



Historia z kotem w tle

O zabytkowej i nietypowej motoryzacji na okrągło od 2014 roku.

BLOG

O BLOGU

NASZ YOUTUBE

CENY PALIW

KALENDARZ PZMOT

GIELDA

ARCHIWUM

Kompresor Roots – szlachetna dmuchawa

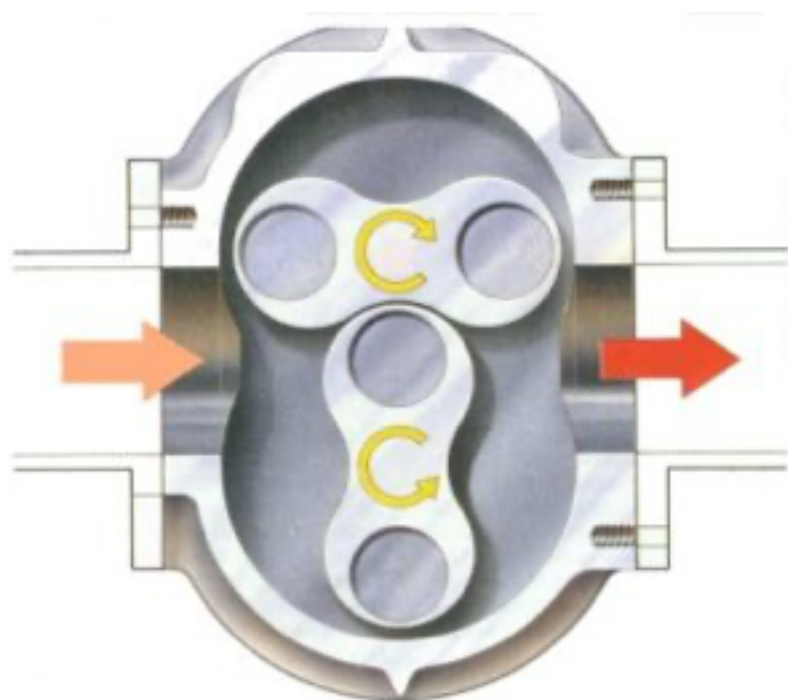
przez Zbigniew Kluczkowski | 20 października, 2024

0 komentarzy

Problemem pierwszych silników była niska moc. Z początku uważano, że jedynym lekarstwem na to jest ciągły wzrost pojemności skokowej, który uzyskiwano poprzez dłuższy skok a nie zwiększenie średnicy tłoka. Wyniki rzędu 8 – 10 KM z 1 litra pojemności uważano za sukces jeszcze w latach 20-tych. Dopiero wówczas zwrócono uwagę na wynalazek sprężarki Rootsa, która zwiększała efektywność silnika przez co wzrastała jego moc. Wynalazek Rootsa nie był wówczas nowością, miał już ponad ... 50 lat, ale służył do zupełnie innych celów.

W 1860 roku Francis Marion Roots i jego brat Philander zgłosili patent mechanicznej pompy powietrznej. Jej budowa nie była wcale skomplikowana: dwa dwu-łopatkowe wirniki umieszczono we wspólnej obudowie w taki sposób, że ruch jednego wprawiał w ruch drugi. Ot, wykorzystanie ruchu obrotowego i tyle. Żadnej magii ani tajemnicy. Ważniejsze było to, co wówczas zachodziło z powietrzem, które dostarczano do wnętrza komory sprężarki. Wzrost ciśnienia i szybkie uwolnienie gazu – to był główny cel projektowania tego wynalazku. Jak to działało?

Typowa sprężarka systemu Roots'a



Źródło: regeneracja-sprężarek.pl

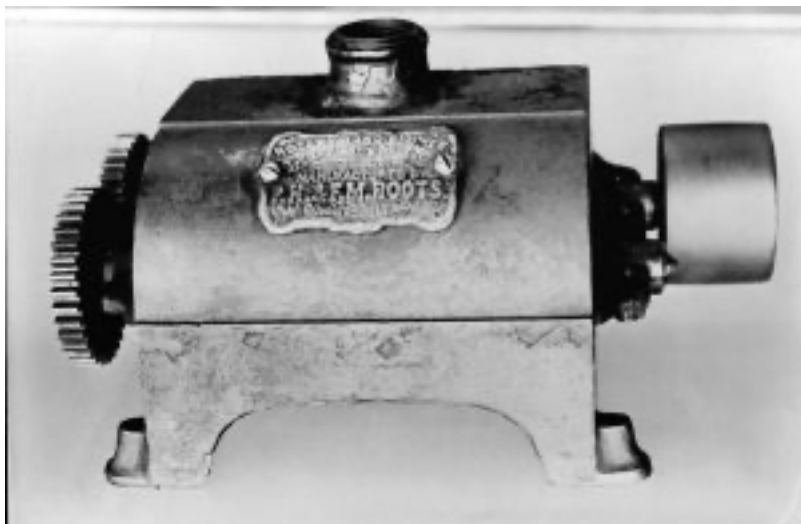
Powietrze wpływające do komory sprężarki wprawiało w ruch górny wirnik. Energia powstała w ten sposób poruszała dolny wirnik, którego ruch, w odwrotnym do górnego, kierunku powodował „przepchanie” wtłoczonego powietrza ku górze. Tam nagle ciśnienie wzrastało, ale nie na tyle, aby była to znaczna różnica. Kluczem do nagłego wzrostu był ... wyrzut powietrza. Dopiero wówczas obserwowano nagły wzrost ciśnienia. Z tego powodu specjaliści nazwali ten wynalazek „dmuchawą”. Nazwa ta funkcjonuje w języku do dnia dzisiejszego.

Wynalazkowi Rootsa wytykano znaczny hałas i brak odporności termicznej spowodowany chwilowym cofaniem się powietrza w końcowej fazie cyklu. Dlatego też na fali krytyki zaczęto stosować większą liczbę ruchomych elementów. W ten sposób wzrosła efektywność sprężania. Choć nadal do jej uruchomienia potrzebna była duża energia, „na wyjściu” źródło napędu sprężarki było obciążone w małym stopniu. Roots na swoim wynalazku zaczął zarabiać a jego klientami byli głównie przemysłowcy – fabrykanci oraz ... młynarze.

Podobne teksty: [Mistrz z Tajlandii](#)

Pochodzący ze stanu Indiana Roots założył Roots Blower Company i zaczął sprzedawać swoje sprężarki. Zanim trafiła do pierwszego automobilu była wykorzystywana do czyszczenia pomieszczeń fabrycznych. „Wszędzie, gdzie pył, tam jest Roots” – tak głosiła reklama, jednak jeszcze nie przy samochodowym silniku spalinowym. Pierwszą jednostką napędową, którą wspomagała sprężarka według patentu Rootsa był ... pojazd zaprojektowany przez Daimlera w 1900 roku. Był to pojazd wyścigowy, przeznaczony do startów GP.

Jedna z pierwszych „dmuchaw Roots'a”



Źródło: historic-structures.com

Zanim sprężarki trafiły do modeli seryjnych z powodzeniem stosowano je w sporcie. Dzięki temu moc silników wzrosła nawet o 40% a spalanie często było ... mniejsze niż w słabszych odmianach. Wyniki rzędu 30-40 KM z litra pojemności dzięki Rootsowi uzyskiwano już tuż przed I wojną światową. Tylko, że modele seryjne nadal były powolne. Dopiero lata 20-te przyniosły popularyzację wynalazku Rootsa. Ciężkie, luksusowe karety też potrzebowały lepszych osiągnięć a zwiększanie pojemności silnika przestało się opłacać. Dmuchawa okazała się niezbędna.

Od końca lat 20-tych Roots zaopatrywał prawie wszystkie luksusowe marki. Sprężarka była drogą opcją, ale za nierealne dla zwykłych silników osiągi należało płacić. W ten sposób ważący ponad dwie tony kłoc o aerodynamice stodoły zyskiwał znaczne przyspieszenia. Prędkość większości modeli z Roots'em dochodziła nawet do 200 km/h. W parze ze słabymi hamulcami oraz brakiem umiejętności oznaczało to częste i tragiczne wypadki. Sprężarka przy wysokich obrotach budziła demona w każdym silniku. W kierowcy również.

Sprężarki w latach 30 –tych dodawały mocy Auto – Unionom, Duesenbergom czy Mercedesom. Ten pierwszy uzyskiwał ponad 100 KM z jednego litra pojemności. Szybki Bentley 4,5 – litre „Blower” dzięki potężnym rozmiarów Rootsowi osiągał nawet 220 km/h a luksusowy, ciężki Mercedes 770 był w stanie nawet... ruszyć się z miejsca. Na rynku amerykańskim doładowanie mechaniczne w latach 50-tych zostało wyparte, choć 10 lat później pojawiały się nowe konstrukcje ze sprężarkami. Nie były jednak udane i bardzo awaryjne.

Podobne teksty: [Zielone piekto](#)

Sprężarka systemu Rootsa – Bentley „Blower”



Źródło: lemans.org

Wraz z rozpowszechnieniem się Turbo na początku lat 70-tych zainteresowanie wynalazkiem Rootsa spadło. Jednak najdroższe modele nadal wyposażano w stare rozwiązanie. Sprężarka była bardziej odpowiednia dla limuzyny lub 4 – miejscowego GT, gwarantowała bardziej liniowy przyrost mocy niż Turbo, które atakowało swoją mocą a na wolnych i szybkich obrotach nagle słabło. Dlatego też większość najdroższych samochodów na świecie do dziś ma sprężarkę Rootsa zamiast Turbo, które uważa się za „zbyt proste” dla drogiego pojazdu.

Wielokrotnie próbowano połączyć zalety kompresora oraz Turbo, ale próby pokazały, że podczas dłuższej eksploatacji wywołuje to więcej szkody dla portfela właściciela pojazdu, niż gdy te dwa sposoby wzmacniania silnika działają z osobna. Przykładem jest silnik 1.4 TSI TC Volkswagena, który może i oszczędza paliwo, ale rujnuje domowe budżety i powoduje załamanie nerwowe właścicieli tego „wynalazku”. Więc pozostaje wybór : chwilowa moda lub szlachetna klasyka. Chyba, że mamy Porsche.

Visited 21 times, 1 visit(s) today

Kategoria: Historyczne wpisy Tagi: Bentley, doładowanie , kompresor , Roots , Rootsblower , sprężarkamechaniczna

Nawigacja wpisu

← Delage – tradycyjnje francuski

Cichym jeździć lotem →



Wyszukiwarka:

Szukaj

Pogoda:

Lódź

Teraz, 21 lipca, 17:00, Wtorek

17°C

14 km/h 0,1 mm

Jakość powietrza

źródło: AIRLY

Bardzo dobra

PM 2.5: 25%
PM 10: 9%

Dzisiaj

17°C

Jutro

22°C

Godzina po godzinie ▶

Na 16 dni ▶

twojapogoda.pl

Wyszukuj według kalendarza:

lipiec 2026						
P	W	Ś	C	P	S	N
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		
« cze						

Komentarze:

StałyCzytelnik - Syn Forda

Najczęściej czytane:

Reklama motoryzacyjna wczoraj i dziś – od...

Polskie przedwojenne motocykle od A do Z

Halo, dzwonię z samochodu

Samochód minimalny

Cytryna z krainy dyktatora

Popularne na Youtube:

Tagi:

AlfaRomeo (14) AstonMartin (6) Audi (7) Bentley (10) BMW (26) Bugatti (15) Cadillac (10)

cechymarki (43) cenyczęści (7) Chevrolet (6) Chrysler (7) Citroen (10) Daihatsu (13)

DNAmarki (36) felieton

(81) Ferrari (20) Fiat (30) Ford

(21) Formula1 (7) Jaguar (6) kierowcywyścigowi (18) kitcar (7) Lancia (9) Mercedes

(28) mikrosamochód (7) Nissan (11) normyspalin (7) Opel (9) Peugeot (16) pojazdyelektryczne (10) pojazdyrekordowe (12) pojazdywojskowe (14) Porsche (14) pracowniekaroseryjne (8) projektancisamochodów (17) prototypy (13) reklama (8) rekordyprędkości (12) Renault (15) RollsRoyce (7) SUV (9) Toyota (16) V8 (8) V12 (6) Volvo (9)

Liczba wyświetleń: 12 530

Wszystkie wpisy: 618

Historia z kotem w tle © 2014-2026

Projekt i wykonanie: Zbigniew Kluczkowski

Iconic One Theme | Powered by Wordpress