

THE OPINIONOMETER:  
PURPOSES, DESIGN, AND OPERATION

The Opinionometer is an instrument for the recording of opinions, attitudes, and ratings at the nominal, ordinal, interval, and ratio levels of measurement. It can be used as an aid in interviews or as a means for the registration of responses to self-administered questionnaires. It has several models, described below, some or all of which possess each of the following qualities:

- a) It is compact and easily portable by interviewers in the field;
- b) It requires no external power source;
- c) It permits respondents to record their responses with or without secrecy vis-a-vis the interviewer;
- d) It can be quickly adjusted to take responses selected from a finite number of response alternatives or from a range of continuous variability;
- e) Response continua can be quickly adjusted to be short and finite, long and finite, or infinite (endless);
- f) Sets and ranges of response alternatives can be marked as the administering agency prefers, and markings can be quickly interchanged;
- g) It allows the respondent to register up to twenty opinions, attitudes, or ratings synoptically, and thus to make direct, revisable comparisons, in addition to the customary procedure of sequential questioning;
- h) It can record responses either statically or dynamically;

- i) It records responses directly on a machine-readable medium, eliminating the need for coding, punching, and <sup>e</sup>verifying of responses.

The basic design of the Opinionometer is a box, approximately the size and shape of an attaché case, containing a recording medium and recording machinery. The box is intended to be <sup>i</sup>laid flat on a table. The upper surface serves as a receptacle (?) for interchangeable "panels" and "scales". A "panel" is a flat piece of rigid material, containing, or constituting a boundary of, a slot in which one or more "pointers" can be located. The slot can be straight and bounded, or can curve at one or both ends to a right angle with its principle direction. Curved slots can be <sup>figur</sup>conceived so that they interlink to form either a snake-like slot of variable length or an elongated ring. The Opinionometer can accommodate up to twenty slots. A "pointer" is an object that can be held between two fingers and moved at will along the slot in which it is located, and which either maintains a constant moderate friction against its slot or can be moved only when depressed, lifted, pressed to one side, or squeezed, so as to resist inadvertent movement. A "scale" is a printed sheet that can be fitted on to one or more panels and which contains a sequence of numbers, a grid, a series of labelled marks, or other indications of the response alternatives and how the pointer should be positioned to choose each alternative. Slots configured as rings can be fitted with "counters", which record the number of times a pointer has passed the origin in a given direction. Panels can be also fitted with "detent" strips, which are devices providing comparatively low pointer friction at a finite number of adjustable points along the slot, for use with category scales. The box can be fitted with a "shield", which

is a foldable<sup>x</sup> opaque screen that keeps the movements <sup>(in)</sup> and position<sup>s</sup> of the pointers out of the view of the interviewer when this is desired. The Opinionometer is constructed modularly, so that each of the above features can be used or not as needed.

The Opinionometer has three different models, distinguished by the complexity of their recording systems. Model I contains no recording device at all; it is intended for training purposes and for applications where only category scales are used and it is deemed more economical for the interviewer to transcribe<sup>C</sup> all responses before the Opinionometer is reused.

Model II contains a simple static-only recording device. Pointers for Model II contain<sup>y</sup> snap-on ink-wells with downward pointing wicks. Counters for Model II are also inked. The ink is of a type that can be sensed by optical scanning devices. The recording medium is a specially shaped<sup>g</sup> piece of heavy-weight paper, which is normally provided as a<sup>perforated</sup> continuous form. Before the set of responses is to be given, the paper is advanced by moving the "new sheet" lever, which moves exactly the right length of paper from the feeder roll on to the take-up roll by means of a sprocket wheel that engages holes in each edge of the paper. As an alternative, recording sheets may be obtained singly<sup>ed</sup> and fit<sup>ed</sup> into the box through a slot, ignoring the roller mechanism. After the responses have been entered, a handle on the box is pressed. This handle raises a platform under the sheet, which puts the sheet into contact with the wicks of all pointers, and with the numbers of all counters, making machine-readable marks on the sheet. The sheet may then be advanced if on rollers or replaced if inserted singly<sup>g</sup>, providing a new sheet for the next set of responses. Since the slots are about

three times as far apart as the minimal acceptable distance between columns on machine-scannable sheets, however, Model II also contains a "sheet-positioning lever", which can be moved to a second and then a third position, thus allowing up to three sets of observations per sheet. The sheets are automatically readable by optical scanning devices, which can convert all analogue responses to digital form and can transcribe all observations on to conventional machine-readable cards or tape for tabulation and analysis. Markings on the sheets are also eye-readable, however, and a matrix form is provided with Model II for superimposition on a sheet to reveal one of its three sets of records at a time for visual inspection or coding. Take-up spools are replaceable, light-weight, and flanged at both ends, so that any amount of recording paper already recorded may be torn off and mailed in by an interviewer using specially provided mailing tubes with internal diameter equal to the diameter of the spool flanges. The new leading edge of the paper roll may then be attached to a new spool.

Model III makes a static, dynamic, or static-dynamic record directly on standard magnetic computer tapes. By use of a "recording mode" lever, the user can change the preferred type of recording. Static recording makes an analogue record of the position of each pointer and counter at each moment when the "record" button is pressed. Dynamic recording makes a continuous, constant-speed, parallel, analogue record of the position of each pointer and counter as long as the "continuous record" switch is set to "on". And static-dynamic recording makes the same kind of record as dynamic recording, but marks the record whenever the "record" button is pressed, allowing the respondent or administrator to signify which configurations of pointers are final decisions,

as opposed to tentative decisions and transitional states.

51

Int. Cl. 2:

G 07 C 13/00

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DT 24 53 686 A1

11

# Offenlegungsschrift 24 53 686

21

Aktenzeichen: P 24 53 686.5

22

Anmeldetag: 13. 11. 74

43

Offenlegungstag: 20. 5. 76

30

Unionspriorität:

32 33 31

—

54

Bezeichnung: Vorrichtung zur Messung, Anzeige und Registrierung von Meinungen

71

Anmelder: Pool, Jonathan Robert; Muller III, Edward Nicholas; 6800 Mannheim

72

Erfinder: gleich Anmelder

DT 24 53 686 A1

**DR. GERHARD RATZEL**

PATENTANWALT

Akte 7448

68 MANNHEIM 1.12. Nov. 1974

Seckenheimer Str. 36a, Tel. (0621) 408315

Postscheckkonto: Frankfurt/M. Nr. 8233

Bank: Deutsche Bank Mannheim Nr. 72/00068

Telegr.-Code: Gerpat

Telex 463570 Para D

Jonathan Robert Pool

2453686

68 Mannheim

Friedrichsplatz 14

Edward Nicholas Muller III

68 Mannheim

Eichelsheimer Straße 6

---

Vorrichtung zur Messung, Anzeige und  
Registrierung von Meinungen

---

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Messung, Anzeige und Registrierung von Meinungen.

Beim heutigen Stand der Umfragetechnik werden Meinungen dadurch erfaßt, daß entweder der Befrager oder der Befragte selbst von Hand einen Fragebogen ausfüllt. Die Antworten müssen anschließend in einem weiteren Arbeitsgang auf Lochkarten übertragen werden, damit sie vom Computer ausgewertet werden können. Bei dieser Verfahrensweise treten u.a. folgende Probleme auf:

- 2 -

609821/0086

- die Reihenfolge, in der die Fragen gestellt werden, hat einen Einfluß auf die Antworten;
- die zeitliche Abfolge von Fragen und Antworten (bei Interviews) und die Notwendigkeit, bereits geschriebene Antworten auszustreichen oder zu radieren (bei Fragebögen, die vom Befragten selbst ausgefüllt werden), vermindern die Möglichkeit und die Bereitschaft, Antworten zu ändern oder zu korrigieren;
- die Lochkarte als Zwischenstufe bei der Datenverarbeitung führt zu einer willkürlichen Beschränkung der Anzahl von Antwort-Kategorien, was seinerseits zu einer Verzerrung der zu ermittelnden Meinungen führen kann;
- die oben genannte zeitliche Abfolge von Fragen erschwert insbesondere auch den Versuch, vergleichende Einstellungen in Bezug auf eine Gruppe von Einstellungsobjekten zu ermitteln, z.B. die unterschiedlichen Bereitschaftsgrade einer Person, in den 10 Bundesländern zu wohnen oder mit drei zur Auswahl stehenden Verkehrsmitteln zum Arbeitsplatz zu fahren;
- noch mehr erschweren die zeitliche Abfolge von Fragen wie auch die beschränkte Anzahl von Antwort-Kategorien das Ermitteln von mehrdimensionalen Präferenzfunktionen, wie z.B. zwischen Arbeitsplatzsicherheit, Lohnhöhe und Freizeit;
- mangels einer leichten Vergleichsmöglichkeit muß man die zu messenden Meinungsintensitäten sprachlich definieren, was eine Barriere gegen die internationale Vergleichbarkeit der Umfrageergebnisse errichtet;
- Analphabeten können einen Fragebogen nicht selbst ausfüllen und Bevölkerungsstichproben werden dadurch zugunsten der privilegierten Schichten verzerrt;
- in der Interview-Situation kann sich der Befragte gestört fühlen und Antworten verweigern oder verfälschen, weil ihm die Geheimhaltung der Antworten nicht gewährleistet scheint;
- die Bearbeitung der Daten (Lesen der Antworten, Verco<sup>d</sup>en, Lochten) ist sehr zeitraubend und zudem ein Vorgang, bei dem sich leicht Fehler einschleichen können.



2453686

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit der die Registrierung und Übertragung sowohl von vergleichenden wie auch von einzelnen Meinungen möglich ist. Die (auch von Analphabeten) gegebenen Antworten auf einen bestimmten Fragesatz sollen bis zur Beantwortung der letzten Frage des gesamten Satzes jederzeit korrigierbar sein, wobei der Befragte grundsätzlich die Möglichkeit haben soll, seine Meinung so genau abzustufen, wie er will. Die Registrierung von Meinungen soll mittels eines Mediums erfolgen, das automatisch gelesen werden kann. Auch muß es für den Befragten möglich sein, die eigenen Meinungen so zu registrieren, daß der Interviewer keine Einsicht erhält.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht erfindungsgemäß in einem Gehäuse mit einer oder mehreren auswechselbaren Frontplatten, die Kanäle oder Schlitze aufweisen, in denen verschiebliche Hebel oder Zeiger angeordnet sind, eine im Gehäuse angeordnete Registriereinrichtung zur Registrierung und/oder Speicherung der Endstellung der Hebel oder der Zeiger und ein auf oder unter die Frontplatte legbares Papierblatt, wobei dasselbe Fragen, Codierungen oder Markierungen trägt. Dabei können die Kanäle oder Schlitze in den Frontplatten geradlinig parallel, schräg, zickzack-förmig oder spiralförmig angeordnet sein. Der Zeiger ist rund um eine Achse unendlich drehbar und dient dazu, unendliche Skalen zu benutzen.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung, die als ein Meinungsmeter bezeichnet werden kann, besitzt eine Reihe von Vorteilen, die sie der bloßen Befragung durch Fragebögen oder der Befragung mittels eines Interviewers überlegen machen. Aufgrund des auswechselbaren Papierblattes, auf dem die Fragen oder Gruppen von Fragen und Antwortskalen angeordnet sind, ist der Meinungsmeter universell zur Befragung geeignet, gleichgültig, ob es sich um Fragen der Politik, der Soziologie, der Pädagogik, der Psycho-

609821/0086

2453686

logie, der Medienforschung, der Marktforschung, oder um sonstige Befragungen handelt. Der Meinungsmeter erlaubt die Erfassung von Antworten auch unter Wahrung der Geheimhaltung gegenüber dem Interviewer (selbst bei Interviews mit Analphabeten).

Ein weiterer entscheidender Vorteil des Meinungsmeters besteht darin, daß bei ihm - zusätzlich zu den herkömmlichen Befragungen, bei denen die Fragen nacheinander gestellt werden - erfindungsgemäß die Antworten miteinander verglichen und wenn nötig korrigiert werden können, bis der Befragte z.B. eine Taste zur Registrierung der Antworten gedrückt hat. Der Meinungsmeter erlaubt dem Befragten also, mehrere Meinungen synoptisch zu erfassen. Desweiteren kann man durch die Benutzung der Vorrichtung für dynamische Registrierung nicht nur die endgültigen Meinungen eines Befragten erfassen, sondern auch den genauen Verlauf seiner Meinungsänderungen in zeitlicher Abfolge messen, was bei gewöhnlichen Fragebögen unmöglich ist.

In weiterer erfindungsgemäßer Ausgestaltung ist der Schiebewiderstand eines Hebels oder der Drehwiderstand des Zeigers beim Verschieben bzw. beim Verdrehen innerhalb eines Schlitzes oder um die Achse gleich oder veränderbar. Durch die Veränderbarkeit des Schiebewiderstandes können zusätzliche Vorlieben getestet werden, es können aber auch in Vergleich zu denselben Fragen bei gleichem Schiebewiderstand des Hebels Unterschiede ermittelt werden. Dabei kann der Schiebewiderstand (oder auch der Drehwiderstand) mittels Sperrklinken veränderbar sein, so daß <sup>ein Hebel</sup> ~~des~~ Schiebewiderstand oder der Zeiger an bestimmten Stellen eingerastet werden kann. Es handelt sich hier um ein schrittweises Verändern des Schiebewiderstandes, wodurch der Meinungsmeter für die Beantwortung kategorialer Fragen ausgerüstet ist.

609821/0086

Ein weiterer Vorteil besteht in der Verwendung eines drehbaren Zeigers: durch Anordnung eines Zählers zum Zählen der Umläufe des Zeigers können auch Fragen beantwortet werden, die unendliche Antwortskaalen erfordern.

Desweiteren besitzt der erfindungsgemäße Meinungsmeter eine Übertragungs- und/oder Speichereinrichtung zur Übertragung und/oder Speicherung der Endstellung der Hebel oder der Zeiger. Die Registrierung der Endstellung der Hebel oder der Zeiger kann dabei mechanisch, elektrisch oder optisch erfolgen. Bei elektrischer Registrierung ist jeder Hebel oder Zeiger ein Teil eines Schiebe- bzw. Drehpotentiometers, wobei die gemessene Spannung des Potentiometers die Antwort charakterisiert und einfach zur Codierung verwendet werden kann. Die optische Registrierung der Endstellung der Zeiger kann z.B. mittels Fotodioden erfolgen. Bei mechanischer Registrierung können die benutzten Papierblätter markiert oder gelocht zur Weiterverarbeitung in einen Belegleser eingegeben werden.

Von besonderem Vorteil ist, daß bei allen der drei erwähnten Registrierungsarten die Stellungnahmen des Befragten direkt auf z.B. ein Computerband oder einen Plattenspeicher übertragen werden können, so daß die gegebenen Antworten unmittelbar der Auswertung zur Verfügung stehen. Es entfällt also die zeitraubende und eine weitere Fehlerquelle darstellende manuelle Übertragung der gegebenen Antworten z.B. eines Fragebogens auf Lochkarten oder ein anderes verarbeitbares Medium. Bei mechanischer Registrierung können aber die Endstellungen der Hebel oder der Zeiger, die auf Blätter aufgezeichnet worden sind, nachher auch konventionell ausgewertet werden (z.B. durch Lesen, Vercoden, Lochen).

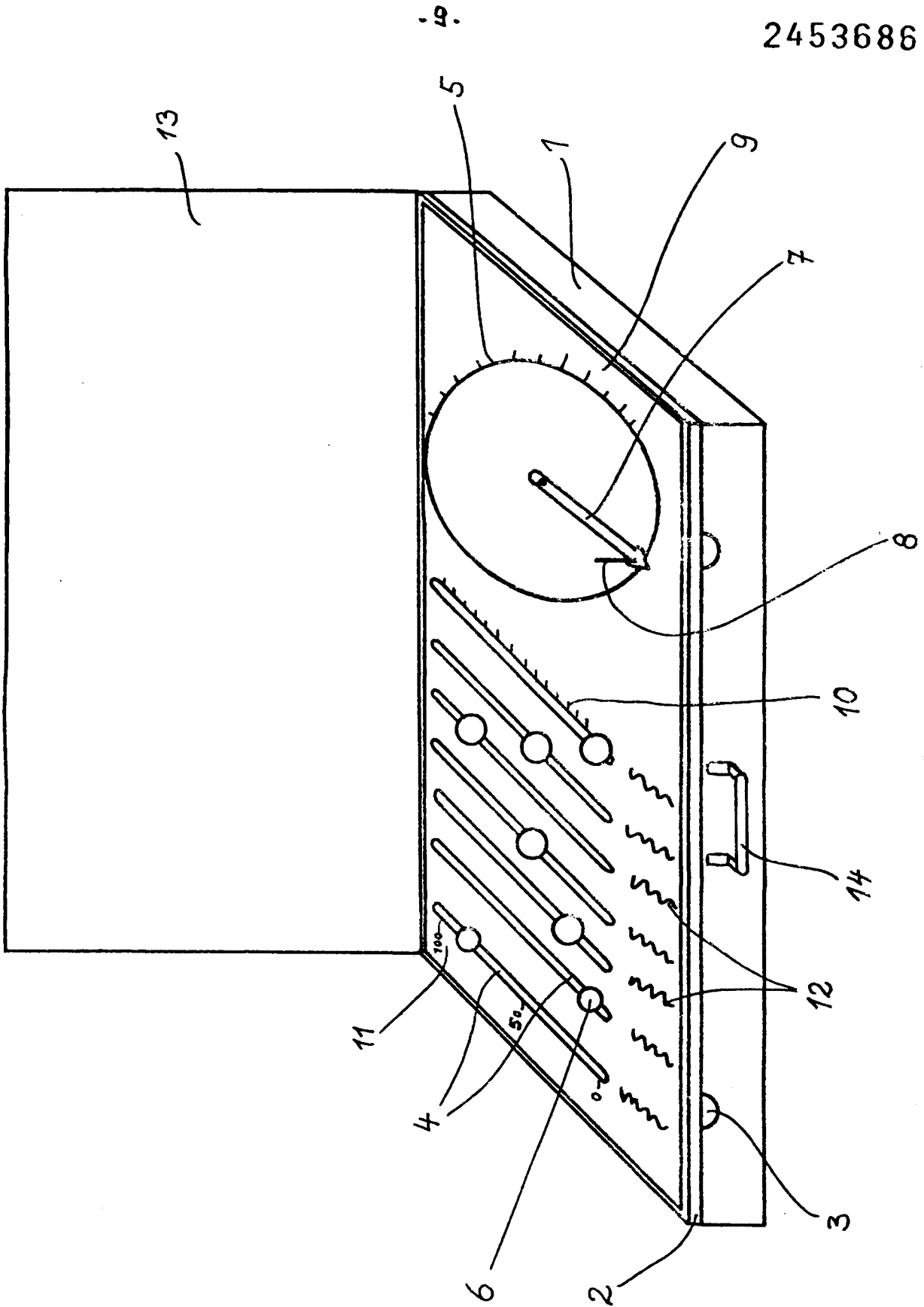
Ein vereinfachtes Beispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und anschließend beschrieben. Die Figur zeigt eine erfindungsgemäße Vorrichtung eines sogenannten Meinungsmeters.

Der Meinungsmeter besteht aus einem Gehäuse 1, das mit einer durchsichtigen und aufklappbaren Frontplatte 2 abgedeckt ist. Zum Aufklappen sind in der Frontwand des Gehäuses 1 kleine Aussparungen 3 vorgesehen. Die Frontplatte besitzt sieben geradlinig parallel verlaufende Kanäle oder Schlitze 4 und eine kreisförmige Bahn 5. In den Kanälen 4 sind verschiebbare Hebel 6 angeordnet, die gleichzeitig zur Anzeige dienen, also ebenfalls Zeiger sind und die gleichzeitig als Schiebepotentiometer ausgebildet sein können. Die Hebel 6 sind innerhalb der Kanäle 4 längs von oben nach unten verschiebbar, wobei der Schiebewiderstand in einer Richtung zunehmen kann. Die kreisförmige Bahn 5 besitzt einen Zeiger 7, der einen kleinen Hebel 8 zum Drehen des Zeigers aufweist. Ein auswechselbares Textblatt 9 weist um die Peripherie der Kreisbahn Kalibrierungen oder Markierungen auf, ebenso besitzen die Kanäle eine ihnen zugeordnete Kalibrierung 10, 11 und Beschriftung 12. Die Beschriftung 12 können Frageetiketten sein; die Markierungen 10, 11 Wertetiketten. Die Taste 14 dient nach erfolgter Beantwortung sämtlicher Fragen zur Speicherung und/oder Registrierung der Endstellungen sämtlicher Zeiger. Dabei kann jedem Kanal eine Frage zugeordnet sein. Ein Abdeckschirm 13 verbirgt die Antworten vor dem Befrager, auch wenn er, falls erwünscht, die Fragen mündlich stellt.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zur Messung, Anzeige und Registrierung von Meinungen, gekennzeichnet durch ein Gehäuse (1) mit einer oder mehreren auswechselbaren Frontplatten (2), die Kanäle (4,5) oder Schlitze aufweisen, in denen verschiebliche Hebel (6) oder Zeiger (7) angeordnet sind, eine im Gehäuse angeordnete Registriereinrichtung zur Registrierung und/oder Speicherung der Endstellung der Hebel oder der Zeiger und ein auf oder unter die Frontplatte legbares Blatt (9), wobei dasselbe Fragen (12), Codierungen (10) Markierungen (11) oder elektrisch gespeicherte Daten trägt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Blatt (9) ein Papierblatt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Blatt (9) eine elektromagnetisch erregbare Folie ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanäle (4) oder Schlitze in den Frontplatten (2) geradlinig parallel, schräg, zickzackförmig oder spiralförmig angeordnet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß der Zeiger (7) rund um eine Achse unendlich drehbar ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schiebewiderstand eines Hebels (6) beim Verschieben innerhalb eines Kanals (4) oder Schlitzes oder der Drehwiderstand des Zeigers (7) beim Verdrehen gleich oder veränderbar ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Schiebewiderstand oder der Drehwiderstand mittels Sperrklinken veränderbar ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß dieselbe eine Übertragungs- und/oder Speichereinrichtung zur Übertragung und/oder Speicherung der Endstellung der Hebel oder der Zeiger aufweist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß die Registrierung der Endstellung der Hebel oder der Zeiger mechanisch, elektrisch oder optisch erfolgt.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Hebel bzw.-Zeiger Teil eines Schiebe- bzw. Drehpotentiometers ist und die gemessene, abgegriffene Spannung die beantwortete Frage charakterisiert.
11. Vorrichtung nach Anspruch 1-10, dadurch gekennzeichnet, daß ein Zähler zum Zählen der Anzahl der Umläufe des Zeigers innerhalb des Gehäuses angeordnet ist.



G07C 13-00 AT:13.11.1974 OT:20.05.1976

609821/0086

**DR. GERHARD RATZEL**  
PATENTANWALT

68 MANNHEIM 1 June 2, 1976  
Seckenheimer Str. 36a · Tel. (0621) 406315

Postscheckkonto: Frankfurt/M. Nr. 8293-603  
Bank: Deutsche Bank Mannheim Nr. 72/00066  
Telegramm-Code: Gerpat  
Telex 463570 Para D

• Patentanwalt Dr. G. RATZEL, 68 Mannheim 1, Seckenheimer Straße 36a •

-/mi

Mr. Jonathan Pool  
3 John's Hollow Road  
Setauket, N.Y. 11733 / USA

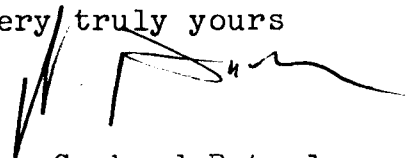
Re.: German Patent Application P 24 53 686.5  
"Vorrichtung zur Messung, Anzeige und Registrierung  
von Meinungen"

My Ref.: 7448

Dear Mr. Pool:

Please be informed, that the German Patent Office issued in  
this case on May 20, 1976 the attached Offenlegungsschrift  
24 53 686.

Very truly yours

  
Dr. Gerhard Ratzel  
(Patent Attorney)