

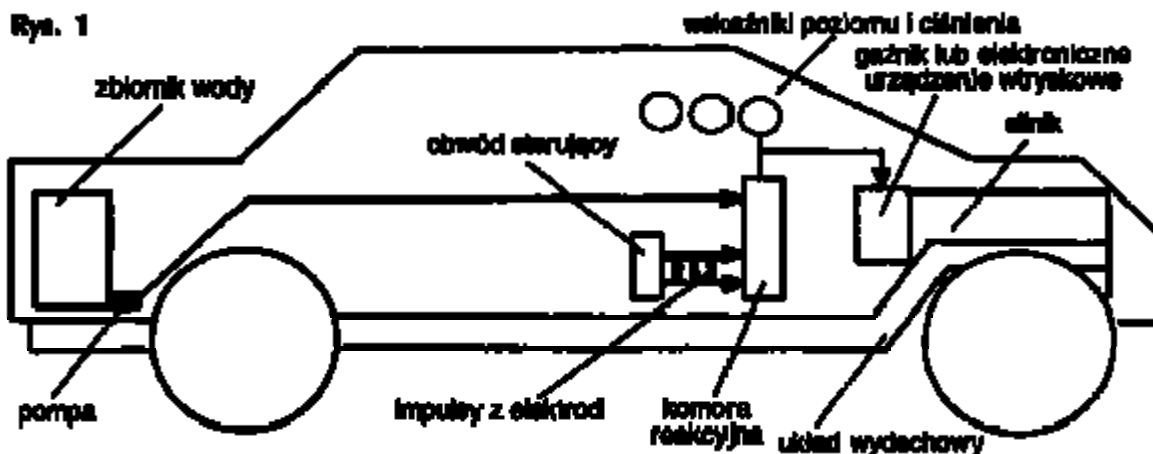
PALIWO Z "PALNEJ WODY" Carl Cella

WSTĘPNE PLANY

Przedstawione tu plany mogą być wykorzystane do napędzania wodą z kranu samochodu, ciężarówki, pojazdu rekreacyjnego, motocykla, samolotu etc. Do funkcjonowania tego układu potrzebne będą wszystkie istniejące w samochodzie zespoły, z wyjątkiem zbiornika paliwa i katalitycznego konwertora.

Niniejszy "mini układ" działa doskonale przy zastosowaniu istniejącego w samochodzie akumulatora i układu elektrycznego i przyłącza się go do gaźnika przy pomocy prostych, dostępnych w sklepach złączy.

Będziemy musieli zainstalować plastikowy zbiornik na wodę, obwód kontrolujący, komorę reakcyjną, wysokociśnieniowy gaźnik lub układ wtrysku paliwa, trzy wskaźniki (patrz rysunek nr 1) oraz urządzenie umożliwiające sprzężenie z istniejącym w samochodzie gaźnikiem lub układem wtrysku paliwa.



Prostota tego rozwiązania polega na tym, że jest to układ "na żądanie" nie wymagający specjalnego pomieszczenia ani armatury. Naciskamy pedał gazu lub cięgło przepustnicy i elektrycznie wytwarzamy więcej zgazowanej wody (rozłożonej na wodór i tlen) do natychmiastowego wykorzystania na żądanie – niskiego lub wysokiego przepływu według potrzeb, od stanu jałowego do maksymalnej mocy.

CZĘSTO ZADAWANE PYTANIA

Pytanie: Czy to rzeczywiście działa?

Odpowiedź: Tak, to dobrze opracowana technologia datowana na czasy odkrycia stali nierdzewnej, należy jednak trzymać się ściśle instrukcji wykonania oraz stosować odpowiednie metody montażu części mechanicznych i elektrycznych, które wymagają dbałości i zręczności.

Pytanie: Jak to się ma do idei "darmowej energii"?

Odpowiedź: Jeśli ktoś płaci za wodę, której używa, to nie jest to całkowicie darmowa metoda napędu.

Pytanie: Czy jest to bezpieczne?

Odpowiedź: Z technicznego punktu widzenia bezpieczniejsze niż posługiwanie się paliwami kopalnymi, ponieważ nie dławimy się swoimi własnymi spalinami, ogólnie rzecz biorąc, jest to równie bezpieczne, jak nasze obecne urządzenia na benzynę, poza tym jest zdrowe. Trzeba będzie zainstalować kilka prostych zabezpieczeń wykorzystując dostępne urządzenia używane w samochodach.

Pytanie: Czego można się spodziewać po tym układzie?

Odpowiedź: Właściwie zestrojony układ napędu używający wyłącznie zgazowanej wody będzie pracował lepiej i da nieco wyższą moc. Możliwe do uzyskania przebiegi zamykają się w przedziale od

50 do 300 mil z galona (czyli od 4,74 litra do 0,79 litra wody na 100 kilometrów) w zależności od zdolności regulacyjnych konstruktora.

Pytanie: Czy modyfikacji silnika spalinowego można dokonać bez udziału fachowca?

Odpowiedź: Czemu nie? Jeśli zna się kogoś z podstawowymi umiejętnościami w dziedzinie mechaniki i elektryczności, można mu nawet zlecić wykonanie pewnych części. Osoby posiadające silnik z wtryskiem powinny raczej zasięgnąć porady mechanika.

Pytanie: Jaki jest wpływ na środowisko tak przerobionego pojazdu?

Odpowiedź: Będzie wytwarzał parę H₂O i nie spalone O₂, a więc będzie raczej oczyszczał środowisko, niż je zaśmiecał przyprawiającymi o mdłości toksynami. Co więcej, będzie zwiększał malejące dostawy tlenu do atmosfery. Cały nadmiar zgazowanej wody zamieni się w parę lub pozostanie wolnym tlenem. Można się również spodziewać, że wszyscy dookoła będą bardzo interesować się naszym pojazdem.

Pytanie: Czy to jest maszyna parowa?

Odpowiedź: Tak naprawdę, nie. Nie stosuje się tu bardzo wysokich temperatur i ciśnień. Jest to silnik wewnętrznego spalania (spalający ortowodór) z produktami spalania w postaci szczątkowej pary wodnej. Proszę zwrócić uwagę, że benzyna nadal pozostaje opcjonalnym paliwem dla tego silnika.

ISTOTNE UWAGI NA TEMAT BENZYNY

1. Pochodzenie: W XIX wieku benzyna powstająca w wyniku frakcjonowanej destylacji surowej ropy naftowej była traktowana jako odpad produkcyjny. Później odkryto, że zamiast zakopywać ją w ziemi można stosować ją jak paliwo

2. Tempo konsumpcji: Ilość spalanej benzyny przez każdy masowo produkowany samochód jest starannie zaprojektowana jako tak zwana "wartość rynkowa". Można to stwierdzić poprzez prostą obserwację tego, jak szybko stacje benzynowe dostosowują ceny benzyny. Nawet samochody hybrydowe, które stosują silniki elektryczne, zużywają pewną ilość benzyny, a ich ceny są odpowiednio wysokie.

3. Wydajność: Benzyna zawiera w sobie znaczną porcję energii termo-chemicznej, jednak w wodzie jest jej jeszcze więcej. Amerykański Departament Energii podaje, że jest jej 40 procent, przeto można spokojnie przyjąć, że jest jej z całą pewnością więcej.

Większość ludzi nie zdaje sobie sprawy, że proces wewnętrznego spalania jest definiowany jako proces termalno-gazowy, jako że "nie ma cieczy w reakcji" spalania, oraz że większość benzyny w standardowym silniku wewnętrznego spalania jest w rzeczywistości zużywana (podgrzewana i rozkładana) w katalitycznym konwertorze, który to proces następuje po niepełnym spalaniu benzyny w silniku. Oznacza to, że większość benzyny, jaką zużywamy w tym procesie, służy do ochładzania procesu spalania, podczas gdy można by ją zużyć ze znacznie lepszym skutkiem.

4. Dodatki: Jak nam wmawiają "władze", do benzyny dodaje się wiele suplementów, aby poprawić parametry procesu spalania. W rzeczywistości ze względu na swoją skomplikowaną strukturę molekularną służą one do spowolnienia tempa spalania, przez co w cylindrze zużywana jest tylko część benzyny, zaś pozostała, nie spalona, ciekła jej część jest odprowadzana do katalitycznego konwertora. Innym celem dodatków jest uniemożliwienie używania gaźników typu Pogue, których konstrukcja umożliwia uzyskiwanie przebiegów rzędu 200-300 mil z galona benzyny. (1,18-0,79 litra na 100 kilometrów).

JAK DZIAŁA SYSTEM NA ZGAZOWANĄ WODĘ?

System ten jest niesamowicie prosty. Woda jest pompowana według potrzeb, aby uzupełnić jej poziom w komorze zgazowywania. Elektrody są zasilane prądem od 0,5 do 5 amperów i dają impulsy, które rozkładają wodę (2H₂O) na 2H₂ + O₂.

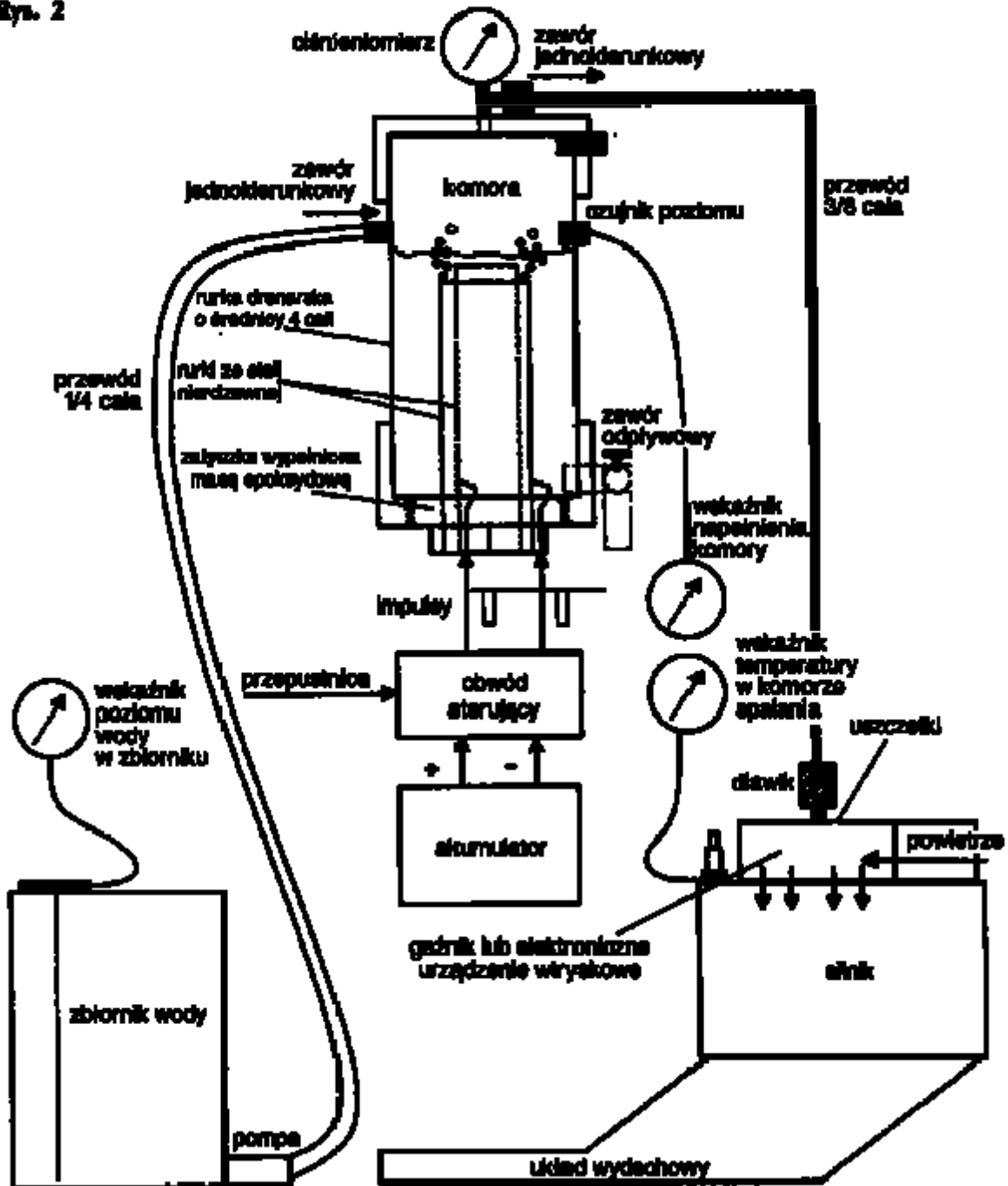
Kiedy ciśnienie osiągnie poziom, powiedzmy, 30-60 psi (2,11-4,22 kG/cm²), przekręcamy kluczyk i jedziemy. Przyciskając pedał przesyłamy więcej energii do elektrod, a więc więcej pary, czyli paliwowej mieszanki, do cylindrów! Ustawiamy poziom biegu jałowego na maksymalny przepływ, aby osiągnąć największą moc, i jesteśmy gotowi do startu w wyścigach.

Generalnie mówiąc, nasza darmowa energia bierze się z wody kranowej. Zawarta w niej energia wystarcza do napędu silnika oraz prądnicy (alternatora), a co za tym idzie, do zaspokojenia różnych poborów prądu (10-20 amperów), w tym dodatkowego prądu koniecznego do zasilania układu zgazowywania wody. Nie potrzeba żadnych dodatkowych źródeł prądu.

ETAPY KONSTRUKCJI

Poniżej podajemy kolejne etapy montażu (patrz rysunki nr 1 i 2).

Rys. 2



1. Instalujemy wskaźnik temperatury komory spalania w cylindrze lub wskaźnik temperatury wydechu i mierzymy, dla porównania, obecne poziomy temperatur przy napędzaniu silnika benzyną.
2. Budujemy obwód sterujący i określamy właściwą częstotliwość impulsów.
3. Budujemy komorę reakcyjną i testujemy ją razem z obwodem sterującym (chodzi o ciśnienie na wyjściu z komory).
4. Instalujemy zbiornik na wodę, obwód sterujący, komorę reakcyjną i uszczelki.
5. Uruchamiamy silnik i dostajamy obwód sterujący tak, aby uzyskać jak najlepsze osiągi.
6. Instalujemy zawory ze stali nierdzewnej i powlekamy cylindry masą ceramiczną.

7. Powlekamy układ wydechowy masą ceramiczną, bez katalitycznego konwertora, lub wymieniamy jego segmenty na rury ze stali nierdzewnej.

ZESTAWIENIE KONSTRUKCYJNE

Będziemy potrzebowali następujących części:

- plastikowy zbiornik na wodę z pompą wodną i wskaźnikiem poziomu wody;
- obwód sterujący, przewody, złączki i żywicę epoksydową;
- komorę reakcyjną z elektrodami i uszczelkami;
- dający się wyginać przewód ze stali o średnicy 3/8 cala (9,5 mm), uszczelki i złączki;
- gaźnik/układ wtrysku paliwa;
- wskaźniki temperatury komory spalania w cylindrze oraz wskaźniki poziomu;
- zawory ze stali nierdzewnej;
- nierdzewny lub pokryty powłoką ceramiczną układ wydechowy;
- wiertarka, śrubokręt i obcęgi;
- wycinak otworów;
- taśma izolacyjna, lutownica i cążki;
- miernik cyfrowy i oscyloskop.

KOMORA REAKCYJNA

Komorę tę należy zbudować zgodnie z rysunkiem nr 2. Należy użyć kawałka rury wykonanej z PCV o średnicy 4 cali (101,6 mm) zaślepionej z jednej strony gwintowaną nakrętką a z drugiej zwykłą przykrywką. Należy wywiercić, a następnie zalać żywicą epoksydową wszystkie gwintowane otwory wywiercone w ściankach komory w celu zamocowania całej armatury.

Ustawiamy poziom wody w komorze tak, aby przykrywała elektrody zostawiając jednak u góry pewną przestrzeń, w której będzie zbierała się mieszanka wodorowo-tlenowa. Wewnątrz komory stosujemy druty ze stali nierdzewnej lub pokrywamy je warstwą ochronną. Na zewnątrz komory stosujemy druty pokryte izolacją.

Upewnijmy się, czy żywica epoksydowa szczelnie zakryła wszystkie otwory. Jeśli nie, postarajmy się uszczelnić je dodatkowo kropelką wytrzymałego na ciśnienie silikonu. Czujnik poziomu wody w komorze należy ustawić przed zamocowaniem wieczka przy pomocy żywicy epoksydowej. Gwintowane otwory na śruby mogą wymagać elastycznego silikonowego uszczelniacza lub uszczeltek, aby komora była szczelna, wytrzymywała ciśnienie i jednocześnie aby zachować możliwość dokonywania okresowych konserwacji elektrod, których przeprowadzenie wymaga odkręcenia śrub.

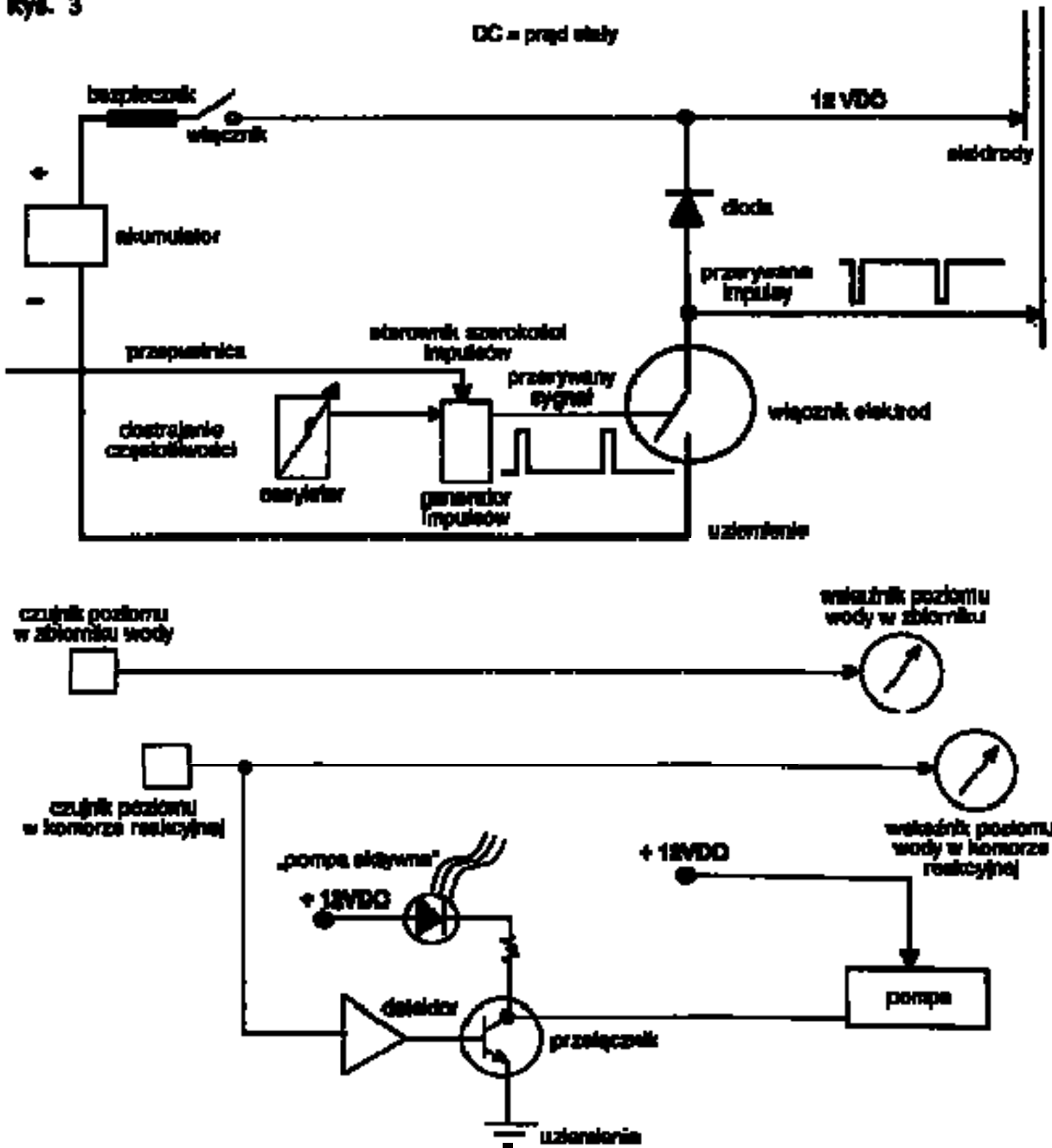
Należy sprawdzić, czy między rurkami z nierdzewnej stali są dwie symetryczne przerwy wielkości 1-5 mm. Najlepiej jeśli przerwy są szerokości 1 mm.

Wszystkie lutowane styki łączące elektrody z przewodami powinny być solidne i gładkie oraz pokryte wodoodporną warstwą, na przykład żywicą epoksydową, taką, jakiej użyliśmy do mocowania rur do nakrętek. Żywica ta musi być wodoodporna oraz zdolna do sklejenia i utrzymania metalu i plastyku w warunkach podwyższonego ciśnienia.

OBWÓD STERUJĄCY

Rysunki nr 3 i 4 pokazują prosty obwód zdolny do sterowania tym miniukładem. Naszym zadaniem jest wytworzenie sygnału impulsowego o charakterystyce prostokątnej, który dostraja elektrody, tak jak kamerton, i który możemy obserwować na oscyloskopie. Literatura podaje, że im szybciej chcemy jechać, tym "tłusciejsze" muszą być nasze sygnały skierowane do komory reakcyjnej. Cykl roboczy będzie się zmieniał w zależności od rytmu dyktowanego przez przepustnicę w zakresie od 90 do 10 procent (włączenie-wyłączenie).

Rys. 3



Nie ma się czego obawiać, jeśli chodzi o sposób, w jaki generowana jest pulsacyjna fala – istnieje wiele sposobów generowania impulsów, a załączony diagram pokazuje ich kilka. Rysunek nr 4 obrazuje obwód NE555 sporządzony zgodnie z odpowiednim patentem. Tranzystor wyłączający na wyjściu musi pracować w zakresie 1-5 amperów i przy napięciu 12 V prądu stałego (w punkcie nasycenia).

Wszystkie konieczne części składowe obwodu, w tym płytkę montażową, wtyczki obwodu scalonego oraz obudowę można zakupić w sklepie z częściami elektronicznymi.

Proszę pamiętać, żeby płytka montażowa miała wbudowane uziemienie i posiadała wystarczająco miejsca na zamontowanie dwóch lub trzech wskaźników. Proszę też pamiętać, aby zażądać specyfikacji dla wszelkich obwodów scalonych, jakich będziemy używali. Więcej szczegółów na temat, które obwody są najlepsze, zostanie podanych po przeprowadzeniu testów z prototypami.

Zamontowanie komory reakcyjnej w części silnikowej będzie wymagało połączenia jej ze wskaźnikiem, na którym będzie można obserwować poziom ciśnienia. Można do tego wykorzystać istniejące otwory, przez które przeprowadzone są przewody instalacji elektrycznej.

REGULACJA PRZEPUSTNICY

Jeśli mamy czujnik pozycji dźwigni przepustnicy, powinniśmy być w stanie uzyskać sygnał z samego czujnika lub z łącznika komputera. Sygnał ten stanowi wejście do obwodu jako pierwotna wartość kontrolna (to znaczy poziom przepustnicy = tempo pulsacji = tempo zgazowania).

Jeśli nie ma możliwości uzyskania takiego sygnału, trzeba zamontować obrotowy POT (zmienny rezystor) do linki gazu (to znaczy przymocować go do pedału gazu lub linki przepustnicy biegnącej do gaźnika lub układu wtryskowego). W przypadku mocowania przy gaźniku/urządzeniu wtryskowym proszę koniecznie zastosować POT (zmienny rezystor), który da sobie radę z cyklem temperaturowym silnika. Proszę nie stosować taniego POT-u (zmiennego rezystora), ale postarać się o trwałą i zabezpieczony przed szybkim zużyciem. Należy przymocować go mocno do czegoś sztywnego i nieruchomego, żeby nie odpadł, gdy naciśniemy na gaz.

ZAKRES STEROWANIA

Pełny zakres przepustnicy (od jałowego do maksimum) musi regulować prędkość zgazowywania wody, czyli szerokość impulsów (roboczych). Wartości sygnału rezystora przepustnicy muszą umożliwiać napięciu sygnału przepustnicy, powiedzmy rzędu 1-4 V, regulowanie szybkości zgazowywania wody. Będziemy używali go do generowania wspomnianego 10-procentowe-go zakresu impulsu. Z opisu patentowego wynika, że należy stosować "rezonansowy" impuls w zakresie 10-250 kHz, lecz nie jest to wyraźnie podane. Obwód należy po prostu tak dostroić, aby zastosowana częstotliwość jak najwydajniej wykonywała zgazowywanie. Chcąc zastosować układ scalony, należy sprawdzić jego specyfikację, aby upewnić się, które końcówki połączyć z którymi przewodami, tak aby kontrolować zarówno częstotliwość, jak i szerokość impulsów. Można użyć dodatkowych gniazdek do sprawdzania różnych dyskretnych składników. Te, które są podane w specyfikacji jako właściwe, należy włączyć do obwodu.

Podkręcamy sygnał przepustnicy i dostarczamy więcej energii elektrycznej (pogrubiamy impulsy) do elektrod. Sprawdzamy, czy można uzyskać 10 procent wydajności na oscyloskopie (2-100 fsec na poziomej osi czasu). Nasz uśredniający miernik cyfrowy pokaże napięcie rzędu 90-10 procent na wyjściowym tranzystorze (V_{ce} lub V_{ds} , lub na wyjściu uziemienia). Podłączamy miernik cyfrowy do prądu zasilania i mierzymy 0,5-5,0 amperów bez spalania bezpieczników.

Obecnie weryfikujemy, czy mamy wszystko, co jest potrzebne. Sprawdzamy łącza przewodów przy zastosowaniu miernika cyfrowego jako wykrywacza przerw. Sprawdzamy okablowanie i odkreślamy na schemacie, co już zostało sprawdzone. Najlepiej używać montowanych na płycie miniaturowych POT-ów wszędzie tam, gdzie uznamy to za konieczne. Te LED-y są tam po to, aby wizualnie informować, że coś działa prawidłowo lub nieprawidłowo.

POŁĄCZENIE Z GAŹNIKIEM LUB UKŁADEM WTRYSKU PALIWA

Na rysunku nr 2 widać, że potrzebne będą dodatkowe części do połączenia z gaźnikiem lub układem wtrysku paliwa. Są gotowe zestawy (na przykład firmy Impaco) połączeń z gaźnikiem lub wtryskiem paliwa. Z pewnością będziemy musieli uszczelnić wbudowane otwory wentylacyjne i przerobić wszystko na jednokierunkowy system poboru powietrza.

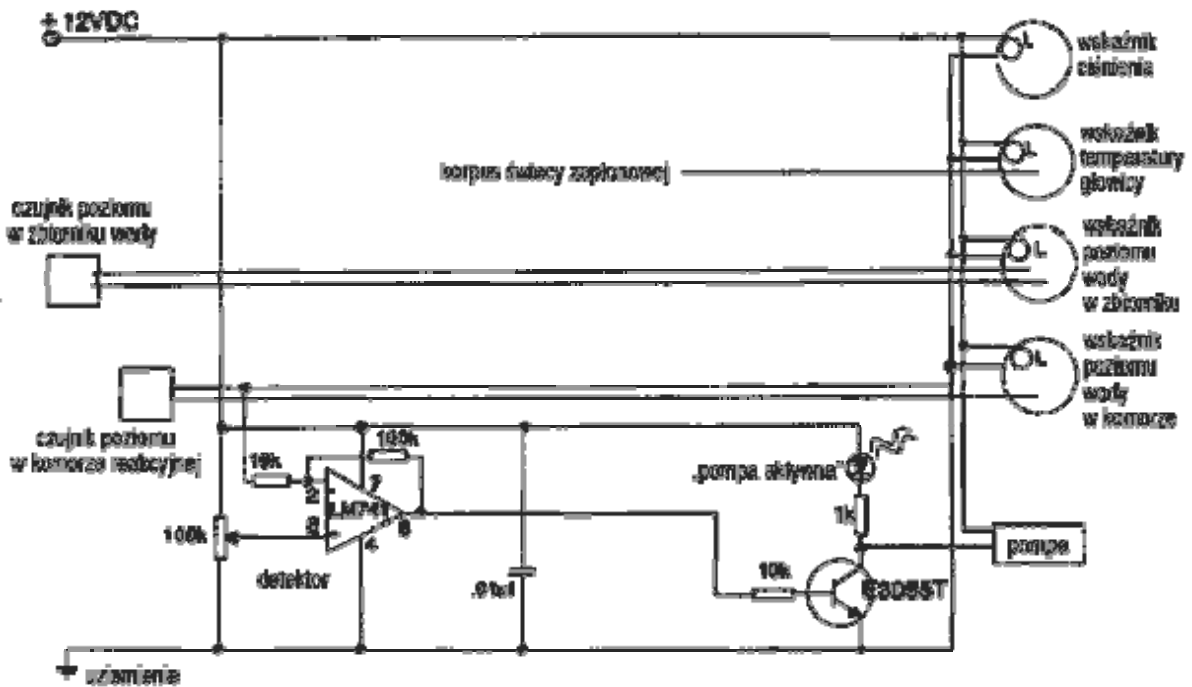
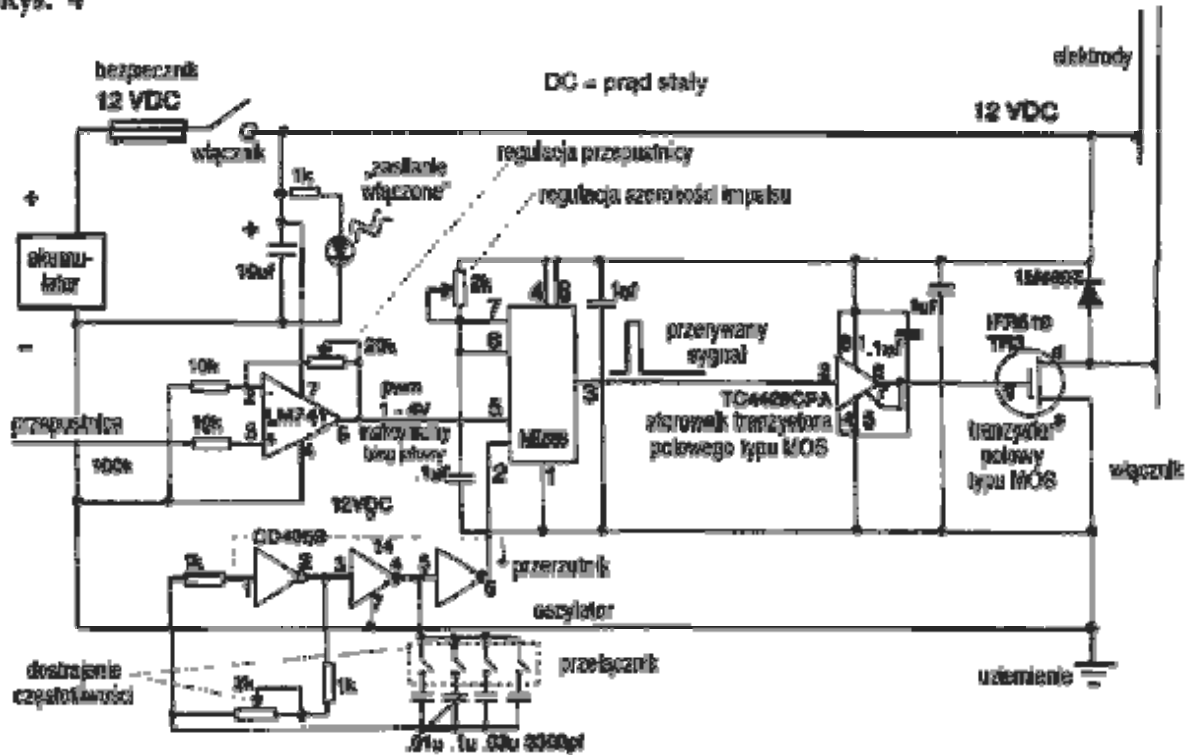
Siatka miedziana zapobiega "przypadkowemu zaproszeniu ognia" w komorze reakcyjnej. Należy sprawdzić, czy wszystkie przewody powietrzne są szczelne i wytrzymują pełne obciążenie ciśnieniem bez przecieków.

Nasz nowy układ należy uważać za udany i właściwie zestrojony, jeśli po włączeniu pełnej mocy, przy niskiej temperaturze i minimalnym dopływie zgazyfikowanej wody, nie następuje przeciek przez ciśnieniowe zawory bezpieczeństwa.

MONITOROWANIE TEMPERATURY GŁOWICY CYLINDRÓW ORAZ SPALIN

Należy zamontować wskaźnik temperatury silnika (głowicy cylindrów) i temperatury spalin zamiast oryginalnego wskaźnika temperatury (jeśli takowy był). Oryginalny wskaźnik jest "zbyt wolny" do monitorowania obecnych procesów i nie ostrzeże nas przez przegrzaniem, dopóki coś się nie spali. Należy mieć pewność, że silnik pracuje w temperaturze nie wyższej, niż to było w przypadku silnika pracującego na benzynie.

Rys. 4



VDO (?) tworzy wskaźnik temperatury głowicy silnika przy pomocy platynowego sensora, który pasuje pod świecę (przed zainstalowaniem świecy należy sprawdzić, czy jest czysta), poza tym stanowi również elektryczne uziemienie.

DOSTOSOWANIE SILNIKA I UKŁADU WYDECHOWEGO

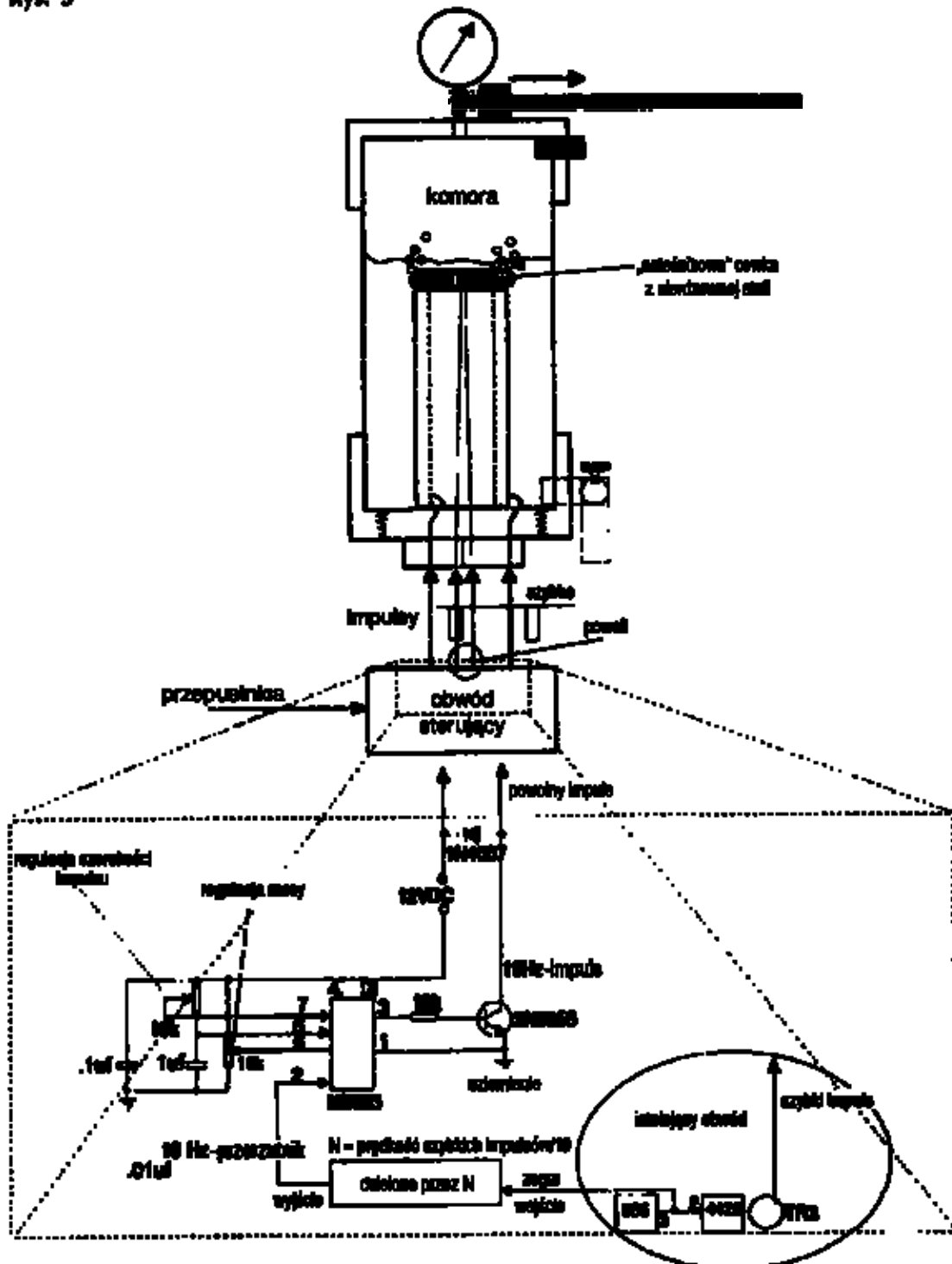
Zawory należy zastąpić na nierdzewne, zaś tłoki i cylindry pokryć warstwą ceramiczną tak szybko, jak to tylko możliwe, kiedy już dokonamy wszystkich zmian i sprawdzimy, że układ działa, jak należy. Nie należy tej operacji opóźniać, jako że części te mogą pordzewieć i to zarówno w wyniku intensywnego używania, jak i w czasie postoju.

Należy maksymalnie wykorzystać dotychczasowy układ wydechowy w połączeniu z nowym układem paliwowym, dopóki całkowicie nie zardzewieje, a kiedy już do tego dojdzie, należy zamontować nierdzewną rurę wydechową (bez katalizatora). Być może łatwiej będzie dać istniejący układ wydechowy do powleczenia warstwą ceramiczną i ponownie zamontować.

Uwagi ogólne

1. Nie należy rozmontowywać żadnych części istniejącego układu zasilania benzynowego, to znaczy zbiornika na paliwo, gaźnika/układu wtrysku paliwa, katalitycznego konwertora, chyba że zaistnieje taka konieczność. Lepiej jest zawsze zachować możliwość powrotu do czegoś, co z całą pewnością działa, tak na wszelki wypadek. Niektórzy zostawiają cały układ zasilania benzyną nietknięty w charakterze zabezpieczenia i tylko przełączają napęd z benzynowego na wodny.

Rys. 5



2. Należy tak ustawić przepustnicę, aby uzyskać minimalny przepływ na biegu jałowym i maksymalny przy pełnej mocy bez wysadzania ciśnieniowego zaworu bezpieczeństwa. W ten sposób kontrolujemy "chudość" naszej mieszanki przy pomocy siły impulsów (to znaczy "wzbogacenia" przy optymalnej częstotliwości impulsów).

3. Jeśli nie możemy uzyskać wystarczającej mocy (przy dowolnym ustawieniu przepustnicy), oznacza to, że należy (a) zmienić częstotliwość impulsów, (b) zmienić przerwę między elektrodami, (c) zmienić wymiary elektrod (powiększyć je) lub (d) zwiększyć napięcie na wyjściu.

Zawsze należy stosować na wyjściu tranzystor taki jak MOSFET (tranzystor polowy typu MOS), który jest dostosowany do napięcia i natężenia prądu, które są nam konieczne. Wymaga to trochę zabawy, ale czyż nie na tym właśnie polega cała przyjemność.

4. Jeśli będziemy mieli jakieś stuki w silniku lub głośne spalanie (nie dające się skompensować poprzez regulację ustawienia rozrządu), oznacza to, że istnieje konieczność zainstalowania dodatkowej cewki w komorze i zasilania jej dodatkowym sygnałem pulsacyjnym (około 19 Hz na podstawie czasowej 0,1 sęk.) (patrz rysunek nr 5). Pomoże nam ona zwolnić prędkość spalania, tak aby gazy spalały się całkowicie przez cały przesuw roboczy tłoka w cylindrze.

Proszę pamiętać o zamontowaniu drugiego POT-u (zmienny rezystor) do korygowania siły drugiego sygnału pulsacyjnego kierowanego do cewki. Jest to cewka ze stali nierdzewnej o około 1500 zwojach z cienkiego drutu w formie naleśnika, którą umieszczamy wokół centralnej rury bezpośrednio nad okrągłą przerwą o szerokości 1-5 mm, jednak tak, aby nie dotykała którejkolwiek z elektrod.

Nie chcemy żadnych stuków przy jakimkolwiek ustawieniu mocy – przepustnicy, ma być jedynie płynna praca i żadnego wodoru na wylocie z układu wydechowego.

5. Budujemy kanister/kanistry tak wysokie, jak się tylko da, nie wahając się wbudować je w okolicy deski rozdzielczej lub w części silnikowej. W ten sposób zawsze możemy bez zbędnych trudności powiększyć elektrody, jeśli zajdzie taka potrzeba. Proszę pamiętać, że wszystko, co jest montowane w części silnikowej, powinno być tak montowane, aby było odporne na uszkodzenia, dobrze znosiło wibracje i zmiany temperatury.

6. Jeśli będziemy musieli wywiercić w metalu dziurę na przewody lub rury, należy zadbać również o zamontowanie pierścienia uszczelniającego ten otwór dla ochrony przeciwko przecieraniu. Należy zawsze obserwować ciśnienie w komorze od momentu biegu jałowego (1,0-1,8 kG/cm²) do momentu pełnego obciążenia (2,1-4,2 kG/cm²). Zawór bezpieczeństwa należy ustawić na ciśnienie 5,3 kG/cm² i upewnić się, czy nie jest czasem ustawiony na wyższe ciśnienie.

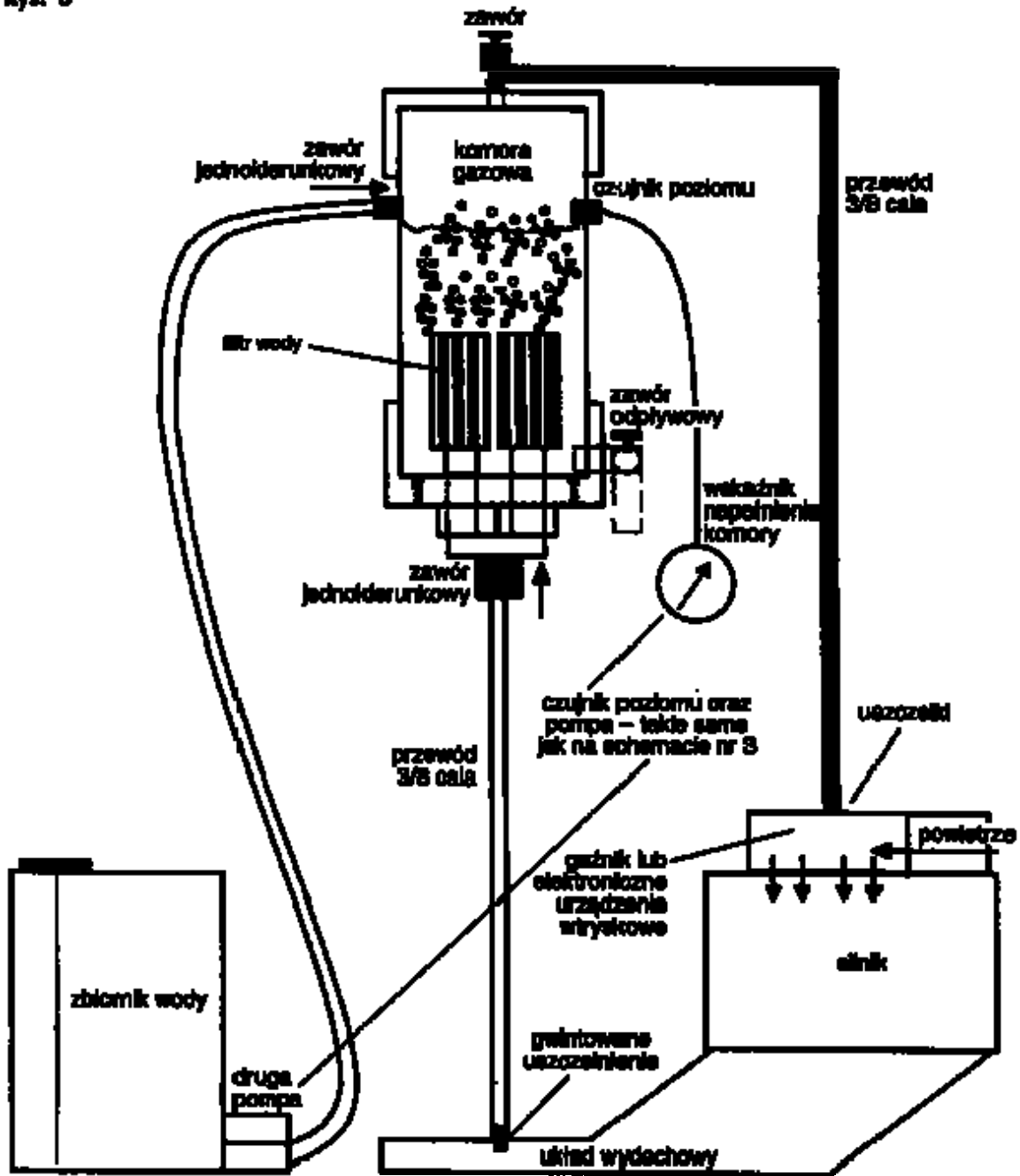
7. W przypadku jakichkolwiek usterek w działaniu systemu należy natychmiast wyłączyć zapłon. Żywotność silnika będzie większa, jeśli będzie on zdolny do uzyskiwania pełnej mocy w minimalnej temperaturze (patrz rysunek nr 6).

Należy notować przebiegi z litra oraz dokonywać okresowych inspekcji i konserwacji. Wszystko należy utrzymywać w czystości – oszczędza to wydatków, oczyszcza powietrze i uzdrowia naszą planetę. Życzę dobrej jazdy! Proszę pochwalić się przed przyjaciółmi. Cieszymy się wolnością i niezależnością.

8. Jak dotąd brak odpowiedniej dokumentacji dotyczącej udoskonalenia tego układu napędowego pod kątem układu wtrysku paliwa. Być może uda się państwu odkryć jakieś istotne szczegóły w trakcie własnych prób i badań. Mogą na przykład istnieć jakieś ograniczenia we wtrysku mieszanki wodorowo-tlenowej wymagające wyeliminowania wszelkich domieszek pary wodnej, które mogą skorodować wtryskiwacze. Jeśli temperatura silnika i głowicy cylindrów będzie stanowiła problem, może wówczas zajść potrzeba powleczenia wtryskiwaczy, na przykład warstwą ceramiczną. Należy pamiętać, że zawsze jest wyjście w postaci wymiany układu wtrysku paliwa na układ z gaźnikiem.

9. Jeśli zainstalujemy system zasilania zgazowaną wodą (w zakresie niższych temperatur), odczujemy potrzebę "odchudzenia" mieszanki (ga-zowo-wodorowej), tak aby uzyskać minimalny przepływ zgazowanej wody przy danej pozycji przepustnicy (od jałowego do maksymalnego). Należy upewnić się, że uzyskujemy minimalny przepływ przy biegu jałowym i wystarczający przy maksimum mocy i że chłodzenie jest wystarczające i jednocześnie nie ogranicza procesu spalania.

Rys. 6



10. Jeśli ktoś ma trudności z zakupem zestawu nierdzewnych rur, może oczywiście użyć jako elektrod płytek.

11. Jeśli ktoś obawia się o zamarzanie wody, może (a) dodawać do niej 98-procentowy alkohol izopropylowy oraz dostosować odpowiednio częstotliwość pulsacji albo (b) zainstalować cewki służące do elektrycznego ogrzewania.

12. Nie pozwólcie państwo, aby ktokolwiek kiedykolwiek ograniczył wasze marzenia, waszą niezależność, waszą wolność.