



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

(19) DD (11) 219 428 A1

4(51) B 28 B 7/24
B 28 B 1/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP B 28 B / 257 097 4	(22)	25. 11. 83	(44)	06.03.85
(71)	VEB Wohnungsbaukombinat Erfurt, 5020 Erfurt, Altonaer Straße 25, DD				
(72)	Peter, Hubert, Dipl.-Ing.; Sielisch, Norbert, Dipl.-Ing.; Cihar, Franz; Karstedt, Lothar, Dipl.-Ing., DD				
(54)	Verfahren zur Herstellung von Gips- und Gipsbetonfertigteilen in mehreren miteinander verspannten Formkammern				

(57) Verfahren zur Herstellung von Gips- und Gipsbetonfertigteilen in mehreren miteinander verspannten Formkammern. Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Fertigteilen aus Gips und Gipsbeton in vertikalen und hydraulisch verspannten Formkammern (Batterieform) für großformatige Bauelemente. Ziel der Erfindung ist es, ein Verfahren zu entwickeln, daß die Herstellung und Trocknung von flächigen Gips- und Gipsbetonfertigteilen mit geringstem Kosten- und Arbeitsaufwand in Batterieformen ermöglicht. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zur Vermeidung der Wirkung der durch das Quellen des Baustoffes Gips beim Hydratationsprozeß entstehenden Kräfte auf die hydraulisch verspannten Formenwände, die Formkammern bereits beim Erreichen der Festigkeit, die die Maßtoleranzen der Fertigteile gewährleistet, geöffnet werden. Bei Verwendung der in der Betonindustrie herkömmlich eingesetzten Batterien ist das einseitige Öffnen aller Formkammern bis zu einem Spalt (Kühlspaltziehen) möglich. Der Hydratationsprozeß des Baustoffes Gips verläuft exotherm, so daß die Gips- und Gipsbetonfertigteile eine gegenüber der Umgebung höhere Temperatur besitzen. Dies bewirkt die Entstehung eines aufsteigenden Luftstromes im Spalt zwischen den Fertigteilen und den beheizbar ausgebildeten Schottwänden, der die Trocknung der Fertigteile gewährleistet.

Erfindungsansprüche:

1. Verfahren zur Herstellung von Gips- und Gipsbetonfertigteilen in mehreren miteinander verspannten Formenkammern, **gekennzeichnet dadurch**, daß ein Öffnen der Formenkammern vor dem Entstehen der durch die Hydratation verursachten maximalen Quelldrücke zwecks Vermeidung einer Deformation der Formenwände erfolgt.
2. Verfahren nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Formenkammern auf einen Spalt geöffnet werden, der durch die beim Hydratationsprozeß erzeugte Wärme das Entstehen eines Luftstromes zwecks Trocknung der Fertigteile ermöglicht.
3. Verfahren nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß ein Wärmeträger in die Formenwände zugeführt wird, so daß nach dem Ende der Hydratation durch die Erwärmung der Formenwände und der Fertigteile ein Luftstrom zwischen Formenwänden und Fertigteilen zwecks Trocknung der Fertigteile entsteht.
4. Verfahren nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die stofflichen Eigenschaften des Baustoffes Gipsbeton, wie z. B. geringes Quellvermögen und günstiges Austrocknungsverhalten, genutzt werden.

Titel der Erfindung

Verfahren zur Herstellung von Gips- und Gipsbetonfertigteilen in mehreren miteinander verspannten Formenkammern

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Fertigteilen aus Gips und Gipsbeton in vertikalen und hydraulisch verspannten Formenkammern (Batterieform) für großformatige Bauelemente.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt sind Verfahren zur Herstellung von flächigen Fertigteilen aus Gips im Horizontalprinzip, in dem horizontale Formenböden mit aufgesetzten Randschalungen auf Fließstrecken sich bewegen oder als Einzelformen in Produktionsstätten stehen. Nach dem Füllen mit dem Mischgut aus Gips und Wasser ist ein arbeitsintensives Abziehen und Glätten der Elemente erforderlich. Ein weiterer Nachteil dieser Verfahren besteht darin, daß ohne hohe kostenintensive Trocknungsverfahren der Fertigteile erhöhte Festigkeitsverluste und Bruchquoten auftreten.

Weitere Verfahren zur Herstellung von flächigen Gipsfertigteilen sind nach dem Vertikalprinzip bekannt. Dabei fließt in eine vertikale Duo-Form mit verfahrbarer Mittelschotte das Mischgut wechselseitig ein. Während des Erhärtungsprozesses in der einen Formenkammer erfolgen die Vorbereitungsarbeiten in der anderen Formenkammer.

Der Nachteil dieser Verfahren besteht darin, daß auf Grund des Quellen des Baustoffes Gips beim Hydratationsprozeß und der damit verbundenen auftretenden Deformierung der Formenwände, eine effektive Produktion in Batterieformen nicht erfolgen kann. Ein weiterer Nachteil dieser Verfahren besteht, daß die Trocknung der Elemente nur durch zusätzliche kostenaufwendige Ausrüstungen durchführbar ist.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, ein Verfahren zu entwickeln, daß die Herstellung und Trocknung von flächigen Gips- und Gipsbetonfertigteilen mit geringstem Kosten- und Arbeitsaufwand in Batterieformen ermöglicht.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Herstellungsverfahren zu entwickeln, bei dem die Formgebung, die Erhärtung und die Trocknung einen minimalen Investitions- und Arbeitsaufwand erfordern. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß zur Vermeidung der Wirkung der durch das Quellen des Baustoffes Gips beim Hydratationsprozeß entstehenden Kräfte auf die hydraulisch verspannten Formenwände, die Formenkammern bereits beim Erreichen der Festigkeit, die die Maßtoleranzen der Fertigteile gewährleistet, geöffnet werden.

Damit wird die Deformation der Schottwände nicht im kritischen Bereich wirksam, da entsprechend dem Erkenntnisstand der Fachwelt die Quelldrücke proportional zur Hydratationsdauer verlaufen.

Bei Verwendung der in der Betonindustrie herkömmlich eingesetzten Batterien ist das einseitige Öffnen aller Formenkammern bis zu einem Spalt (Kühlspaltziehen) möglich. Der Hydratationsprozeß des Gipses verläuft exotherm, so daß die Gips- und Gipsbetonfertigteile eine gegenüber der Umgebung höhere Temperatur besitzen. Dies bewirkt die Entstehung eines aufsteigenden Luftstromes im Spalt zwischen den Fertigteilen und den Schottwänden, der die Trocknung des Fertigteiles einleitet.

Durch die Zuführung eines Wärmeträgers in die beheizbar ausgebildeten Schottwände bleibt gegenüber der Umgebung die höhere Temperatur in den Fertigteilen und in den Schottwänden erhalten. Damit ist ein Aufsteigen der Warmluft im Kühlspalt und die Trocknung der Fertigteile gewährleistet. Die einseitige Trocknung der Fertigteile ist auf Grund des guten Feuchtigkeitsdiffusionsvermögens der Gips- und Gipsbetonelemente ohne nachteilige Wirkung auf die Geometrie der Elemente gegeben.

Besonders geeignet für das Verfahren ist auf Grund des geringeren Quellvermögens und des günstigen Austrocknungsverhalten der Baustoff Gipsbeton.

Ausführungsbeispiel

Das Füllen der Formenkammern mit den in Mischern erzeugtem Mischgut erfolgt über verstellbare Schurren. Mit zunehmender Hydratationsdauer erreicht das Mischgut eine Festigkeit, die das einseitige Öffnen aller Formenkammern ermöglicht.

Die durch den Hydratationsprozeß freigesetzte Wärme erzeugt einen Luftstrom im Spalt zwischen Element und Schottwand, der die Trocknung der Fertigteile einleitet. Nach dem Ende der Hydratation wird den Formenwänden (Schottwände) ein Wärmeträger zugeführt, so daß sich Formenwände und Fertigteile erwärmen.

Die Erwärmung und der in dem Kühlspalt aufsteigende Luftstrom bewirken die Trocknung der Fertigteile. Nach der Trocknung verhindert der Auftrag eines Hydrophobierungsmittels auf die Oberfläche eine Feuchtigkeitsaufnahme.