

Eine Informationsschrift über

Methoden zur Erreichung einer

Generellen Energie Autarkie (GEA)

mittels HHO Gas (Knallgas bzw. Brown`s Gas)

Es ist dies eine Kommentierung des Patentantrags der am 17. August 2020 beim österreichischen Patentamt unter dem Aktenzeichen A50692/2020 zum Patent angemeldet wurde.

Der Erfinder:

Dr. Alfred Klaar;
House B 10; Manora I Resort.
92/19 Soi Mooban; Khao Tao.
HUA HIN; 77110 Thailand
E-Mail: alfred@klaar.in.th

wurde vom Patentanwalt:

Dr. techn. Stephan Haas
Brown-Boveri-Straße 8/1/14
A 2351 Wiener Neudorf; Österreich
E-Mail: office@haas-patent.at

vor dem österreichischen Patentamt vertreten.

Inhaltsverzeichnis

Seite:

Inhaltsverzeichnis	5
Vorwort, der Stand der Technik	8
Zur Verbesserung der Klarheit der Erfindung werden vorab nachstehend einige Grundlagen Informationen erörtert:	10
Die erfindungsgemäße Aufgabe bestand darin, sowohl eine ökonomische als auch technische Lösung(en) zu finden:	16
Die Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe(n)	16
I.) Teil.....	18
a.) Autarke Erzeugung „on bord“ von HHO > Brown´s Gas als Brennstoff zum sofortigen Verbrauch für den Betrieb einer Kolbenmaschine.....	18
b.) Auslösung einer geregelten physikalischen Explosion im Brennraum einer Kolbenmaschine für den Betrieb dieser Kolbenmaschine.	19
d.) Knallgas Erzeugung und Nutzung durch Laser- und Mikrowellen Einstrahlung in den Verbrennungsraum einer Kolbenmaschine.....	25
e.) Antrieb für einen zusätzlichen Strom- Generator	27

II.) Teil.....	29
Der autarke stationärer Betrieb eines Strom-Generators.....	29
III.) Teil.....	30
Der autarke mobiler Betrieb der Kolbenmaschine eines Kfz (nicht E-Kfz),.....	30
IV.) Teil	30
Der autarke mobiler Betrieb eines E-Kfz dessen Batterien permanent mittels einer „on Bord“ befindlichen Kolbenmaschine, gekoppelt mit einem Strom-Generator laufend aufgeladen werden und die so eine unbeschränkte Reichweite erhalten.	30
Die Gedanken des Erfinders	30
a.) zum Thema E-Kfz.	30
b.) Zur generellen Strombedarfs Rechnung für E Autos, dargestellt an den realen Verhältnissen in Deutschland	31
c.) zum Thema Brennstoffzelle	32
Die Details zur Realisierung dieser Innovation.	35
(1) Stromerzeuger, Generator.....	35
(2) Strombedarfsrechnung	36
(3) Das Prozedere.....	37

V.) Die wesentlichen Vorteile dieser Innovation im Hinblick auf GESUNDHEITLICHE- UND UMWELTASPEKTE sind:	38
Kosten	41
VI.) Perpetuum Mobile	42
VII.) Wirtschaftliche Betrachtungsweise.....	43
VIII.) Vermarktung	45
Anhang:	46
I. Zeichnung	46
1. Erläuterungen zu Zeichnung	47
II. Die durchgeführten Recherchen	49
1. Wassereinspritzung	49
2. Mikrowelleneinstrahlung, Mikrowellenzündungen	49
Lasereinstrahlung	49

Vorwort, der Stand der Technik

Es wurde immer wieder versucht, Wasserstoff bzw. Knallgas auf verschiedenartige Weise, aber insbesondere durch einen wie immer gearteten Elektrolyse Vorgang zu erzeugen, den Wasserstoff dann in irgend einer Form zu speichern, zu transportieren, um diesen anschließend zum Betrieb von Verbrennungsmotoren zu verwenden, um so die heute üblichen Treibstoffe wie z.B. Benzin und/oder Diesel durch Wasserstoff bzw. Knallgas (HHO > Browns Gas) zu ersetzen.

Bis dato wurde jedoch weder ein wirtschaftlich bestandhaltiges Elektrolyse-, Erzeugungs-, Transport- Verfahren, noch ein ausreichend sicheres und anwendungsfreundliches Speichersystem für das hoch explosive Wasserstoffgas, (Knallgas) gefunden.

Da es sich bei den heute verwendeten fossilen Brennstoffen um nicht erneuerbare Energiequellen handelt, wird weltweit nach Alternativen geforscht. Die Verbrennung fossiler Brennstoffe stellt infolge der anfallenden und bis dato nur teilweise beherrschbaren Emissionen (CO₂, CO, SO₂ sowie Ruß) und Erschöpfung der Vorkommen ein erhebliches globales Problem dar.

Nach heutigem Erkenntnisstand wird zukünftig eine weitgehende Umstellung der Energieversorgung

auf nicht fossile Primärenergie unausweichlich sein, und es wird auf die umfangreichen Vorkommen für Wasserstoff, in Form von Wasser, weltweit bevorzugt zurückgegriffen werden müssen. Dies deshalb, weil, im Prinzip, Wasserstoff in nahezu unbegrenzter Verfügbarkeit vorhanden ist. Wasserstoff liegt mit 0,88 Massen % an neunter Stelle der Häufigkeit der in der Erdrinde vorkommenden Elemente und Wasserstoff ist als "reine Energiequelle" als zukünftiger Primär-Energieträger, unbestritten.

Bei Verbrauch des Wasserstoffes wird durch die Rekombination mittels des im Wasser selbst und des in der Luft enthalten Sauerstoffes ein relativ einfacher und wiederholbarer Kreislauf in Gang gesetzt.

Zur Verbesserung der Klarheit der Erfindung werden vorab nachstehend einige Grundlagen Informationen erörtert:

Thermolyse bedeutet generell die Spaltung chemischer Verbindungen durch Hitze, die Auftrennung von Molekülen in Atome der sie bildenden chemischen Elemente.

Wasser kommt in der Natur in allen drei Aggregatzuständen vor, somit fest, flüssig und dampfförmig. Das Wasserstoffatom ist das einfachste und leichteste. Um ein Proton als Atomkern kreist ein Elektron. Der Wasserstoff ist ein farb- und geruchloses Gas mit einer Dichte von 0,0899 Gramm je Liter. Die chemische Formel der Knallgas Reaktion ist:



Die Zünd- und Detonationseigenschaften der Gasgemische (Knallgas) von Wasserstoff mit Sauerstoff (Luft) sind von großer Bedeutung, wobei die Zündgrenzen von Wasserstoff in Luft bei 4,00 bis 74,20 Vol.% H₂, somit weit gestreut, liegen.

Wasserstoff hat unter allen Gasen den höchsten Diffusionskoeffizienten, die untere und obere Detonationsgrenze von Wasserstoff in Luft liegt bei 18 und 59 Vol. %; die Zündtemperatur beträgt nur 858 Grad Celsius, die Verbrennungsgeschwindigkeit in

Luft ist 275 cm/s und im Vergleich zu Benzin mit 37 bis 43 cm/s wesentlich höher.

Die Detonationsgeschwindigkeit in Luft ist mit 1,9 km/s im Vergleich zu Benzin mit 1,4 bis 1,7 km/s ebenfalls höher.

Nicht nur, aber auch, infolge der jeweils höheren Verbrennungsgeschwindigkeit und der höheren Detonationsgeschwindigkeit ist Knallgas als Betriebsstoff dem heute überwiegend verwendeten Benzin oder Dieselöl, aus technischen und ökonomischen Gründen, vorzuziehen.

Im Vergleich zu anderen Brennstoffen hat Knallgas einen besonders weiten Zündbereich, eine hohe Verbrennungs- und Flammgeschwindigkeit und benötigt eine relativ geringe Zündenergie.

Mit Sauerstoff aus Wasser oder Luft reagiert Wasserstoff zu Wasser. Die Reaktion kann sowohl thermisch als auch katalytisch, als auch in jeglicher thermischer und katalytischer Kombination eingeleitet werden.

Das Wassermolekül ist stabil. Normalerweise beginnt eine Dissoziation der einzelnen Moleküle im Dampf erst um die 2.000 Grad Celsius um sich in Wasserstoff und Sauerstoff aufzutrennen, und erst über 3.500 Grad Celsius haben sich alle Moleküle gespalten, die Wärmeschwingungen der

Atome im Molekül sind dann so stark geworden, daß sie die molekularen Anziehungskräfte übersteigen.

Bei 3.500 Grad sind etwa 70% des Wassers in OH-Radikale, Wasserstoff und Sauerstoff dissoziiert und nur durch hohe Prozeß Temperaturen werden hohe Wirkungsgrade erzielt. Derartig hohe Temperaturen sind aus Materialgründen nur mit extrem hohem Aufwand und dann normalerweise technisch immer noch kaum beherrschbar. Durch eine fokussierte Lasereinstrahlung in den Brennraum ist dies aber möglich.

Die Grundlage der theoretischen Energiebetrachtung ist u. a. die thermische Dissoziation von Wasser, also der Zerfall von Molekülen durch Wärme Einwirkung, in seine einzelnen Atome. Es entsteht unmittelbar im Verbrennungsraum detonationsfähiges Knallgas, das sich sofort entzündet. Dieses Knallgas, entspricht einem Wasserstoff Luftgemisch von 29, somit detonationsfähigen Volums Prozentsen.

Zur Optimierung der Verbrennung sollte Sauerstoff in einem über die stöchiometrischen Verhältnisse hinausgehenden Anteil vorhanden sein. Dieser Sauerstoffüberschuß wird durch den im Heißdampf befindlichen Luftsauerstoff und durch die Ansaugluft

bereitgestellt und sollte zwischen 1,14 als oberen Grenzwert und 9,85 als unteren Grenzwert liegen.

Infolge der viel höheren Geschwindigkeit, mit der sich Wasserstoff-Flammen ausbreiten, detonieren Wasserstoff-Luft-Gemische (Knallgas) viel eher als andere Gase.

Beträgt der Wasserstoffanteil 29 Vol. %, entfällt auf jeweils zwei Wasserstoffatome ein Sauerstoffatom, die sich zu einem Wassermolekül verbinden. Bei einem solchen Verhältnis verbrennt der Wasserstoff restlos. Wenn die Zündtemperatur der Flammen von 535 Grad Celsius überschritten wird, kommt es bereits zu einer Verpuffung oder Detonation.

Erfindungsgemäß wird die jeweils nötige Knallgasmenge zum Betrieb des Ottomotors durch Variation der in den Verbrennungsraum eingebrachten Wasserdispersionsmenge hergestellt. Der Knallgasbedarf ist beispielsweise durch den momentanen Lastzustand des Motors beeinflusst.

Durch das erfindungsgemäße Verfahren können die für die Herstellung der eigentlichen Brennstoffbestandteile erforderlichen nicht entzündlichen Ausgangsstoffe wie Wasser, Metall und Luft in vollkommen ungefährlicher Form überall, aber

insbesondere auch in jedem Kfz transportiert bzw. dort zum Verbrauch bereit gehalten werden.

Die notwendige Menge Knallgas wird direkt im Verbrennungsraum der Kolbenmaschine (Ottomotor) durch eine rein physikalische und/oder physikalische/chemische Explosion und durch Wasser Dissoziation, ausgelöst und u.a. durch eine Lasereinstrahlung erzeugt und außerhalb eines besonderen Regelbedarfs, somit völlig ungefährlich, sofort verbraucht.

Das erfindungsgemäße Verfahren hat auch noch den äußerst angenehmen Nebeneffekt, daß kaum verunreinigter Wasserdampf den Ottomotor (Kolbenmaschine) verläßt. Durch die Abkühlung des Dampfs kondensiert dieser zu Wasser und, wenn gewünscht, kann das Kondensat zumindest teilweise in den Brennstoff Vorratsbehälter rückgeleitet werden, wodurch nur ein geringerer Nachfüllbedarf an Wasser entsteht.

Das industriell bis heute ungelöste Problem einer Wasserspaltung war und ist die Abtrennung des Wasserstoffes und Sauerstoffes unter Prozeßbedingungen und damit insbesondere die Vermeidung der Rekombination.

Im erfindungsgemäßen Verfahren ist diese Rekombination, das Knallgas wird zur sofortigen Explosion gebracht, ausgesprochen erwünscht.

Im Wasser ist die Energie des hoch explosiven Wasserstoffs enthalten, die durch Knallgas „Verbrennung“ mittels des im Wasser selbst enthalten Sauerstoffs bzw. dem Sauerstoffanteils der Luft, genutzt wird.

In der nachstehenden Betrachtung wird von einer Pyrolyse > Thermolyse von 1000 g Wasser ausgegangen, und zwar derart, daß die betrachtete Wassermenge bei dieser Temperatur nahezu vollständig in Wasserstoff und Sauerstoff zerfällt, und die entstandenen Stoffmengen wieder miteinander reagieren und zu Wasser oxidieren.

Gleichfalls wird davon ausgegangen, daß die in Form einer Glühkerze eingebrachte thermische Energie gänzlich der Pyrolyse zugute kommt, und es dabei vernachlässigende Verluste z. B. durch Wärmestrahlung gibt.

Hierbei entstehen:

a.) an Sauerstoff: $(1.0 \text{ g H}_2\text{O} / 18,015 \text{ gmol}) \times 15,999 \text{ gmol} = 888,093 \text{ g O}$ und

b.) an Wasserstoff: $(1000 \text{ g H}_2\text{O} / 18,015 \text{ gmol}) \times (2 \times 1,008 \text{ gmol}) = 111,9067 \text{ g H}$

Diese entstandenen 111,9067 g Wasserstoff besitzen einen Heizwert von:

$$111,9067 \times 0,03333 \text{ kW} = 3,729 \text{ kW}$$

Die erfindungsgemäße Aufgabe bestand darin, sowohl eine ökonomische als auch technische Lösung(en) zu finden:

a.) zum Betrieb eine Kolbenmaschine > Ottomotors um damit sowohl stationär als auch mobil einen Strom Generator zu betreiben und

b.) die vorhandene Natur zu schützen, ohne zusätzliche, die Menschheit gefährdende Gift- und/oder Strahlungstoffe zu erzeugen.

Die Lösung der erfindungsgemäßen Aufgabe(n)

erfolgt dadurch, daß Wasser, Prozeßsauerstoff und/oder Luftsauerstoff und Reaktionsmittel, elektrische Energie in den Brennraum einer Kolbenmaschine (Ottomotor) eingebracht werden, dabei und/oder danach zumindest das Wasser auf eine Prozeßtemperatur erhitzt wird, bei der sich der in den Wassermolekülen enthaltene Sauerstoff mit dem Reaktionsmittel und der in den Wassermolekülen enthaltene Wasserstoff mit dem

Prozeßsauerstoff und/oder dem Luftsauerstoff verbindet, und daß die dabei entstehende Reaktionsenergie durch Expansion und Bewegung des Kolbens in Bewegungsenergie umgesetzt wird.

In weiterer Folge werden nun die einzelnen Komponenten der erfindungsgemäße Kolbenmaschine (Otto- bzw. Einspritzmotor), UND Verfahren anhand konkreter Ausführungsbeispiele dargestellt.

Die Innovation besteht aus 4 wesentlichen Teilbereichen

I.) Teil

a.) Autarke Erzeugung „on bord“ von HHO > Brown´s Gas als Brennstoff zum sofortigen Verbrauch für den Betrieb einer Kolbenmaschine.

Die autarke „on-bord“ Erzeugung des Brennstoffes HHO (Brown´s-Gas) zum Betrieb einer Kolbenmaschine läßt sich am einfachsten durch die Verwendung von einzelnen HHO Erzeugungsgerate(n) oder mehrerer parallelgeschaltet handelsüblichen HHO Erzeugungsgerate(n) realisieren.

Diese Geräte sind technisch zur Erzeugung von HHO Gas konzipiert, produktions-mäßig ausgereift und finden heute üblicherweise Verwendung als HHO Schweißgeräte können aber genausogut als HHO Erzeuger für jeglichen anderen Gebrauch herangezogen werden.

Diese HHO Erzeugungsgerate sind im Handel als fertige sofort einbaufähige Komponente(n) um wenig Geld erhältlich.

Ein Erzeuger solcher Gerätes ist, unter etlichen anderen, beispielsweise die chinesische Firma: **Okay Energy Equipment Co. Ltd.** <https://www.okayenergy.com/>

b.) Auslösung einer geregelten physikalischen Explosion im Brennraum einer Kolbenmaschine für den Betrieb dieser Kolbenmaschine.

Zwecks Generierung dieser physikalischen Explosion ist für jeden Zylinder der Kolbenmaschine eine Glühkerze (anstatt der Zündkerze) und eine Wassereinspritzung (anstatt der Benzineinspritzung) nötig.

Auf die in den Verbrennungsraum jedes Zylinders einer Kolbenmaschine hineinragenden bis zu 1300°C oder auch höher gradig permanent elektrisch erwärmte handelsübliche Glühkerze(n) aus dem Dieselmotoren Bereich wird mittels einer Wassereinspritzdüse, wie diese z.B. die Firma BOSCH anbietet, Wasser aufgespitzt was schlagartig eine physikalische Explosion auslöst, da das Volumen des eingespritzten Wassers SOFORT zu einem unter hohen Druck stehender Feinstwasserdampf mit einem 1700fach größeren Volumen, des ursprünglich eingespritzten Wasservolumens anwächst und so als Treib- bzw. „Brenn“-Stoff der Kolbenmaschine wirkt.

Es wird eine physikalische Explosion im Brennraum der Kolbenmaschine ausgelöst, der Kolben der Kolbenmaschine wird in Bewegung gesetzt.

Der Druck der Hochdruckpumpe und die eingespritzte Tröpfchengröße entsprechen je im Prinzip jenem Equipment, das heute üblicherweise bei der Einspritzung von Benzin in Ottomotore verwendet wird.

Allfällige Schmiermittelprobleme sind laut Auskunft der Firma LIQUI MOLY GmbH., lösbar.

c.) Auslösung einer geregelten, sowohl als auch physikalischen-chemischen Explosion im Brennraum einer Kolbenmaschine, um diesen Explosionsdruck für den Betrieb einer Kolbenmaschine zu nutzen.

Anstatt reines Wasser, wie es bei der vorstehend dargestellten, reinen physikalischen Explosion Verwendung findet, wird hier eine Wasserdispersion als Brennstoff verwendet deren Materialien als absolut ungefährlich anzusehen sind.

Die Zusammensetzung des Brennstoffes und die Erzeugung:

In einem Behälter 1 (Tank) wird eine Wasserdispersion erzeugt.

Diese Wasserdispersion besteht vorzugsweise aus:

95 bis 96% Wasser

02 bis 03% Metalle

insbesondere in Form von μ Al (Mikro Aluminium) und/oder ersatzweise Nano Al, μ und/oder Nano Zink, Molybdän Sulfid.

1% Tensiden

1% Kaliumcarbonat (Pottasche), K_2CO_3 , sowie handelsübliches Frostschutzmittel bei Winterbetrieb mit Minusgraden.

Es kann praktisch jede Art von Wasser verwendet werden, wenn dieses Wasser frei von störenden Verunreinigungen wie beispielsweise Feststoffen ist.

Bedingt durch die im Verbrennungsraum herrschende hohe Temperatur, entstanden durch die Verdichtung der angesaugten Luft, der dauerglühende Glühkerze(n) und den Einspritzdruck der Wasserdispersion, geht das in der Wasserdispersion enthaltene Wasser sofort in einen für den chemischen Spaltungsprozess wünschenswerten mikromolekularen heißdampfförmigen Zustand über.

Die Wasserdispersion, (der Brennstoff) enthält Metalle insbesondere μ Al (Mikro Aluminium), anhand dessen das Verfahren tieferstehend erklärt wird. Ersatzweise kann auch Nano Al, μ und/oder Nano Zink und Molybdän Sulfid verwendet werden.

Im Alltag ist Aluminium als langlebiges, rostfreies Material bekannt. Chemisch gesehen ist es jedoch eines der unedelsten und damit reaktionsfreudigsten Metalle. Im Kontakt mit Wasser entreißt es den H_2O Molekülen sofort den Sauerstoff und setzt Wasserstoff und damit Energie frei. Das blanke Metall reagiert an der Luft sofort mit Sauerstoff und überzieht sich mit einer dünnen Oxidschicht, die alle weiteren Reaktionen stoppt.

Verkleinert man Aluminium bis zu einem Durchmesser von einem Tausendstel Millimeter, (seit Jahrzehnte industriell durchgeführt) so spricht man von "Mikro" Aluminium μ Al. Bei μ Al ist auch die Oxidschicht nur noch sehr dünn und bricht daher dementsprechend schneller auf. Mikro-Aluminium (μ Al) reagiert bereits bei Temperaturen, unter $1.000^\circ C$, mit Wasser.

Eine Glühkerze hat diese bzw. eine höhere Temperatur und stellt so die benötigte Energie für das Aufbrechen der Oxidschicht von μ Al bereit.

Darüber hinaus ist bei feinem Pulver die Oberfläche im Verhältnis zum Volumen sehr groß, was die Reaktionsneigung verbessert.

Tenside verringern die Oberflächenspannung einer Flüssigkeit oder setzen die Grenzflächenspannung herab, ermöglichen oder unterstützen die Bildung von Dispersionen.

Bereits einige Tropfen eines handelsüblichen Haushalts Spülmittels in der Wasser μ Al (Mikro Aluminium) Dispersion verringern die Oberflächenspannung dieser Dispersion so, daß ein schnellerer Start des Verfahrens einsetzt.

Kaliumcarbonat (Pottasche), K_2CO_3 , das Kaliumsalz der Kohlensäure bildet ein weißes, hygroskopisches Pulver mit einer Schmelztemperatur von $891^\circ C$ und einer Dichte von $2,428 \text{ g}\cdot\text{cm}^3$ und ist kostengünstig erhältlich. Kaliumcarbonat ist u. a. ein Elektrolytbestandteil in Schmelzcarbonat-Brennstoffzellen und erhöht dort und auch im dargestellten Verfahren die Reaktionsgeschwindigkeit ohne teure Edelmetallkatalysatoren.

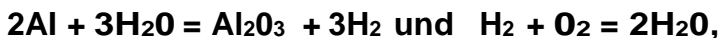
Die Erzeugung der Dispersion zum Start und zur Aufrechterhaltung des Verfahrens kann durch jegliches bekanntes Dispersionsverfahren erfolgen.

Wird der Ottomotor im Winter bei Minusgraden betrieben, dann muß dem Wasser Frostschutzmittel

zugefügt werden. Der angegebene Wasseranteil der Wasserdispersion verringert sich entsprechend.

Weitere erfindungsgemäße Merkmale sind, daß das Reaktionsmittel metallische Bestandteile wie beispielsweise Aluminium, Zink, Molybdänsulfid und/oder insbesondere Mikrometall(e) umfaßt, das in der elektrochemischen Spannungsreihe höher angeordnet ist als Wasserstoff, daß das Reaktionsmittel pulverförmiges Aluminium wie beispielsweise Micro- und/oder Nanoaluminium umfaßt, daß der Prozeßsauerstoff in Form von Luft zugeführt wird, und daß es ein Gemisch, umfassend Wasser, Reaktionsmittel und gegebenenfalls Prozeßsauerstoff, darstellt.

Ferner ist das Verfahren dadurch gekennzeichnet, daß die Prozeßtemperatur bis oder über 1300°C beträgt, daß Wasser, Aluminium und Prozeßsauerstoff nach folgenden chemischen Formeln umgesetzt wird:



daß das oder die Reaktionsmittel Kaliumkarbonat, Frostschutzmittel und/oder Tenside umfaßt und/oder, daß nach der Reaktion der entstandene Wasserdampf zu Wasser kondensiert und so wieder dem Brennstoff-Dispersionserzeugungs- und

Vorratsbehälter zugeführt werden kann, wobei vorher die entstandene oxidierte Reaktionsmittel ausgefiltert werden.

d.) Knallgas Erzeugung und Nutzung durch Laser- und Mikrowellen Einstrahlung in den Verbrennungsraum einer Kolbenmaschine

Die Glühkerze wird zweckmäßigerweise im Brennraum möglichst direkt gegenüber einer Lasereinstrahlung plaziert, sodaß der Reaktionspunkt der Lasereinstrahlung für die Dissoziation des Wassers VOR der Glühkerze liegt.

Diese erfolgt durch Laserzündkerzen die robust sind und Vibrationen und hohen Temperaturen eines Motors standhalten.

Die Lasereinstrahlung löst eine Dissoziation des Wassermoleküls (Zerlegung in Wasser- und Sauerstoff) aus. Die dafür notwendige Prozeßtemperatur im Brennraum wird durch die Lasereinstrahlung bei Weitem erreicht.

Die Laserzündkerze(n) senden Lichtimpulse aus, die in winzigen Abständen (zwischen 60 und 250 Mikrosekunden aber auch nur einige Nanosekunden lang) aufeinanderfolgen. Diese Impulskette wird auf einen Punkt vor der Glühkerze im Brennraum fokussiert,

dann entsteht durch Ionisation ein leuchtendes Plasma, das eine Temperatur von fast 100.000° C hat. Dieser Punkt läßt sich exakt auf den idealen Punkt zur Herauslösung > Dissoziation des Wasser- und Sauerstoffatoms aus den Wassermolekül, abstimmen.

Und dennoch gibt es trotz dieser enorm hohen Temperatur KEIN Materialproblem, denn innerhalb einiger hundert Nanosekunden kühlt sich das Plasma sofort wieder ab und sendet eine Druckwelle aus. Diese setzt sich mit hoher Geschwindigkeit im Brennraum fort und führt schließlich zusammen mit der Mikrowellen Einstrahlung zu einer Volumens- bzw. Raumzündung des Knallgases, das den Plasmakern umgibt.

Über einen Hochfrequenzgenerator wird ein Mikrowellenimpuls erzeugt und anstatt einer konventionellen Zündungsanlage (handelsüblichen Zündkerze), erfolgt eine Mikrowelleneinstrahlung im Form einer RAUM ZÜNDUNG, die im metallenen Brennraum eine Art „Funkengewitter“ erzeugt, was zur sofortigen Auslösung einer Im- oder Explosion jegliches im Brennraum vorhanden zündfähigen Gases, führt.

e.) Antrieb für einen zusätzlichen Strom-Generator

Die bei der Reaktion entstehende „Auspuffgas-Strömung“ bestehend, aus Wasserdampf wird nach Verlassen des Brennraumes über das Auspuffventil zum Antrieb eines Generators über eine Art Windrad, das in der Konstruktion einem im Kfz-Bereich handelsüblichen Turboladers nachempfunden ist, geleitet. Wobei dieses Gerät, allenfalls unter Verwendung eines entsprechenden Zwischengetriebes, die Energie zum Betrieb eines zusätzlichen Generators zur Erzeugung von elektrische Energie, liefert.

Zum geringen Teil wird der mit dem Generator selbst hergestellte Strom für den Betrieb dieser Kolbenmaschine (Ottomotor), unter Zwischenschaltung einer im Kfz Bereich üblichen Batterie, zwecks Generierung der Zündungsenergie (wie es heute praktisch den Stand der Technik bei jeden KFZ Ottomotor darstellt) verwendet. Der überwiegende Teil des erzeugten Stroms steht zu jeglicher Verwendung (u.a. *auch im gesamten Kfz-Elektro Antriebsbereich*) zur Verfügung.

Das erfindungsgemäße Verfahren hat auch noch den äußerst angenehmen Nebeneffekt, daß kaum verunreinigter Wasserdampf den Ottomotor verläßt. Dieses „Auspuffgas“ wird über eine nachgeordnete Filtervorrichtung geleitet wo die Reaktionsmittel,

zumindest teilweise, dem Auspuffmassenstrom (W a s s e r d a m p f) entnommen werden. Durch die Abkühlung des Dampfs kondensiert dieser zu Wasser und wenn gewünscht, kann dieses Kondensat zumindest teilweise in den Brennstoff Vorratsbehälter zurückgeleitet werden, wodurch nur ein geringerer Nachfüllbedarf entsteht.

II.) Teil

Der autarke stationärer Betrieb eines Strom-Generators

Dieser wird ENTWEDER angetrieben:

a.) von einem auf HHO (Browns Gas) Betrieb umgebaute ehemaligen Kfz-Benzin Vergaser Motor > Kolbenmaschine, dessen Betriebsmittel selbst erzeugte HHO Gas ist, wie im Teil I.) lit. a.) dargestellt,

ODER

b.) von einer auf physikalische und/oder physikalische/chemischen Explosion Betrieb umgebauten ehemaligen Kfz-Benzin Einspritzmotor > Kolbenmaschine, wie dies im Teil I.) lit. b. bis lit. d.) dargestellt, ist.

Mit dieser Kolbenmaschine wird in geeigneter Art und Weise ein leistungsfähiger Strom-Generator betrieben, der elektr. Strom erzeugt, der nur zum Teil zum kontinuierlichen Betrieb des Knallgasgenerator bzw. der Glühkerze und/oder der Zündeinrichtungen benötigt wird. Die restliche zur Verfügung stehende elektr. Energie steht zu jeglicher wie immer gearteter Verwendung zur Verfügung.

III.) Teil

Der autarke mobiler Betrieb der Kolbenmaschine eines Kfz (nicht E-Kfz),

Dieser erfolgt sinngemäß wie bereits im II.) Teil dargestellt.

IV.) Teil

Der autarke mobiler Betrieb eines E-Kfz dessen Batterien permanent mittels einer „on Bord“ befindlichen Kolbenmaschine, gekoppelt mit einem Strom-Generator laufend aufgeladen werden und die so eine unbeschränkte Reichweite erhalten.

Die Gedanken des Erfinders

a.) zum Thema E-Kfz.

E-Kfz sind dem Sinne nach absolut zukunftssträchtig aber in der heutigen AUSFÜHRUNG keine Zukunftsvision. Nicht nur, daß die heutige Lithium Gewinnung kaum den zukünftigen zu erwartenden Bedarf decken kann, ist die ordentliche Entsorgung der kaputten Batterien, bis dato nicht gewährleistet.

Gewisse Ähnlichkeiten mit der nach wie vor völlig ungelösten Entsorgung des Atommülls sind gegeben, da eine angedachte erneute „Endlagerung“ der verbrauchten Lithium Batterien in aufgelassenen Bergwerksstollen tatsächlich KEINE sachgerechte Entsorgung Lösung darstellt.

b.) Zur generellen Strombedarfs Rechnung für E Autos, dargestellt an den realen Verhältnissen in Deutschland

Es gibt um die 50 Mill Autos in D und will man diese mit Strom versorgen, dann würde man ca. 30 x mehr Strom, als heute insgesamt zur Verfügung steht, benötigen. Das ist eine Tatsache.

Würde man in Deutschland alle Verbraucher komplett vom Netz nehmen (Krankenhäuser, Industrie, Polizei, Feuerwehr einfach alles, was völlig unrealistisch ist) dann könnte man in **diesem Moment ca. 1 Million Tesla Charger Autos aufladen.**

Deutschland hat aber 50 Millionen Autos!

c.) zum Thema Brennstoffzelle

Kfz betrieben mit einer Brennstoffzelle haben gegenüber NUR batteriebetriebenen Elektroautos eine durchaus praktikable Reichweite, aber einen eklatanten Mehrbedarf an Energie. Bei der Wasserstoffherstellung mit elektrischem Strom, gehen ca. 20% der Energie verloren. Den so gewonnenen Wasserstoff komprimiert in Tanks zu füllen und zu transportieren kostet weiter 20%. Im Kfz wird in einer Brennstoffzelle mit einem max. Wirkungsgrad von 50% Wasserstoff wieder in Wasser und Strom für den E- Antrieb, der nur mit einem 90%igen Wirkungsgrad arbeitet, umgewandelt.

Die wirklich zukunftssträngige Innovation kann nur sein, Wasserstoff (H) bzw. Knallgas > HHO (Browns Gas) direkt in einer Kolbenmaschine (Ottomotor) kostengünstig zu produzieren und anschließend **sofort**, ohne jeglicher Zwischenlagerung, als **Treibstoff für diesen Motor zu verbrauchen**,

Oder

in dieser Kolbenmaschine eine geregelte physikalische und/oder eine gemischte physikalisch/chemische Explosion zu generieren und den dadurch entstandenen Explosionsdruck zum Betrieb dieser Kolbenmaschine zu verwenden.

Aus allgemeiner Sicht ist heute die Technik aller handelsüblichen E-Kfz als ausgereift zu betrachten.

ABER, die Bereitstellung von Strom für diese E-Kfz ist weder im Hinblick auf die Batterien und/oder dem generellen Vorhandensein von Lade-Stationen, zeitlicher Dauer des Auflade-Vorgangs, und der E-Kfz Reichweite, insgesamt als tatsächlich ausgereift anzusehen und wird es auch in Zukunft unter den gegebenen heutigen Verhältnissen nicht sein.

Klein- Generatoren, die mit Benzin betrieben werden, sind seit Jahrzehnten technisch ausgereift.

Das Wissen wie man aus Wasser und Strom „HHO > Browns Gas“, als Energieträger herstellt und verwendet ist vielen Orts vorhanden und erprobt.

Das Wissen wie eine physikalische und oder gemischte physikalische/chemische Explosion entsteht, ist bekannt. Dieser Explosionsdruck kann zum Antrieb einer Kolbenmaschine verwendet werden.

Das Wissen wie man Benzinmotore so umbaut, damit diese anschließend nur noch mit „HHO“ als Betriebsmittel funktionieren, ist ebenfalls vielen Orts vorhanden.

Dieser Stand der Technik führte zu den nachstehend dargestellten grundsätzlichen Überlegungen:

Ich schlage vor:

Z. B. einen handelsüblichen elektrisch angetriebenen Klein LKW, (vorzugsweise, aber nicht zwingend, mit Doppelkabine, so kann man dieser E-Klein Lkw auch als quasi Pkw benutzen), zu verwenden und auf einen geringen Teil der Ladefläche dieses E-Lkw eine handelsübliche Anlage, die HHO > Browns Gas aus Strom (Elektrizität) und Wasser erzeugt zu installiert und anschließend dieses soeben erzeugte HHO Gas, ohne jeglicher Zwischenlagerung, SOFORT als Energieträger > Betriebsmittel für einen mit einem Elektro-Starter ausgerüsteten (ehemals mit Benzin betriebenen) Klein-Generator, dessen Antriebsmotor auf HHO als Betriebsmittel umgerüstet wurde, zu verwenden. Diese Motor-Generator Kombination wird unmittelbar neben der HHO erzeugenden Anlage auf der Lade-fläche des E-Lkw, vorzugsweise aber nicht zwingend direkt hinter der Doppelkabine, verankert.

Dieser nun mit HHO Gas betriebene Motor verbunden mit einem Generator erzeugt z. B.: 4kW Strom, wovon ca. 2kW Strom zur laufenden Erzeugung des HHO Gases und ca. 2kW zur permanenten Nachladung der Antriebsbatterien dieses elektrischen Klein Lkw, Verwendung finden.

Die Autarkie eines E-Kfz ist damit gegeben.

Die Details zur Realisierung dieser Innovation

(1) Stromerzeuger, Generator



Es bietet sich z. B. ein HYUNDAI Inverter-Generator HY4500SEi D, ein tragbarer Benzin Generator der u.a. sowohl auf HHO > Browns Gas als Betriebsstoff umgebaut werden kann, aber auch zum Betrieb mittels einer physika-

lischer und/oder physikalischer/chemischer Explosion geeignet erscheint und eine Leistung von 4.0 kW abgibt, an.

Zum Betrieb des Motors, der diesen Generators antreibt, kommen die in I.) Teil lit. a.) bis lit. d.) dargestellten Verfahren zur Anwendung.

Von dem so selbst erzeugten Strom stehen max. 2,25 kW zum Betrieb eines oder

mehrerer HHO Gas Erzeugungsgeräte und 1,75 kW zur permanenten Aufladung der Batterien eines E-Kfz zur Verfügung.

Siehe z. B.: https://www.amazon.de/Inverter-Generator-Stromerzeuger-Maximalleistung-Notstromaggregat-Stromaggregat/dp/B08411PT1D/ref=sr_1_12?mk_de_DE=ÄMÄŽŃ&dchild=1&keywords=tragbarer+Stromerzeuger&qid=1594456667&s=toys&sr=1-12-catcorr

Aus meiner Sicht kommt es bei diesem Verfahren zu einer Art „Over Unity Effekt“, und dies dadurch, weil dabei der im Wasser gespeicherten Wasserstoff als HHO > Browns Gas als Energieträger freigesetzt und sofort als Energie Lieferant verwendet wird.

(2) Strombedarfsrechnung

Diese wird beispielhaft an einem E- Klein Lkw der Marke **Renault Typ: KANGOO Z.E.** dargestellt. Dieses E-Kfz scheint als Versuchs Fahrzeug deshalb geeignet, da es relativ klein ist, auch als Doppelkabine Ausführung käuflich erworben werden kann und man im Laderaum das für die autonome Reichweiten Verlängerung benötigte Equipment gut unterbringen kann, **OHNE** daß Jedermann dieses Kfz sofort als Versuchsfahrzeug erkennt.

Die grundlegenden Renault Werksangaben zu diesem E-Kfz sind:

<https://www.renault.de/elektrofahrzeuge/kangoo-ze/batterie-und-laden.html>

Realistische Reichweite ohne Strom nachzuladen: 200 km.

Gesamter Stromspeicher der Batterie(en) 33 kWh.

Daraus folgert sich, der **Strombedarf je gefahrenen km** beträgt \emptyset : 33 dividiert durch 200, das ergibt rechnerisch 1,65 kWh, gerundet > **1,70 kWh**.

Oder anders ausgedrückt, um eine unbegrenzte Reichweite dieses E-Kfz zu generieren, müssen rechnerisch, je gefahren km 1,65 kWh, aufgerundet 2,-- kWh um auf der sicheren Seite zu sein, laufend den Kfz-Batterien als Nachladung zugeführt werden.

(3) Das Prozedere

Die Anzahl, die Größe und damit auch das Gewicht der jeweils heute in einem handelsüblichen E-Kfz verwendeten Batterien werden in dem Ausmaß verringert, daß:

a.) dieser abgespeckte Batteriesatz nur mehr zur Bereitstellung der elektrischen Energie für eine Fahrstrecke von mindestens 20 km bis max. 40 km des E-Kfz, dient,

und

b.) zusätzlich in diesem Batteriesatz soviel an elektrischer Energie an Bord gespeichert ist, daß die Ingangsetzung des beschriebene „HHO Gewinnungsprozesses“ zum Betrieb des ebenfalls an Bord vorhandenen und von Benzin auf HHO Betrieb umgebauten Motors, an dem der angeflanschten Generator gekoppelt ist, stattfindet.

c.) Durch Umsetzung der Punkte a.) und b.) tritt sowohl eine erhebliche Gewichtsreduktion- und u. U: auch Raumersparnis im E-Kfz ein.

V.) Die wesentlichen Vorteile dieser Innovation im Hinblick auf GESUNDHEITLICHE- UND UMWELTASPEKTE sind:

Als „Abgas“ der Kolbenmaschine entsteht, durch sofortige Rekombination NUR umweltfreundlicher Heißwasserdampf mit einem (ausfilterbaren) etwa 3%igen Anteil an Tonerde. Siehe u.a. [auch https://de.wikipedia.org/wiki/Aluminiumoxid](https://de.wikipedia.org/wiki/Aluminiumoxid)

Die nicht entzündlichen Ausgangsstoffe des Wassergemenges, (das Treibstoffgemenge) besteht im wesentliche nur aus Wasser, „Mikro“ μ Aluminium

(μ Al) und Luft und all diese Bestandteile sind vollkommen ungefährlich und somit auch in jedem Kfz problemlos transportierbar.

Das „Auspuffgas“ ist Wasserdampf, das in der Wasserdispersion enthaltene „Mikro Aluminium“ (μ Al) wurde durch die „Verbrennung“ in Aluminiumoxid umgewandelt und schwebt nun in geringer Menge als völlig ungiftiger Stoff in diesem „Auspuffgas > Wasserdampf“.

Durch die Abkühlung des Wasserdampfs kondensiert dieser zu Wasser und dieses Wasser wird in den Brennstoff Vorratsbehälter zurückgeleitet, wodurch nur ein relativ geringer Nachfüllbedarf an Wasser entsteht. Die im Wasser enthaltene kleine Menge an völlig ungiftigen Aluminiumoxid (das ist der Verbrennungsrückstand des „Mikro“ μ Aluminium (μ Al) wird ausgefiltert und gelegentlich in den Hausmüll entsorgt.

Jedes einzelne der dargestellten Verfahren, aber auch in allfälliger Kombination zueinander ist zur Gewinnung von HHO Gas zum Betrieb einer Kolbenmaschine (Ottomotor) geeignet und in der Lage den Energiebedarf für den Betrieb einer Kolbenmaschine bereit zu stellen um die Kolbenmaschine (Ottomotor) in jeden erdenklichen Lastzustand immer ausreichend mit Brennstoff zu versorgen.

Die wesentlichen Vorteile dieser Innovation zur Erzeugung von elektrischer Energie zur Verwendung in jeglichen stationären, mobilen (Kfz & E-Kfz) Verbraucher sind:

1. Es erfolgt keine Umweltverschmutzung, es gibt keinen NOx, CO2 und/oder Feinstaub Ausstoß; etc. eine weitere Klimadebatte wäre obsolet....., und Göre GRETA könnte wieder ganz „cool“ erneut zur Schule gehen.

2. Das Kfz fährt immer völlig umweltschonend mit elektrischer Energie (Strom), benötigt aber, da eine STROM Selbstversorgung gegeben ist, keine Stromtankstellen mehr und hat KEINERLEI Reichweiten Beschränkung.

3. Es fallen sämtliche Treibstoffkosten, wie z.B. für Benzin, Diesel, etc. weg.

4. Der einzige Verbrauchsstoff bei diesem Verfahren ist eine geringe Menge an Wasser das mittels elektrischer Energie in HHO Gas (Browns Gas) aufgespaltet wird. Dieses Gas wird anschließend als Energieträger zum Betrieb des den Generator antreibenden ehemaligen Benzinmotors verwendet und nach dessen „Verbrennung“, verläßt es diesen Motor als umweltfreundlicher völlig unproblematisches „Auspuffgas“ in Form von Wasserdampf, der durch Rekombination mit der immer vorhanden Luft und

unter Abkühlung des Wasserdampfes wieder zum originalen Ausgangszustand als Wasser, ohne weiteres Zutun, automatisch zurück kehrt.

Ein laufender automatisierbarer Nachfüllbedarf des Wasser ist dennoch notwendig, hält sich aber, von der Menge her gesehen, in Grenzen.

Kosten

Die benötigte Luft ist immer gratis.

Der Hauptbestandteil Wasser des Wassergemenges ist weltweit vorhanden, nahezu ebenfalls immer gratis, oder mit nur mit einer relativ geringen Kostenbelastung erhältlich.

Die Kosten für μ Al sind heute mit \emptyset ca. € 5,-- je kg, anzusetzen; somit sind auch diese, relativ gering.

Die Kosten der Zuschlagstoffe wie den Tensiden, das Kaliumcarbonat (Pottasche), und allfälliger weise ein Frostschutzmittel (nur bei Winterbetrieb und bei Minusgraden) sind ebenfalls als gering zu betrachten, regional verschieden und sind daher kaum vorab quantifizierbar.

VI.) Perpetuum Mobile

Zu dem, mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit, zu erwartenden Einwand, diese Innovation sei ein Perpetuum Mobile, ist folgendes zu entgegenen:

Bei einem Perpetuum Mobile wird immer unterstellt, daß irgendwelche Energie „verbraucht“ wird, oder z. B. Wärme der Umwelt entzogen oder noch die nahezu völlig unerforschten „Null-Punkt-Energien“ und/oder Ähnliches im Spiel sind. Speziell in der konventionellen Wärmelehre (*ersten Hauptsatz der Thermodynamik*) wird stets unterstellt, daß Energie nur von einer Form in eine andere transformiert werden kann. Dieser berühmte, heute zum Teil eher berüchtigte Energie Erhaltungssatz hat häufig, aber nicht immer, seine Richtigkeit und stellt, wenn man in dieser Richtung denkt, immer einen „unproduktiven“ Prozeß dar.

Aus meiner Sicht ist ein radikaler Bruch mit dem überlieferten Wissen, ein „neues“ Denken notwendig, um sich vom reinen Transformations-Denken zu lösen. **„GEBRAUCHEN“ stellt ebenfalls einen Lösungsansatz dar.** Arbeit leistet jedes Molekül und/oder Atom auch dann, wenn es ein anderes Molekül und/oder Atom bewegt, es z. B. weg stößt. Die Zerlegung von Wasser allein mit Gleichstrom erzeugt keinen Over Unity Effekt (Energieüberschuß) da hier

der Wirkungsgrad nur in etwa 60% max. 80% beträgt. Der Energieüberschuß entsteht durch **Gebrauchen** in Form einer z.B. zusätzlichen sinnvollen Anwendung von z. B. katalysatorischen Metallen, die Einbringung von Mikrowellen, Ultraschall, Pulsung des elektr. Stroms und einiger anderer Parameter.

Diese Innovation ist **kein Perpetuum Mobile** im Sinne des heutigen wissenschaftlichen Denkansatzes, da Wasser verbraucht und elektrischer Strom, entweder aus einer Batterie oder vom Netz, zum Start benötigt wird.

Es ist dies eine Art **NEUER**, in sich geschlossenen „gebrauchsfähiger“, **Kreisprozeß**.

VII.) Wirtschaftliche Betrachtungsweise

Es ist und war vermutlich immer so, bahnbrechende Innovationen wurden und werden sicherlich auch zukünftig, vorerst immer als Scharlatanerie bzw. Spinnerei abgekanzelt und später betrachteten wir so manches als eine Selbstverständlichkeit.

Ein anderer, sehr wesentlicher Punkt ist, wenn Energie praktisch aus dem „Nichts“, somit, abgesehen von allfälligen Kosten für das Betriebsmittel „Wasser“ kostenlos erzeugt wird, dann wäre das z. B. der Untergang für:

- alle Energiekonzerne,
- ein Ruin für alle Staaten die Öl, Gas, Kohle, Uran, usw. an die Welt verkaufen,
- eine Katastrophe für die Arbeitsplätze/Firmen je im betroffenen Sektor,
- ein Bankrott für jeden Staatshaushalt, wenn alle Steuern wegfallen würden welche die Energiewirtschaft primär und sekundär in die Staatskassen laufend abliefern,
- der Ruin für alle, die wegen dieser Rohstoffe Macht ausüben, Geostrategie betreiben, Geld verdienen, usw.

Gegen so viel Macht und Kapital frontal anzugehen ist unmöglich, man entzöge fast allen heutigen Systemen ihre Existenzgrundlage.

Die Geschichte zeigt aber, daß im Zusammenhang mit einer elementaren Neuerung, die alten Machtsysteme durch neue ersetzt werden.

VIII.) Vermarktung

Aus Altersgründen wird ein 100%iger Verkauf der Innovation angestrebt.

Die Preisvorstellung ist:

a.) € 15.000,-- als Kaufpreis und Übernahme aller Notar- und sonstigen Übertragungskosten durch den Käufer

und

b.) zusätzlich NACH erfolgter Markteinführung, ein mit den Käufer einvernehmlich festzulegender Fixbetrag, je verkaufter Einheit, auf die Dauer des Patentschutzes.

Anhang:

I. Zeichnung

Die Innovation wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

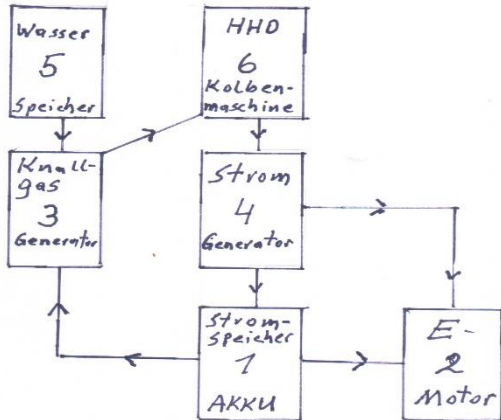


Fig. 1

1. Erläuterungen zu Zeichnung

In Fig. 1 ist ein Stromspeicher 1 dargestellt, der mit einem Elektromotor 2 verbunden ist, um diesen mit Strom aus dem Stromspeicher 1 zu versorgen und anzutreiben. Der Elektromotor 2 kann seinerseits bspw. mit den Rädern eines Fahrzeuges wirkverbunden sein, um diese zu bewegen. Erfindungsgemäß sind weiters ein Knallgasgenerator 3 sowie ein Stromgenerator 4 vorgesehen. Der Stromgenerator 4 kann bspw. einen Knallgasmotor und einen mit dem Knallgasmotor wirkverbundenen Generator umfassen. Der Knallgasgenerator 3 ist mit dem Stromgenerator 4 derart verbunden, daß dem Stromgenerator 4, bspw. über eine Leitung, im Knallgasgenerator 3 erzeugtes Knallgas zugeführt werden kann. Das Knallgas wird entweder bereits im Knallgasgenerator 3 oder in einer zum Stromgenerator 4 führenden Leitung aus den im Knallgasgenerator 3 hergestellten H_2 und O_2

Anteilen gebildet. Der Stromgenerator 4 ist mit dem Stromspeicher 1 sowie dem Elektromotor 2 verbunden, um dem Stromspeicher 1 bzw. dem Elektromotor 2 Strom zuzuführen. Im Stromspeicher 1 wird dieser Strom gespeichert und ggf. an den Elektromotor 2 abgegeben, um diesen anzutreiben. Der Knallgasgenerator 3 ist seinerseits mit einem Wasserspeicher 5 verbunden, wobei dem Knallgasgenerator 3 aus dem Wasserspeicher 5 Wasser zur Erzeugung von Knallgas zugeführt werden kann. Weiters ist der Knallgasgenerator 3 mit dem Stromspeicher 1 verbunden und kann durch den Stromspeicher 1 mit Strom versorgt werden, um Knallgas zu erzeugen. Die schematisch dargestellten Pfeile zwischen den einzelnen Elementen des Antriebssystems zeigen die jeweilige Flußrichtung von Strom, Wasser bzw. Knallgas an.

II. Die durchgeführten Recherchen

1. Wassereinspritzung

Siehe z.B. Bosch Wassereinspritzung

<https://www.windkraft-journal.de/2016/09/11/bosch-bietet-als-erster-und-einziger-zulieferer-die-wassereinspritzung/91788>

2. Mikrowelleneinstrahlung, Mikrowellenzündungen

- a. MWI Micro Wave Ignition AG
<https://mwi-ag.com>
- b. Institut für Mikrowellen- und Plasmatechnik (IMP) Fachhochschule Aachen; Prof. Dr.-Ing. Holger Heuermann
E-Mail: heuermann@fh-aachen.de
- c. Dipl. Ing. G. Kroupa at Carinthian Tech Research AG; Europastraße 12; A 9524 Villach <https://www.automotive.at/kfz-wirtschaft/der-zuendende-funke-97001>

3. Lasereinstrahlung

<https://de.wikipedia.org/wiki/Laserzundung>

Ferner wird der Ordnung halber, auf die bereits erteilten österr. Patente mit den Nummern: 511863; 511864 und 511865 und auf das deutsche Patent mit der Nr.: DE102012015373B4, verwiesen.