



Οργανισμός
Βιομηχανικής
Ιδιοκτησίας (OBI)



(21) Αριθμός αίτησης:

GR 20110100382

(12)

ΑΙΤΗΣΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (A)

(41) Ημ/νία Δημοσίευσης: **29.12.2012**

(51) Διεθνής Ταξινόμηση (Int. Cl.):

(11) Αριθμός Χορήγησης:

E04F 13/074 (2012.01)

E04F 13/076 (2012.01)

(22) Ημ/νία Κατάθεσης: **29.06.2011**

(43) Ημ/νία Δημοσίευσης της Αίτησης:
05.02.2013 ΕΔΒΙ 12/2012

(73) Δικαιούχος (οί):

ΦΙΛΙΠΠΙΔΗΣ ΜΙΧΑΗΛ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ; Ποσειδώνος 83, 16675
ΓΛΥΦΑΔΑ (ΑΤΤΙΚΗΣ) - GR.

(71) Αρχικός (οί) Καταθέτης (ες):
ΦΙΛΙΠΠΙΔΗΣ ΜΙΧΑΗΛ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ; Ποσειδώνος 83, 16675
ΓΛΥΦΑΔΑ (ΑΤΤΙΚΗΣ) - GR.

(72) Εφευρέτης (ες):
ΦΙΛΙΠΠΙΔΗΣ ΜΙΧΑΗΛ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ; , GR.

(54) Τίτλος (Ελληνικά)

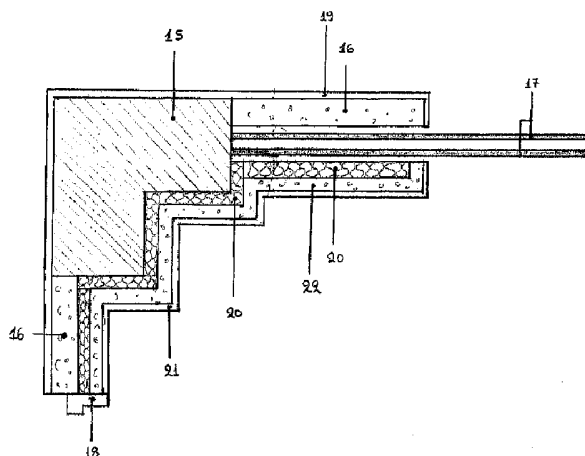
ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΞΑΛΕΙΨΗΣ ΘΕΡΜΟΓΕΦΥΡΩΝ ΣΤΑ ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΣΕ ΝΕΕΣ ΟΙΚΟΔΟΜΕΣ

(54) Τίτλος (Αγγλικά)

METHOD FOR BREAKING THERMAL BRIDGES IN BUILDING ELEMENTS

(57) Περίληψη

Η εφεύρεση αναφέρεται στην διακοπή της ροής της θερμότητας είτε από έξω προς τα μέσα είτε από μέσα προς τα έξω στα δομικά στοιχεία σε κτίρια μέσω θερμογεφυρών. Η μέθοδος εξάλειψης θερμογεφυρών στα δομικά στοιχεία σκοπό έχει να διαχωρίσει με μονωτικό υλικό τα δομικά στοιχεία που έρχονται σε επαφή με τον εσωτερικό χώρο π.χ. εσωτερικός σοβάς (21), εσωτερικό δρομικό τούβλο (22), εσωτερικός σοβάς οροφής (23), γέμισμα δαπέδου (9), τελική στρώση δαπέδου από μάρμαρο, πλακάκι, ξύλο ή άλλο υλικό δαπέδου (24), από τα δομικά στοιχεία που περιβάλλουν το κτίριο π.χ. εξωτερικός σοβάς (19), κολώνα από μπετόν (15), εξωτερικό δρομικό τούβλο (16), πλάκα από μπετόν οροφής (2), εξωτερική δοκός από μπετόν (4), εξωτερική κολώνα από μπετόν (1), στηθαίο ή γέμισμα εξωτερικού χώρου ή μπαλκονιού (14), πλάκα μπετόν δαπέδου (8). Με την μέθοδο εξάλειψης θερμογεφυρών στα δομικά στοιχεία χρησιμοποιώντας τα ίδια γνωστά υλικά αλλά τοποθετώντας τα σε διαφορετική θέση εξαλείφουμε τελείως τις θερμογέφυρες από τα κτίρια και εξοικονομούμε ενέργεια.



GR 20110100382

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΞΑΛΕΙΨΗΣ ΘΕΡΜΟΓΕΦΥΡΩΝ ΣΤΑ ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η εφεύρεση αναφέρεται στην διακοπή της ροής της θερμότητας είτε από έξω προς τα μέσα είτε από μέσα προς τα έξω στα δομικά
5 στοιχεία σε κτίρια μέσω θερμογεφυρών.

Η θερμογέφυρα είναι το φαινόμενο κατά το οποίο η θερμότητα βρίσκει δίοδο, μέσω των δομικών στοιχείων που έχουν επαφή μεταξύ τους παρακάμπτοντας την μόνωση, και ρέει προς το πιο αδύναμο ενεργειακά δομικό στοιχείο.

10 Οι μελέτες θερμομόνωσης και οι κατασκευές μέχρι σήμερα εξέταζαν το κτίριο με την λογική της εξωτερικής θερμομόνωσης στο μπετόν και μόνωση στον πυρήνα για την τοιχοποιία(ανάμεσα στα τούβλα), με αποτέλεσμα την ύπαρξη θερμογεφυρών στα κτίρια και την απώλεια θερμότητας σε αυτά. Αυτό με την σειρά του συνεπάγεται
15 μεγάλη κατανάλωση ενέργειας και χρονοβόρα διαδικασία προσέγγισης των ιδανικών συνθηκών διαβίωσης ή εργασίας ενός χώρου.

Η μέθοδος εξάλειψης θερμογεφυρών στα δομικά στοιχεία
σκοπό έχει να διαχωρίσει τα δομικά στοιχεία που έρχονται σε επαφή
20 με τον εσωτερικό χώρο (π.χ. σοβάς(21), τούβλο(22), εσωτερικός σοβάς(23), γέμισμα δαπέδου(9), στρώση δαπέδου από μάρμαρο, πλακάκι, ξύλο ή άλλο υλικό δαπέδου(24)) από τα δομικά στοιχεία που περιβάλλουν το κτίριο (π.χ. εξωτερικός σοβάς(19), μπετόν(15), εξωτερικό τούβλο(16), πλάκα από μπετόν οροφής(2), εξωτερική
25 δοκός από μπετόν(4), εξωτερική κολώνα από μπετόν(1), στηθαίο ή γέμισμα εξωτερικού χώρου ή μπαλκονιού(14), πλάκα μπετόν δαπέδου(8)). Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί τοποθετώντας μονωτικό υλικό (π.χ. Σχ.1, Σχ.2: (3), (5), (6), (12), (13), (7),) ανάμεσα στα παραπάνω δομικά υλικά προσέχοντας στο στρώσιμο
30 του μονωτικού υλικού όταν αλλάζει το υλικό ή η επιφάνεια (τούβλο με μπετόν ή τοιχοποιία με δάπεδο) να υπάρχει μια συνεχής επαφή του ενός μονωτικού της μίας επιφάνειας με το μονωτικό της άλλης επιφάνειας. Η μέθοδος η οποία προτείνεται υλοποιεί τον παραπάνω σκοπό απόλυτα και τεχνικώς ορθά.

Πλεονέκτημα της **μεθόδου εξάλειψης θερμογεφυρών στα δομικά στοιχεία** είναι ότι ελαχιστοποιούμε τις απώλειες στα κτίρια και έτσι μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε πολύ μικρότερης κλίμακας συστήματα θέρμανσης, ψύξης και γενικά ρύθμισης των ιδανικών συνθηκών ενός χώρου οι οποίες πλέον είναι πιο εύκολα διαχειρίσιμες. Κατ' επέκταση μικρότερη ανάγκη και χρήση ενέργειας με αποτέλεσμα την λιγότερη ρύπανση του περιβάλλοντος και μεγαλύτερη διάρκεια χρήσης των φυσικών πόρων.

Πλεονέκτημα της **μεθόδου εξάλειψης θερμογεφυρών στα δομικά στοιχεία** είναι ότι για την εφαρμογή της χρησιμοποιούμε τα ίδια μέχρι σήμερα υλικά με τον ίδιο τρόπο τοποθέτησης σε διαφορετικό σημείο.

Πλεονέκτημα της **μεθόδου εξάλειψης θερμογεφυρών στα δομικά στοιχεία** είναι ότι χρησιμοποιούμε το ήδη εκπαιδευμένο τεχνικό προσωπικό που χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα.

Επίσης ελαχιστοποιούμε την απώλεια ενέργειας στο κέλυφος ενός κτιρίου με όφελος τελικά οικονομικό στην χρήση του κτιρίου αυτού. Όπου είχαμε θερμογέφυρες και θερμαίναμε τον χώρο έπρεπε να θερμάνουμε και δομικά στοιχεία στα οποία είχε τοποθετηθεί μόνωση εξωτερική με αποτέλεσμα να είχαμε συνθήκες άνεσης μετά από αρκετή ώρα λόγω απωλειών. Με την **μέθοδο εξάλειψης θερμογεφυρών στα δομικά στοιχεία** μειώνουμε αυτόν τον χρόνο κατά πολύ και έτσι εξοικονομείται ενέργεια και χρηστικός χρόνος του χώρου ο οποίος με την σειρά του μεγιστοποιεί τον χρόνο και την απόδοση των τυχόν εργαζομένων ή διαβιούντων στον χώρο αυτό.

Πλεονέκτημα της μεθόδου επίσης είναι ότι το οποιοδήποτε μορφής μονωτικό υλικό είναι πλέον προστατευμένο από δομικά υλικά πάχους ικανού να τα προστατεύει από τις φθορές λόγω αυξομείωσης θερμοκρασίας στην ατμόσφαιρα και του χρόνου.

Με την παλαιά μέθοδο τοποθετούσαμε το μονωτικό εξωτερικά του μπετόν με αποτέλεσμα να δημιουργούμε θερμογέφυρες όπου υπήρχε μπετόν. Είναι προφανές ότι η διαφορά της παλαιάς μεθόδου με την προτεινόμενη **μέθοδο εξάλειψης θερμογεφυρών στα δομικά στοιχεία** είναι όχι τα υλικά ή ο τρόπος τοποθέτησης τους αλλά η **θέση** όπου τοποθετούνται πλέον.

Τα σχήματα 1 και 2 δείχνουν ένα παράδειγμα, σε τομή και όψη, την νέα θέση τοποθέτησης των διαφόρων υλικών(δομικών και μονωτικών).

Στο σχήμα 1 φαίνεται η όψη της κολώνας, ένα τμήμα της οποίας
5 είναι εμφανές (1) και το άλλο τμήμα της καλυμμένο με μονωτικό (12),
τομή επάνω πλάκας (2) με τοποθετημένο το μονωτικό από κάτω (3),
τομή δοκού (4) με το μονωτικό τοποθετημένο πλαγίως (5) και σε
μέρος της επιφάνειας από κάτω (6), τομή δαπέδου με τοποθετημένο
το μονωτικό (7) πάνω στην πλάκα (8) και από επάνω γέμισμα
10 μπετόν (9) από όπου θα περάσουν και τα τυχόν υδραυλικά (10) η
ηλεκτρολογικά (11), η άκρη του εσωτερικού χώρου του κτιρίου όπου
φαίνεται το εξωτερικό γέμισμα ή στηθαίο (14) και το μονωτικό
(13)τοποθετημένο κάθετα να εφάπτεται στο τελείωμα του μονωτικού
του δαπέδου(7), τέλος φαίνεται και η όψη της κολώνας όπου θα
15 εφαρμόσει όταν κτισθεί το τούβλο(βλ και σε κάτοψη σε σχ. 2). Το
σχήμα 1 μπορεί να επαναλαμβάνεται σε κάθε όροφο και όσες φορές
πρέπει.

Στο σχήμα 2 φαίνεται, σε εγκάρσια τομή με δομικά στοιχεία μπετόν
(15)και τούβλα (16), η **μέθοδος εξάλειψης θερμογεφυρών στα**
20 **δομικά στοιχεία** και αφορά σε συρόμενο χωνευτό (17) και
ανοιγόμενο ή επάλληλο κούφωμα (18). Η σειρά από έξω προς τα
μέσα είναι η εξής: επίχρισμα (19), μπετόν (15)- τούβλο (16),
μονωτικό (20),τούβλο (22), επίχρισμα (21). Σε αυτό το σημείο
επικεντρώνεται η διαφορά της υπάρχουσας με την νέα προτεινόμενη
25 μέθοδο, καθώς επίσης (βλ. σχ. 1) και στην πλάκα(2) όπου μπαίνει
πλέον μονωτικό και από επάνω (7) και από κάτω (3) όπου το
μονωτικό ακολουθεί μία συνεχή επαφή με το μονωτικό της δοκού (5-
6),της κολώνας (12) και του μονωτικού στον πυρήνα (20) ανάμεσα
στα τούβλα, του στηθαίου ή γεμίσματος (14) και τέλος σε επαφή με
30 το μονωτικό του δαπέδου (7). Με τον τρόπο αυτό αποκλείονται οι
θερμογέφυρες πλέον στα δομικά στοιχεία. Η παρούσα μέθοδος έχει
εφαρμογή σε όλους τους τύπους των κτιρίων νέων ή προς
ανακαίνιση.

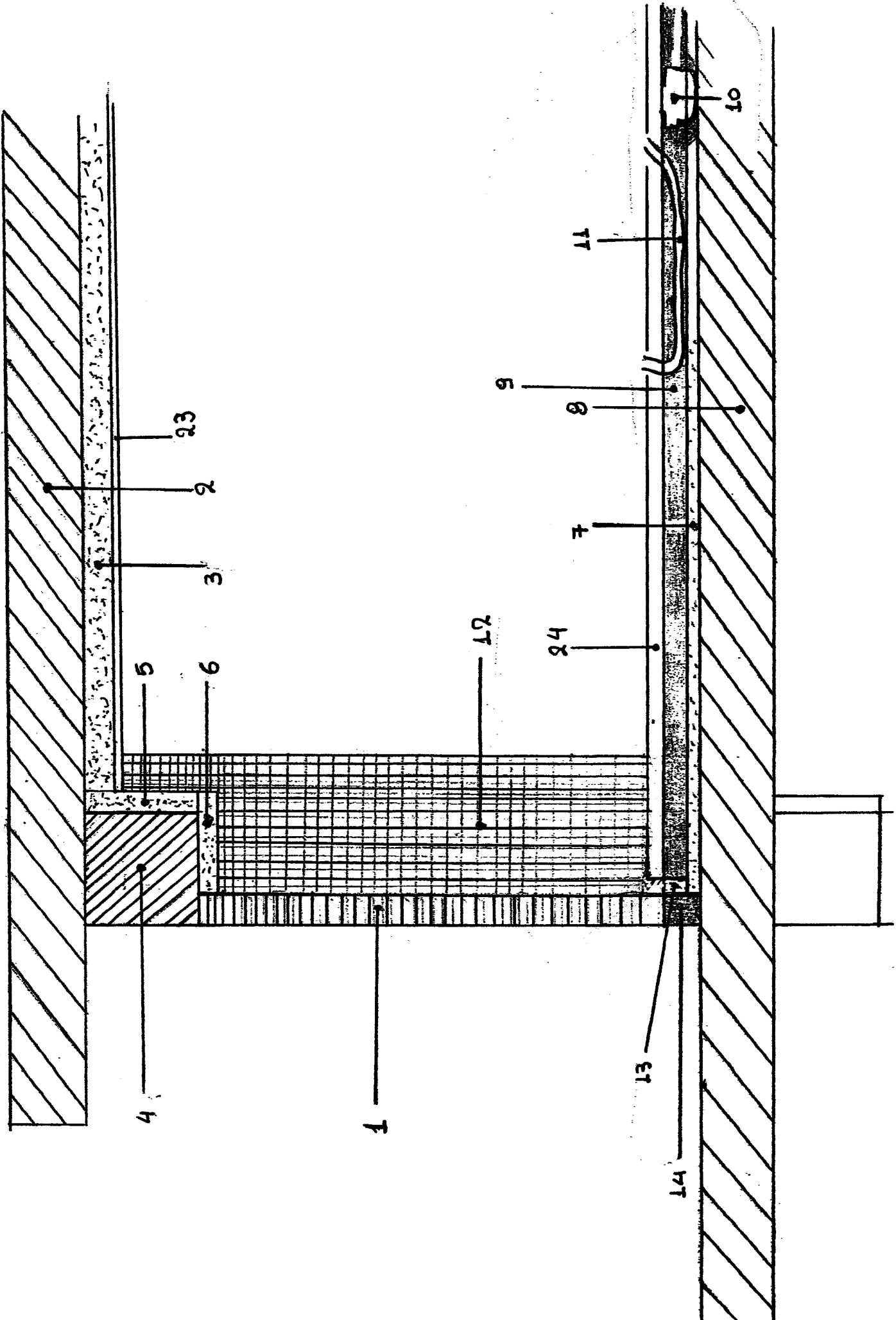
ΑΞΙΩΣΕΙΣ**ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΞΑΛΕΙΨΗΣ ΘΕΡΜΟΓΕΦΥΡΩΝ ΣΤΑ ΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

1. Η μέθοδος εξάλειψης θερμογεφυρών στα δομικά στοιχεία είναι μέθοδος δόμησης και χαρακτηρίζεται από το ότι υπάρχει μία συνέχεια στην επαφή των
5 μονωτικών υλικών π.χ. (3),(5),(6), (12), (13), (7), (20), που ευρίσκονται σε όλη την επιφάνειά του χώρου που υπάρχει ανάμεσα στα δομικά υλικά που έρχονται σε επαφή με τον εσωτερικό χώρο, π.χ. εσωτερικός σοβάς (21) που είναι σε επαφή με το εσωτερικό δρομικό τούβλο (22), σοβάς οροφής (23), γέμισμα δαπέδου (9), και στρώση τελικής επιφάνειας από μάρμαρο ή πλακάκι ή άλλο
10 υλικό (24), με τα δομικά υλικά που είναι σε επαφή με τον εξωτερικό χώρο, π.χ. εξωτερικός σοβάς (19) που είναι σε επαφή με την εξωτερική κολώνα από μπετόν (15) και το εξωτερικό δρομικό τούβλο (16), την πλάκα οροφής από μπετόν (2), τα εξωτερικά δοκάρια από μπετόν (4), τις εξωτερικές κολώνες από μπετόν (1), το γέμισμα του εξωτερικού χώρου ή το στηθαίο από μπετόν (14) και
15 την πλάκα δαπέδου από μπετόν (8), ενός κτιρίου ή μίας κατασκευής: σε τοιχοποιία, σε δάπεδο και οροφή, που έχει σκοπό να διαχωρίσει με μονωτικό υλικό τα δομικά υλικά π.χ. εσωτερικός σοβάς τοιχοποιίας (21), εσωτερικό δρομικό τούβλο (22), εσωτερικός σοβάς οροφής (23), γέμισμα δαπέδου (9) και τελική στρώση δαπέδου από οποιοδήποτε υλικό (24),) που έρχονται σε επαφή
20 με τον εσωτερικό χώρο χρήσης ενός κτιρίου ή μίας κατασκευής, από τα εκτεθειμένα στο εξωτερικό περιβάλλον δομικά στοιχεία π.χ. εξωτερικός σοβάς (19), εξωτερική κολώνα από μπετόν (15), εξωτερικό δρομικό τούβλο (16), πλάκα οροφής από μπετόν (2), εξωτερικά δοκάρια από μπετόν (4), εξωτερικές κολώνες από μπετόν (1), γέμισμα εξωτερικού χώρου ή στηθαίο (14) και πλάκα από
25 μπετόν δαπέδου (8).

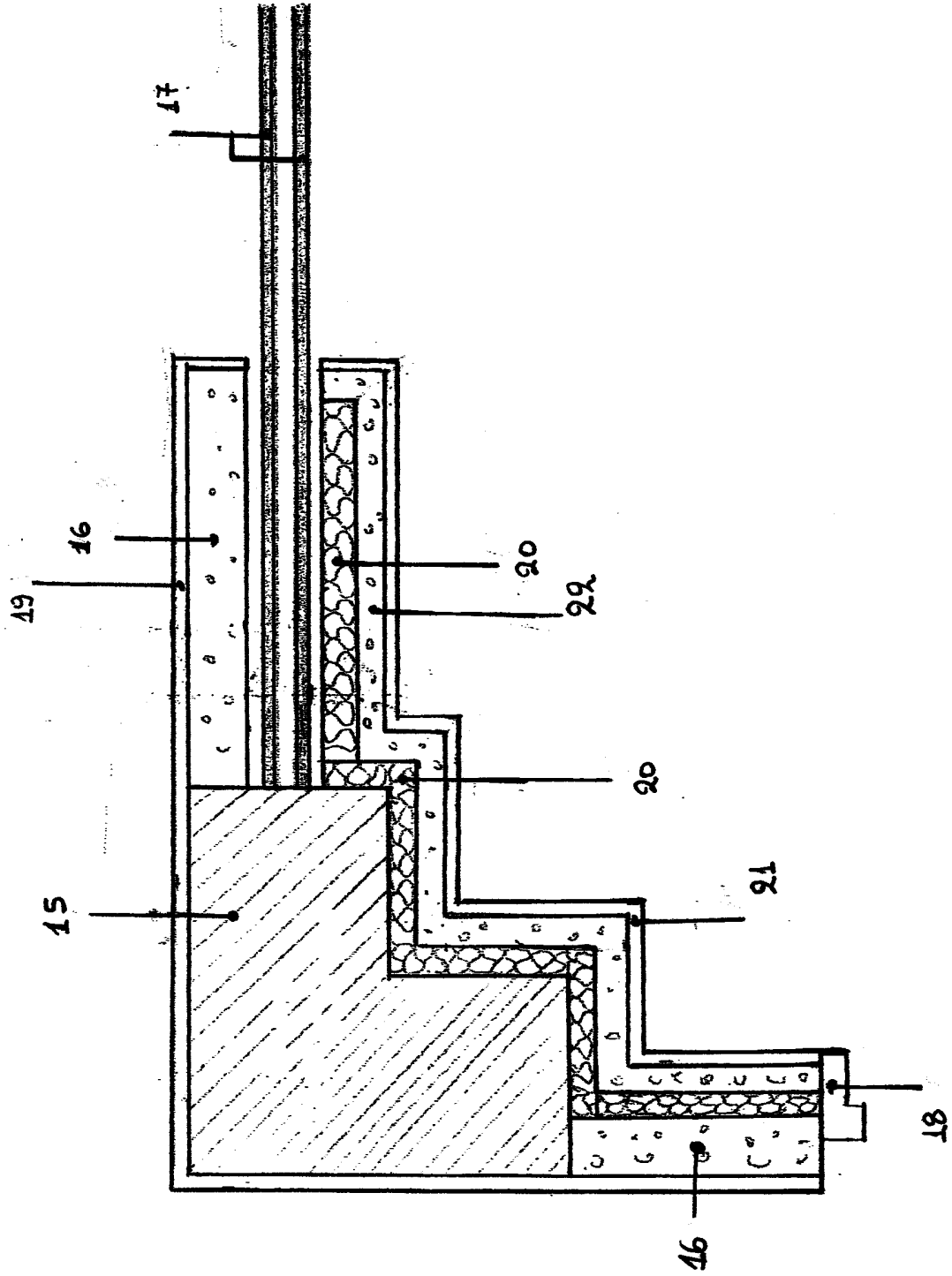
2. Η μέθοδος εξάλειψης θερμογεφυρών στα δομικά στοιχεία σύμφωνα με την αξίωση 1 χαρακτηρίζεται από τον τρόπο με τον οποίο τοποθετούνται τα δομικά υλικά και τα μονωτικά υλικά ώστε να αποκλείονται οι θερμογέφυρες στα κτίρια.

- 30 3. Η μέθοδος εξάλειψης θερμογεφυρών στα δομικά στοιχεία σε σύμφωνα με την αξίωση 1 χαρακτηρίζεται από το ότι μπορεί να εφαρμοσθεί σε όλων των ειδών τις κατασκευές ή ανακαινίσεις κτιρίων ή χώρων γενικά.

ΣΧΗΜΑ 1.



EXHMA 2.





ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ
(O.B.I.)

ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Αριθμός αίτησης
20110100382

ΕΓΓΡΑΦΑ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑ ΩΣ ΣΧΕΤΙΚΑ			
Κατηγορία	Σχετικό έγγραφο με επισήμανση, όπου χρειάζεται, των σχετικών παραγράφων	Σχετικό με αξίωση	Διεθν. Ταξινόμηση Int. Cl. 01/01/2012(AL)
X	CA1230461 A1 / (WALKINSHAW et al.) 22.12.1987 *Ολόκληρο το έγγραφο*	1-3	
X	US2010325999 A / (DEVALAPURA RAVI K) 30.12.2010 *Ολόκληρο το έγγραφο*	1-3	E04F 13/074 E04F 13/076
X	FR2843143 A1 / (FERRARI SA) 06.02.2004 *Ολόκληρο το έγγραφο*	1-3	
X	JP10183791 A / (EMOTO KOGYO KK) 14.07.1988 *Περίληψη και σχέδια*	1-3	
X	JP2006241773 A / (MATSUYAMA TOMOO) 14.09.2006 *Περίληψη και σχέδια*	1-3	
X	JP11315591 A / (KAJIMA CORP) 16.11.1999 *Περίληψη και σχέδια*	1-3	Τεχνικά πεδία που ερευνήθηκαν
X	JP8135037 A / (FUKUJI CHEM IND) 28.05.1996 *Περίληψη και σχέδια*	1-3	E04F
E	AU2010257355 A1 / (SEKISUI HOUSE KK) 05.07.2012 *Περίληψη και σχέδια*	1-3	

Ημερομηνία περάτωσης της έρευνας : 07/12/2012

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΗΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ

X: ιδιαίτερα σχετικό αν ληφθεί μεμονωμένα
Y: ιδιαίτερα σχετικό αν συνδυαστεί με άλλο έγγραφο της ίδιας κατηγορίας
A: τεχνολογικό υπόβαθρο
O: μη έγγραφη αποκάλυψη
P: ενδιάμεσο έγγραφο

T: βασική θεωρία ή αρχή στην οποία βασίζεται η εφεύρεση
E: προγενέστερο δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, το οποίο δημοσιεύτηκε την ημερομηνία κατάθεσης ή μετά από αυτήν
D: έγγραφο αναφερόμενο στην αίτηση
L: έγγραφο αναφερόμενο για άλλους λόγους
.....
Δ: μέλος της ίδιας οικογένειας ευρεσιτεχνιών, αντίστοιχο έγγραφο

ΝΟΜΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΟ ΙΔΙΩΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ ΕΠΙΟΠΤΕΥΟΜΕΝΟ ΑΠΟ ΤΟ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Δ.Β.Μ.& Θ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΠΑΝΤΑΜΑΤΗΣ 5, 151 25 ΠΑΡΑΔΕΙΣΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ - ΤΗΛ.: 2106183595 - FAX: 2106819231
<http://www.obl.gr>

ΔΥΥ.1/Ε.20_Εκδοση05_140910

ΒΑΝΕΡΚ ΛΟΥΔΟΒΙΚΟΣ
ΕΞΕΤΑΣΤΗΣ