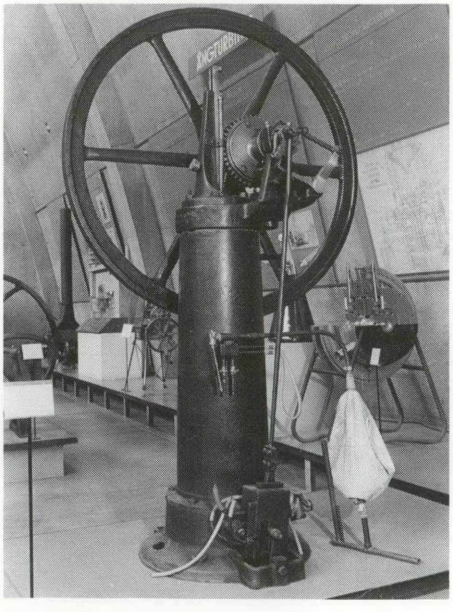
Två gasmotorer

I Tekniska museets maskinhall finns två gasmotorer utställda, som båda representerar en intressant utveckling i gasmotorns historia. Dess glansperiod inföll under de tre sista decennierna av 1800-talet och under 1900-talets början.

Litteraturen från denna tid talar enhälligt om nyttan av ''mindre mekaniska kraftbehof''. Dvs det fanns behov av en mindre maskin än ångmaskinen. Inom hantverket och småindustrin behövdes en kraftkälla som krävde litet utrymme, som kunde ställas upp överallt och som kunde sättas igång utan förberedelser. Den skulle dessutom vara ''ofarlig'' och billig i inköp, underhåll och drift. Gasmotorerna uppfyllde dessa krav och i de städer som hade lysgas blev de uppenbarligen använda och uppskattade. Den samtida litteraturen använder omväxlande benämningen gasmotor och gasmaskin.

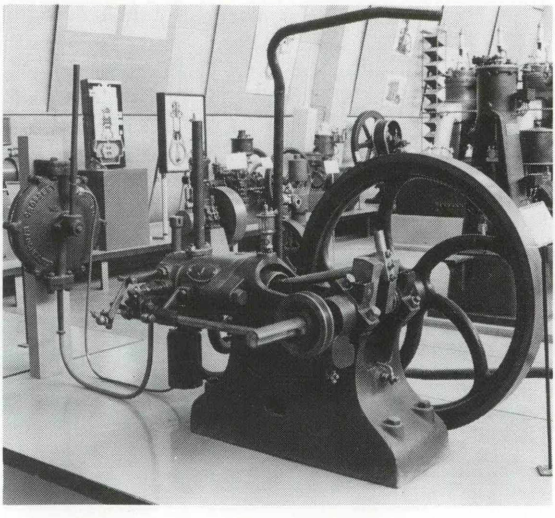
År 1838 fick engelsmannen Barnett patent på tre olika gasmaskiner. Principerna var desamma som senare kom att utvecklas, men dessa första patent kom inte till användning. Under 1840- och 50-talen kom det fram flera konstruktioner som utgick från denna grundidé, men utan praktisk användbarhet.

År 1860 fick fransmannen Lenoir patent på en gasmaskin som blev den första användbara. Lenoir, som var en vanlig arbetare, samarbetade senare med maskinfabrikanten Marinoni i Paris, vilken hade förmågan att utveckla det rent praktiska utförandet. Samtidigt med Lenoir,



1. Atmosfärisk lysgasmotor, 1-cyl., 4-takt, tillverkad av Gasmotorenfabrik Deutz, Köln, ca 1875.

2. Direktverkande lysgasmotor, 1-cyl., 4-takt, tillverkad av Crossley Brothers Ltd., Manchester, ca 1905.



men oberoende av honom konstruerade gasverksdirektören Hugon i Paris en gasmotor som också blev användbar.

Liksom ångmaskinerna kan gasmaskinerna indelas i atmosfäriska och direktverkande. I de förra drivs kolven till sitt högsta läge genom förbränning av en gas- och luftblandning. Därefter dras kolven nedåt av att förbränningsgaserna genom cylinderns avkylning minskar i volym. I de direktverkande är det förbränningsgasernas expansion mot kolven som driver maskinen.

På världsutställningen i Paris år 1867 ställde firman Otto & Langen ut en ny gasmotor. Den var atmosfärisk, enkelverkande och stående. Det är denna typ av gasmotor som är utställd i maskinhallen. Den är tillverkad omkring år 1875, men uppgifterna kring föremålet är knapphändiga.

I Illustrerad Teknisk Tidning från år 1871 (sid 275) finns en artikel om gasmaskiner. Där förekommer en mycket utförlig teknisk beskrivning av denna gasmaskin från världsutställningen 1867. Under utställningen anordnades en serie experiment för att pröva maskinen. Några resultat:

- gasförbrukningen per hästkraft uppgick i medeltal till 1 m^3/tim
- avgasernas medeltemperatur var 50° då de kom ut
- kylvattnet som cirkulerar runt cylindern hade en medeltemperatur av 30°–35°.

Under de följande 10 åren tillverkades över 10 000 gasmaskiner av denna konstruktion. Under dessa år gjordes en del förbättringar så att tillverkningen kom att ändras i vissa detaljer. Firman Otto & Langen omvandlades under denna tid till Gasmotorenfabrik Deutz, Köln.

Till världsutställningen i Paris år 1878 kom firman med en ny gasmotorkonstruktion, en direktverkande gasmaskin. Den uppkallades efter uppfinnaren Otto. Denna maskin var ”ett genomtänkt mästerverk” och kom att bli förebilden för nästan alla senare konstruktioner.

Den andra gasmotorn som finns utställd i maskinhallen är tillverkad av den engelska firman Crossley Brothers Limited i Manchester. Det är en motor enligt Ottos konstruktion från år 1878. Denna gasmotor har använts åren 1907–1930 hos C G Faxes dissousgasfabrik, senare AB Aga-Faxius i Malmö. Den har drivit en 6 m^3 acetylénkompressor i tio år. Sedan användes den för vattenuppfordring vid strömavbrott.

En teknisk beskrivning av Ottos direktverkande gasmotor finns i Uppfinningarnas bok (1901).

Kerstin Westerlund

Tryckta källor

Uppfinningarnas bok, del II, 1901
Illustrerad Teknisk Tidning år 1871
Teknik för alla nr 20 1942