

(19)



(11)

EP 2 192 252 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

02.06.2010 Patentblatt 2010/22

(51) Int Cl.:

E04G 17/00 (2006.01)

E04G 17/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08020809.3**

(22) Anmeldetag: **01.12.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(71) Anmelder: **Peikko Finland Oy**
15170 Lahti (FI)

(72) Erfinder: **Gentil, Hugo**
35043 Marburg (DE)

(74) Vertreter: **Walther, Robert**

Patentanwälte
Walther - Walther & Hinz GbR
Heimradstrasse 2
34130 Kassel (DE)

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)
EPÜ.

(54) **Stopfen**

(57) Gegenstand der Erfindung ist ein Stopfen zum Verschließen des Hohlraumes eines durch einen Nagelteller gehaltenen Ankers in einem Fertigbetonbauteil,

wobei der Stopfen (1) einen hülsenförmigen Grundkörper (10) aus Kunststoff aufweist, der an einem Ende durch einen Deckel (20) aus Metall, insbesondere Edelstahl, verschlossen ist.

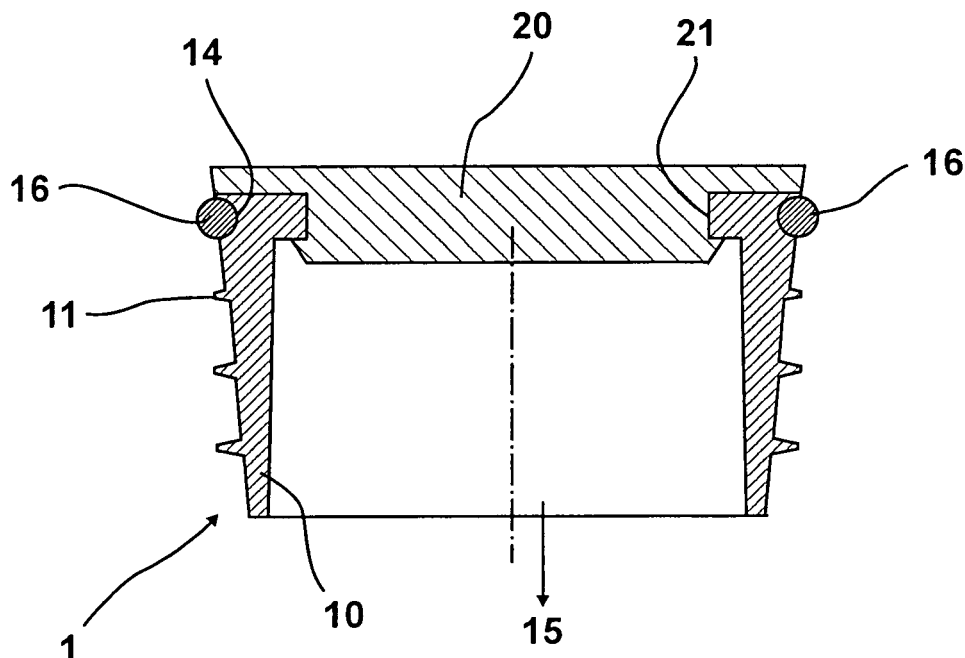


Fig. 1

EP 2 192 252 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Stopfen zum Verschließen des Hohlraumes eines durch einen Nagelteller gehaltenen Ankers in einem Fertigbetonbauteil.

[0002] Fertigbetonbauteile besitzen Anker, um mit Hilfe solcher Anker diese Fertigbetonbauteile an Zugeinrichtungen, z. B. einen Kran, zu hängen, um das Fertigbetonbauteil zu versetzen und zu positionieren. Diese Anker werden in das Fertigbetonbauteil mit eingegossen. Zur Positionierung des Ankers in dem Fertigbetonbauteil beim Vergießen ist ein sogenannter Nagelteller vorgesehen. Ein solcher Nagelteller stellt sich als eine zylindrische oder konische Hülse dar, die an ihrem unteren, also an dem Ende, das in Richtung des Betonbauteiles ausgerichtet ist, ein Gewinde aufweist. An diesem Gewinde angeschraubt ist der Anker. Dieser Nagelteller wird vor dem Gießvorgang an der Schalung fixiert. Die Fixierung des Ankers erfolgt dann - wie bereits ausgeführt - durch den Nagelteller.

[0003] Nach Entfernung der Schalung wird der Nagelteller entfernt. Es verbleibt eine Öffnung, die verschlossen werden muss, wobei hierzu ein Kunststoffstopfen verwendet wird. Fertigbetonbauteile, insbesondere wenn es sich um Sichtbetonbauteile handelt, werden häufig nicht weiter verkleidet, sondern werden vielfach in ihrem Ursprungszustand belassen. Dies ist möglich, weil aufgrund moderner Schalstechniken im Wesentlichen ebene, glatte Oberflächen erreicht werden können.

[0004] Die Verwendung der bekannten Kunststoffstopfen vermittelt allerdings keinen guten optischen Eindruck.

[0005] Insofern ist auch bereits bekannt, einen Stopfen aus Edelstahl zu verwenden, der an Stelle eines Kunststoffstopfens zum Einsatz kommt.

[0006] Derartige Stopfen aus Edelstahl sind allerdings teuer. Diese Stopfen haben darüber hinaus den Nachteil, dass sie nur schwerlich in der Lage sind, die Öffnung gegen eindringende Feuchtigkeit abzudichten. Dies ist insbesondere von Interesse, da dann, wenn Feuchtigkeit in die Öffnung eindringt, der darunter befindliche Anker zu rosten beginnt. Rost innerhalb des Fertigbetonbauteils führt relativ schnell zur Beschädigung und Zerstörung des Fertigbetonbauteils insgesamt.

[0007] Insofern liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Stopfen bereitzustellen, der einerseits eine ansprechende Optik vermittelt und der andererseits in der Lage ist, eine gute Abdichtung gegen eindringende Feuchtigkeit bereitzustellen.

[0008] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Stopfen einen hülsenförmigen Grundkörper aus Kunststoff aufweist, der an seinem einen Ende durch einen Deckel aus Metall, insbesondere aus Edelstahl, verschlossen ist. Hierdurch erhält man die Optik eines Edelstahlstopfens verbunden mit den Vorteilen, die hinsichtlich der Abdichtung ein Kunststoffstopfen in der Lage ist zu leisten. Denn die Verwendung von Kunst-

stoff als Material für den hülsenförmigen Grundkörper hat den Vorteil, dass sich dieser leicht an die Innenwandung der Öffnung anschmiegen kann, was bei Stahl in dem Maße nicht gegeben ist.

5 **[0009]** Nach einem besonderen Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass der hülsenförmige Grundkörper mindestens einen, vorzugsweise mehrere hintereinander angeordnete Bündel aufweist. Der Bund als solcher hat zum einen die Aufgabe, für einen stabilen Sitz des Stopfens in dem Fertigbetonbauteil zu sorgen, und darüber hinaus auch eine gewisse Dichtwirkung bereitzustellen.

10 **[0010]** Es hat sich gezeigt, dass bei Fertigbetonbauteilen, die beim Einsatz im Außenbereich erhöhter Feuchtigkeit ausgesetzt sind, die Dichtwirkung mit dem hülsenförmigen Grundkörper aus Kunststoff auch in Verbindung mit dem mindestens einen umlaufenden Bund nicht ausreichend ist. Insofern ist vorgesehen, dass der Stopfen im Bereich des Deckels eine umlaufende Dichtung, z. B. in Form eines O-Rings, aufweist. Hierzu weist der Stopfen im Bereich des Deckels eine umlaufende Nut auf, in die ein O-Ring einlegbar ist.

20 **[0011]** Zur dauerhaften und sicheren Fixierung des metallischen Deckels an dem hülsenförmigen Grundkörper aus Kunststoff ist eine formschlüssige Verbindung zwischen Deckel und Grundkörper vorgesehen. Hierzu besitzt der Deckel vorteilhaft eine umlaufende Nut, mit der der Deckel formschlüssig mit dem hülsenförmigen Grundkörper verbindbar ist.

30 **[0012]** Nach einer Variante ist der hülsenförmige Grundkörper von Richtung des Deckels abgehend auf der Außenwandung konisch zulaufend ausgebildet. Vorteilhaft sind hierbei die untereinander angeordneten Bündel in Bezug auf die Bundbreite zunehmend ausgebildet. Durch die konische Ausbildung in Verbindung mit der Ausbildung der Bündel wird einerseits das Einschlagen des Stopfens erleichtert und andererseits die Dichtwirkung durch die Mehrzahl an Bündeln erhöht.

40 **[0013]** Nach einem besonderen Merkmal der Erfindung wird hierbei der Deckel an den Grundkörper angespritzt. Denkbar ist auch eine Verschweißung des Deckels mit dem Grundkörper.

45 **[0014]** Anhand der Zeichnung wird die Erfindung nachstehend beispielhaft näher erläutert, wobei die Zeichnung eine Schnittdarstellung des erfindungsgemäßen Stopfens darstellt.

50 **[0015]** Der mit 1 bezeichnete Stopfen umfasst den mit 10 bezeichneten hülsenförmigen Grundkörper aus Kunststoff und den mit 20 bezeichneten Deckel. Der hülsenförmige Grundkörper 10 ist in Richtung des Einsetzens des Stopfens in das Fertigbetonbauteil (Pfeil 15) auf der Außenwandung konisch zulaufend ausgebildet. An der Außenwandung des hülsenförmigen Grundkörpers sind drei Bündel 11 angeordnet, deren Bundbreite in Richtung des Pfeils 15 zunehmend getroffen ist. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Scheitelpunkte etwa auf einer Linie liegen und etwa dem maximalen Außendurchmesser des Stopfens entsprechen. Im Bereich des

Deckels 20 weist der hülsenförmige Grundkörper 10 eine umlaufende Nut 14 auf, in die ein O-Ring 16 einsetzbar ist.

[0016] Der Deckel 20 besitzt darüber hinaus eine Nut 21, durch die der Deckel 20 aus Edelstahl oder verchromtem Stahl formschlüssig mit dem hülsenförmigen Grundkörper 10 verbindbar ist. Hierbei wird darauf hingewiesen, dass der Deckel 20 an den Grundkörper 10 angespritzt sein kann.

Patentansprüche

1. Stopfen zum Verschließen des Hohlraumes eines durch einen Nagelteller gehaltenen Anker in einem Fertigbetonbauteil,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Stopfen (1) einen hülsenförmigen Grundkörper (10) aus Kunststoff aufweist, der an einem Ende durch einen Deckel (20) aus Metall, insbesondere Edelstahl, verschlossen ist. 15
2. Stopfen nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der hülsenförmige Grundkörper (10) mindestens einen umlaufenden Bund (11) aufweist. 25
3. Stopfen nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Stopfen (1) im Bereich des Deckels (20) eine umlaufende Dichtung, z. B. in Form eines O-Rings (16), aufweist. 30
4. Stopfen nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Deckel (20) formschlüssig mit dem hülsenförmigen Grundkörper (10) verbunden ist. 35
5. Stopfen nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Deckel (20) eine umlaufende Nut (21) aufweist, durch die der Deckel (20) formschlüssig mit dem hülsenförmigen Grundkörper (10) verbunden ist. 40
6. Stopfen nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der hülsenförmige Grundkörper (10) auf der Außenwandung konisch zulaufend ausgebildet ist. 50
7. Stopfen nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass mehrere hintereinander angeordnete Bündel 55

(11) vorgesehen sind, wobei die Bundbreite der Bündel (11) in Richtung des konischen Zulaufs des Grundkörpers ebenfalls (10) zunimmt.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Stopfen zum Verschließen des Hohlraumes eines durch einen Nagelteller gehaltenen Ankers in einem Fertigbetonbauteil,
wobei der Stopfen (1) einen hülsenförmigen Grundkörper (10) aus Kunststoff aufweist, der an einem Ende durch einen Deckel (20) aus Metall, insbesondere Edelstahl, verschlossen ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass der hülsenförmige Grundkörper (10) mehrere hintereinander angeordnete Bündel (11) aufweist, wobei die Bundbreite der Bündel (11) in Richtung des konischen Zulaufs des Grundkörpers (10) ebenfalls zunimmt. 10

2. Stopfen nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Stopfen (1) im Bereich des Deckels (20) eine umlaufende Dichtung, z. B. in Form eines O-Rings (16), aufweist. 25

3. Stopfen nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Deckel (20) formschlüssig mit dem hülsenförmigen Grundkörper (10) verbunden ist. 30

4. Stopfen nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Deckel (20) eine umlaufende Nut (21) aufweist, durch die der Deckel (20) formschlüssig mit dem hülsenförmigen Grundkörper (10) verbunden ist. 35

5. Stopfen nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der hülsenförmige Grundkörper (10) auf der Außenwandung konisch zulaufend ausgebildet ist. 40

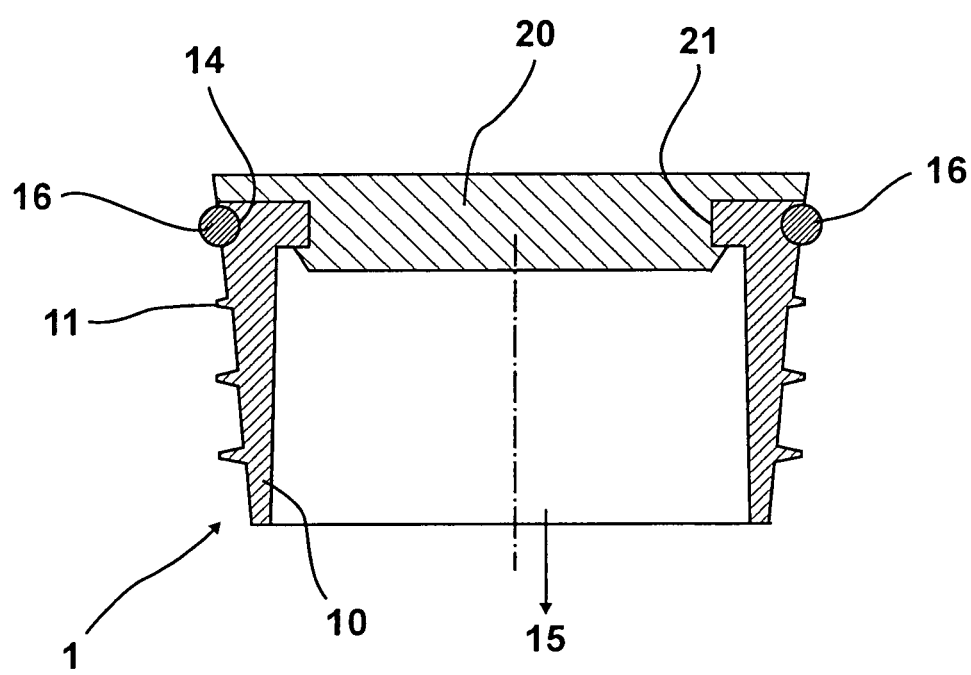


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 08 02 0809

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	DE 35 20 736 A1 (STEIDLE GMBH & CO EMIL [DE]) 11. Dezember 1986 (1986-12-11) * Seite 6, Absatz 3 - Seite 7, Absatz 2; Abbildung 3 *	1-6	INV. E04G17/00 E04G17/06
Y	EP 0 821 121 A (PELLEGRINI KURT [CH]) 28. Januar 1998 (1998-01-28) * Spalte 2, Zeile 54 - Spalte 5, Zeile 17; Abbildungen 1-6 *	1,2,4,5	
Y	DE 20 2006 005621 U1 (HEINZ LINDNER GMBH [DE]; RUEDE FRANK [DE]) 27. Juli 2006 (2006-07-27) * Seite 3, Absatz 24; Ansprüche 15-17; Abbildungen 4-9 *	1	
Y	DE 93 16 924 U1 (REUS GMBH & CO KG [DE]) 13. Januar 1994 (1994-01-13) * das ganze Dokument *	2	
A		1,3-6	
Y	GB 2 185 776 A (BIRCHWOOD PRODUCTS LIMITED) 29. Juli 1987 (1987-07-29) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E04G
Y	DE 199 51 359 C1 (ZEMENTOL GMBH [DE]) 12. Juli 2001 (2001-07-12) * Spalte 4, Zeile 66 - Spalte 5, Zeile 29; Abbildungen 1,4-6 *	3	
A		1,2,4-6	
Y	DE 196 47 083 A1 (HUETTNER TORALF [DE]; STEIN GEORG [DE]; REITEL KLAUS [DE]; KLINGSPORN) 28. Mai 1998 (1998-05-28) * Zusammenfassung; Abbildungen *	6	
A	AT 371 877 B (LAKOWITSCH HEINRICH [AT]) 10. August 1983 (1983-08-10) * das ganze Dokument *	1-6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. April 2009	
		Prüfer Scharl, Willibald	
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 02 0809

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-04-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3520736	A1	11-12-1986	FR 2574840 A1	20-06-1986
EP 0821121	A	28-01-1998	AT 237054 T	15-04-2003
			CH 691270 A5	15-06-2001
			DE 59709752 D1	15-05-2003
DE 202006005621	U1	27-07-2006	KEINE	
DE 9316924	U1	13-01-1994	KEINE	
GB 2185776	A	29-07-1987	KEINE	
DE 19951359	C1	12-07-2001	KEINE	
DE 19647083	A1	28-05-1998	KEINE	
AT 371877	B	10-08-1983	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82