

April 2011  
Six Boxes on Rocketry



ANTIQUARIAT **Michael Kühn**

Erdmannstraße 11 · 10827 Berlin · Germany

Telefon 0049 · (0)30 · 86 39 69 34

Fax 0049 · (0)30 · 86 39 69 55

kuehn.rarebooks@arcor.de · www.kuehn-books.de

**Fritz, Alfred.** Six Boxes [45 x 25 x 34 cm] with paper folders with handwritten material, photographs (positiv, negativ), films, handwritten drafts, copies of letters, printed material like newspapers on rocketry, mainly from german newspapers, illustrating american and russian spaceflight. [1950-end 1960] \$ 15000.-

The collection includes papers and illustrations (photos positive and negative) concerning the planned „Deutsches Raketten- und Raumfahrt-museum e.V.“ The museum was intended to gather and display technical and literary materials relevant to studies in astronautics. It was also intended to promote such studies through educational programs on both the contemporary state of rocket-technology and the early stages of space travel. The attempt to establish a permanent museum in Stuttgart extended from 1954 to the early 1960's. The museum was to have been an outgrowth of the Gesellschaft für Weltraumforschung, founded in Stuttgart in 1948. Both the museum and its predecessor were members of the International Astronautical Federation. Among the museum's holdings were an A-4 rocket (v-2), the rocket chamber and gas chamber of the „Veronique," a nose cone and instrumentation of an „Äerobee". During the late 1950's and the early 1960's the museum held at least 12 exhibitions. The museum also cooperated with Columbia-Morningside in the filming of the Wernher von Braun Story. [Stanford University, Special Collections]

Alfred Fritz, born 1911 in Stuttgart (died ?), worked on the development of the A4 Rocket (V2) and became in 1949 director of Gesellschaft für Weltraumforschung in Stuttgart, where he founded in 1952 a museum on rocketry and spaceflight. He published popular account on Hermann Oberth and Werner von Braun, and has done much work for public relations on spaceflight and the american space program. The bigger part of his property is now in Stanford University, Special collections. This here seems the remains of his property.



22.6.67

Striften - Abzüge

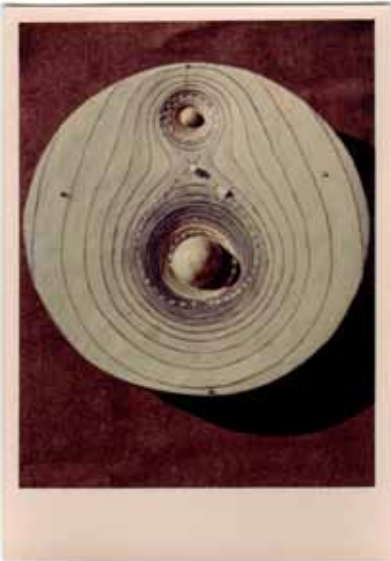
ohne Neg.

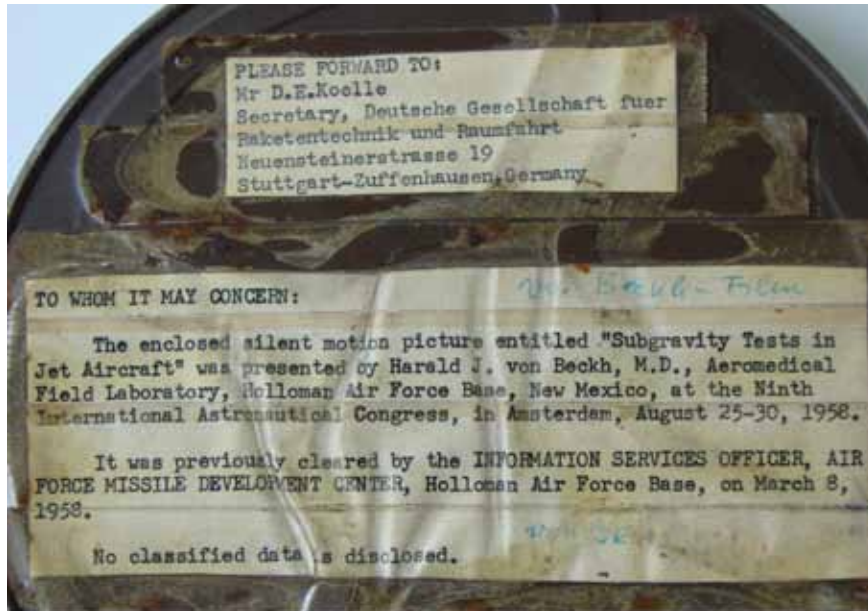
Nachlass

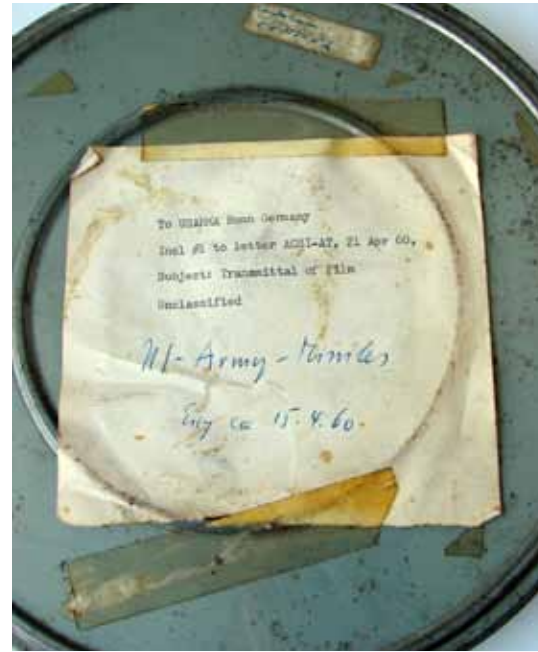
Private Museum wurde geleitet von  
Alfred Fritze geb. 1911 in Marktgraf  
Essen an der Erprobung der A4 Rakete (V2)  
beteiligt - 1949 wurde er Mitglied  
und Geschäftsführer der "Gesellschaft für  
Weltbaumforschung" in Hft., von der 1952  
das (private) Museum gegründet wurde -







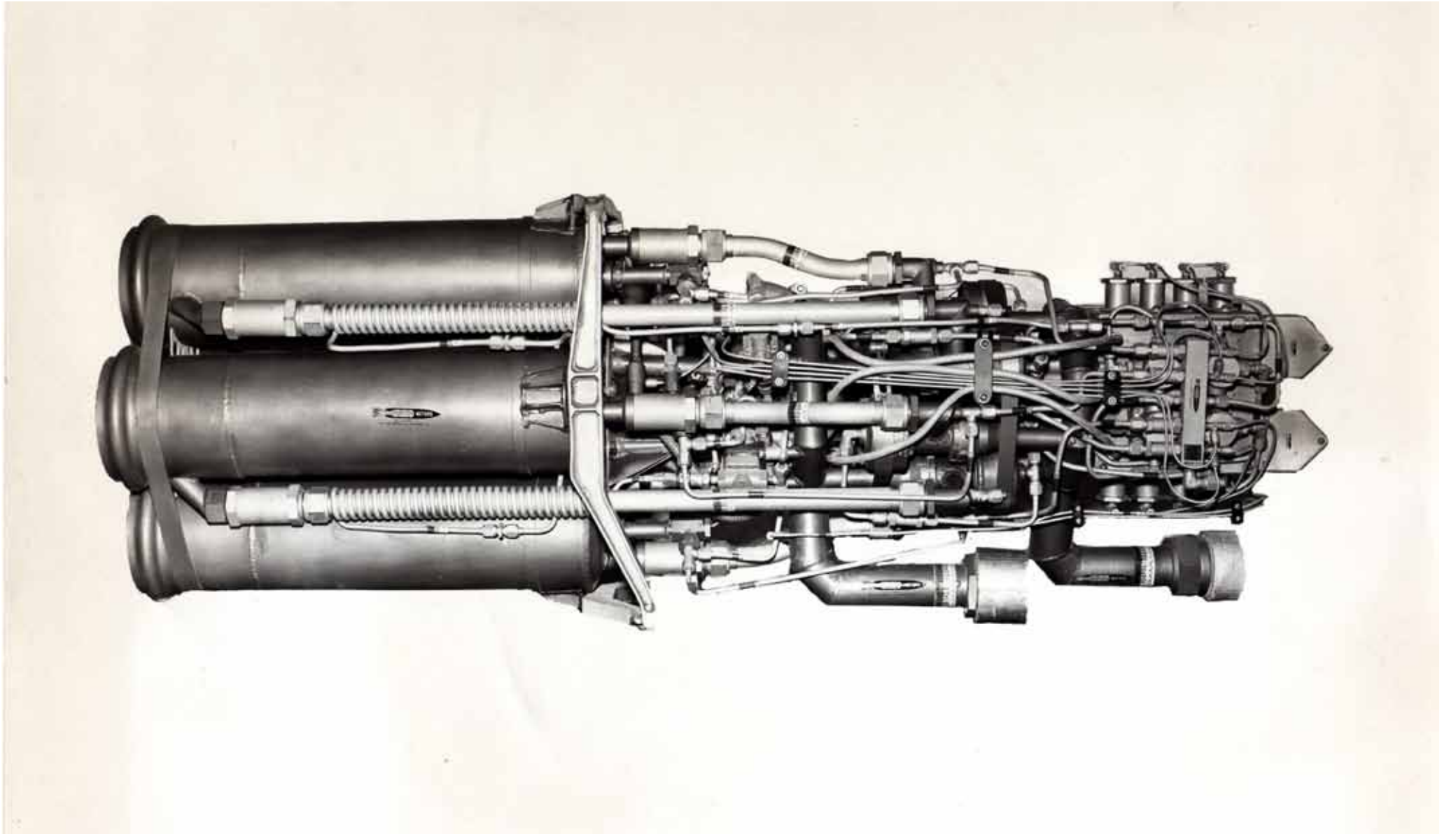














# BERLINER MORGENPOST

Die größte Abonnentenzahl in der Welt

Nr. 105 / Jahrg. 44 Preis: 15 Pf / Ausw. 20 Pf • ÜBERPARTeilICH *Timofejev-Amerika-Der Kriegerberg* UNABHÄNGIG • Berlin - Sonnabend, 6. Mai 1961 / A 1710 A

Alle Sitzplätze im Olympiastadion zum Länderspiel schon ausverkauft / Seite 7

## Der erste Amerikaner im Raum Millionen erlebten den Flug mit

### Shepard landete sicher im Ozean Jubel in der westlichen Welt

Springer-Auslands-Dienst/AP/dpa Kap Canaveral, 6. Mai

**Einen großartigen Erfolg im Wettrennen um die Eroberung des Weltraums haben die Vereinigten Staaten gestern erzielt. Eine „Redstone“-Rakete trug den amerikanischen Frogattienkapitän Alan B. Shepard 185 Kilometer hoch in den Weltraum. 15 Minuten nach dem Start landete er sicher 465 Kilometer von Kap Canaveral entfernt.**

Um 11 Uhr 31 erhab sich die 29 Meter lange „Redstone“-Rakete mit der „Mercury“-Kapsel in einem orange-roten Feuerball von der Rampe und gewann schnell an Höhe. Nach 141 Sekunden war die Rakete ausgebrannt. Boosterraketen setzten ein, und die Kapsel mit Shepard schwebte so zwei Fallschirmen nieder auf den Ozean. Vier Minuten, nachdem die Kapsel niedergegangen war, wurde Shepard von einem Hubschrauber befreit und zum 48.000 Tonnen großen Flugzeugträger „Lake Champlain“ geflogen. (Ausführlicher Bericht auf Seite 14)

Mit Freude und Genugtuung ist in der westlichen Welt der erfolgreiche Flug des ersten Amerikaners

Spezialleistung geübten Körper in den Sitz. Der Pilot fliegt rückwärts, während der Spezialkammer in Flugrichtung hinter ihm die ungeborene Redstone Rakete abhebt. Nach vier Minuten ist Shepard in schwerelosem Zustand, der fünf Minuten dauert. Dann rückt die Kapsel zurück zur Erde, und mit doppelter Wucht wird Shepard in den Sitz zurückgeworfen. Vorbereitungen für die wertvollen Aufhängeschiffe, die Flugzeuge und Hubschrauber, schwebt die nachfolgende Glorie, das Rückwärts, an Fallschirmen herab. Die Kapsel schlingt auf dem Wasser auf, kippt zur Seite und schwimmt. Zwei Hubschrauber sind unverzüglich herbeigekommen. Vier Minuten nach dem Ausstieg der Kapsel setzt Shepard seinen Fuß auf die heruntergezogene Leiter.

Ständig bestand Funkverbindung zwischen Shepard und den Bodenstationen. Schon kurz nach dem Start kam seine Stimme über den Sprechfunk. Er meldete, daß er den gut erbe, Dann sagte er: „Die Aussicht ist herrlich.“ Immer wieder versicherte er, daß alle Apparate funktionierten und daß die Treibstoffzufuhr „O.K.“ sei. „Einer der ersten Großtaten nach dem Bekanntwerden des erdigen Hubschrauber Shepard war der belidende Premierminister MacMillan. Er sagte ein Glückwunschtelegramm an US-Präsident Kennedy. Ein Sprecher der Raumfahrtorganisation in Bonn sagte, daß die Regierung den Amerikaner zu einem hochentwickelten und wissenschaftlichen Leistung geübt.“



Glücklich geborgen. Noch einmal blickt Alan Shepard in die „Mercury“-Kapsel, die er vor vier Minuten

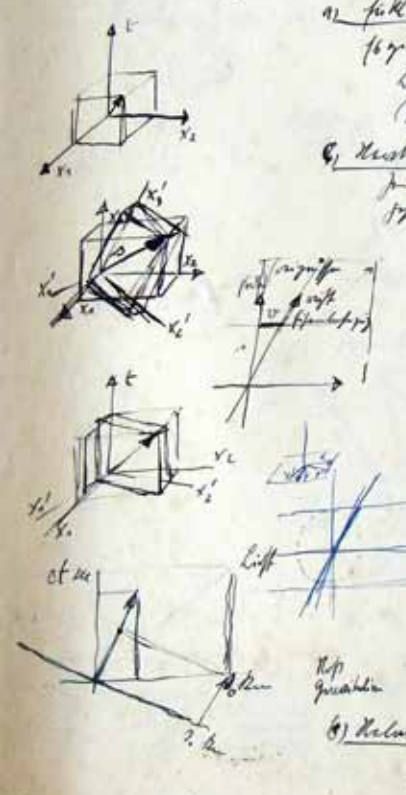




3.8.51 Minkowski

A) Minkowski Welt

Ab. 27 Diagramm



a) fest Raum  
 1) geht kein Raum. Fremd System  
 bei dem wir uns befinden sind  
 (Raum und Zeit sind unabhängig)  
 2) Weltlinie:  $x_1, x_2, x_3, t$   
 3) Minkowski Welt:  $x_1, x_2, x_3, t$   
 mit Raum in gleicher Weise für  
 System werden:  $x_1, x_2, x_3, t$   
 von Punkt zu Punkt sind  
 Minkowski Welt mit Raum  $GO$   
 1) Raum  $GO$  Raum in Raum  $GO$   
 2) geht weiter  
 3) kein  $GO$  Punkt für  
 Punkt  $GO$   
 4) geht weiter kein  $GO$  Punkt werden  
 gegeben  $GO$   
 5) gehen  $GO$   $GO$   
 6) kein  $GO$  Punkt  
 7) gehen  $GO$   $GO$   
 8) gehen  $GO$   $GO$   
 9) gehen  $GO$   $GO$   
 10) gehen  $GO$   $GO$   
 11) gehen  $GO$   $GO$   
 12) gehen  $GO$   $GO$   
 13) gehen  $GO$   $GO$   
 14) gehen  $GO$   $GO$   
 15) gehen  $GO$   $GO$   
 16) gehen  $GO$   $GO$   
 17) gehen  $GO$   $GO$   
 18) gehen  $GO$   $GO$   
 19) gehen  $GO$   $GO$   
 20) gehen  $GO$   $GO$   
 21) gehen  $GO$   $GO$   
 22) gehen  $GO$   $GO$   
 23) gehen  $GO$   $GO$   
 24) gehen  $GO$   $GO$   
 25) gehen  $GO$   $GO$   
 26) gehen  $GO$   $GO$   
 27) gehen  $GO$   $GO$   
 28) gehen  $GO$   $GO$   
 29) gehen  $GO$   $GO$   
 30) gehen  $GO$   $GO$   
 31) gehen  $GO$   $GO$   
 32) gehen  $GO$   $GO$   
 33) gehen  $GO$   $GO$   
 34) gehen  $GO$   $GO$   
 35) gehen  $GO$   $GO$   
 36) gehen  $GO$   $GO$   
 37) gehen  $GO$   $GO$   
 38) gehen  $GO$   $GO$   
 39) gehen  $GO$   $GO$   
 40) gehen  $GO$   $GO$   
 41) gehen  $GO$   $GO$   
 42) gehen  $GO$   $GO$   
 43) gehen  $GO$   $GO$   
 44) gehen  $GO$   $GO$   
 45) gehen  $GO$   $GO$   
 46) gehen  $GO$   $GO$   
 47) gehen  $GO$   $GO$   
 48) gehen  $GO$   $GO$   
 49) gehen  $GO$   $GO$   
 50) gehen  $GO$   $GO$   
 51) gehen  $GO$   $GO$   
 52) gehen  $GO$   $GO$   
 53) gehen  $GO$   $GO$   
 54) gehen  $GO$   $GO$   
 55) gehen  $GO$   $GO$   
 56) gehen  $GO$   $GO$   
 57) gehen  $GO$   $GO$   
 58) gehen  $GO$   $GO$   
 59) gehen  $GO$   $GO$   
 60) gehen  $GO$   $GO$   
 61) gehen  $GO$   $GO$   
 62) gehen  $GO$   $GO$   
 63) gehen  $GO$   $GO$   
 64) gehen  $GO$   $GO$   
 65) gehen  $GO$   $GO$   
 66) gehen  $GO$   $GO$   
 67) gehen  $GO$   $GO$   
 68) gehen  $GO$   $GO$   
 69) gehen  $GO$   $GO$   
 70) gehen  $GO$   $GO$   
 71) gehen  $GO$   $GO$   
 72) gehen  $GO$   $GO$   
 73) gehen  $GO$   $GO$   
 74) gehen  $GO$   $GO$   
 75) gehen  $GO$   $GO$   
 76) gehen  $GO$   $GO$   
 77) gehen  $GO$   $GO$   
 78) gehen  $GO$   $GO$   
 79) gehen  $GO$   $GO$   
 80) gehen  $GO$   $GO$   
 81) gehen  $GO$   $GO$   
 82) gehen  $GO$   $GO$   
 83) gehen  $GO$   $GO$   
 84) gehen  $GO$   $GO$   
 85) gehen  $GO$   $GO$   
 86) gehen  $GO$   $GO$   
 87) gehen  $GO$   $GO$   
 88) gehen  $GO$   $GO$   
 89) gehen  $GO$   $GO$   
 90) gehen  $GO$   $GO$   
 91) gehen  $GO$   $GO$   
 92) gehen  $GO$   $GO$   
 93) gehen  $GO$   $GO$   
 94) gehen  $GO$   $GO$   
 95) gehen  $GO$   $GO$   
 96) gehen  $GO$   $GO$   
 97) gehen  $GO$   $GO$   
 98) gehen  $GO$   $GO$   
 99) gehen  $GO$   $GO$   
 100) gehen  $GO$   $GO$

11-525-820  
 Kängarüfeld: über eine Lösung des Minkowski-Problems in der Physik  
 Seite 10





BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND  
 DEUTSCHES PATENTAMT  
 PATENTSCHRIFT 1109454  
 ANMELDETAG: 11. FEBRUAR 1966  
 ERAMMELDUNG DER ANMELDUNG UND ANMELDETAG AUSLEGESCHRIFT: 21. JUNI 1961  
 ANMELDETAG DER PATENTSCHRIFT: 11. JANUAR 1962  
 STIMMT ÜBEREIN MIT AUSLEGESCHRIFT  
 1109454 (8/40114) (4g)

1 Pulvertraktensnarib

Patentiert für:  
 Société Technique de Recherches  
 Industrielles et Mécaniques,  
 Paris

Bezugsrechte Patente:  
 Frankreich vom 17. Februar 1955

Michel Prevost, Paris,  
 ist als Erfinder genannt worden

2

der sie beim Abfeuern des Schusses ausgesetzt sind, oder der starken Beschleunigung in der Verbrennungsphase. Demzufolge ergeben sich erhebliche Überströme, die letzten Endes zu einem Explodieren des Treibstoffs führen.

Dieses ungünstige Verhalten einer langgestreckten Treibladung unter der Wirkung starken Beschleunigens ist eine Folge der ungenügenden mechanischen Eigenschaften des Pulvers bzw. seiner schlechten Widerstandsfähigkeit gegen die als Folge des Behaltungsvermögens auftretenden Stoßbeanspruchungen, sobald diese ein gewisses Maß überschreiten. Es handelt sich hierbei um nichts anderes als um die Probleme des axialen Trägheitswiderstandes von langgestreckten Körpern aus nichtbrechendem Werkstoff. Es ist allgemein bekannt, daß solche Körper um so weniger widerstandsfähig gegen Stöße sind, je größer ihr Behaltungsvermögen ist.

Zur Lösung dieses Problems sind bereits zahlreiche Wege unternommen worden. So ist es bereits bekannt, die die Treibladung bildenden Körner mittels beispielsweise als seitlich an den Blöcken vorgeformter Lamellen auf den Trägerrichtungen oder sonstigen Kössen innerhalb des Körpers der Rakete zu lagern. Diese über Roste erfolgende Verankerung der Treibladung innerhalb des Raketenkörpers reicht für Geschosse mit geringer Beschleunigung voll aus. Wird

Die Erfindung betrifft einen Pulvertraktensnarib mit schichtenförmiger, axial in der Rakete angeordneten, an Rosten oder Trägerrichtungen mittels mehreren über die Länge der Trägerrichtungen verstreuter, die Pulverblöcke durchdringender Nadeln gebildeten Pulverblöcken.

Eine besonders schwierige Aufgabe, die sich beim Antrieb von rückstoßgetriebenen Raketen durch Pulvertraktensnaribs ergibt, ist die, ein einwandfreies Verhalten der Treibladung bei hohen Beschleunigungen zu sichern.

Bei einer großen Anzahl von pulvergetriebenen Rückstoßantrieben handelt es sich um Schloßantriebe, die sich mit hoher Beschleunigung vollziehen. Ein besonders typischer Fall hierfür sind die sogenannten Kabinenbeschleuniger, aus einem Lauf abgeschossenen Geschosse mit einer für sich in der Seite des Geschosses abströmenden Treibladung freier stützender Geschosse mit Eigenantrieb, insbesondere Patatraktschgeschosse, für die aus Gründen der Genauigkeit in immer stärkerem Maße sehr kurzen Verbrennungsphasen angestrebt werden, die für einen gegebenen Vertrieb eine starke Auftriebskraft, d. h. Beschleunigung, bedeuten.

Bei der praktischen Konstruktion eines rückstoßgetriebenen Geschosses wird aus zaldenden Gründen ein Mittel von langgestreckten, meist sehr stark langgestreckter Form verwendet.

Die in diesem Mittel enthaltene Treibladung bildet dann eine Gesamtheit von verhältnismäßig hohen, möglichst genau sehr hohen Behaltungsvermögen, die eine solche langgestreckte Ladung im Augenblick des Abschusses oder während der Verbrennung der Ladung auf dem Weg des Geschosses unterliegt, sind die üblichen Konstruktionen solcher Geschosse ausweisend, und es besteht keine Gefahr, daß der mechanische Widerstand der Treibladung beeinträchtigt

Ablassen des Schusses und während der Verbrennung der Ladung auf der Geschößbahn auftretende Stoßwirkungen sind, so daß ein normales Verhalten eintritt wird.

Wenden die Beschleunigungen aber größer, wie dies bei zahlreichen modernen selbstgetriebenen Geschossen der Fall ist, so ergeben sich jedoch hieraus sehr verschiedenen Verhältnisse.

Eine der Bedingungen eines Schusses mit sehr hoher Beschleunigung umgibt langgestreckte bzw. langgestreckte Treibladung, die in ihrer üblichen Weise angestreift ist, verhalten unter der Stoßwirkung

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND  
 DEUTSCHES PATENTAMT  
 PATENTSCHRIFT 1113612  
 ANMELDETAG: 21. JUNI 1966  
 ERAMMELDUNG DER ANMELDUNG UND ANMELDETAG AUSLEGESCHRIFT: 7. SEPTEMBER 1961  
 ANMELDETAG DER PATENTSCHRIFT: 15. MÄRZ 1962  
 STIMMT ÜBEREIN MIT AUSLEGESCHRIFT  
 1113612 (8/390814) (4g)

Abschlußorgan für die Düse von Rückstoßtriebwerken

Patentiert für:  
 Société Technique de Recherches  
 Industrielles et Mécaniques, Paris

Bezugsrechte Patente:  
 Frankreich vom 11. Juli 1955

Michel Prevost, Paris,  
 ist als Erfinder genannt worden

2

Formen können in diesem abgezeichneten Teil ähnliche Anordnungen, Gestaltungen und andere Umgestaltungen, die von Einfluß auf die Richtung der Gasstrahlen sind, indem sie einseitig und in nicht kontrollierbarer Weise abströmen wirken, nicht vorgenommen werden.

Mit diesem Nachteil ist selbst dann zu rechnen, wenn der Beschleunigungswert in bekannter Weise durch plötzliche Wandstärkeänderungen (erlich davon) bestimmt wird, daß es in einem gegenüber der strömigen Abschlußwand geschwächten (regulierten) Bereich bei dem beiden oben beschriebenen bekannten Arten der üblichen Anordnung des Abschlußorgans zu dem inneren Düsenwand hinverlegt ist.

Diese Nachteile wirken sich zwar in Falle von Höhenstrichen oder auch solchen für völlig in den Rohr oder auf der Abschlußwand abströmende Geschosse nicht erheblich aus, jedoch sind ganz anders

Die Erfindung betrifft ein Abschlußorgan für die Düse von Rückstoßtriebwerken, das außerhalb des divergierenden Abschnittes der Düse angeordnet und bei Betriebsbeginn durch einen vorbestimmten Gasdruck selbsttätig entwirrt ist.

Die Düsen der Antriebe von Geschossen mit Rückstoßtriebwerk sind im allgemeinen durch ein Abschlußorgan geschlossen, das zwei Hauptaufgaben erfüllt, nämlich einerseits der Ableitung während der Lagerung des Geschosses, andererseits des Aufbaus eines geeigneten für die Zündung ausreichenden Drucks, der eine Funktion der Festigkeit dieses Abschlußorgans ist.

Die Abschlußorgane, die für diesen Zweck üblichen Ausbildung besitzen im allgemeinen die Form einer Scheibe oder eines Blattes, die bzw. der zwischen einem festen Bauteil und ein Spannelement eingepaßt ist.

In der Praxis sind zwei Arten der örtlichen Anordnung des Abschlußorgans anzutreffen, nämlich entweder in der Nachbarschaft des Düsenhalbes, wobei der feste Bauteil durch den konvergierenden und die Mutter durch den divergierenden Teil der Düse gebildet ist, oder in der Nachbarschaft der Endfläche des divergierenden Teils der Düse, wobei der feste Bauteil durch den durch den divergierenden Bereich der Düse (oder diese selbst) gebildet ist und die Mutter aus einem auf das Ende der Düse aufgeschraubten Gewänderring besteht.

Die in der Weise ausgebildeten Abschlußorgane erfüllen zwar die beiden oben angegebenen Hauptaufgaben vorzüglich, weisen jedoch gewisse grundsätzliche Nachteile auf.

Da ein Abschlußorgan der beschriebenen üblichen Ausbildung mit der Düse einen erheblichen Körper bildet, erfolgt die Druckwirkung der Gase auf einen bestimmten Bereich, der des Durchschlusses der Düse bildet, und zumeist im Abschlußorgan nach einer kreisförmigen Abschleifung unter Heranzschieben seines mittleren Teils und Verbleibens des zwischen dem festen Bauteil und der Mutter in der oben beschriebenen Weise eingeschlossenen Teils.

Durch die mechanische Wirkung des Gasdrucks kann aber, so gleichmäßig sie sein mag und trotz aller Vorsichtsmaßnahmen, die bei der Montage des Abschlußorgans getroffen werden, niemals erreicht werden, daß dieser abgezeichnete Teil des vollkommen runden eines Rotationskörpers in Bezug auf die Düsenachse, der völlig dem Düsenprofil entspricht, ist, verhält.