



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **234 635 A1**

4(51) **B 28 B 7/28**
B 28 B 7/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 28 B / 273 241 2 (22) 13.02.85 (44) 09.04.86

(71) siehe (72)
(72) Kleinwächter, Ludwig, Dipl.-Ing., 9044 Karl-Marx-Stadt, Straße Usti nad Labem 319; Bochmann, Frank; Michalk, Dieter; Schmidt, Lisa, DD

(54) Einlegeteile zur Herstellung von kleinen Aussparungen und Durchbrüchen

(57) Die Erfindung betrifft eine technische Lösung vorzugsweise für Stahlformen zur Herstellung von kleinen Aussparungen und Durchbrüchen in Betonelementen. Sie hat das Ziel, die Herstellung von kleinen Aussparungen und Durchbrüchen zu verbessern. Es können alle notwendigen geometrischen Formen von Einlegeteilen in bedampfbaren und in unbedampfbaren Stahlformen angebracht werden. Die Erfindung läßt sich auch leicht in schon vorhandene Formen einbauen.

Erfindungsanspruch:

1. Einlegeteile (3) zur Herstellung von kleinen Aussparungen und Durchbrüchen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einlegeteile (3) durch Haftmagneten (4) am Formboden (1) oder der Seitenschalung (2) an einer genau definierten Stelle gehalten werden und nach dem Entschalen des Betonelementes aus diesem herausgelöst werden.
2. Einlegeteile (3) zur Herstellung von kleinen Aussparungen und Durchbrüchen nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Form minimale Erhebungen (5) angebracht sind, die das genaue Positionieren der Einlegeteile (3) ermöglicht.
3. Einlegeteile (3) zur Herstellung von kleinen Aussparungen und Durchbrüchen nach Punkt 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einlegeteile (3) mit einer Strebe (6) versehen sind, mit deren Hilfe sie aus dem erhärteten Betonelement herausgehoben werden können.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine technische Lösung vorzugsweise für Stahlformen zur Herstellung von kleinen Aussparungen und Durchbrüchen in Betonelementen. Ihre Anwendung ist besonders zweckmäßig bei Betonelementen des Wohnungs- und Gesellschaftsbau, aber auch bei Betonelementen für den Industrie-, Tief- und Verkehrsbau.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Für Einlegeteile zur Herstellung kleiner Aussparungen und Durchbrüche sind folgende prinzipielle Lösungen bekannt:

- Einlegeteile werden mit Plastschrauben oder Rödeldraht an der Form festgehalten und in ihrer Lage fixiert. Beim Entschalen der Form werden die Einlegeteile mit dem Betonelement aus der Form herausgehoben. Dabei reißen die Plastschrauben bzw. der Rödeldraht ab.
- Einlegeteile werden mit Stahlschrauben bzw. mit Riegeln am Formboden oder der Seitenschalung gehalten. Vor dem Entschalen der Form werden die Schrauben bzw. die Verriegelung gelöst und das Betonelement kann aus der Form gehoben werden.
- Die Positionierung der Einlegeteile erfolgt durch auf Spannung stehende bewegliche Bolzen, die entweder in der Formwandung oder im Formgebungsteil in schlüssellochförmiger Einlassung befestigt sind und durch Federkraft gehalten werden. Beim Entschalen wird die Federkraft überwunden und das Einlegeteil mit dem Betonelement gemeinsam aus der Form gehoben (Patent 2887/02 214797).

Die vorgenannten Lösungen sind mit Nachteilen behaftet, sie sind entweder zu kompliziert und damit zu störanfällig oder sie sind materialaufwendig wie bei der Befestigung der Einlegeteile mit Plastschrauben bzw. Rödeldraht. Diese Materialien werden nach jedem Entschalvorgang zerstört.

Die Befestigung der Einlegeteile mit Schrauben oder durch Riegel ist mit einem erhöhten Arbeitsaufwand verbunden, da die Schrauben bzw. die Verriegelung vor dem Entschalen wieder gelöst werden müssen.

Das Halten von Einlegeteilen mit beweglichen Bolzen und Federkraft ist mit einem erhöhten materiellen Aufwand verbunden. Bei dem rauhen Betrieb in Betonwerken kommt es bei dieser Variante zum schnellen Verschleiß der Vorrichtung.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, unter Ausschaltung der Nachteile bekannter Lösungen die Herstellung von kleinen Aussparungen und Durchbrüchen in Betonelementen zu gewährleisten. Der Aufwand für die Befestigung der Einlegeteile soll dabei ein Minimum annehmen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, auf einfache und schnelle Art und Weise Einlegeteile für Aussparungen und Durchbrüche zu positionieren und am Formboden bzw. der Randschalung zu halten. Das wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß vorzugsweise in den Einlegeteilen Haftmagnete angebracht werden. Mit den eingebauten Dauermagneten haften die Einlegeteile an dem ferromagnetischen Material der Form. An dem Formboden oder der Seitenschalung werden minimale Erhebungen angebracht, um die genaue Positionierung der Einlegeteile zu ermöglichen. Die Erhebungen sind so geringfügig, daß sie beim Entschalen nicht stören.

Die Einlegeteile werden mit dem erhärteten Betonelement aus der Form herausgehoben. Die Einlegeteile sind so gestaltet, daß sie aus dem Betonelement mit einfachen Mitteln herausgehoben werden können.

Die Erfindung kann in bedampfbaren und unbedampfbaren Formen eingesetzt werden. Sie kann auch nachträglich in schon vorhandene Formen leicht eingefügt werden. Sie zeichnet sich durch leichte Handhabung und einfachen Aufbau aus.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Beispiel veranschaulicht werden.

In der zugehörigen Zeichnung zeigt

Fig. 1: Ausschnitt aus einer Stahlform mit Formboden, Seitenschalung und dem durch Haftmagnet gehaltenen Einlegeteil. Das Einlegeteil 3 wird durch Haftmagnete 4 am Formboden 1 oder der Seitenschalung 2 gehalten. Der Haftmagnet 4 ist im Einlegeteil 3 mit Schrauben 7 befestigt. Auf dem Formboden 1 oder der Seitenschalung 2 ist eine minimale Erhebung 5 zur Positionierung der Einlegeteile 3 angebracht. Aus dem erhärteten Betonelement kann das Einlegeteil 3 mit der Strebe 6 herausgehoben werden.

Fig. 1

