



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①

⑪ Veröffentlichungsnummer:

0 081 776
A2

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 82111239.8

⑥ Int. Cl.³: **H 05 B 6/10**

⑱ Anmeldetag: 04.12.82

⑳ Priorität: 11.12.81 DE 3149030

⑦ Anmelder: **BROWN, BOVERI & CIE Aktiengesellschaft, Kallstadter Strasse 1, D-6800 Mannheim 31 (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 22.06.83
Patentblatt 83/25

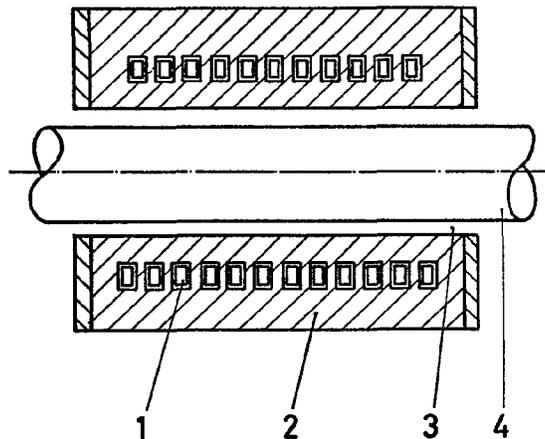
⑦② Erfinder: **Mertens, Manfred, Ing. grad., Rilkeweg 7, D-4714 Selm (DE)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE**

⑦④ Vertreter: **Kempe, Wolfgang, Dr. et al, c/o Brown, Boveri & Cie AG Postfach 351, D-6800 Mannheim 1 (DE)**

⑥④ **Spulenauskleidung bzw. Spuleneinbettung aus Feuerfestbeton und Verfahren zu dessen Herstellung.**

⑥⑦ Die Erfindung betrifft eine Spulenauskleidung bzw. Spuleneinbettung aus Feuerfestbeton, insbes. für Induktionsspulen, deren Feuerfestbeton eine geringe Reißempfindlichkeit sowie eine geringe Neigung zum Wachsen aufweist. Hierfür sind in dem Feuerfestbeton annähernd gleichmäßig verteilte, alkalibeständige Glasfasern enthalten. Die Länge der Glasfasern beträgt vorzugsweise zwischen 12 und 25 mm. Ihr Volumenanteil im Feuerfestbeton liegt vorzugsweise zwischen 2% und 6%.



EP 0 081 776 A2

größer als der Windungsabstand, kann der Beton nicht zwischen die Windungen eindringen und eine gute Verankerung mit den Windungen herbeiführen.

5 Aufgabe der Erfindung ist es, eine Spulenauskleidung bzw. Spuleneinbettung aus Feuerfestbeton, insbes. für Induktionsspulen, anzugeben, deren Feuerfestbeton auch bei einer feinen Körnung eine hohe
10 Temperaturwechselbeständigkeit aufweist, so daß die Reißempfindlichkeit, insbes. bei Betriebstemperaturen bis 12000 C, stark herabgesetzt wird und das Wachsen des Feuerfestbetons während des Betriebs auf ein Minimum beschränkt oder sogar ganz vermieden wird.

15 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in dem Feuerfestbeton annähernd gleichmäßig verteilte, alkalibeständige Glasfasern enthalten sind. Eine entsprechende Glaszusammensetzung für die Glasfasern ist bsw. aus der DE-OS 20 37 910 bekanntgeworden.

20 Die Länge der Glasfasern beträgt vorzugsweise zwischen 12 und 25mm. Ihr Volumenanteil im Feuerfestbeton liegt vorzugsweise zwischen 2% und 6%.

25 Zur Herstellung einer Spulenauskleidung bzw. Spuleneinbettung aus Feuerfestbeton werden zwei Verfahren angegeben.

30 Ein erfindungsgemäßes Verfahren enthält die Verfahrensschritte:

- a) Anrühren des gießfesten Feuerfestbetons in ansich bekannter Weise,
- b) auf Länge Schneiden alkalibeständiger Glasfasern,
- c) Beimischen der Glasfasern zum Feuerfestbeton und
35 Herstellung einer gleichmäßigen Mischung und
- d) Ausgießen, Ausschmieren bzw. Einbetten der Spule

mit/in Feuerfestbeton in ansich bekannter Weise.

Ein zweites erfindungsgemäßes Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß der in ansich bekannter Weise
5 hergestellte Feuerfestbeton aus einer auf die Spule ausgerichteten Ringdüse herausgepreßt wird, wobei ihm gleichzeitig die im Spritzkopf auf Länge geschnittenen Glasfasern zugemischt werden. Dieses Verfahren hat den
10 Vorteil, daß die Verteilung der Glasfasern im Beton gleichmäßiger ist als die im erstgenannten Verfahren und daß ein höherer Volumenanteil von Glasfasern im Feuerfestbeton erreichbar ist.

An Hand der Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel
15 der Erfindung gezeigt ist, soll die Erfindung näher erläutert werden.

Es zeigt:

20 Fig. 1 eine Induktionsspulenordnung mit Werkstück im Längsschnitt und

Fig. 2 eine Induktionsspulenordnung gemäß Fig. 1 im Querschnitt.

Aus der Zeichnung ist eine einlagige isolierte
25 Induktionsspulenwicklung 1 ersichtlich, die allseits, bis auf nicht dargestellte Zu- und Ableitungen, in Feuerfestbeton 2 eingebettet ist. Der Feuerfestbeton 2 ist quaderförmig dargestellt (er kann jedoch auch eine andere äußere Form, z.B. Zylinderform aufweisen)
30 und weist eine zentrale Bohrung 3 auf, die koaxial mit der Induktionsspulenwicklung 1 verläuft. Innerhalb der Bohrung 3 ist ein zylindrisches, metallisches Werkstück 4 angeordnet. Der Außendurchmesser des Werkstückes 4 ist deutlich geringer als der Innendurchmesser der Bohrung 3, so daß das Werkstück 4 ohne
35 Berührung des Feuerfestbetons 2 axial verschoben werden

kann.

Der Feuerfestbeton 2 enthält eine Bemischung von Glas-
fasern, wodurch seine Temperatur- wechselbeständigkeit
5 erheblich heraufgesetzt ist.

10

15

20

25

30

35

A n s p r ü c h e

5 1. Spulenauskleidung bzw. Spuleneinbettung aus
Feuerfestbeton (2) insbes. für Induktionsspulen (1),
dadurch gekennzeichnet, daß in dem Feuerfestbeton (2)
annähernd gleichmäßig verteilte, alkalibeständige
Glasfasern enthalten sind.

10 2. Spulenauskleidung bzw. Spuleneinbettung nach
Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der
Glasfasern zwischen 12 und 25mm beträgt.

15 3. Spulenauskleidung bzw. Spuleneinbettung nach
einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
daß der Volumenanteil der Glasfasern im
Feuerfestbeton (2) zwischen 2% und 6% liegt.

20 4. Verfahren zur Herstellung einer Spulenausklei-
dung bzw. Spuleneinbettung aus Feuerfestbeton (2)
insbesondere für Induktionsspulen (1), nach einem der
Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch folgende
Vefahrensschritte:

- 25 a) Anrühren des gießfesten Feuerfestbetons (2) in
ansich bekannter Weise,
b) auf Länge Schneiden alkalibeständiger Glasfasern,
c) Beimischen der Glasfasern zum Feuerfestbeton (2)
und Herstellung einer gleichmäßigen Mischung und
d) Ausgießen, Ausschmieren bzw. Einbetten der Spule
mit/in dem so hergestellten Feuerfestbeton (2) in
30 ansich bekannter Weise.

35 5. Verfahren zur Herstellung einer Spulenausklei-
dung bzw. Spuleneinbettung aus Feuerfestbeton (2),
insbes. für Induktionsspulen (1), nach einem der
Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der in
ansich bekannter Weise hergestellte Feuerfestbeton (2)

durch eine auf die Spule ausgerichtete Ringdüse
herausgepreßt wird, wobei ihm gleichzeitig die im
Spritzkopf auf Länge geschnittenen Glasfasern zugesetzt
werden.

5

10

15

20

25

30

35

