

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 982/84

(51) Int.Cl.⁵ : **E04G 9/10**

(22) Anmeldetag: 22. 3.1984

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1991

(45) Ausgabetag: 27.12.1991

(56) Entgegenhaltungen:

DE-OS2752517 DE-OS2743735 DE-OS2525011
LABUTIN, ''RÜSTUNG U. SCHALUNG'', SEITEN 72 - 75 U.
639 - 641

(73) Patentinhaber:

RUND-STAHL-BAU GESELLSCHAFT M.B.H.
A-6900 BREGENZ, VORARLBERG (AT).

(54) SCHALPLATTE

AT 393 862 B

Die Erfindung betrifft eine Schalplatte aus Metall. Solche Schalplatten sind mechanisch sehr widerstandsfähig und werden daher sehr oft im Schalungsbau eingesetzt. In der Regel sind solche Schalplatten als Stahlplatten ausgebildet und sind so stark bemessen, daß sie die auftretenden Kräfte übernehmen. Bei entsprechender Schalungsunterkonstruktion wird auch die erforderliche Schalhaut in der Regel aus einem Stahlblech gefertigt.

5 Bei der Verwendung solcher Schalplatten bzw. einer Schalhaut aus Metall ergeben sich insofern Schwierigkeiten, als an der Oberfläche des gebildeten Betonbaukörpers Lunker entstehen, die die Bildung einer geschlossenen, porenfreien Oberfläche verhindern. Bei diesem sehr dichten Schalhautmaterial, das dem Betonwasser kein Eindringen erlaubt, das unter Umständen auch dichte Fugen hat und dem Wasser alle Wege nach außen versperrt, zeichnen sich auf der Betonoberfläche blasenartige Vertiefungen ab, die die Größe etwa einer Erbse haben können. 10 Diese Erscheinung kann durch Einbringen möglichst trockenen Betons und sein Stochern unmittelbar an der Schalhaut abgemindert, aber nicht verhindert werden. Die Blasen entstehen dadurch, daß das Überschußwasser durch die dynamische Rüttelbewegung bei der Betonverdichtung an die Schalhaut getrieben wird und dort nicht entweichen kann. Wasser hat infolge seiner Oberflächenspannung die Neigung, sich zu sammeln. Wasserpartikel wachsen an der Schalhaut zu Tropfen zusammen, die erst nach dem Ausschalen verdunsten können. Die Betonoberfläche erhält auf diese Weise, meist nur partiell, eine blasige Struktur. Auch die im Frischbeton enthaltene Luft gelangt durch das Rütteln an die Schalhaut, wo sie ebenfalls zur Blasenbildung beiträgt. Allerdings in geringerem Maße als das Wasser. Soll bei völlig dichter Schalung eine ganz glatte Betonoberfläche entstehen, so blieb bisher nichts anderes übrig, als die Grenzschicht an der Schalung besonders zu verdichten. Außenrüttler allein haben hier kaum geholfen, so daß man sich bisher mit dem bereits erwähnten Stochern längs der Schalhaut behelfen mußte. 20

Die vorliegende Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, eine Schalplatte aus Metall derart zu verbessern, daß an der Schalungsoberfläche ansammelnde Flüssigkeit abgeführt und eine Luftblasenbildung und somit eine Lunkerbildung verhindert wird.

25 Erfindungsgemäß gelingt dies durch eine an der schalungsinenseitigen Oberfläche vorgesehene, ein- oder mehrschichtige Auflage aus feuchtigkeitsaufnehmendem bzw. saugfähigem, filtrierendem bzw. dränierendem Material.

Durch diese erfindungsgemäße Maßnahme wird erreicht, daß an der Schalungsoberfläche Flüssigkeitsansammlungen verhindert werden, da überschüssige Flüssigkeit aus dem Betongemisch durch die Auflage aufgenommen bzw. aufgesaugt oder abgeführt werden kann. Es entsteht dadurch an der Betonwandung eine glatte Oberfläche, die keiner Nachbehandlung durch Ausbesserungen usw. bedarf. 30

Es sind somit durch die vorliegende Erfindung die Vorteile einer mechanisch stabilen Stahlschalung und den üblichen Holzschalungen zusammengefaßt und noch wesentlich verbessert worden, zumal auch bei den bisher üblichen Holzschalungen die Saugfähigkeit des Materials infolge der erforderlichen Dichte zur Erzielung einer entsprechenden Festigkeit nur beschränkt war.

35 Selbstverständlich können für die erfindungsgemäß vorgesehene Auflage auf die Schalplatte die verschiedensten Materialien verwendet werden, die eine entsprechende Feuchtigkeitsaufnahme gewährleisten bzw. entsprechend saugfähig ausgebildet sind.

Die einfachste Form dieser Auflage besteht darin, wenn diese aus Holz bzw. Holzwerkstoffen besteht. Als besonders geeignet ist eine Holzfaserplatte zu bezeichnen, da solche Platten in den erforderlichen Dicken im Handel erhältlich sind. Solche Holzfaserplatten gewährleisten eine ausgezeichnete Feuchtigkeitsaufnahme und sind außerdem schnell mit der Schalplatte verbindbar. Bei einer Auflage aus Holz wird eine entsprechend dünnwandige Holzschicht verwendet. 40

Die Auflage wird zweckmäßig eine Stärke von 2 bis 4 mm haben, da diese ja keine tragende Funktion hat, sondern nur die Aufgabe erfüllen muß, an der Schalungsoberfläche ansammelndes Wasser aus dem Betongemisch aufzunehmen und somit eine Lunkerbildung zu verhindern. 45

Selbstverständlich sind auch andere Auflagen aus Holzwerkstoffen möglich, so zum Beispiel Preßspanplatten, Hartfaserplatten, Weichfaserplatten usw.

Eine weitere Möglichkeit zur Bildung einer erfindungsgemäßen Auflage liegt in der Verwendung von Karton. Bei einer Anwendung von Karton ist es selbstverständlich erforderlich, daß nach jedem neuen Einschalen auch eine neue Auflage aus Karton aufgebracht werden muß. Karton quillt nach Feuchtigkeitsaufnahme entsprechend auf und ist daher ein zweites Mal nicht verwendbar. 50

Auch eine Auflage aus lederartigen Materialien erweist sich als sehr zweckmäßig, da diese mehrfach einsetzbar sind nach entsprechender Austrocknung.

55 Im Rahmen der Erfindung ist es auch möglich, daß die Auflage aus einem porösen Kunststoff oder einer Schaumkunststoffschicht besteht. Aus fertigungstechnischen Gründen wird diese Materialwahl für die Auflage zweckmäßig sein, da bei einem solchen Material unter Umständen die Auflage in einem Spritzverfahren auf die Schalplatte aufgebracht werden kann oder aber auch in einem Auftragsverfahren. Es ist dabei lediglich darauf zu achten, daß an der Schalungsinenseite trotz aufgetragener Auflage eine glatte Oberfläche gegeben ist. Natürlich sind auch Auflagen aus lederartigen Materialien oder aus Holzwerkstoffen in einem Spritzverfahren bzw. einem Auftragsverfahren auf die Schalplatte aufbringbar. 60

Eine weitere Möglichkeit liegt in der Ausbildung der Auflage als Gewebe oder vliesartige Matte. Dieses Gewebe bzw. diese Matte besteht dann zweckmäßig aus einer saugenden Wirkung aufweisenden Kunst- oder Natur-

fasern.

Es ist durchaus möglich, die Auflage aus mehreren Schichten untereinander verschiedenartiger Materialien herzustellen, welche filtrierend und dränierend wirken oder nur saugend wirken. Es können also alle möglichen Varianten auch kombiniert werden. Es ist also auch denkbar, die bereits vorstehend beschriebenen Auflagen entsprechend mehrschichtig auszubilden unter Verwendung von jeweils gleichen Materialien oder verschiedenartigen Materialien.

Wenn die Auflage aus einem dränierend wirkenden Material besteht, kann dazu beispielsweise ein mit Noppen oder Rinnen versehener PVC-Belag verwendet werden, wobei dann gegebenenfalls zusätzlich ein als Filter wirkendes Gewebe als weitere Schicht der Auflage vorgesehen ist. Die saugende bzw. filternde Wirkung kann durch die Schwerkraft oder aber auch durch ein mechanisches Vakuum erwirkt werden, wobei eine Ansaugleitung einer Vakuumpumpe beispielsweise in die durch die Noppen oder Rinnen des PVC-Belages gebildeten Hohlräume mündet.

Eine zweckmäßige Möglichkeit liegt darin, wenn die Auflage ablösbar mit der Schalplatte verbunden ist. Dies ist besonders dann wichtig, wenn die Schalplatte in kurzen Abständen wieder benötigt wird, so daß stets eine trockene Auflage eingesetzt werden kann. Bei einer Mehrfachverwendung einer Auflage ist es zweckmäßig, diese mit der Schalplatte entsprechend zu verkleben.

Die erfindungsgemäßen Maßnahmen eignen sich für alle Schalplatten oder sonstigen Schalelemente aus Metall, also auch für eine auf eine Unterkonstruktion aufgebrachte Schalhaut aus Metall oder für Schalungsträger, die direkt mit den einzuschüttenden Beton in Berührung kommen. Es wurde eingangs davon gesprochen, daß solche Schalplatten aus Metall in der Regel als Stahlplatten ausgebildet sind. Die erfindungsgemäßen Maßnahmen lassen sich natürlich auf allen Schalplatten aus Metall anwenden, also zum Beispiel auch bei Schalplatten aus Aluminium oder sonstigen Metallen.

Durch eine relativ einfache Maßnahme gemäß der vorliegenden Erfindung werden optimale Verbesserungen im Schalungsbau und bei der Herstellung von Betonbaukörpern erzielt. Durch diese Maßnahmen ist also auch bei Verwendung von Schalplatten aus Metall eine exakte glatte Betonoberfläche erzielbar.

PATENTANSPRÜCHE

1. Schalplatte aus Metall, gekennzeichnet durch eine an der schalungssinnenseitigen Oberfläche vorgesehene, ein- oder mehrschichtige Auflage aus feuchtigkeitsaufnehmendem bzw. saugfähigem, filtrierendem bzw. dränierendem Material.

2. Schalplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage aus mehreren Schichten untereinander verschiedenartiger Materialien, welche filternd und dränierend oder saugend wirken, besteht.

3. Schalplatte nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage mit der Schalplatte verklebt ist.

4. Schalplatte nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage in einem Spritzverfahren auf die Schalplatte aufgebracht ist.

5. Schalplatte nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflage als Schicht in einem Auftragsverfahren auf die Schalplatte aufgebracht ist.