



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **93104409.3**

Int. Cl.⁵: **E02B 8/04, E03F 7/02, F16B 5/02**

Anmeldetag: **18.03.93**

Priorität: **24.04.92 DE 4213498**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.10.93 Patentblatt 93/43

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

Anmelder: **PASSAVANT-WERKE AG**
D-65322 Aarbergen(DE)

Erfinder: **Blackert, Wolf Dieter, Dipl.-Ing.**
Schöne Aussicht 25
W-6204 Taunusstein 2(DE)
 Erfinder: **Dicks, Horst**
Kirchstrasse 22

W-6209 Aarbergen 2(DE)

Erfinder: **Schneider, Michael, Dipl.-Ing.**
Heinrich-Heine-Strasse 12

W-6209 Aarbergen 2(DE)

Erfinder: **Speier, Hermann-Josef, Dipl.-Ing.**
Bergstrasse 14

W-5431 Nentershausen(DE)

Erfinder: **Staudt, Herwig, Dipl.-Ing.**
Josef-Ludwig-Strasse 22

W-6250 Limburg 1(DE)

Erfinder: **Weber, Ernst-Joachim**
Bahnhofstrasse 30

W-6251 Burgschwalbach(DE)

Erfinder: **Zeiger, Rudolf**
Feldstrasse 12

W-5431 Görghausen(DE)

Verfahren zur Befestigung von Rahmen von Absperrschiebern an einer Mauer- oder Betonwerksfläche.

Gehäuselose flache Absperrschieber, die z.B. in der Wasser- und Abwasserableitung gebraucht werden, bestehen aus einer dreiseitigen gußeisernen Führung mit U-förmigem Profil für die Schieberplatte. Diese Rahmen müssen mit mehreren Dübeln an unebenen vertikalen Bauwerksflächen befestigt werden, ohne daß der Führungsrahmen dabei verzogen wird. Die neue Methode zum Andübeln solcher Führungsrahmen ist **dadurch gekennzeichnet**, daß zuerst nur an drei nicht an derselben Rahmenseite liegenden Punkten Dübel und Betonanker (19) gesetzt und die Anker fest angezogen werden und daß danach an den restlichen Befestigungspunkten der Rahmen mittels stufenlos einstellbarer Distanzelemente (18) spielfrei unterlegt und dann dort die Dübel und Betonanker (19) gesetzt und schließlich alle Betonanker (19) fest angespannt werden. Der Rahmen besitzt zumindest an der Innenkante hochelastische Dichtstreifen (15), hinter die die Hinterfüterung eingebracht werden kann. Eine Schalung hierfür wird dadurch gespart.

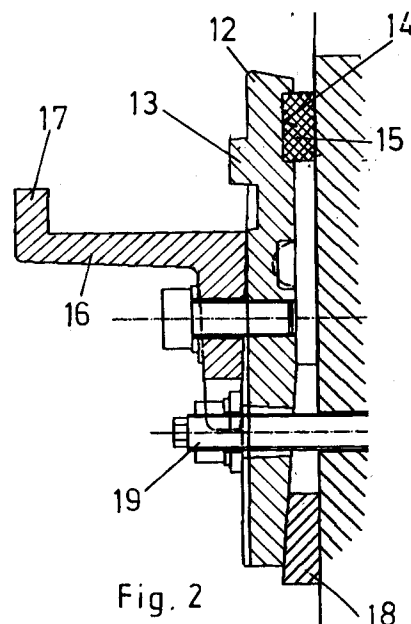


Fig. 2

Die Erfindung bezieht sich auf ein neues Verfahren zur Befestigung der Rahmen von gehäuselosen flachen Absperrschiebern an einer Mauer- oder Betonwerksfläche vor einer Durch- oder Abflußöffnung. Die Rahmen bestehen vorzugsweise aus dreiseitigen gußeisernen Führungen, die mittels mehrerer, insbesondere mindestens vier Dübeln und Betonanker an der vertikalen Bauwerksfläche dicht befestigt werden müssen.

Selbst bei größter Sorgfalt läßt sich diese Bauwerksfläche nicht absolut eben herstellen. Die unterste Toleranzgrenze liegt in der Regel bei 4 mm. Da die durch Schraub-Betonanker hergestellte Verbindung des Rahmens mit Vorspannung angezogen werden muß, ergibt sich bei diesen Unebenheiten eine erhebliche Verspannung und Verformung des Rahmens und damit Undichtigkeiten zwischen der in der Regel nur metallisch gedichteten Schieberplatte und dem Rahmen in Schließstellung. Dies, obwohl die Schieberplatte durch Rollenkeilung in der Schließstellung gegen den Rahmen gedrückt wird.

Die Aufgabe, den Rahmen so zu befestigen, daß keine Verspannung und Verformung auftritt, wird gemäß der Erfindung nunmehr dadurch gelöst, daß zuerst an drei nicht an derselben Seite des Rahmens liegenden Befestigungspunkten Dübel und Betonanker gesetzt und ohne Druck angezogen werden, daß danach unter die übrigen Befestigungspunkte bis zur drucklosen Anlage einstellbare Distanzelemente eingesetzt und dort die Dübel und Betonanker gesetzt werden, und daß schließlich alle Betonanker fest angezogen werden. durch diese Methode wird zuerst eine spannungsfreie Dreipunktauflage erzeugt und dann alle anderen Befestigungspunkte spielfrei abgestützt. Das teure Einschalen zum Vergießen kann ganz entfallen. Der Rahmen ist danach nur noch auf andere Weise gegen die Bauwerksfläche abzudichten, z.B. durch Unterlegen eines Dichtstreifens aus dauerelastischem oder -plastischem Material.

Um an den Punkten, an denen später die einstellbaren Distanzelemente eingesetzt werden, auch wirklich einen ausreichenden Spalt zu bekommen, ist es sinnvoll, an den Stellen, an denen zuerst die Dübel und Betonanker gesetzt werden, Distanznocken vorzusehen, mit denen sich der Rahmen aufstützt. Diese Distanznocken können z.B. von Anfang an am Rahmen angegossen oder als Stecknocken ausgebildet sein.

Die Distanzelemente können ebenfalls verschiedene Formen einnehmen. So eignen sich vor allem Fachkeile, die seitlich bis zur drucklosen Anlage eingeschoben werden. Ihr Keilwinkel ist vorteilhafterweise selbsthemmend, und die Gegenfläche an der Rahmenrückseite kann denselben Keilwinkel bekommen, so daß sich eine vollflächige Berührung ergibt. Eine andere Möglichkeit sind

schraubbare Distanzelemente in Form von Stiftschrauben (sog. Madenschrauben), die auf eine Druckplatte wirken. Die Druckplatte ist vorzugsweise unverlierbar am Rahmen befestigt.

Um eine dauerhafte Dichtung zwischen Rahmen und Bauwerksfläche zu erzielen, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, beim Befestigen des Rahmens an der Innenkante einen ununterbrochen über die drei Rahmenseiten durchlaufenden dauerelastischen oder -plastischen Dichtstreifen unterzulegen, der den Spalt zwischen Rahmen und Fläche nach innen abdichtet. Außen erhält die Rahmenrückseite eine umlaufende Leiste. Der sich dazwischen ergebende Hohlraum kann vor dem endgültigen Anspannen der Betonanker mit einer erstarrenden Vergußmasse gefüllt werden.

Das neue Befestigungsverfahren wird anhand mehrerer Ausführungsbeispiele des Schieberrahmens nachfolgend noch ausführlicher beschrieben.

In Fig. 1 ist schematisch ein dreiseitiger Rahmen 1 gezeigt, der an 7 Punkten befestigt werden soll. Die drei Vorbefestigungspunkte 2, 3, 4 liegen an den beiden Führungsseiten des Rahmens. Sie könnten auch auf alle drei Seiten verteilt sein. Dort sind Distanznocken 5 vorgesehen, die z.B. angegossen sein können. An den übrigen 4 Befestigungspunkten 6 bis 9 sind für die Distanzelemente (noch nicht eingesetzt) jeweils zwei Führungsleisten 10, 11 vorgesehen, die ein seitliches Wegwandern verhindern sollen.

Fig. 2 und 3 zeigen einen dieser weiteren Befestigungspunkte im Schnitt (Fig. 2) und in der Draufsicht (Fig. 3). Der Schnitt durch den Rahmen verdeutlicht, daß dieser aus zwei Teilen durch Verschrauben zusammengesetzt ist: einem Unterteil 12, das oben die bearbeitete Dichtleiste 13 als Anlage für die Schieberplatte (nicht eingezeichnet) und unten eine Nut 14 zum Einlegen des Dichtstreifens 15 aufweist, und einem Seitenteil 16 mit der vorkragenden Führungsschiene 17.

Außen ist das Unterteil 12 an den Befestigungspunkten mit gleicher Neigung abgeschrägt wie die Keile 18, die dort eingeschoben werden. Die vorher gesetzten Betonanker 19 werden mit den Keilen 18 leicht vorgespannt. Der Keil 18 enthält einen offenen Längsschlitz 20, der ihm das Einschlagen nach dem Setzen der Betonanker ermöglicht.

Die andere Form der Distanzelemente ist in Fig. 4 dargestellt. Hier ist in den Rahmen 1' ein Gewindeloch 21 eingebracht, das einen schraubbaren Gewindestift 22 aufnimmt. Der Gewindestift 22 wirkt auf eine Druckplatte 23, die entweder unverlierbar am Rahmen vormontiert ist oder nachträglich von außen eingesteckt werden kann. Mit den Gewindestiften ist eine feinfühligke drucklose Einstellung möglich. Nach dem (nicht dargestellten) Einbringen und Erstarren der Vergußmasse werden

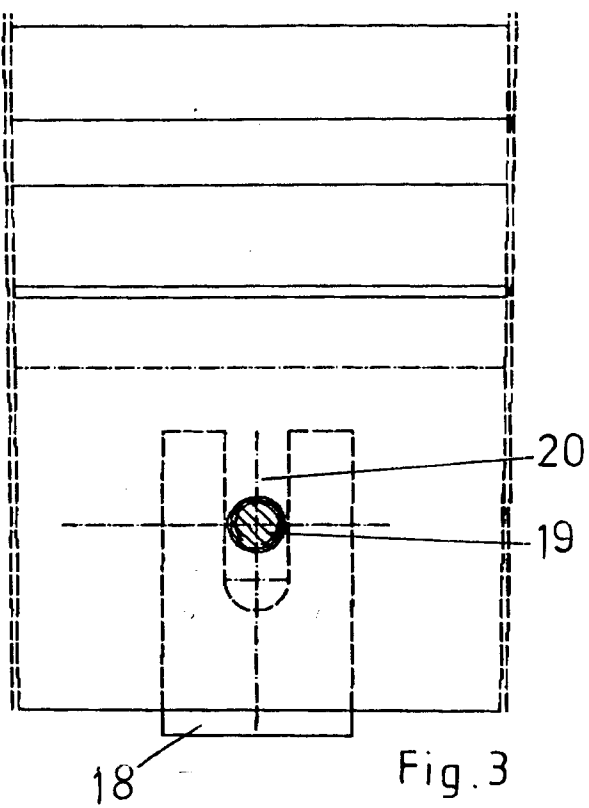
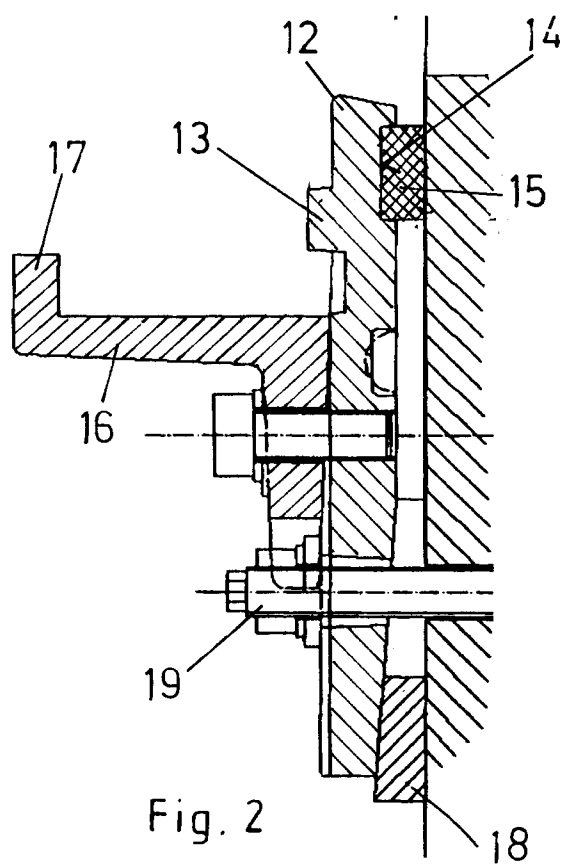
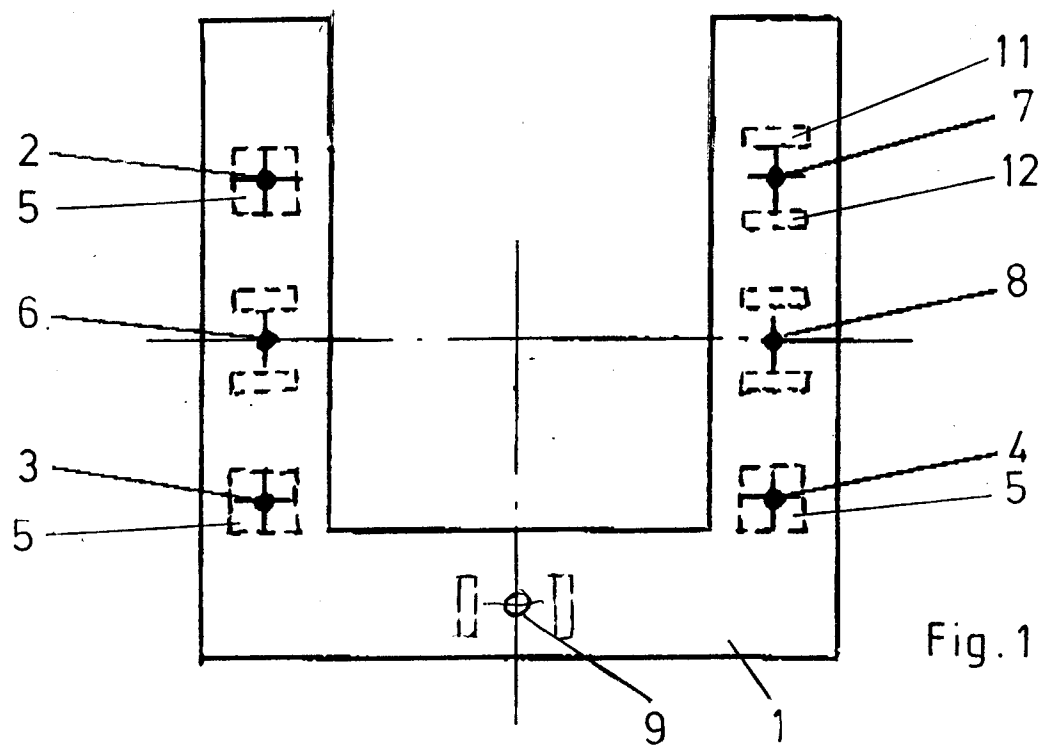
die Betonanker komplett fest verspannt.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Befestigung von vorzugsweise
gußeisernen Rahmen von gehäuselosen flachen
Absperrschiebern, die Führungen an mindestens
zwei Längsseiten für den Schieber und mindestens
vier Befestigungspunkte an einer Mauer- oder
Betonbauwerksfläche mittels Dübeln und Schraub-
Betonankern aufweisen, **dadurch gekennzeichnet**,
daß
zuerst an drei nicht an derselben Seite liegenden
Befestigungspunkten Dübel und Betonanker gesetzt
und ohne Druck angezogen werden, daß danach unter
die übrigen Befestigungspunkte bis zur drucklosen
Anlage einstellbare Distanzelemente eingesetzt und
dort die Dübel und Betonanker gesetzt werden, und
daß schließlich alle Betonanker fest angezogen
werden. 5 10 15 20
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
daß unter die zuerst angezogenen Befestigungspunkte
flache Distanznocken gelegt sind. 25
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Distanznocken angegossen sind. 30
4. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Distanznocken als nachträglich in Löcher
eingesetzte Stopfen ausgebildet sind. 35
5. Verfahren nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Distanzelemente als seitlich einschiebbare
Keile mit selbsthemmender Steigung ausgebildet
sind. 40
6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Flachkeile durch beiderseitige flache
Leisten am Rahmen geführt sind. 45
7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Keile an der Stelle, an der sie von dem
Betonanker durchdrungen werden, einen Längsschlitz
aufweisen. 50
8. Verfahren nach Anspruch 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**,
daß am Rahmen als Gegenfläche für die Keile unter
gleicher Neigung angestellte Keilflächen vorgesehen
sind. 55
9. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
daß als Distanzelemente fest eingebaute Stellschrauben,
vorzugsweise sog. Ma-

denschrauben, vorgesehen sind.

10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Stellschrauben auf Druckplatten wirken,
die unverlierbar mit dem Rahmen verbunden sind.
11. Verfahren nach Anspruch 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**,
daß an der Innenkante des Rahmens ein auf seinen
drei Seiten ununterbrochen durchlaufender dauerelastischer
oder -plastischer Dichtstreifen untergelegt ist.
12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**,
daß der Rahmen an der Außenkante mit einer umlaufenden
Leiste versehen ist und daß der von der Leiste und dem
Dichtstreifen gebildete Raum mit Vergußmasse gefüllt
ist.
13. Verfahren nach Anspruch 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die ersten drei Betonanker sofort fest angezogen
und die übrigen erst nach Einbringen und Erstarren der
Vergußmasse fest angezogen werden.



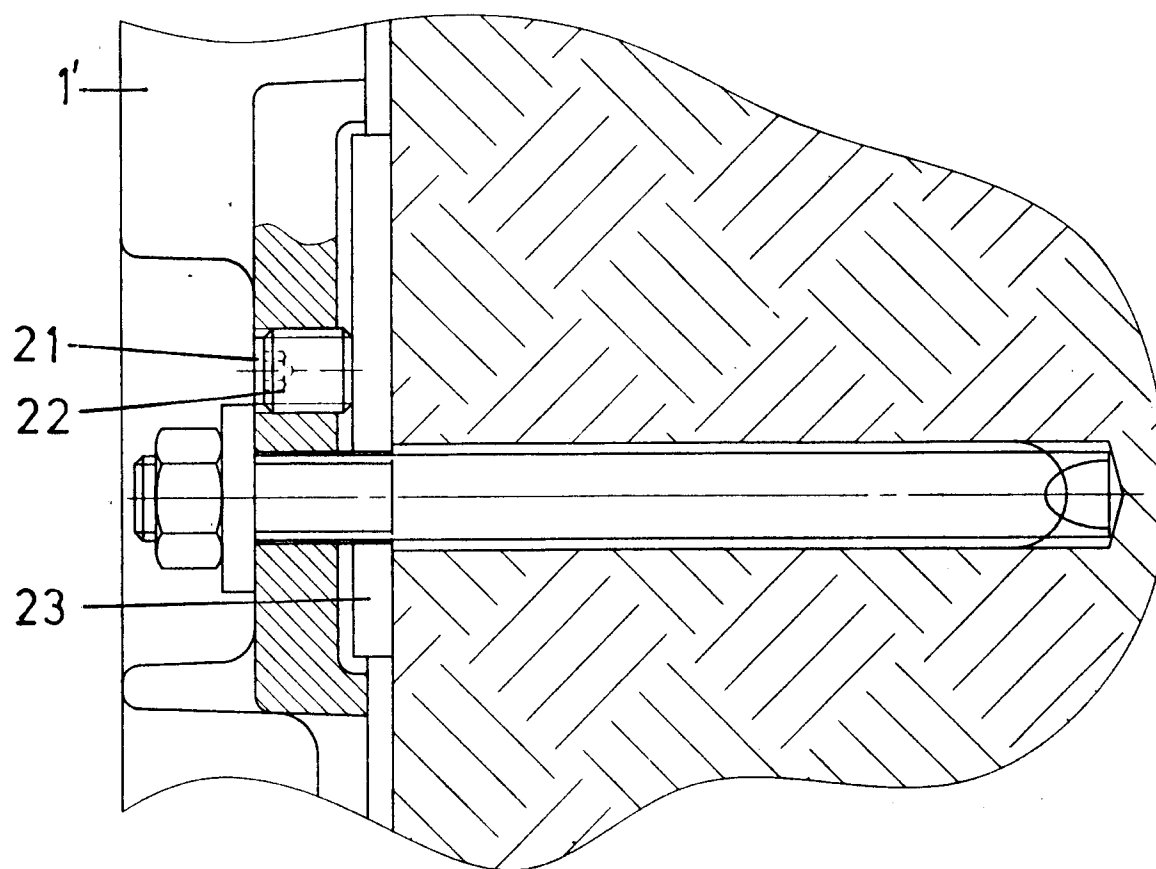


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 4409

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-A-2 128 402 (FA. ERNST SCHMIEDING) * Seite 3, Zeile 10 - Seite 5, Absatz 1; Abbildungen 2-4 * ---	1,11	E02B8/04 E03F7/02 F16B5/02
A	FR-A-2 661 701 (POMAGALSKI S.A.) * Seite 5, letzter Absatz; Abbildung 4 * ---	1,5	
A	FR-A-2 507 671 (KARLSTROM) * Abbildung 2 * ---	1,5-8	
A	FR-A-1 377 616 (HOLZVOSS K.G.) * Seite 2, rechte Spalte, Absatz 4 * ---	1	
A	FR-A-2 250 368 (TECHNAL INTERNATIONAL S.A.) * Abbildungen * ---	1,9,10	
A	DE-U-8 807 979 (WECO ARMATUREN GMBH) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E02B E03F E04H E02D F16B E06B E04F
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21 JULI 1993	Prüfer VAN BEURDEN J.J.C.A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	