

(19)



(11)

EP 2 196 599 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

16.06.2010 Patentblatt 2010/24

(51) Int Cl.:

E04G 17/06^(2006.01)(21) Anmeldenummer: **09176683.2**(22) Anmeldetag: **20.11.2009**

(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 MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

(71) Anmelder: **HILTI Aktiengesellschaft
9494 Schaan (LI)**(72) Erfinder: **Foser, Thomas
9496, Balzers (LI)**(30) Priorität: **09.12.2008 DE 102008054402**(54) **Anschlagkörper für Betonschalungen**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Anschlagkörper (10) für Betonschalungen, mit einem sich entlang einer Achse (A) erstreckenden Befestigungsteil (11), mit einer Basis (12) zum Ansetzen an ein Bauteil (50) und mit einer Durchtrittsöffnung (13) mit Widerlager (14) für ein Befestigungselement sowie mit wenigstens

einer Anschlagstelle (16a, 16b) für eine Schalungswand (30). Bei einem derartigen Anschlagkörper (10) sind mehrere koaxial zur Achse (A) verlaufende längliche Anschlagstellen (16a, 16b) vorgesehen, von denen wenigstens jeweils zwei Anschlagstellen (16a, 16b) Anschlagpaare bilden, die in einer gemeinsamen Ebene liegen.

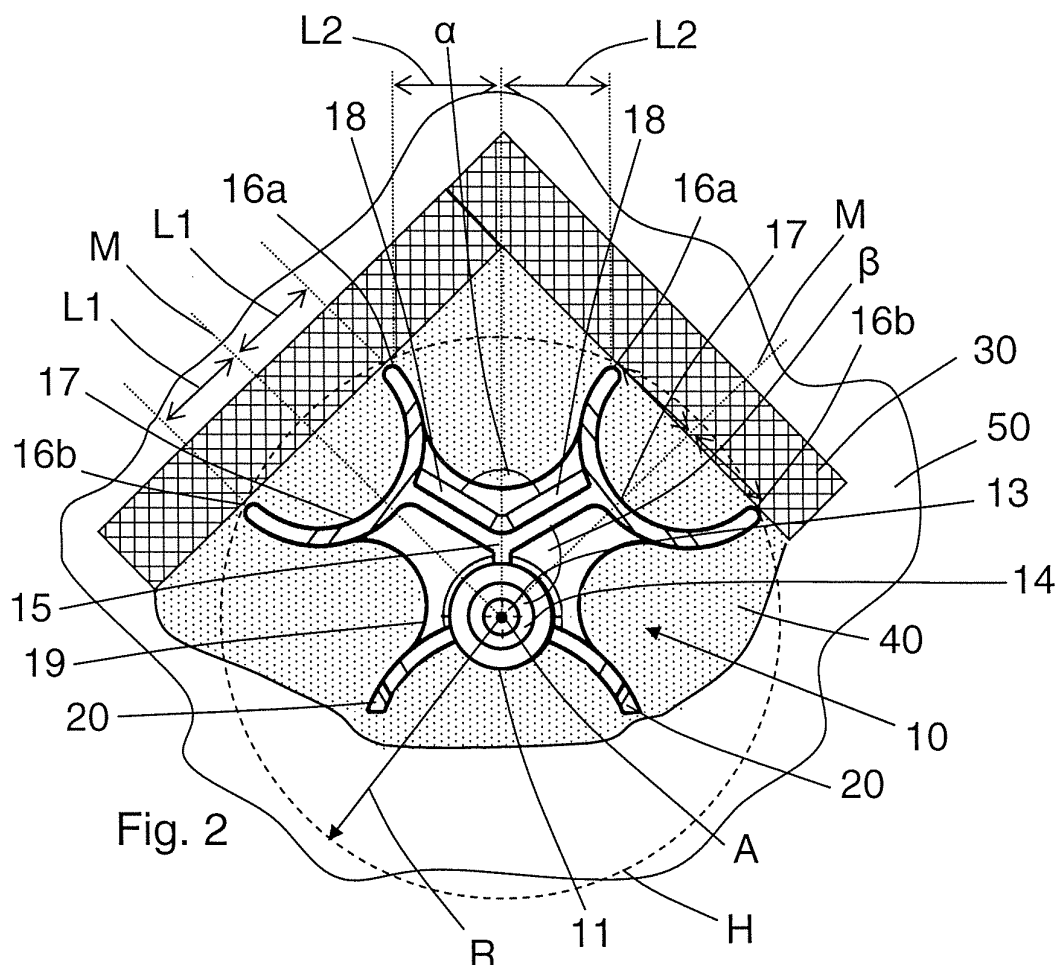


Fig. 2

EP 2 196 599 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Anschlagkörper für Betonschalungen der im Oberbegriff von Patentanspruch 1 genannten Art.

[0002] Aus der EP 0 971 084 A1 ist ein Anschlagkörper für Betonschalungen bekannt, der einen Grundkörper mit einer kreiszylindrischen Aussenwand aufweist, wobei der Grundkörper eine Basis zum Ansetzen an ein Bauteil aufweist. Die Aussenwand bildet eine Anschlagfläche für Betonschalungen. Zentrisch am Zwischenboden ist noch eine Hülse angeordnet, die eine Durchgangsöffnung für ein Befestigungselement aufweist und die eine Befestigungsachse des Anschlagkörpers definiert.

[0003] Von Nachteil bei derartigen Anschlagkörpern ist, dass es bei deren Verwendung für Säulenschalungen zu Sichtbarkeitsproblemen kommen kann, da die runden Anschlagkörper die Ecken zwischen zwei Schalungswänden jeweils ausfüllen und somit wenig Freiraum vorhanden ist, in den Beton einfließen könnte.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt daher darin, einen Anschlagkörper bereitzustellen, der bei Anwendung in den Ecken zwischen zwei Schalungswänden eine gute Wegsamkeit für einfließenden Beton gewährleistet.

[0005] Die Aufgabe wird durch einen erfindungsgemässen Anschlagkörper mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst. Demnach sind mehrere coaxial zur Achse (bzw. Befestigungsachse) verlaufende längliche Anschlagstellen vorgesehen, von denen wenigstens jeweils zwei Anschlagstellen Anschlagpaare bilden, die in einer gemeinsamen Ebene liegen. Zwischen den Anschlagstellen ergibt sich also ein axial verlaufender Freiraum für Beton. Durch diese erfindungsgemässe Ausbildung besitzt der Anschlagkörper eine gute Wegsamkeit für den, den Anschlagkörper umfließenden Beton, wodurch die Anschlagkörper in der fertigen Betonsäule optisch unauffällig bleiben und es somit zu keinen optischen Beeinträchtigungen mehr kommt. Gleichzeitig wird jedoch weiterhin eine gute Funktionalität in Punkto Stabilität des Anschlagkörpers gegenüber den Schalungswänden erreicht.

[0006] Vorteilhaft bilden jeweils zwei der länglichen Anschlagstellen ein Anschlagpaar, das an einem von einem Zentrum ausgehenden Anschlagarm angeordnet ist, wodurch die Stabilität und Robustheit der muldenförmigen Anschlagelemente erhöht wird.

[0007] Von Vorteil ist es ferner, wenn die paarig angeordneten länglichen Anschlagstellen an muldenförmigen Anschlagelementen angeordnet sind, die an dem Zentrum abgewandten Enden der Anschlagarme angeordnet sind. Durch diese Ausgestaltung ergibt sich eine hohe Stabilität der Anschlagstellen gekoppelt mit einer gewissen Elastizität, die einem ungewollten Abbrechen von Anschlagstellen beim Anschlagen eines Schalungsanschlages entgegenwirkt. Gleichzeitig bieten die ca. parallel zur Achse bzw. Befestigungsachse verlaufenden muldenförmigen Anschlagelemente eine Wegsamkeit für

fließenden Beton.

[0008] Eine vorteilhaft optimierte Geometrie ergibt sich, wenn zwei Anschlagarme vorgesehen sind, die einen Winkel zwischen 110° und 130° einschliessen. Hierdurch können zwei im ca. rechten Winkel zueinander stehende Schalungswände optimal abgestützt werden.

[0009] Günstig ist es auch, wenn die länglichen Anschlagstellen auf einem Hüllkreis liegen, der einen Radius zur Achse aufweist. Hierdurch liegen auch zwei benachbarte Anschlagstellen der beiden Anschlagarme in einer gemeinsamen Ebene und können somit zur Abstützung einer Schalungswand genutzt werden.

[0010] Eine sehr stabile Abstützung kann erzielt werden, wenn ein vom Zentrum abgehender Stützarm vorgesehen ist, der mit dem wenigstens einen Anschlagarm einen Winkel zwischen 110° und 130° einschliesst.

[0011] Vorteilhaft ist an dem Stützarm das Befestigungsteil angeordnet, an welchem ein Befestigungselement anordenbar ist, um den Anschlagkörper an einem Bauteil festzulegen.

[0012] Weiter von Vorteil ist es, wenn von dem Stützarm wenigstens ein Abstützelement abragt, wodurch die Kräfte besser übertragen und somit höhere Lasten aufgenommen werden können.

[0013] In den Zeichnungen ist die Erfindung in mehreren Ausführungsbeispielen dargestellt.

[0014] Es zeigen:

Figur 1 einen erfindungsgemässen Anschlagkörper in perspektivischer Ansicht;

Figur 2 den Anschlagkörper aus Figur 1 im Schnitt gemäss der Markierung II - II, wobei zusätzlich zwei Schalungswände und ein Betoneinguss angedeutet sind.

[0015] In den Figuren 1 und 2 ist ein als Schalungsanschlag ausgebildeter erfindungsgemässer Anschlagkörper 10 dargestellt. Der Anschlagkörper 10 weist eine Basis 12 zum Ansetzen an ein Bauteil, wie z. B. eine Grundplatte, Betondecke oder ähnliches, auf. An der Basis 12 ist dazu wenigstens eine Ansatzfläche vorhanden. Der Anschlagkörper 10 weist ein z. B. hülsenförmiges Befestigungsteil 11 auf, welches eine Achse A definiert und welches eine Durchtrittsöffnung 13 für ein Befestigungselement (in den Figuren nicht dargestellt) aufweist. Um die Durchtrittsöffnung 13 herum ist dabei ein Widerlager 14 für das Befestigungselement ausgebildet.

[0016] Ferner weist der Anschlagkörper 10 drei von einem Zentrum 15 abzweigende Arme auf. Von diesen Armen sind zwei als Anschlagarme 18 und einer als Stützarm 19 ausgebildet. Die Anschlagarme 18 gehen an ihren dem Zentrum 15 abgewandten Enden in muldenförmige Anschlagelemente 17 über, deren in axialer Richtung verlaufende Aussenkanten jeweils erste Anschlagstellen 16a und zweite Anschlagstellen 16b bilden. Die Anschlagarme 18 liegen dabei in einem Winkel α von 120° zueinander, wobei auch Winkel α im Be-

reich von 110° bis 130° möglich sind. Zwischen den länglichen Anschlagstellen 16a, 16b sind jeweils axial verlaufende Freiräume aufgespannt, die eine Wegsamkeit für fließenden Beton bieten. An dem Stützarm 19 ist hingegen das Befestigungsteil 11 mit der Durchtrittsöffnung 13 und dem Widerlager 14 angeordnet. Ferner sind an dem freien Ende des Stützarms 19 noch zwei Abstützelemente 20 vorgesehen, die Füße 23 zur Abstützung an einem Bauteil 50 aufweisen. Die Abstützelemente 20 sind parallel zu ihrer Erstreckung in Richtung der Achse A viertelkreisförmig gewölbt. Der Stützarm 19 liegt in einem Winkel β von 120° zu dem benachbarten Anschlagarm 18, wobei auch Winkel β im Bereich von 110° bis 130° möglich sind.

[0017] Die als Anschlagkanten ausgebildeten und in axialer Richtung verlaufenden Anschlagstellen 16a, 16b liegen alle auf einem gemeinsamen Hüllkreis H, dessen Mittelpunkt in der Achse A liegt und zu der er einen Radius R aufweist. Der Radius R entspricht demnach auch der radialen Distanz der Anschlagstellen 16a, 16b zur Achse A. Durch die Positionierung aller Anschlagstellen 16a, 16b der Anschlagarme 18 auf einem gemeinsamen Hüllkreis H ergeben sich drei Anschlagbereiche, nämlich die zwei durch die Anschlagstellen 16a, 16b jeweils eines Anschlagarms 18 gebildeten Anschlagbereiche und der Anschlagbereich, der durch die benachbarten Anschlagstellen 16a der beiden Anschlagarme 18 gebildet ist.

[0018] Die Geometrie der Anschlagstellen 16a, 16b in Bezug auf die Achse A ist ferner so gewählt, das die wirksamen Hebel L1 der Anschlagstellen 16a, 16b zu einer senkrecht zur Achse stehenden Linie vorzugsweise gleich lang sind wie die wirksamen Hebel L2 der zueinander benachbarten Anschlagstellen 16a der beiden Anschlagarme 18. Dadurch dass $L1 = L1$ und $L2 = L2$ sowie $L1 = L2$ sind, wird bewirkt, dass die Kräfte, die beim Beschalen wirken, gleichmässig auf den Befestigungsteil 11 bzw. den Befestigungspunkt verteilt werden. Ausserdem richtet sich der Anschlagkörper 10 dadurch beim Beschalen automatisch aus.

[0019] Die Medianlinien M der muldenförmigen Anschlagelemente 17, welche senkrecht zur Achse A verlaufen, liegen vorzugsweise in einem rechten Winkel zueinander.

[0020] In Fig. 2 ist der Anschlagkörper 10 auf einem Bauteil 50, wie z. B. einer Betondecke, befestigt, wobei das Befestigungselement aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt wurde. An dem Anschlagkörper 10 liegen zwei in einem rechten Winkel zueinander stehende Schalungswände 30 an, die sich jeweils an den Anschlagstellen 16a, 16b eines Anschlagarms 18 abstützen. Die Schalung wurde ferner bereits mit Beton 40 ausgegossen, der den Anschlagkörper 10 weitestgehend einhüllt. Lediglich die Anschlagkanten bzw. Anschlagstellen 16a, 16b sind nach dem Entfernen der Schalung noch sichtbar.

Patentansprüche

1. Anschlagkörper für Betonschalungen, mit einem sich entlang einer Achse (A) erstreckenden Befestigungsteil (11), mit einer Basis (12) zum Ansetzen an ein Bauteil (50) und mit einer Durchtrittsöffnung (13) mit Widerlager (14) für ein Befestigungselement sowie mit wenigstens einer Anschlagstelle für eine Schalungswand (30),
dadurch gekennzeichnet,
dass mehrere coaxial zur Achse (A) verlaufende längliche Anschlagstellen (16a, 16b) vorgesehen sind, von denen wenigstens jeweils zwei Anschlagstellen (16a, 16b) Anschlagpaare bilden, die in einer gemeinsamen Ebene liegen.
2. Anschlagkörper nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils zwei der länglichen Anschlagstellen (16a, 16b), die ein Anschlagpaar bilden, an einem von einem Zentrum (15) ausgehenden Anschlagarm (18) angeordnet sind.
3. Anschlagkörper nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die paarig angeordneten länglichen Anschlagstellen (16a, 16b) an muldenförmigen Anschlagelementen (17) angeordnet sind, die an dem Zentrum (15) abgewandten Enden der Anschlagarme (18) angeordnet sind.
4. Anschlagkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Anschlagarme (18) vorgesehen sind, die einen Winkel (α) zwischen 110° und 130° einschliessen.
5. Anschlagkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die länglichen Anschlagstellen (16a, 16b) auf einem Hüllkreis (H) liegen, der einen Radius (R) zur Achse (A) aufweist.
6. Anschlagkörper nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein vom Zentrum (15) abgehender Stützarm (19) vorgesehen ist, der mit dem wenigstens einen Anschlagarm (18) einen Winkel (β) zwischen 110° und 130° einschliesst.
7. Anschlagkörper nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Stützarm (19) das Befestigungsteil (11) angeordnet ist.
8. Anschlagkörper nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** von dem Stützarm (19) wenigstens ein Abstützelement (20) abragt.

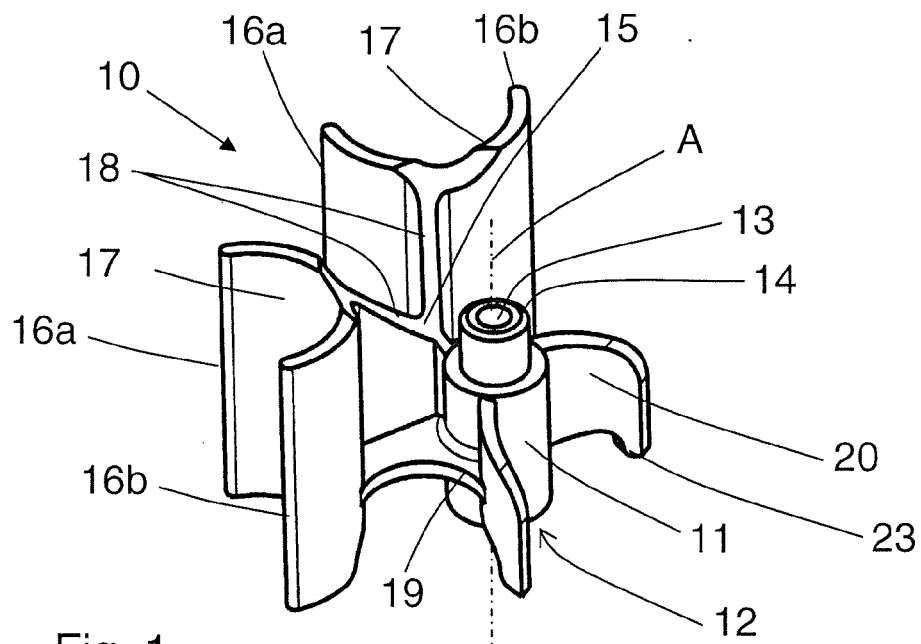


Fig. 1

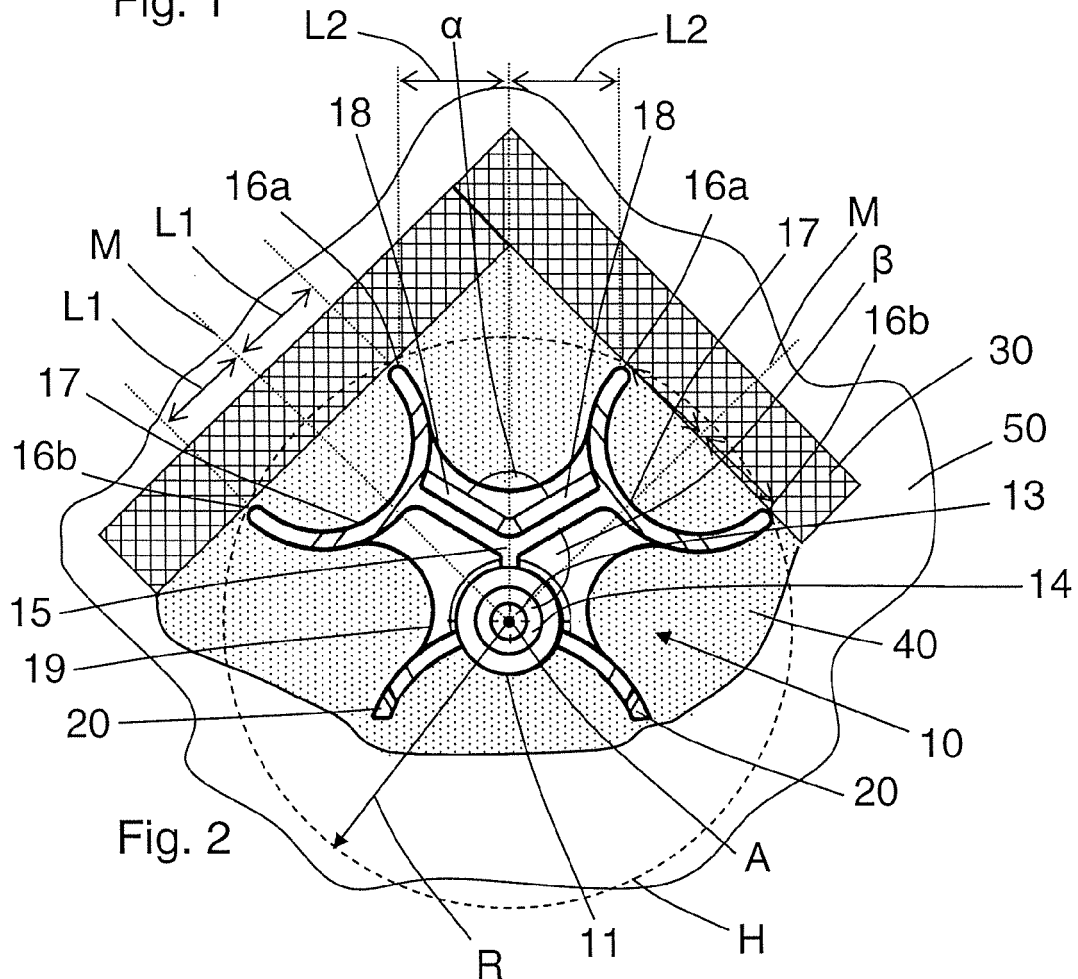


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0971084 A1 [0002]