



**Wirtschaftspatent**

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

**211 461**

Int.Cl.<sup>3</sup>

3(51) G 01 N 33/22

**AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

---

(21) WP G 01 N/ 2440 040

(22) 15.10.82

(45) 11.07.84

---

(71) VEB BRAUNKOHLLENWERK REGIS;DD;

(72) KAHNT, GUENTER,DR.-ING. DIPL.-CHEM.;DD;

---

(54) VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG DER KORROSIVEN EIGENSCHAFTEN VON BRAUNKOHLLE

---

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Prüfverfahren zur Bestimmung der Eigenschaften von Braunkohle. Durch die erfinderische Lösung soll erreicht werden, daß eine Möglichkeit zur schnellen Aussage über die korrosiven Eigenschaften von Braunkohle, beim Einsatz in Kohleveredlungsanlagen oder Kraftwerksanlagen, geschaffen wird. Es wird die elektrische Leitfähigkeit der Kohleprobe nach Versetzung mit destilliertem Wasser und Filtration des Gemisches gemessen. Anwendungsgebiete: In der Kohle- und Kraftwerkstechnik bei der Untersuchung der Braunkohle im Labor.

Titel der Erfindung

Verfahren zur Bestimmung der korrosiven Eigenschaften von Braunkohle

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein physikalisch-chemisches Prüfverfahren zur Bestimmung der korrosiven Eigenschaften von Braunkohle für die Beurteilung von Korrosionsvorgängen in Anlagen der Kohleveredlungstechnik sowie zur schnellen Unterscheidung von Normalbraunkohle und Salzkohle.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Zur Feststellung der korrosiven Eigenschaften von Braunkohle werden verschiedene Analysewerte, wie Analyse der Asche, Bestimmung der Alkalien in der Kohle, Bestimmung des Chlorids in der Kohle, herangezogen, um eine Einschätzung zu treffen.

Ein bekanntes "Meßgerät zur Bestimmung der Korrosionsgeschwindigkeit", As 2033619, sowie eine bekannte "Einrichtung zur Bestimmung der Korrosionsgeschwindigkeit", As 2030671, ermöglichen eine Aussage über die Korrosionsvorgänge an Metallen in korrosiven Medien.

Kritik am Stand der Technik

Die vorzunehmenden einzelnen Analysen lassen keine schnelle Qualitätseinschätzung zur operativen Steuerung der Prozesse zu. Mittels der genannten Meßeinrichtungen ist eine Einschätzung der Korrosionsvorgänge nur in Verbindung mit den metallischen Anlageteilen möglich.

### Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung, eine Möglichkeit zu schaffen, über die korrosiven Eigenschaften der verwendeten Braunkohle eine schnelle Aussage treffen zu können, wobei nur das Medium Braunkohle selbst und nicht die entsprechenden Anlageteile beurteilt werden.

### Wesen der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Meßverfahren zur schnellen Bestimmung der korrosiven Eigenschaften der zu verarbeitenden Braunkohle zu schaffen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß nach dem Zerkleinern der Probe auf eine Korngröße kleiner 2 mm, der Behandlung mit destilliertem Wasser und der Filtration der Probe die elektrische Leitfähigkeit des Filtrats mittels Leitfähigkeitsmeßgerät gemessen und auf die wasserfreie Substanz nach Formel (I) umgerechnet wird. Diese ermittelte Leitfähigkeit korreliert sehr eng mit der Korrosionsgeschwindigkeit metallischer Werkstoffe, der Zusammenhang ist linear.

(I)

$$\text{Leitfähigkeit}_{\text{wasserfrei}} = \text{Leitfähigkeit}_{\text{bestimmt}} \cdot \frac{100}{100 - w_t^r}$$

$$w_t^r = \text{Wassergehalt der Kohle in \%}$$

### Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

Die Probe von 1 g Braunkohle, auf 0,0002 g genau abgewogen, wird nach der Zerkleinerung auf eine Korngröße kleiner 2 mm intensiv gemischt und mit 100 ml destilliertem Wasser in einem Becherglas versetzt. Nach einer Rührzeit von 15 Minuten und einer Absetzzeit von 5 Minuten wird das Gemisch filtriert. Vom Filtrat wird die elektrische Leitfähigkeit in  $\mu\text{s cm}^{-1}$  unter Beachtung der Meßtemperatur mit einem Leitfähigkeitsmeßgerät bestimmt und nach Formel (I) auf die wasserfreie Substanz umgerechnet.

Patentanspruch

Verfahren zur Bestimmung der korrosiven Eigenschaften von Braunkohle, dadurch gekennzeichnet, daß eine bestimmte Masse einer auf kleiner 2 mm zerkleinerten Kohleprobe mit destilliertem Wasser intensiv vermischt und im Filtrat die elektrische Leitfähigkeit gemessen wird.