G. Keppner

Sammlung

PRAKLA, PRAKLA-SEISMOS

Gesellschaft für praktische Lagerstättenforschung
G. m. b. H.
(Berlin W 8, Behrenstraße 39 A)
z. Zt. (1) Brieselang bei Berlin, Forstweg 1

Fernrufe: Brieselang 70 und Falkensee 340 (Schnellverkehr über Berlin)
Telegramme: Subterra Berlin und Subterra Brieselang (Osthavelland)
RB-Nr. 9/0250/5036

An das
Reichsamt für Bodenforschung
z.Hd. von Herrn Prof. Dienemann
(1) Berlin N 4
Invalidenstr. 44.

Ihre Zeichen	Ihr Schreiben vom	Unser Zeichen	Tag
		Lf.-Dr.Lor./Ha. KM. 4450.	22.Dez.44.

Betrifft:

In der Anlage übergeben wir Ihnen einen vorläufigen Abzug unseres Berichtes über die geoelektrischen Messungen im Gebiet von Schwalbe 1. Die endgültige Fertigung der Berichtsabzüge wird sich durch die Feiertage noch etwas verzögern.

Heil Hitler!
Gesellschaft für
praktische Lagerstättenforschung
G.m.b.H.
i.V. Dr. Edlorenser

Anlage.

Mit Bericht zurückerhalten Ber. wird geändert

Herrn Dipl.Ing.
Robert G r a f

1o Z i n n w a l d

4447/Lo 9.9.44.

Akkuunempfindlicher Punkt.

Sehr geehrter Herr Graf !

Wir erhielten vor einiger Zeit einen Brief der Askania-Werke über die Einstellung des Akkuunempfindlichen Punkts bei den Gravimetern, den wir Jhnen in Abschrift zugehen lassen.

Bei dieser Gelegenheit möchten wir bei Jhnen anfragen, wann wir mit dem Eingang des Abschlussberichts Krakau und Oberschlesien rechnen dürfen.

Mit bestem Glückauf und Heil Hitler !

Lo

(1)

Statistik für Gravimeter, Drehwaage, Magnetik, Elektrik und Gasmethode

Woche vom: 20. Aug. bis: 26. VIII. 1944 | Auftrag Nr.: 4447

Zahl der vermessenen Stationen ~~bzw. Profile~~:

davon doppelt: 19

Gesamtzahl der vermessenen Stationen ~~bzw. Profile~~:

davon doppelt: 19

Besondere Untersuchungen oder Arbeiten:

Kurzer Ergebnisbericht:

Die bisher gemess. Stationen sind identisch mit den im Vorjahr vom Trupp Meinhold gemess. Pkten.

Eingegg. 30.8.44
1. Bearbeiter: Av Lax
Termin vorgemerkt
Ablage

Zinnwald, den 27. Aug. 1944.

Truppführer:

Robert Graß.

Bei Bestellungen angeben: Formblatt Stat. 4.

C 2183

(2)

Statistik für Gravimeter, Drehwaage, Magnetik, Elektrik und Gasmethode

Woche vom: 27. VIII. bis: 2. IX. 1944 | Auftrag Nr.: 4447

Zahl der vermessenen Stationen ~~bzw. Profile~~:

davon doppelt: 78

Gesamtzahl der vermessenen Stationen ~~bzw. Profile~~:

davon doppelt: 97

Besondere Untersuchungen oder Arbeiten:

Kurzer Ergebnisbericht: In den bisher gemess. 97 Stat. sind die von H. Meinhold im Vorjahr beob. 83 Stationen mit enthalten. Die Nivellierarbeiten werden noch etwa 2 Tage in Anspruch nehmen u. dann liegt die Arbeit in dem Rahmen der vorjährigen Mengen, ergänzt durch einige neue Stat. vor. — Ein kurzer Arbeitsbericht wird in wenigen Tagen folgen. —— Ich bitte diesen Stand d. Arbeiten Herrn G. Brockamp zur Kenntnis zu bringen.

Zinnwald, den 4. IX. 1944

Truppführer:

Robert Graf

Bei Bestellungen angeben: Formblatt Stat. 4.

C 2183

Dr.Helmut WEICHART
Julius-Leber-Weg 55
30457 Hannover
Fon+Fax:0511-462196

Datum s.unten

Dr.-Ing. Waldemar ZETTEL ist am 16.04.2002 gestorben.

W.Zettel war ein Pionier der angewandten Geophysik und in seinem gesamten Arbeitsleben ausserordentlich erfolgreich.
Vor allem in der Zeit von 1947 bis 1968 hat er wesentlich zu der rasanten Entwicklung der Explorations-Geophysik beigetragen.

Viele der älteren Geophysiker erinnern sich sicher noch an ihn als Geschäftsführer der PRAKLA-SEISMOS.
So wie wir ihn vor Augen haben, ging er durch sein ganzes Leben: Aufrecht, frisch-fröhlich und immer sachlich!
Für uns alle ein Vorbild!

W.Zettel hat während aller Phasen seines Lebens seine grossen Fähigkeiten genutzt, viele Chancen erkannt sowie Aufgaben von schnell-wachsendem Umfang gemeistert.
In diesem Zusammenhang sollten wir uns auch erinnern, dass er zu den Gründern der EAEG gehörte!

Bewundernswert war auch die menschliche Seite seiner Persönlichkeit.
Er schätzte gute Mitarbeiter und gute Arbeit, und er hatte dabei stets ein offenes Ohr für die Menschen in seiner Umgebung.
Vorbildlich war auch die Fürsorge für seine Mitarbeiter: Zusammen mit seinen Vorstandskollegen gründete er bereits 1950 einen firmeneigenen Fond zur finanziellen Zusatz-Versorgung seiner Mitarbeiter im Ruhestand!

Wie alle PRAKLA-SEISMOS-Mitarbeiter musste auch er im Alter von 65 Jahren seinen Dienst in der Firma beenden.
Er übergab eine florierende und expandierende Firma an seinen Nachfolger:
Praktisch aus dem Nichts hatte er nach dem Kriege mit wenigen Mitarbeitern die ersten seismischen Arbeiten übernommen.
Bald war die von ihm geführte Firma PRAKLA auch im Ausland in vielen Ländern tätig, und die Aufgabenfelder wurden ständig erweitert:
Zu der Landseismik traten die Seeseismik-auf Hochsee und im Flachwasser-, Gravimetrie, Aeromagnetik und Geoelektrik sowie Messtechniken in Bohrlöchern, Kavernen und Bergwerken.

Aufgrund seiner Ausbildung als Physiker hatte er immer einen Sinn für die modernsten technischen Entwicklungen:
Modernste Messgeräte wurden nicht nur gekauft, sondern auch im eigenen Hause entwickelt und später sogar verkauft.
Sprengstofflose Verfahren wurden eingeführt und weiter entwickelt, z.B. Vibroseis an Land und Airguns auf See.
Eine besondere Herausforderung war der Beginn des digitalen Zeitalters mit allen Konsequenzen in der Feld-Messtechnik und bei der Datenverarbeitung mit immer weiter verbesserten Detail-Auswertungen für die Interpretation.

W.Zettel gelang 1963 durch persönlichen Einsatz die Übernahme der SEISMOS. Die SEISMOS war weltweit die erste Firma, die seismische Messverfahren zur Erkundung der tieferen Erdschichten anwendete.
Aus der PRAKLA wurde die PRAKLA-SEISMOS.
Die Zusammenfassung der beiden Firmen mit unterschiedlichen Schwerpunkten führte zu einer wesentlichen Verbesserung der deutschen Position im weltweiten Explorations-Geschäft.

Unter der Leitung von W.Zettel war die PRAKLA-SEISMOS in allen Gebieten zu einer der führenden Geophysik-Firmen aufgestiegen. Vor allem wegen der guten Qualität der Messungen und Auswertungen war PRAKLA-SEISMOS in aller Welt sehr geschätzt.

Waldemar Zettel hat somit nicht nur Pionierarbeit in der Anfangsphase der Explorations-Geophysik geleistet.
Er hat vor allem auch wesentlich beigetragen zu der Vervollkommnung und Ausweitung vieler Explorationstechniken.

Der Name Waldemar Zettel ist mit der Entwicklungs-Geschichte der Explorations-Geophysik für immer eng verbunden!

Zur Ergänzung werden nachstehend die wichtigsten Daten des Lebens von W.Zettel in chronologischer Folge angefügt.

evtl. morgen!

*15.05.2002 Dr Wh / TODRZT01

DEUTSCHES REICH

AUSGEGEBEN AM
17. JUNI 1941

REICHSPATENTAMT

PATENTSCHRIFT

№ 707 257

KLASSE 42c GRUPPE 42

S 123161 IX b/42 c

Dr. Friedrich Trappe in Falkensee und Dr.-Ing. Waldemar Zettel in Kiel

Elektrischer Seismograph für Schürfzwecke bzw. Bodenuntersuchungen

Patentiert im Deutschen Reich vom 27. Juni 1936 an

Patenterteilung bekanntgemacht am 15. Mai 1941

Die Erfindung betrifft einen elektrischen Seismographen für den Nachweis von impulsartigen Schwingungen, insbesondere seismischen Wellen für Schürfzwecke bzw. Bodenuntersuchungen, und bezweckt, einen Seismographen zu schaffen, der insbesondere für die in letzter Zeit immer mehr in den Vordergrund tretende Reflexionsseismik von Bedeutung ist.

Das in der Reflexionsseismik anzuwendende Meßverfahren besteht darin, daß die von einer tieferen Bodenschicht zurückgeworfenen Schwingungen von den oberflächlich laufenden getrennt beobachtet werden. Gegenüber den älteren seismischen Untersuchungsverfahren, bei denen lediglich zeitliche Einsätze oder kontinuierliche Schwingungen aufzuzeichnen waren, liegen hier für die Wirkungsweise der Seismographen besondere Vorbedingungen vor, und zwar insofern, als die Forderungen größter Empfindlichkeit in der Wiedergabe von Schwingungseinsätzen und von formgetreuer Wiedergabe des Schwingungsablaufs gleichzeitig erfüllt werden müssen.

Dieser Tatsache ist dadurch Rechnung zu tragen, daß der Dämpfungsgrad auf den optimalen Wert, der bekanntlich in der Nähe des aperiodischen Grenzzustandes liegt, eingestellt wird. Denn für diesen Wert bleibt das Schwingungsbild in bestmöglicher Weise frei von Verzeichnungen, die durch Eigenschwingungen des registrierenden Systems und von solchen, die durch Frequenzabhängigkeit der Amplituden- und Phasenwiedergabe erzeugt werden.

Die früher auch für Feldmessungen üblicherweise verwendeten Seismographen entsprechen im wesentlichen denen, die ursprünglich für die Registrierung von Erdbeben entwickelt worden sind, für Verhältnisse also, bei denen es ganz überwiegend auf die Registrierung zeitlicher Einsätze ankommt. Diese Feldseismographen sind ausnahmslos mit durch schwere Massen belasteten Schwingungssystemen ausgerüstet; da aber für eine bestimmte Eigenschwingungszahl bei gleichbleibender Dämpfungskraft der Dämpfungsgrad der schwingenden Masse umgekehrt proportional ist, läßt sich die optimale Dämpfung allenfalls durch Anwendung komplizierter Dämpfungseinrichtungen erreichen.

Für einen anderen Zweck, nämlich den der Erzielung einer möglichst hohen Eigenfrequenz des schwingenden Gliedes, ist bei piezoelektrischen Schwingungskörpern schon vorgeschlagen worden, unter gewissen Voraussetzungen auf eine zusätzliche Belastung des schwingenden Körpers zu verzichten, welcher dann vermöge seiner eigenen Masse schwingungsfähig ist. Abgesehen von der anderen hierdurch angestrebten Wirkung han-

delt es sich bei den bekannten Vorrichtungen aber um solche, bei denen der schwingende Körper selbst eine vergleichsweise große Eigenmasse besitzt und bei denen an die Erzielung des gerade für Feldseismographen, die für Reflexionsmessungen bestimmt sind, besonders wichtigen Dämpfungsgrades nicht gedacht ist.

Ferner ist vorgeschlagen worden, bei Anzeigevorrichtungen für mechanische Schwingungsvorgänge unter Wasser einen Topfmagneten und eine Tauchspule zu verwenden. Zum Erzielen einer geringen Eigenfrequenz ist hier entweder eine Doppelmembran mit eingefüllter schwerer Flüssigkeit oder eine Membran vorgesehen, deren Durchmesser zum Erzielen einer genügenden Belastung groß ist.

Die Erfindung baut auf dem Gedanken auf, die Masse des durch ein elastisches und gegebenenfalls ein Dämpfungsglied gebildeten schwingungsfähigen Systems allein ohne Belastung des elastischen Gliedes durch eine zusätzliche Masse als Träger der elastischen Masseeigenschaften zu verwenden und löst die eingangs erläuterte Aufgabe durch eine besondere Ausbildung des gegenüber dem Magneten schwingenden Systems, nämlich dadurch, daß dieses allein aus einer einseitig gespannten möglichst gewichtslosen Lamelle besteht. Hierdurch wird der für den in Frage kommenden Zweck notwendige Wert der Dämpfung in besonders einfacher Weise erreicht. Infolge des kleinen Betrages der wirksamen Schwingmasse genügen bereits vergleichsweise kleine Dämpfungskräfte, um den optimalen Dämpfungsgrad herzustellen. Es kann daher auf die sonst üblichen, vielfach sehr umfangreichen Dämpfungseinrichtungen verzichtet werden.

Infolge der durch die Erfindung sich ergebenden Ausbildung des Gerätes wird ferner eine starke Verminderung seiner Stoßanfälligkeit erzielt und damit auch gerade den im Feldbetrieb unvermeidlichen Stoßbeanspruchungen Rechnung getragen. Da für die gleiche Stoßbeschleunigung die an der Schwingmasse auftretenden Kräfte dieser selbst proportional sind, sind Erschütterungen, die bei großer Masse unbedingt zur Entjustierung oder gar zum Bruch führen würden, bei kleiner Masse praktisch ungefährlich. Eine Arretierung der Schwingmasse, auf die bisher vor allem die tief abgestimmten Seismographen keinesfalls verzichten konnten, ist nunmehr entbehrlich geworden.

Ferner wird der Forderung auf Rückwirkungsfreiheit in besonders vorteilhafter Weise entsprochen. Je kleiner die im Seismographen schwingende Masse ist und je besser ihre Schwingungen gedämpft sind, um so geringer ist die Wechselwirkung zwischen der zu untersuchenden Schwingung und der des Seismographen, und um so weniger ist eine Beeinflussung der ersten zu fürchten.

In den Abbildungen sind zwei beispielsweise Ausführungsformen der Erfindung dargestellt.

Gemäß Fig. 1 besteht der neue Seismograph aus der Lamelle 1, die aus ferromagnetischem Material gefertigt ist und im Felde des Magneten 2 schwingt. Dabei erzeugt sie in den Spulen 3 elektrische Spannungen, die zum Nachweis der Schwingungen benutzt werden.

Gemäß Fig. 2 enthält der Seismograph eine Lamelle 4, die am freien Ende die sehr leichte Spule 5 auf metallischem oder nichtmetallischem Körper 6 trägt. Diese Spule vermag im Felde des Magneten 7 zu schwingen. Die Dämpfung wird elektrodynamisch vorgenommen, entweder in Form von Wirbelstromdämpfung bei metallischem Spulenkörper oder durch Kurzschluß einer ausreichenden Zahl von Windungen auf der Spule. Auch die Anbringung eines parallel geschalteten Widerstandes 8 von geeigneter Größe ergibt eine leicht abgleichbare und sehr wirksame Dämpfung.

Beide Apparate besitzen innerhalb des in Frage kommenden Frequenzbereiches praktisch nur eine Eigenschwingung, die durch das Material und die Abmessungen der Lamelle gegeben und leicht einstellbar ist.

Patentansprüche:

1. Elektrischer Seismograph zum Aufzeichnen impulsartiger, seismischer Schwingungsvorgänge, bei dem die Schwingungsmasse allein aus der Eigenmasse des einseitig eingespannten Schwingungsgliedes besteht, dadurch gekennzeichnet, daß das gegenüber dem Magneten (2, 3) schwingende System allein aus einer ferromagnetischen Lamelle (1) besteht.

2. Elektrischer Seismograph zum Aufzeichnen impulsartiger seismischer Schwingungsvorgänge mit einem Topfmagneten und einer Tauchspule, dadurch gekennzeichnet, daß die möglichst gewichtslose Tauchspule (5) von einer einseitig eingespannten Lamelle (4) getragen wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI

Zu der Patentschrift 707 257
Kl. 42c Gr. 42

Fig. 1

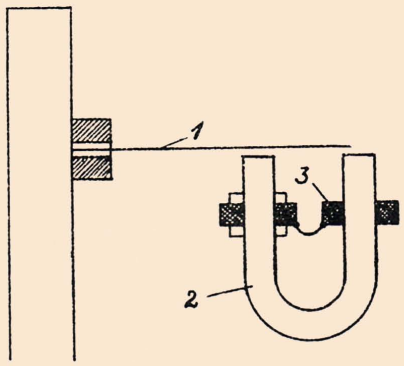
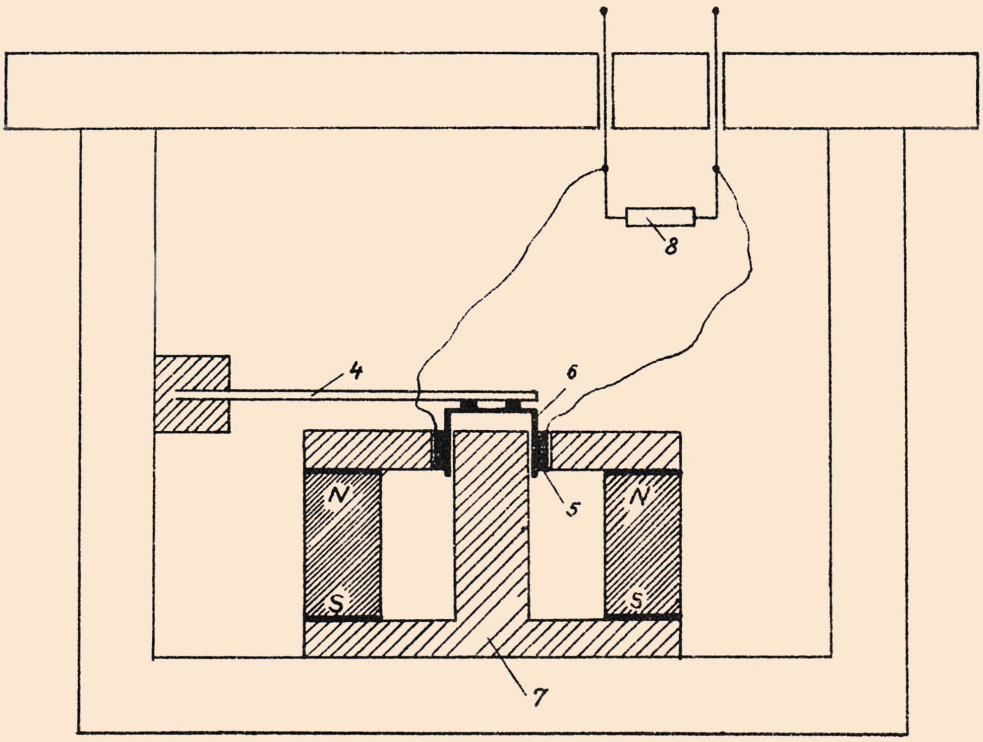
Fig. 2