



## ELŐFORDULÁSA , FELFEDÉZÉSE

- Egy másik módszer hogy volfrám-hexafluoridot reagáltatják hidrogénnel
  - $(WF_6 + 3 H_2 \rightarrow W + 6 HF)$
- öntvényt készíteni nem gazdaságos, ezért nikkelt vagy más fémeket adnak hozzá
- A volfrámipar gyakran használ független árképzési referenciákat szerződéseikhez



## FELHASZNÁLÁSA

- Az 1800-as években a Wolfram sólt Ruhók színezésére és tűzálló anyagok készítésére használták
- Thomas Edison az anyagok fluoreszkálását vizsgálta röntgensugárral és a calcium-volfrámat bizonyult a leghatékosabbnak a kísérlet szempontjából
- Érintőképernyők üvegében lehetővé teszi a képernyő fényáteresztési tulajdonságainak megváltoztatását egy adott feszültséggel



## ÖTVÖZETEKBE

- A volfrám karbidok és volfrám-szterek kiváló keménységűről és kopásállóságukról híresek
- A volfrám páncél jelentős változást hozott a tankok gyártása terén
  - A régi, volfrám páncél nélküli tankok nem voltak olyan ellenállóak a lövedékekkel szemben, és könnyen áttörték őket
- A volfrám páncélos tankok sokkal ellenállóbbak a lövedékekkel és a robbanásokkal szemben, és képesek elnyelni és szétoszlatni a becsapódások energiáját.



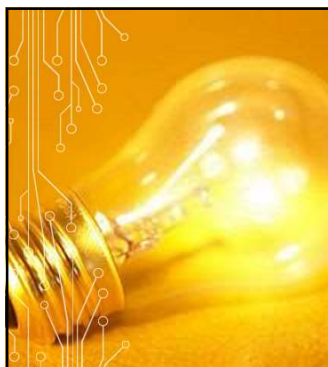
## ACÉLÖTVÖZETEI

- A besmer acélgyártás nagy előnye hogy nem kell hozzá tüzelőanyag, az eljárás energiájának a szénttartalom kiégésének exoterm volta biztosítja
- 1900-ban bemutatásra került a párizsi világkiállításon egy különleges ötvözet, melyben acél és volfrám található
- a nímetek feljuttatták a gyártókat és a nagy keménységű volfrámat belepáncélták a harci eszközöket gyártó masinákba
- Napjainkban már az acélötvözetet rakéták végére és turbínák készítésére használják.



## DRÓTKÉNT/HUZALKÉNT

- A valaha készült legvékonyabb tárgy egy volfrámú, amely egyetlen atom vastagságúra szűkül
  - egy keskeny volfrámhuzalt nitrogénatmoszférába helyeztek, és erős elektromos mező hatásának tették ki
- A nitrogén gyorsabban reagált a volfrámmal azokban a helyeken, ahol a görbület nagyobb volt
- psztrázó alagútmikroszkópiában (STM) használják, hogy feltárják az anyagok felületi jellemzőit atomi felbontásban



## VILÁNYKÖRTE

- A mai világban is használt izzólámpa feltalálójának Thomas Alva Edisont tekintjük, mivel ő volt az első aki megtalálta a lámpához szükséges izzó anyagot 1879-ben
- A 2. világháború után 725 millió izzó lámpát gyártott az USA-ban
- 2010-re már évente 20 millió kilométernyi vezetékkel húznak a lámpáknak. A volfrám kitermelésének 4-5%-át a világítás igényli
- A Led lámpák elterjedése óta a legtöbb ország próbálja lecserélni az izzókat az energiatartékonyabb led izzókra.

