

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 3 部門第 1 区分

【発行日】平成23年3月3日(2011.3.3)

【公表番号】特表2010-516612(P2010-516612A)

【公表日】平成22年5月20日(2010.5.20)

【年通号数】公開・登録公報2010-020

【出願番号】特願2009-547256(P2009-547256)

【国際特許分類】

C 0 4 B 28/14 (2006.01)

C 0 4 B 18/16 (2006.01)

【F I】

C 0 4 B 28/14

C 0 4 B 18/16

【手続補正書】

【提出日】平成23年1月13日(2011.1.13)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

発明の要旨

本発明は、ウォールボードなどの硬化石膏含有製品、及びこれらの作製方法を提供する。有利には、本発明の硬化石膏含有製品は、賦形剤として吸音タイルを含む。

即ち、本発明は以下に関する：

[ 1 ] 硬化石膏のインターロッキングマトリックスを含む石膏ウォールボードであって、該ウォールボードが、焼き石膏、水及び吸音タイルを含む組成物から形成されており、ウォールボードが以下に従って、ウォールボードの厚みに応じた、釘引き抜き抵抗、流れ方向における MOR、及び横方向における MOR を有する、石膏ウォールボード：

( i ) 1 / 4 インチのウォールボードについて、少なくとも 3 6 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 1 2 8 8 p s i の MOR、及び横方向において少なくとも 4 4 8 p s i の MOR ；

( i i ) 3 / 8 インチのウォールボードについて、少なくとも 5 6 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 9 5 8 p s i の MOR、及び横方向において少なくとも 3 2 4 p s i の MOR ；

( i i i ) 1 / 2 インチのウォールボードについて、少なくとも 7 7 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 7 4 9 p s i の MOR、及び横方向において少なくとも 2 5 2 p s i の MOR ；

( i v ) 5 / 8 インチのウォールボードについて、少なくとも 8 7 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 6 5 9 p s i の MOR、及び横方向において少なくとも 2 0 6 p s i の MOR ；

( v ) 3 / 4 インチのウォールボードについて、少なくとも 9 7 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 5 2 0 p s i の MOR、及び横方向において少なくとも 1 7 4 p s i の MOR ；及び

( v i ) 1 インチのウォールボードについて、少なくとも 1 0 3 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 3 3 9 p s i の MOR、及び横方向において少なくとも 1 3 5 p s i の MOR。

[ 2 ] 前記ウォールボードが、1 / 4 インチの厚み、少なくとも 3 6 1 b f の釘引き抜き

、及び流れ方向において少なくとも1288 p s iのM O R、及び横方向において少なくとも448 p s iのM O Rを有する、上記[1]に記載のウォールボード。

[3] 前記ウォールボードが、3/8インチの厚み、少なくとも561 b fの釘引き抜き、及び流れ方向において少なくとも958 p s iのM O R、及び横方向において少なくとも324 p s iのM O Rを有する、上記[1]に記載のウォールボード。

[4] 前記ウォールボードが、1/2インチの厚み、少なくとも771 b fの釘引き抜き、及び流れ方向において少なくとも749 p s iのM O R、及び横方向において少なくとも252 p s iのM O Rを有する、上記[1]に記載のウォールボード。

[5] 前記ウォールボードが、5/8インチの厚み、少なくとも871 b fの釘引き抜き、及び流れ方向において少なくとも659 p s iのM O R、及び横方向において少なくとも206 p s iのM O Rを有する、上記[1]に記載のウォールボード。

[6] 前記ウォールボードが、3/4インチの厚み、少なくとも971 b fの釘引き抜き、及び流れ方向において少なくとも520 p s iのM O R、及び横方向において少なくとも174 p s iのM O Rを有する、上記[1]に記載のウォールボード。

[7] 前記ウォールボードが、1インチの厚み、少なくとも1031 b fの釘引き抜き、及び流れ方向において少なくとも339 p s iのM O R、及び横方向において少なくとも135 p s iのM O Rを有する、上記[1]に記載のウォールボード。

[8] 前記吸音タイルが、ウェットフェルト吸音タイルである、上記[1]に記載のウォールボード。

[9] 前記ウェットフェルト吸音タイルがミネラルウール、コーンスターチ、及び紙繊維を含む、上記[8]に記載のウォールボード。

[10] 前記ウェットフェルト吸音タイルが、約5重量%から約93重量%のミネラルウール、約2重量%から約15重量%のコーンスターチ、及び約0.1重量%から約20重量%の紙繊維を含む、上記[9]に記載のウォールボード。

[11] 前記ウェットフェルト吸音タイルがミネラルウール、コーンスターチ、ラテックス、及び紙繊維を含む、上記[8]に記載のウォールボード。

[12] 前記ウェットフェルト吸音タイルが、約5重量%から約93重量%のミネラルウール、約2重量%から約15重量%のコーンスターチ、約0.1重量%から約5重量%のラテックス、及び約0.1重量%から約20重量%の紙繊維を含む、上記[9]に記載のウォールボード。

[13] 前記ウェットフェルト吸音タイルがミネラルウール、コーンスターチ、ラテックス、紙繊維、及びパーライトを含む、上記[8]に記載のウォールボード。

[14] 前記ウェットフェルト吸音タイルが、約5重量%から約93重量%のミネラルウール、約2重量%から約15重量%のコーンスターチ、約0.1重量%から約5重量%のラテックス、約0.1重量%から約20重量%の紙繊維、及び約0.01重量%から約50重量%のパーライトを含む、上記[9]に記載のウォールボード。

[15] 吸音タイルの総量が、焼き石膏重量に基づき、約0.05重量%から約5重量%である、上記[1]に記載のウォールボード。

[16] 前記吸音タイルが成型吸音タイルである、上記[1]に記載のウォールボード。

[17] 硬化石膏のインターロッキングマトリックスを含む石膏ウォールボードの作製方法であって、以下の工程を含む方法：

水、焼き石膏、及び吸音タイルを含む混合物を形成する工程；  
及び

該混合物を成型して石膏ウォールボードを形成する工程であって、該ウォールボードが、以下に従って、ウォールボードの厚みに応じた、釘引き抜き抵抗、流れ方向におけるM O R、及び横方向におけるM O Rを有する、工程：

(i) 1/4インチのウォールボードについて、少なくとも361 b fの釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも1288 p s iのM O R、及び横方向において少なくとも448 p s iのM O R；

(i i) 3/8インチのウォールボードについて、少なくとも561 b fの釘引き抜き

抵抗、流れ方向において少なくとも 9 5 8 p s i の M O R、及び横方向において少なくとも 3 2 4 p s i の M O R；

( i i i ) 1 / 2 インチのウォールボードについて、少なくとも 7 7 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 7 4 9 p s i の M O R、及び横方向において少なくとも 2 5 2 p s i の M O R；

( i v ) 5 / 8 インチのウォールボードについて、少なくとも 8 7 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 6 5 9 p s i の M O R、及び横方向において少なくとも 2 0 6 p s i の M O R；

( v ) 3 / 4 インチのウォールボードについて、少なくとも 9 7 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 5 2 0 p s i の M O R、及び横方向において少なくとも 1 7 4 p s i の M O R；

( v i ) 1 インチのウォールボードについて、少なくとも 1 0 3 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 3 3 9 p s i の M O R、及び横方向において少なくとも 1 3 5 p s i の M O R。

[ 1 8 ] 混合物中の吸音タイルの総量が、混合物中の焼き石膏重量に基づき、約 0 . 0 5 重量%から約 5 重量%である、上記 [ 1 7 ] に記載の方法。

[ 1 9 ] 前記吸音タイルがウェットフェルト吸音タイルである、上記 [ 1 7 ] に記載の方法。

[ 2 0 ] 前記ウェットフェルト吸音タイルがミネラルウール、コーンスターチ、及び紙繊維を含む、上記 [ 1 8 ] に記載の方法。

[ 2 1 ] 前記ウェットフェルト吸音タイルが、約 5 重量%から約 9 3 重量%のミネラルウール、約 2 重量%から約 1 5 重量%のコーンスターチ、及び約 0 . 1 重量%から約 2 0 重量%の紙繊維を含む、上記 [ 1 9 ] に記載の方法。

[ 2 2 ] 前記ウェットフェルト吸音タイルがミネラルウール、コーンスターチ、ラテックス、及び紙繊維を含む、上記 [ 1 8 ] に記載の方法。

[ 2 3 ] 前記ウェットフェルト吸音タイルが、約 5 重量%から約 9 3 重量%のミネラルウール、約 2 重量%から約 1 5 重量%のコーンスターチ、約 0 . 1 重量%から約 5 重量%のラテックス、及び約 0 . 1 重量%から約 2 0 重量%の紙繊維を含む、上記 [ 2 1 ] に記載の方法。

[ 2 4 ] 前記ウェットフェルト吸音タイルがミネラルウール、コーンスターチ、ラテックス、紙繊維、及びパーライトを含む、上記 [ 1 8 ] に記載の方法。

[ 2 5 ] 前記ウェットフェルト吸音タイルが、約 5 重量%から約 9 3 重量%のミネラルウール、約 2 重量%から約 1 5 重量%のコーンスターチ、約 0 . 1 重量%から約 5 重量%のラテックス、約 0 . 1 重量%から約 2 0 重量%の紙繊維、及び約 0 . 0 1 重量%から約 5 0 重量%のパーライトを含む、上記 [ 2 3 ] に記載の方法。

[ 2 6 ] 焼き石膏、水及び吸音タイル、並びに最適に他の添加物を含む組成物であって、該組成物が 1 / 4 インチウォールボードに成型される場合に、該ウォールボードが少なくとも 3 6 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 1 2 8 8 p s i の M O R、及び横方向において少なくとも 4 4 8 p s i の M O R を有する、組成物。

[ 2 7 ] 吸音タイルの総量が、焼き石膏重量に基づき、約 0 . 0 1 重量%から約 7 重量%である、上記 [ 2 6 ] に記載の組成物。

[ 2 8 ] 吸音タイルの総量が、焼き石膏重量に基づき、約 0 . 0 5 重量%から約 7 重量%である、上記 [ 2 6 ] に記載の組成物。

[ 2 9 ] 吸音タイルの総量が、焼き石膏重量に基づき、約 0 . 0 1 重量%から約 5 重量%である、上記 [ 2 6 ] に記載の組成物。

【**手続補正 2**】

【**補正対象書類名**】特許請求の範囲

【**補正対象項目名**】全文

【**補正方法**】変更

【**補正の内容**】

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

硬化石膏のインターロッキングマトリックスを含む石膏ウォールボードであって、該ウォールボードが、焼き石膏、水及び吸音タイルを含む組成物から形成されており、ウォールボードが以下に従って、ウォールボードの厚みに応じた、釘引き抜き抵抗、流れ方向における MOR、及び横方向における MOR を有する、石膏ウォールボード：

( i ) 1 / 4 インチのウォールボードについて、少なくとも 3 6 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 1 2 8 8 p s i の MOR、及び横方向において少なくとも 4 4 8 p s i の MOR；

( i i ) 3 / 8 インチのウォールボードについて、少なくとも 5 6 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 9 5 8 p s i の MOR、及び横方向において少なくとも 3 2 4 p s i の MOR；

( i i i ) 1 / 2 インチのウォールボードについて、少なくとも 7 7 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 7 4 9 p s i の MOR、及び横方向において少なくとも 2 5 2 p s i の MOR；

( i v ) 5 / 8 インチのウォールボードについて、少なくとも 8 7 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 6 5 9 p s i の MOR、及び横方向において少なくとも 2 0 6 p s i の MOR；

( v ) 3 / 4 インチのウォールボードについて、少なくとも 9 7 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 5 2 0 p s i の MOR、及び横方向において少なくとも 1 7 4 p s i の MOR；及び

( v i ) 1 インチのウォールボードについて、少なくとも 1 0 3 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 3 3 9 p s i の MOR、及び横方向において少なくとも 1 3 5 p s i の MOR。

**【請求項 2】**

前記吸音タイルが、ウェットフェルト吸音タイルであり、該ウェットフェルト吸音タイルが、ミネラルウール、コーンスターチ、紙繊維を含み、かつラテックス及び / 又はパーライトを含んでいてもよい、請求項 1 に記載のウォールボード。

**【請求項 3】**

前記ウェットフェルト吸音タイルが、5 重量% から 9 3 重量% のミネラルウール、2 重量% から 1 5 重量% のコーンスターチ、及び 0 . 1 重量% から 2 0 重量% の紙繊維を含む、請求項 2 に記載のウォールボード。

**【請求項 4】**

前記ウェットフェルト吸音タイルが、5 重量% から 9 3 重量% のミネラルウール、2 重量% から 1 5 重量% のコーンスターチ、0 . 1 重量% から 5 重量% のラテックス、及び 0 . 1 重量% から 2 0 重量% の紙繊維を含む、請求項 2 に記載のウォールボード。

**【請求項 5】**

前記ウェットフェルト吸音タイルが、5 重量% から 9 3 重量% のミネラルウール、2 重量% から 1 5 重量% のコーンスターチ、0 . 1 重量% から 5 重量% のラテックス、0 . 1 重量% から 2 0 重量% の紙繊維、及び 0 . 0 1 重量% から 5 0 重量% のパーライトを含む、請求項 2 に記載のウォールボード。

**【請求項 6】**

吸音タイルの総量が、焼き石膏重量に基づき、0 . 0 5 重量% から 5 重量%である、請求項 1 に記載のウォールボード。

**【請求項 7】**

前記吸音タイルが成型吸音タイルである、請求項 1 に記載のウォールボード。

**【請求項 8】**

硬化石膏のインターロッキングマトリックスを含む石膏ウォールボードの作製方法であって、以下の工程を含む方法：

水、焼き石膏、及び吸音タイルを含む混合物を形成する工程；

及び

該混合物を成型して石膏ウォールボードを形成する工程であって、該ウォールボードが、以下に従って、ウォールボードの厚みに応じた、釘引き抜き抵抗、流れ方向における M O R、及び横方向における M O R を有する、工程：

( i ) 1 / 4 インチのウォールボードについて、少なくとも 3 6 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 1 2 8 8 p s i の M O R、及び横方向において少なくとも 4 4 8 p s i の M O R；

( i i ) 3 / 8 インチのウォールボードについて、少なくとも 5 6 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 9 5 8 p s i の M O R、及び横方向において少なくとも 3 2 4 p s i の M O R；

( i i i ) 1 / 2 インチのウォールボードについて、少なくとも 7 7 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 7 4 9 p s i の M O R、及び横方向において少なくとも 2 5 2 p s i の M O R；

( i v ) 5 / 8 インチのウォールボードについて、少なくとも 8 7 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 6 5 9 p s i の M O R、及び横方向において少なくとも 2 0 6 p s i の M O R；

( v ) 3 / 4 インチのウォールボードについて、少なくとも 9 7 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 5 2 0 p s i の M O R、及び横方向において少なくとも 1 7 4 p s i の M O R；

( v i ) 1 インチのウォールボードについて、少なくとも 1 0 3 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 3 3 9 p s i の M O R、及び横方向において少なくとも 1 3 5 p s i の M O R。

【請求項 9】

混合物中の吸音タイルの総量が、混合物中の焼き石膏重量に基づき、0 . 0 5 重量%から 5 重量%である、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記吸音タイルがウェットフェルト吸音タイルであり、該ウェットフェルト吸音タイルが、ミネラルウール、コーンスターチ、紙繊維を含み、かつラテックス及び / 又はパーライトを含んでいてもよい、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

前記ウェットフェルト吸音タイルが、5 重量%から 9 3 重量%のミネラルウール、2 重量%から 1 5 重量%のコーンスターチ、及び 0 . 1 重量%から 2 0 重量%の紙繊維を含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記ウェットフェルト吸音タイルが、5 重量%から 9 3 重量%のミネラルウール、2 重量%から 1 5 重量%のコーンスターチ、0 . 1 重量%から 5 重量%のラテックス、及び 0 . 1 重量%から 2 0 重量%の紙繊維を含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 13】

前記ウェットフェルト吸音タイルが、5 重量%から 9 3 重量%のミネラルウール、2 重量%から 1 5 重量%のコーンスターチ、0 . 1 重量%から 5 重量%のラテックス、0 . 1 重量%から 2 0 重量%の紙繊維、及び 0 . 0 1 重量%から 5 0 重量%のパーライトを含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 14】

焼き石膏、水及び吸音タイル、並びに最適に他の添加物を含む組成物であって、該組成物が 1 / 4 インチウォールボードに成型される場合に、該ウォールボードが少なくとも 3 6 1 b f の釘引き抜き抵抗、流れ方向において少なくとも 1 2 8 8 p s i の M O R、及び横方向において少なくとも 4 4 8 p s i の M O R を有する、組成物。

【請求項 15】

吸音タイルの総量が、焼き石膏重量に基づき、0 . 0 1 重量%から 5 重量%である、請求項 14 に記載の組成物。