

①⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

①⑰ Anmeldenummer: 86112602.7

①⑮ Int. Cl.³: **E 02 D 19/18**
E 02 D 5/14

①⑱ Anmeldetag: 11.09.86

①⑳ Priorität: 28.02.86 DE 3606552

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.09.87 Patentblatt 87/36

①④ Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE LI NL

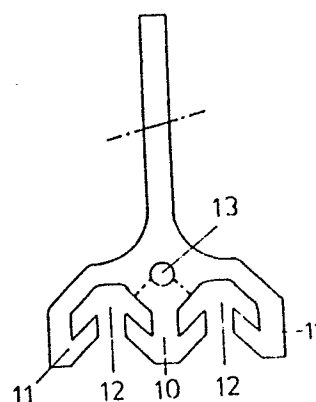
①① Anmelder: **Niederberg-Chemie GmbH**
Postfach 11 63
D-4133 Neukirchen-Vluyn(DE)

①② Erfinder: **Schlütter, Aloys**
Rheinstrasse 42
D-4152 Kempen 3(DE)

①② Erfinder: **Witolla, Christian**
Fraunhoferstrasse 69
D-4100 Duisburg 1(DE)

①④ **Widerhaken für Schlossverbindung.**

①⑤ Die Erfindung betrifft ein Schloß zur Verbindung von Abdichtungsbahnen (1, 2) für Vertikalschlitzwände, wobei das Schloß aus einem Profil besteht, welches an dem Stoßende der einem Bahn (1) befestigt ist und mit einer mit Widerhaken (4) versehen Spitze (3) in das an der zu verbindenden Bahn befestigten Profil (2) greift.



Widerhaken für Schloßverbindung

Die Erfindung betrifft eine Schlitzwand zur Vertikalabdichtung von flüssigkeitsführenden und/oder gasführenden Schichten, insbesondere zur Abdichtung kontaminierter Erdschichten, wobei in das Erdreich zunächst ein Schlitz bis zu einer undurchlässigen Horizontalschicht eingebracht wird, diese mit einer Masse wie beispielsweise Bentonit verfüllt und darin eine Abdichtung versenkt wird, die aus mehreren Bahnen zusammengesetzt ist, welche an den Stoßstellen durch ein Schloß miteinander verbunden werden, das aus zwei ineinandergreifenden Profilen besteht, von denen eines eine mit Widerhaken versehene Spitze aufweist.

Derartige Schlitzwände finden vor allem bei der Abdichtung von Deponien oder bei der Abdichtung von flüssigkeitshaltenden Behältnissen oder flüssigkeitsführenden Leitungen bzw. Kanälen Anwendung. Voraussetzung ist in der Regel, daß sich unterhalb des seitlich abzudichtenden Bereiches eine natürliche Sperrschicht befindet. Als natürliche Sperrschichten kommen häufig Tonschichten vor. Die Schlitzwände werden dann seitlich des abzudichtenden Bereiches bis in die darunterliegende Tonschicht ausgehoben und gleichzeitig mit thixotroper Masse verfüllt. Als thixotrope Masse kommt vorzugsweise Bentonit zur Anwendung. Bentonit bildet zwar schon aus sich heraus eine gewisse Abdichtung. Zur Erzielung einer deutlichen Abdichtung ist jedoch entweder eine ausgesprochen dicke Bentonitschicht erforderlich oder muß die aus Bentonit bestehende dünne Schicht mit einer zusätzlichen Abdichtung versehen werden. Dazu ist bekannt, Abdichtungsbahnen in die Bentonitschicht abzusenken. Die Abdichtungsbahnen haben eine Breite zwischen 1 m und 2,5 m. Auch wenn noch größere Bahnen produziert werden können, stellt sich die Frage, die einzelnen Abdichtungsbahnen zu einer längeren Abdichtung für eine Schlitzwand miteinander zu verbinden. Die gebräuchliche Verbindungstechnik ist ein Schweißvorgang. Eine so entstandene Abdichtungsbahn läßt sich nur schwer handhaben, wenn sie eine gewisse Länge überschreitet. Deshalb sind in Abständen von 1 bis 3 m Verbindun-

...

gen mit einem Schloß vorgesehen. Derartige Schlösser werden durch ineinandersteckbare Profile gebildet. Die Profile können angeformt oder angeschweißt sein. Die ineinandersteckbaren Profile bilden eine Art Nut und Feder. Die Abdichtung zwischen den ineinandersteckbaren Profilen wird rein mechanisch gebildet, d. h. durch die Wahl einer geeigneten Fassung sitzen die ineinandersteckbaren Profile so stramm, daß zwischen diesen Profilen kaum Flüssigkeit hindurchdringen kann.

10 Gleichwohl kann unter bestimmten Umständen noch eine Leckage auftreten. Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die Abdichtung bei dem bekannten Schloß zu verbessern.

15 Bei der Erfindung wird das dadurch erreicht, daß mehrere Spitzen nebeneinander angeordnet und/oder die Spitze und/oder die Widerhaken abgerundet sind.

20 Bei mehreren nebeneinander angeordneten Spitzen verstärkt sich die Dichtwirkung entsprechend der Anzahl der nebeneinander angeordneten Spitzen.

25 Vorzugsweise sind die nebeneinander angeordneten Spitzen gleich ausgebildet. Ferner ist es von Vorteil, beiden miteinander korrespondierenden Profilen gleiche Spitzen zu geben. Dann ergeben sich an dem einen Profil zwei nebeneinander angeordnete Spitzen, während das korrespondierende Profil eine mittlere Spitze und zwei daneben angeordnete halbe Spitzen aufweist.

30 In weiterer Ausbildung der Erfindung besitzt das mit der mittleren Spitze versehene Profil einen sich in Längsrichtung durch das Profil erstreckenden Kanal zum Verpressen von Dichtungsmitteln.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt.

...

Fig. 1 zeigt zwei Profile, die mit einem Materialsteg 1 bzw. 2 mit den korrespondierenden Stoßenden der miteinander zu verbindenden Abdichtungsbahnen verschweißt sind. Dazu bestehen die Profile aus einem geeigneten Werkstoff.

5

Der Materialsteg 1 besitzt vorn eine Spitze 3 mit Widerhaken 4. Die Spitze 3 und die Widerhaken 4 sind abgerundet.

10

Die Spitze 3 greift in ein Profil 5 ein, welches mit einer derartigen, sich in Längsrichtung des Profiles erstreckenden Ausnehmung versehen ist, daß die Spitze 3 in diese Ausnehmung eingeschoben werden kann. Dabei bildet sich zwischen dem Grund 6 der Ausnehmung und der Spitze 3 ein Spalt 7. Der Spalt 7 ist zum Verpressen mit einem Dichtmittel vorgesehen. Das Dichtmittel wird nach Einbringen der Abdichtungsbahnen in die mit Bentonit gefüllte Schlitzwand von oben durch einen Kanal 8 in das Profil 5 gepreßt. Unten ist der Kanal 8 verschlossen und über eine gestrichelt dargestellte Öffnung mit dem Spalt 7 verbunden. Das Dichtmittel wird solange eingepreßt, bis es wieder oben austritt. Als Dichtmittel wird wahlweise ein aushärtender Kunstharz verwendet.

15

20

Die Abrundung der Widerhaken 4 führt zu einer vorteilhaften Abdichtung, indem die Widerhaken 4 sich schließend in die zugehörigen Ausnehmungen im Profil 5 legen.

25

Vorteilhafterweise sichert das Dichtmittel mit dem ihm beim Verpressen gegebenen Druck ein Anlegen der Widerhaken 4 an das Profil 5 bzw. in den zugehörigen Ausnehmungen des Profiles 5.

30

Fig. 2 zeigt ein Profil mit einer mittleren Spitze 10 und zwei halben, daneben angeordneten Spitzen 11. Die Spitzen 10 und 11 lassen zwischen sich Ausnehmungen 12 frei, die den Querschnitt des korrespondierenden Profiles zeigen. Das korrespondierende Profil besitzt demnach zwei Spitzen, mit denen es zwischen die Spitzen 10 und 11 geschoben wird. Alle Spitzen sind im Querschnitt gleich mit dem Unterschied, daß die Spitzen 11 sich erst

35

...

durch Aneinandersetzen zu einer gleichen Spitze ergänzen würden.
Das Profil nach Fig. 2 wie auch das nach Fig. 1 wird durch
Anpressen bzw. Extrudieren hergestellt. Bei der Herstellung des
Werkzeuges zum Pressen bzw. Extrudieren sind nach der Erfindung
5 die Spitzen mit den Widerhaken etwas größer ausgebildet als die
korrespondierenden Ausbildungen. Das sichert das Ineinanderschie-
ben der Profile.

10 Das Profil nach Fig. 2 besitzt gleichfalls einen Kanal zum Ver-
pressen von Dichtmitteln. Dieser ist in Fig. 2 mit 13 bezeichnet
und über gestrichelt dargestellte Öffnungen mit den Ausnehmungen
12 verbunden.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Schlitzwand zur Vertikalabdichtung von flüssigkeitsführenden und/oder gasführenden Schichten, insbesondere zur Abdichtung kontaminierter Erdschichten, wobei in das Erdreich zumindest ein Schlitz bis zu einer undurchlässigen Horizontalschicht eingebracht wird, diese mit einer Masse wie beispielsweise Bentonit verfüllt und darin eine Abdichtung versenkt wird, die aus mehreren Bahnen zusammengesetzt ist, welche an den Stoßstellen durch ein Schloß miteinander verbunden werden, das aus zwei Profilen besteht, von denen eines mit einer mit Widerhaken versehenen Spitze in das andere Profil greift, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß mehrere Spitzen (10, 11) nebeneinander angeordnet sind und/oder die Spitze (3) und/oder die Widerhaken (4) abgerundet sind.
5
10
2. Schlitzwand nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die nebeneinander angeordneten Spitzen gleich sind.
15
3. Schlitzwand nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das zwei nebeneinanderliegende Spitzen aufnehmende Profil im Bereich des mittleren Steges (10) einen Kanal (13) zum Verpressen von Dichtmitteln besitzt.

Fig. 1

1/2

0233989

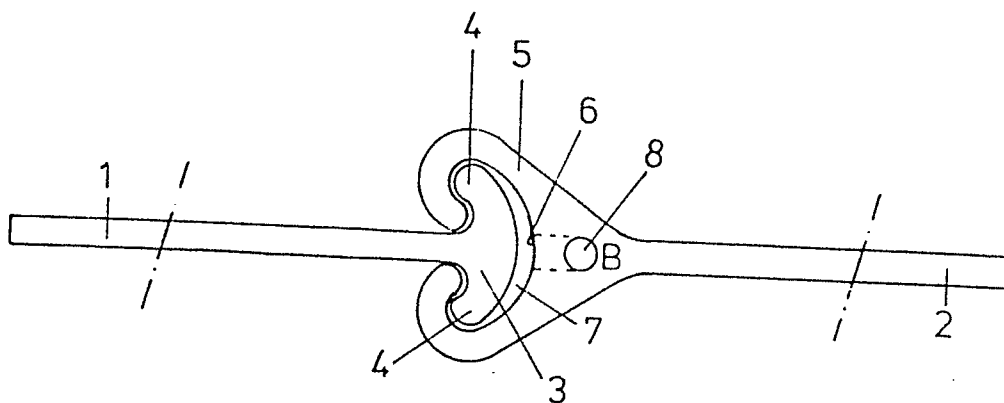
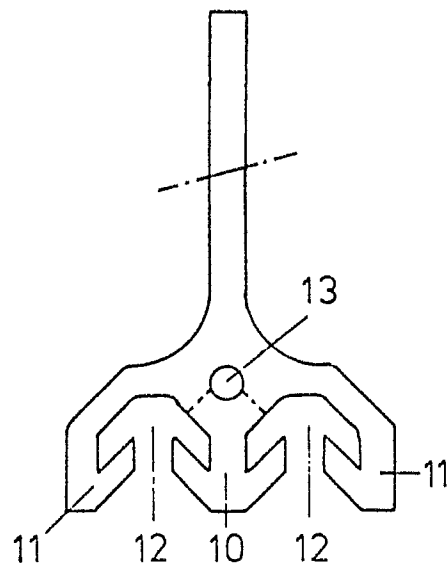


Fig. 2

2/c

0233989





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
X	EP-A-0 129 275 (CORTLEVER) * Seite 1, Zeilen 22-28; Seite 2, Zeilen 20-34; Seite 3, Zeilen 1-10; Figuren 1-3 *	1	E 02 D 19/18 E 02 D 5/14														
A	* Seite 2, Zeilen 16-20 *	3															
A	--- US-A-1 721 643 (SHULMAN) * Seite 3, Zeilen 58-104; Figuren 5-9 *	1,2															
A	--- FR-A- 432 351 (D'OUGREE MARIHAYE) * Seite 1, Zeilen 52-62; Seite 2, Zeilen 1-18,45-55; Figuren 1,2 *	1,2															
A	--- US-A-4 182 087 (SCHALL)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4) E 02 D														
A	--- FR-A- 402 935 (McGILL) -----																
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17-03-1987	Prüfer RUYMBEKE L.G.M.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P Zwischenliteratur</td><td></td></tr><tr><td>T der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A technologischer Hintergrund		O nichtschriftliche Offenbarung		P Zwischenliteratur		T der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A technologischer Hintergrund																	
O nichtschriftliche Offenbarung																	
P Zwischenliteratur																	
T der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																