

①②

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 80101486.1

⑤① Int. Cl.³: **E 04 B 1/41**

②② Anmeldetag: 21.03.80

③① Priorität: 22.03.79 DE 2911157

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.10.80 Patentblatt 80/20

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR IT

⑦① Anmelder: **BABCOCK-BROWN BOVERI REAKTOR GmbH**
Heppenheimerstrasse 27-29
D-6800 Mannheim 31(DE)

⑦② Erfinder: **Osusko, Boris**
Konradin-Kreutzer-Strasse 1
D-7525 Bad-Schönborn(DE)

⑤④ **Gebäudewand aus Beton mit darin eingegossenen Befestigungselementen und Verfahren zur Herstellung einer solchen Gebäudewand.**

⑤⑦ Gebäudewand aus Beton mit darin eingegossenen Befestigungselementen und Verfahren zur Herstellung einer solchen Gebäudewand.

Bei einer derartigen Gebäudewand (1) sollen die Befestigungselemente (2) derart angeordnet sein, daß eine Befestigungsmöglichkeit der Rohrleitungen und Anlagenteile ohne genaue Vorplanungsarbeiten bezüglich deren Lage gegeben ist. Hierzu sind die aus Gewindemuffen (3) bestehenden Befestigungselemente über eine Gewindestange (4) untereinander verbunden und in einem bestimmten Rastermaß im Beton der Gebäudewand eingegossen. Durch Drehen der Gewindemuffen (3) kann vor dem Betonieren der Gebäudewand (1) das Abstandsmaß der Schalung justiert werden. Außerdem dienen die Gewindemuffen zum Befestigen der Schalung. An den Befestigungselementen (2) werden die Anlagenteile direkt oder unter Zwischenschaltung von Ringschrauben (15), Profilen (10,11) oder Konsolen (14) befestigt.

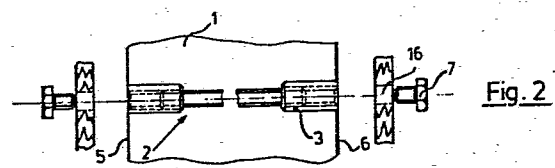


Fig. 2

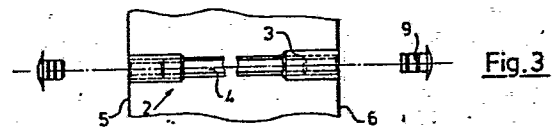


Fig. 3

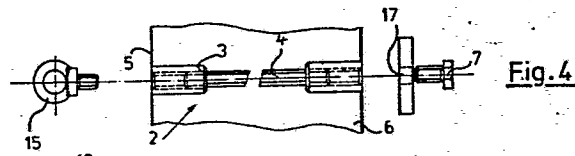


Fig. 4

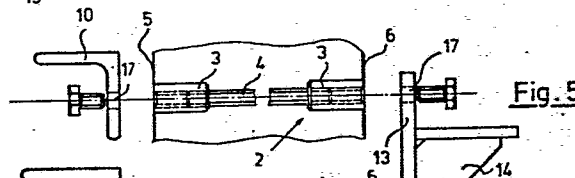


Fig. 5

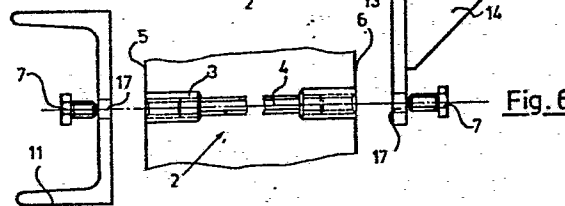


Fig. 6

209 861.4

BABCOCK-BROWN BOVERI

Mannheim, den 14.03.1980

REAKTOR GmbH

TPP 76/79

Heppenheimerstr. 27-29

6800 Mannheim 31

REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE

Gebäudewand aus Beton mit darin eingegossenen
Befestigungselementen und Verfahren zur Herstellung
einer solchen Gebäudewand.

- 5 Die Erfindung betrifft eine Gebäudewand aus Beton mit
darin eingegossenen Befestigungselementen zum An-
bringen von Gegenständen.

- 10 Bisher werden an Wänden oder Decken von Gebäuden für
technische Anlagen wie z.B. Kernkraftwerken Anker-
platten in den Beton eingegossen um Rohrleitungen und
andere Anlagenteile anzubringen bzw. während der
Montage zu halten. In der Praxis hat sich gezeigt, daß
vor Erstellung des Bauwerkes selten bereits alle
Systeme und Anlagenteile in ihrer endgültigen Lage
bekannt sind. Aber selbst wenn die Lage im Planungs-
stadium bekannt ist, treten erfahrungsgemäß während
der Detailplanung Änderungen auf, so daß die bereits
eingegossenen Ankerplatten oftmals an der falschen
Stelle sitzen. Die Folge ist, daß an der Baustelle
zahlreiche Stemm- und Dübelarbeiten wegen nachträglicher
Änderungen notwendig sind.

14.03.1980

- 2 -

TPP 76/79

Es stellte sich daher die Aufgabe, eine Gebäudewand mit im Beton angeordneten Befestigungselementen anzugeben, wobei eine genaue Vorplanung bezüglich der Lage von Rohrleitungen und Anlagenteilen entfällt.

5

Gelöst wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß in Abhängigkeit von der statischen Belastung der Gebäudewand die einzelnen Befestigungselemente in einem Rasterfeld über die Flächen der Gebäudewand verteilt sind, daß ein Befestigungselement aus beiden Seiten einer Gebäudewand zugeordneten und mit einer Gewindestange untereinander verbundenen Gewindemuffen besteht, wobei wenigstens die halbe Gewindelänge der Gewindemuffen zur Aufnahme von Schrauben vorgesehen ist.

10

15

Die Befestigungselemente sind dann so dicht angeordnet, daß die Rohrleitungen und Anlagenteile an dem jeweils nächstliegenden Befestigungselement angeschraubt werden können.

20

Über die Gewinderillen der Gewindestange erfolgt eine Verankerung der Befestigungselemente im Beton. Vor dem Vergießen in Beton ist ein einfaches und genaues Einstellen auf die Wanddicke durch Drehen der Gewindemuffen möglich.

25

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung sind die Befestigungselemente in die statische Bewehrung einbezogen.

30

Mit der Kombination der nachfolgend aufgeführten Merkmale wird ein Verfahren zur Herstellung einer Gebäudewand angegeben.

35

a. die Gewindemuffen werden durch Verdrehen relativ zur Gewindestange auf die Dicke der Gebäudewand eingestellt,

14.03.1980

- 3 -

TPP 76/79

- b. Mittels Schrauben wird die Schalung an den Gewindemuffen befestigt,
- c. Die Hohlräume zwischen den Schalungen werden ausgegossen.
- 5 d. Nach dem Aushärten des Betons und dem Lösen der Schrauben wird die Schalung entfernt.

10 Eine weitere Ausbildung des Verfahrens sieht vor, daß die Schalung mit Bohrungen zum Durchführen der Schrauben versehen wird, wobei die Bohrungen den Abstand des geplanten Rasterfeldes für die Befestigungselemente aufweisen.

15 Das Befestigungselement dient somit neben seinem eigentlichen Zweck weiterhin noch als Abstandshalter und Halter für die Schalung.

20 Die erfindungsgemäße Gebäudewand mit Befestigungselementen sowie das Verfahren zur Herstellung einer solchen Gebäudewand wird anhand der Figuren 1 bis 6 beschrieben.

25 In Fig. 1 ist eine aus Beton bestehende Gebäudewand 1 eines nicht dargestellten Reaktorgebäudes zu ersehen. Abhängig von der vorgegebenen statischen Belastung der Gebäudewand 1 sind Befestigungselemente 2 in den Beton eingegossen. Die Gewindemuffen der Befestigungselemente sind dabei so über die Wandfläche verteilt, daß ein Rasterfeld mit einer großen Anzahl von Befestigungsmöglichkeiten entsteht. Gemäß Fig. 2 bis 6 besteht ein Befestigungselement 2 aus zwei Gewindemuffen 3 die mit 30 einer Gewindestange 4 untereinander verbunden sind. Die Befestigungselemente sind also beiden Seiten 5,6 einer Gebäudewand zugeordnet. Durch Drehen der Gewindemuffen relativ zur Gewindestange wird das gewünschte Maß der Gebäudewanddicke, gemessen über die Stirnseiten der nach 35 außen gerichteten Enden der Gewindemuffen, eingestellt. Mittels Schrauben 7 werden die Schalungsteile 8 mit den Gewindemuffen 3 verspannt. Die Befestigungselemente 2 halten also die Schalungsteile zusammen und garantieren

14.03.1980

- 4 -

TPP 76/79

gleichzeitig den gewünschten Abstand zueinander. Die Bohrungen 19 zum Durchführen der Schrauben 7 durch die Schalung 8 weisen bereits den Abstand des geplanten Rasterfeldes für die Befestigungselemente 2 auf. Weiterhin bilden die Befestigungselemente einen Teil der statischen Bewehrung der Gebäudewand 1. Nach dem Ausgießen der Schalung mit Beton und nach dessen Aushärtung wird die Schalung entfernt. Um eine Beschädigung oder Verschmutzung der Gewindegänge vor der eigentlichen Benutzung der Befestigungselemente zu verhindern, werden Verschlußstopfen 9 aus Kunststoff in die Gewindemuffen 3 eingedrückt (Fig. 3). Aus den Fig. 4 bis 6 sind verschiedene Gegenstände zu erkennen, die an die Gewindemuffen mittels Schrauben angebracht werden können. So können z. B. Winkel- oder U-Profile 10, 11 und Gegenplatten 12 mit Schrauben 7 die durch die Bohrungen 17 geführt sind in den Gewindemuffen befestigt werden. Weiterhin ist es möglich eine Verbindungsplatte 13, an der eine Konsole 14 angeschweißt ist, mittels Schrauben 7 an wenigstens zwei Gewindemuffen 3 zu befestigen. Auch eine Ringschraube 15 kann in eine Gewindemuffe 3 eingedreht werden um daran eine Rohrleitung oder ein Anlagenteil zu befestigen.

Mit der erfindungsgemäßen Gebäudewand ist eine problemlose Befestigung von Gegenständen möglich. Die Gebäudewand mit den Befestigungselementen ist einfach herzustellen, wobei die Befestigungselemente mehreren Verwendungszwecken dienen können.

14.03.1980

- 1 -

TPP 76/79

A n s p r ü c h e

1. Gebäudewand aus Beton mit darin eingegossenen Befestigungselementen zum Anbringen von Gegenständen, 5 dadurch gekennzeichnet, daß in Abhängigkeit von der statischen Belastung der Gebäudewand (1) die einzelnen Befestigungselemente in einem Rasterfeld über die Flächen der Gebäudewand verteilt sind, daß ein Befestigungselement (2) aus beiden Seiten (5,6) einer Gebäudewand (1) zuge- 10 ordneten und mit einer Gewindestange (4) untereinander verbundenen Gewindemuffen besteht, wobei wenigstens die halbe Gewindelänge der Gewindemuffen zur Aufnahme von Schrauben (7) vorgesehen ist.

15 2. Gebäudewand nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungselemente in die statische Bewehrung einbezogen sind.

20 3. Verfahren zur Herstellung einer Gebäudewand mit Befestigungselementen nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Kombination der nachfolgend aufgeführten Merkmale,

- a. die Gewindemuffen (3) werden durch Verdrehen relativ zur Gewindestange (4) auf die Dicke der Gebäudewand 25 eingestellt,
- b. Mittels Schrauben (7) wird die Schalung (8) an den Gewindemuffen (3) befestigt.
- c. Die Hohlräume zwischen den Schalungen (8) werden ausgegossen,
- 30 d. Nach dem Aushärten des Betons und dem Lösen der Schrauben (7) wird die Schalung entfernt.

35 4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalung mit Bohrungen (16) zum Durchführen der Schrauben versehen wird, wobei die Bohrungen den Abstand des geplanten Rasterfeldes für die Befestigungselemente (2) aufweisen.

1/2

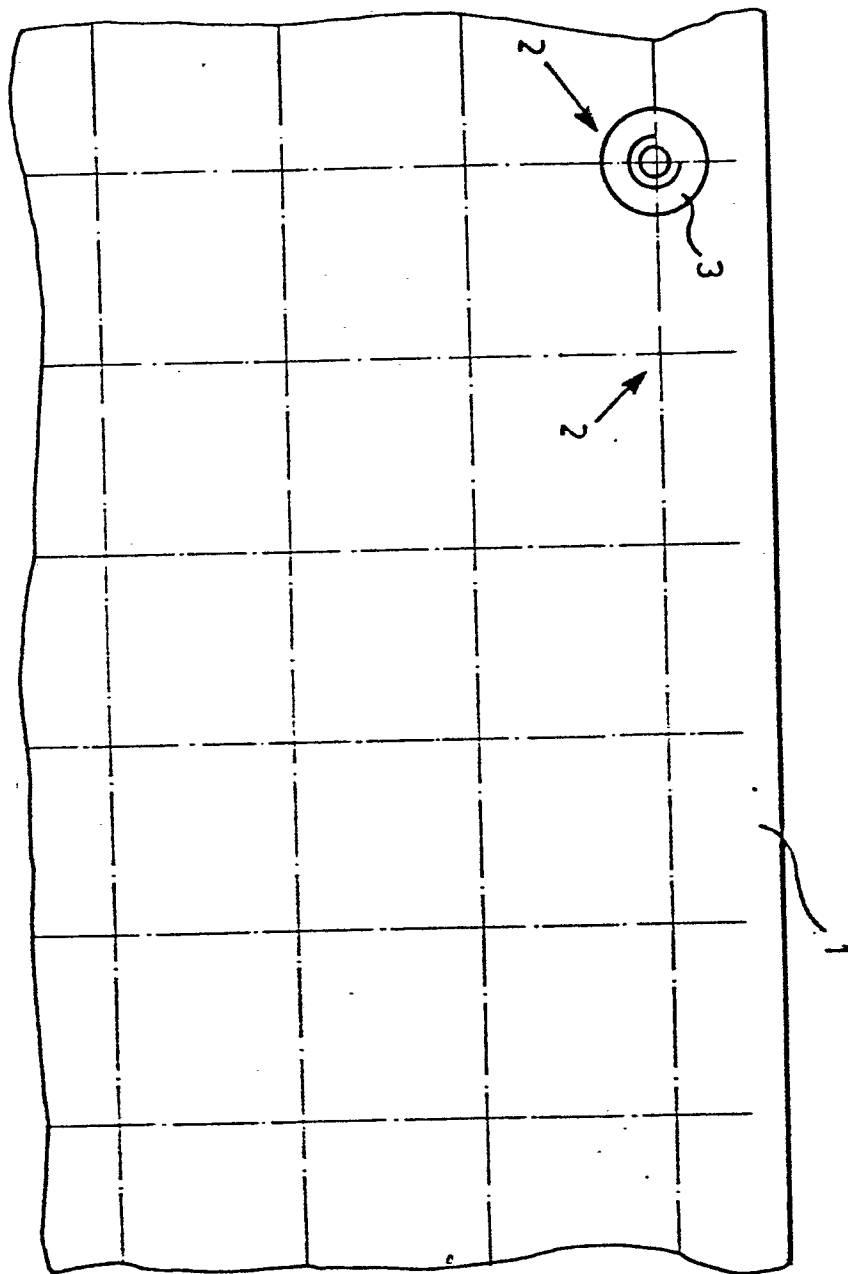


Fig.1

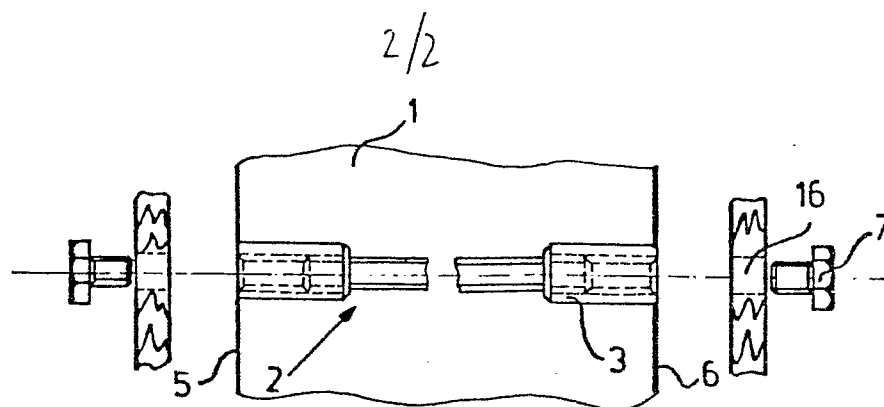


Fig. 2

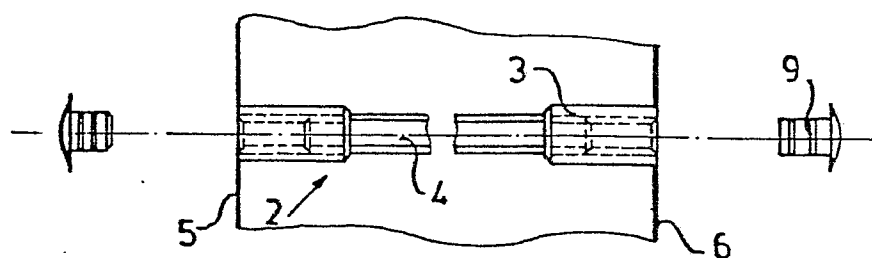


Fig. 3

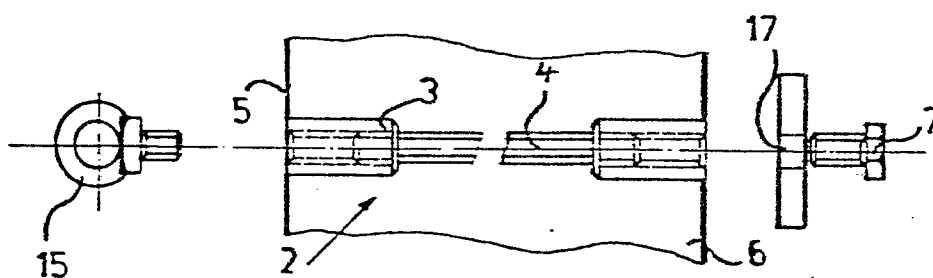


Fig. 4

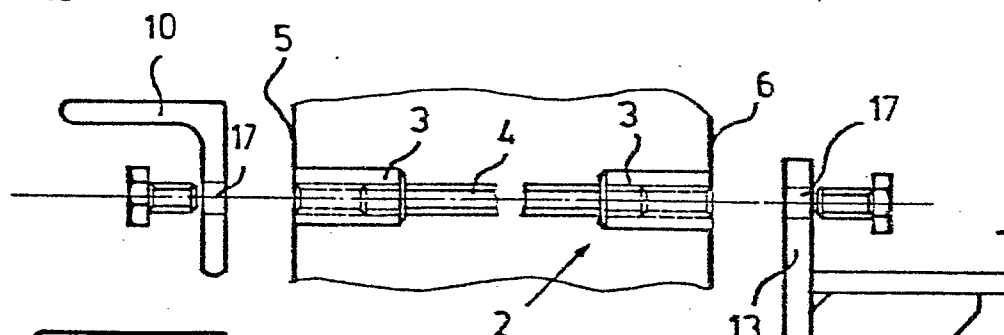


Fig. 5

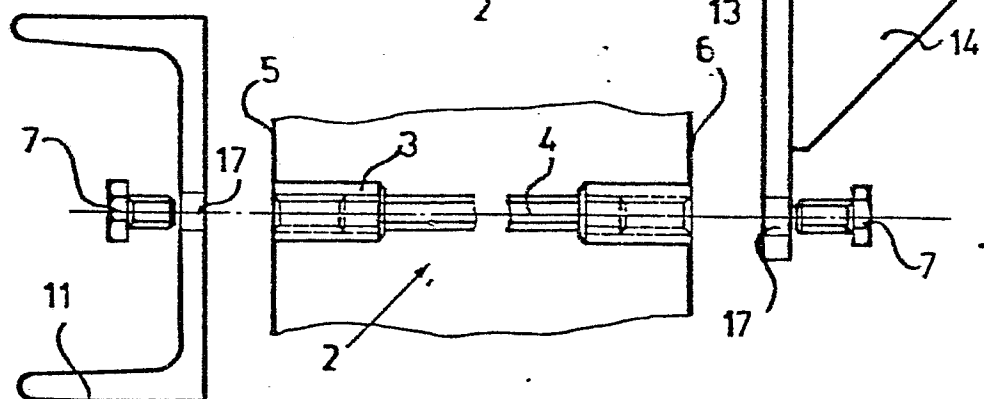


Fig. 6