



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 233 110 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**21.08.2002 Patentblatt 2002/34**

(51) Int Cl.7: **E02D 19/12**

(21) Anmeldenummer: **02001478.3**

(22) Anmeldetag: **22.01.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder: **Kamal, Habib**  
**13437 Berlin (DE)**

(74) Vertreter: **Masch, Karl Gerhard, Dr. et al**  
**Patentanwälte,**  
**Andrejewski, Honke & Sozien,**  
**Theaterplatz 3**  
**45127 Essen (DE)**

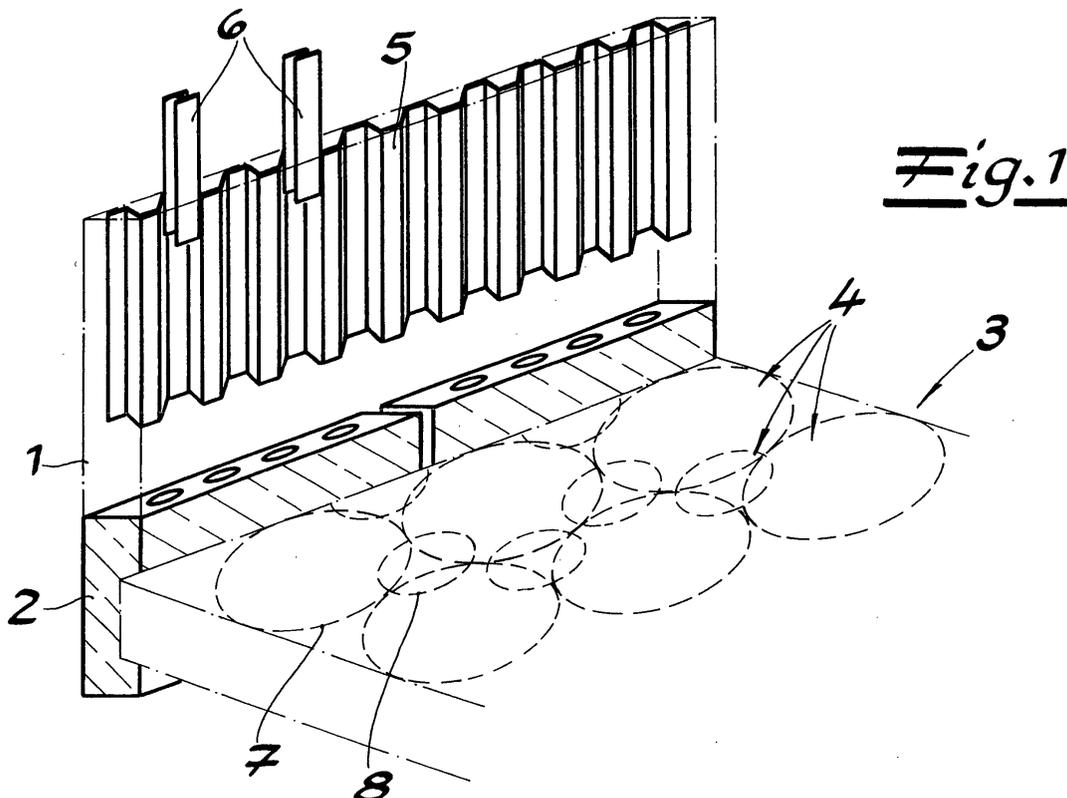
(30) Priorität: **16.02.2001 DE 10107786**

(71) Anmelder: **Hochtief Aktiengesellschaft**  
**45128 Essen (DE)**

(54) **Untergrundabdichtung, insbesondere Baugrubensicherung**

(57) Eine Untergrundabdichtung, insbesondere Baugrubensicherung, besteht aus einer in die hydraulisch erforderliche Tiefe geführten Schlitzdichtwand (1) und einer an deren Fuß (2) angeschlossenen Dichtsohle (3) aus Hochdruckinjektionskörpern (4). Besondere

Wirtschaftlichkeit ist dann gegeben, wenn der Dichtwandfuß (2) in Beton und/oder Stahl ausgeführt ist und die Schlitzwand (1) oberhalb ihres Fußes (2) aus einem Dichtmaterial mit einer gegenüber der Festigkeit des Dichtwandfußes (2) verringerten Festigkeit besteht.



EP 1 233 110 A2

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Untergrundabdichtung, insbesondere Baugrubensicherung, aus einer in die hydraulisch erforderliche Tiefe geführten Schlitzdichtwand und einer an deren Fuß angeschlossenen Dichtsohle aus Hochdruckinjektionskörpern.

[0002] Im Rahmen von aus der Praxis bekannten, druckschriftlich nicht näher belegten Maßnahmen ist die Schlitzdichtwand solcher Untergrundabdichtungen regelmäßig insgesamt aus einem Beton hoher Festigkeit ausgeführt worden, auch wenn diese nur für die Aufnahme von Wasserdruckdifferenzen hätte ausgelegt werden müssen, weil es bei Einsatz entsprechender Dichtmaterialien beim Andüsen der Dichtsohle zu Perforationen und die Dichtigkeit beeinträchtigenden Materialvermischungen gekommen wäre. Die bekannten Maßnahmen sind aus diesem Grunde verhältnismäßig aufwendig.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrund, eine Untergrundabdichtung der eingangs genannten Art wirtschaftlicher auszuführen, aber so, dass sie gleichwohl allen gewünschten Anforderungen genügt.

[0004] Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht darin, dass der Dichtwandfuß in Beton und/oder Stahl ausgeführt ist und die Schlitzdichtwand oberhalb ihres Fußes aus einem Dichtmaterial mit einer gegenüber der Festigkeit des Dichtwandfußes verringerten Festigkeit besteht.

[0005] Bei der erfindungsgemäßen Untergrundabdichtung weist also nur der Dichtwandfuß eine für eine ausreichende Lastaufnahme, d.h. für den Anschluss bzw. das Andüsen der Hochdruckinjektionskörper ausgelegte Festigkeit auf, während die darüber befindliche Schlitzdichtwand aus wesentlich kostengünstigerem Material hergestellt werden kann. Im Ergebnis ist so die erfindungsgemäße Aufgabe gelöst.

[0006] Für die weitere Ausgestaltung bestehen im Rahmen der Erfindung mehrere Möglichkeiten. So besteht der Dichtwandfuß nach einer bevorzugten Ausführungsform aus Betonfertigteilen, Stahleinbauteilen und/oder Kontraktorbeton. Jedenfalls genügt es in meisten Fällen, die Schlitzdichtwand oberhalb ihres Fußes mit einer lediglich für die Aufnahme von Wasserdruckdifferenzen ausgelegten Festigkeit auszuführen. Dort, wo die Untergrundabdichtung zugleich als Baugrubensicherung dienen soll oder aus anderen Gründen höhere Horizontallasten aufzunehmen sind, können nach bevorzugter Ausführungsform in die Schlitzdichtwand bis zur statisch erforderlichen Tiefe tragende Elemente insbesondere aus Spundwand- und/oder Steckträgerverbaulementen eingebaut sein. Die Dichtsohle selbst ist aus überschneidenden Primärkörpern oder vorteilhafterweise aus Primär- und die Inhomogenitäten der Primärkörper beseitigenden Sekundärkörpern aufgebaut.

[0007] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Seitenansicht einer Untergrundabdichtung, und

Fig. 2 einen Querschnitt durch den Gegenstand der Fig. 1

[0008] Die in den Figuren dargestellte Untergrundabdichtung dient als Baugrubensicherung. Sie besteht aus einer in die hydraulisch erforderliche Tiefe geführten Schlitzdichtwand 1 und einer an deren Fuß 2 angeschlossenen Dichtsohle 3 aus Hochdruckinjektionskörpern 4.

[0009] Der Dichtwandfuß 2 besteht aus Betonfertigteilen und weist eine für eine ausreichende Lastaufnahme ausgelegte Festigkeit auf. Der Dichtwandfuß 2 könnte aber auch in Kontraktorbeton ausgeführt sein. Oberhalb dieses Fußes 2 besteht die Schlitzdichtwand 1 aus einem Dichtmaterial in Form von ... (ERGÄNZUNG ERFORDERLICH) ... mit einer gegenüber der Festigkeit des Dichtwandfußes 2 verringerten, lediglich für die Aufnahme von Wasserdruckdifferenzen ausgelegten Festigkeit.

[0010] Zur Aufnahme von größeren Horizontalkräften sind in die Schlitzdichtwand 1 bis zur statisch erforderlichen Tiefe tragende Elemente 5 in Form von Spundbohlen eingebaut. Es könnte aber auch wie angedeutet ein Steckträgerverbau 6 mit Holzausfachung eingebracht werden.

[0011] In Fig. 1 ist angedeutet, dass die Dichtsohle 3 aus Primär- und Sekundärkörpern 7, 8 aufgebaut ist.

## Patentansprüche

1. Untergrundabdichtung, insbesondere Baugrubensicherung, aus einer in die hydraulisch erforderliche Tiefe geführten Schlitzdichtwand (1) und einer an deren Fuß (2) angeschlossenen Dichtsohle (3) aus Hochdruckinjektionskörpern (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtwandfuß (2) in Beton und/oder Stahl ausgeführt ist und die Schlitzdichtwand (1) oberhalb ihres Fußes (2) aus einem Dichtmaterial mit einer gegenüber der Festigkeit des Dichtwandfußes (2) verringerten Festigkeit besteht.
2. Untergrundabdichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtwandfuß (2) aus Betonfertigteilen, Stahleinbauteilen und/oder Kontraktorbeton besteht.
3. Untergrundabdichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlitzdichtwand (1) oberhalb ihres Fußes (2) mit einer lediglich für die Aufnahme von Wasserdruckdifferenzen ausgelegten Festigkeit ausgeführt ist.
4. Untergrundabdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die

Schlitzdichtwand (1) bis zur statisch erforderlichen Tiefe tragende Elemente (5) eingebaut sind.

5. Untergrundabdichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die tragenden Elemente (5) aus Spundwandund/oder Steckträgerverbauelementen (6) bestehen. 5
6. Untergrundabdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtsole (3) aus Primärund Sekundärkörpern (5 bzw. 6) aufgebaut ist. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

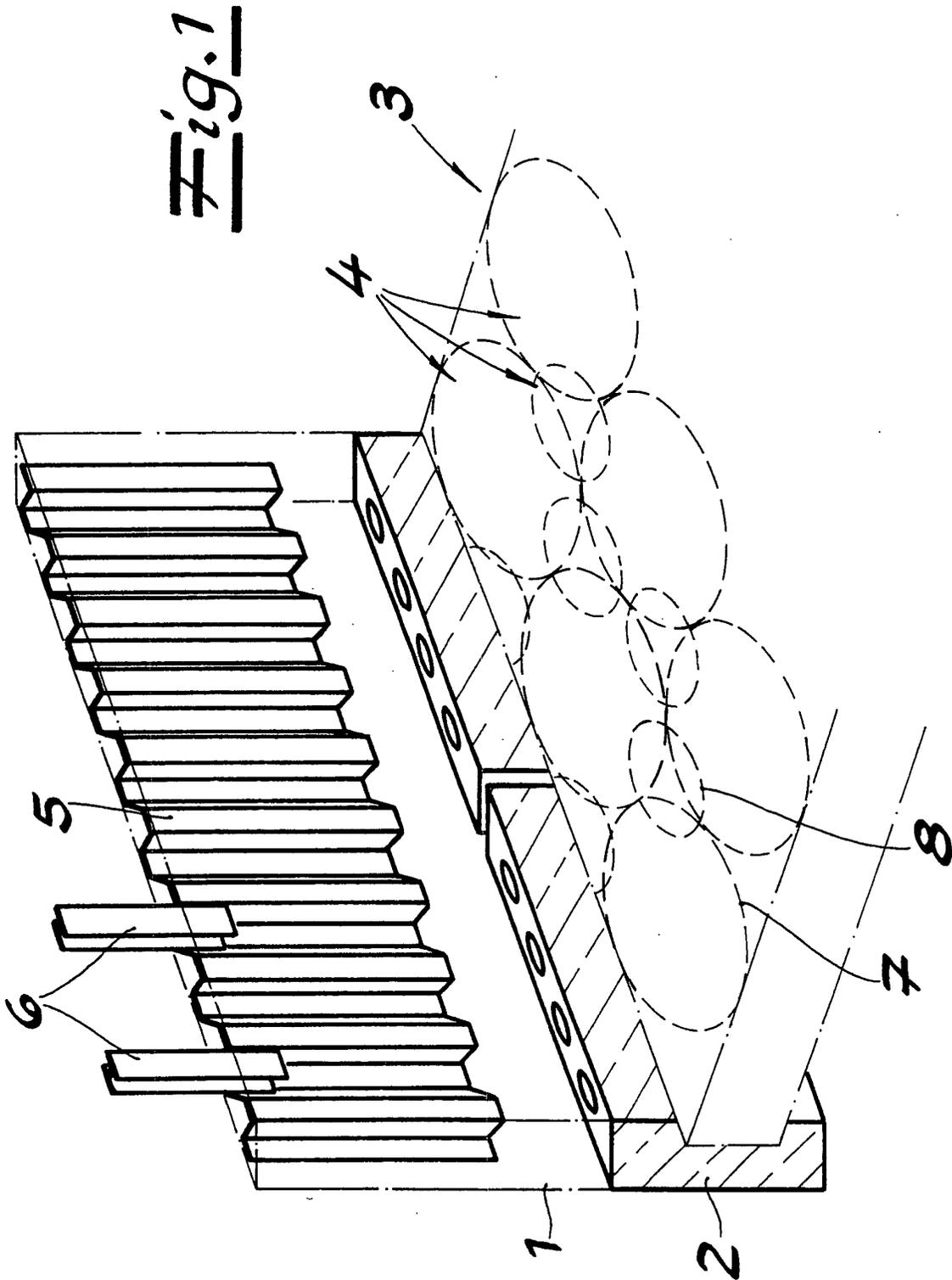


Fig. 2

