



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤① Int. Cl.³: E 06 B 5/00
E 04 H 3/18

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑪

644 183

⑫① Gesuchsnummer: 534/80

⑫② Anmeldungsdatum: 23.01.1980

⑫③ Priorität(en): 24.01.1979 DE U/7901854

⑫④ Patent erteilt: 13.07.1984

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 13.07.1984

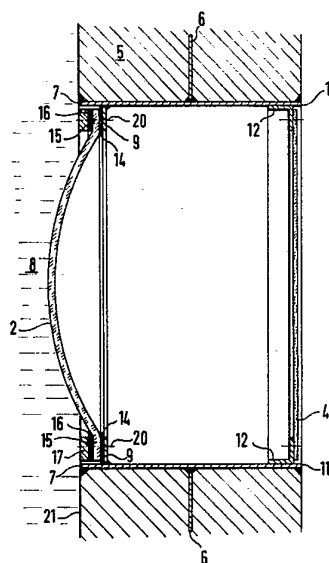
⑫⑦ Inhaber:
Hans Huber GmbH & Co. KG, Berching (DE)

⑫⑦ Erfinder:
Hans-Georg Huber, Berching (DE)

⑫⑦④ Vertreter:
Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich

⑫⑤④ An einem Wasserbehälter angebrachte Schauluke.

⑫⑤⑦ Die Schauluke verhindert die von bekannten Schaulukenabdeckungen, insbesondere deren Abdichtungen, ausgehenden Verunreinigung des Wassers. Zu diesem Zweck ist auf der Behälterinnenseite auf den Rand der Abdeckung eine Ringscheibe (17) aufgesetzt, die von der Aussenseite her blind endende Sacklöcher zur Aufnahme der Befestigungsschrauben (20) für die Abdeckung aufweist.



PATENTANSPRÜCHE

1. An einem Wasserbehälter angebrachte Schauluke mit einer durchsichtigen, mit einem Lukenrahmen verbundenen, einen ebenen, mit Bohrungen versehenen Rand aufweisenden Abdeckung, gekennzeichnet durch eine auf den Rand (15) aufgesetzte Ringscheibe (17) mit von der dem Behälterinnenraum (8) abgewandten Seite her eingebrachten Gewinde-Sacklöchern (18).

2. Schauluke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass aussen seitlich am Lukenrahmen (1) Betonanker (6) angeordnet sind.

3. Schauluke nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass an der dem Behälterinnenraum (8) abgewandten Öffnung des Lukenrahmens (1) ein Fenster (4) aufgeschraubt ist.

Die Erfindung richtet sich auf eine an einem Wasserbehälter angebrachte Schauluke mit einer durchsichtigen, mit einem Lukenrahmen verbundenen, einen ebenen, mit Bohrungen versehenen Rand aufweisenden Abdeckung.

Derartige Schauluken dienen bei Wasservorratsbehältern zur Sichtkontrolle der Wasserreinheit, d.h. sie ermöglichen z.B. die Beobachtung von ggf. im Wasser auftretenden, auf eine Verunreinigung hindeutenden Schlieren. Diese Schauluken müssen so ausgebildet sein, dass sie den erheblichen auftretenden Wasserdrücken standhalten und keine von ihren Bauteilen herrührende Verunreinigung des Wassers verursachen. Eine derartige Verunreinigung kann bei herkömmlichen Schauluken vor allem durch vom Wasser angegriffenes Dichtungsmaterial bedingt sein.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Schauluke für Wasserbehälter zu schaffen, die die Nachteile bekannter Ausführungsformen vermeidet und sich zudem ohne merklich erhöhten Herstellungsaufwand durch äusserst vorteilhafte Handhabung beim Einbau in die Behälterwandung auszeichnet.

Dieses Ziel wird bei einer Schauluke der eingangs genannten Art durch eine auf den Rand der Abdeckung aufgesetzte Ringscheibe mit von der dem Behälterinnenraum abgewandten Seite her eingebrachten Gewinde-Sacklöchern erreicht. In diese Gewinde-Sacklöcher greifen Befestigungsschrauben ein, die die Bohrungen im Rand der Abdeckung durchsetzen. Zweckmässig ist zwischen Ringscheibe und Abdeckung ebenso wie zwischen dieser und dem Lukenrahmen je eine Dichtung, z.B. aus Gummi, angeordnet. Falls die Ringscheibe vorzugsweise weitgehend formschlüssig in den Lukenrahmen eingreift, ist der Kontakt zwischen dichtungsmaterial und Wasser minimal, so dass eine Verunreinigung des Wassers nicht zu befürchten ist. Es kann somit bei der erfindungsgemässen Ausführungsform im Gegensatz zu vorbekannten Lösungen, die mit aufgrund des Chlorgehalts des Wassers korrodierenden Kupferdichtungen und sich zerreibenden Hartdichtungen arbeiteten, der an sich sehr vorteilhafte Gummi als Dichtungsmaterial Verwendung finden. Darüber hinaus können die Befestigungsschrauben im Bedarfsfall von aussen nachgezogen werden.

Da aus Stabilitätsgründen wegen des Wasserdrucks gegen das Wasser vorgewölbte Abdeckungen verwendet werden, ergab sich bei diesen bisher das Problem, dass beim Bau des Wasserbehälters die Betonschalung entsprechend ausgespart werden musste, was einen erheblichen Arbeitsaufwand bedeutete. Auch diesem Missstand hilft die erfindungsgemässe Konstruktion ab. Die Schauluke kann nämlich mit gegenüber dem endgültigen Gebrauchszustand um 180° gedreht aufgesetzter und aufgeschraubter Abdeckung geliefert werden. Damit ist beim Versand die Bruchgefahr geringer, vor allem aber kann beim Einbau der Schauluke in einen Betonbehälter auch

an der Behälterinnenseite eine durchgehende Schalung Verwendung finden. Nach Aushärten des Betons werden die die Abdeckung über die Ringscheibe haltenden Schrauben gelöst, die Abdeckung um 180° gewendet und in dieser endgültigen Arbeitsstellung fixiert. Hierbei ergibt sich gleichzeitig der Vorteil, dass die Gewinde beim Einbau nicht dem Beton ausgesetzt sind und dementsprechend nicht verunreinigt werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass am Lukenrahmen aussen seitlich Betonanker angeordnet sind. Diese greifen in den Beton ein und ermöglichen eine zuverlässige Halterung der Schauluke in der Behälterwandung.

Als besonders vorteilhaft erweist es sich, wenn an der dem Behälterinnenraum abgewandten Öffnung des Lukenrahmens ein Fenster aufgesetzt ist. Da dieses Fenster keiner Druckbelastung standzuhalten braucht, kann es eben ausgebildet sein. Da bei diesem Fenster auch keine durch das Wasser bedingten Korrosionsprobleme auftreten, kann es in an sich bekannter Weise durch am Rand des Fensters angeordnete Bohrungen und diese und einen Flansch des Lukenrahmens durchsetzende Schrauben mit Gegenmuttern befestigt werden, die mit der Aussenseite der Behälterwandung plan abschliessen. Falls die Abdeckung beschlägt, kann das Fenster mühelos abgenommen werden.

Weitere Einzelheiten ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform sowie anhand der Zeichnung. Dabei zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine in die Betonwand eines Wasserbehälters eingesetzte erfindungsgemässe Schauluke und

Fig. 2 einen die Verschraubung von Abdeckung und Fenster zeigenden vergrösserten Ausschnitt von Fig. 1.

Die erfindungsgemässe Schauluke umfasst einen Lukenrahmen 1, auf den auf der einen Seite die Abdeckung 2 und die Ringscheibe 17 und auf der anderen Öffnungsseite ein Fenster 4 aufgesetzt sind.

Der Lukenrahmen 1 selbst weist eine zylinderartige Grundform auf. Etwa in der Mitte des Zylindermantels ist aussen ein in die Betonbehälterwand 5 eingreifender Verankerungsring 6 aufgesetzt. Vom äusseren Rand 7 der dem wasser-gefüllten Behälterinnenraum 8 zugewandten Öffnung des Lukenrahmens 1 etwas beabstandet ist ein Befestigungsring 9 für die Abdeckung 2 angeschweisst. Dieser Befestigungsring 9 weist längs seines Umfangs äquidistante Bohrungen 10 auf. Ebenfalls etwas beabstandet von dem der Aussenseite zugewandten Rand 11 der Öffnung des Lukenrahmens 1 ist ein weiterer, querschnittlich L-förmiger Befestigungsring 12 an der Innenseite des Lukenrahmens 1 angeschweisst, der wiederum äquidistante Bohrungen 13 aufweist.

Auf den ersten Befestigungsring 9 ist auf der dem Behälterinnenraum 8 zugewandten Seite ein Dichtungsring 14 aus Gummi aufgesetzt, auf dem der ebene Rand 15 der gewölbten Abdeckung 2 zu liegen kommt. Auf der Oberseite dieses ebenen Randes 15 liegt wiederum ein Gummidichtungsring 16, auf den eine etwa dem Rand 15 entsprechende Ringscheibe 17 aufgesetzt ist. Diese Ringscheibe 17 weist mit Gewinde versehene Sacklöcher 18 auf, deren Öffnungen 19 der Abdeckung 2 zugewandt sind. Von unterhalb des Befestigungsringes 9 greifen Schrauben 20 durch die Bohrungen im Befestigungsring 9, in den Gummidichtungsringen 14, 16 und der Abdeckung 2 in die Gewinde-Sacklöcher 18 der Ringscheibe 17 ein und ermöglichen somit die dichtende Befestigung der Abdeckung 2, wobei die Ringscheibe 17 den Vorteil mit sich bringt, dass der Anpressdruck weitgehend gleichmässig auch auf den Zwischenraum zwischen den Schrauben 20 verteilt wird.

Beim Versand und beim Giessen der Betonbehälterwand 5 ist die Abdeckung 2 so aufgesetzt, dass sie sich ins Innere des Lukenrahmens 1 wölbt. Da die Ringscheibe 17 mit dem Rand 7 des Lukenrahmens 1 bündig abschliesst und damit auch mit

der Innenseite 21 der Behälterwand 5, braucht in der Schalung keine Aussparung für die Schauluke vorgesehen zu werden. Nach dem Aushärten des Betons werden die Schrauben 20, deren Gewinde-Sacklöcher 18 abgedeckt sind und nicht verschmutzen können, gelöst und die Abdeckung 2 umgekehrt aufgesetzt, so dass sie sich gegen den Innenraum 8 des Wasserbehälters vorwölbt.

Auf den zweiten, querschnittlich L-förmigen Befestigungsring 12 ist von der dem Behälter abgewandten Öffnungsseite des Lukenrahmens 1 ein ebenes Sichtfenster 4 auf-

gesetzt, das mit Bohrungen 22 versehen ist, die deckungsgleich sind mit denen im Befestigungsring 12. Die Befestigung des Fensters 4 erfolgt durch Schrauben 23 und von der Innenseite her aufgesetzte Muttern 24. Dabei ist der Befestigungsring 12 soweit vom äusseren Rand 11 des Lukenrahmens 1 entfernt angeordnet, dass bei aufgesetztem und verschraubtem Fenster 4 die Schraubenköpfe 25 nicht über diesen Rand 11 des Lukenrahmens 1 vorstehen, so dass also auch an dieser Seite des Lukenrahmens 1 die Schalung wegen der Schauluke nicht unterbrochen zu werden braucht.

