

PATENTSCHRIFT 149 247

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

**Patentbibliothek
des AfEP**

der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

Int. Cl.³

- (11) 149 247 (44) 01.07.81 3(51) E 02 D 23/08
(21) WP E 02 D / 219 083 (22) 15.02.80

(71) siehe (72)

(72) Dannemann, Erich, Dipl.-Ing.; Harre, Günter; Pilz, Manfred,
Dipl.-Ing., DD

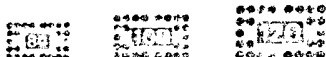
(73) siehe (72)

(74) Bauakademie der DDR, Bauinformation, Abt. Patentinformations-
dienst, 1020 Berlin, Wallstraße 27

(54) Verfahren zum Absenken von Grundbauwerken

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Absenken von Grundbauwerken und bezieht sich auf das Gebiet des Tiefbaues, insbesondere auf Grundbauwerke für den Industrie-, Verkehrs-, Wasser- und Bergbau. Ziel und Aufgabe bestehen darin, Schiefstellungen von Bauwerken in der Absenkphase zu vermeiden und Bauwerke unter ständiger Beibehaltung ihrer Vertikallage und Auftriebssicherung schnell und sicher abzuteufen. Erfindungsgemäß werden in Bauwerksachse Bohrungen in das Erdreich niedergebracht. Oberhalb der Sohle jeder Bohrung wird ein Widerlager aus monolithischem Beton mit einbetoniertem Seilbündel und daran verankertem Seil gegossen, wobei das Seil senkrecht bis zur Geländeoberkante hochgeführt wird. Anschließend erfolgt die Montage der Fertigteilwände, und gleichzeitig werden die Seile bis zur Oberseite der Fertigteilwände vertikal hochgeführt und an dort montierten Seilwinden angeschlossen. Danach erfolgt durch Inbetriebnahme der Winden und gleichzeitigen Erdaushub das Absenken der Fertigteilwände bis unmittelbar oberhalb der monolithischen Widerlager. - Fig.1 -

8 Seiten



Beschreibung der Erfindung

Titel der Erfindung

Verfahren zum Absenken von Grundbauwerken

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Absenken von Grundbauwerken, vorzugsweise aus Stahlbeton, das auf dem Gebiet des Tiefbaues zur Herstellung von Grundbauten für den Industrie-, Verkehrs-, Wasser- und Bergbau anwendbar ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist ein Verfahren zum Abteufen von Schachtbauwerken bekannt, bei dem die einzelnen abzuteufenden Schächtfertigteile mittels Pressen bei gleichzeitigem Erdaushub aus dem Inneren des herzustellenden Bauwerkes in das Erdreich gepreßt werden. Ein anderes bekanntes Verfahren zur Herstellung von Senkbrunnen ist dadurch gekennzeichnet, daß das Bauwerk zunächst an der vorgesehenen Einbaustelle auf festem, tragfähigem Baugrund unter Einschaltung einer Hilfskonstruktion montiert wird und anschließend die Absenkung des Bauwerkes durch Erdaushub aus seinem Inneren erfolgt. Beim vorgenannten Stand der Technik wirkt sich nachteilig aus, daß die Anwendung der technischen Mittel eine sichere Gewähr für eine ständige Vertikalität des Bauwerkes oder Bauwerksteiles während des gesamten Absenkvorganges nicht bietet und dadurch die Gefahr von

Schiefstellungen in der Absenkphase, deren Beseitigung zu erheblichen Verzögerungen in der Bauausführung beitragen würde, nicht auszuschließen ist.

Weitere bekannte Verfahren zur Herstellung von Senkbrunnen, Senkkästen oder Schächten beinhalten die Errichtung des Bauwerkes aus Ortbeton mit Hilfe einer wiederverwendbaren Schalung. Ein anderes bekanntes Verfahren zum Herstellen eines hohlzylindrischen Gründungskörpers sieht zunächst das Absenken von zwei konzentrisch angeordneten Hohlzylindern, anschließend den Aushub des anstehenden Baugrundes zwischen den beiden Hohlzylindern und danach die Ausbetonierung des so entstandenen Hohlraumes vor. Bei der Beurteilung des vorstehend beschriebenen Standes der Technik steht eindeutig fest, daß die Herstellung von Bauwerken aus Ortbeton eine erhebliche Verlängerung der Bauzeit und damit Verteuerung der Baukosten bewirkt.

Ein weiterer Nachteil stellt die weitgehende Witterungsabhängigkeit dar.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung hat das Ziel, bei der Errichtung von Grundbauten eine Schiefstellung des Bauwerkes oder Bauwerksteiles in der Absenkphase und damit Verzögerungen im Bauablauf zu vermeiden und durch Bodenbeschaffenheit und Grundwasser hervorgerufene, dem abzusenkenden Bauwerk entgegenwirkende Auftriebskräfte auszuschalten.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die technische Aufgabe, die durch die Erfindung gelöst wird, besteht darin, für das Absenken von Grundbauten eine Technologie zu entwickeln, die es gestattet, daß Grundbauwerke als Ganzes oder Bauwerksteile von Grundbauten unter ständiger Beibehaltung ihrer Vertikallage und Auftriebsicherung während der gesamten Absenkphase schnell und sicher bis zur vorgesehenen Tiefe abgeteuft werden.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß in der

Achse des zu errichtenden Grundbauwerkes unter Beibehaltung vorgegebener Abstände Bohrungen in das Erdreich bis zu einer festgelegten Tiefe niedergebracht werden. Oberhalb der Sohle der Bohrungen wird dann ein Widerlager aus monolithischem Beton gegossen, in dem ein Seilbündel eingebettet ist. Ein am Seilbündel verankertes Seil wird innerhalb einer Bohrung zunächst bis zur Geländeoberfläche vertikal hochgeführt. Anschließend erfolgt die Montage von Fertigteilwänden bei Verwendung von Montagehalterungen in Bauwerksachse. Gleichzeitig werden die an den Seilbündeln verankerten Seile in den Vertikalfugen zwischen den Fertigteilen oder innerhalb von in den Fertigteilen befindlichen Aussparungen, beispielsweise im Rahmen der Vorfertigung eingesetzten Rohren, senkrecht bis zur Oberseite der Fertigteile hochgeführt und dort an montierten Seilwinden angeschlossen. Anschließend erfolgt durch Inbetriebnahme der Winden und gleichzeitigen Erd-aushub das Absenken der Fertigteilwände bis zur vorgegebenen Tiefe unmittelbar oberhalb der monolithischen Widerlager. Dabei wird das Erdreich in Schichten von etwa 0,50 m Stärke, abschnittsweise von Bauwerksmitte beginnend, unter Belassung einer Randerhöhung unmittelbar neben den Fertigteilwänden ausgehoben, und die Randerhöhung beim Niederdrücken der Fertigteile durch die Schneidenschräge horizontal nach innen weggesprengt.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die zugehörige Zeichnung zeigt den Querschnitt eines nach der erfindungsgemäßen Lösung abzusenkenden Grundbauwerkes.

In der Achse des zu errichtenden Grundbauwerkes werden unter Beibehaltung vorgegebener Abstände Bohrungen 1 in das Erdreich niedergebracht. Oberhalb der Sohle der Bohrungen 1 wird dann ein Widerlager 2 aus monolithischem Beton mit einbetoniertem Seilbündel 3 gegossen, wobei das Seil 4 oder Seilbündel 3 zunächst bis zur Geländeober-

fläche 11 senkrecht innerhalb der Bohrung 1 hochgeführt wird. Anschließend erfolgt die Montage der Fertigteilwände 6 bei Sicherung des Montagezustandes durch Montagehalterungen 5, und gleichzeitig werden die Seile 4 in den Vertikalfugen zwischen den Fertigteilen 6 oder innerhalb von in den Fertigteilwänden 6 befindlichen Aussparungen 7 senkrecht bis zur Oberseite der Fertigteile hochgeführt und an dort montierten Seilwinden 8 angeschlossen. Anschließend erfolgt durch Inbetriebnahme der Seilwinden 8 und gleichzeitigen Erdaushub das Absenken der Fertigteilwände 6 bis zur gewünschten Tiefe oberhalb der monolithischen Widerlager 2, wobei das Erdreich in Schichten von etwa 0,50 m Stärke, abschnittsweise von Bauwerksmitte beginnend, unter Belassung einer Randerhöhung 9 unmittelbar neben den Fertigteilwänden 6 ausgehoben und die Randerhöhung 9 durch die Schneidenschräge 10 horizontal nach innen weggesprengt wird.

Erfindungsanspruch

1. Verfahren zum Absenken von Grundbauwerken, beispielsweise Senkbrunnen und Senkkästen, die aus Stahlbetonfertigteilen zusammengesetzt sind, wobei die Fertigteile in ihrem unteren Bereich eine schräg verlaufende Schneide aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß in der Achse des zu errichtenden Grundbauwerkes unter Beibehaltung vorgegebener Abstände Bohrungen (1) in das Erdreich bis zu einer bestimmten Tiefe niedergebracht werden und oberhalb der Sohle der Bohrungen (1) ein Widerlager (2) aus monolithischem Beton mit einbetoniertem Seilbündel (3) und daran verankertem, zunächst bis zur Geländeoberfläche (11) vertikal hochgeführten Seil (4) gegossen wird, daß anschließend bei Verwendung von Montagehalterungen (5) in Bauwerksachse die Montage von Fertigteilwänden (6) erfolgt und gleichzeitig die Seile (4) in den Vertikalfugen zwischen den Fertigteilen (6) oder innerhalb von in den Fertigteilen (6) befindlichen Aussparungen (7), beispielsweise eingesetzten Rohren, senkrecht bis zur Oberseite der Fertigteile (6) hochgeführt und an dort montierten Seilwinden (8) angeschlossen werden, daß anschließend durch Inbetriebnahme der Winden (8) und gleichzeitigen Erdaushub das Absenken der Fertigteilwände (6) bis zur vorgegebenen Tiefe unmittelbar oberhalb der monolithischen Widerlager (2) erfolgt, wobei das Erdreich in Schichten von etwa 0,50 m Stärke, abschnittsweise von Bauwerksmitte beginnend, unter Belassung einer Randerhöhung (9) unmittelbar neben den

Fertigteilwänden (6) ausgehoben und die Randerhöhung (9) beim Niederdrücken der Fertigteile (6) durch die Schneidenschräge (10) horizontal nach innen weggesprengt wird.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Fig. 1

