

Írd le vagy ragaszd a füzetedbe a tananyagot, nézd meg a videót – ez a tananyag magyarázata. (A képekhez tartozó szöveget kell a füzetbe írni.)
Válaszolj a tananyag végén lévő kérdésekre! Munkádról visszajelzést várok! Jó munkát!

Hőerőgépek és gőzgépek Tepelné a parné stroje

Hőerőgépeknek nevezzük azokat a berendezéseket, amelyek hő segítségével mozgatnak más testeket. Úgy is mondhatjuk, hogy a hőenergiát mozgási energiává alakítják át.

A hőerőgépek közé tartozik a gőzgép. A gőzgépekben a táguló gőz végzi a munkát. A táguló gőz képes mozgatni testeket. Pl. a fazék fedele mozog, ha forr a fazékban a víz.

Nézzétek meg a következő videókat: <https://drive.google.com/file/d/1s80XrVkw1dErLx6e2uM5IOYFtdufZ3Db/view>

https://www.vascak.cz/data/android/physicsatschool/template.php?s=mf_parnistroj&l=hu

Hőerőgépek csoportosítása



A gőzgépek története

1.

Hőerőgép és gőzgép



- I.u. az 1. században az alexandriai görög matematikus **Heron** megalkotta az első **hőerőgépet** (Heron labdája)

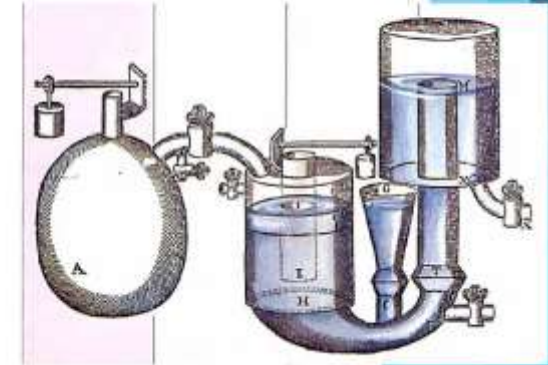
<https://www.youtube.com/watch?v=TO4ckw7fzE4>

- A gőzök a hajlított csőre ellenkező irányú erővel hatnak, amelyet **reaktív erőnek** nevezünk - ennek hatására a gömb forog.



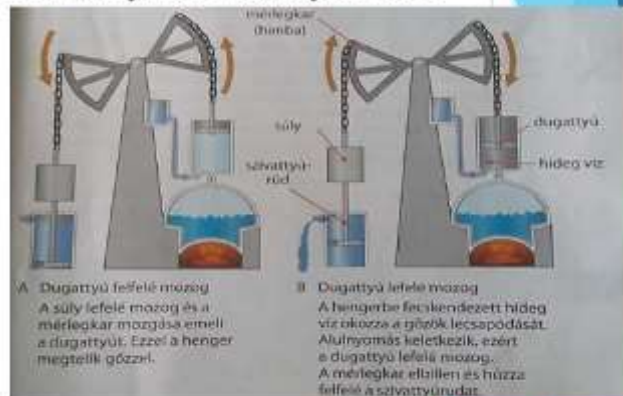
2.

- Az első, nagyon egyszerű és kis teljesítményű **gőzgépet** **Denis Papin**, francia fizikus találta fel a 17. században.



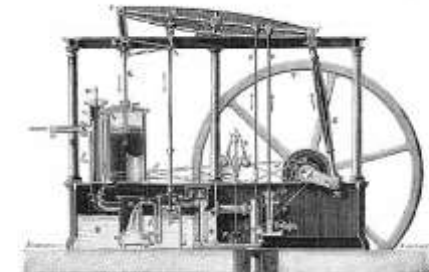
3.

- Thomas Newcomen** angol tervező a 18. században tökéletesítette a **gőzgépet**. A víz szivattyúzására tervezte, amely az angliai szénbányákat veszélyeztette.



4.

- Később a gőzgép dugattyújának egyenes vonalú mozgását forgó mozgásra kellett változtatni.
- Az 1780-as években **James Watt** megalkotta a gőzgépet, amely megforgatta a nehéz meghajtókereket a **dugattyús szerkezet** segítségével.



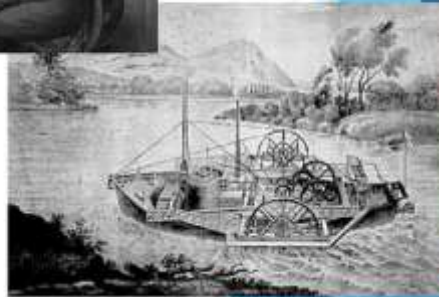
5.



▶ George Stephenson angol mérnök 1816-ban feltalálta a gőzmozdonyt.



▶ Robert Fulton amerikai feltaláló 1807-ben megalkotta az első gőzhajót



6.

Belsőégésű motorok

- ▶ A 18. században a gőzgépet közúti kocsikba próbálták beszerelni.
- ▶ A működtetésére nagy mennyiségű vízre és szilárd tüzelőanyagra (fa, szén) volt szükség. Ezért nem volt túl gyakorlatias.
- ▶ A megoldást a belsőégésű dugattyús motor feltalálása hozta meg.



7.

- ▶ Karl Benz német mérnök 1885-ben megalkotta az első belsőégésű motorral működő közúti gépkocsit.



Benz versenyautój 1923-ból



Házi feladat

1. Mi a hőerőgép?
2. Mi a gőzgép?
3. Miért mozog az edény fedele, ha forr benne a víz?
4. Mi forgatja Heron „gőzgépét”?
5. Mi emeli fel a dugattyút Newcomen gőzgépében?
6. Mitől ereszkedik vissza a dugattyú Newcomen gőzgépében?
7. Mi volt az a lényeges változtatás, amivel J. Watt tökéletesítette

A kérdésekre a választ megtalálod a tananyagban és a videóban. A válaszokat és a kérdéseket is írd a füzetedbe! Jó munkát! Munkádról visszajelzést várok!