



(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 38834 A1** (51) Cl. internationale : **C04B 28/02; C04B 28/00**

(43) Date de publication :
30.12.2016

(21) N° Dépôt :
38834

(22) Date de Dépôt :
08.02.2016

(30) Données de Priorité :
28.04.2015 IT PN2015A000010

(71) Demandeur(s) :
MR PELUSI CLAUDIO, VIA FALCONE N.3, 42040 CAMPEGINE (RE) (IT)

(72) Inventeur(s) :
PELUSI CLAUDIO

(74) Mandataire :
ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)

(54) Titre : **COMPOSITION DE CIMENT FAITE DE MATERIAUX ISOLANTS OU DE MATERIAUX AYANT UNE BONNE CONDUCTIVITE THERMIQUE DE DIFFERENTS TYPES, PARTICULIEREMENT APPLICABLE DANS LE DOMAINE DU BATIMENT ET PROCEDE DE SA FABRICATION**

(57) Abrégé : L'invention concerne une composition de ciment de matériaux isolants de divers types, qui est applicable en particulier dans le domaine de la construction avec la fonction d'isolation thermique et acoustique, en utilisant des matériaux d'usage courant et économiquement avantageux, pour obtenir des niveaux élevés d'isolation thermique et acoustique, et concerne également un procédé pour la fabrication de cette composition de ciment. L'invention se rapporte également en alternative à une composition de ciment de bons matériaux conducteurs thermiques, pour l'obtention de hautes performances de conductivité thermique. Sont décrit en détail tous les matériaux utilisés, qui sont mélangés les uns aux autres, et les quantités maximales et minimales de l'ensemble des mêmes matériaux.

ABREGE

L'invention concerne une composition de ciment de matériaux isolants de divers types, qui est applicable en particulier dans le domaine de la construction avec la fonction d'isolation thermique et acoustique,

- 5 en utilisant des matériaux d'usage courant et économiquement avantageux, pour obtenir des niveaux élevés d'isolation thermique et acoustique, et concerne également un procédé pour la fabrication de cette composition de ciment.

L'invention se rapporte également en alternative à une composition de ciment de bons matériaux conducteurs thermiques, pour l'obtention de hautes performances de conductivité thermique.

- 10 Sont décrit en détail tous les matériaux utilisés, qui sont mélangés les uns aux autres, et les quantités maximales et minimales de l'ensemble des mêmes matériaux.

DESCRIPTION

"COMPOSITION DE CIMENT FAITE DE MATERIAUX ISOLANTS OU DE MATERIAUX
AYANT UNE BONNE CONDUCTIVITE THERMIQUE DE DIFFERENTS TYPES,
PARTICULIEREMENT APPLICABLE DANS LE DOMAINE DU BATIMENT ET PROCEDE
5 DE SA FABRICATION"

L'invention concerne une composition de ciment, de matériaux isolant de diverses natures ou également de matériaux ayant une bonne conductivité thermique, qui est particulièrement applicable dans le domaine de la construction avec la fonction d'isolation thermique et acoustique, ou de bon
10 conducteur thermique, en utilisant des matériaux d'usage commun et économiquement avantageux, pour obtenir des niveaux élevés d'isolation thermique et acoustique, ou de bonne conduction thermique, et elle concerne également un procédé de fabrication de cette composition de ciment.

En outre, l'invention concerne une composition de ciment, de matériaux isolants de diverses natures et permettant d'obtenir les mêmes fonctions de la composition de ciment mentionnées ci-dessus, ou
15 encore de matériaux bons conducteurs thermiques, pour l'obtention de hautes performances de conduction thermique.

Actuellement, pour réaliser les isolations thermiques et acoustiques des bâtiments habités de différents types y sont utilisés des matériaux isolant tels que le polystyrène et d'autres matières plastiques et matériaux isolants de type traditionnel, qui sont disponible sous forme de panneaux
20 préfabriqués à disposer dans la positions d'installation pertinente, et ces panneaux sont ensuite appliqués sur les structures de maçonnerie et le béton déjà existant des bâtiments habités, dans lesquels ils sont fixés au moyen de collage et/ou des moyens de fixation traditionnels. Cette méthode de réalisation de l'isolation thermique et acoustique nécessite, par conséquent, d'effectuer diverses phases de travail et la disponibilité de la main-d'œuvre pour des temps de travail
25 relativement longs, à la fois pour la formation séparée des différents panneaux et leur fourniture aux

utilisateurs et la mise en œuvre de ces panneaux dans les planchers et dans la murs, comme dans le premier cas, les panneaux sont appliqués directement en contact avec le sol, puis sont couverts avec la chape de ciment de type traditionnel versé pendant le travail, sur laquelle sont finalement appliquée les tuiles ou les autres éléments de couverture prévus, tandis que dans le second cas , ces

5 panneaux sont d'abord fixé contre la structure de maçonnerie, puis recouverts d'un autre matériau de maçonnerie ou directement avec le plâtre. L'objet de la présente invention est de proposer une autre méthode différente, pratique et rapide pour former des isolations thermiques et acoustiques pour les bâtiments habités au moyen d'une composition de ciment de matériaux d'isolation de différents types, et en particulier, mais non exclusivement des matériaux trouvés à partir de déchets présentant

10 des caractéristiques d'isolation, et vise également à mettre à disposition un procédé de fabrication de ces matériaux isolants thermiques et acoustiques. Ces matériaux isolants, en outre, permettent également d'obtenir des chapes d'auto-nivellement de ciment, qui sont déversées dans les travaux directement sur les fondations couvrant les planchers des bâtiments habités et se distribuent de manière autonome sur ces fondations au niveau préétabli, sans qu'il soit nécessaire d'utiliser des

15 outils traditionnels pour niveler ces chapes et sur lesquelles chapes il y a alors opportunément appliqué les respectivement prévues couvertures et/ou tuiles.

Enfin, ces matériaux isolants ainsi obtenus permettent également d'obtenir alternativement des matériaux de ciment à haute performance de conductivité thermique, pour le maintien de bonnes caractéristiques de chauffage pour les environnements habités dans lesquels ces matériaux sont

20 appliqués.

Cette composition de ciment et le procédé pour sa fabrication sont réalisés avec les caractéristiques constructives essentiellement décrites, en référence particulière aux revendications annexées.

L'invention sera mieux comprise à partir de la description suivante, donnée à titre d'exemple non limitatif seulement. Dans la présente description, il est illustré une composition de ciment selon

25 l'invention, agissant en tant que matériau isolant thermique et acoustique et adaptée pour être

utilisée pour réaliser des isolations thermiques et acoustiques dans les bâtiments habités de différents types, dans le but de réduire autant que possible la dispersion thermique extérieure, résultant en un meilleure et plus efficace chauffage des bâtiments habités par les centrales thermiques installées dans les bâtiments habités, ainsi que pour réduire au maximum possible la transmission des sons à l'intérieur du bâtiments habités vers l'extérieur, et vice-versa, et aussi parmi les différents étages habités superposés. Dans la description qui suit, on décrira les différentes manières de fabrication de la composition de ciment et les différents produits obtenus avec cette composition de ciment, pour remplir les fonctions mentionnées ci-dessus.

A la fin de la description des diverses modalités de fabrication de la composition de ciment pour les objectifs mentionnés ci-dessus, il sera également décrit une composition de ciment obtenue avec les mêmes matières de déchets mentionnés ci-dessus, avec l'addition d'autres matériaux qui seront indiqués, pour obtenir une composition de ciment avec des performances de conductivité thermique élevées, pour maintenir de bonnes caractéristiques de chauffage des bâtiments habités, dans lesquels ces matériaux sont appliqués.

Maintenant, on décrit différentes manières pour obtenir la composition de ciment agissant comme isolation thermique et acoustique.

La composition du ciment selon l'invention est essentiellement constituée des composants principaux suivants:

a) premier composant formé par des déchets de divers types et en particulier des déchets de matières plastiques de type hétérogène (i.e. bouteilles en PET colorées, en bleu clair, transparentes, les bouteilles en neolith, les agrégats, PE, PP, LDPE, HDPE, EPS , etc ...), les déchets de matériaux élastomères (caoutchoucs, etc ...), les déchets de papier, de carton, emballages de différents types et avec des compositions de divers matériaux (i.e. aluminium et plastique, etc ...), avec des pourcentages de matériaux métalliques et des matériaux de base cellulosique et/ou des matériaux avec des compositions polymères plastiques (matériaux poly-couplé, etc ...), les déchets de bois et

des essences de bois de différents types, les agrégats pour l'industrie du bâtiment de différents types, des restes de verre de différents types. Ces matières peuvent être utilisées singulièrement, à savoir en utilisant au moins l'un quelconque des matériaux de ce type, sélectionné à volonté, ou peuvent être utilisés en combinaison les uns aux autres avec des combinaisons différentes et la
5 combinaison à volonté de deux ou plusieurs matériaux de ce genre. De même, au lieu d'utiliser les déchets mentionnés ci-dessus, il est possible d'utiliser également des matériaux identiques sous la forme de matières premières vierges pas encore travaillées, mais dans ce cas avec les charges économiques sont supérieures à celles de l'utilisation des déchets. De toute évidence, il est également possible de trouver un compromis pratique en ce qui concerne l'utilisation des matériaux
10 de déchets individuels ou des matières premières naturelles simples, en utilisant dans ce cas un mélange de matières de déchets et de matières premières, donc sans sortir du domaine de protection de la présente invention.

Ces déchets sont broyés dans des moyens de broyage de type traditionnel (broyeurs, etc ...) en particules de grain réduit, dans l'ordre d'une moyenne de 2 à 20 mm, avec un mélange homogène
15 ultérieur de toutes les matières broyées, en utilisant des machines de mélange du type traditionnel, pour ainsi obtenir un mélange de ces matières résiduelles et/ou des matières premières vierges aussi également mélangées.

b) un second composant, constitué par les matériaux qui seront décrits et que l'on mélange avec les matériaux de divers types de déchets mentionnés ci-dessus.

20 Selon l'invention, un tel second composant est constitué par les matériaux suivants:

1)) des liants pour l'industrie du bâtiment de différents types tels que: le ciment, la chaux, le plâtre de différents types, les résines époxy, et/ou les résines acryliques et les résines de diverses sortes de l'industrie du bâtiment, et les substances tensioactives organiques et inorganiques de type connu en soi, dans lesquels les matériaux de la composition de ciment sont mélangés les uns aux autres avec
25 les valeurs-limites suivantes : déchets : de 0,500 kg à 4,5 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini;

matériaux liants de l'industrie de la construction: de 10% à 35% en volume pour chaque 100,00 kg de produit fini ; substances tensioactives organiques et inorganiques : de 0,100 kg à 5,0 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini.

Alternativement aux matériaux du point 1), ce second composant peut être constitué par :

- 5 2) des matériaux liants pour l'industrie du bâtiment, tel qu'au point 1), et les matériaux adhésifs de différents types, tels que l'époxy et/ou les résines acryliques, les résines de diverses types pour l'industrie du bâtiment ou d'autres adhésifs de type connu en soi, dans lesquels les différentes composantes de la composition de ciment sont mélangés les uns aux autres avec les valeurs-limites suivantes : déchets : 0,500 kg à 4,5 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini, matériaux liants pour 10 l'industrie du bâtiment : de 10% à 35% en volume pour chaque 100,00 kg de produit fini ; matériaux adhésifs de différents types : de 0,100 kg à 5,00 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini.

Alternativement aux matériaux des points 1) et 2), ce second composant peut être constitué par :

- 15 3) du ciment, du sable fin, des additifs moussants tels que les substances tensioactives organiques et inorganiques de type connu en soi, des additifs fluidifiants et super-fluidifiants connus en soi, dans lesquels les composants de cette composition de ciment sont mélangés les uns aux autres dans les valeurs limites suivantes : matériaux de déchets : de 0,500 Kg à 4,5 Kg pour chaque 100,00 Kg de produit fini, ciment : de 10% à 35% en volume pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; sable fin : de 60% à 90% en volume pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; additifs moussants : de 0,100 Kg à 5 Kg pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; additifs fluidifiants et super-fluidifiants : de 0,100 20 Kg à 5 Kg pour chaque 0,500 Kg à 4,5 Kg pour chaque 100,00 Kg de produit fourni.

Alternativement aux matériaux des point 1), 2) et 3), ce second composant peut être constitué par :

- 4) du ciment, du sable fin, une charge connue en soi, qui peut par exemple être constituée par un sable fin siliceux ou par des carbonates de calcium, ou par de la silice, de la chaux hydratée, des 25 additifs super fluidifiants connus en soi, tels que par exemple les polymères acryliques (à savoir le

Primium PC 20), les poly-carboxylates, les polymères de naphthalène tels que les polymères de naphthalène sulfoné et les polymères ligno-sulfoné et d'autres polymères connus, les polymères de mélamine et enfin un additif d'aération ; dans lesquels les différentes composantes de cette composition de ciment sont mélangés les uns aux autres dans les valeurs-limites suivantes : matières
5 de déchets de différents types : de Kg 0,500 à 4,5 Kg pour chaque 100,00 Kg de produit fini ;
ciment : de 10% à 35% en volume pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; sable fin : de 60% à 90%
en volume pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; charge : de 8% à 30% en volume pour chaque
100,00 Kg de produit fini ; chaux hydratée : de 3% à 10% en volume pour chaque 100,00 Kg de
produit fini ; additifs super-fluidifiant : de 0,100 Kg à 5 Kg pour chaque 100,00 Kg de produit fini ;
10 additif aérant : de 0,100 Kg à 5 Kg pour chaque 100,00 Kg de produit fini.

Alternativement aux matériaux des points 1), 2), 3) et 4), ce second composant peut être constitué
par :

du ciment, un additif aérant et la réalisation de la fonction d'isolation thermique et acoustique, dans
laquelle les matériaux composant le ciment sont mélangés les uns aux autres dans les valeurs-
15 limites suivantes : matières de déchets de différents types : de Kg 0,500 à 4,5 Kg pour chaque
100,00 Kg de produit fini ; béton : de 10% à 35% en volume pour chaque 100,00 Kg de produit fini
; additif aérant, si prévu : de 0,100 Kg à 5 Kg pour chaque 100,00 Kg de produit fini.

Alternativement aux matériaux des points 1), 2), 3) et 5), ce second composant peut être constitué
par :

20 6) du ciment, du sable en état à demi-séché, une charge de type connu en soi, qui peut par exemple
être constitué par un sable fin siliceux ou par des carbonates de calcium ou de silice, soit par du
calcaire broyé adéquatement, de la cendre ou un minéral ajouté, par des additifs super-fluidifiants
du type connu en soi, et le second composant exécute la fonction du bon conducteur thermique,
dans lequel les matériaux de la composition de ciment sont mélangés les uns aux autres dans les
25 valeurs-limites suivantes : matériaux de déchets de différents types : de 0,500 Kg à 4,5 Kg pour

chaque 100,00 Kg de produit fini ; ciment : de 10% à 35% en volume pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; sable en état demi-séché : de 60% à 90% en volume pour chaque 100 Kg de produit fini ; une charge de type connu en soi de 8% à 30% en volume pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; des cendres ou des sels minéraux ajoutés : de 3% à 15% en volume pour chaque 100,00 Kg de produit fini, des additifs super-fluidifiants : de 0,100 kg à 5 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini.

Les matériaux desdits premier et second composants mélangés les uns aux autres sont introduits à l'état sec, avec les quantités décrites ci-dessus, dans des barils, des silos, des sacs ou des récipients de différents types de centrales à béton de type traditionnel, qui sont ensuite transporté à un état sec à la seule humidité de sable où sont présents les bâtiments habités dans lesquels les travaux prévus doivent être effectués, et avant d'être appliqué au travail, lesdits premier et second composant, mélangés l'un à l'autre à l'état sec de celui-ci, sont mélangés avec de l'eau avec les rapports suivants :

- 15 dans le cas du point 1) de 10 kg à 30 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini ;
ou :
dans le cas du point 2) de 10 kg à 30 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini ;
ou :
dans le cas du point 3) de 10 kg à 30 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini ;
ou :
20 dans le cas du point 4) de 10 kg à 30 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini ;
ou :
dans le cas du point 5) de 10 kg à 30 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini ;
ou :
dans le cas du point 6) de 10 kg à 30 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini ;

dans lequel l'eau est ajoutée et introduit dans lesdits barils, silos, sacs ou récipients de différents types, et/ou également dans la pompe de mélange ou moyens similaires adaptés pour délivrer la composition de ciment, de manière à mélanger l'eau avec lesdits premier et second composants avec les rapports décrits ci-dessus, avant d'appliquer au travail la composition de ciment ainsi obtenue.

5 **Comme alternative à ce qui précède, les matériaux desdits premier et second composants mélangés les uns aux autres avec les quantités décrites sont introduits dans les barils, silos, sacs ou récipients de différents types des centrales à béton de type traditionnel et sont mélangés avec de l'eau, avant d'être appliqués au travail, avec les mêmes rapports des points 1) à 6).**

10 Cette composition de ciment est ensuite introduite dans ladite pompe de mélange, ou un moyen similaire, à partir de laquelle la composition de ciment est coulée sur le sol et/ou sur les parois et/ou sur les fondations du sol, pour former la chape auto-nivelante, ou en variante à partir de laquelle ladite composition de ciment peut également être versée dans des moyens de moulage (moules, coffrages, etc ...), pour former des panneaux préformés de formes, dimensions et apparence
15 différentes, qui sont applicables par la suite dans les positions de montage pertinente.

Il est décrit maintenant le procédé de fabrication de la composition de ciment selon la présente invention, qui est appliquée dans l'une des modalités d'application décrites ci-dessus.

Pour l'objectif, ce procédé de fabrication de la composition de ciment selon l'invention prévoit que toutes les matières résiduelles utilisées dudit premier composant soient broyées au préalable en des
20 particules de grain réduite, de l'ordre d'une moyenne de 2 à 20 mm, en utilisant des moyens de broyage, tels que par exemple des broyeurs ou d'autres appareils traditionnels connus en soi, avec un mélange homogène ultérieur de toutes les matières de base, en utilisant des machines de mélange du type traditionnel, pour ainsi obtenir un mélange de ces matières résiduelles et/ou aussi de matières premières vierges également mélangées, que les déchets dudit premier composante soient
25 mélangés avec les matériaux dudit second composant, et les deux soient introduit à l'état sec, dans

les quantités décrites ci-dessus, dans des barils, silos, sacs ou récipients de différents types de centrales à béton de le type traditionnel, qui est ensuite transporté à un état sec au chantier de construction où les bâtiments habités sont présents dans lesquels les travaux prévus doivent être effectués, et les matériaux desdits premier et deuxième composant mélangé l'un à l'autre à l'état sec

5 sont mélangés avec de l'eau, dans lesquels l'eau est ajoutée et introduite dans lesdits barils, silos, sacs ou récipients de différents types, et/ou aussi dans la pompe de mélange et de délivrance, ou un moyen similaire, adapté pour délivrer la composition de ciment, de manière à ce que l'eau soit mélangée avec lesdites premier et deuxième composants dans les rapports décrits ci-dessus, avant d'appliquer au travail la composition du ciment ainsi obtenue, et ladite composition de ciment est

10 ensuite introduite dans la pompe de mélange ou moyens similaires, à partir de laquelle la composition de ciment est coulée sur le sol et/ou sur les parois et/ou sur les fondations du sol, pour former la chape auto-nivelante, ou en variante à partir de laquelle la composition de ciment peut également être versée dans des moyens de moulage (moules, coffrage, etc ...), pour former des panneaux préformés de formes, dimensions et apparence différentes, qui sont applicables par la

15 suite dans les positions de montage pertinente.

Cette composition de ciment présente également les avantages d'un niveau élevé de conductivité thermique et d'inhiber la formation de fissures dans les chapes.

Comme alternative à ce qui précède, les matériaux desdits premier et second composants mélangés les uns aux autres avec les quantités décrites sont introduits dans les barils, silos,

20 **sacs ou récipients de différents types des centrales à béton de type traditionnel et sont mélangés avec de l'eau, avant d'être appliqués au travail, avec les mêmes rapports.**

REVENDICATIONS

1. Composition de ciment faite de matériaux isolants de différents types, applicable en particulier dans le domaine de la construction, et plus particulièrement utilisable dans les bâtiments habités pour obtenir des isolations thermiques et acoustiques, à appliquer de préférence sur les sols et/ou les murs et/ou sur les fondations de sol de ces bâtiments habités, comme chapes à auto-nivellement qui se distribuent automatiquement à des niveaux établis à l'avance, comprenant un premier composant formé par des déchets de différents types et en particulier par des déchets de matières plastiques de type hétérogène (i.e. bouteilles en PET colorées, en bleu clair, transparentes, les bouteilles en neolith, les agrégats, PE, PP, LDPE, HDPE, EPS , etc ...), les déchets de matériaux élastomères (caoutchoucs, etc ...), les déchets de papier, de carton, emballages de différents types et avec des compositions de divers matériaux (i.e. aluminium et plastique, etc ...), avec des pourcentages de matériaux métalliques et des matériaux de base cellulosique et/ou des matériaux avec des compositions polymères plastiques (matériaux poly-couplé, etc ...), les déchets de bois et des essences de bois de différents types, les agrégats pour l'industrie du bâtiment de différents types, des restes de verre de différents types, lesdits matériaux de déchets étant broyés au moyens de broyeurs de type traditionnel (broyeurs, etc ...) pour l'obtention des particules à grains fins, et comprenant également un deuxième composant mélangé avec lesdits matériaux de déchets de divers types, caractérisé en ce que ledit deuxième composant est constitué par:

1) des liants pour l'industrie du bâtiment de différents types tels que : le ciment, la chaux, le plâtre de différents types, les résines époxy, et/ou les résines acryliques et les résines de diverses sortes de l'industrie du bâtiment, et les substances tensioactives organiques et inorganiques de type connu en soi, dans lesquels les matériaux de la composition de ciment sont mélangés les uns aux autres avec les valeurs-limites suivantes : déchets : de 0,500 kg à 4,5 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini; matériaux liants de l'industrie de la construction: de 10% à 35% en volume pour chaque 100,00 kg

de produit fini ; substances tensio-actives organiques et inorganiques : de 0,100 kg à 5,0 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini ; **ou** ledit deuxième composant est constitué de :

2) des matériaux liants pour l'industrie du bâtiment, tel qu'au point 1), et les matériaux adhésifs de différents types,

5 tels que l'époxy et/ou les résines acryliques, les résines de diverses types pour l'industrie du bâtiment ou d'autres adhésifs de type connu en soi, dans lesquels les différentes composantes de la composition de ciment sont mélangés les uns aux autres avec les valeurs-limites suivantes : déchets : 0,500 kg à 4,5 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini, matériaux liants pour l'industrie du bâtiment : de 10% à 35% en volume pour chaque 100,00 kg de produit fini ; matériaux adhésifs de
10 différents types : de 0,100 kg à 5,00 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini ; **ou** ledit deuxième composant est constitué de :

3) du ciment, du sable fin, des additifs moussants tels que les substances tensioactives organiques et inorganiques de type connu en soi, des additifs fluidifiants et super-fluidifiants connus en soi, dans
15 lesquels les composants de cette composition de ciment sont mélangés les uns aux autres dans les valeurs limites suivantes : matériaux de déchets : de 0,500 Kg à 4,5 Kg pour chaque 100,00 Kg de produit fini, ciment : de 10% à 35% en volume pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; sable fin : de 60% à 90% en volume pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; additifs moussants : de 0,100 Kg à 5 Kg pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; additifs fluidifiants et super-fluidifiants : de 0,100 Kg à 5 Kg pour chaque 0,500 Kg à 4,5 Kg pour chaque

20 100,00 kg de produit fini ; **ou** ledit deuxième composant est constitué de :

4) du ciment, du sable fin, une charge connue en soi, qui peut par exemple être constituée par un sable fin siliceux ou par des carbonates de calcium, ou par de la silice, de la chaux hydratée, des additifs super fluidifiants connus en soi, tels que par exemple les polymères acryliques (à savoir le Primium PC 20), les poly-carboxylates, les polymères de naphthalène tels que les polymères de
25 naphthalène sulfoné et les polymères ligno-sulfoné et d'autres polymères connus, les polymères de

- mélamine et enfin un additif d'aération ; dans lesquels les différentes composantes de cette composition de ciment sont mélangés les uns aux autres dans les valeurs-limites suivantes : matières de déchets de différents types : de Kg 0,500 à 4,5 Kg pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; ciment : de 10% à 35% en volume pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; sable fin : de 60% à 90% en volume pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; charge : de 8% à 30% en volume pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; chaux hydratée : de 3% à 10% en volume pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; additifs super-fluidifiant : de 0,100 Kg à 5 Kg pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; additif aérant : de 0,100 Kg à 5 Kg pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; ou ledit deuxième composant est constitué de :
- 5
- 10 5) ciment, un additif aérant et la réalisation de la fonction d'isolation thermique et acoustique, dans laquelle les matériaux composant le ciment sont mélangés les uns aux autres dans les valeurs-limites suivantes : matières de déchets de différents types : de Kg 0,500 à 4,5 Kg pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; béton : de 10% à 35% en volume pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; additif aérant, si prévu : de 0,100 Kg à 5 Kg pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; ou ledit
- 15 deuxième composant est constitué de :
- 6) ciment, de sable en état à demi-séché, une charge de type connu en soi, qui peut par exemple être constitué par un sable fin siliceux ou par des carbonates de calcium ou de silice, soit par du calcaire broyé adéquatement, de la cendre ou un minéral ajouté, par des additifs super-fluidifiants du type connu en soi, et le second composant exécute la fonction du bon conducteur thermique, dans lequel
- 20 les matériaux de la composition de ciment sont mélangés les uns aux autres dans les valeurs-limites suivantes : matériaux de déchets de différents types : de 0,500 Kg à 4,5 Kg pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; ciment : de 10% à 35% en volume pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; sable en état demi-séché : de 60% à 90% en volume pour chaque 100 Kg de produit fini ; une charge de type connu en soi de 8% à 30% en volume pour chaque 100,00 Kg de produit fini ; des cendres ou des
- 25 sels minéraux ajoutés : de 3% à 15% en volume pour chaque 100,00 Kg de produit fini, des additifs

super-fluidifiants : de 0,100 kg à 5 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini ; et **caractérisée en ce**

que lesdits premier et second composants mélangés les uns aux autres sont introduits à l'état sec,

avec les quantités décrites ci-dessus, dans des barils, des silos, des sacs ou des récipients de

différents types de centrales à béton de type traditionnel, qui sont ensuite transporté à un état sec à

5 la seule humidité de sable où sont présents les bâtiments habités dans lesquels les travaux prévus

doivent être effectués, et **en ce que**, avant d'être appliqué au travail, lesdits premier et second

composant, mélangés l'un à l'autre

à l'état sec de celui-ci, sont mélangés avec de l'eau avec les rapports suivants :

1) de 10 kg à 30 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini ;

10 **ou :**

2) de 10 kg à 30 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini ;

ou :

3) de 10 kg à 30 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini ;

ou :

15 4) de 10 kg à 30 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini ;

ou :

5) de 10 kg à 30 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini ;

ou :

6) de 10 kg à 30 kg pour chaque 100,00 kg de produit fini ;

20 dans lesquels l'eau est ajoutée et introduit dans lesdits barils, silos, sacs ou récipients de différents

types, et/ou également dans la pompe de mélange ou moyens similaires adaptés pour délivrer la

composition de ciment, de manière à mélanger l'eau avec lesdits premier et second composants avec

les rapports décrits ci-dessus, avant d'appliquer au travail la composition de ciment ainsi obtenue,

Comme alternative à ce qui précède, les matériaux desdits premier et second composants

25 **mélangés les uns aux autres avec les quantités décrites sont introduits dans les barils, silos,**

sacs ou récipients de différents types des centrales à béton de type traditionnel et sont mélangés avec de l'eau, avant d'être appliqués au travail, avec les mêmes rapports des points 1) à 6).

et **caractérisée en ce que** ladite composition de ciment est ensuite introduite dans ladite pompe de mélange et de livraison, ou un moyen similaire, à partir de laquelle la composition de ciment est coulée sur le sol et/ou sur les parois et/ou sur les fondations du sol, pour former la chape auto-nivelante, ou en variante à partir de laquelle ladite composition de ciment peut également être versée dans des moyens de moulage (moules, coffrages, etc ...), pour former des panneaux préformés de formes, dimensions et apparence différentes, qui sont applicables par la suite dans les positions de montage pertinentes.

2. Composition de ciment selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les déchets peuvent également être constitués par des matériaux identiques sous la forme de matières premières vierges, ou également de matériaux vierges de déchets industriels utilisés seuls ou en combinaison avec lesdits matériaux de déchets.

3. Procédé de fabrication d'une composition de ciment selon les revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** toutes les matières résiduelles utilisées dudit premier composant sont broyées au préalable en des particules de grain réduite, de l'ordre d'une moyenne de 2 à 20 mm, en utilisant des moyens de broyage, tels que par exemple des broyeurs ou d'autres appareils traditionnels connus en soi, avec un mélange homogène ultérieur de toutes les matières de base, en utilisant des machines de mélange du type traditionnel, pour ainsi obtenir un mélange de ces matières résiduelles et/ou aussi de matières premières vierges également mélangées ; **en ce que** les déchets dudit premier composante soient mélangés avec les matériaux dudit second composant, et sont introduits à l'état sec, dans les quantités décrites ci-dessus, dans des barils, silos, sacs ou récipients de différents types de centrales à béton de le type traditionnel, qui sont ensuite transportés à un état sec avec l'humidité du sable seule au chantier de construction où les bâtiments habités sont présents dans lesquels les

travaux prévus doivent être effectués, et **en ce que** les matériaux desdits premier et deuxième composants mélangés l'un à l'autre à l'état sec sont mélangés avec de l'eau, dans lesquels l'eau est ajoutée et introduite dans lesdits barils, silos, sacs ou récipients de différents types, et/ou aussi dans la pompe de mélange et de délivrance, ou un moyen similaire, adapté pour délivrer la composition

5 de ciment, de manière à ce que l'eau soit mélangée avec lesdites premier et deuxième composants dans les rapports décrits ci-dessus, avant d'appliquer au travail la composition du ciment ainsi obtenue, **comme alternative à ce qui précède, les matériaux desdits premier et second composants mélangés les uns aux autres avec les quantités décrites sont introduits dans les barils, silos, sacs ou récipients de différents types des centrales à béton de type traditionnel et**

10 **sont mélangés avec de l'eau, avant d'être appliqués au travail, avec les mêmes rapports, et en ce que** ladite composition de ciment est ensuite introduite dans la pompe de mélange et de livraison ou moyens similaires, à partir de laquelle la composition de ciment est coulée sur le sol et/ou sur les parois et/ou sur les fondations du sol, pour former la chape auto-nivelante, ou en variante à partir de laquelle la composition de ciment peut également être versée dans des moyens de moulage (moules,

15 coffrage, etc ...), pour former des panneaux préformés de formes, dimensions et apparence différentes, qui sont applicables par la suite dans les positions de montage pertinente.



**RAPPORT DE RECHERCHE
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE**
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la
protection de la propriété industrielle telle que modifiée et
complétée par la loi 23-13)

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 38834	Date de dépôt : 08/02/2016
Déposant : MR PELUSI CLAUDIO	
Intitulé de l'invention : COMPOSITION DE CIMENT FAITE DE MATERIAUX ISOLANTS OU DE MATERIAUX AYANT UNE BONNE CONDUCTIVITE THERMIQUE DE DIFFERENTS TYPES, PARTICULIEREMENT APPLICABLE DANS LE DOMAINE DU BATIMENT ET PROCEDE DE SA FABRICATION	
Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.	
Les documents brevets cités dans le rapport de recherche sont téléchargeables à partir du site http://worldwide.espacenet.com , et les documents non brevets sont joints au présent document, s'il y en a lieu.	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport	
<input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité	
<input type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés	
Partie 2 : Rapport de recherche	
Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité	
<input type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de clarté	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle	
<input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée	
<input type="checkbox"/> Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention	
Examineur: A EL KADIRI	Date d'établissement du rapport : 07/12/2016
Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00	

Partie 1 : Considérations générales

Cadre 1 : base du présent rapport

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description
9 Pages
- Revendications
3

Partie 2 : Rapport de recherche

Classement de l'objet de la demande :

CIB : C04B28/00, C04B28/02

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :

EPOQUE, Orbit

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	EP1338577 A1, PELUSI CLAUDIO, 2003-08-27 & EP1338577 B1	1-3
X	US5830548 ; KHASHOGGI E IND ; 1998-11-03	1
X	US5928741 ; KHASHOGGI E IND ; 1999-07-27	1

***Catégories spéciales de documents cités :**

-« X » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
-« Y » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
-« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
-« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs
-« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité

Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté (N)	Revendications aucune Revendications 1-3	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications aucune Revendications 1-3	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-3 Revendications aucune	Oui Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : EP1338577
D2 : US5830548
D3 : US5928741

1. Nouveauté (N) & Activité inventive (AI) :

Le document D1 divulgue (voir revendication 1) une composition qui peut comprendre : un premier composant formé par déchets de matières plastiques, déchets de matières élastomères, déchets de papier, matériaux métalliques et cellulosiques, polymères plastiques, déchets de bois et aussi un deuxième composant formé par le ciment, la chaux, la plâtre, les résines époxy, résines acryliques, et un troisième composant : l'eau et un quatrième composant : des substances tensioactives.

La composition est introduite dans des sacs ou dans la pompe de mélange pour délivrer la composition du ciment. Le document D1 divulgue aussi que la composition est broyée au préalable par des moyens de broyage.

Le document D1 divulgue que les déchets peuvent également être constitués par des matériaux identiques sous la forme de matières premières vierges ou également de matériaux vierges de déchets industriels seuls ou en combinaison avec lesdits matériaux de déchets.

Le document D1 divulgue aussi que : le premier composant environ 50 à 75% en volume, deuxième composant environ 15 à 25%, volume, troisième composant environ 9 à 15% en volume, quatrième composant environ 1% en volume.

Par conséquent, l'objet des revendications 1-3 manque de nouveauté au vu de D1 conformément à l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.