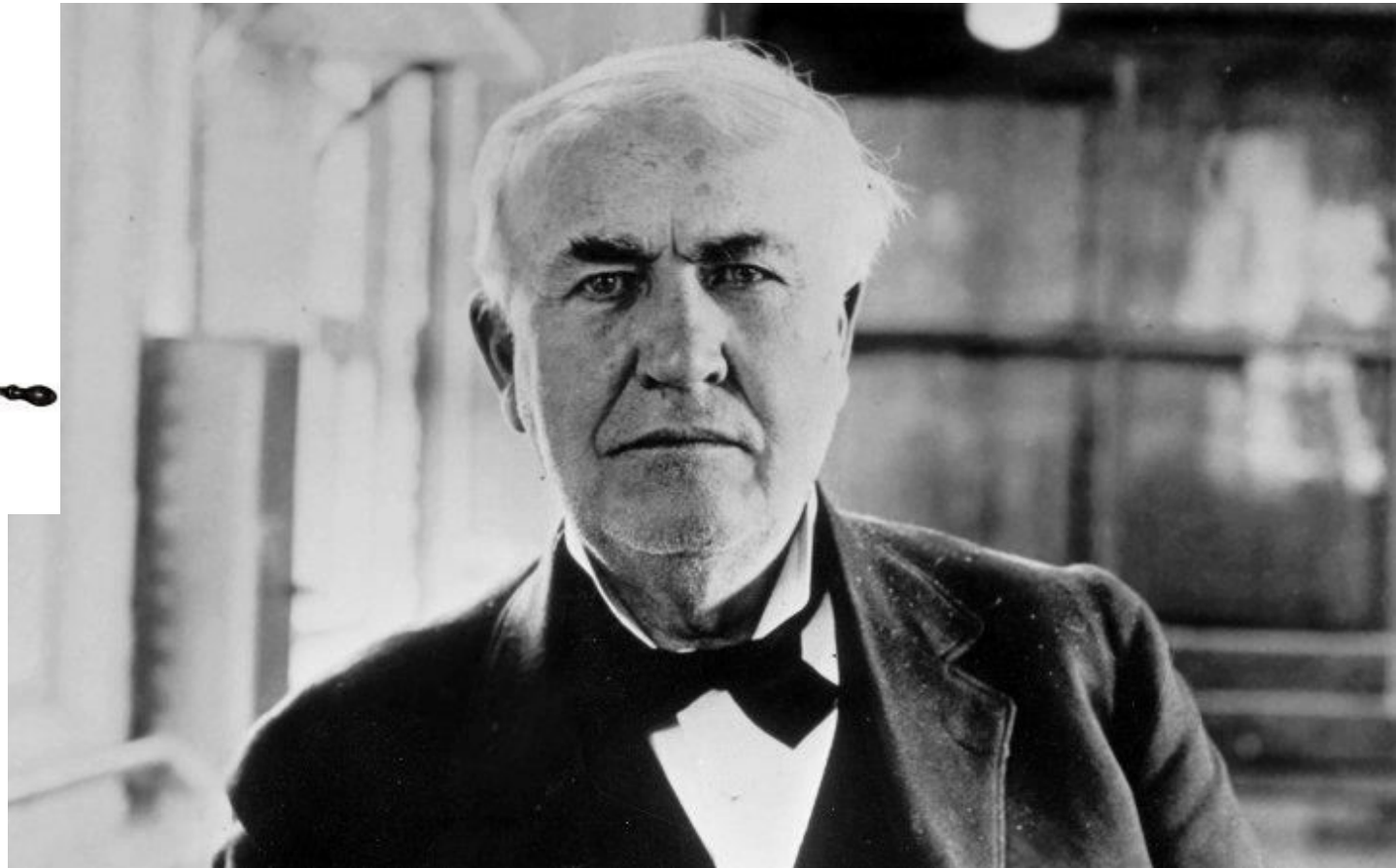
I INVENTED THIS



I LOVE U

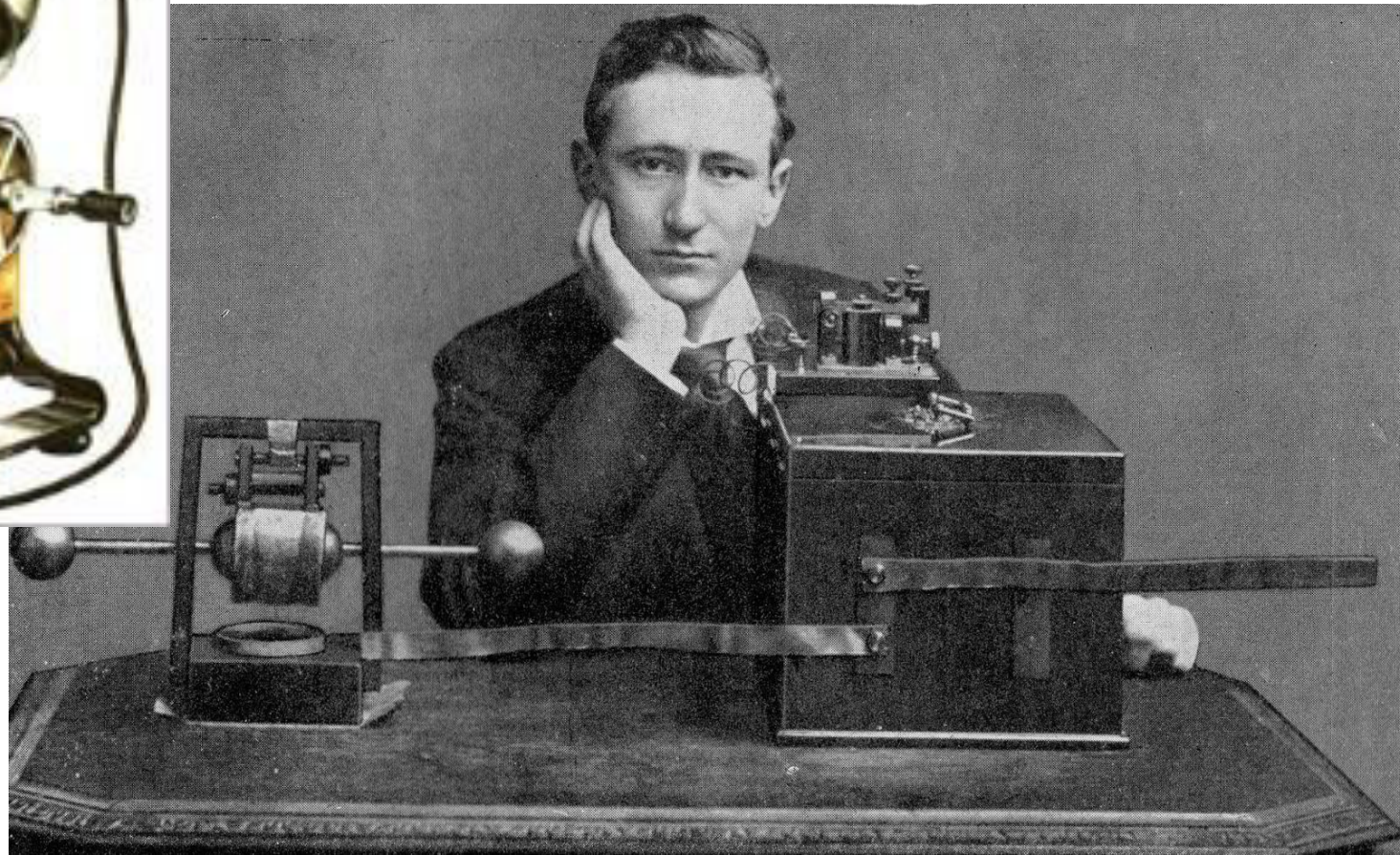
Az ipar

- Hangrögzítés és hanglejátszás – T. A. Edison - fonográf



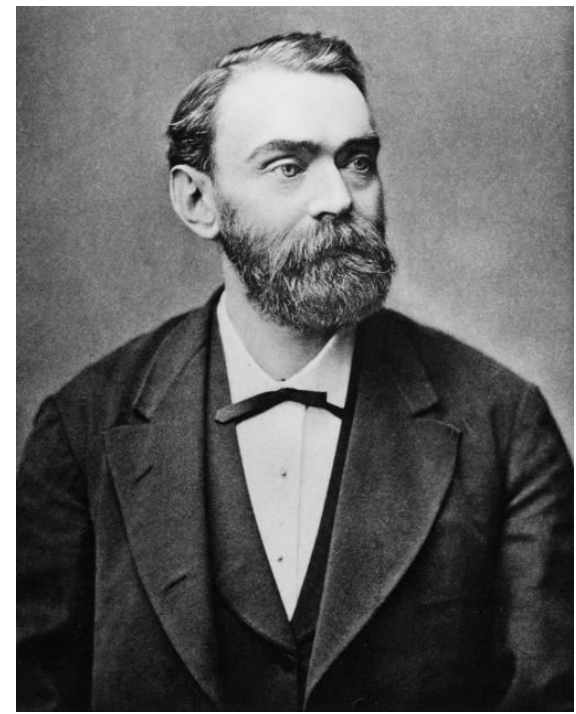
Az ipar

- A hírközlés fejlődése (Bell-telefon, Marconi-drót nélküli távíró)

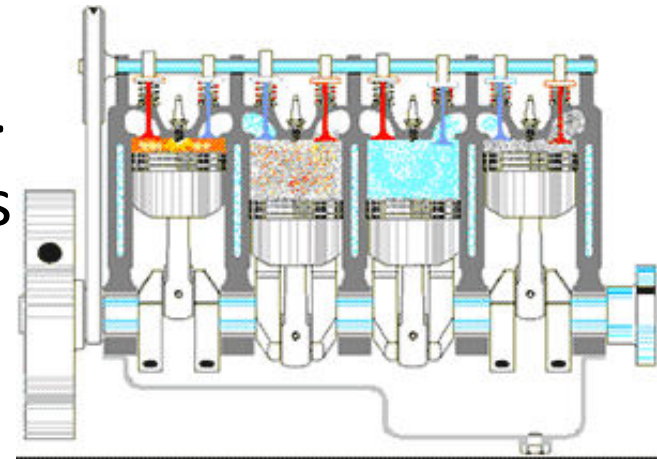


Az ipar

- A korszak találmányai fejlesztőleg hatottak egymásra.
 - Elektromos áram → három műszaki termelés, futószalagok.
 - A dinamó – Jedlik Ányos
 - A transzformátor – Déry-Bláthy-Zipernowszky
 - Az elektromosság TÖMEGES felhasználása
 - Belsőégésű motor → autó és repülőgép gyártás.
 - Dinamit → bányászat, vegyipar és hadipar.
- Tömegtermelés beindulása → fogyasztás növekedése.



Alfred Nobel

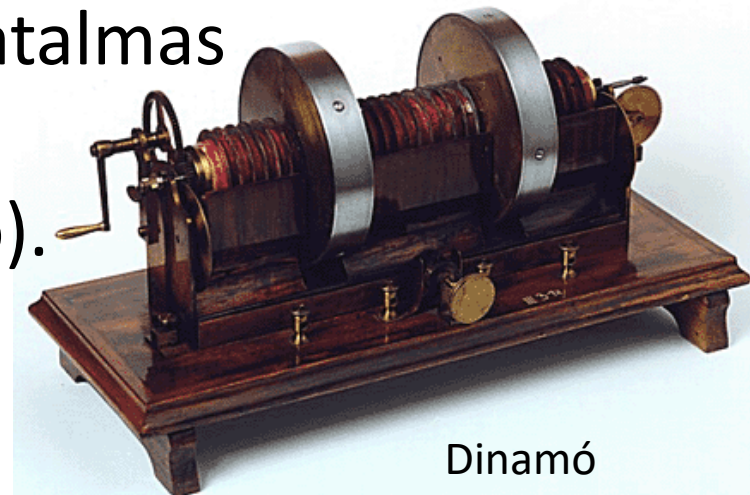


Új iparszervezési módszerek

- XIX. sz. második harmadáig szabad verseny → gazdaság növekedett.
- Gazdasági versenyben a vesztesek tönkrementek.
- Szabad versenyes kapitalizmusnak is nevezik ezt a korszakot.
- Monopóliumok kialakulása → hatalmas tőkeigény → több vállalkozás összeolvadása (tőkekoncentráció).



Jedlik Ányos



Dinamó

Köszönöm a figyelmet!

