

Οργανισμός
Βιομηχανικής
Ιδιοκτησίας (ΟΒΙ)



(21) Αριθμός αίτησης:

GR 20190100006

(12)

ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (B)

(47) Ημ/νία Δημοσίευσης: **14.01.2020**

(51) Διεθνής Ταξινόμηση (Int. Cl.):

(11) Αριθμός Χορήγησης: **1009678**

A63H 33/08 (2019.01)

E04B 2/18 (2019.01)

(22) Ημ/νία Κατάθεσης: **10.01.2019**

(45) Ημ/νία Δημοσίευσης της Χορήγησης:
18.03.2020 ΕΔΒΙ 1/2020

(73) Δικαιούχος (οι):

ΓΡΑΨΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ; Στρατή Τσίρκα 10, 30100
ΑΓΡΙΝΙΟ (ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ) - GR.

(71) Αρχικός (οί) Καταθέτης (ες):
ΓΡΑΨΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ; Στρατή Τσίρκα 10, 30100
ΑΓΡΙΝΙΟ (ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ) - GR.

(74) Πληρεξούσιος:

ΜΠΑΝΤΕΚΑ ΙΩΑΝΝΑ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ; Ασκληπιού 6-8, 10680
ΑΘΗΝΑ (ΑΤΤΙΚΗΣ).

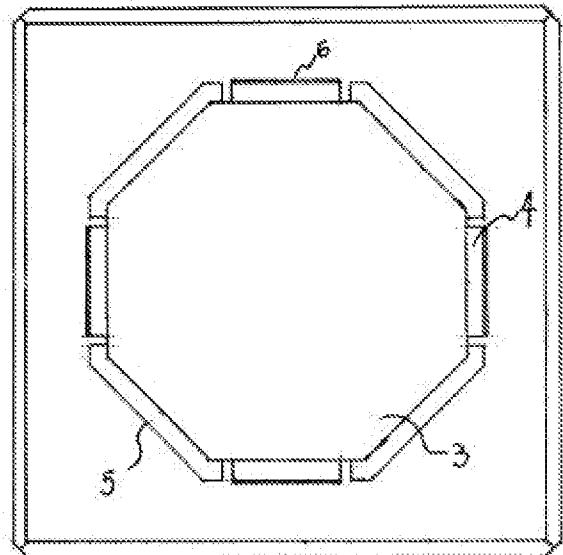
(72) Εφευρέτης (ες):
ΓΡΑΨΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ; , GR.

(54) Τίτλος (Ελληνικά)
ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΨΗΦΙΔΑ

(54) Τίτλος (Αγγλικά)
THREE-DIMENSIONAL MOSAIC TILE

(57) Περίληψη

Η επινοήση αναφέρεται σε τρισδιάστατη ψηφίδα, από μέταλλο ή πλαστικό, που σε τουλάχιστον μία έδρα της (1) έχει οκτάγωνη υποδοχή (2) και σε μία άλλη έδρα της (1) έχει οκτάγωνη προεξοχή (3). Η κάθε ψηφίδα ενώνεται με μια όμοια ψηφίδα με αυτόν τον τρόπο, σχηματίζοντας κατασκευές στον χώρο. Η οκτάγωνη υποδοχή (2) φέρει εσωτερικά κατά μήκος της, ανάγλυφο εσωτερικό κορδόνι (7) στο οποίο θηλυκώνει δόντι (6) που διαθέτουν τα ευθύγραμμα τμήματα (4), που σε συνδυασμό με γωνιακά τμήματα (5) σχηματίζουν την οκτάγωνη προεξοχή (3). Η τρισδιάστατη ψηφίδα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία κατασκευών τόσο αισθητικού, όσο και χρηστικού χαρακτήρα.



G R 2 0 1 9 0 1 0 0 0 6 G R 1 0 0 9 6 7 8

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΨΗΦΙΔΑ

ΤΟ ΠΕΔΙΟ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ

5 Η εφεύρεση αναφέρεται στο πεδίο της τεχνικής των τρισδιάστατων κατασκευών και συγκεκριμένα σε τρισδιάστατη ψηφίδα, σχήματος κύβου, η οποία διαθέτει οκτάγωνες υποδοχές και αντίστοιχη οκτάγωνη προεξοχή, για τη δημιουργία συστοιχιών από τη συνένωση, μεταξύ τους, πολλών ψηφίδων.

10

ΤΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΗΣ ΕΦΕΥΡΕΣΕΩΣ

Η αποκαλυπτόμενη στην παρούσα εφεύρεση τρισδιάστατη ψηφίδα δεν έχει αποκαλυφθεί στην προηγούμενη τεχνολογία.

Ψηφίδες και τουβλάκια κατασκευών είναι ήδη γνωστά και
15 διατίθενται στην αγορά, κυρίως ως παιχνίδια για παιδιά. Τα τουβλάκια αυτά έχουν συνήθως ορθογώνια σχήματα, αλλά διαθέτουν πλήθος διαστάσεων καθώς και σχεδίων, ώστε συνδυαζόμενα μεταξύ τους να μπορούν να δημιουργήσουν το επιθυμητό αντικείμενο. Λόγω της πολυπλοκότητας και του πλήθους των δομικών στοιχείων για την κατασκευή ενός οποιουδήποτε
20 αντικειμένου είναι σχεδόν απαραίτητη η ύπαρξη ενός επεξηγηματικού συνοδευτικού βιβλίου, όπου βήμα – βήμα αναφέρονται οι συνδυασμοί που

πρέπει να γίνουν για να καταλήξει κανείς στο τελικό αποτέλεσμα. Όπως καθίσταται προφανές από τη μία πλευρά είναι σχεδόν ανέφικτο να επιτευχθεί το τελικό αποτέλεσμα χωρίς την παροχή οδηγιών στον χρήστη και ειδικά σε ένα παιδί, από την άλλη πλευρά όμως η τυφλή προσήλωση σε
5 ένα βιβλίο οδηγιών δεν επιτρέπει στο παιδί να αναπτύξει την φαντασία του και να εξασκηθεί μέχρι να πετύχει το επιθυμητό αποτέλεσμα. Επιπρόσθετα, η ύπαρξη πλήθους διαφορετικών δομικών στοιχείων, συχνά μπλέκει τον χρήστη, δυσκολεύοντάς τον κατά την κατασκευή. Εξάλλου σε περίπτωση απώλειας κάποιου ή κάποιων δομικών στοιχείων καθίσταται συχνά
10 ανέφικτη η πλήρης κατασκευή του τελικού αντικειμένου.

Ένα ακόμα μειονέκτημα των δομικών στοιχείων, όπως τα τουβλάκια, που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή αντικειμένων είναι το γεγονός πως είναι ανέφικτη η ανάπτυξη συστοιχιών υπό γωνία στον χώρο. Αυτό σημαίνει πως είναι αναγκαστική η τοποθέτηση του ενός πάνω στο άλλο και
15 η ανάπτυξή τους κάθετα προς το επίπεδο, χωρίς να είναι εφικτή η τοποθέτηση ενός δομικού στοιχείου υπό γωνία ως προς κάποιο άλλο.

Ακόμα ένα δομικό μειονέκτημα που παρουσιάζουν ως σήμερα τα συγκεκριμένα τουβλάκια είναι ότι συνήθως οι εγκοπές και οι προεξοχές που διαθέτουν για να θηλυκώνει το ένα με το άλλο, είναι στρογγυλές.
20 Αποτέλεσμα αυτού είναι η μειωμένη δομική σταθερότητα, καθώς είναι

συχνή η αποκόλλησή τους, λόγω αυξημένου βάρους κατά τη δημιουργία κατασκευών.

Αποτελεί έτσι αντικείμενο της παρούσης εφευρέσεως να αντιμετωπίσει πλεονεκτικά τα προαναφερθέντα μειονεκτήματα και
5 ελλείψεις της προηγούμενης τεχνολογίας προτείνοντας μία τρισδιάστατη ψηφίδα, που επιτρέπει τη δημιουργία αντικειμένων σε πολλαπλά, διαφορετικά σχήματα.

Περαιτέρω αντικείμενο της παρούσης εφευρέσεως είναι να προσφέρει μία τρισδιάστατη ψηφίδα, που με το ίδιο στοιχείο μπορεί να
10 αναπτυχθεί μία κατασκευή στον χώρο προς όλες τις κατευθύνσεις.

Περαιτέρω αντικείμενο της παρούσης εφευρέσεως είναι παρουσίαση μίας τρισδιάστατης ψηφίδας, η οποία μπορεί να δημιουργηθεί σε διαφορετικά μεγέθη, με ακριβώς τα ίδια γεωμετρικά και κατασκευαστικά χαρακτηριστικά.

15 Περαιτέρω χαρακτηριστικό της εφευρέσεως αποτελεί το γεγονός πως η συγκεκριμένη τρισδιάστατη ψηφίδα μπορεί ξεχωριστά ή συνδυαστικά να σταθεί αυτόνομα σε οποιαδήποτε επίπεδη επιφάνεια.

Περαιτέρω αντικείμενο της εφευρέσεως αποτελεί η παρουσίαση μιας τρισδιάστατης ψηφίδας που διαθέτει οκτάγωνες υποδοχές, που επιτρέπουν
20 τη δημιουργία συστοιχιών ακόμα και υπό γωνία 45° .

Αντικείμενο της παρούσης εφευρέσεως είναι επίσης η παρουσίαση μίας τρισδιάστατης ψηφίδας, η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί από αρχιτέκτονες, γλύπτες, ενώ δύναται ακόμα να είναι και το βασικό στοιχείο ενός κατασκευαστικού παιχνιδιού.

- 5 Αντικείμενο της παρούσης εφευρέσεως είναι επίσης η παρουσίαση μιας τρισδιάστατης ψηφίδας, που οι υποδοχές της διαθέτουν ανάγλυφο εσωτερικό κορδόνι και οι προεξοχές, δόντια, επιτρέποντας την άρρηκτη σύνδεση μεταξύ των ψηφίδων, ακόμα και όταν αυτές βρίσκονται υπό γωνία.

Αυτά και έτερα αντικείμενα, χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα της εφευρέσεως θα γίνουν εμφανή στην εν συνεχεία αναλυτική περιγραφή.

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ

Η εφεύρεση θα καταστεί εμφανής στους εξειδικευμένους στην τεχνική με αναφορά στα συνοδευτικά σχέδια στα οποία απεικονίζεται με ενδεικτικό, μη περιοριστικό τρόπο.

Το Σχήμα 1 παρουσιάζει σε κάτοψη μία από τις πλευρές της τρισδιάστατης ψηφίδας, της παρούσης επινόησης.

Το Σχήμα 2 παρουσιάζει πλάγια απεικόνιση της τρισδιάστατης ψηφίδας, όπου παρουσιάζεται η οκτάγωνη προεξοχή που επιτρέπει τη δημιουργία συστοιχιών από ψηφίδες.

Το Σχήμα 3 παρουσιάζει σε κάτοψη την πλευρά της τρισδιάστατης ψηφίδας, με την οκτάγωνη προεξοχή, που θηλυκώνει με μία από τις έδρες μιας άλλης ψηφίδας, για τη δημιουργία του αναπτύγματος, στον χώρο.

Το Σχήμα 4 παρουσιάζει ενδεικτικό συνδυασμό τριών τρισδιάστατων ψηφίδων, σε προοπτική απεικόνιση, με σκοπό τη δημιουργία μίας κατασκευής στον χώρο.

Στο Σχήμα 5 παρουσιάζεται τομή μιας τρισδιάστατης ψηφίδας όπου φαίνονται οι έδρες, με τις υποδοχές για την εισαγωγή των προεξοχών. Αντίστοιχα παρουσιάζεται και το ανάγλυφο εσωτερικό κορδόνι που διατρέχει κατά μήκος τις υποδοχές, επιτρέποντας την συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση των τρισδιάστατων ψηφίδων, σε κατασκευές που εκτείνονται στον χώρο.

ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΙΜΩΜΕΝΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Αναφερόμενοι τώρα στα συνοδευτικά σχέδια θα περιγράψουμε ενδεικτικές εφαρμογές της τρισδιάστατης ψηφίδας, ώστε να καταστούν εμφανή τόσο τα πλεονεκτήματα, όσο και τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά της.

Η τρισδιάστατη ψηφίδα της επινόησης αποτελείται από 6 έδρες (1), Σχ. 1, όπου τουλάχιστον μία εκ των εδρών (1) φέρει οκτάγωνη υποδοχή (2). Η κάθε οκτάγωνη υποδοχή (2) έχει τέτοιο βάθος που επιτρέπει την

εισαγωγή οκτάγωνης προεξοχής (3), Σχ. 3, με τέτοιο τρόπο, ώστε οι συνενωθείσες έδρες να εφάπτονται. Κάθε τρισδιάστατη ψηφίδα διαθέτει μία οκτάγωνη προεξοχή (3).

5 Η σύνεση τρισδιάστατων ψηφίδων με τον ανωτέρω τρόπο συντελεί στη δημιουργία τρισδιάστατων κατασκευών, Σχ. 4, που αναπτύσσονται στον χώρο και δημιουργούν σχήματα, που εκτείνονται στις τρεις διαστάσεις, ανάλογα με τον τρόπο που συνενώνονται μεταξύ τους οι ψηφίδες.

10 Η σχηματιζόμενη οκτάγωνη προεξοχή (3) δημιουργείται από ξεχωριστά τμήματα, όπου τα τέσσερα ευθύγραμμα τμήματα (4) είναι ανά δύο μεταξύ τους παράλληλα και παράλληλα με τις ακμές του κύβου ενώ υπάρχουν και τέσσερα γωνιακά τμήματα (5) που βρίσκονται στο χώρο μεταξύ των ευθύγραμμων τμημάτων (4). Τα ευθύγραμμα τμήματα (4) παίζουν σημαντικό ρόλο στην ένωση μεταξύ των τρισδιάστατων ψηφίδων, 15 καθώς είναι ελαστικά και έχουν ανοχές, ώστε να επιτρέπουν την εισαγωγή της σχηματιζόμενης οκτάγωνης προεξοχής (3) στην αντίστοιχη οκτάγωνη υποδοχή (2). Για να επιτυγχάνεται η συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση των τρισδιάστατων ψηφίδων, τα ευθύγραμμα τμήματα (4) διαθέτουν δόντι (6), Σχ. 2, το οποίο εκτείνεται προς τα έξω σε σχέση με 20 το ευθύγραμμο τμήμα (4). Το κάθε δόντι (6) κατά την συναρμολόγηση των ψηφίδων εισέρχεται στην οκτάγωνη υποδοχή (2) και ασφαλίζει,

υπερπηδώντας το αντίστοιχο δόντι, ανάγλυφου εσωτερικού κορδονιού (7),
Σχ. 5, που εκτείνεται κατά μήκος του εσωτερικού της οκτάγωνης υποδοχής
(2). Διαθέτοντας συνεπώς ελαστικότητα, επιτρέπει η κατασκευή του, στον
χρήστη την άσκηση μικρής πίεσης προς τα μέσα, ώστε η οκτάγωνη
5 προεξοχή (3) να εισέλθει εντός της οκτάγωνης υποδοχής (2) με τέτοιο
τρόπο ώστε το δόντι (6) να ασφαλίσει υπερπηδώντας το αντίθετο δόντι του
ανάγλυφου εσωτερικού κορδονιού (7).

Σημαντικό πλεονέκτημα της συγκεκριμένης σύνδεσης και της
ύπαρξης ανάγλυφου εσωτερικού κορδονιού (7), καθ' όλο το μήκος
10 εσωτερικά της οκτάγωνης υποδοχής (2) είναι ότι η σύνδεση μεταξύ δύο
τρισδιάστατων ψηφίδων δύναται να γίνει ακόμα και υπό γωνία 45° . Με τον
τρόπο αυτό μπορεί η ανάπτυξη των κατασκευών από τις τρισδιάστατες
ψηφίδες να εκτείνεται σε διαφορετικά επίπεδα και με διαφορετικό
προσανατολισμό στον χώρο, χρησιμοποιώντας πάντοτε το ίδιο στοιχείο.

15 Η κατασκευή της τρισδιάστατης ψηφίδας μπορεί να γίνει από
οποιοδήποτε υλικό, αλλά προτιμότερο είναι να γίνεται από πλαστικό, όπως
είναι ενδεικτικά το στυρόλιο βουταδιενίου ακρυλονιτρίλιου, γνωστό ως abs,
το μέταλλο ή συνδυασμός τους.

Πρέπει στο σημείο αυτό να σημειωθεί ότι η περιγραφή της
20 εφευρέσεως πραγματοποιήθηκε με αναφορά σε ενδεικτικά παραδείγματα
εφαρμογής, στα οποία δεν περιορίζεται. Ούτως οιαδήποτε μεταβολή ή

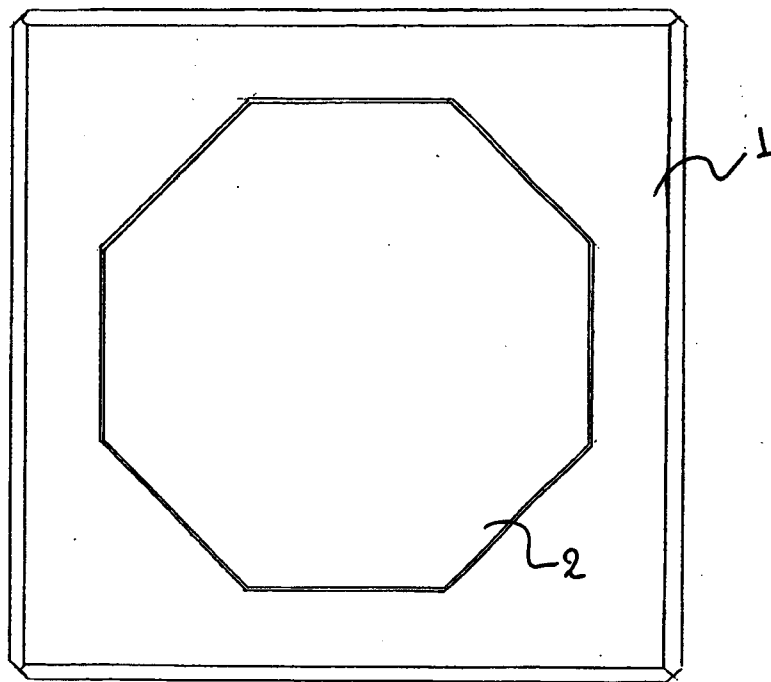
τροποποίηση σε ότι αφορά σχήμα, διαστάσεις, μορφολογία, χρησιμοποιούμενα υλικά και εξαρτήματα κατασκευής και συναρμολογήσεως, εφ' όσον δεν αποτελούν νέο εφευρετικό βήμα και δεν συντελούν στην τεχνική εξέλιξη του ήδη γνωστού θεωρούνται 5 εμπειρεχόμενες στους σκοπούς και βλέψεις της παρούσης επινοήσεως όπως συνοψίζονται στις κάτωθι αξιώσεις.

10

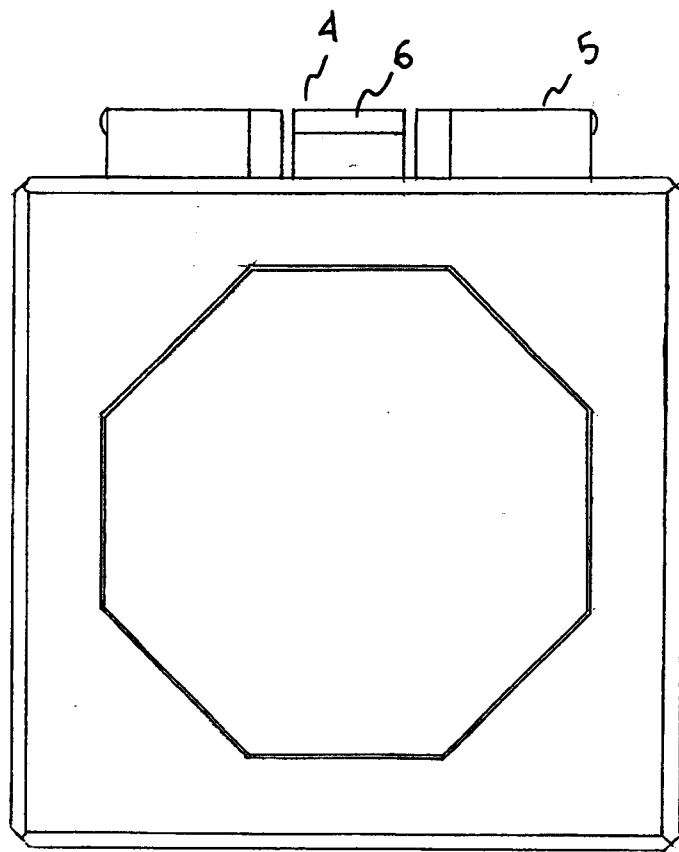
15

ΑΞΙΩΣΕΙΣ

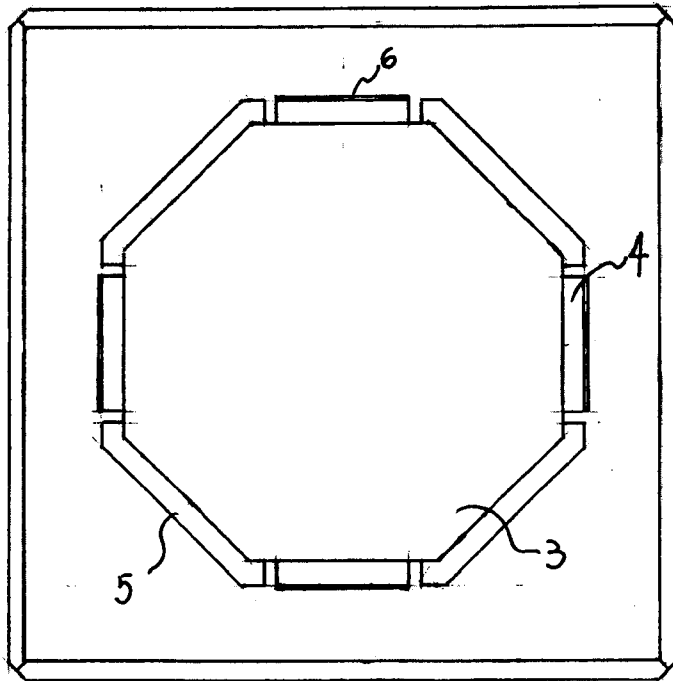
1. Τρισδιάστατη ψηφίδα, αποτελούμενη από έξι έδρες (1), όπου τουλάχιστον μία έδρα (1) φέρει οκτάγωνη υποδοχή (2) και τουλάχιστον μία άλλη έδρα (1) φέρει οκτάγωνη προεξοχή (3), που δημιουργείται από 5 τέσσερα ευθύγραμμα τμήματα (4), ανά δύο μεταξύ τους παράλληλα και παράλληλα με τις ακμές του κύβου της ψηφίδας, και τέσσερα γωνιακά τμήματα (5) που βρίσκονται στο χώρο μεταξύ των ευθύγραμμων τμημάτων (4), χαρακτηριζόμενη από το ότι η οκτάγωνη υποδοχή (2) έχει εσωτερικά και κατά μήκος ανάγλυφο εσωτερικό κορδόνι (7), στο οποίο εφαρμόζει 10 δόντι (6) που φέρουν τα ευθύγραμμα τμήματα (4) για τη συνένωση μεταξύ τους των ψηφίδων.



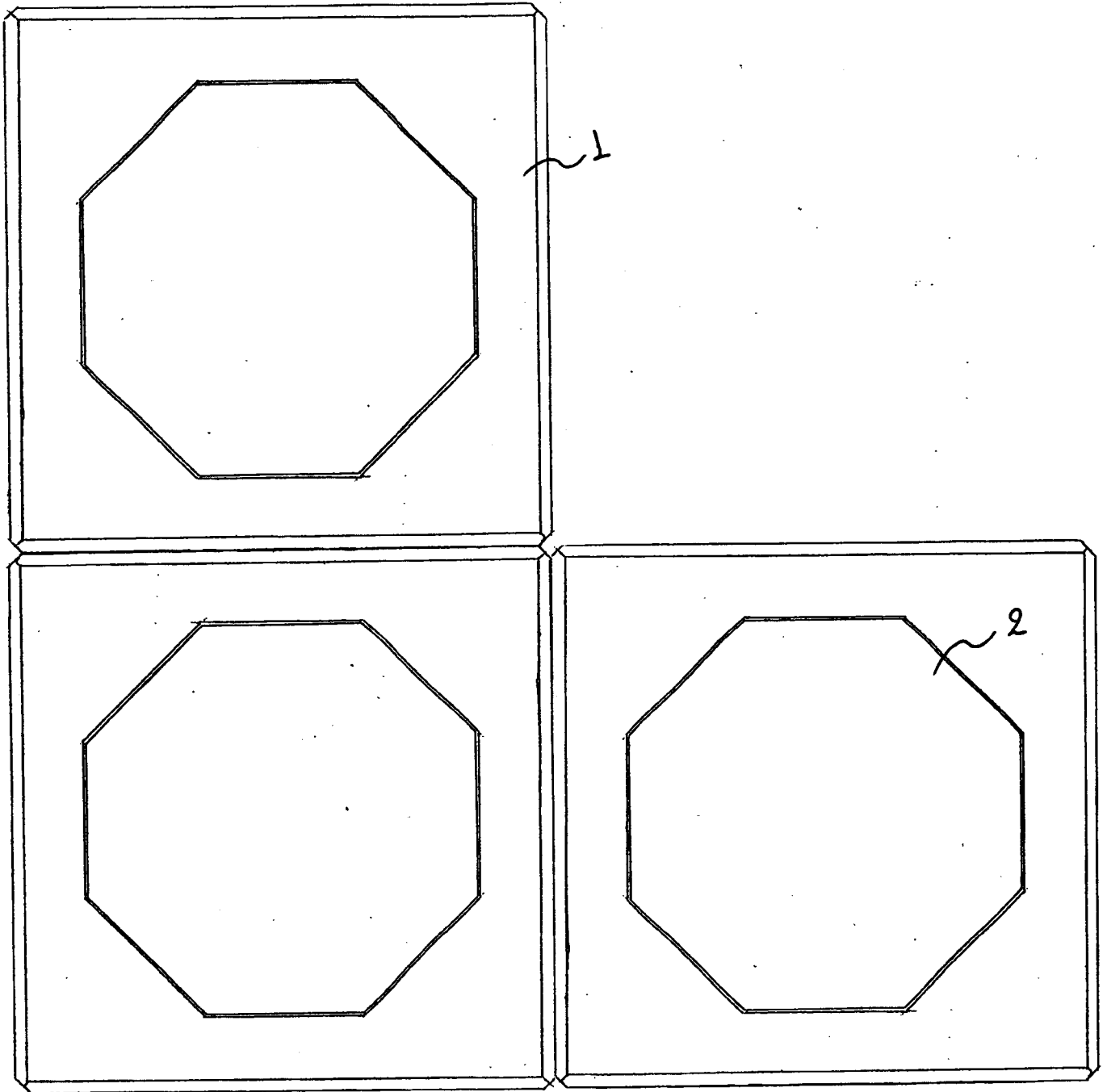
$\Sigma x. 1$



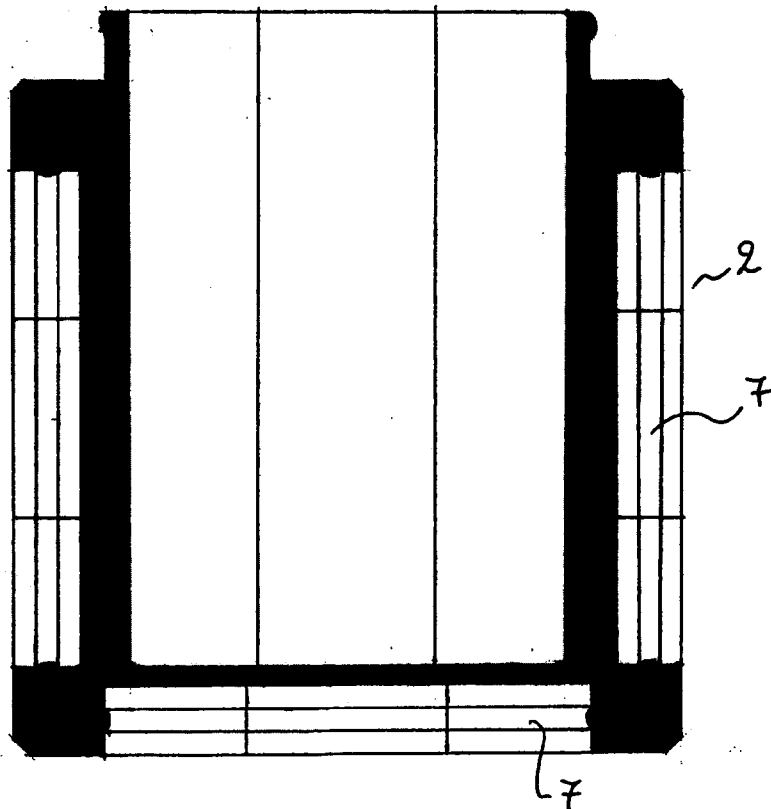
$\Sigma x. 2$



$\Sigma x. 3$



$\Sigma x. 4$



$\Sigma x. 5$



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ
(Ο.Β.Ι.)

ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Αριθμός αίτησης
20190100006

| ΕΓΓΡΑΦΑ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑ ΩΣ ΣΧΕΤΙΚΑ | | | |
|--|--|---|--|
| Κατηγορία | Σχετικό έγγραφο με επισήμανση, όπου χρειάζεται, των σχετικών παραγράφων | Σχετικό με αξίωση | Διεθν. Ταξινόμηση Int. Cl. 01/01/2019(AL) |
| X | US 6,086,444 A / (GLICKMAN) 11-07-2000 * στήλη 3, σειρές 6-9, 20-25 * * στήλη 4, σειρές 52-66 * * στήλη 5, σειρές 6-21, 52-63 * * σχέδια 1-15 * | 1 | A63H 33/08 E04B 2/18 Τεχνικά πεδία που ερευνήθηκαν A63H E04B B44C |
| Y | US 3,374,917 A / (TROY) 26-03-1968 * στήλη 5, σειρές 6-16, σχέδια 1-18 * | 1 | |
| Y | US 5,458,495 A / (STONE) 17-10-1995 * στήλη 2, σειρές 31-38, 50-67 * * στήλη 3, σειρές 1-16 * * σχέδια 1-6 * | 1 | |
| Y | US 3,162,973 A / (CHRISTIANSEN) 29-12-1964 * ολόκληρο το έγγραφο * | 1 | |
| A | US 4,246,718 A / (CHATANI) 27-01-1981 * στήλη 7, σειρές 23-67 * * σχέδια 1-11 * | 1 | |
| A | GB 2,043,468 A / (CHATANI) 08-10-1980 * σελίδα 4, σειρές 50-65, 71-107 * * σχέδια 1-12* | 1 | |
| A | US 3,487,579 A / (BRETTINGEN) 06-01-1970 * ολόκληρο το έγγραφο * | 1 | |
| A | US 4,306,373 A / (CHATANI) | 1 | |
| Ημερομηνία περάτωσης της έρευνας : | | 13/09/2019 | |
| 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 | |



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ
(Ο.Β.Ι.)

ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Αριθμός αίτησης
20190100006

| ΕΓΓΡΑΦΑ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑ ΩΣ ΣΧΕΤΙΚΑ | | | |
|--|---|--|---|
| Κατηγορία | Σχετικό έγγραφο με επισήμανση, όπου χρειάζεται, των σχετικών παραγράφων | Σχετικό με αξίωση | Διεθν. Ταξινόμηση Int. Cl. 01/01/2019(AL) |
| | 22-12-1981 * στήλη 7, σειρές 10-65 * * σχέδια 1-19 * | | A63H 33/08 E04B 2/18 |
| | | | Τεχνικά πεδία που ερευνήθηκαν |
| | | | A63H E04B B44C |
| Τα αναφερόμενα έγγραφα 'έχουν σταλεί στον πληρεξούσιο Δικηγόρο. | | | |
| Ημερομηνία περάτωσης της έρευνας : | | 13/09/2019 | |
| 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 B: μέλος της ίδιας οικογένειας ευρεσιτεχνιών, αντίστοιχο έγγραφο | |