

【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】令和3年3月25日(2021.3.25)

【公表番号】特表2020-502024(P2020-502024A)

【公表日】令和2年1月23日(2020.1.23)

【年通号数】公開・登録公報2020-003

【出願番号】特願2019-531382(P2019-531382)

【国際特許分類】

C 04 B 35/48 (2006.01)

C 04 B 28/06 (2006.01)

【F I】

C 04 B 35/48

C 04 B 28/06

【誤訳訂正書】

【提出日】令和3年2月9日(2021.2.9)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

焼結されたコンクリートで作製された部材を含む、ガラス生産ユニットであって、該焼結されたコンクリートが、酸化物に基づく質量百分率で、且つ合計100%で、下記の平均化学組成：

ZrO₂ : 5.5 ~ 7.0 %、

SiO₂ : 2.5 ~ 4.0 %、

P₂O₅ : 0.2 ~ 9.0 %、

Al₂O₃ : 0.5 ~ 7.0 %、

CaO : > 0.2 %、

CaO + MgO + B₂O₃ + Fe₂O₃ : 0.2 ~ 10.0 %、

MgO + B₂O₃ + Fe₂O₃ : 7.5 %、

B₂O₃ + MgO : 4.5 %、

ZrO₂ + SiO₂ + P₂O₅ + Al₂O₃ + CaO + MgO + B₂O₃ + Fe₂O₃

: 95.0 %

を有し、且つ結晶相の質量に基づく質量百分率で70%超のジルコンを含有し、

前記酸化物が、前記焼結されたコンクリートの質量の98.5%超を占める、

前記ガラス生産ユニット。

【請求項2】

上記組成が：

ZrO₂ の含有量が、5.7%超~6.7%未満であり；及び／又は

SiO₂ の含有量が、2.6%超~3.7%未満であり；及び／又は

P₂O₅ の含有量が、0.3%超~8.5%未満であり；及び／又は

CaO、MgO、B₂O₃ 及びFe₂O₃ の含有量の合計が、0.3%超~9.5%未満であり；及び／又は

CaOの含有量が、0.3%超~7.9%未満であり；及び／又は

MgO、B₂O₃ 及びFe₂O₃ の含有量の合計が、7.0%未満であり；及び／又は

MgO及びB₂O₃ の含有量の合計が、4%未満であり；及び／又は

ZrO_2 、 SiO_2 、 P_2O_5 、 Al_2O_3 、 CaO 、 MgO 、 B_2O_3 及び Fe_2O
₃以外の酸化物の含有量の合計が、4.5%未満である、
 となる組成である、請求項1に記載のガラス生産ユニット。

【請求項3】

上記組成が：

ZrO_2 の含有量が、5.8%超～6.5%未満であり；及び／又は
 SiO_2 の含有量が、2.7%超～3.5%未満であり；及び／又は
 P_2O_5 の含有量が、0.7%超～5.0%未満であり；及び／又は
 CaO 、 MgO 、 B_2O_3 及び Fe_2O_3 の含有量の合計が、0.5%超～5.9%未
 満であり；及び／又は
 CaO の含有量が、0.4%超～5.0%未満であり；及び／又は
 MgO 、 B_2O_3 及び Fe_2O_3 の含有量の合計が、3.5%未満であり；及び／又は
 MgO 及び B_2O_3 の含有量の合計が、2.4%未満であり；及び／又は
 ZrO_2 、 SiO_2 、 P_2O_5 、 Al_2O_3 、 CaO 、 MgO 、 B_2O_3 及び Fe_2O
₃以外の酸化物の含有量の合計が、3.0%未満である、
 となる組成である、請求項2に記載のガラス生産ユニット。

【請求項4】

ジルコンの含有量が、結晶相に基づく質量百分率で、8.0%超である、請求項1～3の
 いずれか1項に記載のガラス生産ユニット。

【請求項5】

前記部材がブロックの形態であり、そのすべての寸法が1mm超である、請求項1～4の
 いずれか1項に記載のガラス生産ユニット。

【請求項6】

前記焼結されたコンクリートが、酸化物に基づく質量百分率で、且つ合計100%で、
 下記の平均化学組成：

ZrO_2 ：5.5～7.0%、
 SiO_2 ：2.5～4.0%、
 CaO ：0.2～3.0%、
 Al_2O_3 ：0.5～7.0%、
 MgO ：0.1～3.0%、
 P_2O_5 ：0.3～9.0%、
 ZrO_2 、 SiO_2 、 CaO 、 Al_2O_3 、 MgO 及び P_2O_5 以外の酸化物： $< 5.0\%$

を有する、請求項1～5のいずれか1項に記載のガラス生産ユニット。

【請求項7】

上記組成が：

ZrO_2 > 5.9%、及び／又は
 SiO_2 > 2.7%、及び／又は
 CaO > 0.4%、及び／又は
 Al_2O_3 > 1.0%、及び／又は
 MgO > 0.3%、及び／又は
 P_2O_5 > 0.7%
 となる組成である、請求項6に記載のガラス生産ユニット。

【請求項8】

上記組成が：

ZrO_2 > 6.1%、及び／又は
 SiO_2 > 2.9%、及び／又は
 CaO > 0.5%、及び／又は
 Al_2O_3 > 1.5%、及び／又は
 MgO > 0.4%、及び／又は

$P_2O_5 > 1.2\%$

となる組成である、請求項 7 に記載のガラス生産ユニット。

【請求項 9】

上記組成が：

$ZrO_2 < 6.7\%$ 、及び／又は

$SiO_2 < 3.5\%$ 、及び／又は

$CaO < 2.0\%$ 、及び／又は

$Al_2O_3 < 6.0\%$ 、及び／又は

$MgO < 2.1\%$ 、及び／又は

$P_2O_5 < 5.0\%$ 、及び／又は

$ZrO_2, SiO_2, CaO, Al_2O_3, MgO$ 及び P_2O_5 以外の酸化物 $< 3.5\%$

%

となる組成である、請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載のガラス生産ユニット。

【請求項 10】

上記組成が：

$ZrO_2 < 6.5\%$ 、及び／又は

$SiO_2 < 3.1\%$ 、及び／又は

$CaO < 1.2\%$ 、及び／又は

$Al_2O_3 < 4.0\%$ 、及び／又は

$MgO < 0.9\%$ 、及び／又は

$P_2O_5 < 3.0\%$ 、及び／又は

$ZrO_2, SiO_2, CaO, Al_2O_3, MgO$ 及び P_2O_5 以外の酸化物 $< 2\%$

となる組成である、請求項 9 に記載のガラス生産ユニット。

【請求項 11】

前記焼結されたコンクリートにおいて、

P_2O_5 の含有量が、0.3%超～5.8%未満であり、

Fe_2O_3 の含有量が、0.1%超～6.5%未満であり、

MgO の含有量が、0.5%未満であり、

B_2O_3 の含有量が、0.5%未満であり、

CaO の含有量が、0.3%超～3%未満であり、

MgO 及び B_2O_3 の含有量の合計が、1%未満であり、

CaO, MgO, B_2O_3 及び Fe_2O_3 の含有量の合計が、0.3%超～10%未満であり、且つ

MgO, B_2O_3 及び Fe_2O_3 の含有量の合計が、0.1%超～7.0%未満である

、

請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載のガラス生産ユニット。

【請求項 12】

前記焼結されたコンクリートにおいて、

P_2O_5 の含有量が、0.5%超～3.0%未満であり、及び／又は

Fe_2O_3 の含有量が、0.5%超～3.5%未満であり、及び／又は

MgO の含有量が、0.3%未満であり、及び／又は

B_2O_3 の含有量が、0.3%未満であり、及び／又は

CaO の含有量が、0.4%超～2.0%未満であり、及び／又は

MgO 及び B_2O_3 の含有量の合計が、0.6%未満であり、及び／又は

CaO, MgO, B_2O_3 及び Fe_2O_3 の含有量の合計が、0.7%超～5.1%未満であり、及び／又は

MgO, B_2O_3 及び Fe_2O_3 の含有量の合計が、0.5%超～4.4%未満である

、

請求項 11 に記載のガラス生産ユニット。

【請求項 13】

前記焼結されたコンクリートにおいて、

P₂O₅の含有量が、0.25%超~8.3%未満であり、

B₂O₃の含有量が、0.05%超~4.0%未満であり、

MgOの含有量が、0.5%未満であり、

Fe₂O₃の含有量が、0.5%未満であり、

CaOの含有量が、0.3%超~3%未満であり、

CaO、MgO、B₂O₃及びFe₂O₃の含有量の合計が、0.3%超~8.0%未満であり、

MgO、B₂O₃及びFe₂O₃の含有量の合計が、0.05%超~5.0%未満であり、且つ

MgO及びB₂O₃の含有量の合計が、0.05%超~4.5%未満である、

請求項1~5のいずれか1項に記載のガラス生産ユニット。

【請求項14】前記焼結されたコンクリートにおいて、

P₂O₅の含有量が、0.7%超~4.5%未満であり、及び/又は

B₂O₃の含有量が、0.2%超~2.0%未満であり、及び/又は

MgOの含有量が、0.3%未満であり、及び/又は

Fe₂O₃の含有量が、0.3%未満であり、及び/又は

CaOの含有量が、0.4%超~1.5%未満であり、及び/又は

CaO、MgO、B₂O₃及びFe₂O₃の含有量の合計が、0.5%超~4.2%未満であり、及び/又は

MgO、B₂O₃及びFe₂O₃の含有量の合計が、0.2%超~3.0%未満であり、及び/又は

MgO及びB₂O₃の含有量の合計が、0.2%超~3.0%未満である、

請求項13に記載のガラス生産ユニット。

【請求項15】前記焼結されたコンクリートにおいて、

P₂O₅の含有量が、0.25%超~7.0%未満であり、

CaOの含有量が、0.3%超~8.4%未満であり、

B₂O₃の含有量が、0.5%未満であり、

MgOの含有量が、0.5%未満であり、

Fe₂O₃の含有量が、0.5%未満であり、

CaO、MgO、B₂O₃及びFe₂O₃の含有量の合計が、0.3%超~9.5%未満であり、

MgO、B₂O₃及びFe₂O₃の含有量の合計が、1.5%未満であり、且つ

MgO及びB₂O₃の含有量の合計が、1.0%未満である、

請求項1~5のいずれか1項に記載のガラス生産ユニット。

【請求項16】前記焼結されたコンクリートにおいて、

P₂O₅の含有量が、0.4%超~3.5%未満であり、及び/又は

CaOの含有量が、0.8%超~5.0%未満であり、及び/又は

B₂O₃の含有量が、0.3%未満であり、及び/又は

MgOの含有量が、0.3%未満であり、及び/又は

Fe₂O₃の含有量が、0.3%未満であり、及び/又は

CaO、MgO、B₂O₃及びFe₂O₃の含有量の合計が、0.7%超~4.5%未満であり、及び/又は

MgO、B₂O₃及びFe₂O₃の含有量の合計が、0.5%未満であり、及び/又は

MgO及びB₂O₃の含有量の合計が、0.5%未満である、

請求項15に記載のガラス生産ユニット。

【請求項17】

前記焼結されたコンクリートにおいて、

P₂O₅の含有量が、0.25%超~6.5%未満であり、
A₁₂O₃の含有量が、0.8%超~6.5%未満であり、
B₂O₃の含有量が、0.5%未満であり、
MgOの含有量が、0.5%未満であり、
Fe₂O₃の含有量が、0.5%未満であり、
CaOの含有量が、0.3%超~3%未満であり、
CaO、MgO、B₂O₃及びFe₂O₃の含有量の合計が、0.2%超~4.5%未満であり、
MgO、B₂O₃及びFe₂O₃の含有量の合計が、1.5%未満であり、且つ
MgO及びB₂O₃の含有量の合計が、1.0%未満である、
請求項1~5のいずれか1項に記載のガラス生産ユニット。

【請求項18】

前記焼結されたコンクリートにおいて、

P₂O₅の含有量が、0.6超であり、及び/又は
A₁₂O₃の含有量が、1.5%超~6.0%未満であり、及び/又は
B₂O₃の含有量が、0.3%未満であり、及び/又は
MgOの含有量が、0.3%未満であり、及び/又は
Fe₂O₃の含有量が、0.3%未満であり、及び/又は
CaOの含有量が、0.4%超~2.0%未満であり、及び/又は
CaO、MgO、B₂O₃及びFe₂O₃の含有量の合計が、0.3%超~3.0%未満であり、及び/又は
MgO、B₂O₃及びFe₂O₃の含有量の合計が、1.0%未満であり、及び/又は
MgO及びB₂O₃の含有量の合計が、0.5%未満である、
請求項17に記載のガラス生産ユニット。

【請求項19】

上記部材が、
平板ブロック、
床スラブ、
上部構造部材、
供給チャネルのチャネルブロック、
バーナーユニット、
消耗品、
ダンナー(Danner)法に従うガラス管の製造において使用されるマンドレル、
電極ホルダーブロック

によって形成される群から選択される、請求項1~18のいずれか1項に記載のガラス生産ユニット。

【請求項20】

前記消耗品が、チューブ、プランジャー、攪拌器、回転子、オリフィスリング、又は注ぎ口である、請求項18に記載のガラス生産ユニット。

【請求項21】

請求項1~20のいずれか1項に記載のガラス生産ユニットの部材の焼結されたコンクリートを製造する為の方法であって、以下の逐次工程：

- a) 粒状出発材料を混合して供給原料を形成すること、
 - b) 水を加えることによって上記供給原料を活性化して生コンクリートを得ること、
 - c) 上記生コンクリートを成形すること、
 - d) 上記生コンクリートを硬化させて硬化コンクリートを得ること、
 - e) 上記硬化コンクリートを焼結して上記焼結されたコンクリートを得ること
- を含み、上記焼結されたコンクリートが、請求項1~20のいずれか1項に記載のガラス生産ユニットの焼結されたコンクリートに従うように、該供給原料が選択され、

該供給原料が、

1 . 0 重量 % ~ 6 . 0 重量 % の水硬性結合剤、並びに

リン酸マグネシウム、リン酸鉄、リン酸ホウ素、リン酸カルシウム、リン酸アルミニウム及びこれらの混合物から選択される、0 . 2 5 % 超のリン酸塩、ここで、該リン酸塩は該供給原料のリンの 5 0 % 超を提供する、

を含む、

前記方法。

【請求項 2 2】

該供給原料が、該供給原料に基づく質量百分率で、

ジルコン粒子の質量が、7 5 % 超 ~ 9 5 % 未満であり、及び / 又は

遊離ジルコニア粒子の質量が、1 . 0 % 超 ~ 2 0 . 0 % 未満であり、及び / 又は

該供給原料中の水硬性結合剤の質量が、1 . 5 % 超 ~ 5 . 0 % 未満であり、及び / 又は上記リン酸塩の質量が、0 . 3 % 超 ~ 1 4 . 0 % 未満である、

となるものである、請求項 2 1 に記載の方法。

【請求項 2 3】

該供給原料が、該供給原料に基づく質量百分率で、

ジルコン粒子の質量が、9 0 % 未満であり、及び / 又は

遊離ジルコニア粒子の質量が、5 . 0 % 超 ~ 1 5 . 0 % 未満であり、及び / 又は

該供給原料中の水硬性結合剤の質量が、2 . 0 % 超 ~ 4 . 0 % 未満であり、及び / 又は上記リン酸塩の質量が、1 . 0 % 超 ~ 5 . 0 % 未満である、

となるものである、請求項 2 2 に記載の方法。

【請求項 2 4】

該水硬性結合剤がセメントである、請求項 2 1 ~ 2 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 5】

該セメントが、アルミナセメントである、請求項 2 4 に記載の方法。

【請求項 2 6】

該水硬性結合剤のアルミナ含有量が、5 0 % ~ 8 5 % である、請求項 2 1 ~ 2 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 7】

該リン酸塩が、M g (P O 3) 2 である、請求項 2 1 ~ 2 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 8】

該供給原料中に存在する唯一のリン酸塩が、M g (P O 3) 2 · n H 2 O 又は F e P O 4 · n H 2 O 又は B P O 4 · n H 2 O 又は C a 2 P 2 O 7 · n H 2 O 又は A l P O 4 · n H 2 O であり、n 0 である、請求項 2 1 ~ 2 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 0 1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 0 1】

本発明は、溶解ガラスと接触することを意図されるジルコン系の焼結されたコンクリート(以下、焼結コンクリートとも云う)に関する。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 1 0

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 1 0】

本発明に従う焼結コンクリートはまた、以下の任意の好ましい特徴のうちの 1 つ以上を

含みうる：

ZrO_2 の含有量が、57%超、好ましくは58%超、好ましくは59%超、好ましくは61%超、及び／又は67%未満、好ましくは65%未満、好ましくは64.5%未満、である；

SiO_2 の含有量が、26%超、好ましくは27%超、好ましくは28%超、好ましくは29%超、及び／又は37%未満、好ましくは35%未満、好ましくは33%未満、好ましくは31%未満、である；

P_2O_5 の含有量が、0.3%超、好ましくは0.4%超、好ましくは0.5%超、好ましくは0.7%超、好ましくは0.9%超、及び／又は8.5%未満、好ましくは8%未満、好ましくは7.5%未満、好ましくは7.0%未満、好ましくは6.5%未満、好ましくは5.5%未満、好ましくは5.0%未満、好ましくは4.0%未満、好ましくは3.0%未満、好ましくは2.8%未満、である；

CaO 、 MgO 、 B_2O_3 及び Fe_2O_3 の含有量の合計、すなわち $CaO + MgO + B_2O_3 + Fe_2O_3$ が、0.3%超、好ましくは0.4%超、好ましくは0.5%超、好ましくは0.7%超、及び／又は9.5%未満、好ましくは9.0%未満、好ましくは8.1%未満、好ましくは7.4%未満、好ましくは6.6%未満、好ましくは5.9%未満、好ましくは5.1%未満、好ましくは4.7%未満、である；

CaO の含有量が、0.3%超、好ましくは0.4%超、好ましくは0.5%超、及び／又は7.9%未満、好ましくは7.2%未満、好ましくは6.5%未満、好ましくは5.8%未満、好ましくは5.0%未満、好ましくは4.2%未満、好ましくは3.7%未満、好ましくは3.2%未満、である；

Al_2O_3 の含有量が、0.8%超、好ましくは1.0%超、好ましくは1.5%超、及び／又は6.5%未満、好ましくは6.0%未満、好ましくは5.5%未満、好ましくは5.0%未満、好ましくは4.5%未満、好ましくは4.0%未満、である；

MgO 、 B_2O_3 及び Fe_2O_3 の含有量の合計、すなわち $MgO + B_2O_3 + Fe_2O_3$ が、7.0%未満、好ましくは6.5%未満、好ましくは6.1%未満、好ましくは5.7%未満、好ましくは5.3%未満、好ましくは4.8%未満、好ましくは4.4%未満、好ましくは3.9%未満、好ましくは3.5%未満、好ましくは3.0%未満、好ましくは2.5%未満、好ましくは2.1%未満、である；

MgO 及び B_2O_3 の含有量の合計、すなわち $MgO + B_2O_3$ が、4%未満、好ましくは3.5%未満、好ましくは3%未満、好ましくは2.4%未満、好ましくは1.9%未満、好ましくは1.3%未満、である；

ZrO_2 、 SiO_2 、 P_2O_5 、 Al_2O_3 、 CaO 、 MgO 、 B_2O_3 及び Fe_2O_3 以外の酸化物の含有量の合計、すなわち $ZrO_2 + SiO_2 + P_2O_5 + Al_2O_3 + CaO + MgO + B_2O_3 + Fe_2O_3$ 以外の酸化物が、4.5%未満、好ましくは4.0%未満、好ましくは3.5%未満、好ましくは3.0%未満、好ましくは2.5%未満、好ましくは2%未満、好ましくは1.5%未満、である；

好ましくは、 Na_2O の含有量が、0.7%未満、好ましくは0.5%未満、好ましくは0.3%未満、好ましくは0.1%未満、である；

結晶相に基づく質量によるジルコンの含有量が、75%超、好ましくは80%超、好ましくは85%超、又はさらには90%超、又はさらには95%超、である；

遊離ジルコニアが、他の結晶相の1つである；

一つの実施態様において、結晶相が、95質量%超について、好ましくは98質量%超について、好ましくは実質的に100質量%、ジルコン及び遊離ジルコニアである；

焼結コンクリートの見掛け密度が、3.30 g / cm³超、好ましくは3.40 g / cm³超、好ましくは3.50 g / cm³超、好ましくは3.60 g / cm³超、及び／又は3.90 g / cm³未満、好ましくは3.80 g / cm³未満、好ましくは3.70 g / cm³未満、である；

焼結コンクリートの見掛け気孔率が、10%超、好ましくは15%超、及び／又は25%未満、好ましくは20%未満、である；

焼結コンクリートがブロックの形態であり、そのすべての寸法が1mm超、5mm超、5cm超であり、そのすべての寸法が好ましくは150cm未満であり、これは好ましくは、1kg超、5kg超、10kg超、又はさらには100kg超の質量を有する。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0011

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0011】

第1の好ましい実施態様において、特には、供給原料中に存在する唯一のリン酸塩が、リン酸マグネシウム、好ましくはMg(PO₃)₂、である場合、焼結コンクリートは、酸化物に基づく質量百分率で、且つ合計100%で、下記の平均化学組成：

ZrO₂ : 55 ~ 70 %、

SiO₂ : 25 ~ 40 %、

CaO : 0.2 ~ 3.0 %、

Al₂O₃ : 0.5 ~ 7.0 %、

MgO : 0.1 ~ 3.0 %、

P₂O₅ : 0.3 ~ 9.0 %、

他の酸化物、すなわちZrO₂、SiO₂、CaO、Al₂O₃、MgO及びP₂O₅
以外の酸化物 : < 5.0 %

を有し、且つ結晶相の質量に基づく質量百分率で70%超のジルコンを含有する。

【誤訳訂正5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0023

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0023】

詳細に、かつこれが本発明を限定することなく、上記部材は、

平板ブロック、

床スラブ、

上部構造部材、

供給チャネルのチャネルブロック、

バーナーユニット、

消耗品、例えば、チューブ、プランジャー、攪拌器、回転子、オリフィスリング、注ぎ口、

ダンナー(Danner)法に従うガラス管の製造において使用されるマンドレル、電極ホルダーブロック

でありうる。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0026

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0026】

生コンクリートの固体への硬化によって得られた固体塊は、「硬化されたコンクリート」(以下、硬化コンクリートとも云う)として知られている。硬化コンクリートは、従来、マトリックスによって結合された150μm~25mmの径の粗粒子の集まりで構成されており、上記マトリックスは、活性化後、供給原料の固体への硬化の間に、得られた粗粒子間の連続構造をもたらす。焼結後、硬化コンクリートは、「焼結されたコンクリート」として知られている。

【誤訳訂正 7】**【訂正対象書類名】**明細書**【訂正対象項目名】**0072**【訂正方法】**変更**【訂正の内容】****【0072】**

下記の表1は、各実施例について、供給原料の組成、工程b)において使用された水の量、及び振動によるコンクリートの敷設の実現性をまとめている。(但し、実施例2は、本発明外である)

【誤訳訂正 8】**【訂正対象書類名】**明細書**【訂正対象項目名】**0074**【訂正方法】**変更**【訂正の内容】****【0074】**

表1は、1.9%及び2.9%に等しい量のMg(PO₃)₂の存在が、振動铸造可能なままである生コンクリートの挙動をわずかに変更させることを示している。他方、ポリリン酸ナトリウムの添加は、振動铸造を可能にしない。(但し、実施例2は、本発明外である)