

Die Automobiltreibmittel des In- und Auslandes

Eine Übersicht über die vorgeschlagenen Mischungs-
und Herstellungsverfahren, anhand der
Patentliteratur

dargestellt von

Dr. Erwin Sedlacek

Oberregierungsrat



Berlin
Verlag von Julius Springer
1927

ISBN 978-3-642-50576-8 ISBN 978-3-642-50886-8 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-642-50886-8

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung
in fremde Sprachen, vorbehalten.

Copyright 1927 by Julius Springer in Berlin.
Softcover reprint of the hardcover 1st edition 1927

Vorwort.

Die Beschaffung ausreichender Mengen von Treibmitteln ist heute ein Existenzproblem für alle mit motorischer Kraft arbeitenden Länder geworden. Jeder, der sich mit dieser Materie befaßt hat, weiß, daß die Quellen motorischer Kraft im wesentlichen aus den gleichen Ausgangsmaterialien fließen, d. h. aus dem großen Kräfte-reservoir, das die Menschheit in mineralischen Ölen und in den verschiedenen Kohlenarten, bzw. ihren Umwandlungsprodukten, wie Teerölen, Teeren u. dgl. besitzt, und aus der kontinuierlich sich vollziehenden Inkarnation der Sonnenenergie, welche u. a. die zur Herstellung von Alkohol erforderliche Stärke bzw. Zucker und pflanzliche sowie tierische Öle und Fette liefert, und die als ein relativ unerschöpfliches Reservoir motorischer Kraft angesehen werden kann. Wie weit man diese Lieferanten motorischer Kraft im einzelnen in Anspruch genommen hat, hing in erster Linie auch von wirtschaftlichen Gesichtspunkten ab. Wenn auch prinzipiell neue Quellen für die Gewinnung von Treibmitteln, selbst nachdem die Treibmittelfrage akut geworden war, nicht in Vorschlag gebracht wurden, so ist man anderseits und mit Erfolg bestrebt gewesen, die Wege zur Gewinnung von Brennstoffen aus dem Rohmaterial weiter auszubauen, was zur weiteren Entwicklung des Schwel- und Krackverfahren und zur Gewinnung von Kohlenwasserstoffen direkt aus der Kohle oder ihren leicht zugänglichen Umwandlungsprodukten führte. Die Lösung des Treibmittelproblems auf dem zuletzt skizzierten Wege hat unbedingt etwas Bestechendes an sich, und man wird sich die Frage vorlegen müssen, ob im Falle des Gelingens hierdurch nicht automatisch alle übrigen Treibmittel vom Markte verschwinden würden.

Diese Frage stellen, heißt sie auch gleichzeitig verneinen, denn man darf nicht unberücksichtigt lassen, daß bei der Vertrustung der Großindustrien, auch der verschiedenen Länder untereinander, es eine unbedingte Lebensnotwendigkeit für die wirtschaftliche Entwicklung der Technik ist, die Preise für derartige neue synthetische Produkte derartig einzukalkulieren, daß

andere alte Zweige der Technik in ihrer Weiterentwicklung und ihrer Existenz nicht gehemmt werden. Für verschiedene Länder, wie auch für Deutschland, ist u. a. der Alkohol eine so wichtige staatliche Einnahmequelle, daß man diesen Faktor wird unbedingt berücksichtigen müssen, gleichgültig nach welcher Richtung sich die Lösung des Treibmittelpblems hinwenden wird.

Unter Beachtung dieser Erwägungen ist es unternommen worden, die bisher in Vorschlag gebrachten (inländischen und ausländischen) Vorschriften zur Herstellung von Treibmitteln möglichst übersichtlich und lückenlos zusammenzustellen.

Man wird in der Annahme kaum fehl gehen, daß jeder Techniker bestrebt sein wird, sich die Früchte seiner Arbeit durch ein Patent zu sichern; denn platonische Wohltäter der Menschheit sind auf den Gebieten der Technik wirklich selten gewesen. Deshalb stützt sich die folgende Zusammenstellung in erster Linie auf die Patentliteratur. Man hat nun speziell für solche Staaten, in denen die umfassende sachliche Prüfung einer Erfindung keine obligatorische Notwendigkeit ist, die Behauptung aufgestellt, daß ihre Veröffentlichungen zum großen Teil aus Unrichtigkeiten und Übertreibungen bestünden und infolgedessen für den Techniker ohne Bedeutung wären.

Diese Auffassung ist nur bedingt richtig, denn vielfach liegt auch solchen anscheinend vollkommen widersinnigen Veröffentlichungen ein neuer manchenmal fruchtbringender Gedanke zugrunde, der nur einer technisch liebevollen Behandlung bedarf, um ihn zum Erfolg zu führen.

Es ist jedenfalls eine unbestreitbare Erfahrungstatsache, daß wissenschaftlich konsequente Durcharbeitungen eines technischen Gebietes häufig zu solchen Ergebnissen führen, die schon vor vielen Jahren rein empirisch, oder aus der Phantasie heraus, vorgeschlagen worden sind. Das ist dann naturgemäß für den Techniker eine harte Enttäuschung, weil lediglich wegen der Unzugänglichkeit früherer Veröffentlichungen Zeit und Energie zwecklos verbraucht worden sind. Deshalb soll die vorliegende Zusammenstellung vor der Vornahme neuer praktischer Versuche die Möglichkeit dazu bieten, sich über die bereits gemachten Vorschläge, soweit sie dem Verfasser zugänglich waren, auf dem in Frage kommenden Arbeitsgebiete vorher zu informieren.

Wenn man die Entwicklungsphänomene auf dem Gebiete der Kraftstoffe verständlich machen will, so wird man verschiedene Faktoren mit berücksichtigen müssen, um einen klaren Überblick über die Weichenstellung für die in Frage kommenden Wege zu Lösungen der Einzelprobleme zu erhalten.

Für den Betrieb der Explosionsmotoren spielte im Anfang die Wahl des Kraftstoffes keine dominierende Rolle; denn der Kraftstoff, der anfangs allein in Frage kam, war das Benzin, was ohne weiteres auch aus dem Namen Benzinmotor hergeleitet werden kann. Das Benzin war im Anfang der Motorenindustrie ein leicht zugänglicher und billiger Betriebsstoff und es lag kein Grund dafür vor, langwierige und kostspielige Untersuchungen darüber anzustellen, ob auch noch andere Kraftstoffe verwendbar sein würden, weil die Bedarfsfrage keine Rolle spielte. Etwa vor 20 Jahren fing man aber an, in Untersuchungen darüber einzutreten, ob das Benzin nicht durch andere Kraftstoffe ersetzt werden konnte. Die Gründe für diese Untersuchungen lagen in dem Wunsche, überflüssige technische Produkte wie Benzol, Alkohol u. dgl. der Motorenindustrie nutzbar zu machen, wodurch sowohl ein Überschuß der vom Inland hergestellten Produkte nutzbringend verwertet, als auch die Motorenindustrie von der Einfuhr ausländischer Betriebsstoffe frei gemacht werden konnte. Diese Untersuchungen waren anfangs nicht von irgendeinem Zwang diktiert. Die Sachlage änderte sich aber grundlegend für Deutschland durch den Krieg, durch den eine Einfuhr vom Ausland so gut wie ausgeschaltet war. Diese Zwangslage ist, wenn auch zunächst rein pädagogisch, für die Treibmittelbeschaffung in Frankreich lehrreich gewesen, das schon seit vielen Jahren die Aufgabe zu lösen sucht, einen Betriebsstoff aus solchen Produkten herzustellen, die lediglich vom Inland geliefert werden. In Amerika ist es vor allem das unheimliche Ausmaß einer allgemeinen Motorisierung gewesen, das gebieterisch die Bereitstellung so großer Mengen von Treibmitteln verlangte, wie sie von den natürlichen Hilfsquellen nicht geliefert werden konnten. Die wissenschaftliche Durchleuchtung des Treibmittelproblems wird die Lösung der Fragen verlangen müssen, auf welchem Wege möglichst billige Treibmittel in ausreichender Menge geschaffen werden können und welchen Bedingungen ein Treibmittel entsprechen muß, um es als möglichst vollkommen ansprechen zu können. Nicht an letzter Stelle stehen dann die Bestrebungen des Konstrukteurs, für ein vorhandenes bestimmtes Treibmittel den geeigneten Motor zu konstruieren.

Wie bereits im vorstehenden auseinandergesetzt wurde, ist die wissenschaftliche Durchdringung dieses Problemkomplexes erst zu einer Zeit akut geworden, als in erster Linie die Frage nach der Schaffung ausreichender Mengen von Treibmitteln und die Schaffung nationaler d. h. einheimischer Brennstoffe in den

Vordergrund trat. Für den auf diesem Gebiete tätigen Interessenten ist es, gleichgültig ob er wissenschaftliche oder materielle Zwecke verfolgt, in erster Linie wichtig, festzustellen, was für Vorschläge für die Herstellung von Kraftstoffen bereits gemacht worden sind.

Bis auf ganz geringe Ausnahmen sind die gemachten Vorschriften in der in- und ausländischen Patentliteratur enthalten, die weit über 1000 Patentschriften umfaßt. Die folgende Zusammenstellung verfolgt, wie bereits erwähnt, den Zweck, die gemachten Spezialvorschläge in möglichst übersichtlicher und soweit als zugänglich auch erschöpfender Form so einzuordnen, daß es den Interessenten leicht sein dürfte, sich über irgendeine, die Zusammensetzung von Kraftstoffen betreffende Frage mühelos zu informieren. Dagegen ist es nicht beabsichtigt, kritisch Stellung zu den gemachten Vorschlägen zu nehmen und Bedingungen für die Herstellung von Treibmitteln o. ä. festzulegen.

Berlin, im Oktober 1926.

E. Sedlaczek.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Allgemeines über Kraftstoffe	1
A. Deutsche, österreichische und schweizerische Veröffentlichungen	6
I. Kohlenwasserstoffe des Erdöls, wie Gasolin, Petroläther, Petroleumessenz, Benzin, Petroleum, Gasöl usw.	6
a) Zusätze, welche die Mischbarkeit und Wirkung erhöhen	8
b) Zusätze, welche die Zündfähigkeit erhöhen	10
c) Zusätze explosiver Natur	12
d) Zusätze mit verschiedenen Wirkungen	14
II. Produkte der Teerdestillation, Benzol und seine Homologen, Teeröle, Schieferöle u. a.	15
a) Zusätze, welche die Mischbarkeit und Wirkung erhöhen	19
b) Zusätze, welche die Zündfähigkeit erhöhen	20
c) Zusätze explosiver Natur	22
d) Zusätze mit verschiedenen Wirkungen	23
III. Alkohole, Aldehyde, Ketone u. a.	24
a) Zusätze, welche die Mischbarkeit und Wirkung erhöhen	29
b) Zusätze, welche die Zündfähigkeit erhöhen	36
c) Zusätze explosiver Natur	38
d) Zusätze anderer Natur	40
IV. Schwelbenzine, Teerbenzine, hydrierte Treibmittel, Krackbenzine, synthetisch hergestellte Treibmittel, wasserhaltige Treibmittel und Verschiedenes	41
B. Französische Vorschläge zur Herstellung von Treibmitteln	52
I. Kohlenwasserstoffe des Erdöls wie Gasolin, Petroläther, Petroleumessenz, Benzin, Petroleum, Gasöl u. a.	53
a) Zusätze, welche die Mischbarkeit und Wirkung erhöhen	54
b) Zusätze, welche die Zündfähigkeit erhöhen	58
c) Zusätze explosiver Natur	62
d) Zusätze verschiedener Natur	64
II. Produkte der Teerdestillation, Benzol und seine Homologen, Teeröle, Schieferöle u. a.	67
a) Zusätze, welche die Mischbarkeit und Wirkung erhöhen	68
b) Zusätze, welche die Zündfähigkeit erhöhen	74
c) Zusätze explosiver Natur	76
III. Alkohole, Aldehyde, Ketone	76
Alkohole ohne wesentliche Zusätze	84
a) Zusätze, welche die Mischbarkeit und Wirkung erhöhen	85
b) Zusätze, welche die Zündfähigkeit erhöhen	100
c) Zusätze explosiver Natur	106
d) Zusätze verschiedener Natur	108

	Seite
IV. Schwelbenzine, hydrierte Treibmittel, Krackbenzine, synthetisch hergestellte Treibmittel, wasserhaltige Treibmittel und Verschiedenes	110
a) Wasserhaltige Treibmittel	110
b) Synthetische und hydrierte Verbindungen	111
c) Mittel gegen Korrosion und Klopfen	116
d) Herstellung von Krackbenzinen	119
e) Verschiedenes	123
C. Amerikanische Patentvorschriften	126
I. Kohlenwasserstoffe des Erdöls wie Gasolin, Petroläther, Petroleumessenz, Benzin, Petroleum, Kerosin, Gasöl usw.	127
a) Zusätze, welche die Mischbarkeit und Wirkung erhöhen	128
b) Zusätze, welche die Zündfähigkeit erhöhen	136
c) Zusätze explosiver Natur	138
d) Zusätze mit verschiedenen Wirkungen	139
II. Produkte der Teerdestillation, Benzol und seine Homologen, Teeröle, Schieferöle u. dgl.	140
a) Zusätze, welche die Mischbarkeit und Wirkung erhöhen	140
b) Zusätze, welche die Zündfähigkeit erhöhen	144
c) Zusätze explosiver Natur	144
III. Alkohole, Aldehyde, Ketone	145
a) Zusätze, welche die Mischbarkeit und Wirkung erhöhen	146
b) Zusätze, welche die Zündfähigkeit erhöhen	156
c) Zusätze explosiver Natur	157
d) Zusätze verschiedenerer Natur	158
IV. Schwelbenzine, hydrierte Treibmittel, Krackbenzine, synthetisch hergestellte Treibmittel, wasserhaltige Treibmittel und Verschiedenes	159
a) Wasserhaltige Treibmittel	159
b) Synthetische und hydrierte Treibmittel	161
c) Krackbenzine	163
d) Verschiedenes	167
D. Britische Patentvorschriften	170
I. Kohlenwasserstoffe des Erdöls, wie Gasolin, Petroläther, Petroleumessenz, Benzin, Petroleum	171
a) Zusätze, welche die Mischbarkeit und Wirkung erhöhen	171
b) Zusätze, welche die Zündfähigkeit erhöhen	183
c) Zusätze explosiver Natur	187
d) Zusätze mit verschiedenen Wirkungen	188
II. Produkte der Teerdestillation, Benzol und seine Homologen, Teeröle, Schieferöle u. a.	191
a) Zusätze, welche die Mischbarkeit und Wirkung erhöhen	191
b) Zusätze, welche die Zündfähigkeit erhöhen	199
c) Zusätze explosiver Natur	201
d) Zusätze mit verschiedenen Wirkungen	201

Inhaltsverzeichnis

	IX
	Seite
III. Alkohole, Aldehyde, Ketone	202
a) Zusätze, welche die Mischbarkeit und Wirkung erhöhen	204
b) Zusätze, welche die Zündfähigkeit erhöhen	217
c) Zusätze explosiver Natur	221
d) Zusätze anderer Natur	221
IV. Schwelbenzine, hydrierte Treibmittel, Krackbenzine, synthetisch hergestellte Treibmittel, wasserhaltige Treibmittel und Verschiedenes	222
a) Krackbenzine	222
b) Synthetisch hergestellte Treibmittel	224
c) Wasserhaltige Treibmittel	226
d) Verschiedenes	228
Sachverzeichnis	232