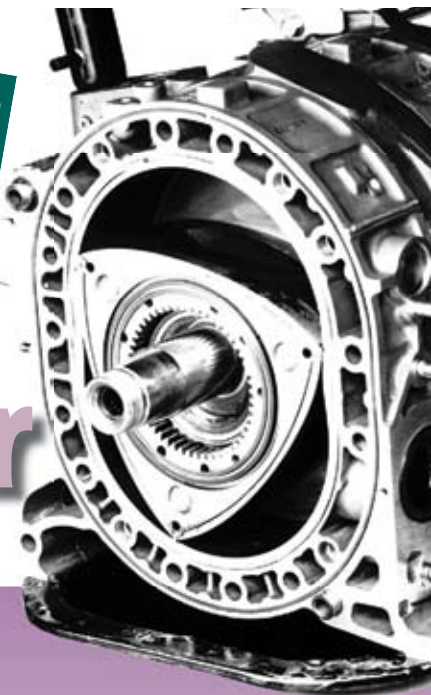


50 år med Wankelmotorer



Felix Wankels radikale rotationsmotor aldrig løftet om en glidende køretøj

Af Steen Jørgensen

Det er nu halvtreds år siden, at den første prototype af en spændende ny type eksplosionsmotor blev en realitet på en tysk prøvestand. Wankelmotoren truede kortvarigt med at feje stempelmotorerne, som drev næsten alle vejens biler, af banen, men i sidste ende levede den aldrig helt op til sit løfte.

Opfinderen af rotationsmotoren, Felix Wankel, født i 1902, var også usædvanlig. Som ingeniør var han stort set selvlært – hvilket ikke er usædvanligt i Storbritannien, hvor motorindustrien traditionelt set var domineret af "praktiske mænd", men i Tyskland har akademiske titler altid indgydet enorm, måske endda overdrevet respekt. Felix Wankel var ikke engang i besiddelse af selv den ene officielle kvalifikation som næsten alle får før eller senere – et kørekort.

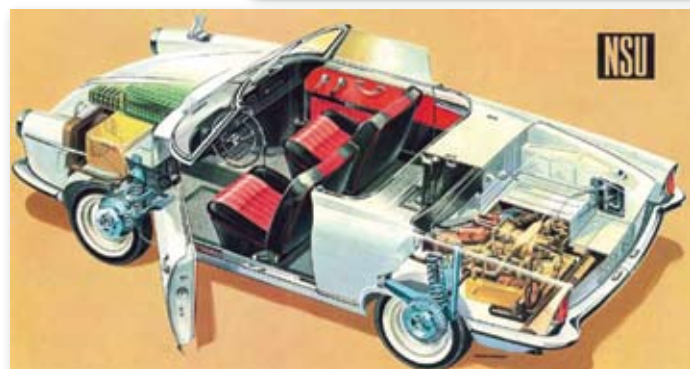
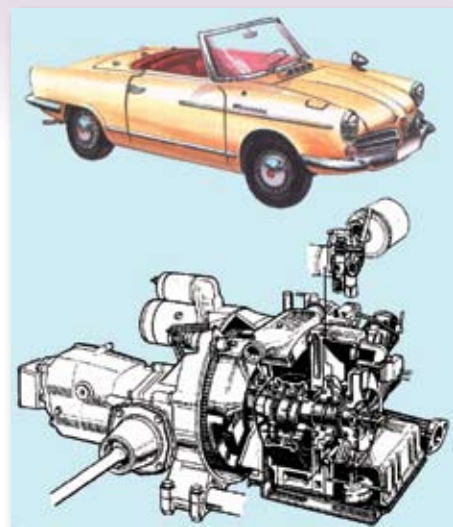
MOTOR OG TEKNIK

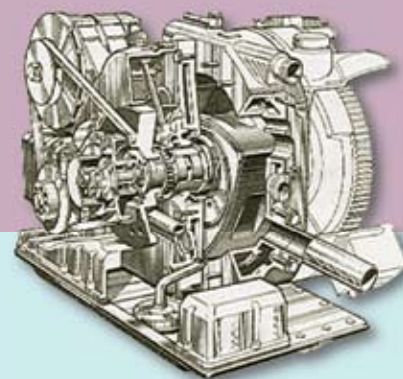
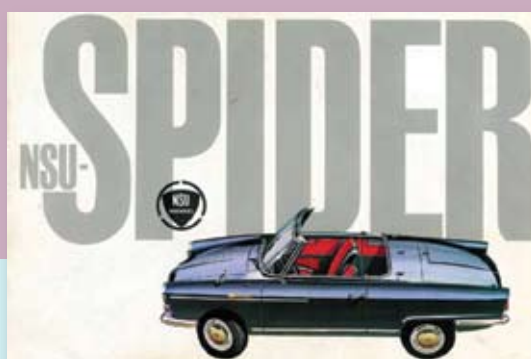
Wankels motordesign benyttede sig af en krumsidet, triangulær rotor (eller rotor) som roterer omkring en central aksel i et motorhus som i tværsnit har form som en aflang cirkel. Derfor var dens drift meget mere glidende end en konventionel stempelmotor hvor stemplerne konstant ændrer retning, voldsomt accelererende og decelererende under roteringen af krumtapsakslen.

Wankelmotorer trivedes bedst ved højere omdrejningstal og var lette og små i forhold til deres ydelse. De havde også den mekaniske enkelhed på deres side, eftersom de eliminerede det meste af den komplicerede ventilstyring der er forbundet med stempelmotorer.

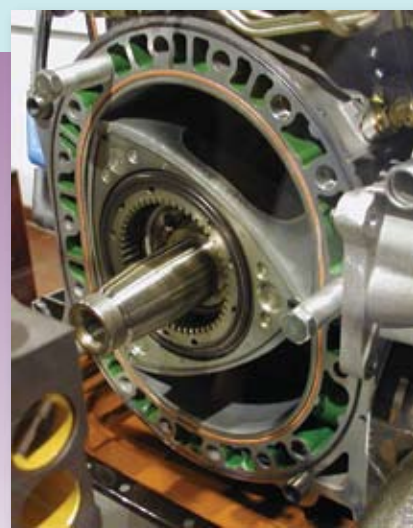
WANKEL OG BILER

Wankel etablerede forbindelser til NSU i 1950, og havde allerede samarbejdet med den tyske bil- og motorcykelproducent i et stykke tid inden den første afprøvning af rotationsmotoren fandt sted i februar 1957. Den første bil der blev drevet af en Wankelmotor var en spe-





motor opfyldte for alle.



cialindretet NSU Prinz der kørte for første gang i 1960, og den første produktionsmodel var en NSU Wankel Spider cabriolet i 1964.

Til at begynde med tiltrak rotationsmotoren sig enorm opmærksomhed, og i 1967 så det ud til at den ville blive benyttet i et stort antal. Det år lancerede NSU deres smarte Ro80 sedan; hvis Wankelmotor var et imponerede stykke ingeniørarbejde, og netop Ro80'eren var et passende udstillingsvindue til den, der foruden wankelmotoren var forsynet med adskillige andre stykker avanceret udstyr, såsom indvendigt monterede skivebremser i for og en semi-automatisk gearkasse.

En anden udvikling i 1967 var etableringen af Comotor, et joint venture mellem NSU og Citroën til produktionen af Wankelmotorer. Citroën havde – og har stadig – en lang fortid som producent af yderst avancerede biler der dels så godt ud, men som blev drevet med ældgamle motorer; Wankels konstruktioner gav løftet om at give Citroëns biler den moderne motor de fortjente.

På det tidspunkt havde adskillige andre selskaber også købt Wankel-rettighederne. Bilproducenter som Daimler-Benz, Alfa-Romeo og Toyo Kogyo (Mazda) havde tilmeldt sig, men nogle af licenstagerne havde tydeligvis endnu bredere anvendelser på sinde.

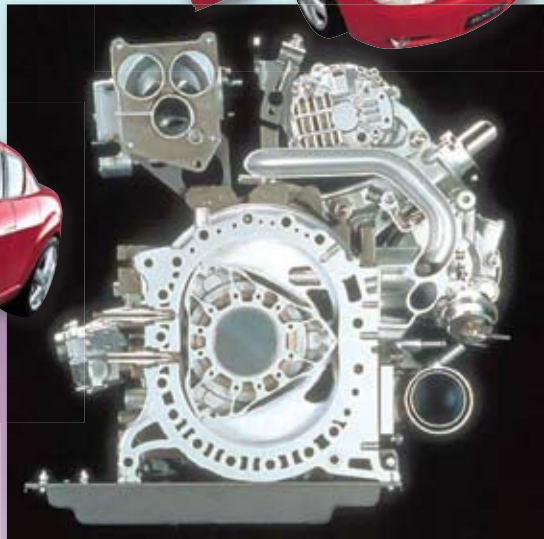
En af disse var Curtiss-Wright, et amerikansk luftfartsselskab; et andet var den tyske lastbilsproducent MAN. Alle, lige fra Storbritanniens Rolls-Royce, og ned til Graupner, en producent af bittesmå motorer til modelfly, så ud til at være interesserede. Mazda havde lanceret Cosmo, deres første bil med rotationsmotor, i 1965, og Mercedes havde fuld fart på med deres spektakulære C111 prototyper drevet af en centreret Wankelmotor, hvoraf den første var i drift i 1969, samme

år som Citroën begyndte at fremstille små antal af den Ami-baserede, rotationsmotoriserede M35.

DET BEGYNDTE AT GÅ GALT

Derefter begyndte det hele at gå galt. De første motorer der blev monteret i Ro80'eren viste sig at være upålidelige; skylden for dette blev sædvanligvis lagt på pakningerne omkring rotoren, selvom vedligeholdelsesfejl forårsaget af mekanikernes og ejernes manglende kendskab til Wankelmotoren også kunne have haft en del af skylden. Omkostningerne i denne forbindelse fik NSU til at styrte ind i Audis arme i 1969. I mellemtiden var Citroën ved at klargøre Wankelmotorens udgave til GS'eren, Birotor, som den endte med at lancere i gabet på den første oliekrise i 1973. Dette understregede den største svaghed ved Wankelmotoren – dens høje brændstofsforbrug, den faktor der mere end nogen anden i sidste ende forhindrede motorens almene benyttelse. Birotor-produktionen ophørte, og Citroën måtte reddes af Peugeot i 1974. De fleste andre bilfabrikanter drop-





pede også Wankelmotoren, og Mercedes' senere C111 prototyper blev brugt til at teste diesel stempelmotorer i stedet.

Under Audis ejerskab fortsatte produktionen af Ro80 i et lille antal, indtil 1977. Ro80 blev ikke direkte erstattet, men måske levede noget af dens revolutionære ånd videre i de senere Audi opfindelser, såsom aluminiumskarosseri og quattro-transmissionen; adskillige af Audis større biler som er forsynet med disse komponenter er efterfølgende blevet bygget på den tidligere NSU fabrik i Neckarsulm.

I mellemtiden, i den anden ende af verden, holdt Mazda fast i rotationsmotoren, og løste i stilhed, eller i det mindste mindskede, de problemer der gjorde ende på wankelmotoren i europæisk producerede biler.

Felix Wankel døde i 1988, så han nåede at se sin motor udgøre drivkraften i Mazdas sportsmodeller, såsom RX-7 der blev lanceret i 1978, og den nuværende RX-8.

Wankelmotoren har ikke, som det engang så ud, taget verden med storm. Men for dem som værdsætter dens sjældne kombination af kvaliteter, er den i det mindste stadig tilgængelig i en bil der virker. I et par kommende artikler til foråret vil du kunne læse mere om wankelmotorenes anvendelse.

