



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 732 469 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.09.1996 Patentblatt 1996/38

(51) Int. Cl.⁶: **E04H 4/08**

(21) Anmeldenummer: 96102786.9

(22) Anmeldetag: 24.02.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH ES FR GB IT LI NL PT

(72) Erfinder: **Helge, Hans Heinz**
B-4822 Petit-Rechain (BE)

(30) Priorität: 13.03.1995 DE 19508953

(74) Vertreter: **Rauh, Wolfgang K., Dipl.-Ing.**
Patentanwalt
Mittelstrasse 55
52072 Aachen (DE)

(71) Anmelder: **Helge, Hans Heinz**
B-4822 Petit-Rechain (BE)

(54) **Hohlkörper mit wasserdichtem Verschluss**

(57) Hohlkörper aus Metall oder Kunststoff mit mindestens einer axialen Kammertrennwand (5) und einem wasserdichten Verschluss, der aus einer mit Einfüll- und Entlüftungsöffnungen (9,10) versehenen Kappe (2) besteht, die formschlüssig in jede Kammer (3,4) des Hohlkörpers (1) einsetzbare Stopfen (6) aufweist, an denen mit Abstand eine den Querschnitt der jeweiligen Kammer (3,4) ausfüllende Kolbenplatte (8) befestigt ist

und bei der der zwischen Kolbenplatte (8) und Kappe (2) befindliche Hohlraum (12) mit einem dauerelastischen Füllmittel (11), vorzugsweise auf Kunststoffbasis ausgefüllt ist, und wobei in der Kappe (2) jeweils mindestens ein über die Kammertrennwand (5) führender Überlaufkanal (13) für das Füllmittel (11) vorgesehen ist.

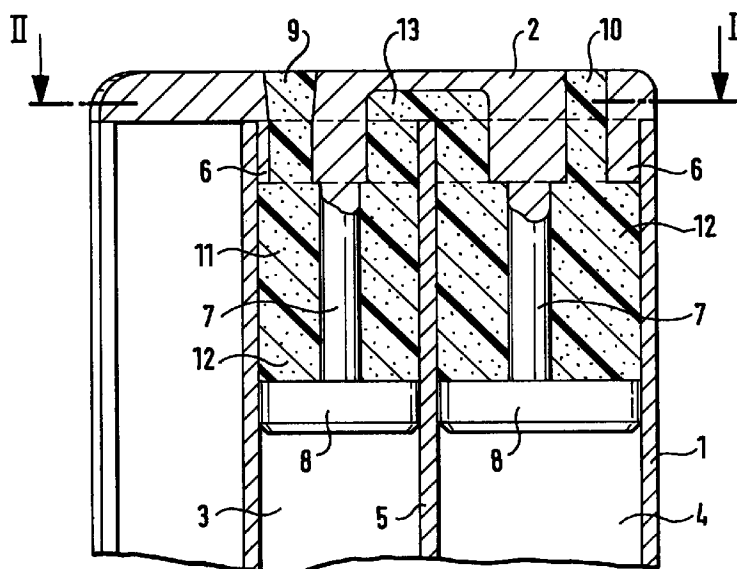


FIG. 1

EP 0 732 469 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Hohlkörper aus Metall oder Kunststoff mit mindestens einer axialen Kammertrennwand und einem wasserdichten Verschuß, der aus einer mit Einfüll- und Entlüftungsöffnungen versehenen Kappe besteht, die formschlüssig in jede Kammer des Hohlkörpers einsetzbare Stopfen aufweist, an denen mit Abstand eine den Querschnitt der jeweiligen Kammer ausfüllende Kolbenplatte befestigt ist und bei der der zwischen Kolbenplatte und Kappe befindliche Hohlraum mit einem dauerelastischen Füllmittel, vorzugsweise auf Kunststoffbasis ausgefüllt ist.

In der Praxis ist es vielfach problematisch, Hohlprofile aus Kunststoff oder Leichtmetall an ihren Enden wasserdicht abzuschließen, um diese Körper schwimmfähig zu halten. Diese Dichtigkeit ist bei der Herstellung von Wasserfahrzeugen, aber auch bei Rolladenpanzern für Schwimmbadabdeckungen wichtig, die auf der Wasseroberfläche abgerollt werden.

Das Problem ist besonders bei Schwimmbadabdeckungen wichtig, die aus extrudiertem, transparentem und gefärbtem Kunststoff bestehen, wobei die Unterseite dunkel gefärbt und die Oberseite transparent sind. Ebenso wichtig ist es, daß die Oberseite solcher Abdeckungen an den Profilenden nicht dunkel ausgeführt ist, da eine eventuell anfallende, durch Sonneneinstrahlung bewirkte Wärmetauung leicht zu Materialdehnungen und Undichtigkeit führen kann.

Es wurden schon verschiedene Versuche gemacht, derartige Hohlprofile mit wasserdichten Stopfen zu versehen, doch führte dies aus fertigungstechnischen und insbesondere wärmetechnischen Gründen nicht zu befriedigenden Ergebnissen.

Ein Verschuß der eingangs genannten Art ist bekannt aus der EP 0 225 862 A1. Hierbei ist für jede Kammer des Hohlprofils je eine Einfüll- und eine Entlüftungsöffnung vorgesehen. Obwohl dieser Verschuß sich in der Praxis bewährt hat, ist seine Herstellung, insbesondere die Befüllung zeitaufwendig und daher für eine Automatisierung unwirtschaftlich.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen solchen Hohlkörperverschluß so auszubilden, daß er eine automatengerechte Füllmöglichkeit und Handhabbarkeit bietet.

Die Lösung der gestellten Aufgabe ergibt sich aus dem kennzeichnenden Merkmal des Anspruchs 1. Hierdurch ist es möglich, mit einer Füllung mindestens zwei Kammern des Hohlprofils mit Füllmittel zu füllen, wobei eine beträchtliche Rüstzeit für das bisherige Einsetzen der Fülldüse eingespart wird.

Die Kolbenplatten bilden einfach eine innere Begrenzung von Kammern, in die das Füllmittel eingegeben wird und wirken zugleich als Abstützebene für das Füllmittel. Dieses kann die gesamte, zwischen Kolbenplatte und Kappe gebildete Kammer völlig ausfüllen und durch den Überlaufkanal von der einen in die andere Kammer laufen. So ist eine gute Wasserdichtigkeit, selbst bei ungenauerer Profilverfertigung oder bei

beträchtlichen Toleranzen zwischen den Stopfen und dem Hohlkörper, sowie bei thermischer Ausdehnung gegeben.

Die Einfüllung des Füllmittels erfolgt durch die Einfüllöffnung in der Kappe und im Stopfen der einen Kammer. Die Entlüftungsöffnung in dem der anderen Kammer zugeordneten Kappenteil gestattet es, zu kontrollieren, ob die Kammern sicher gefüllt sind. Ferner ermöglicht sie ein Abziehen der in der Kammer verdrängten Luft.

In den Unteransprüchen sind weitere vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung angegeben.

Nachstehend ist die Erfindung anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Es zeigen:

Fig.1 einen Längsschnitt nach der Linie I-I in Fig.2 durch ein Ende eines Rolladenprofils und
Fig.2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig.1.

Die Zeichnung zeigt einen Hohlkörper 1 in der Form eines Teiles eines Rolladenprofils mit einer Kappe 2. Das Hohlkörperprofil 1 weist zwei axiale, parallele Kammern 3,4 auf, die durch eine Kammertrennwand 5 voneinander getrennt sind. Der Hohlkörper 1 ist extrudiert und besteht aus Kunststoff oder Leichtmetall.

Mit der Kappe sind einstückig Stopfen 6 verbunden, die jeweils formschlüssig in die Kammern 3,4 ragen. Jeder Stopfen 6 ist fest mit einem dünnen Schaft 7 verbunden, an deren freien Enden jeweils eine Kolbenplatte 8 befestigt ist, die den Querschnitt der jeweiligen Kammer 3 bzw. 4 ausfüllt. In der Kappe 2 ist je eine Einfüllöffnung 9 oberhalb der Kammer 3 und eine Entlüftungsöffnung 10 oberhalb der Kammer 4 vorgesehen, die jeweils durch den Stopfen 6 gehen. In der Kappe 2 ist ferner an deren Unterseite ein über die Kammertrennwand 5 gehender Überlaufkanal 13 eingearbeitet, der es gestattet, von einer Einfüllöffnung 9 aus mindestens zwei Kammern 3,4 zu befüllen. Zweckmäßig befindet sich dabei die Entlüftungsöffnung 10 über der der Einfüllöffnung abgewandten Kammer 4.

Es ist auch möglich, bei Hohlkörpern mit mehr als zwei Kammern jeweils Überströmkanäle 13 über den Kammertrennwänden vorzusehen und mit sehr wenig Einfüll- und Entlüftungsöffnungen auszukommen.

Die Einfüllöffnung 9 dient zur Zuführung eines in der Zeichnung punktiert dargestellten dauerelastischen Füllmittels 11, vorzugsweise auf Kunststoffbasis, wie es allgemein als Dichtungsmittel bekannt ist. Wenn der Hohlraum 12 zwischen der Kappe 2 und den Kolbenplatten 8 mit dem Füllmittel 11 ausgefüllt ist, ist ein wasserdichter Verschuß gegeben. Das Füllmittel stützt sich an den Kolbenplatten 8 ab und gelangt nicht in den übrigen Teil des Hohlkörpers 1. Eine vollständige Füllung der Hohlräume 12 ist gegeben, wenn überschüssiges Füllmittel 11 aus der Entlüftungsöffnung 10 austritt. Bei automatischer Befüllung schaltet dann ein Sensor die Füllung ab.

Patentansprüche

1. Hohlkörper aus Metall oder Kunststoff mit mindestens einer axialen Kammertrennwand und einem wasserdichten Verschuß, der aus einer mit Einfüll- und Entlüftungsöffnungen versehenen Kappe besteht, die formschlüssig in jede Kammer des Hohlkörpers einsetzbare Stopfen aufweist, an denen mit Abstand eine den Querschnitt der jeweiligen Kammer ausfüllende Kolbenplatte befestigt ist und bei der zwischen Kolbenplatte und Kappe befindliche Hohlraum mit einem dauerelastischen Füllmittel, vorzugsweise auf Kunststoffbasis ausgefüllt ist,
dadurch gekennzeichnet,
 daß in der Kappe (2) jeweils mindestens ein über die Kammertrennwand (5) führender Überlaufkanal (13) für das Füllmittel (11) vorgesehen ist.
2. Hohlkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß jeweils zwei miteinander verbundene Kammern (3,4) nur eine Einfüll- und eine Entlüftungsöffnung (9,10) in der Kappe (2) aufweisen.
3. Hohlkörper nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Einfüllöffnungen (9) sich nach außen konisch erweitern.
4. Hohlkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Hohlkörper ein Rolladenprofil ist.

35

40

45

50

55

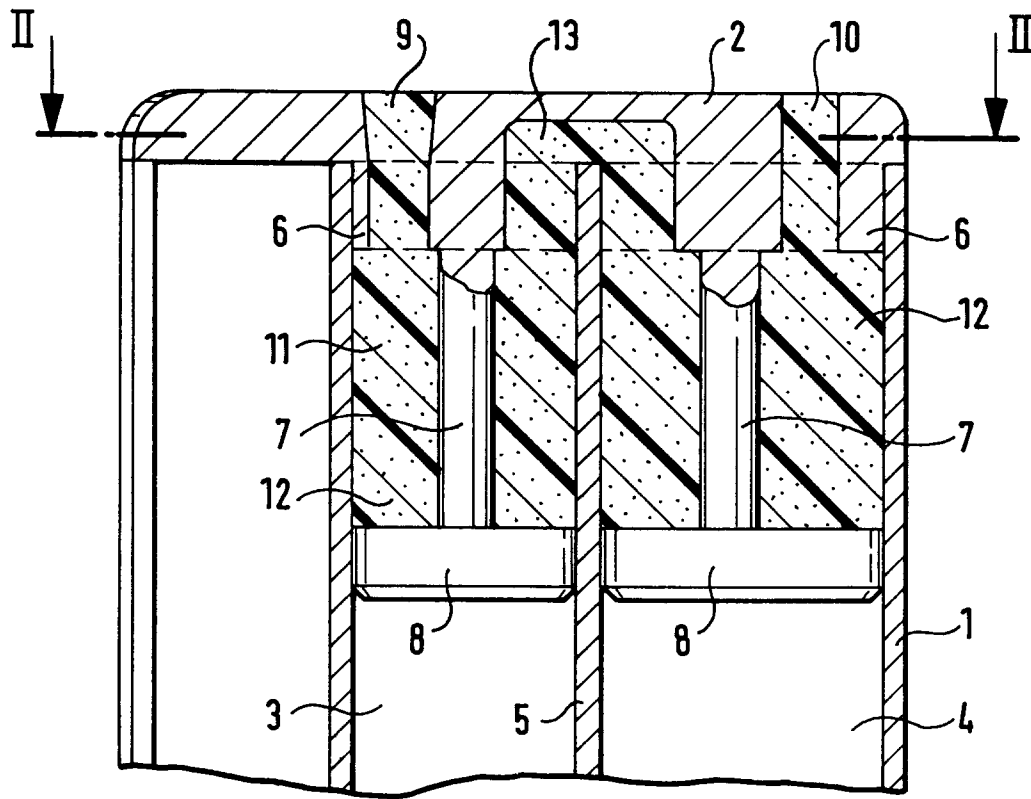


FIG. 1

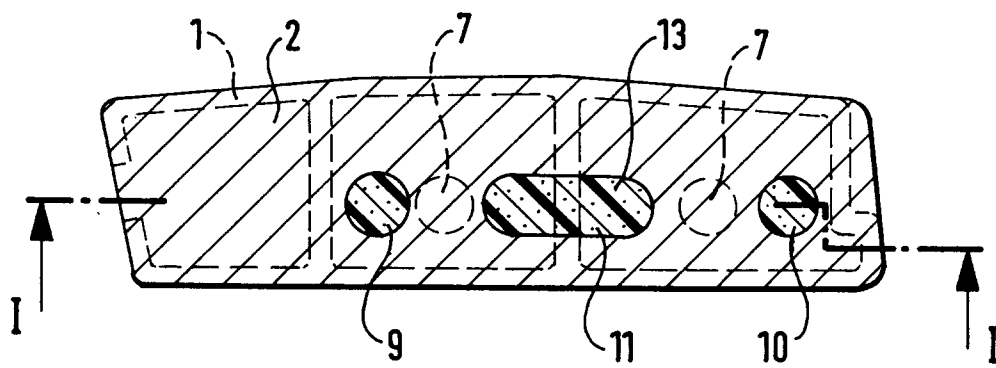


FIG. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 2786

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	EP-A-0 225 862 (HELGE HANS HEINZ) * das ganze Dokument *	1,4	E04H4/08
A	DE-C-35 23 367 (HELGE) * das ganze Dokument *	1,4	
A	FR-A-2 644 824 (CARVALHO MANUEL DE) * Seite 3, Zeile 26 - Zeile 31 * * Abbildung 3 *	1,4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E04H
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	23.Mai 1996	Vrugt, S	
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			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)