

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6691542号
(P6691542)

(45) 発行日 令和2年4月28日(2020.4.28)

(24) 登録日 令和2年4月14日(2020.4.14)

(51) Int.Cl.

E04B 1/66 (2006.01)
E04G 21/02 (2006.01)

F 1

E 0 4 B 1/66
E 0 4 G 21/02 1 0 3 B

請求項の数 8 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2017-530402 (P2017-530402)
 (86) (22) 出願日 平成27年7月30日 (2015.7.30)
 (65) 公表番号 特表2017-528630 (P2017-528630A)
 (43) 公表日 平成29年9月28日 (2017.9.28)
 (86) 國際出願番号 PCT/DE2015/100321
 (87) 國際公開番号 WO2016/029900
 (87) 國際公開日 平成28年3月3日 (2016.3.3)
 審査請求日 平成30年7月26日 (2018.7.26)
 (31) 優先権主張番号 102014112159.7
 (32) 優先日 平成26年8月26日 (2014.8.26)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
ドイツ (DE)

(73) 特許権者 517065507
ケスター バウケミー アーゲー
K o e s t e r B a u c h e m i e A
G
ドイツ連邦共和国 2 6 6 0 7 アウリッ
ヒ ディーゼルシュトラーセ 1-10
(74) 代理人 100073184
弁理士 柳田 征史
(74) 代理人 100175042
弁理士 高橋 秀明
(72) 発明者 ケスター, ヨハン
ドイツ連邦共和国 2 6 7 8 9 ローガ
フェーアシュトラーセ 10
審査官 佐藤 美紗子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】セメント系材料から防水面を製作するための方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

セメント系材料で作られると共に防水された壁面の横方向マイグレーション防止製作方法において、

外側型枠(10)を立設する工程、

封止材(12)を、前記外側型枠(10)の内面の全領域に付着させる工程、

補強部(16)を、前記封止材(12)が備えられた該外側型枠(10)の内面(14)の前方に配置する工程、

接着促進剤(18)を、前記補強部(16)を通して該封止材(12)に塗布する工程、

内側型枠(20)を立設する工程、

セメント系材料を、該外側型枠(10)および前記内側型枠(20)によって形成された型枠空洞部(22)に充填する工程、および

前記セメント系材料を、該セメント系材料と該封止材(12)上に位置する前記接着促進剤(18)との間に堅固な結合を形成するように硬化させる工程、
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

セメント系材料で作られると共に防水された床面の横方向マイグレーション防止製作方法において、

封止材(12)を、基材(26)の全領域に付着させる工程、

10

20

補強部(28)を、前記封止材(12)の層の上方に配置する工程、
接着促進剤(18)を、前記補強部(28)を通して該封止材(12)に塗布する工程

、
セメント系材料を、該補強部(28)が前記基材周辺に配置される前または後に立設された型枠内に上方から、打設する工程、および

前記セメント系材料を、該セメント系材料と該封止材(12)上に位置する前記接着促進剤との間に堅固な結合を形成するように硬化させる工程
を含むことを特徴とする方法。

【請求項3】

セメント系材料で作られると共に防水された面の横方向マイグレーション防止製作方法
において、

封止材を、好ましくは基材の全領域に付着させる工程、

補強部を、前記封止材の層を覆うように配置する工程、

接着促進剤を、前記補強部を通して該封止材に塗布する工程、

セメント系材料を、前記接着促進剤上に下方から、打設する工程、および

前記セメント系材料を、該セメント系材料と該封止材上に位置する該接着促進剤との間に堅固な結合を形成するように硬化させる工程
を含むことを特徴とする方法。

【請求項4】

前記封止材(12)が、重なり合うように置かれると共に、接着結合または溶接された封止膜の形で付着させられることを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の方法。

【請求項5】

前記封止材(12)が、FPO系、TPE系、ECB系、PVC系、EPDM系、EVA系、PE系であることを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載の方法。

【請求項6】

前記接着促進剤(18)が、吹付けにより塗布されることを特徴とする請求項1から5のいずれか1項に記載の方法。

【請求項7】

前記接着促進剤(18)が、アクリレート系、アスファルト系、セメント系または他の物質系の高分子系分散液、乳濁液、懸濁液または溶液であることを特徴とする請求項1から6のいずれか1項に記載の方法。

【請求項8】

前記接着促進剤(18)が塗布される前に、汚れを除去するように封止材(12)の表面を掃除することを特徴とする請求項1から7のいずれか1項に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、セメント系材料で作られると共に防水された壁面、特に、補強されたコンクリートで作られた構造物の壁の製作方法と、セメント系材料で作られると共に防水された床面、特に、補強されたコンクリートで作られた構造物の床の製作方法と、さらに、セメント系材料で作られると共に防水された面、特に頭上面の製作方法とに関する。水分は、直接的に、および、例えば水分を含んだ土を通して間接的にという両方で、それらの面と接触しうる。

【背景技術】

【0002】

コンクリート構造物およびコンクリート建造物の表面を封止するための高分子封止膜が知られており、HDP封止膜、感圧接着層、耐候性アクリル被膜またはアスファルト層、若しくはアスファルトとポリマーとの混合物層、および、除去自在な保護シートから構成されている。保護シートが除去され、続いて生コンクリートがシステムに投入されると

10

20

30

40

50

、生コンクリートの硬化は、接着層とコンクリートとの間の継続的な堅固な結合（接着結合）の進行を伴うものであり、水分の側面からのマイグレーションと称される移動を、システムを通して耐久的に防止することを意図したものである。補強部が取り付けられたので、保護シートを後で除去することはもうできないことを考慮すれば、コンクリート構造物を立設する非常に早い段階で除去されなくてはならない。そして、耐候性被膜をさらに有する接着層が、その後の期間に汚されて破損しうるので、接着促進剤の効果は損なわれてしまう。

【0003】

さらに、高分子封止膜が、コンクリート側に面する複合層（接着または積層された不織布または布）によって、側面からのマイグレーションを確実に次に防止することを意図したシステムが販売されている。生コンクリートと接触すると、次に、このように封止を保証するために、セメントペーストの一部が不織布と結合することになる。しかしながら、この場合でさえ、汚れてしまうおそれがあり、さらに期間によっては、例えば建設中に不織布に藻類が繁殖してしまうおそれがある。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

したがって、本発明は、複雑ではない方法で、例えばコンクリートの凝固が起きる少し前になって付着させうる、側面からのマイグレーションから保護する面封止の形態を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明によれば、この目的は、第1の態様による、セメント系材料で作られると共に防水された壁面、特に、補強されたコンクリートで作られた構造物の壁の側面マイグレーション防止製作方法により達成され、その方法は、外側型枠を立設する工程、封止材を、好ましくは、外側型枠の内面の全領域に付着させる工程、補強部を、封止材が備えられた外側型枠の内面の前方に配置させる工程、接着促進剤を、補強部を通して封止材に塗布する工程、内側型枠を立設する工程、セメント系材料を、外側型枠および内側型枠によって形成された型枠空洞部に充填する工程、および、その材料を、セメント系材料と封止材上に位置する接着促進剤との間に堅固な結合を形成するように硬化させる工程を含むものである。ここに記載された方法の場合のセメント系材料は、好ましくは、補強されていないコンクリート、または、鉄骨鉄筋コンクリートまたはプレストレストコンクリートなどの補強されたコンクリート、ショットクリート、若しくは、他のモルタルまたはスクリードである。壁面は、垂直に、または、垂直に対し0度以外の角度で延伸していてもよい。

30

【0006】

第2の態様によれば、この目的は、本発明による、セメント系材料で作られると共に防水された床面、特に、補強されたコンクリートで作られた構造物の床の側面マイグレーション防止製作方法によって達成され、その方法は、封止材を、好ましくは耐負荷基材の全領域に、特に、好ましくは補強されていないコンクリートで作られた捨て層に付着させる工程、補強部を、封止材の層の上方に配置する工程、接着促進剤を、補強部を通して封止材に塗布する工程、セメント系材料を、補強部（28）が基材周辺に配置される前または後に立設された型枠内に上方から、例えば注入して打設する工程、および、材料を、セメント系材料、例えばコンクリートと封止材上の接着促進剤との間に堅固な結合を形成するように硬化させる工程を含むものである。セメント系材料を充填または注入することは、打設とも称される。基材は、例えば、木製下地層または圧密ハードコアであってもよい。床面は、水平に、または、水平に対し0度以外の角度で延伸していてもよい。

40

【0007】

第3の態様によれば、この目的は、セメント系材料で作られると共に防水された面、特に、補強されたコンクリートで作られた構造物の天井および丸天井などの頭上面の側面マイグレーション防止製作方法により達成され、その方法は、封止材を、好ましくは基材の

50

全領域、特に、好ましくはショットクリートで作られた均し層に付着させる工程、補強部を封止材の層を覆うように配置する工程、接着促進剤を、補強部を通して封止材に塗布する工程、セメント系材料を、接着促進剤上に下方から、例えば「吹付けにより」打設する工程、および、その材料を、セメント系材料と封止材上に位置する接着促進剤との間に堅固な結合を形成するように硬化させる工程によって実現される。

【0008】

型枠は、基材または床面の境界としての囲い型枠（端部型枠）を含む。端部型枠は、補強部が設置される前または後のいずれに作製されてもよい。しかしながら、典型的な建設手順では、初めに立設されて、その後にのみ、補強部が置かれる。この場合、封止材は、通常は型枠の下に継続して置かれるか、または、型枠の内面上で引き上げられる。

10

【0009】

上記方法の特定の一実施形態によれば、好ましくは、封止材は、好ましくは重なり合うように置かれると共に、例えば、継ぎ目領域で接着結合または溶接された封止膜の形で付着させられる。

【0010】

封止材としては、FPO系、TPE系、ECB系、PVC系、EPDM系、EVA系、PE系などが有利である。

【0011】

接着促進剤は、吹付けにより有用に塗布される。接着促進剤としては、アクリレート系、アスファルト系、セメント系または他の物質系の高分子系分散液、乳濁液、懸濁液または溶液が有利である。

20

【0012】

本発明の更なる特定の実施形態によれば、接着促進剤が塗布される前に、好ましくは液体、特に水で汚れを除去するように封止材の表面を掃除することが好ましい。必要に応じて、および、必要な時は、過剰または余分な液体も、例えば掃除した後にポンプで汲み出すことによって積極的に除去してもよい。

【0013】

本発明は、接着促進剤を比較的後で塗布することで、コンクリート設置前に概して接着促進剤が破損せず、したがって、接着促進剤の効果が保持されるということが驚くべきことに実現されたことに基づくものである。次に、このことは、生コンクリートが硬化すると、効果的に耐久的な表面結合の生成を可能にし、望ましくない破損の際に、表面封止材を通る側面からマイグレーションを防止させる。換言すれば、先行技術に関して記載した上記「接着層」が、できる限り後に接着促進剤の形で塗布される。塗布は、例えば、特定の接着促進剤を吹付け塗布することによって行われてもよい。少なくとも特定の一実施形態において、特定の接着促進剤は、（既に置かれた）封止膜に良好に結合すると共に、後に生コンクリートにも、セメント系材料と、封止材上に位置する接着促進剤との間に結合が存在するように良好に結合されるべきである。

30

【0014】

特定の結合促進剤が塗布される時には、補強部の領域も濡らされることになる。この濡らされることは、補強部の機能と寿命のいずれにも悪影響を与えない。

40

【0015】

本発明の更なる利点および特徴は、添付の請求項、および、2つの例示的な実施形態を、図面を用いて詳細に説明した以下の記載から明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本発明の第1の特定の実施形態による方法の工程を示す。

【図2】本発明の更なる特定の実施形態による方法の工程を示す。

【発明を実施するための形態】

【0017】

図1は、上から下へ、本発明の特定の一実施形態による、セメント系材料で作られる

50

共に防水された壁面の製作方法における一連の工程を示しており、示された工程の間に、更なる工程を行いうる。初めに、外側型枠 10 を基板（図1には不図示）上に立設する。次に、封止材 12 が、封止膜の形で、外側型枠の内面 14 の全領域に亘って付着させられる。より具体的には、この例において、封止膜は、重なり合うように置かれると共に、例えば継ぎ目領域で溶接される。封止材は、例えば、FPO であってもよい。

【0018】

次に、補強部 16 が、封止材 12 が備えられた外側型枠 10 の内面 14 の前方に配置される。

【0019】

更なる工程において、例えばアクリル系の接着促進剤分散液 18 が、封止材 12 上に補強部 16 を通して吹き付けられる。通常、この際に、少なくとも部分的に補強部 18 も接着促進剤分散液 18 で被膜されるのを、防止することはできない。

10

【0020】

その後、内側型枠 20 を基板上に立設する。

【0021】

結果として得られる型枠空洞部 22 に、次にコンクリート 24 が充填され、コンクリート 24 と封止材 12 上に位置する接着促進剤分散液 18 との間に堅固な結合を形成するよう硬化される。

20

【0022】

図2は、セメント系材料で作られると共に防水された床面の製作方法の特定の一実施形態を、異なる工程で（上から下へ）示している。これは、方法の一連の工程であって、間接的にも、直ちにも続けて行われる必要はない。

【0023】

例示的な本実施形態において、基材 26 は、全領域に亘って投入された補強されていないコンクリートの捨て層からなる。基材 26 上には、封止膜状の封止材 12 が配置され、封止膜は、重なり合うように置かれると共に、例えば継ぎ目領域で接着結合される。封止材 12 は、例えば、TPE 系であってもよい。

【0024】

次に、補強部 28 が封止材 12 の層の上方に配置され、その後、例えばアクリレート系接着促進剤分散液 18 が、通常、吹付けにより補強部 28 を通して塗布される。その場合には、少なくとも部分的には補強部 28 も接着促進剤分散液 18 で被膜される。

30

【0025】

その後、コンクリート 24 が、補強部 28 上に上方から注入され、コンクリート 24 と封止材 12 上に位置する接着促進剤分散液 18 との間に堅固な結合を形成するように、コンクリートが硬化される。囲み型枠（不図示）は、補強部 28 が加えられる前または後のいずれに立設されていてもよい。

【0026】

頭上面が封止されるべきなら、例えば、封止ウェブを基材（例えば、天井または丸天井）に接着結合させ、スペーサを有する補強部を差し込むことによって行いうる。

【0027】

40

本明細書の記載、図面および請求項において開示された発明の特徴は、個別に、および任意の望ましい組合せの両方で、様々な実施形態における発明を実現するために不可欠でありうるものである。

【符号の説明】

【0028】

10 外側型枠

12 封止材

14 内面

16、28 補強部

18 接着促進剤分散液

50

- 2 0 内側型枠
 2 2 型枠空洞部
 2 4 コンクリート
 2 6 基材

【図 1】

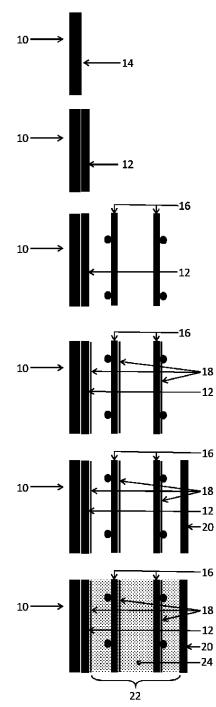


FIG. 1

【図 2】

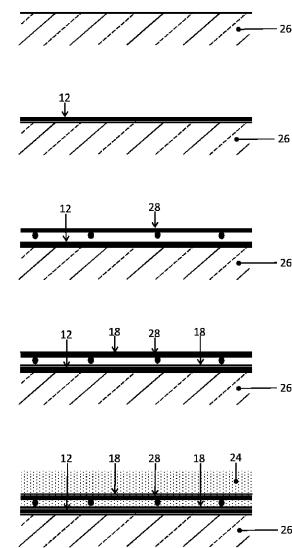


FIG. 2

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-159221(JP,A)
特開昭51-148930(JP,A)
米国特許出願公開第2012/0198787(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 04 B 1 / 66
E 04 G 21 / 02
E 04 C 5 / 00 - 5 / 02