



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **218 127 A1**4(51) **E 02 B 3/16**
E 02 D 19/18**AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP E 02 B / 254 009 3	(22)	17.08.83	(44)	30.01.85
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71)	VEB Spezialbaukombinat Wasserbau, 5300 Weimar, Rießnerstraße 20, DD
(72)	Sänger, Franz, Dipl.-Ing.; Boden, Friedrich, Dipl.-Ing.; Schmieder, Gunther, Dipl.-Ing., DD

(54) Verfahren zur Herstellung senkrechter Dichtungsmembranen aus Kunststoffolien

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Einbau senkrechter Kunststoffoliendichtungen in Dammbauwerke des Erd- und Wasserbaues. Die Aufgabe wurde so gelöst, daß die Kunststoffoliendichtung senkrecht gleichzeitig mit der Dammschüttung unter Verwendung einer abschnittweisen horizontal- oder vertikalverziehbaren Schalung eingebaut wird. Die Schalung ist so ausgeführt, daß sie den in Abhängigkeit von den gewählten Höhen der Schüttabchnitte auftretenden Erddruck standhält und die der Folie zugewendete Oberfläche glatt ist und keine Beschädigung an der Dichtung hervorruft. Fig. 1

Titel:

Verfahren zur Herstellung senkrechter Dichtungsmembranen aus Kunststofffolien

Anwendungsgebiet der Erfindung:

- 5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Einbau senkrechter Kunststofffoliendichtungen in Dammbauwerke des Erd- und Wasserbaues. Das Verfahren ist überall dort anwendbar wo Kunststofffolien o. ä. als Kerndichtungen in Erddämme einzu-
10 bauen sind. Es ist sowohl für Staudämme als auch für Umfassungsdämme an Brauch- und Abwasserbecken und Mülldeponien geeignet.

Das Verfahren ist anwendbar beim Einbau einlagiger oder mehrlagiger Dichtungen aus Kunststofffolien o. ä.

Charakteristik der bekannten technischen Lösung:

- 15 Die Anwendung von Folien o. ä. membranartigen Materialien zur Abdichtung von Dammbauwerken ist allgemein bekannt. Dabei kommen überdeckte Außenhautdichtungen, geneigte Innendichtungen und zentrale Innendichtungen zur Anwendung. Aus konstruktiven, wirtschaftlichen und materialtechnischen
20 Erwägungen stellt die zentrale Innendichtung oder auch Kerndichtung eine Vorzugslösung dar. Bisherige Einbauverfahren und konstruktive Lösungen sehen zur Herstellung von Kerndichtungen das zickzackförmige Einlegen der Kunststoff-
25 folien in Abhängigkeit von den Schüttabschnitten des Erdbaues vor. Diese Methode erfordert einen enormen Materialmehraufwand und einen hohen Anteil an Handarbeit bei der Herstellung der Planumsabschnitte. Es treten außerdem erhebliche Probleme bei der Verdichtung der Schüttlagen im Bereich der Zickzacklagen auf. Zusätzliche Schwierigkeiten
30 ergeben sich aus der Verschmutzung der Folienränder durch die Schüttung der nächsten Lagen.

Ziel der Erfindung:

- Ziel der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung senkrechter Kunststofffoliendichtung als Kerndichtung in Erddäm-
35 men. Dieses Verfahren soll für ein- oder mehrlagige Kunst-

stoffoliendichtungen mit oder ohne Sickerwasserdränung anwendbar sind.

Darlegung des Wesens der Erfindung:

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zu entwickeln, das die Herstellung von Kerndichtungen aus senkrecht eingebauten Kunststofffolien o. ä. gestattet. Das Verfahren muß so gestaltet sein, daß einlagige oder mehrlagige Kunststoffoliendichtungen, die zugehörigen Schutzschichten und eventuell erforderliche Dränschichten senkrecht in das Dammbauwerk eingebaut werden können. Das Verfahren muß außerdem eine qualitätsgerechte Verbindung der Folienbahnen gewährleisten. Diese Aufgaben werden dadurch gelöst, daß die Kunststoffoliendichtung senkrecht gleichzeitig mit der Dammschüttung unter Verwendung einer abschnittsweisen horizontal- oder vertikalverziehbaren Schalung eingebaut wird.

Die Schalung muß so ausgeführt werden, daß sie den in Abhängigkeit von den gewählten Höhen der Schüttabschnitte auftretenden Erddruck standhält und die der Folie zugewendete Oberfläche glatt ist und keine Beschädigungen an der Dichtung hervorruft.

Die Schalung muß aus reihbaren Elementen bestehen, die aber durch Führungselemente verbunden sind.

Ausführungsbeispiel:

Das Verfahren wird nachstehend erfindungsgemäß anhand von zwei Ausführungsbeispielen erläutert.

Die zugehörigen Zeichnungen zeigen

Fig. 1 Schemadarstellung zum Einbau einer doppelten Folien- dichtung mit dazwischen angeordneter Sickerwasser- kontrolldränung aus Kiessand unter Verwendung einer doppelten Schalung

Fig. 2 Schemadarstellung zum Einbau einer doppelten Folien- dichtung mit dazwischen angeordneter Sickerwasser- kontrolldränung aus vorgefertigten künstlichen Drän- elementen unter Verwendung einer einfachen Scha- lung

Der Arbeitsablauf nach Fig. 1 ist folgender:

Nach Abschluß eines Schüttabschnittes wird die Schalung 1 vertikal um die Höhe der nächsten Schüttlage 2 verzogen. An der Innenseite dieser Schalung nach oben geführt wird, 5 wenn erforderlich ein Schutzelement 3 z. B. Textilvlies und die Dichtungsfolie 4. Danach wird die zweite Schalung 5 verzogen und auch an der Innenseite dieser Schalung ein Schutzelement 6 und die Dichtungsfolie 7 nach oben geführt. Nun erfolgt das Einbringen der Dränschicht aus Kiessand 10 zwischen die so vorbereiteten Schalungen. Danach werden die Schüttabschnitte 2 und 9 gleichzeitig oder abwechselnd geschüttet und verdichtet. Daran anschließend erfolgt der Vorgang wie bereits beschrieben.

Nach Figur 2 wird eine doppelte Foliendichtung mit einer 15 dazwischenliegenden Dränageschicht aus künstlichen Dränplatten oder Dränmatten mittels einseitig angeordneter Schalung hergestellt.

Der Arbeitsablauf ist folgender:

Von einem abgeschlossenen Schüttplanum aus wird die Schalung 1 um eine Schüttabschnittshöhe 2 und 9 vertikal verzogen. An einer Seite der Schalung wird der Reihe nach nach oben geführt und über der Schalung provisorisch befestigt. Schutzelement 3, Dichtungsfolie 4, Dränageschicht 10, Dichtungsfolie 7, Schutzelement 6. Danach erfolgt der Einbau der Schüttabschnitte 2 und 9 und der Vorgang beginnt von neuem. 25

Es besteht natürlich die Möglichkeit nach Fig. 2 zwischen den Dichtungsfolien 4 und 7 und der Dränageschicht weitere Schutzelemente anzuordnen. Die wasserdichte Verbindung der 30 Dichtungsfolien erfolgt vorteilhafterweise durch Verschweißen unter Verwendung von Handgeräten oder Automaten. Das nach den Figuren 1 und 2 für vertikalverziehbare Schalungen dargestellte Verfahren ist sinngemäß auch unter Verwendung von horizontalverziehbaren Schalungen anwendbar.

Erfindungsanspruch

1. Verfahren zur Herstellung einer senkrechten Dichtungsmembran aus Kunststoffolien o. ä. in Bauwerken aus Lockergestein dadurch gekennzeichnet, daß mit Hilfe einer vertikal oder horizontal verziehbaren Schalung während der Schüttung des Bauwerkes die Dichtungsmembran abschnittsweise eingebaut wird, wobei diese gestützt und in ihrer Einbaugeometrie gesichert wird.
2. Verfahren zur Herstellung einer senkrechten Dichtungsmembran nach Punkt 1 dadurch gekennzeichnet, daß je nach konstruktivem Aufbau der Dichtung eine oder zwei sich gegenüberstehende Schalungen verwendbar sind.
3. Verfahren zur Herstellung einer senkrechten Dichtungsmembran nach Punkt 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß eine oder mehrere senkrechte Dichtungsmembranen mit beliebigem Abstand zueinander herstellbar sind, in deren Zwischenräume wahlweise natürliche oder künstliche Stütz- oder Filterstoffe eingebaut werden.
4. Verfahren zur Herstellung einer senkrechten Dichtungsmembran nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß erforderliche Schutz- oder Filterschichten zwischen Dichtung und Lockergesteinsschüttung gleichzeitig im Schutze der Schalung eingebaut werden können.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

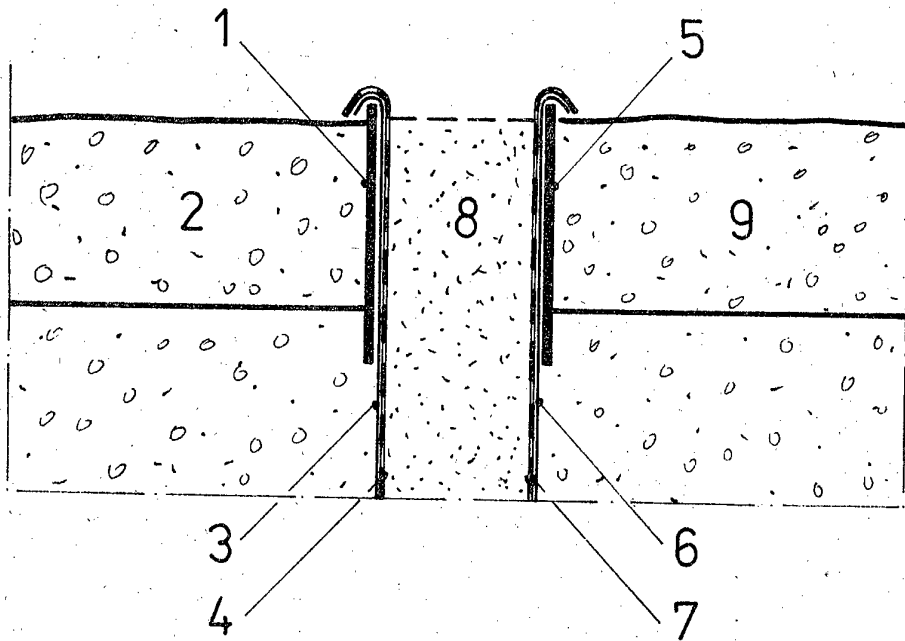


Fig.1

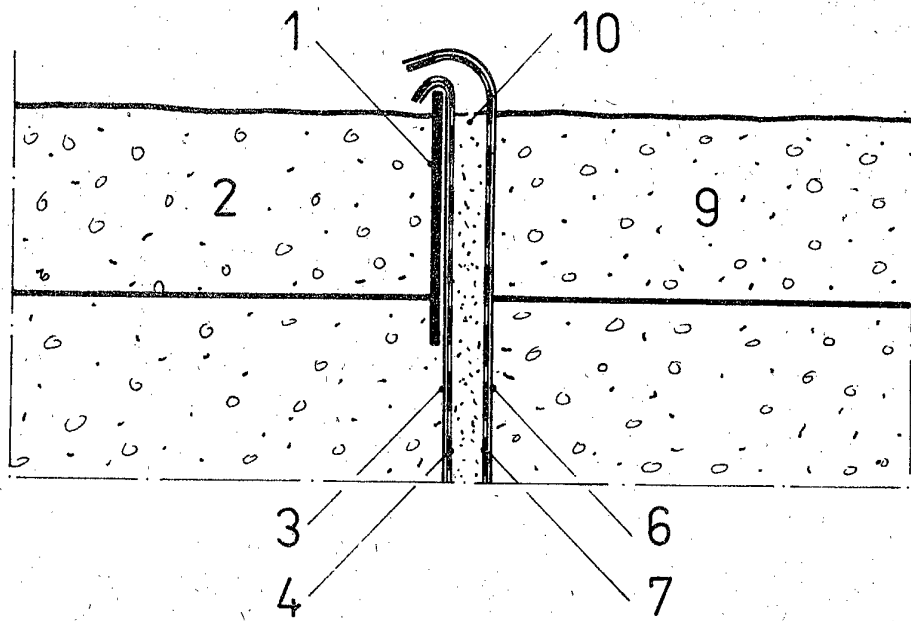


Fig.2