



Η σειρά προϊόντων FlexiNode

Μεταβλητοί και σταθεροί σύνδεσμοι-κόμβοι για διασύνδεση σωλήνων ράβδων δοκών για κατασκευή χωροδικτυωμάτων,

(Αρ. αίτησης Διπλ. Ευρεσιτεχνίας ΟΒΙ 20070100204/4-4-2007 από τον κο. Θεμιστοκλή Ανδρικόπουλο)

FlexiNode είναι η εμπορική ονομασία της εφεύρεσης που αναφέρεται σε ποικιλία τυποποιημένων μηχανικών συνδέσμων-κόμβων με τους οποίους διασυνδέονται μεταξύ τους σωλήνες ράβδοι κοιλοδοκοί οποιασδήποτε διατομής ή μεγέθους ή υλικού, χρησιμοποιώντας τις δύο ειδικές μεθόδους της εφεύρεσης **OppoThread** και **FlexiConn**, για να κατασκευαστούν χωροδικτυώματα οποιοδήποτε σχήματος μεγέθους ή αντοχής, εύκολα, γρήγορα και με χαμηλό κόστος.

Υπάρχουν πάρα πολλές χρήσεις για την σειρά προϊόντων **FlexiNode** στην Δόμηση την Αρχιτεκτονική, την Διακόσμηση και σε πολλές άλλες ειδικές περιπτώσεις, όπως, συναρμολογούμενα εκπαιδευτικά παιχνίδια, συναρμολογούμενες γέφυρες και πλήρη καταλύματα οποιοδήποτε σχήματος ή μεγέθους για ταχεία κάλυψη αναγκών σε περιοχές καταστροφών, θερμικήπια, σκαλωσιές, ικριώματα, σκέπαστρα, ιστούς κ.α.

Μεταβλητοί και Σταθεροί κόμβοι

Οι κόμβοι της **σειράς FlexiNode** είναι δύο κατηγοριών, μεταβλητοί (**VARiable**) και σταθεροί (**FIXed**).

Ο μεταβλητός κόμβος (**VAR-FlexiNode**), αποτελείται από δύο όμοιους μικρούς κινητούς βραχίονες (3), οι οποίοι εισέρχονται μέσα στις τρύπες που έχουν δύο όμοιοι μεγάλοι κινητοί βραχίονες (4) ή (5) ή (6) ή (7) (σχέδια 1, 10, 16, 25 αντίστοιχα) και όλοι μαζί συναρμολογούνται-διασυνδέονται με ένα άξονα (1). Στον μεταβλητό κόμβο (**VAR-FlexiNode**), η γωνία X που σχηματίζουν μεταξύ τους οι δύο μεγάλοι κινητοί βραχίονες, μπορεί να μεταβάλλεται και να αυτορυθμίζεται με ελεύθερη περιστροφή τους πάνω στον άξονα και η γωνία Y που σχηματίζουν μεταξύ τους ένας μεγάλος και ένας μικρός κινητός βραχίονας, μπορεί να μεταβάλλεται και να αυτορυθμίζεται με ελεύθερη περιστροφή του μικρού κινητού βραχίονα πάνω στον άξονα και μέσα στα περιθώρια που επιτρέπει η τρύπα του μεγάλου κινητού βραχίονα.

Ο σταθερός κόμβος (**FIX-FlexiNode**) είναι ένα ενιαίο εξάρτημα σε διάφορα μεγέθη και μορφές (8) ή (9) ή (10) ή (11) ή (12) ή (13) ή (14) ή (15) (σχέδια 30-37), σε πλήρη αντιστοιχία με τις ανάλογες μορφές του μεταβλητού κόμβου (**VAR-FlexiNode**). Στον σταθερό σύνδεσμο-κόμβο, οι γωνίες X και Y είναι σταθερές, προεπιλεγμένες και συγκεκριμένες, ανάλογα με τις ανάγκες κάθε εφαρμογής.

Ο μεταβλητός (**VAR-FlexiNode**) ή ο σταθερός (**FIX-FlexiNode**) κόμβος, μπορεί να κατασκευαστεί από οποιοδήποτε υλικό π.χ. μέταλλο, πλαστικό, ξύλο, γυαλί και σε οποιοδήποτε μέγεθος, ανάλογα με τις ανάγκες κάθε εφαρμογής.

Οι βραχίονες του μεταβλητού (**VAR-FlexiNode**) ή του σταθερού (**FIX-FlexiNode**) κόμβου, έχουν κατάλληλη διαμόρφωση για διασύνδεση με ευθύγραμμα τμήματα σωλήνων, ράβδων, κοιλοδοκών οποιασδήποτε διατομής.

OppoThread – Βίδωμα με Αντίστροφα Σπειρώματα

Στην περίπτωση διασύνδεσης ευθύγραμμων τμημάτων με βίδωμα στους βραχίονες και στον άξονα του κόμβου, κάποιοι βραχίονες ή άκρες άξονα έχουν δεξιόστροφο σπείρωμα και κάποιοι αριστερόστροφο, για να μπορεί το ευθύγραμμο τμήμα που έχει αντίστοιχα αντίστροφα σπειρώματα



στα άκρα του, να βιδώνει ταυτόχρονα και στα δύο άκρα με περιστροφή προς μία κατεύθυνση και να ξεβιδώνει με αντίθετη περιστροφή. Η διατομή του ευθύγραμμου τμήματος μπορεί να έχει οποιοδήποτε σχήμα, με την προϋπόθεση ότι στα άκρα του υπάρχουν σπειρώματα. Η γενική αρχή για την μέθοδο **OppoThread** είναι, ότι το κάθε ευθύγραμμο τμήμα έχει αντίστροφα σπειρώματα στα άκρα του και ότι υπάρχουν δύο τύποι κόμβων, ο ΔΕΞΙΟΣΤΡΟΦΟΣ ο οποίος έχει όλες τις υποδοχές με δεξιόστροφο σπείρωμα εκτός από δύο ή τρεις συγκεκριμένες που έχουν αριστερόστροφο και ο ΑΡΙΣΤΕΡΟΣΤΡΟΦΟΣ που έχει ακριβώς αντίστροφη κατάσταση σπειρωμάτων και τοποθετείται απέναντι από τον ΔΕΞΙΟΣΤΡΟΦΟ μέσα στην διάταξη στο χωροδικτύωμα. Οι ΔΕΞΙΟΣΤΡΟΦΟΙ και οι ΑΡΙΣΤΕΡΟΣΤΡΟΦΟΙ κόμβοι κατανέμονται σε κανονικές σειρές μέσα στην διάταξη στο χωροδικτύωμα (σχέδια 4, 5, 14, 19, 20, 28).

Διμερής Ταχυσύνδεσμος FlexiConn

Ο διμερής ταχυσύνδεσμος **FlexiConn** (σχέδια 41-44) είναι κατάλληλος για εφαρμογή σε μη μόνιμες κατασκευές, στις οποίες είναι αναγκαίο να γίνεται η συναρμολόγηση και μετέπειτα η αποσυναρμολόγηση του χωροδικτυώματος γρήγορα και εύκολα και αποτελείται από αρσενικό και θηλυκό εξάρτημα τα οποία διασυνδέονται μεταξύ τους με πλάγια κίνηση και ασφαλίζουν στην τελική τους θέση με περιστροφή του ενός προς το άλλο κατά 90 μοίρες. Το ένα εξάρτημα του διμερούς ταχυσύνδεσμου **FlexiConn** προσαρμόζεται-ενσωματώνεται στους βραχίονες και στον άξονα του κόμβου και το άλλο στα άκρα των ευθύγραμμων τμημάτων.

FlexiDisc-ΔΙΣΚΟΣ, FlexiCube-ΚΥΒΟΣ, FlexiSphere-ΣΦΑΙΡΑ

Στην περίπτωση της μεθόδου **OppoThread**, ο σταθερός κόμβος (**Fix-FlexiNode**), μπορεί να έχει σχήμα ΔΙΣΚΟΥ ή ΚΥΒΟΥ για χωροδικτυώματα 2D, ή ΣΦΑΙΡΑΣ για χωροδικτυώματα 3D, με τα θηλυκά σπειρώματα ανοιγμένα στις κατάλληλες θέσεις μέσα στο σώμα του κόμβου για να δεχθούν τα αντίστοιχα αρσενικά σπειρώματα στα άκρα των ευθύγραμμων τμημάτων. Επίσης, στην περίπτωση ΔΙΣΚΟΥ ή ΚΥΒΟΥ, το θηλυκό εξάρτημα **FlexiConn** μπορεί να είναι εσκαμμένο ακτινικά μέσα στο σώμα του στην μία πλευρά και περιμετρικά του ΔΙΣΚΟΥ ή στην κάθε πλευρά του ΚΥΒΟΥ και το αρσενικό εξάρτημα να είναι ενσωματωμένο στα άκρα των ευθύγραμμων τμημάτων.

Συνδυασμένοι Μεταβλητοί Κόμβοι VAR-FlexiNode

Δύο μεγάλοι κινητοί βραχίονες (4) ή (5) ή (6) ή (7) (σχέδια 1, 10, 16, 25 αντίστοιχα) διαφορετικών τύπων αλλά ίδιου μεγέθους μεταβλητού κόμβου **VAR-FlexiNode**, π.χ. (4) και (5) ή (5) και (6) ή (4) και (7) κλπ, μπορούν να συναρμολογηθούν μαζί με δύο ίδιου μεγέθους μικρούς κινητούς βραχίονες (3) πάνω σε έναν ίδιο μεγέθους άξονα (1), δημιουργώντας έτσι έναν ΣΥΝΘΕΤΟ ΚΟΜΒΟ **CombiVAR-FlexiNode** (41) (42) (43) (44) (45) (46) (σχέδια 39, 40) για πολύ εξειδικευμένες εφαρμογές-κατασκευές, όπου μπορούν να συνδυαστούν 2D και 3D αρχιτεκτονικοί σχεδιασμοί μέσα στο ίδιο χωροδικτύωμα.

Οι μεταβλητοί **VAR-FlexiNode** και οι σταθεροί **FIX-FlexiNode** κόμβοι όλων των τύπων και μεγεθών, μπορούν να συνδυαστούν μεταξύ τους στην ίδια κατασκευή χωροδικτυώματος με μεγάλη ευκολία, ανάλογα με τυχόν ειδικές ανάγκες δόμησης ή αρχιτεκτονικού ή διακοσμητικού ή καλλιτεχνικού σχεδιασμού.