

Πτυχιακή Εργασία:
"ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΣΕΤΙΝΑΣ"

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

DUAL PENCASE



Γεωργία Καρατζιά // α.μ.:14095
Επιβλέπουσα καθηγήτρια: Γεωργία Χειρχαντέρη

ΤΑ ΜΕΛΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

■ ΓΕΩΡΓΙΑ ΧΕΙΡΧΑΝΤΕΡΗ

■ ΜΑΡΙΑΝΝΑ ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΥ

■ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ



ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Γεωργία Καρατζιά του Φωτίου, με αριθμό μητρώου 14095 φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Εφαρμοσμένων Τεχνών & Πολιτισμού του Τμήματος Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Η Δηλούσα



“ Design is a relationship
between form and content. ”

– Paul Rand

“ Look at usual things
with unusual eyes. ”

– Vico Magistretti

“ Design is not just what
it looks like and feels like.
Design is how it works. ”

– Steve Jobs



Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής
Τμήμα Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας
Κατεύθυνση γραφιστικής

Πτυχιακή Εργασία:

**Βιομηχανικός Σχεδιασμός
Εργονομικής Κασετίνας**

της φοιτήτριας

Γεωργίας Καρατζιά

α.μ.14095

επιβλέπουσα καθηγήτρια:
Γεωργία Χειρханτέρη

Φεβρουάριος 2021

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θέλω να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου, κα **Γεωργία Χειρχαντέρη**. Με ανέλαβε για την εκπόνηση της πτυχιακής μου εργασίας την στιγμή που το είχα ανάγκη, δίνοντάς μου παράλληλα την ευκαιρία να ολοκληρώσω ένα απαιτητικό προσωπικό μου project. Επίσης την ευχαριστώ για τον χρόνο που μου αφιέρωσε, καθώς και για την συνεχή καθοδήγηση και πρόθυμη υποστήριξη που μου παρείχε καθ'όλη την διάρκεια της εκπόνησης της παρούσας εργασίας.

Θέλω να ευχαριστήσω τους γονείς μου, **Φώτη** και **Δήμητρα**, για την αμέριστη υποστήριξη τους καθ'όλη την διάρκεια των σπουδών μου, και που μου έδωσαν την πολύτιμη δυνατότητα να μπορέσω να ακολουθήσω το όνειρό μου για σπουδές στον τομέα της γραφιστικής.

Ευχαριστώ την αδερφή μου, **Αθανασία**, και τους **φίλους και συμφοιτητές μου** οι οποίοι με βοήθησαν αφιερώνοντας χρόνο για να μου δώσουν την γνώμη τους σε διάφορα στάδια της πτυχιακής μου εργασίας. Οι συμβουλές και οι υποδείξεις τους βοήθησαν ιδιαίτερα στο να εξερευνήσω τις δημιουργικές μου επιλογές ώστε να πάρω τις κατάλληλες αποφάσεις για την ολοκλήρωση των μοντέλων μου.

Ευχαριστώ τον σύντροφό μου, **Λεωνίδα**, για την έμπρακτη στήριξη του κατά την διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας. Επίσης την φίλη μου, **Έστερ**, για την συμπαράστασή της σε όλο αυτό το διάστημα.

Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω το **Τμήμα Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας και όλους τους καθηγητές μου** για τις γνώσεις που μου προσέφεραν τα τελευταία χρόνια.

■ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

■ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Dual Pencase: παρουσίαση προϊόντος

- 11 1α. Τι είναι η Dual Pencase;
- 12 1β. Βασικά μοντέλα
- 20 1γ. Πώς λειτουργεί



■ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Ανάπτυξη βασικών μοντέλων

- 27 2α. Στάδιο 1: Μελέτη αναλογιών
- 28 2β. Στάδιο 2: Υποψήφια μοντέλα
- 38 2γ. Στάδιο 3: Βελτίωση επιλεγμένων μοντέλων
- 47 2δ. Στάδιο 4: Το συρτάρι
- 49 2ε. Στάδιο 5: Το πρόβλημα της σταθερότητας
- 58 2στ. Τελικά βασικά μοντέλα

■ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Έρευνα αγοράς

- 63 3α. Σύγκριση με ανταγωνιστικά προϊόντα
- 64 3β. Χαρακτηριστικά κασετίνας & μολυβοθήκης
- 66 3γ. Παραπλήσια προϊόντα: φορητές μολυβοθήκες
- 68 3δ. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα έναντι παραπλήσιων προϊόντων
- 69 3ε. Σημεία αγοράς και πορεία καταναλωτή
- 70 3στ. Υποψήφιοι χρήστες
- 72 3ζ. Επιρροή του κορονοϊού
- 72 3η. Υποψήφια μοντέλα βάσει κοινού
- 73 3θ. Συμπεράσματα

■ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Ολοκλήρωση των μοντέλων

- 77 4α. Παραλλαγές των μοντέλων βάσει έρευνας
- 78 4β. Σύνδεσμοι
- 81 4γ. Κλεισίματα
- 85 4δ. Συνδυασμοί συνδέσμων - κλεισιμάτων
- 86 4ε. Υλικά
- 87 4στ. Υποψήφια designs & επιλογές
- 94 4ζ. Τρισδιάστατο design

■ ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Πρώθηση και συνοδευτικό υλικό

- 105 5α. Λογότυπο
- 114 5β. Επιστολόχαρτα και φάκελοι
- 118 5γ. Συσκευασία
- 124 5δ. Φυλλάδια

■ Ζ. Βιβλιογραφία



10

Dual Pencase: παρουσίαση προϊόντος

- 1α** - Τι είναι η Dual Pencase;
- 1β** - Βασικά μοντέλα
- 1γ** - Πώς λειτουργεί



1α. Τι είναι η Dual Pencase;

Η Dual Pencase είναι μια θήκη που μετατρέπεται σε κασετίνα και μολυβοθήκη.

ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Οι κασετίνες και οι μολυβοθήκες έχουν ένα κενό οργάνωσης: όταν μεταφέρουμε τα στυλό μας μεταξύ σπιτιού, γραφείου, τσάντας ή σχολείου, δεν είναι σπάνιο να χάνονται κατά την μεταφορά.

- Συχνά ψάχνουμε πού βάλαμε την γραφική μας ύλη.
- Αν έχουμε αγαπημένα μολύβια πρέπει να τους αλλάζουμε συνέχεια θέση.
- Λόγω της συνεχούς μετακίνησης, η γραφική ύλη εύκολα απλώνεται στον χώρο εργασίας μας, τις τσάντες και τις τσέπες μας, αντί να είναι συμμαζεμένη.

Η ΛΥΣΗ

Με την Dual Pencase αυτά τα προβλήματα λύνονται. Στυλό και μολύβια βρίσκονται μόνιμα στην ίδια θήκη, η οποία μας ακολουθεί παντού. Δεν υπάρχει χώρος όπου να μην μπορεί να χρησιμοποιηθεί: έχει αισθητική που ταιριάζει και σε σχολείο και σε γραφείο, ενώ μπορεί να παίρνει την μορφή που βολεύει στο εκάστοτε περιβάλλον εργασίας. Έτσι η συλλογή μας μεταφέρεται τόσο άνετα όσο ένα κινητό, και οποιοδήποτε τραπέζι μπορεί να μεταμορφωθεί σε γραφείο.

ΑΛΛΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Οικονομία χρόνου, λόγω λιγότερου φαξίματος και χρόνου τακτοποίησης.
- Αγορά μόνο ενός προϊόντος αντί για δύο.
- Δεν είναι απαραίτητο να μεταμορφώνεται τακτικά. Μπορεί να εκπληρώνει μόνο την μία χρήση, και αν στην πάροδο του χρόνου αλλάξουν οι ανάγκες του αγοραστή να εκπληρώσει την άλλη.
- Μπορεί κάποιος να μην την χρησιμοποιεί ως κασετίνα, αλλά ως κομψή μολυβοθήκη που να μεταφέρεται από το ένα γραφείο στο άλλο. Η Dual Pencase προσφέρει επιλογές.



Εικ. 1 (αριστερά)
Η Dual Pencase σε διάφορους χώρους χρήσης.

Εικ.2 (δεξιά)
Η Dual pencase μεταφέρεται εύκολα.



1β. Βασικά μοντέλα

Η Dual Pencase έχει τρία βασικά εμπορικά μοντέλα για τρεις διαφορετικές κατηγορίες κοινού. Επιλέχθηκαν ουδέτερα, διακριτικά design ώστε να μην είναι παρεμβατικά στην αισθητική όσων τους περιβάλλουν, άρα να ταιριάζουν με πολλά περιβάλλοντα και χρήστες.



ΜΟΝΤΕΛΟ CASUAL

Μοντέλο γενικής χρήσης. Σχεδιάστηκε με το βλέμμα στραμμένο κυρίως προς τον χώρο της εκπαίδευσης (για φοιτητές και καθηγητές).

Έχει υβριδική αισθητική εμπνευσμένη από κλασικές κασετίνες και μολυβοθήκες, ώστε να έχει οικεία αίσθηση και να παραπέμπει στην λειτουργία της. Επίσης, τα εικονίδια στις λαβές βοηθούν τον αρχάριο χρήστη να βλέπει πιο άμεσα την λειτουργία κάθε πλευράς.



ΜΟΝΤΕΛΟ ART

Απευθύνεται κυρίως σε καλλιτέχνες και χομπίστες.

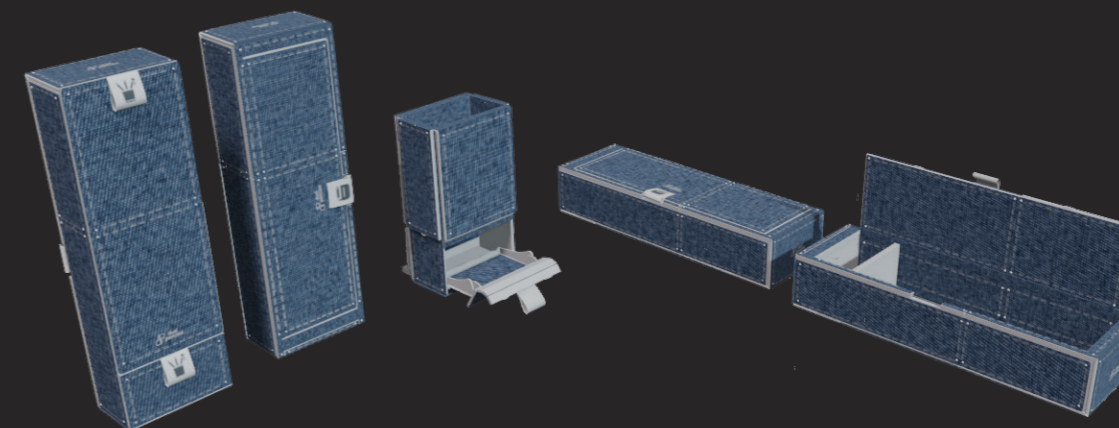
Η κατασκευή μοιάζει λιγότερο με κλασική μολυβοθήκη από τις άλλες, λόγω της υπερυψωμένης πίσω πλευράς, αλλά ανοιγοκλείνει πιο απλά, είναι πιο ανθεκτική και λίγο πιο ελαφριά και οικονομική. Επίσης βολεύει αν θέλει κανείς να ανασύρει μολύβια από την τσάντα εν κινήσει, με την Dual Pencase να λειτουργεί σαν εξτρά τσεπάκι για γραφική ύλη.



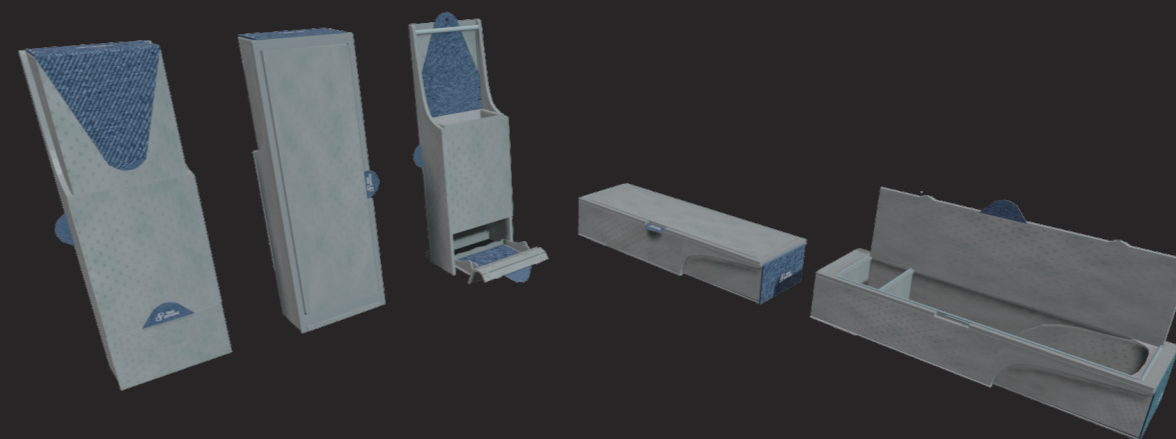
ΜΟΝΤΕΛΟ SLIM

Απευθύνεται κυρίως σε άτομα με μικρό όγκο γραφικής ύλης που ζητούν μια απλή, ποιοτική θήκη για την οργάνωσή της.

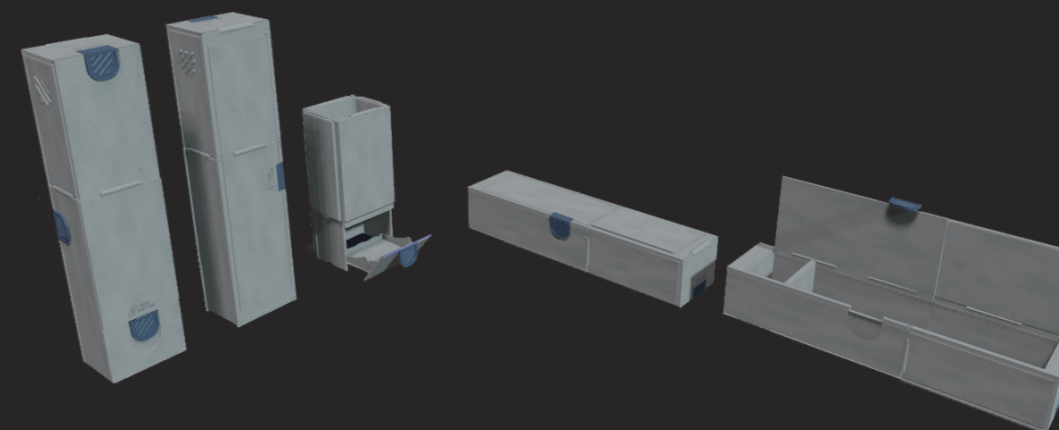
Λειτουργεί όπως η CASUAL. Όμως είναι σχεδιασμένη με το βλέμμα στραμμένο στην μορφή της μολυβοθήκης, αλλά και της οικονομίας χώρου. Είναι λεπτότερη, ώστε να χωράει ευκολότερα σε τσάντα. Επίσης, η επιφάνεια είναι από σκληρό πλαστικό σε ουδέτερο χρώμα: μια αισθητική τύπου απλής μολυβοθήκης.



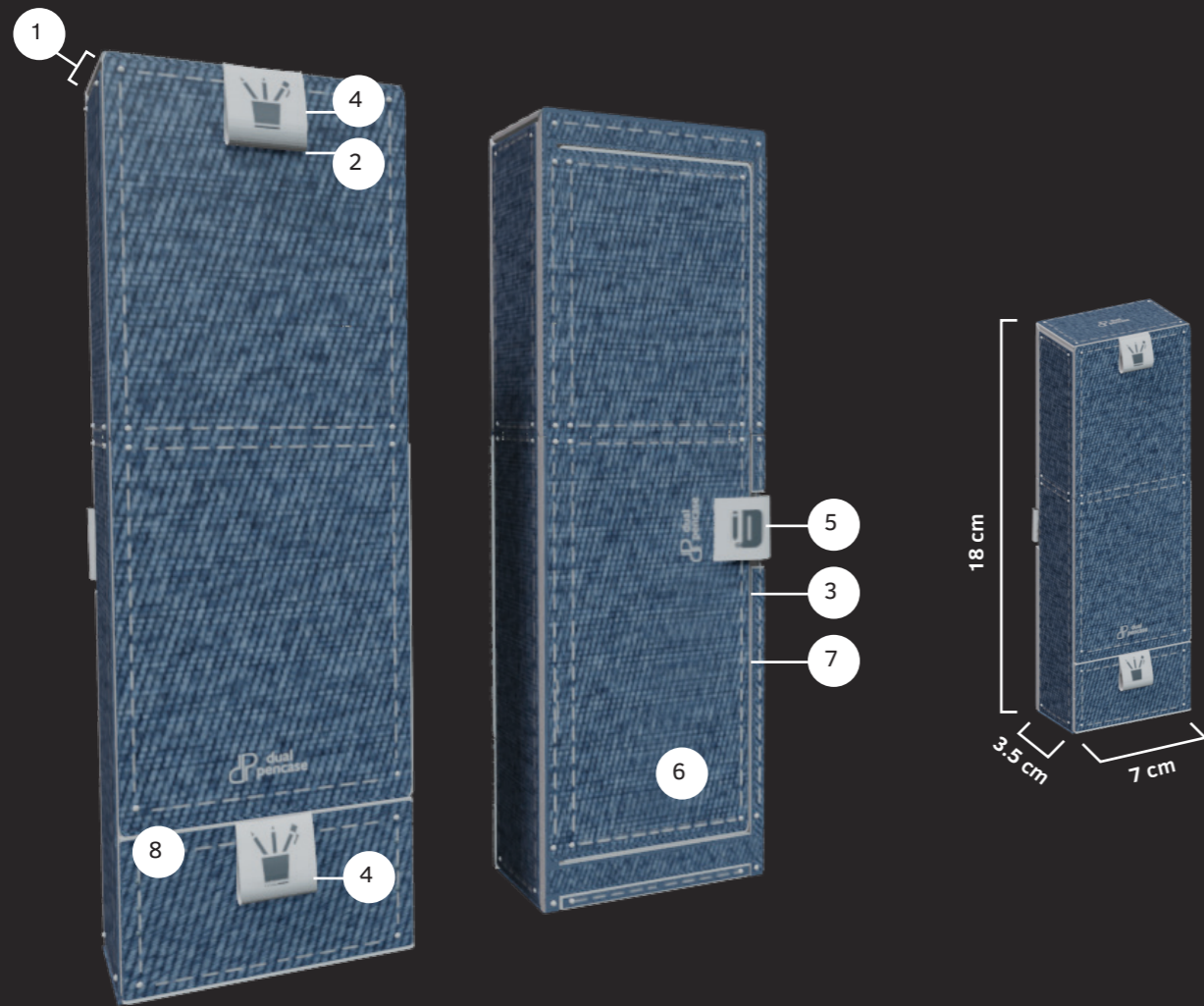
Casual



Art



Slim



9. Εδώ τα περιεχόμενα του συρταριού.

10. Πίσω πόδι στήριξης. Βγαίνει αυτόματα καθώς ανοίγει το συρτάρι.



1. Προεξοχή για καλό κλείσιμο καπακιού



4. Εικονίδια στις λαβές (μολυβ/κη)



7. Κλείσιμο καπακιού κασετίνας με σφήνα



2. Κλείσιμο μολυβ/κης με κλιπ στο πίσω μέρος της λαβής



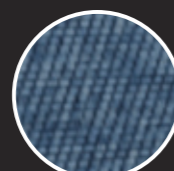
5. Εικονίδια στις λαβές (κασετίνα)



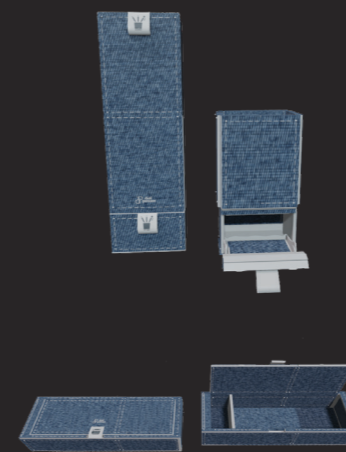
8. Κλείσιμο συρταριού με σφήνα



3. Σκαλάκι στο εσωτερικό του καπακιού

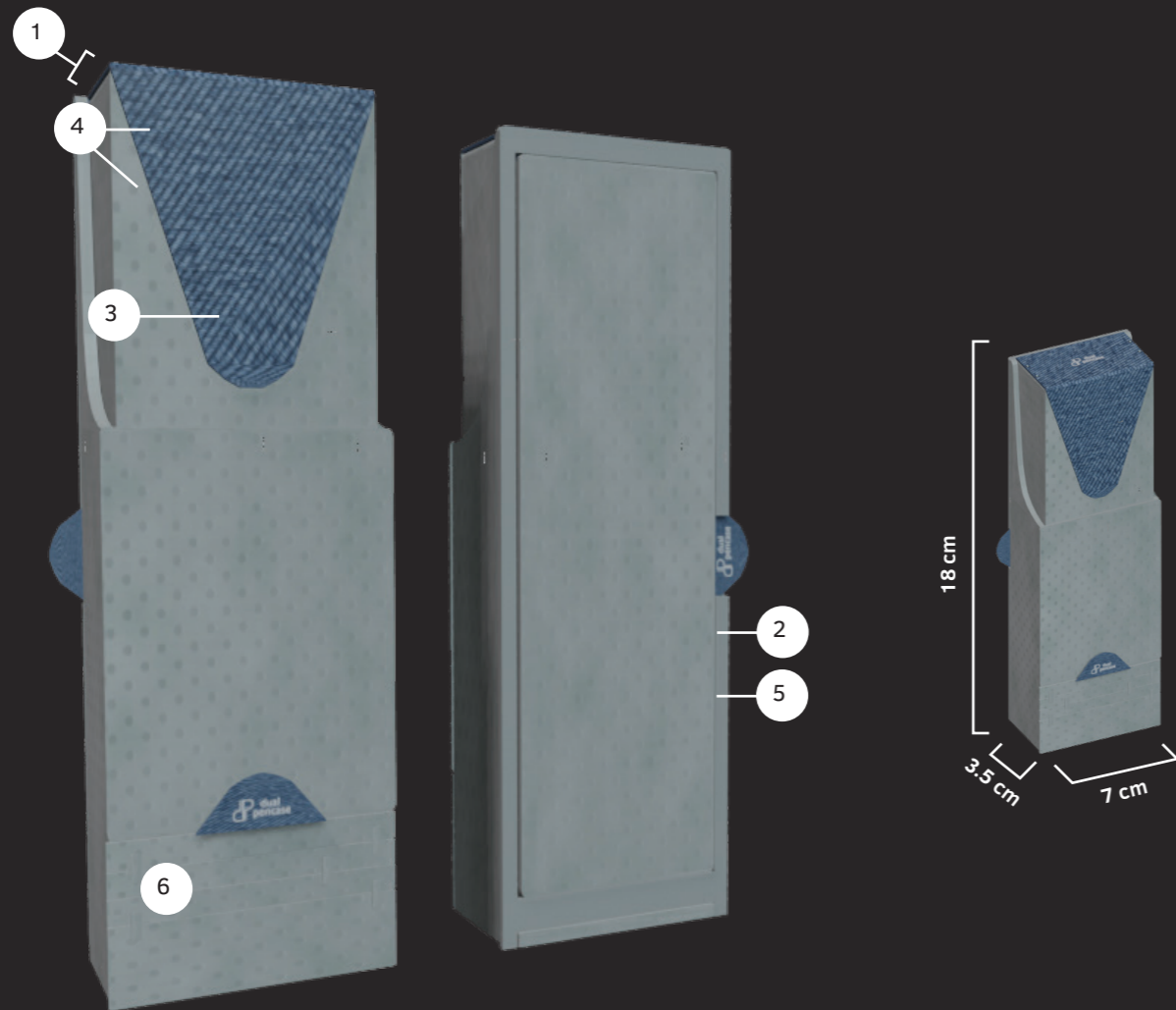


6. Υλικό: αδιάβροχο ύφασμα πάνω σε πλαστικό

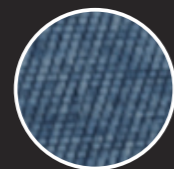


Άνοιγμα κασετίνας και μολυβοθήκης.





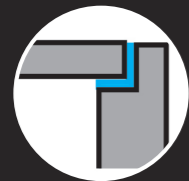
1. Προεξοχή για καλό κλείσιμο καπακιού



4. Υλικά: πλαστικό και αδιάβροχο ύφασμα



5. Κλείσιμο καπακιού κασετίνας με σφήνα



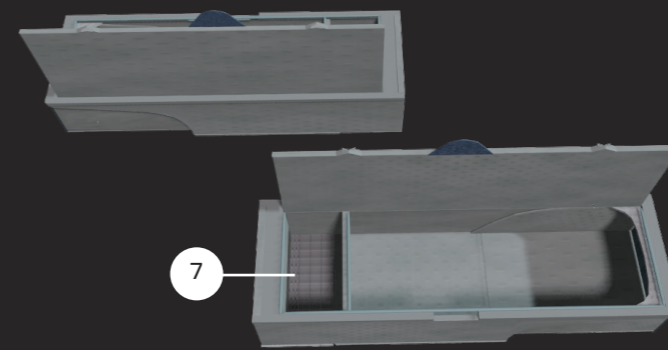
2. Σκαλάκι στο εσωτερικό του καπακιού



3. Κλείσιμο με κλιπ



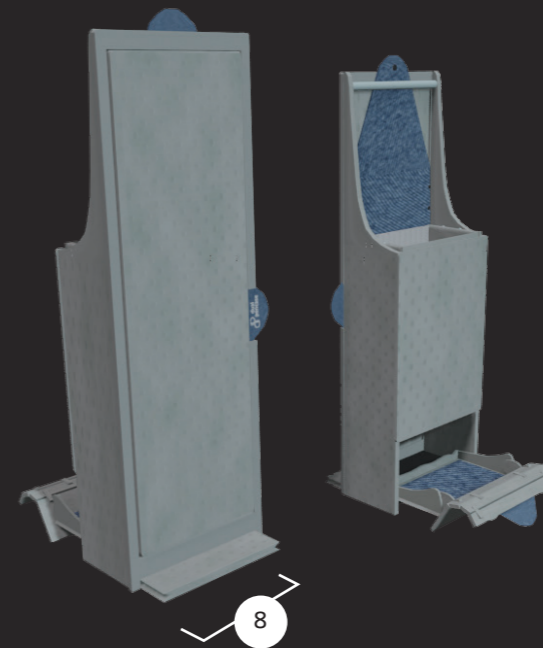
6. Κλείσιμο συρταριού με σφήνα



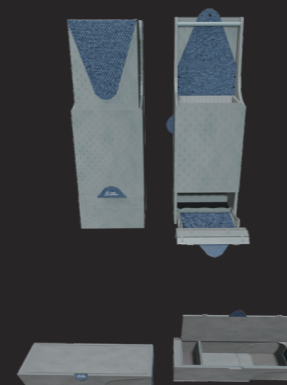
7. Εδώ τα περιεχόμενα του συρταριού.

8. Πίσω πόδι στήριξης. Βγαίνει αυτόματα με το συρτάρι.

9. Βολεύει για ανάσυρση μολυβιών μέσα από την τσάντα εν κινήσει.



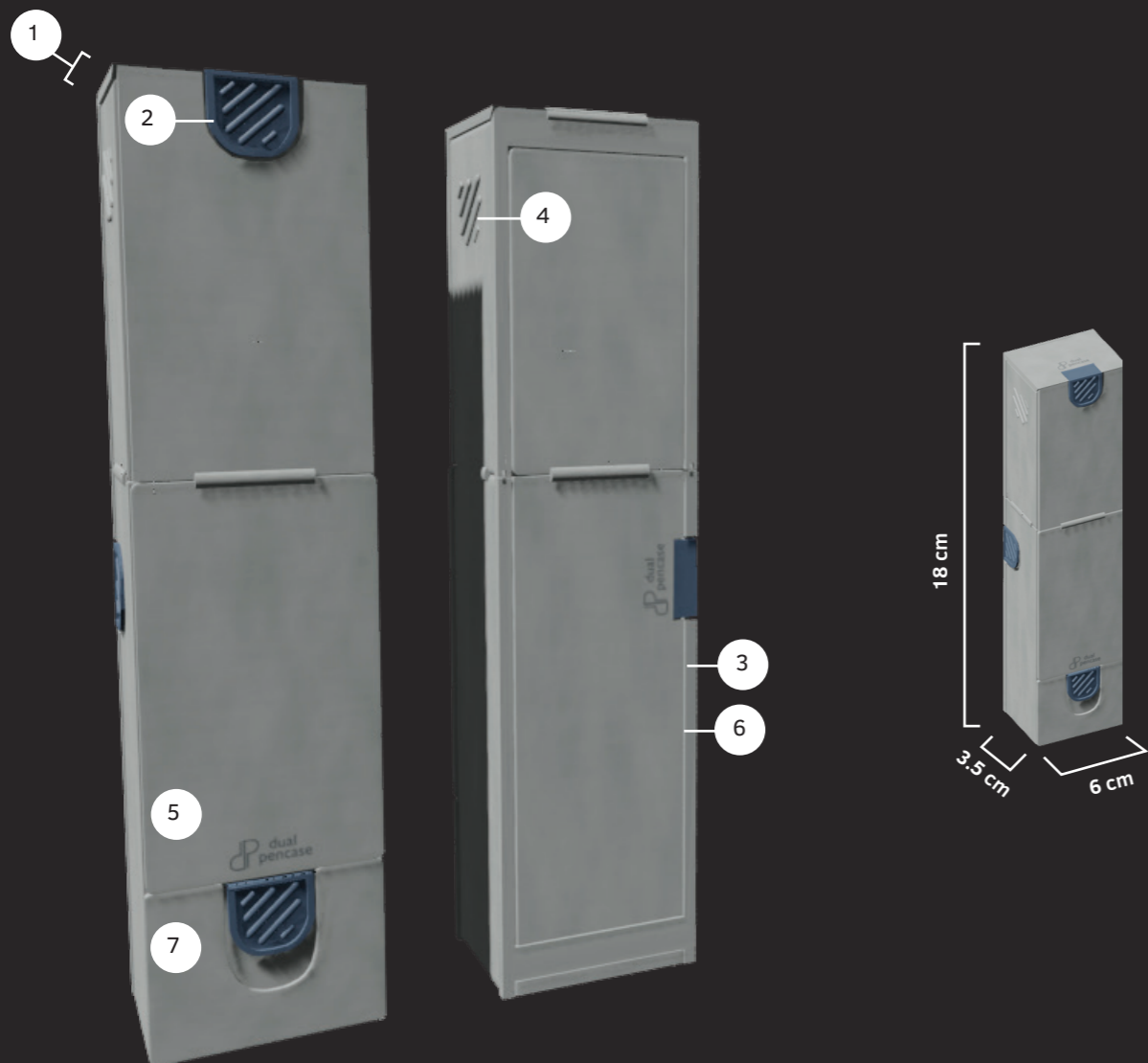
9



Άνοιγμα κασετίνας και μολυβοθήκης.



ΜΟΝΤΕΛΟ SLIM



1. Προεξοχή για καλό κλείσιμο καπακιού



4. Ράβδοι αψής



2. Κλείσιμο με κλιπ



5. Υλικό: πλαστικό



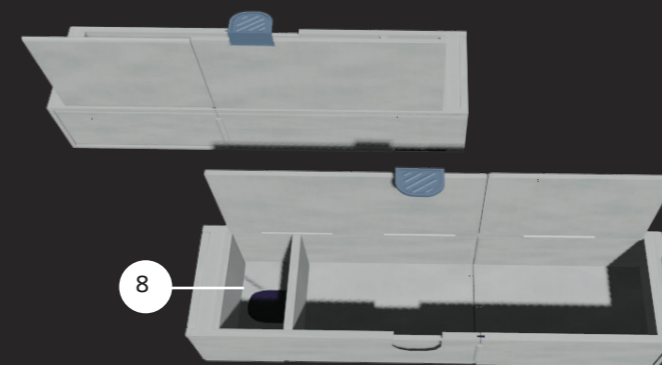
3. Σκαλάκι στο εσωτερικό του καπακιού



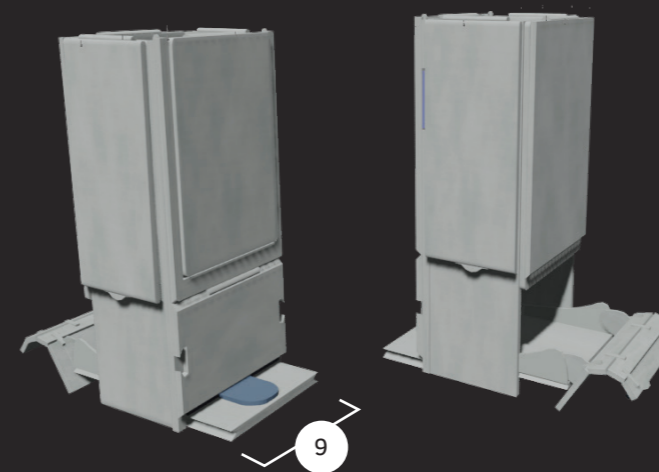
6. Κλείσιμο καπακιού κασετίνας με σφήνα



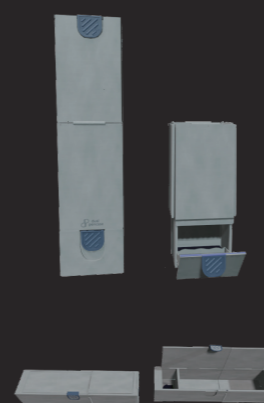
7. Κλείσιμο συρταριού με σφήνα



8. Εδώ τα περιεχόμενα του συρταριού.



9. Πίσω πόδι στήριξης. Βγαίνει αυτόματα με το συρτάρι.



Άνοιγμα κασετίνας και μολυβοθήκης.



1γ. Πώς λειτουργεί

ΟΙ ΔΥΟ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ

Υπάρχουν δύο διαφορετικοί μηχανισμοί ανοίγματος για τις μολυβοθήκες.

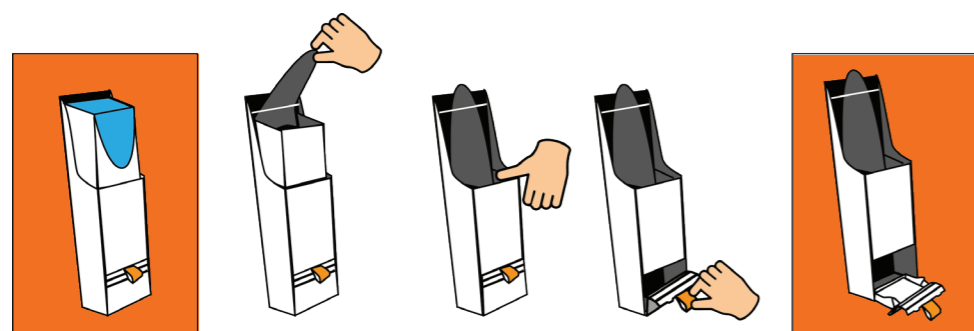
Μηχανισμός τεσσάρων πλευρών: μοιάζει πολύ με συμβατική μολυβοθήκη.

Μηχανισμός τριών πλευρών: είναι πιο γρήγορος και βολικός στο κλείσιμο.

Και οι δύο τύποι μολυβοθήκης συνοδεύονται από τον ίδιο μηχανισμό συρταριού.

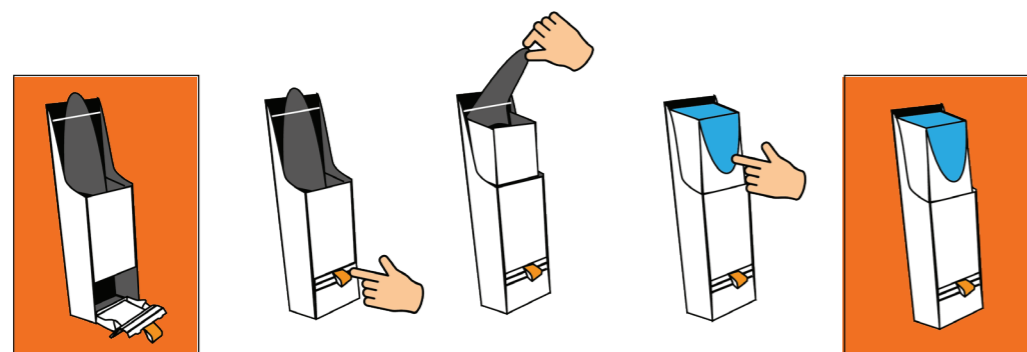
ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΤΡΙΩΝ ΠΛΕΥΡΩΝ

Άνοιγμα



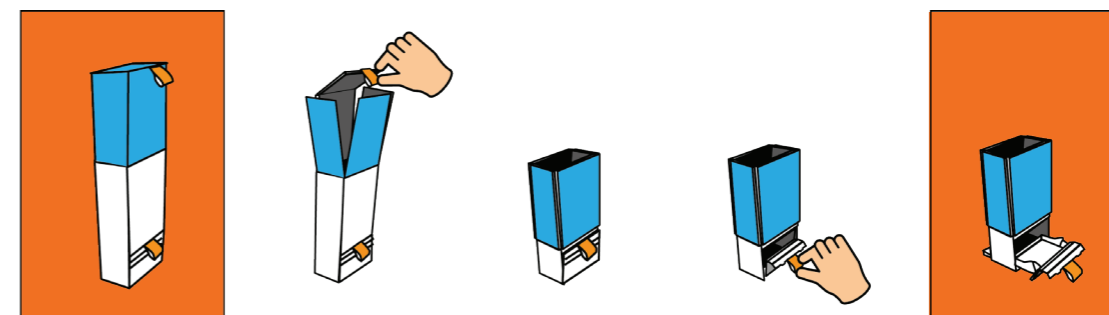
Εικόνα 3
Απασφαλίζουμε το καπάκι και σπρώχνουμε τα τοιχία προς τα κάτω.

Κλείσιμο

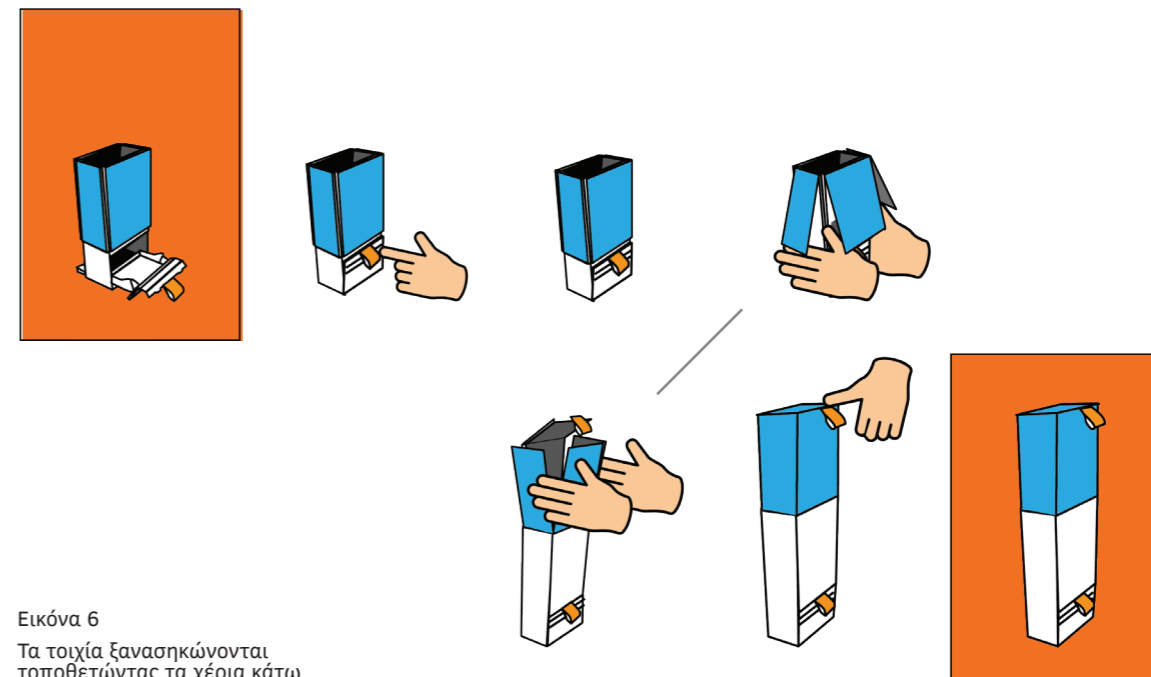


Εικόνα 4
Τα τοιχία ξαναεβαίνουν τραβώντας το ύφασμα του καπακιού πάνω.

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΠΛΕΥΡΩΝ



Εικόνα 5
Με ένα κλικ, το καπάκι απασφαλίζεται και οι πλευρές πέφτουν.



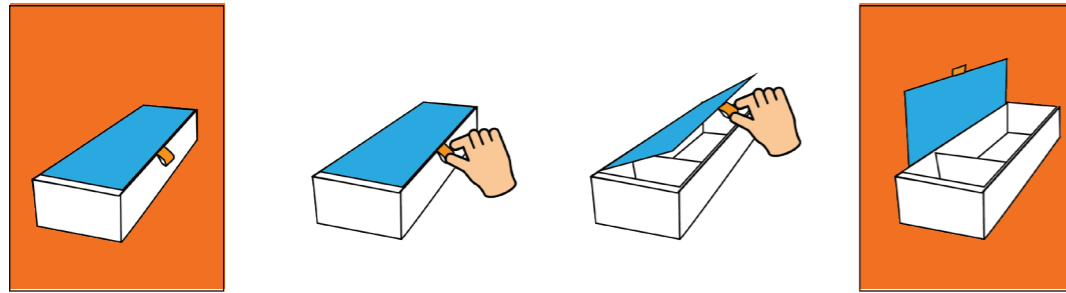
Εικόνα 6
Τα τοιχία ξανασηκώνονται τοποθετώντας τα χέρια κάτω από τις πλευρές και ωθώντας προς τα πάνω.

Άνοιγμα

Κλείσιμο

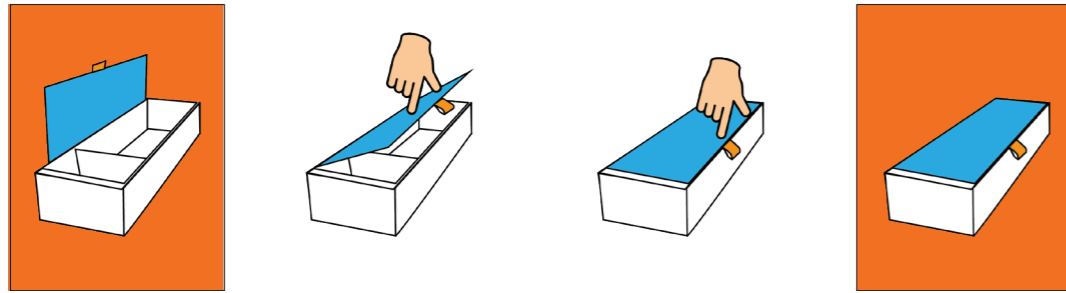
ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΚΑΣΕΤΙΝΑΣ

Ανοίγµα



Εικόνα 7
Σε όλα τα μοντέλα, η κασετίνα ανοίγει τραβώντας την λαβή στο κέντρο της.

Κλείσιµο



Εικόνα 8
Κλείνει ξανά πιέζοντας το καπάκι στην αρχική του θέση.

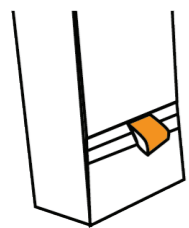
ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΣΥΡΤΑΡΙΟΥ

Ανοίγει τραβώντας την λαβή στο κέντρο του. Κλείνει ξανά πιέζοντας το στην αρχική του θέση. Τα περιεχόμενα είναι εύκολα προσβάσιμα και από την μορφή της κασετίνας.

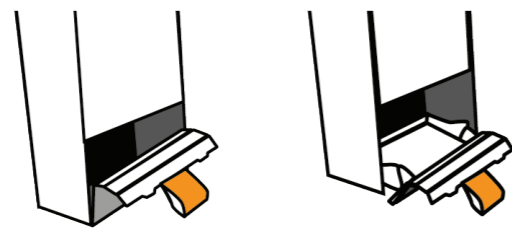
ΠΙΣΩ ΠΟΔΙ ΣΤΗΡΙΞΗΣ

Ανοίγοντας το συρτάρι, βγαίνει αυτόματα ένα πόδι στήριξης στο πίσω μέρος της μολυβοθήκης. Υπάρχει ώστε να μην πέφτει από τυχόν σπρωξιµατα.

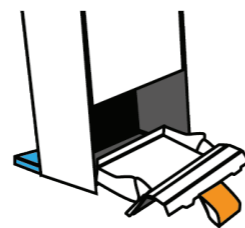
Αν κάποιος δεν θέλει να βγει το πόδι, τραβά το συρτάρι στο µισό της διαδροµής. Τα περιεχόμενα είναι και πάλι εύκολα προσβάσιµα, λόγω της κλίσης του μπροστινού µέρους του συρταριού.



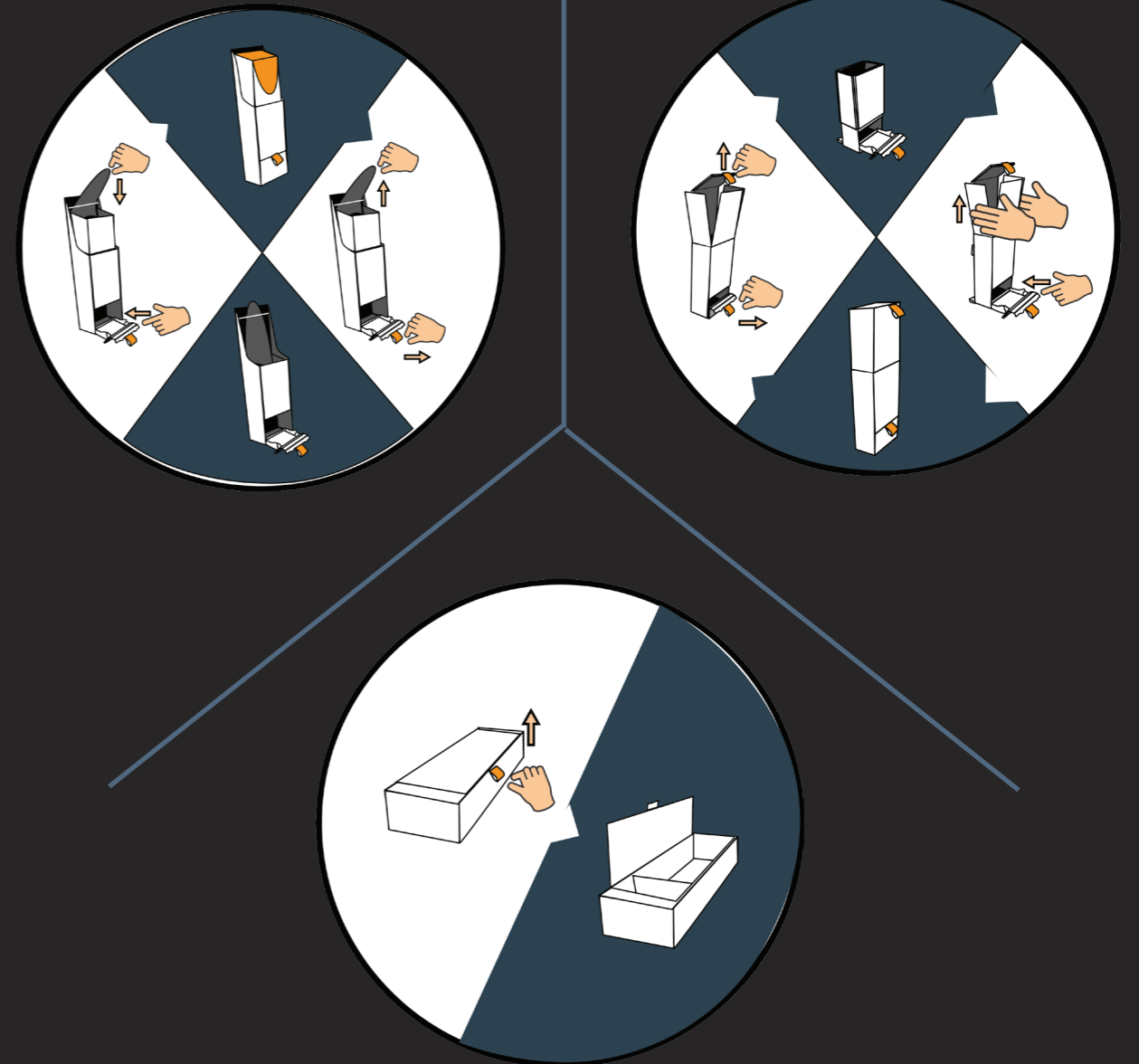
Εικόνα 9
Κλειστό συρτάρι.



Εικόνα 10
Ανοίγµα ως τη µισή διαδροµή.



Εικόνα 11
Πλήρες άνοιγµα: βγαίνει το πίσω πόδι στήριξης.





Ανάπτυξη Βασικών Μοντέλων

2α - Στάδιο 1: Μελέτη αναλογιών

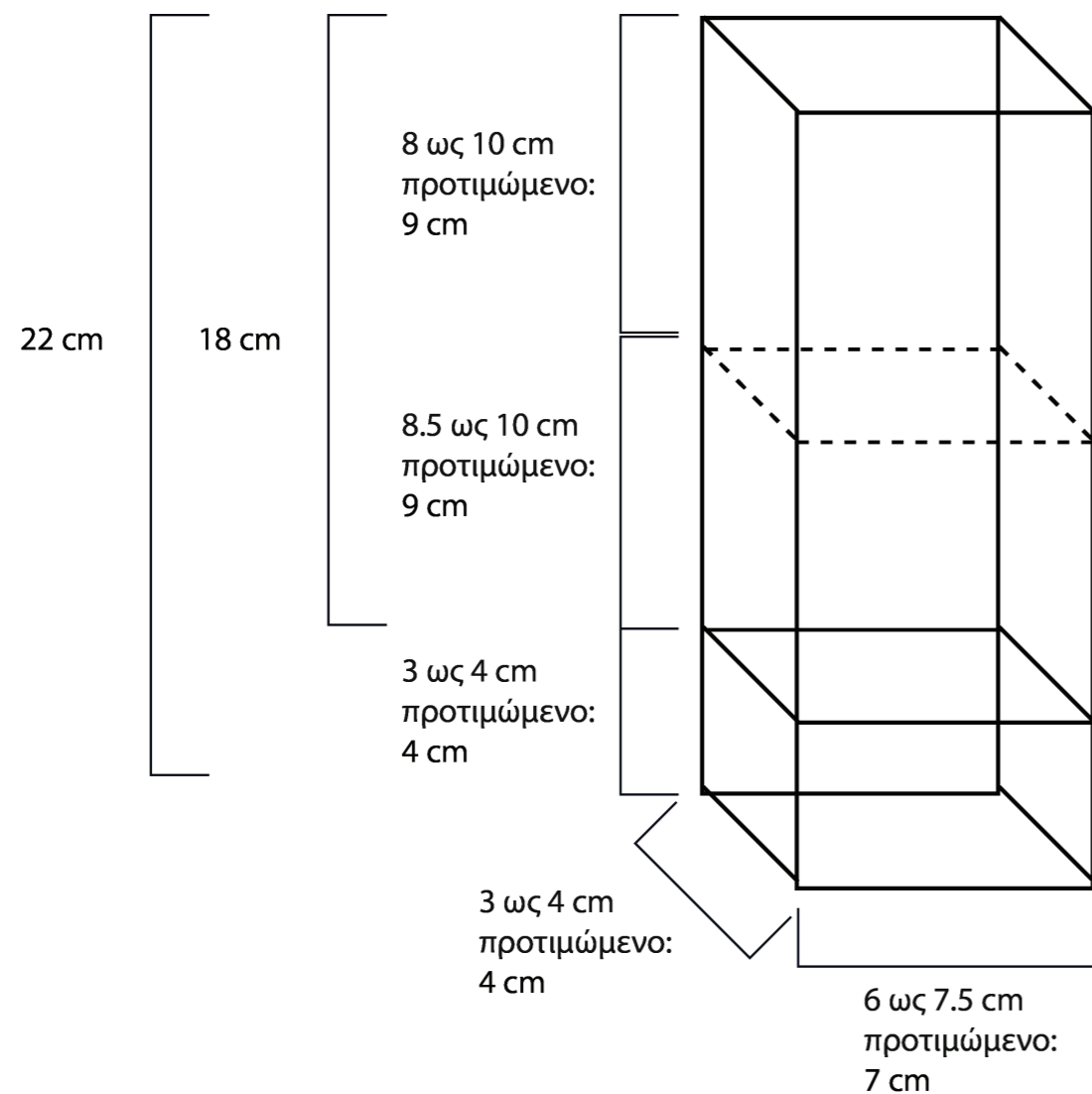
2β - Στάδιο 2: Υποψήφια μοντέλα

2γ - Στάδιο 3: Βελτίωση επιλεγμένων μοντέλων

2δ - Στάδιο 4: Το συρτάρι

2ε - Στάδιο 5: Το πρόβλημα της σταθερότητας

2στ - Τελικά βασικά μοντέλα



Εικόνα 12
Βέλτιστες εσωτερικές διαστάσεις

2α. Στάδιο 1: Μελέτη αναλογιών

Οι σωστές αναλογίες είναι σημαντικές ώστε ένα προϊόν να είναι εύχρηστο κι ελκυστικό. Για να βρεθούν, πρέπει να ληφθούν υπόψιν τόσο οι τεχνικές απαιτήσεις όσο και η συμπεριφορά των χρηστών.

ΧΩΡΟΙ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η Dual Pencase έχει δύο χώρους που έρχηζαν διαστασιολογικής μελέτης. Τον χώρο των μολυβιών και το συρτάρι.

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ

- Να χωράνε τα μολύβια, συν τουλάχιστον μια τυπική ξύστρα και μια γόμα.
- Διαστάσεις επαρκώς μεγάλες ώστε ο χρήστης να ανασύρει εύκολα τα περιεχόμενα.
- Να χωράει στην τσάντα και να μεταφέρεται εύκολα.

ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

- Μελετήθηκαν ξεχωριστά οι διαστάσεις της κασετίνας και της μολυβοθήκης:
- Συγκρίνοντας διαστάσεις από ήδη υπάρχοντα προϊόντα (κασετίνες, μολυβοθήκες)
 - Κάνοντας δοκιμές λειτουργικότητας διαστάσεων σε μακέτες.

ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ

- **Πάχος κατασκευής:**
3 έως 4 cm.

Προέκυψε από μέτρηση σε τυπικές κασετίνες και εμπειρικές δοκιμές. Για μεγαλύτερο πάχος δυσκολεύει η ανάσχυση αντικειμένων από την κασετίνα, ενώ για μικρότερο υπονομεύεται η σταθερότητα της μολυβοθήκης.

- **Ελάχιστο ύψος συρταριού:**
4 cm.

Προέκυψε εμπειρικά. Για ύψος μικρότερο των 4 cm δυσκολεύει η ανάσχυση των περιεχομένων, από την μορφή της κασετίνας.

- **Πλάτος κατασκευής:**
6 έως 7 cm.

Προέκυψε από μέτρηση σε τυπικές κασετίνες / μολυβοθήκες και εμπειρικές δοκιμές. Πιο πλατιά κατασκευή δεν βολεύει για μεταφορά, ενώ στενότερη δυσκολεύει την ανάσχυση των περιεχομένων της κασετίνας.

- **Ελάχιστο ύψος μολυβοθήκης, χωρίς το συρτάρι:**
8.5 με 10 cm.

Προέκυψε από μέτρηση σε τυπικές μολυβοθήκες και εμπειρικές δοκιμές. Πρέπει να είναι κατάλληλο για ξυσμένα μολύβια και να συμβαδίζει με τον μηχανισμό ανοίγματος.

- **Ελάχιστο ύψος χώρου στυλό:**
18 cm.

Το ύψος του ψηλότερου συμβατικού στυλό που βρήκα.

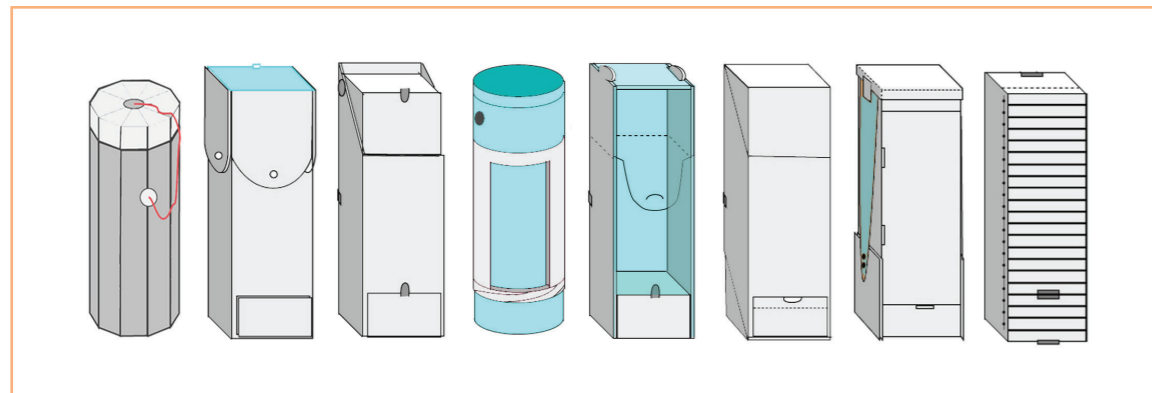


Εικόνα 13
Δοκιμές διαστάσεων συρταριού.

2β. Στάδιο 2: Υποψήφια μοντέλα

Παράλληλα με την μελέτη αναλογιών, έγινε ο πρώτος τεχνικός σχεδιασμός. Τα αρχικά μοντέλα δοκιμάστηκαν με κατασκευή μακέτας. Ύστερα κρίθηκε η καταλληλότητά τους.

Ακολουθούν τα μοντέλα. Η κασετίνα έχει τον ίδιο μηχανισμό στα περισσότερα, οπότε εξετάζεται κυρίως το άνοιγμα της μολυβοθήκης.

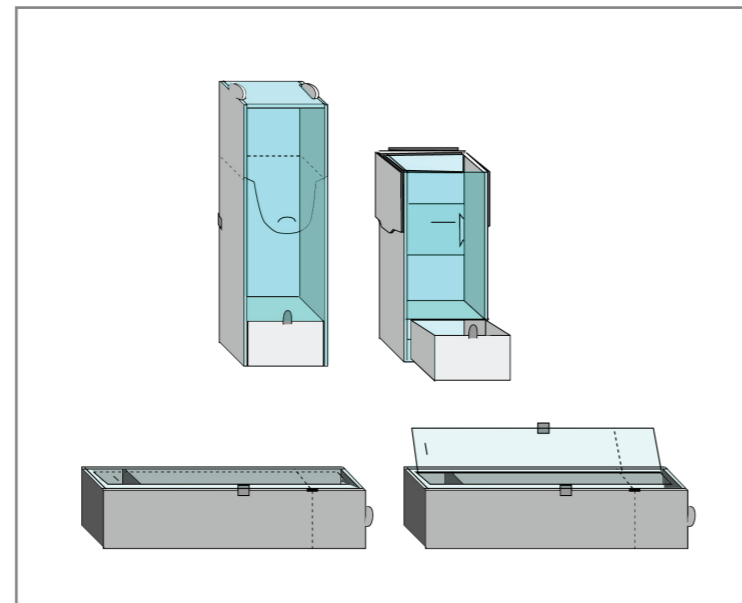


Εικόνα 14
Αναπαράσταση όλων των αρχικών μοντέλων

ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΠΛΕΥΡΩΝ

Με ένα περίπτεχο σύστημα λυγίσεων, αυτή η Pencil case δίνει μια ευρύχωρη κασετίνα και μια βολική μολυβοθήκη. Ο μηχανισμός είναι διασκεδαστικός και εγείρει το ενδιαφέρον όσων την έχουν κρατήσει.

Μειονέκτημά της ένας λεπτός σύνδεσμος, απαραίτητος για την λειτουργία του μηχανισμού, που οι προσπάθειες να γίνει ασφαλέστερος απειλεί να σαμποτάρει αισθητικά την κατασκευή. Δεύτερο μειονέκτημα, ότι δεν έχει αυτοεξηγούμενο άνοιγμα.

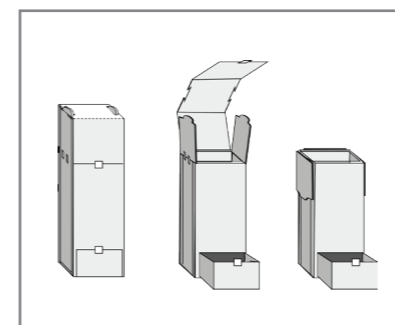


Κλειστή	Άνοιγμα	Μολυβ/κη	Μολυβ/κη	Κασετίνα	
					1 ^η
					2 ^η
					3 ^η

Εικόνα 15α
1^η μακέτα: Το μοντέλο από το οποίο ξεκίνησαν όλα, κατασκευασμένο χρόνια πριν την έναρξη της πτυχιακής. Λειτουργικό, βολικό, αλλά εύθραυστο μοντέλο από μακετόχαρτο.

Εικόνα 15β
2^η μακέτα: Μια πρώτη δοκιμή αισθητικής και τεχνικής βελτίωσης με ξύλο μακέτας και ύφασμα. Κατασκευαστικά στιβαρότερο μοντέλο, αλλά δεν λειτουργεί επειδή έχει λάθος συνδέσμους.

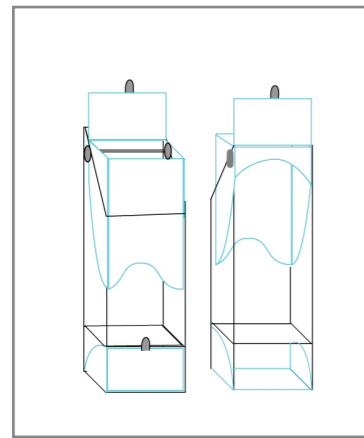
Εικόνα 15γ
3^η μακέτα: Λειτουργικό, στιβαρό μοντέλο από χαρτόνι, που προσομοίωσε υποτυπωδώς αλλά ικανοποιητικά την απόδοση μιας πλαστικής κατασκευής. Οι προεξοχές στα «αυτιά» που ήταν μη λειτουργικές αφαιρέθηκαν μετά.



Εικόνα 16
Άνοιγμα μολυβοθήκης

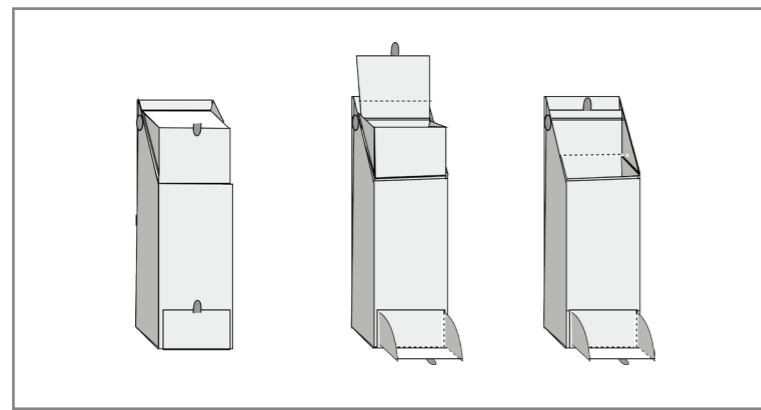
Το μοντέλο περνάει στο επόμενο στάδιο.





ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΡΙΩΝ ΠΛΕΥΡΩΝ

Λιγότερο άνετη μορφή μολυβοθήκης από εκείνη του μοντέλου τεσσάρων πλευρών, αλλά πλήρως λειτουργική, με πιο απλό μηχανισμό και πιο εύκολη στην κατασκευή. Η μεγαλύτερη ευκολία παραγωγής της δίνει σε αυτή την Pencilcase καλές προοπτικές.



Εικόνα 17
Μηχανισμός ανοίγματος μολυβοθήκης: απασφαλίζει το καπάκι και σπρώχνει τα τοιχώματα προς τα κάτω.



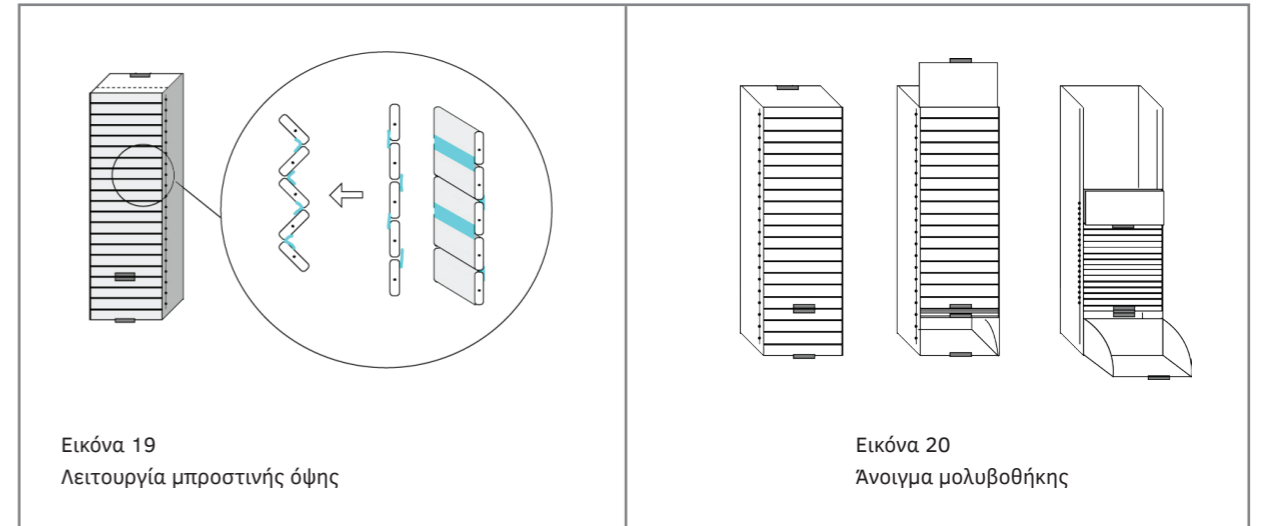
Εικόνα 18
Μακέτα: Κατασκευή δύο τμημάτων. Μια μπάρα συγκρατεί το εσωτερικό τμήμα όταν είναι κλειστό. Όταν ανοίγει, η ίδια μπάρα το οδηγεί καθώς γλιστρά προς τα κάτω για να αποκαλύψει το εσωτερικό της κασετίνας. Αυτό το σχέδιο ήταν πλήρως λειτουργικό από την πρώτη κι όλας κατασκευή.

Το μοντέλο περνάει στο επόμενο στάδιο.



ΜΟΝΤΕΛΟ - ΑΚΟΡΝΤΕΟΝ

Έχει εξαιρετο ελάχιστο ύψος μολυβοθήκης αλλά κλειστές πλευρές. Έχει όμορφο κι απλό άνοιγμα. Επίσης το συρτάρι είναι πολύ καλό, αφού δεν χρειάζεται να έχει χαμηλή πίσω πλευρά για να λειτουργεί.



Εικόνα 19
Λειτουργία μπροστινής όψης

Εικόνα 20
Άνοιγμα μολυβοθήκης



Εικόνα 21
Μακέτα 1: Ένα πρώτο, ανεπιτυχές μοντέλο με ύφασμα και χαρτόνι.

Εικόνα 22
Μακέτα 2: Λειτουργικό μοντέλο με χαρτόνι.

Το μοντέλο περνάει στο επόμενο στάδιο.

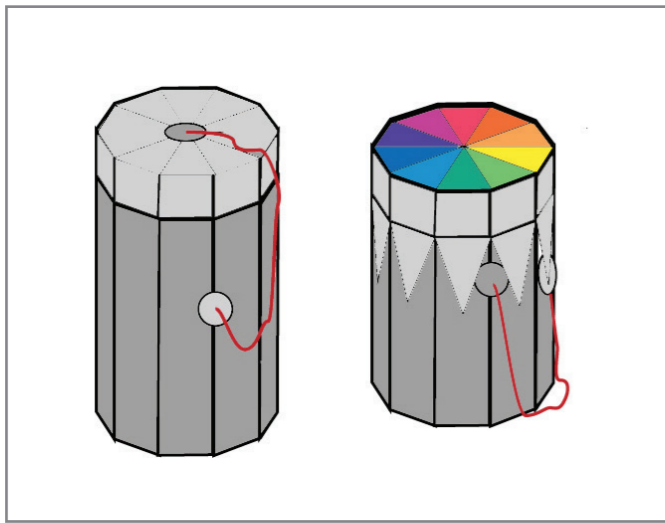


ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΧΡΩΜΑΤΑ

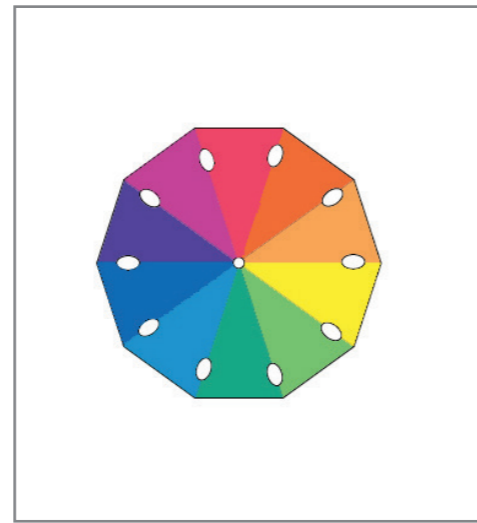
Ένα μοντέλο με διαφορετική φιλοσοφία από τα υπόλοιπα. Προορίζεται για μαρκαδόρους και ξυλομπογιές. Το εσωτερικό είναι ένα πολύγωνο από σπόγγους, ανάμεσα στους οποίους στερεώνονται τα χρώματα.

- Χωράει 20-28 μολύβια.
- Οι σπόγγοι εξαλείφουν τη διαφορά ύψους ανάμεσα στις ξυλομπογιές, που συχνά είναι πολύ κοντές για μολυβοθήκη.
- Η πολυχρωμία βοηθά στην διατήρηση διαισθητικής οργάνωσης των μολυβιών ανά χρώμα καθώς δουλεύει κανείς.

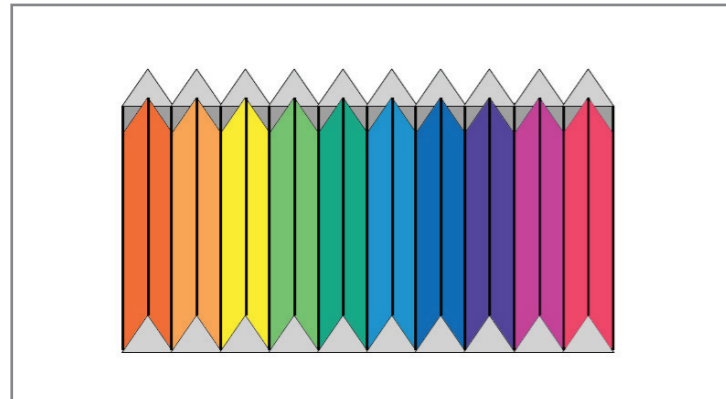
Σε αυτό το στάδιο δεν έχει ξεκαθαριστεί το πού θα τοποθετηθούν οι γόμες και ξύστρες. Μπορούν να τοποθετούνται χύμα ανάμεσα στις ξυλομπογιές της μολυβοθήκης, ή σε χώρο που να ανοίγει στο κάτω μέρος. Υπάρχει επίσης σκέψη τοποθέτησης σωλήνα νερού στο κέντρο, για τις ξυλομπογιές ακουαρέλας.



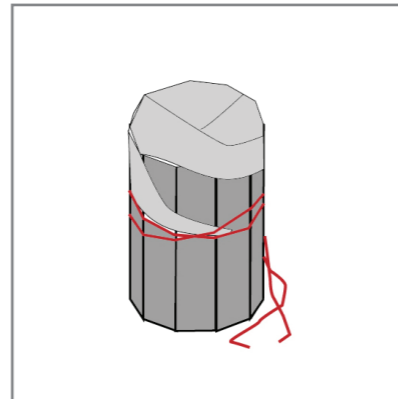
Εικόνα 23
Αριστερά: κλειστή κατασκευή
Δεξιά: μολυβοθήκη



Εικόνα 24
Κάτοψη κατασκευής



Εικόνα 25
Όταν ανοίγει, η κατασκευή ξεδιπλώνει σαν πανί αντί να μετατρέπεται σε κασετίνα. Θα υπάρχουν σχοινιά ανάμεσα στους σπόγγους, ώστε να μην απλώνουν τα μολύβια κατά το άνοιγμα.



Εικόνα 26
Εναλλακτικό κλείσιμο.



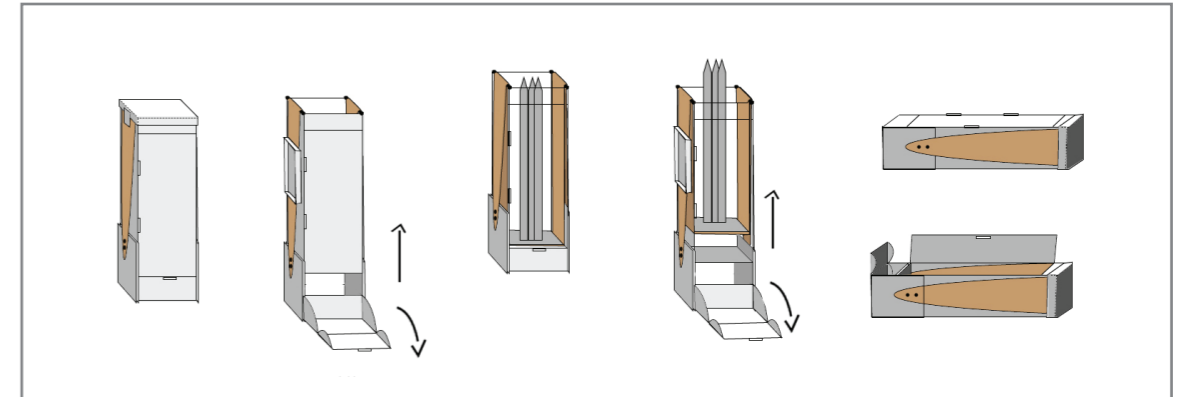
Εικόνα 27
Μακέτα: όπως φαίνεται, πιάνει περισσότερο χώρο από μια κλασική κασετίνα λόγω των σπόγγων, αλλά το αντισταθμίζει με το να βοηθά στην χρωματική οργάνωση και το να διευκολύνει με τα κοντά μολύβια. Δεν έχει ακόμα μια καλή λύση για κομψό κλείσιμο στο πάνω μέρος. Επίσης εκκρεμεί χώρος τοποθέτησης για γόμες και ξύστρες.

Το μοντέλο περνάει στο επόμενο στάδιο.



ΜΟΝΤΕΛΟ ΜΕ ΥΦΑΣΜΑΤΙΝΗ ΤΑΙΝΙΑ

Ένα ύφασμα ανυψώνει το πάτωμα της μολυβοθήκης, ανεβάζοντας τα περιεχόμενα προς τα έξω. Είναι υπερβολικά ψηλή. Επίσης, ένα μικρό κόψιμο στο ύφασμα μπορεί να την χαλάσει.



Εικόνα 28
Ανοιγμα κατασκευής



Εικόνα 29
Μακέτα κατασκευής

Το μοντέλο δεν προχωράει.

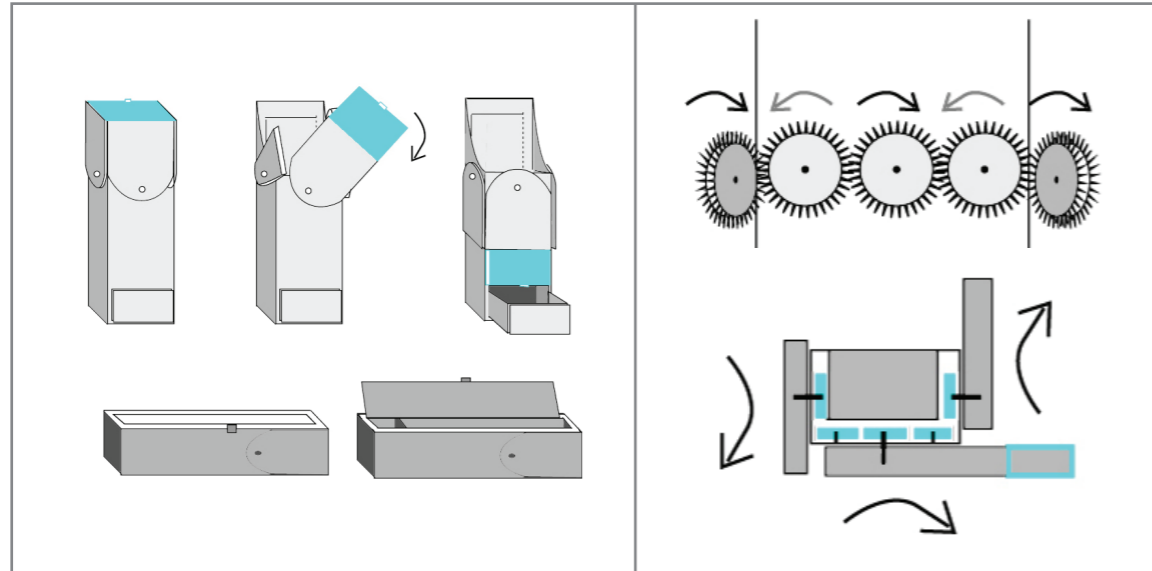


ΜΕ ΓΡΑΝΑΖΙΑ

Η γοητεία του συγκεκριμένου μοντέλου είναι ο μηχανισμός του: περιστρέφοντας το καπάκι πλάγια, περιστρέφονται ταυτόχρονα και οι πλευρές για να

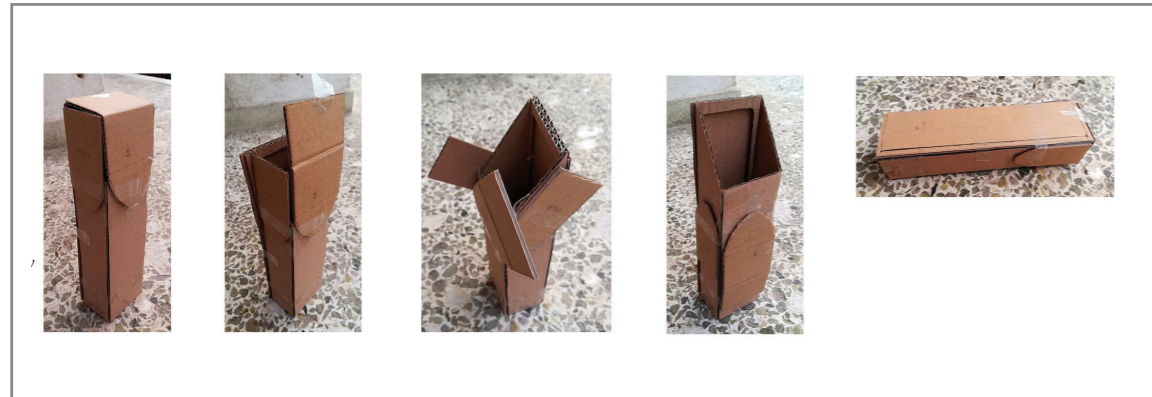
ανοίξει η κασετίνα. Η κίνηση είναι όμορφη και ομαλή, το άνοιγμα είναι γρήγορο και διασκεδαστικό. Ωστόσο, η προσθήκη των γραναζιών περιορίζει

την χωρητικότητα. Επίσης, ο μηχανισμός είναι ευαίσθητος σε πιέσεις και θέλει μελέτη.



Εικόνα 30
Άνοιγμα κατασκευής

Εικόνα 31
Πώς γυρίζουν τα γρανάζια και τα τοιχώματα



Εικόνα 32
Δεν δοκιμάστηκαν τα γρανάζια, αλλά μόνο η μορφή. Το συρτάρι καλύπτεται από το «φτερό», οπότε δεν ανοίγει, αλλά αυτό είναι κάτι που διορθώνεται μελλοντικά.

Το μοντέλο περνάει στο επόμενο στάδιο.

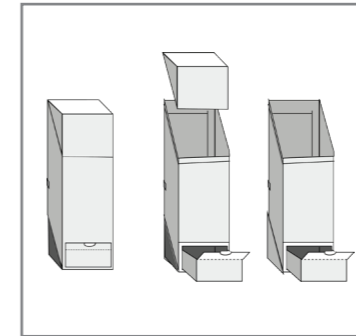


ΜΕ ΑΠΟΣΠΩΜΕΝΟ ΚΑΠΑΚΙ

Στην πρακτική της πλευρά, η κατασκευή έχει ως αυτού την απλότητα: για να σχηματιστεί η μολυβοθήκη, το καπάκι αφαιρείται και εφαρμόζει στην κάτω πλευρά. Είναι λειτουργική,

δομικά σταθερή, και εύκολη στην παραγωγή. Ωστόσο, τα δύο χωριστά τμήματα την κάνουν να χάνει την γοητεία του ενιαίου μηχανισμού. Επίσης, αν καθεί το καπάκι η κασετίνα αχρηστεύ-

ται. Έτσι, λόγω του ότι δεν είναι μονοκόμματο, το μοντέλο δεν ακολουθεί τόσο καλά την φιλοσοφία της Dual Pencil Case. Επί πλέον είναι λιγότερο ελκυστικό από το μοντέλο τριών πλευρών.



Εικόνα 33
Άνοιγμα κατασκευής



Εικόνα 34
Μακέτα 1: Προηγούμενο μοντέλο Dual Pencil Case με καπάκι. Είναι μονοκόμματο, αλλά απορρίφθηκε λόγω του ότι απαιτεί μη λειτουργική, τετράγωνη διατομή.



Εικόνα 35
Μακέτα 2: Λειτουργική μακέτα δύο τμημάτων. Αποτελεσματική ως προς την μεταφορά, αλλά το μοντέλο έχει τα μειονεκτήματα που περιγράφηκαν παραπάνω και δεν εξυπηρετεί τους σχεδιαστικούς στόχους της εργασίας.

Το μοντέλο δεν προχωράει.

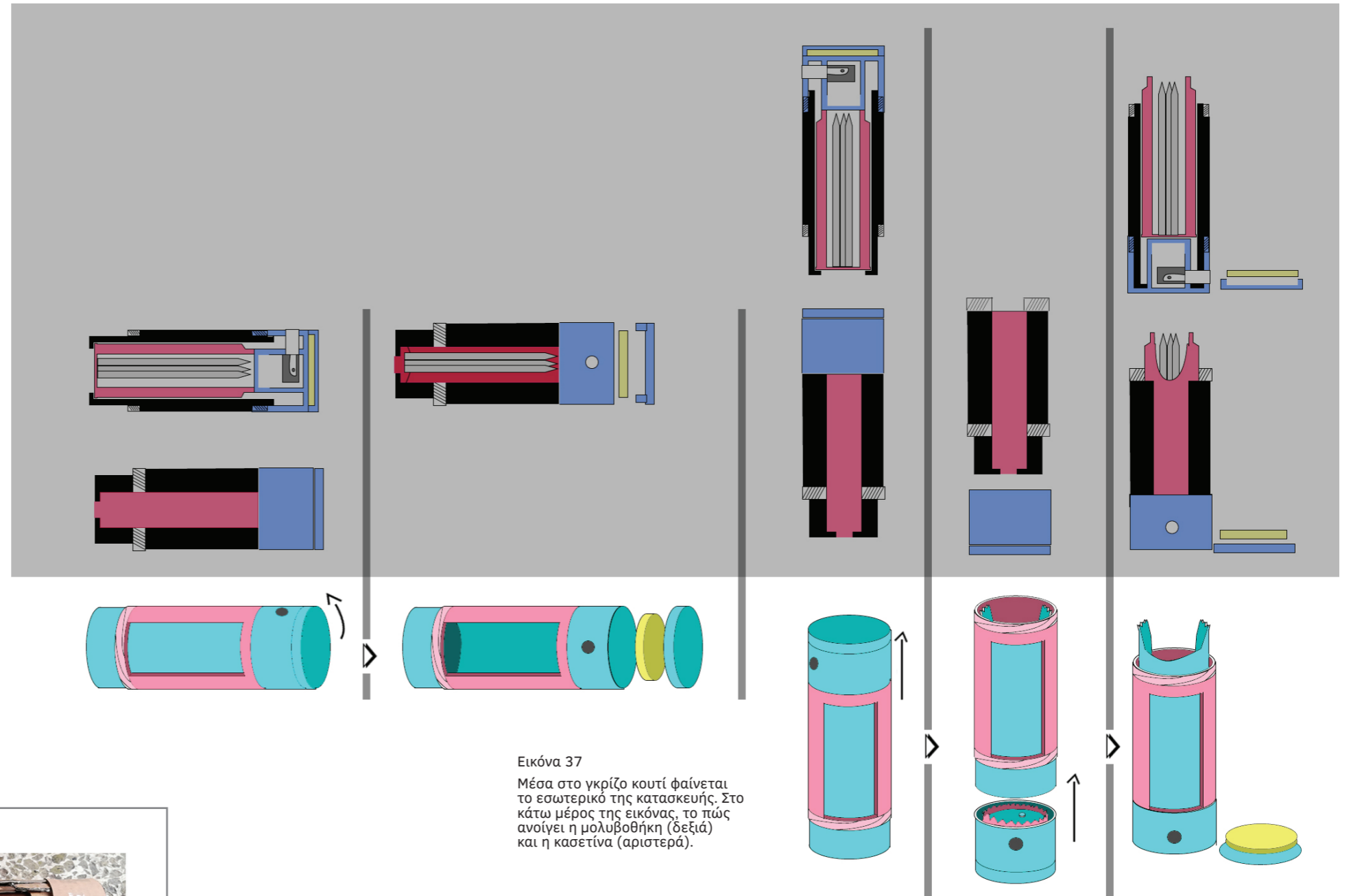


ΚΥΛΙΝΔΡΟΣ

Ένα περίπλοκο αλλά συμπαγές μοντέλο, με μηχανισμούς που ενεργοποιούνται από τον εσωτερικό δακτύλιο στο καπάκι. Λειτουργεί ως εξής:

- Με μισή περιστροφή του καπακιού ανοίγει η κασετίνα.
- Με μία περιστροφή μπορεί να "ενεργοποιηθεί" η μολυβοθήκη. Το καπάκι ξεβδώνεται, ύστερα κλειδώνει στο κάτω μέρος και σπρώχνει έξω τον πυρήνα, σχηματίζοντας την μολυβοθήκη.
- Μην έχοντας βρει ικανοποιητικό σχέδιο για το συρτάρι, τοποθετήθηκε γόμα και ξύστρα στο καπάκι. Ο κίτρινος δίσκος στο σχέδιο είναι η γόμα. Οι χώροι τους μπορούν να ανοίξουν με ξεβίδωμα.

Αν και ο μηχανισμός έχει ενδιαφέρον, είναι υπερβολικά περίπλοκος. Το κυλινδρικό του σχήμα είναι εκλυστικό και βολικό για μεταφορά, αλλά η κατασκευή είναι πιο ογκώδης από όσο χρειάζεται: ο μηχανισμός στα τοιχώματα περιορίζει τον χώρο για τα μολύβια. Τέλος, υπάρχει το πρόβλημα του ότι δεν είναι μονοκόμμη κατασκευή, κάτι που εκ των υστέρων συνειδητοποιήσα ότι δεν συνάδει με την φιλοσοφία της Dual Pencase.



Εικόνα 37
Μέσα στο γκρίζο κουτί φαίνεται το εσωτερικό της κατασκευής. Στο κάτω μέρος της εικόνας, το πώς ανοίγει η μολυβοθήκη (δεξιά) και η κασετίνα (αριστερά).

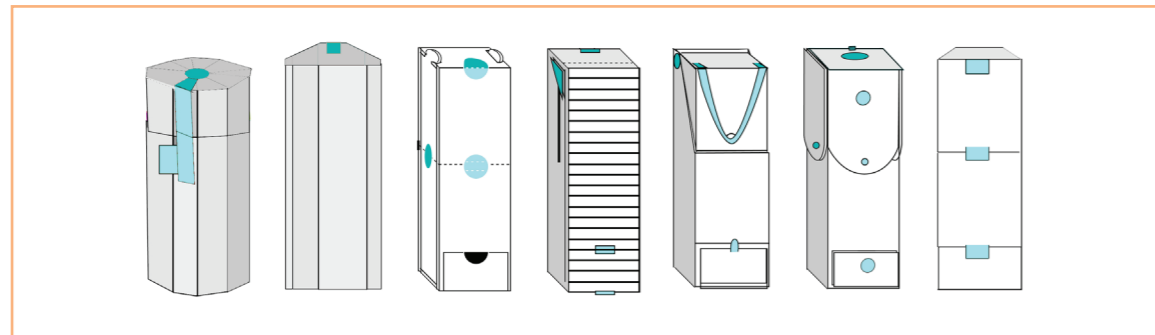


Εικόνα 36
Μακέτα: Η κατασκευή μοιάζει να έχει προοπτικές, αλλά κυρίως επιβεβαιώνει το ότι δεν είναι βολική.

Το μοντέλο δεν προχωράει. ■

2γ. Στάδιο 3: Βελτίωση επιλεγμένων μοντέλων

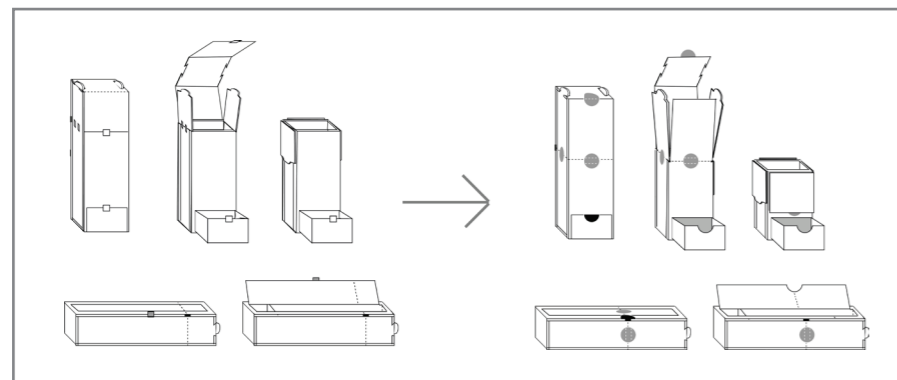
Στο στάδιο αυτό επεξεργάστηκα τα μοντέλα που επιλέχθηκαν, προσπαθώντας να εξαλείψω τα μειονεκτήματά τους. Στη συνέχεια έκρινα ποια αξίζει να προχωρήσουν.



Εικόνα 38
Όλα τα υποψήφια μοντέλα μετά τις βελτιώσεις και τις παραλλαγές.

ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΠΛΕΥΡΩΝ

Μέσω μαθηματικών υπολογισμών, αποδείχθηκε αδύνατο να έχει ικανοποιητικές διαστάσεις αν το καπάκι πέφτει όλο πίσω. Έτσι, άλλαξε ώστε να κλείνει στο πάνω μέρος και να πέφτει κατά το ήμισυ μπροστά.

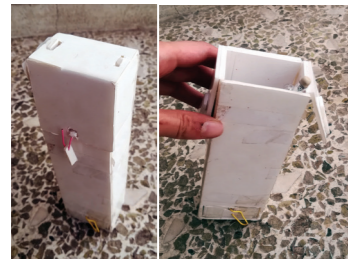


Εικόνα 39
• Βελτιωμένες διαστάσεις,
• Το καπάκι κλείνει στην κορυφή αντί στο κέντρο μπροστά,
• Τοποθέτηση μαγνητών σε κάθε πλευρά για σταθερότερο άνοιγμα.

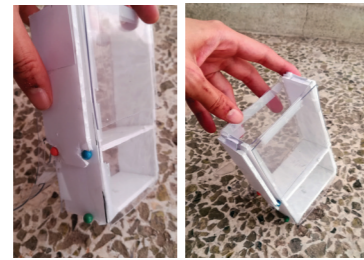


Εικόνα 40
Μακέτες: Το κλείσιμο στο πάνω μέρος λειτουργεί καλά. Στις μακέτες δοκιμάστηκαν επίσης οι λύσεις για τα "αυτιά" που πετάνε (βλ. επόμενη σελίδα). Τέλος, δοκιμάστηκαν και διάφορες διαστάσεις.

Ένα πρόβλημα το οποίο έγινε εμφανές με τις μακέτες, ήταν το εξής: όταν οι πλευρές πέφτουν στα πλάγια δεν μένουν εφαρμοστά στα τοιχώματα, αλλά “πετάνε”, δίνοντας μια άχαρη εικόνα. Ακολουθούν οι πιθανές λύσεις.



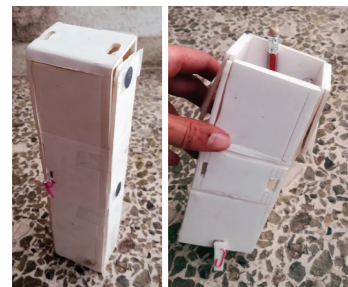
Εικόνα 41α
Χωρίς μαγνήτες



Εικόνα 42α
Κράτημα με πλευρικές σφήνες



Εικόνα 43
Χριτσ-χρατσ σε εσοχή
(δεξιά πλευρά)



Εικόνα 41β
Με μαγνήτες



Εικόνα 42β
Τα τοιχώματα ανεβαίνουν ξανά με
μεγάλη ευκολία

Λύση 3: Χριτσ-χρατσ.
Λίγο άχαρο οπτικά, πρέπει να υπάρξει προσεκτικός σχεδιασμός για να κρυφτεί. Επίσης, χρειάζεται παραπάνω δύναμη απότι οι μαγνήτες για να ξαναέβουν τα τοιχώματα.

Λύση 1: Μαγνήτες.
Λειτουργεί αν έχουν την κατάλληλη ισχύ, δηλαδή αρκετή ώστε να κολλάνε αλλά όχι τόσο δυνατή ώστε να μην ξεκολλάνε με ελαφρύ σπρώξιμο.

Λύση 2: Σφήνα.
Μπορεί να πάρει πολλές μορφές. Στο συγκεκριμένο design, υπάρχει μπροστινό τοίχωμα από διάφανο πλαστικό ώστε να μην είναι αντιαισθητικό αν δεν εφαρμόζει, και πλαϊνά που σφηνώνουν απαλά σε προεξοχές κατά την κάθοδο.

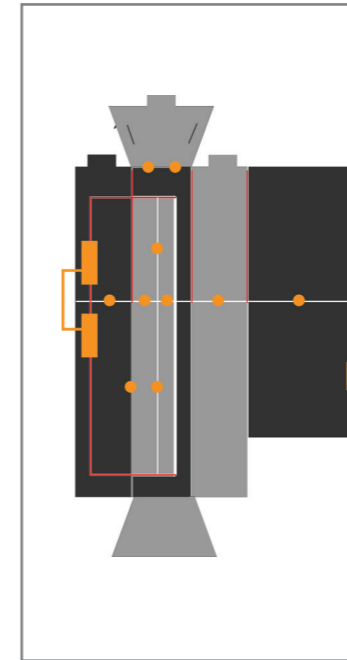
Λειτουργεί πολύ καλά. Αρνητικό η ύπαρξη προεξοχών, που την καθιστούν κάπως άχαρη.

Το μοντέλο περνάει στο επόμενο στάδιο.

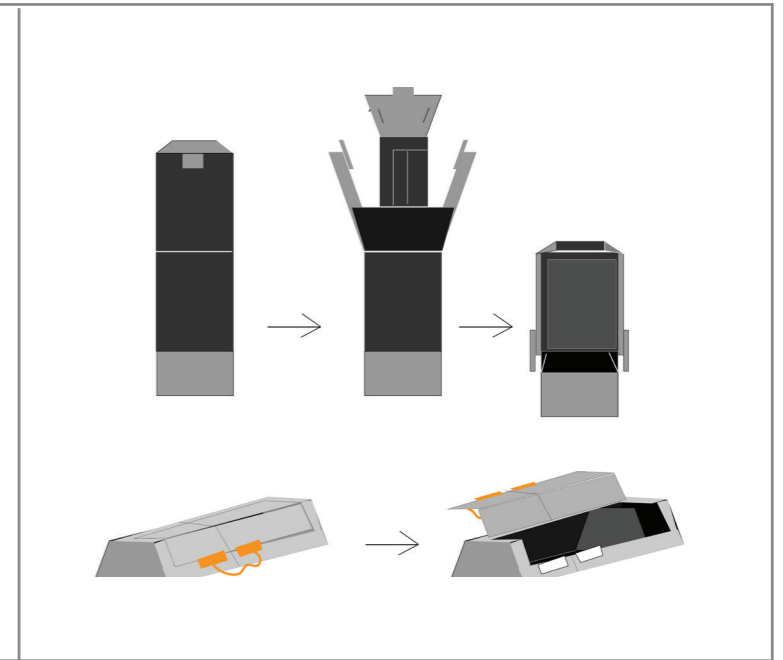


ΠΑΡΑΛΛΑΓΗ 1: ΤΡΑΠΕΖΙΟ

Στην προσπάθεια να βελτιωθεί κι άλλο το μοντέλο τεσσάρων πλευρών, δοκιμάστηκαν εναλλακτικές γεωμετρίες. Μία με βάση σε σχήμα τραπέζιου και μία με βάση σε σχήμα πολυγώνου.

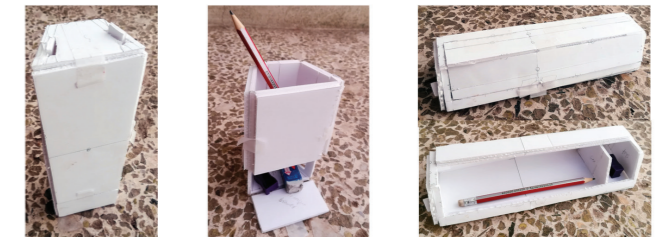


Εικόνα 44
Ανάπτυγμα



Εικόνα 45
Άνοιγμα κασετίνας και μολυβοθήκης

Η κασετίνα είναι βελτιωμένη: δίνει μεγαλύτερη άνεση στην ανάσυρση μολυβιών, επίσης το καπάκι της εφαρμόζει προς τα πίσω αντί να στέκεται προς τα πάνω. Όμως το είδος και η ποσότητα των απαιτούμενων συνδέσμων δεν είναι καλός οιωτός για την αντοχή της.



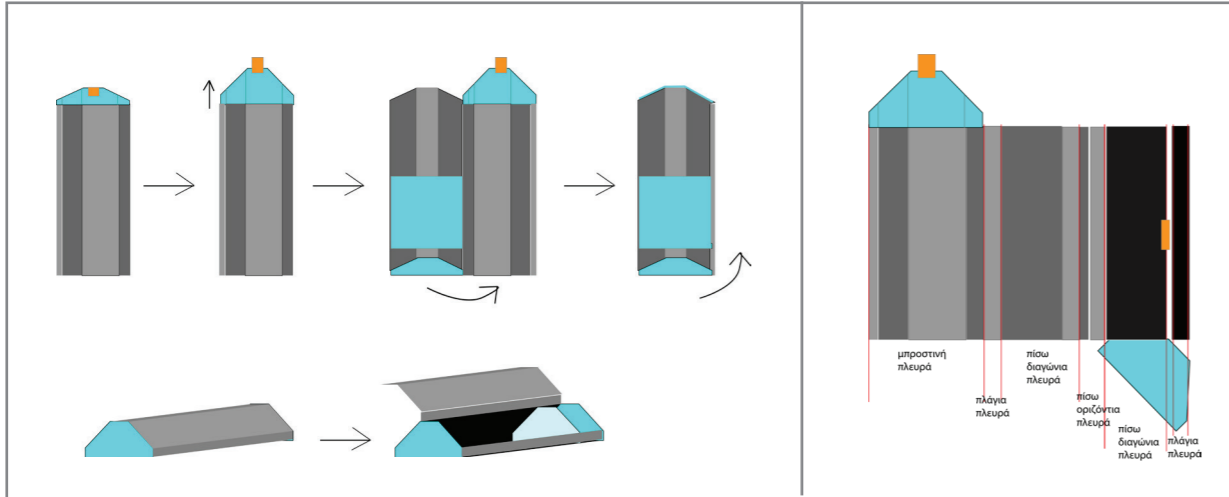
Εικόνα 46
Μακέτα μοντέλου

Το μοντέλο δεν προχωράει.



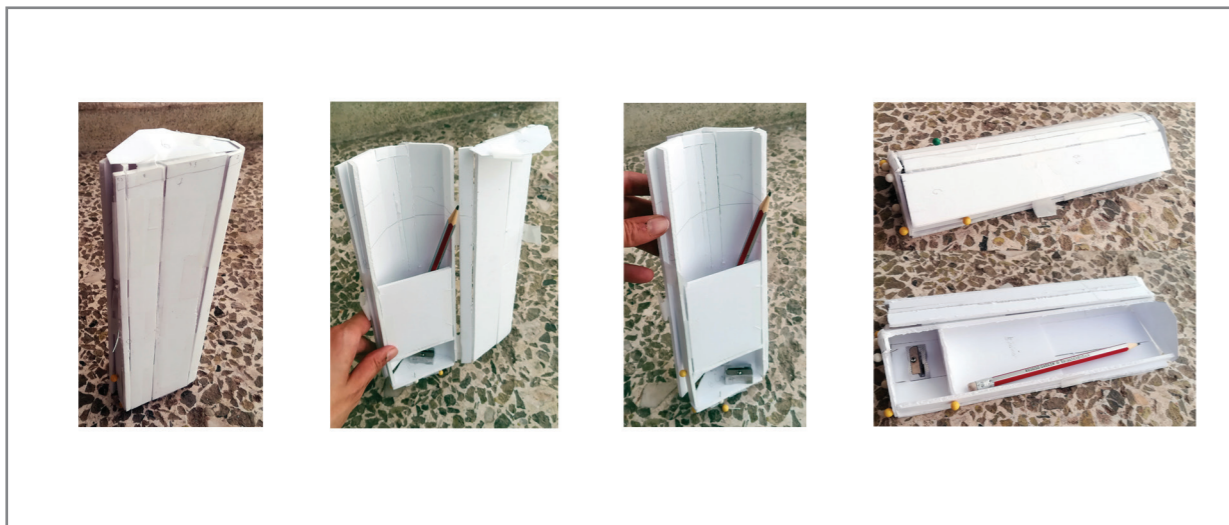
ΠΑΡΑΛΛΑΓΗ 2: ΠΟΛΥΓΩΝΟ

Η μολυβοθήκη ανοίγει μόνο στην μπροστινή πλευρά, και η κασετίνα ανοίγει όπως στο τραπέζιο μοντέλο. Design με σημαντικές δυσκολίες στην στήριξη της μολυβοθήκης και στο κλείσιμο του καπακιού.



Εικόνα 47
Ανοιγμα κασετίνας και μολυβοθήκης

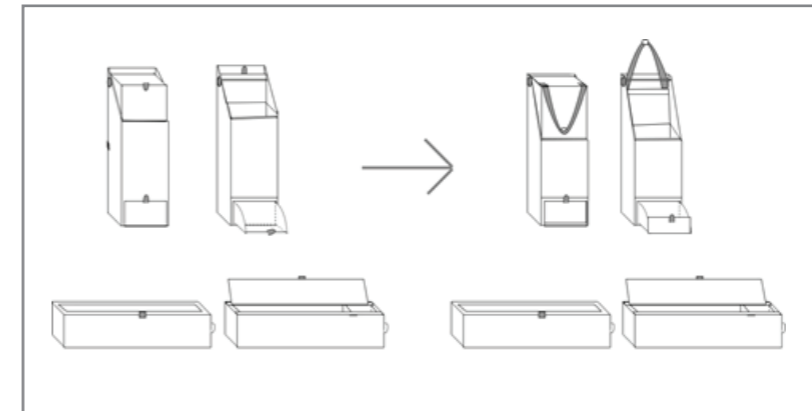
Εικόνα 48
Ανάπτυγμα κατασκευής



Εικόνα 49
Μακέτα μοντέλου

ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΡΙΩΝ ΠΛΕΥΡΩΝ

Σε αυτό το μοντέλο μετρήθηκαν οι διαστάσεις που πρέπει να έχει, κάτι που άλλαξε λίγο την μορφή του καπακιού. Στην συνέχεια προστέθηκε κορδόνι σε αυτό ώστε να επεκτείνει το κομμάτι που σύρεται πίσω από την μπάρα στήριξης.



Εικόνα 50
• Προσθήκη κορδονιού
• Βελτίωση διαστάσεων



Εικόνα 51
Μακέτα: Η συγκεκριμένη μακέτα ήταν η πιο λειτουργική, εύχρηστη και αξιόπιστη από όλα τα έως τώρα μοντέλα.

Το μοντέλο περνάει στο επόμενο στάδιο. ■

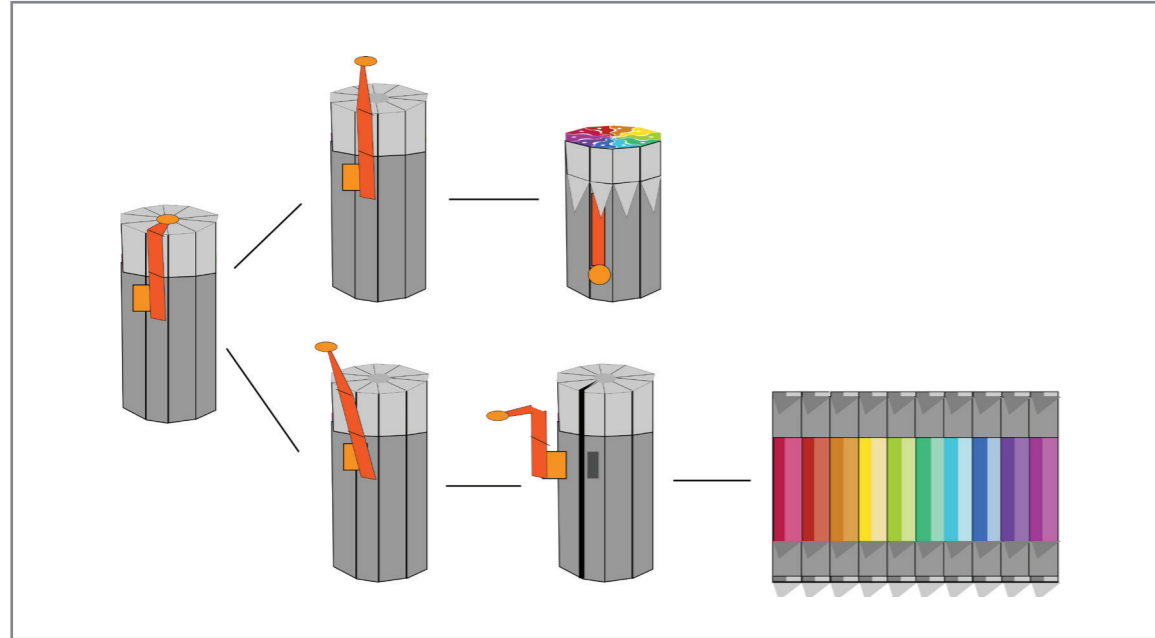
Το μοντέλο δεν προχωράει. ■

ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΧΡΩΜΑΤΑ

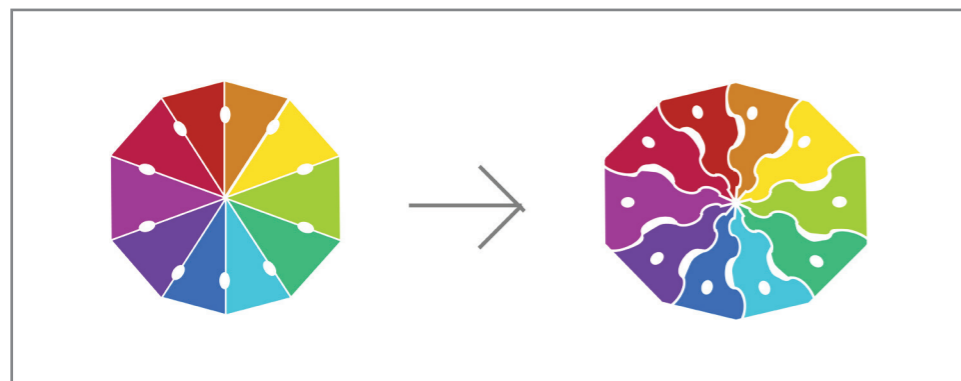
Ολοκληρώθηκε το καπάκι με προσθήκη διπλού κλεισίματος: τραβώντας την πλαϊνή λωρίδα, στο πρώτο κλικ ανοίγει η μολυβοθήκη. Με το δεύτερο κλικ, μπορεί να ξεδιπλώσει το ρολό-κασετίνα.

Επίσης άλλαξε το σχήμα σπόγγων για καλύτερη στήριξη. Δεν αποφασίστηκε το πού θα μπουν ξύστρες και γόμες.

Αν και ελπιδοφόρο, το μοντέλο εξακολουθεί να μειονεκτεί από άποψη όγκου. Επίσης χρειάζεται αρκετή δουλειά για να δώσει ένα ολοκληρωμένο αποτέλεσμα, ξεφεύγοντας από τα πλαίσια της πτυχιακής.



Εικόνα 52
Πάνω: άνοιγμα μολυβοθήκης
Κάτω: άνοιγμα κασετίνας



Εικόνα 53
Αλλαγή σχήματος σπόγγων

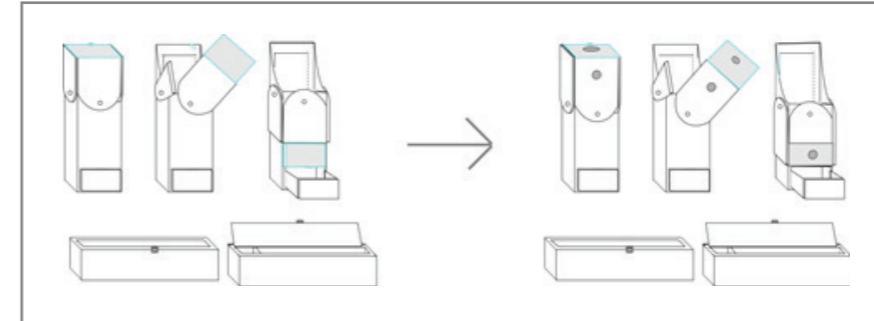
Το μοντέλο δεν προχωράει.



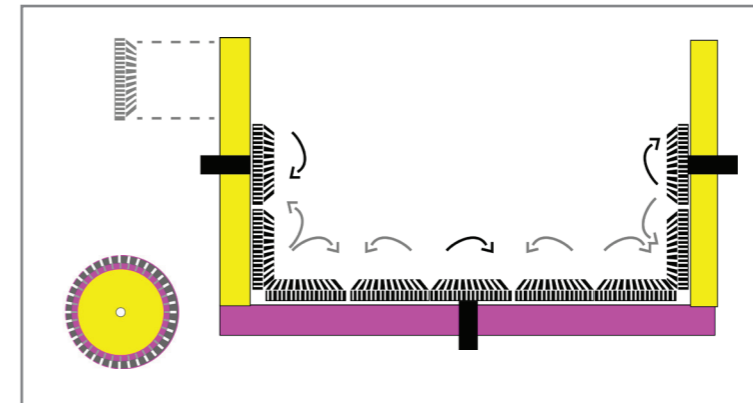
ΜΟΝΤΕΛΟ ΜΕ ΓΡΑΝΑΖΙΑ

Τα γρανάζια καλύφθηκαν για προστασία. Βρέθηκαν επίσης λύσεις για να μην καλύπτεται το συρτάρι: το καπάκι να διπλώνει με μαγνητάκι, το καπάκι να πέφτει στο πλάι ή πίσω, ή το συρτάρι να ανοίγει από το πλάι.

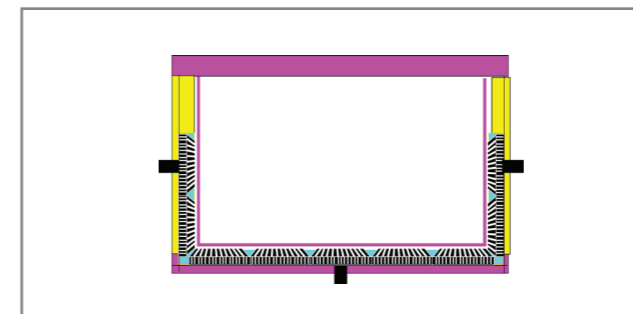
Παρά τις βελτιώσεις, τα γρανάζια περιορίζουν τον χώρο, οι λύσεις για το συρτάρι δεν είναι πλήρως ικανοποιητικές, και η αντοχή του μηχανισμού δεν είναι εξασφαλισμένη.



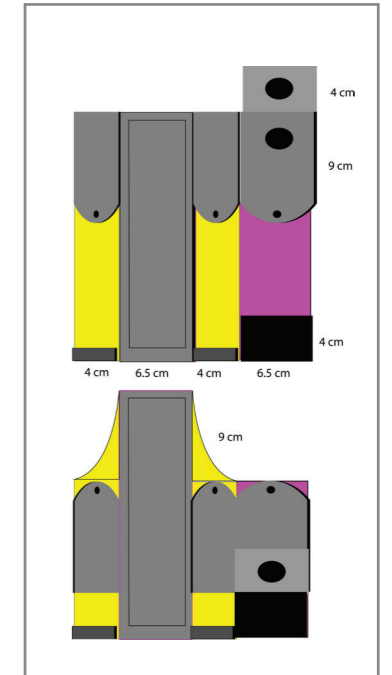
Εικόνα 54
Αλλαγή: το καπάκι διπλώνει με μαγνητάκι.



Εικόνα 55
Πώς περιστρέφονται τα γρανάζια



Εικόνα 56
Σφράγισμα των γραναζιών με προστατευτικό τοίχωμα



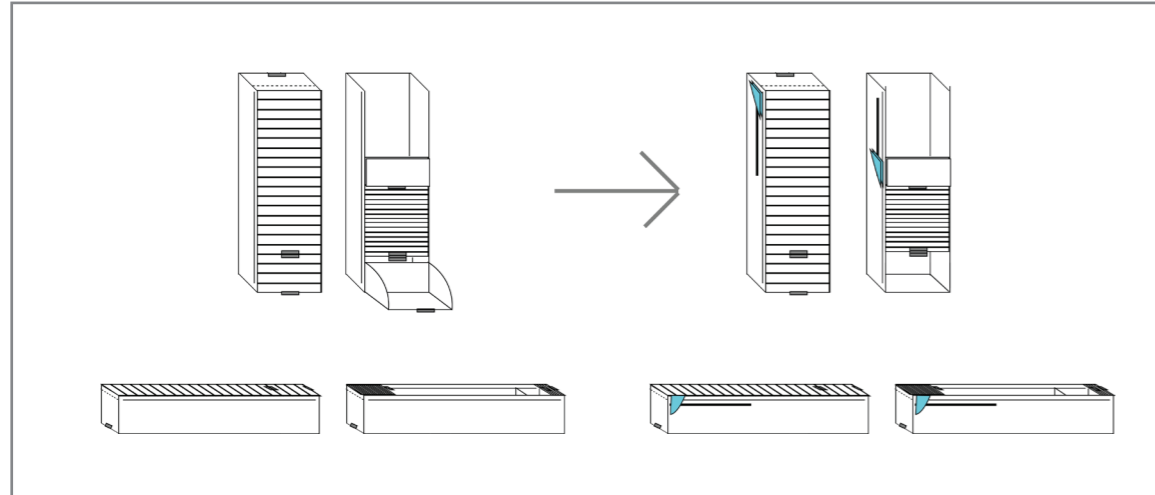
Εικόνα 57
Ανάπτυγμα μοντέλου

Το μοντέλο δεν προχωράει.



ΜΟΝΤΕΛΟ - ΑΚΟΡΝΤΕΟΝ

Βρέθηκε ότι χρειάζεται ένα «στοπ» στο πλάι ώστε το συρτό μέρος να στέκεται στο κατάλληλο ύψος για την κασετίνα. Αυτό τοποθετήθηκε εύκολα. Όμως φάνηκε επίσης ότι το μοντέλο δεν είναι αρκετά στεγανό και το καπάκι δεν στέκεται καλά στην επιθυμητή θέση.



Εικόνα 58
Προσθήκη "στοπ" στο πλάι.



Εικόνα 59
Μακέτα: λειτουργική αλλά με αρκετές ατέλειες.

Το μοντέλο δεν προχωράει.



28. Στάδιο 4: Το συρτάρι

Η μολυβοθήκη της Dual Pencase διαθέτει συρτάρι. Δεν είναι απολύτως απαραίτητο για την λειτουργία της, αλλά την καθιστά πολύ πιο ολοκληρωμένη.

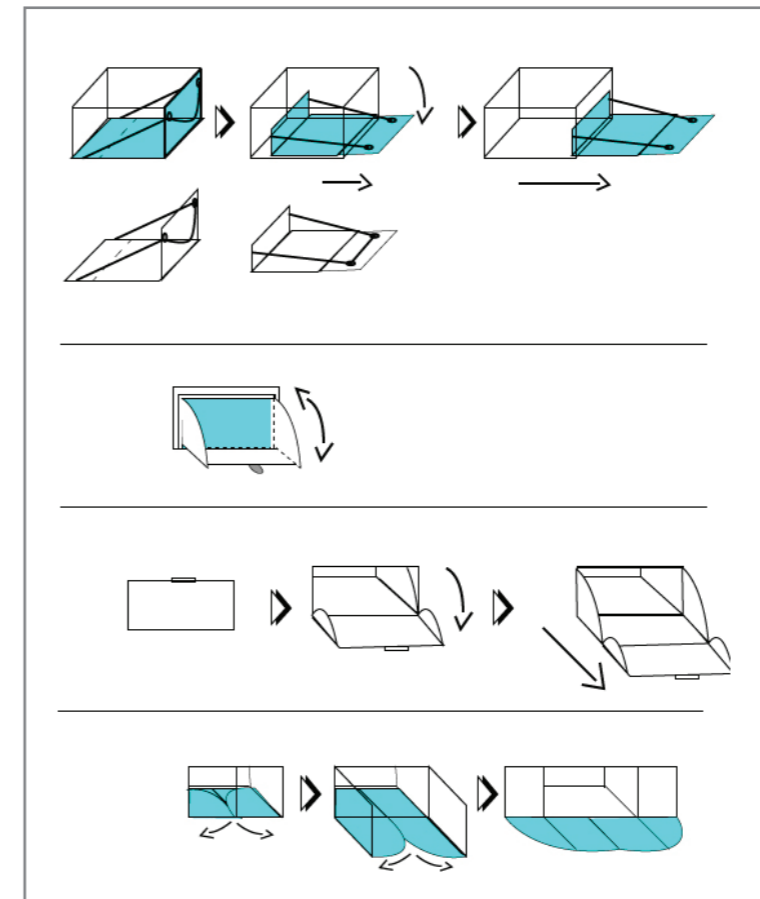
ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Οι κατασκευές ζητούν συρτάρι με ανοιχτό πίσω τοίχωμα, επειδή μόνο έτσι μπορεί κανείς να έχει πρόσβαση στα περιεχόμενα μέσω της κασετίνας.

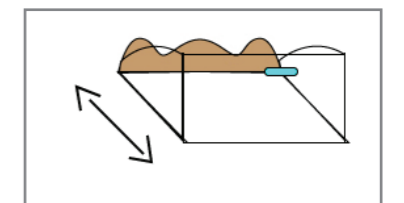
Βέβαια αυτό είναι πρόβλημα, γιατί χωρίς πίσω τοίχωμα το συρτάρι δεν τραβά τα περιεχόμενα προς τα έξω κατά το άνοιγμα.

Η ΛΥΣΗ

Η καλύτερη λύση είναι η προσθήκη ενός κοντού τοιχίου στο πίσω μέρος. Συγκρατεί τα περιεχόμενα του συρταριού κατά την έξοδο και δεν εμποδίζει τον χρήστη της κασετίνας από την άλλη πλευρά.



Εικόνα 60
Μερικές από τις πιθανές λύσεις.



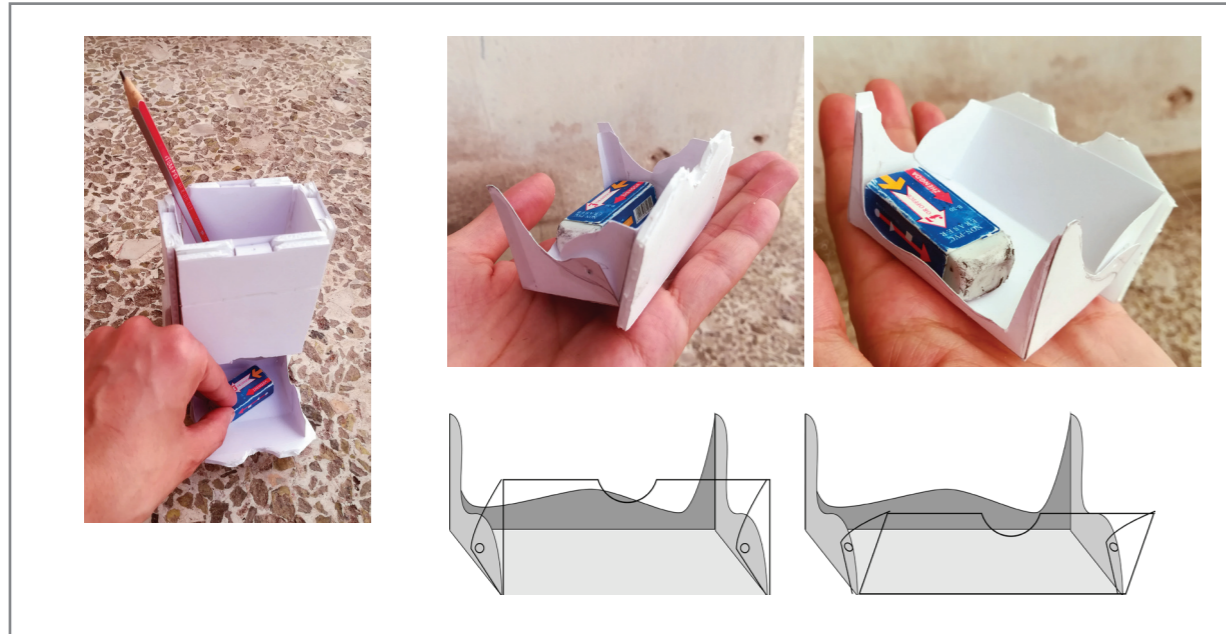
Εικόνα 61
Τελική λύση: κοντό τοίχιο στο πίσω μέρος.

ΑΛΛΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ

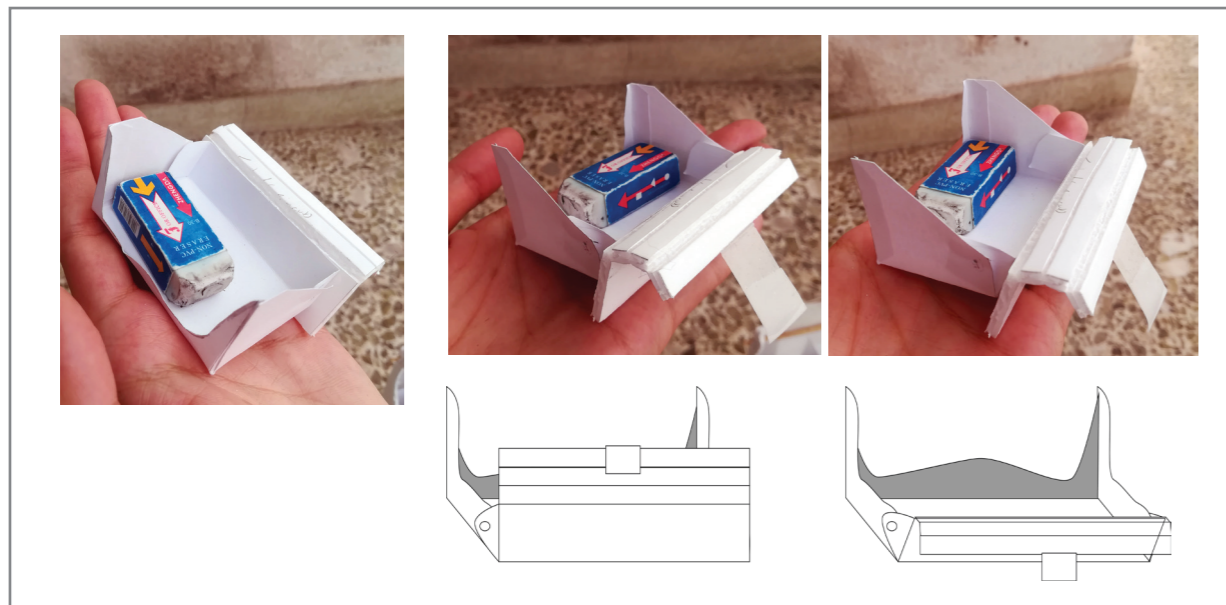
Το μπροστινό μέρος του συρταριού γίνεται επικλινές όταν το τραβά ο χρήστης, για καλύτερη πρόσβαση στο εσωτερικό.

DESIGN

Ως προς το design, το συρτάρι μπορεί να έχει τις ακόλουθες δύο μορφές. (Οι "μύτες" στήριξης στο πίσω μέρος αργότερα αντικαταστάθηκαν από ράμπα στο κάτω μέρος.)



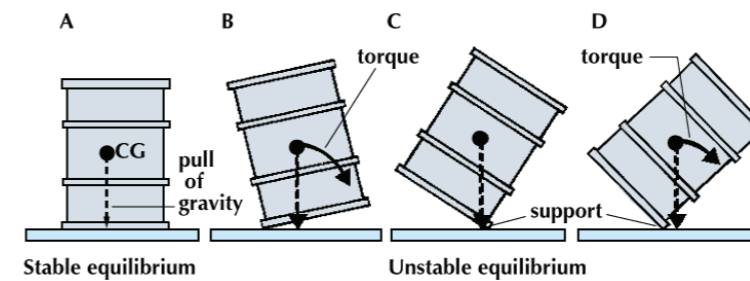
Εικόνα 62
Συρτάρι με μονοκόμματο μπροστινό



Εικόνα 63
Συρτάρι με επικλινές μπροστινό

2ε. Στάδιο 5: Το πρόβλημα της σταθερότητας

Οι περισσότερες μακέτες της Dual Pencase αποδείχθηκαν ασταθείς στην μορφή της μολυβοθήκης. Ήταν σχετικά επιρρεπείς σε πτώση όταν σπρώχνονταν. Ακολουθεί η έρευνα για μια βολική λύση.



Εικόνα 64
Πώς λειτουργεί το κέντρο βάρους για την εκτροπή της κατασκευής.

Αρχικές ιδέες για επίλυση

1. Πόδι στήριξης

Όταν ανοίγει η μολυβοθήκη, ανοίγει κάποιο εξάρτημα στήριξης ή το καπάκι ακουμπά κάτω με τρόπο που προσθέτει την απαραίτητη στήριξη.

2. Αλλαγή διαστάσεων διατομής σε 5 x 6 cm

Δίνει σταθερή μολυβοθήκη, αλλά όχι καλό βάθος κασετίνας.

3. Βαρύτερα υλικά συρταριού και ελαφρύτερα κορυφής

Αύξηση του συνολικού βάρους για να λειτουργήσει ικανοποιητικά. Επίσης δεν αρκεί από μόνο του για λύση του προβλήματος.

4. Βάση μολυβοθήκης πλατύτερη από την κορυφή, ή/και κλίση της προς τα μπροστά.

Σχεδιαστικά επισφαλές. Δίνει επικλινή κασετίνα.

5. Βάση για το γραφείο

Η βάση δεν θα μεταφέρεται, κι εκεί θα τοποθετείται και θα στηρίζεται η μολυβοθήκη.

6. Pencase χωρίς συρτάρι

Το κέντρο βάρους της είναι πιο κοντά στο έδαφος. Εναλλακτικά, συρτάρι που αποσπάται από την κορυφή αντί να ανοίγει κάτω.

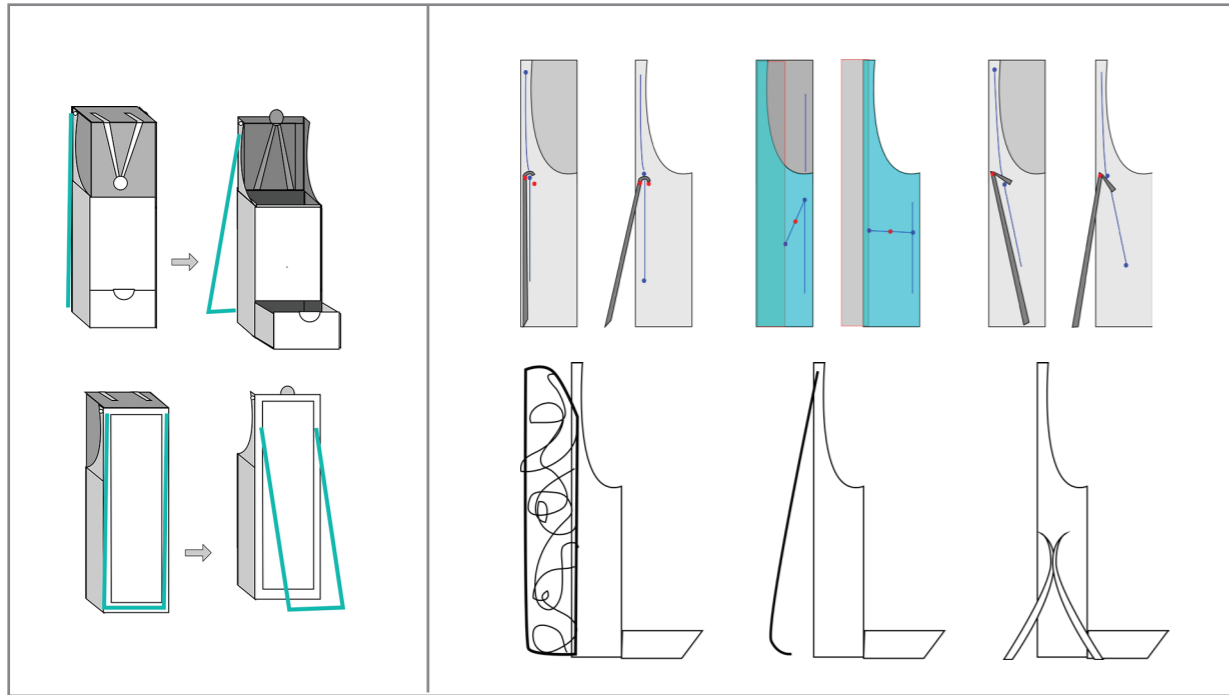
ΚΕΝΤΡΟ ΒΑΡΟΥΣ

Μετά από συγκέντρωση μιας λίστας ιδεών, η έρευνα στράφηκε προς μια πιο επιστημονική κατεύθυνση. Όπως φαίνεται στο σχήμα, για να μην πέφτει η κατασκευή, πρέπει το κέντρο βάρους να παραμένει πάνω από τη βάση στήριξης κατά την ώθηση. Τα βαριά υλικά κατασκευής βοηθούν, αλλά στην συγκεκριμένη περίπτωση το επί πλέον βάρος λειτουργεί καλύτερα ως βοηθητικό στοιχείο για να μην βαρύνει πολύ η κατασκευή. Έτσι οι λύσεις στηρίχτηκαν κυρίως στην γεωμετρία της βάσης.

Ακολουθούν οι πιθανές λύσεις. Στόχος ήταν να βρεθεί μια λύση τόσο πρακτική όσο και αισθητικά προσιτή.

ΠΟΔΙ ΣΤΗΡΙΞΗΣ

Λύση για τις ψηλές μολυβοθήκες (π.χ. μοντέλο τριών πλευρών). Μπορεί να ανοίγει από διάφορα ύψη, με διάφορους τρόπους, και να πάρει πολλές μορφές.



Εικόνα 65
Απλό πόδι που ανοίγει με το χέρι

Εικόνα 66
Διάφορα σχέδια και μηχανισμοί



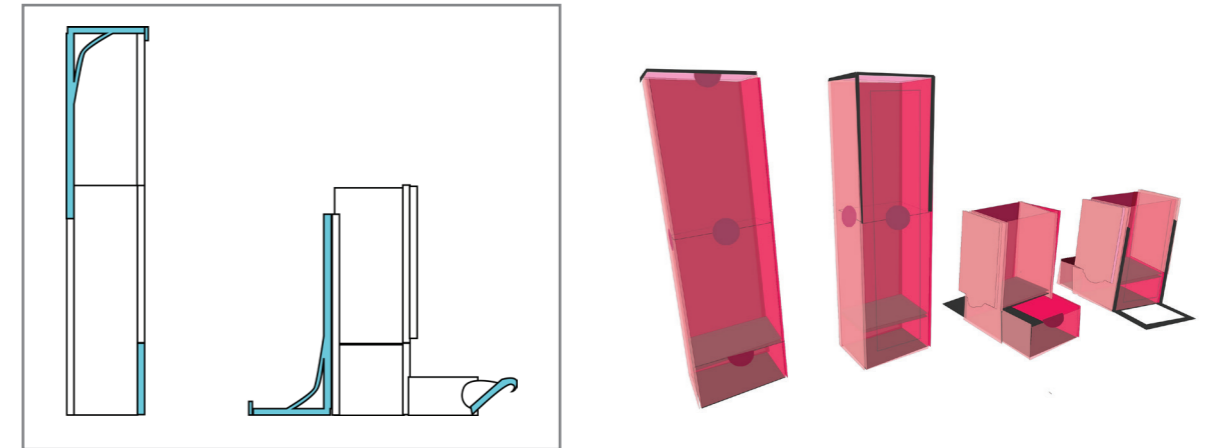
Εικόνα 67
Πόδι για το μοντέλο τριών πλευρών που ανοίγει αυτόματα

Το μοντέλο περνάει στο επόμενο στάδιο.



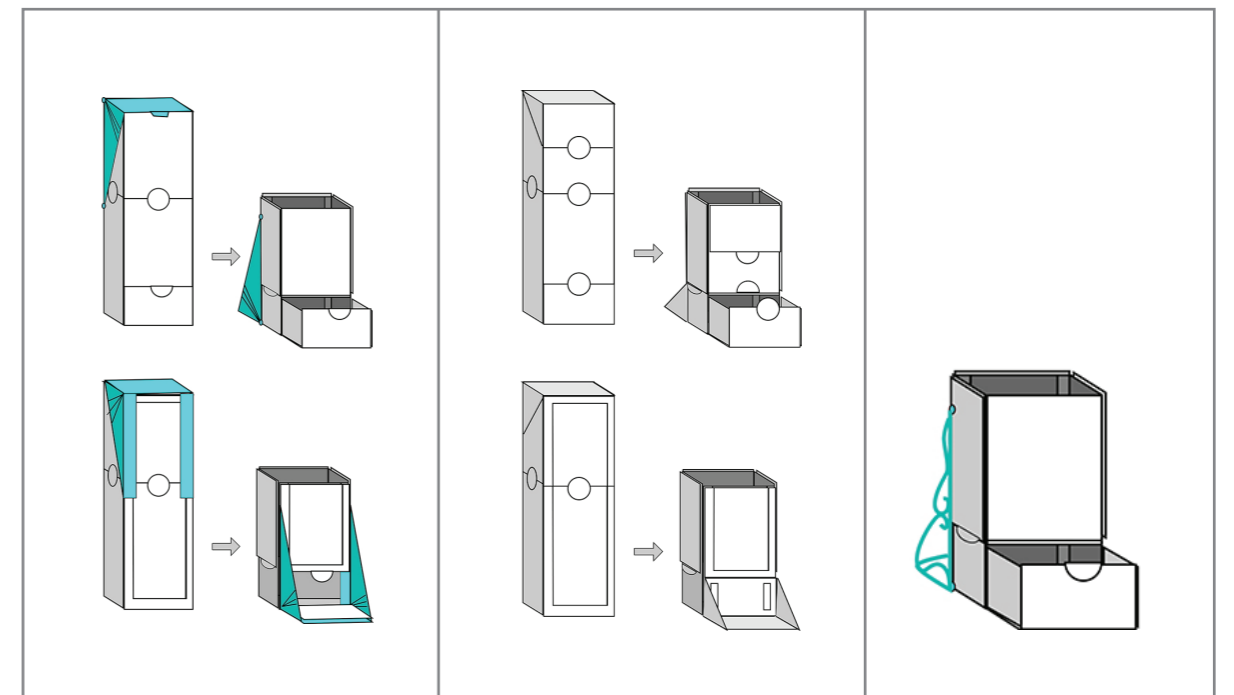
ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΠΙΣΩ ΒΑΣΗΣ

- Το καπάκι λειτουργεί ως βάση αφότου ανοίξει, ή:
 - Προσθήκη βάσης στήριξης που ανοίγει με άλλο μηχανισμό.
- Υπάρχει ευρεία δυνατότητα εξερεύνησης πιθανών σχεδίων. Μια λύση που λειτουργεί αισθητικά και πρακτικά.



Εικόνα 68
Το καπάκι ως στήριγμα

Εικόνα 69
Τμήμα του καπακιού ως στήριγμα



Εικόνα 70
Μέρος του καπακιού ως στήριγμα

Εικόνα 71
Το καπάκι ως στήριγμα

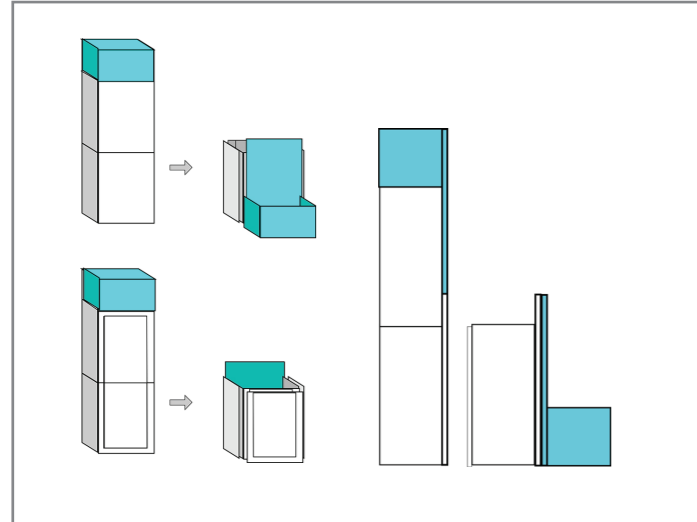
Εικόνα 72
Design για το καπάκι - στήριγμα

Το μοντέλο περνάει στο επόμενο στάδιο.

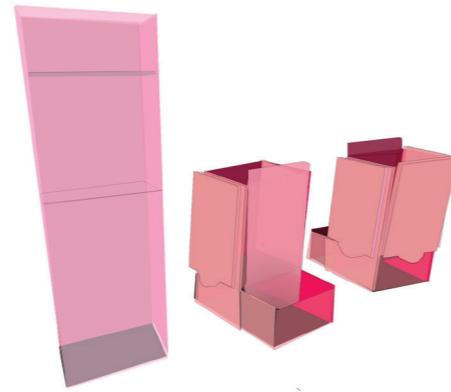


ΧΩΡΟΣ ΓΙΑ ΓΟΜΕΣ ΣΤΟ ΚΑΠΑΚΙ

Λύση που κατεβάζει χαμηλά το κέντρο βάρους. Ο χώρος για τις γόμες μπαίνει στο καπάκι, το οποίο κατεβαίνει μπροστά προσθέτοντας επί πλέον στήριξη. Έχει προοπτικές, ωστόσο δεν μπορεί να εφαρμοστεί στο μοντέλο μηχανισμού τριών πλευρών και είναι λιγότερο ελκυστική λύση από άλλες.



Εικόνα 73
Απεικόνιση του μοντέλου

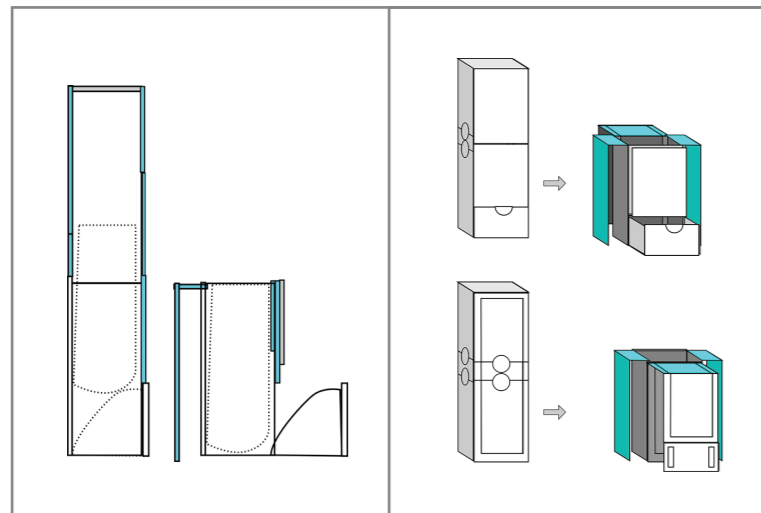


Εικόνα 74
Τρισδιάστατη απεικόνιση

Το μοντέλο δεν προχωράει.



ΟΙ ΠΛΕΥΡΕΣ ΩΣ ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ



Εικόνα 75
Ο χώρος των μολυβιών μπορεί να κατεβαίνει χαμηλά καθώς ανοίγει το συρτάρι.

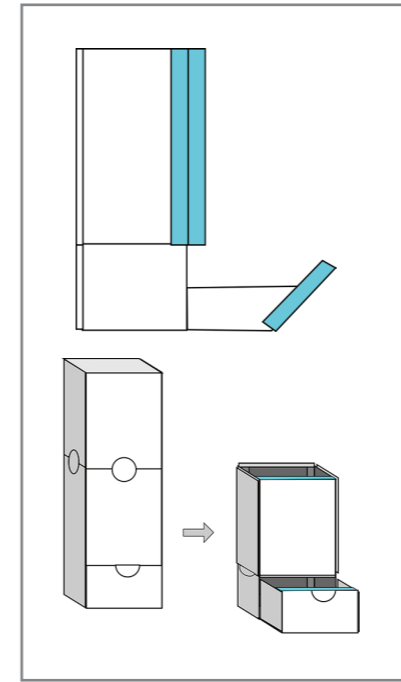
Εικόνα 76
Απεικόνιση του μοντέλου.

Το μοντέλο δεν προχωράει.

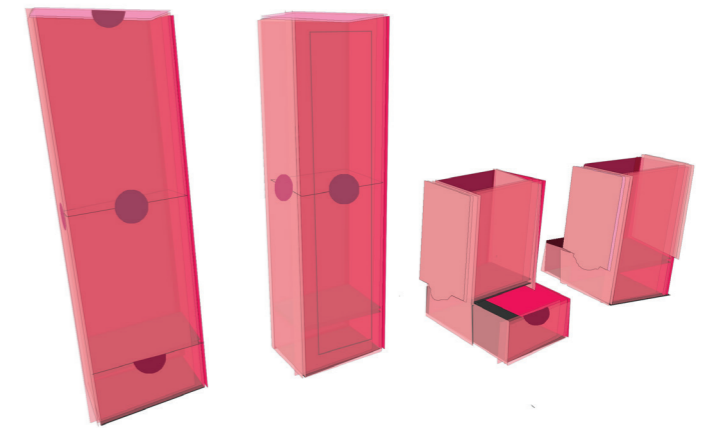


ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΠΑΧΟΥΣ

Μια Dual Pencilcase με σχεδόν τετράγωνη βάση είναι ευσταθής. Όμως έτσι βαθαίνει υπερβολικά η κασετίνα. Η προσθήκη κενού πάχους έλυσε το πρόβλημα: ισοροπεί τις διαστάσεις χωρίς να βαθαίνει την κασετίνα. Το μοντέλο αποκλείεται, γιατί οι δοκιμές σε μακέτες ήταν αισθητικά άχαρες.



Εικόνα 77
Απεικόνιση μοντέλου



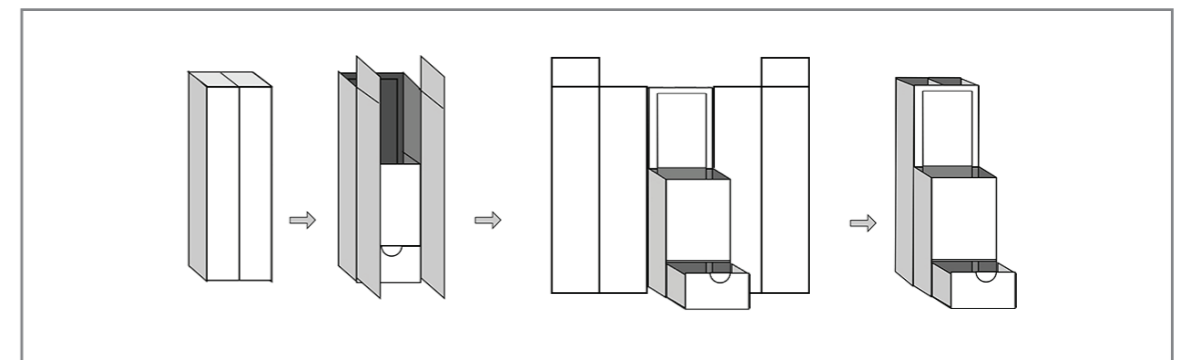
Εικόνα 78
Τρισδιάστατη απεικόνιση

Το μοντέλο δεν προχωράει.



ΑΝΟΙΓΜΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΠΙΣΩ

Οι πλευρές διπλώνουν προς τα πίσω για στήριξη. Αποκλείστηκε για αισθητικούς λόγους.



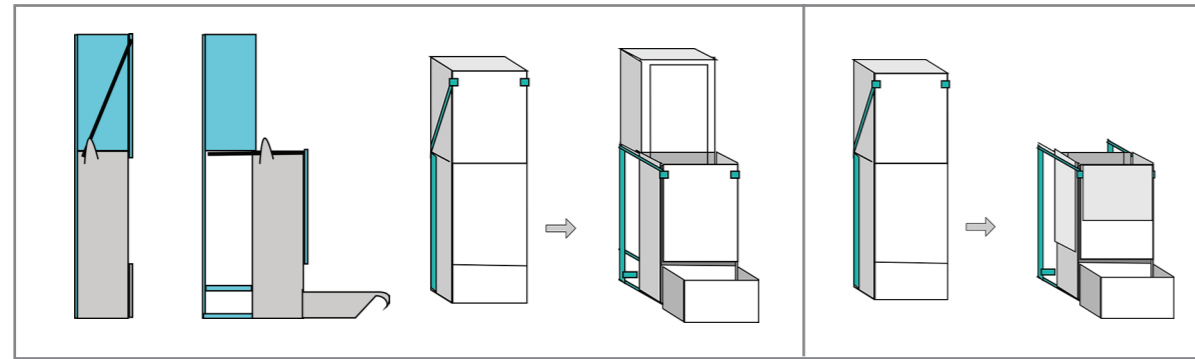
Εικόνα 79
Απεικόνιση μηχανισμού

Το μοντέλο δεν προχωράει.



ΣΥΡΤΑΡΩΤΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΠΙΣΩ

Με τράβηγμα του καπακιού προς τα πίσω, αυτόματα η μπροστινή πλευρά κατεβαίνει, το συρτάρι ανοίγει και τα πλάγια με το καπάκι σύρονται προς τα πίσω. Αποκλείστηκε για αισθητικούς λόγους.



Εικόνα 80α
Μηχανισμός μοντέλου (πλάι)

Εικόνα 80β
Μηχανισμός μοντέλου (πλάι)

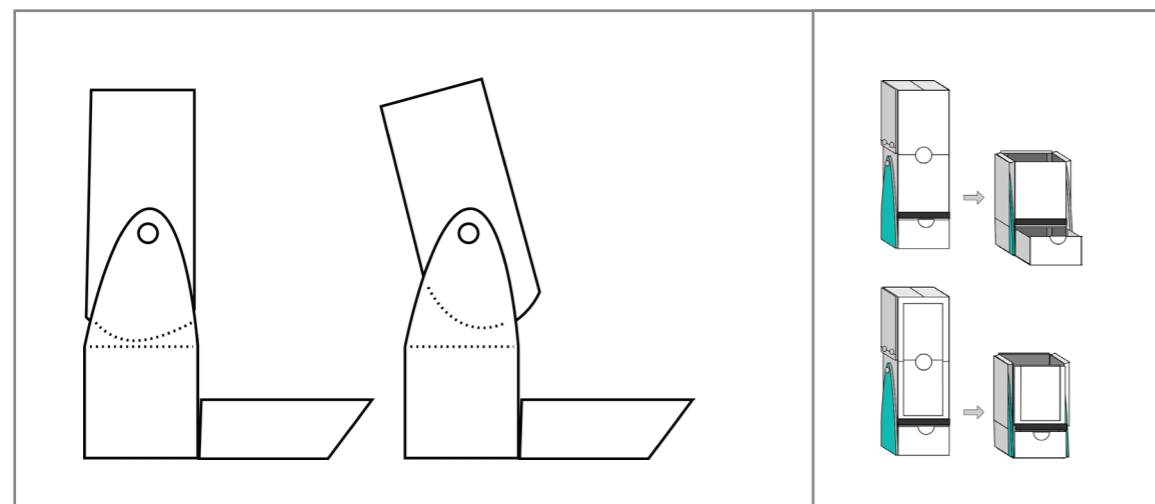
Εικόνα 81
Παραλλαγή: Με τράβηγμα προς τα πίσω κατεβαίνουν όλες οι πλευρές.

Το μοντέλο δεν προχωράει.



ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΗ ΒΑΣΗ

Το άνω μέρος της κασετίνας ισορροπεί σε περιστρεφόμενο άξονα και επανέρχεται μετά από ώθηση. Χρειάζεται εκτενή κατασκευαστική μελέτη για να λειτουργήσει σωστά, αν λειτουργεί.



Εικόνα 82
Λειτουργία μηχανισμού

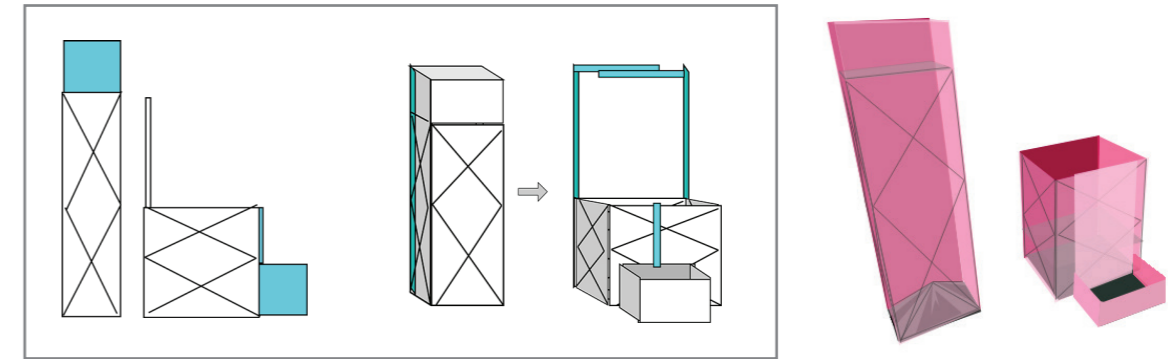
Εικόνα 83
Απεικόνιση μοντέλου

Το μοντέλο δεν προχωράει.



ΑΚΟΡΝΤΕΟΝ

Η κατασκευή βασίζεται σε σκληρά στηρίγματα που αλλάζουν ύψος και πλάτος μέσω πίεσης. Ο χώρος για τις γόμες είναι το καπάκι. Δυστυχώς, δίνει πάντα υπερβολικά πλατιά μολυβοθήκη.



Εικόνα 84
Απεικόνιση μοντέλου

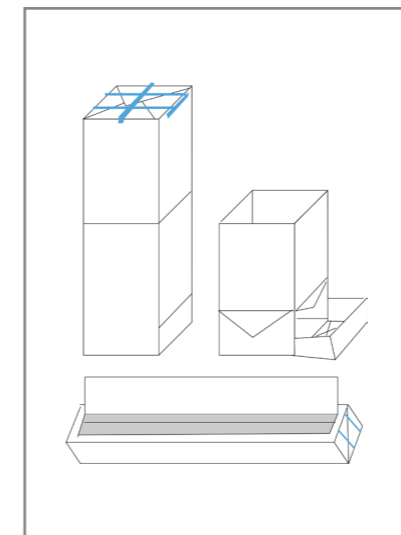
Εικόνα 85
Τρισδιάστατη απεικόνιση

Το μοντέλο δεν προχωράει.

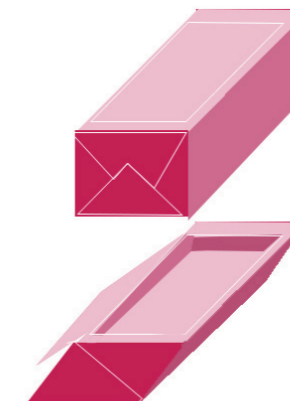


ΡΟΜΒΙΚΗ ΒΑΣΗ

Η τετράγωνη βάση (για καλή στήριξη μολυβοθήκης) μετατρέπεται σε ρομβική (για καλό βάθος κασετίνας) με απλή πίεση στο πλάι. Λειτουργεί, όμως τα λεπτά περίτεχνα εξαρτήματα την καθιστούν λιγότερο ελκυστική και επισφαλή από άποψη αντοχής.



Εικόνα 86
Απεικόνιση μοντέλου



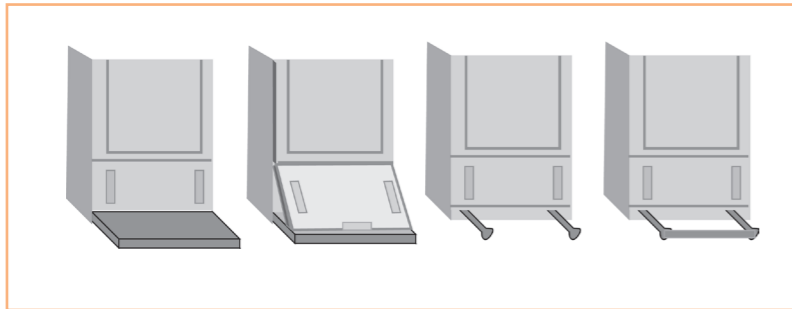
Εικόνα 87
Άνοιγμα κασετίνας μοντέλου

Το μοντέλο δεν προχωράει.



ΤΕΛΙΚΗ ΛΥΣΗ: ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΠΙΣΩ ΠΟΔΙ

Ως καλύτερη λύση αποδείχθηκε η προσθήκη πίσω ποδιού, το οποίο ανοίγει αυτόματα μαζί με το συρτάρι.

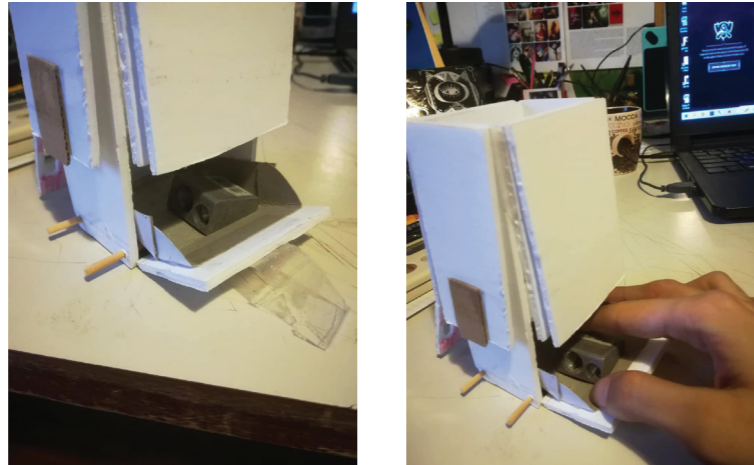


Εικόνα 88
Υποψήφια designs για το πίσω πόδι

Έμμενε να λυθεί ένα μόνο πρόβλημα: τι γίνεται αν κάποιος χρήστης έχει γραφείο το οποίο ακουμπά σε τοίχο, οπότε θέλει να ακουμπά και την Dual Pencilcase στον τοίχο; Εξετάστηκαν οι παρακάτω λύσεις.

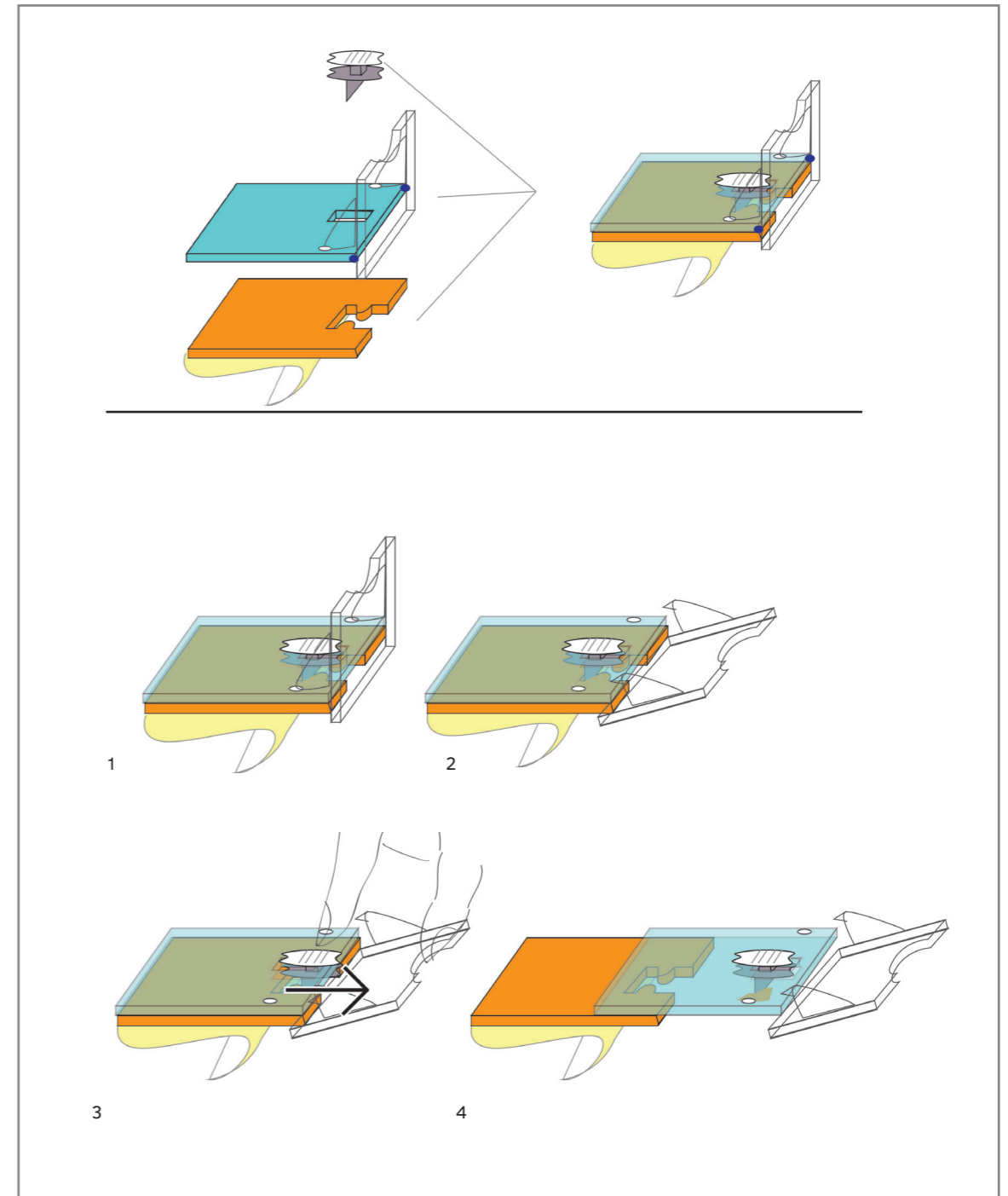
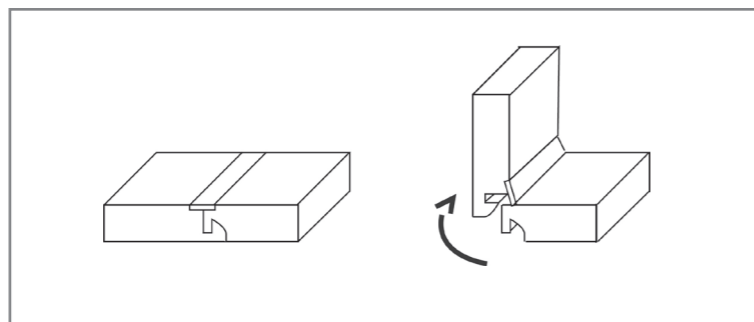
Λύση 1

Το πόδι δεν ανοίγει αν το συρτάρι τραβηχτεί μόνο ως την μέση. Το πόδι θα είναι μικρότερο, αλλά δοκιμές έδειξαν ότι επαρκεί. Είναι η λύση που προτιμήθηκε.



Λύση 2

Το πίσω πόδι «σπάει» προς τα πάνω για να ακουμπήσει στον τοίχο. Λύση πιο φλύαρη από την προηγούμενη.



Λύση 3

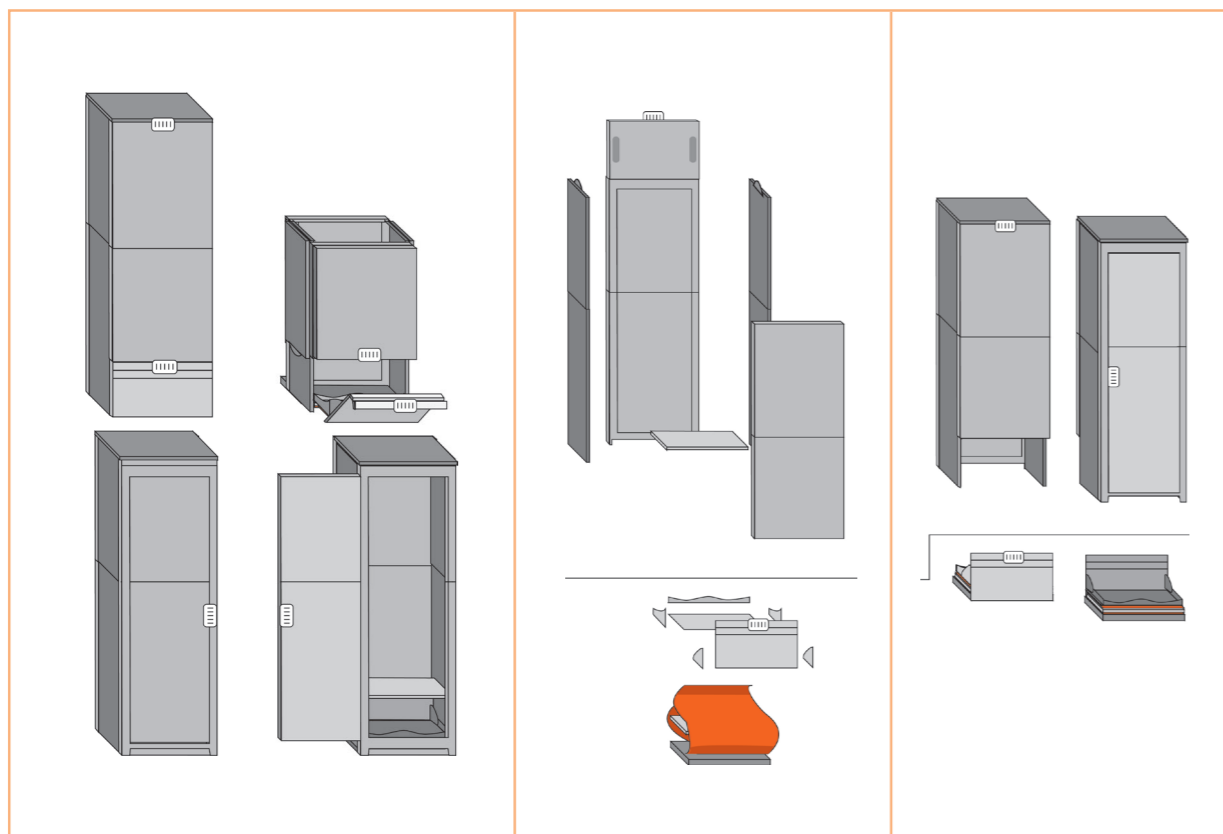
Το συρτάρι αποσυνδέεται από το πίσω πόδι με συρτό κουμπί, όταν είναι επιθυμητό. Λύση εφικτή αλλά φλύαρη.

Εικόνα 89

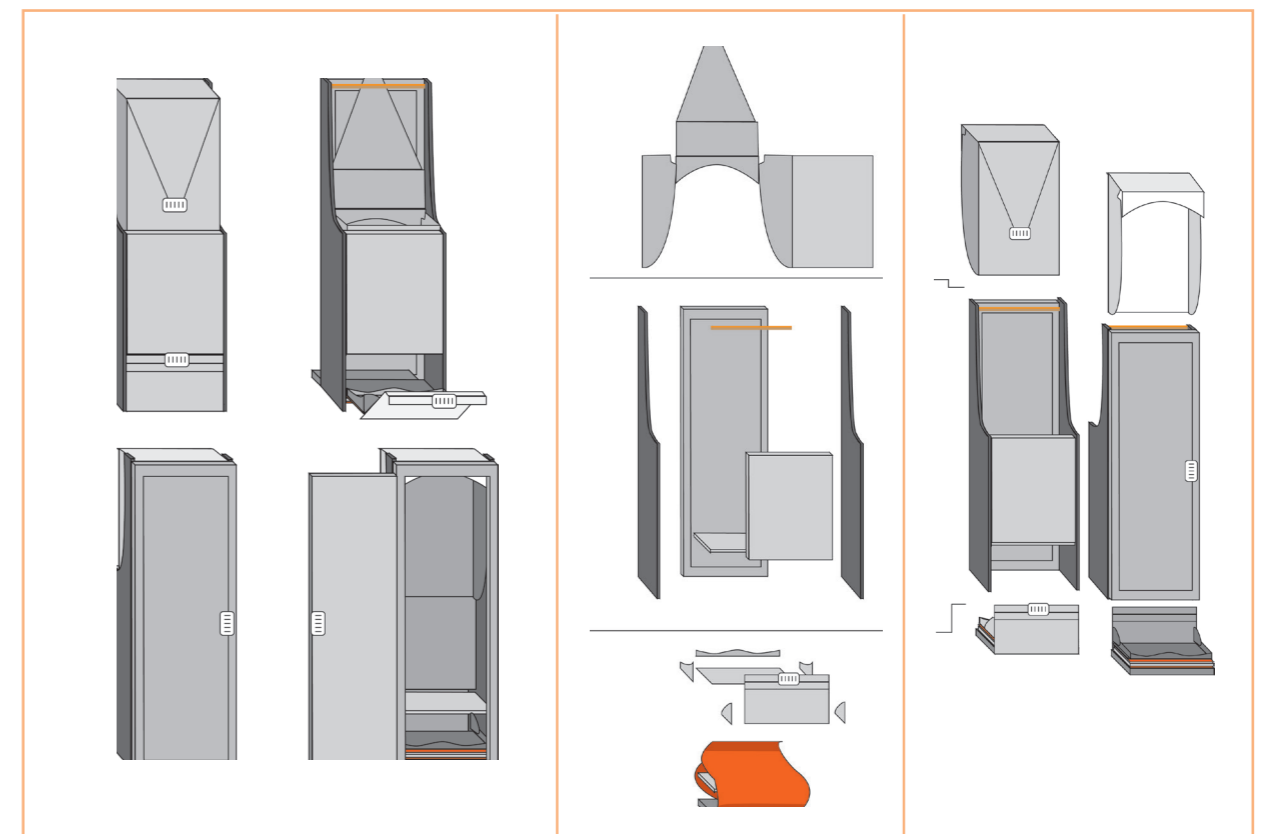
(1, 2) Το τοίχωμα κλίνει προς τα μπρος, (3, 4) με σπρώξιμο του κουμπιού στο εσωτερικό το συρτάρι αποσυνδέεται.

2στ. Τελικά βασικά μοντέλα

ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΠΛΕΥΡΩΝ



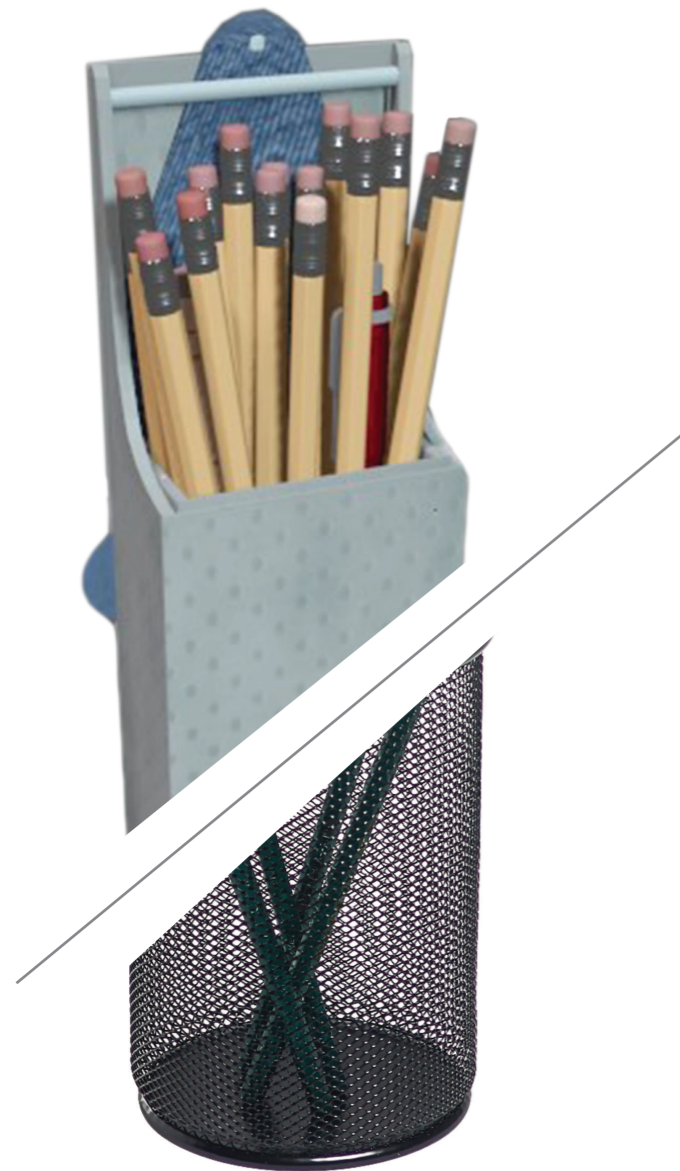
ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΡΙΩΝ ΠΛΕΥΡΩΝ



30

Έρευνα Αγοράς

- 3α** - Σύγκριση με ανταγωνιστικά προϊόντα
- 3β** - Χαρακτηριστικά κασετίνας και μολυβοθήκης
- 3γ** - Παραπλήσια προϊόντα: φορητές μολυβοθήκες
- 3δ** - Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα Dual Pencilcase έναντι παραπλήσιων προϊόντων
- 3ε** - Σημεία αγοράς και πορεία καταναλωτή
- 3στ** - Υποψήφιοι χρήστες της Dual Pencilcase
- 3ζ** - Επίδραση του κορονοϊού στο αγοραστικό κοινό
 - 3η** - Υποψήφια μοντέλα βάσει κοινού
 - 3θ** - Συμπεράσματα



3α. Σύγκριση Dual Pencase με ανταγωνιστικά προϊόντα (κασετίνες & μολυβοθήκες)

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

Το περιεχόμενο δεν αλλάζει θήκη, για λόγους αισθητικών ή πρακτικών. Είναι πάντα σε μία, οργανωμένο κι έτοιμο για μεταφορά. Έτσι:

- Υπάρχει μεγαλύτερη **τάξη** στον χώρο του χρήστη, αφού τα περιεχόμενα έχουν έναν προορισμό και δεν βρίσκονται διάσπαρτα σε τσέπες, τσάντες, κασετίνες, μολυβοθήκες κτλ.
- Λόγω της οργάνωσης και της μίας θήκης, χρειάζεται **λιγότερη γραφική ύλη**.
- **Οικονομία χρόνου** λόγω λιγότερου ψαξίματος και χρόνου τακτοποίησης.
- **Δεν χρειάζεται να σκέφτεται κανείς το πού έβαλε το στυλό**, ή τι έχει να πάρει μαζί του, ή αν ξέχασε κάτι από γραφική ύλη.
- Είναι **δύσκολο να καθούν πράγματα** γιατί βρίσκονται πάντα στην ίδια θήκη.

Τα παραπάνω δεν έχουν τόσο νόημα για όποιους έχουν μόνιμα διαφορετικά πράγματα στην κασετίνα, την τσάντα και την μολυβοθήκη, όμως αρκετοί έχουν αγαπημένα μολύβια / στυλό / ψαλιδάκια κτλ. που παίρνουν παντού μαζί, ή “μοναδική” ύλη σχεδίασης, όπως ξυλομπογιές.





2 σε 1, άρα μία αγορά αντί για δύο. Αυτό σημαίνει:

- **Ευελιξία.** Δεν είναι απαραίτητο να “μεταμορφώνεται” τακτικά. Μπορεί να εκπληρώνει μόνο την μία χρήση, και αν στην πάροδο του χρόνου αλλάξουν οι ανάγκες του αγοραστή να εκπληρώσει και την άλλη. Επίσης μπορεί κανείς να μην την χρησιμοποιεί ως κασετίνα, αλλά σαν κομψή μολυβοθήκη η οποία να μεταφέρεται από το ένα γραφείο στο άλλο. Η Dual Pencase προσφέρει επιλογές.
- **Λιγότερο ψάξιμο για την αγορά, αν κάποιος χρειάζεται και τα δύο.**
- Πλεονέκτημα μολυβοθήκης: **εύκολο να ανασύρεις μικρά τεμάχια από τον πάτο.** Στην συμβατική μολυβοθήκη, πρέπει να την αδειάσεις για να ανασύρεις μικροπράγματα. Τώρα μπορείς απλά να ανοίξεις την κασετίνα.
- **Διασκεδαστικό άνοιγμα/κλείσιμο** που εγείρει το ενδιαφέρον. Όσοι την παίρνουν στα χέρια τους συνήθως παίζουν με τους μηχανισμούς, επεξεργαζόμενοι το πώς λειτουργεί.

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- **Πρακτικά ασυμπιέστη και ελαφρώς ογκώδης.** Η μέση κασετίνα συμπιέζεται για να χωρά καλύτερα στην τσάντα, το οποίο εδώ δεν συμβαίνει. Μπορεί όμως να βγει έκδοση Dual Pencase για λιγότερα και περισσότερα τεμάχια, με ανάλογη διαφορά στο πάχος της.
- **Περιορισμένη χωρητικότητα στο συρτάρι.** Ότι δεν χωράει στο συρτάρι μπορεί να μπει στον χώρο της κασετίνας, αυτό όμως είναι λίγο άχαρο και άβολο για την μολυβοθήκη. Ωστόσο καλύπτει επαρκώς τις βασικές ανάγκες σε χωρητικότητα.
- **Πίσω πόδι στήριξης.** Η μολυβοθήκη πρέπει πάντα είτε να τοποθετείται ώστε να υπάρχει χώρος για το πόδι στήριξης, ή να εφαρμόζει στον τοίχο. Δεν μπορεί να τοποθετηθεί στην άκρη γραφείου χωρίς να ακουμπάει σε τοίχο ή άλλο στήριγμα.

3β. Χαρακτηριστικά κασετίνας και μολυβοθήκης

Κασετίνα		
Μολυβοθήκη		

Λεπτές

Ευρύχωρες

Κασετίνα		
Μολυβοθήκη		

Απλές

Περίπλοκες

ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ

Υπάρχει αγοραστικό κοινό για όλη την γκάμα χωρητικότητας. Συνήθως επιθυμητή μια μέση χωρητικότητα σε οικονομικό όγκο. Οι μικρές κασετίνες μεταφέρονται εύκολα χωρίς να πιάνουν χώρο, οι μεγαλύτερες χωρούν συλλογή εξοπλισμού. Ανάλογη λογική εφαρμόζεται και στις μολυβοθήκες. Το βέλτιστο εξαρτάται από τις ανάγκες του εκάστοτε αγοραστή.

ΠΕΡΙΠΛΟΚΟΤΗΤΑ

Η περιπλοκότητα πρέπει να έχει λόγο ύπαρξης, αλλά μπορεί να εντυπωσιάσει/διασκεδάσει. Έτσι το πρακτικό προϊόν αποκτά μια δευτερεύουσα λειτουργία σαν παιχνίδι. Επίσης τείνει να έχει αντίκτυπο και στο πόσο οικονομική είναι η κατασκευή.

ΥΛΙΚΑ

Δημοφιλέστερα υλικά:

- Για κασετίνες: υφασμάτινες, ακολουθούμενες από μέταλλο και μαλακό/σκληρό πλαστικό.
- Για μολυβοθήκες: σκληρό πλαστικό, μέταλλο και κεραμικά.

Άρα τα υλικά που παραπέμπουν περισσότερο και στα δύο είναι μέταλλο και σκληρό πλαστικό. Θα διευκολύνουν ένα design που να επικοινωνεί γρήγορα την λειτουργία της Pencil Case.




Από την άλλη, η χρήση υλικού με μαλακή υφή θα κάνει το προϊόν πιο ελκυστικό για μεταφορά και υπονοεί ότι η μεταφορά είναι κομμάτι της λειτουργίας του. Επίσης δίνει μια αίσθηση οικειότητας στην επαφή με τον χρήστη του.

Η χρήση ξύλου ή δέρματος δίνει μια κομψή, φυσική και πιο "ακριβή" αίσθηση. Όμως προσφέρονται λιγότερο από το πλαστικό για μαζική παραγωγή, και ίσως είναι πιο δύσκολο να υποθέσει κανείς την λειτουργία του προϊόντος.

		Κασετίνα
		Μολυβοθήκη


Μέταλλο

Σκληρό πλαστικό

		Κασετίνα
		Μολυβοθήκη





Υφασμα

Δέρμα

		Κασετίνα
		Μολυβοθήκη

Ξύλο

Χαρτόνι

		Κασετίνα
		Μολυβοθήκη

Μαλακό πλαστικό

Κεραμικά/Γυαλί

3γ. Παραπλήσια προϊόντα: φορητές μολυβοθήκες

Τα παρακάτω προϊόντα λειτουργούν περιορισμένα, ή καθόλου, ως κασετίνες. Είναι ως επί τω πλείστον μολυβοθήκες. Ωστόσο το κομψό, casual design τις κάνει να δένουν αισθητικά με χώρους όπου συνηθίζονται κασετίνες. Βασικό μειονέκτημα όλων, ότι καμία δεν διαθέτει ικανοποιητικό χώρο για μικροπράγματα. Από την άλλη, τα έξυπνα ανοίγματα και στηρίγματά τους, όπως και η μαλακή (στις περισσότερες) επιφάνειά τους τις κάνουν ελκυστικές. Ακολουθούν μερικά επί πλέον θετικά κι αρνητικά τους.

ΚΟΚΥΟΥ WILL STATIONERY ACTIC PENCIL CASE

(+) Μαλακό περίβλημα. Λειτουργεί περιορισμένα και σαν κασετίνα.

(-) Ανάλογα το μοντέλο, ο χώρος για μικροπράγματα είναι υπερβολικά μικρός (χωράει μόνο μία γόμα) ή δεν κλείνει ή είναι άβολη η ανύψωση των περιεχομένων από το βάθος του.

(-) Δεν θυμίζει τόσο μόνιμη μολυβοθήκη γραφείου, όσο θήκη που προορίζεται για να μετακινείται.



ΝΑΚΑΒΑΥΑΣΗ DISPLAY PEN CASE

(+) Η μόνη που λειτουργεί πλήρως και σαν κασετίνα.

(-) Δεν συγκρατεί πολλά στυλό.

(-) Η μολυβοθήκη απαιτεί πολύ χώρο για λίγα περιεχόμενα.

(-) Έχει μόνο έναν χώρο.

(-) Ιδιαίτερο design που δεν ενδείκνυται τόσο για θρανίο.

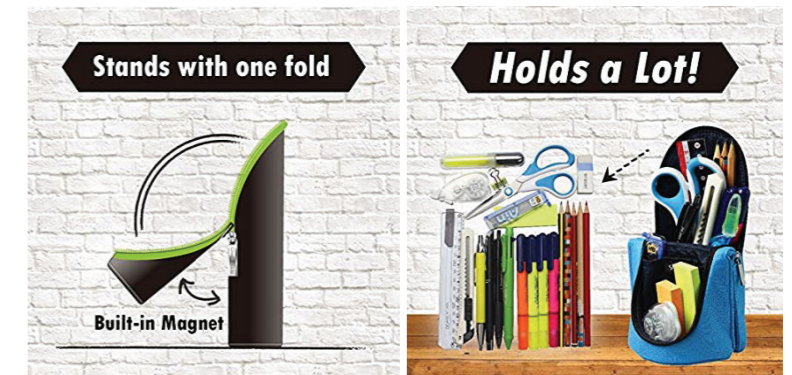


iSUPERB STAND UP PENCIL CASE

(+) Έξυπνο και κομψό design, με μαλακό περίβλημα και ικανοποιητικούς χώρους.

(+) Ανοίγει με μία κίνηση αντί για δύο.

(+) Περιλαμβάνει phone stand, το οποίο ενθουσίασε αρκετούς αγοραστές.

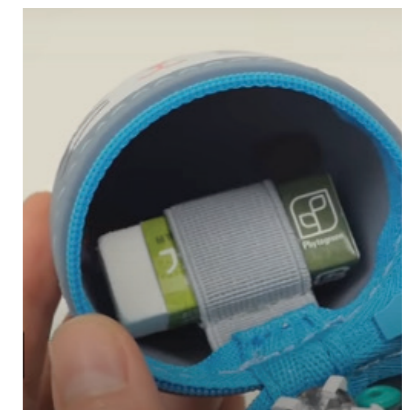


LIHIT LAB SMART FIT ACTACT STAND PENCASE

(+) Έξυπνο και διασκεδαστικό design. Το άνοιγμα θυμίζει παιχνίδι, πετάγοντας τα στυλό προς τα πάνω.

(-) Πολύ κοντή για ψηλά στυλό.

(-) Χώρος μόνο για μία γόμα ή ξύστρα στο καπάκι.





SUN-STAR DELDE SLIDE
PEN POUCH

(+) Ευχάριστο design με απλά υλικά και απλή κατασκευή. Αν και πάνινη, αισθητικά μοιάζει αρκετά με συμβατική μολυβοθήκη.

(-) Δεν είναι τόσο βολική η ανύψωση μικρών πραγμάτων από τις εσωτερικές τσέπες.

36. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα Dual Pencase έναντι παραπλήσιων προϊόντων

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Πραγματικό 2 σε 1.
- Χωράει γόμα και ξύστρα σε ξεχωριστή θήκη, με εύκολη πρόσβαση.
- Αισθητικά μοιάζει με μόνιμη μολυβοθήκη γραφείου, ώστε κάποιος που δεν μετακινείται πολύ να μπορεί να την χρησιμοποιεί κυρίως σαν μολυβοθήκη. Επίσης, επειδή είναι ορθογώνια, είναι εύκολο να ταιριάξει στο γραφείο δίπλα σε άλλες ορθογώνιες θήκες.

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Πρακτικά ασυμπίεστη και ελαφρώς ογκώδης.
- Αν και έχουν γίνει κινήσεις για να είναι ευχάριστη στην αφή, δεν είναι μαλακή.

3ε. Σημεία αγοράς και πορεία καταναλωτή

ΦΥΣΙΚΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ

• Βιβλιοπωλεία παιχνιδιών και σχολικών ειδών

Αγορά κυρίως για μικρά παιδιά. Κάποια περιέχουν και χαρτικά είδη για μεγαλύτερες ηλικίες.

• Βιβλιοπωλεία που εστιάζουν στο βιβλίο

Δεν υπάρχει μεγάλο εύρος επιλογών στα χαρτικά είδη, επομένως είναι δύσκολο να έχουν μια ιδιαίτερη κασετίνα στο στοκ.

• Βιβλιοχαρτοπωλεία και καρτοπωλεία

Μεγάλη γκάμα επιλογών στα χαρτικά είδη. Καταστήματα για όλες τις ηλικίες. Μερικές φορές το στοκ επηρεάζεται κι από την τοποθεσία (π.χ. κοντά σε σχολείο ή πανεπιστήμιο).

• Καταστήματα εικαστικών ειδών και υλικών χειροτεχνίας

Περιέχουν κυρίως εξειδικευμένο εικαστικό εξοπλισμό.

• Καταστήματα ποικίλης ύλης (π.χ. τύπου IKEA ή JUMBO)

Συμπληρωματική αγορά.

Η διαδρομή που κάνει κάποιος σε ένα κατάστημα, είναι: να δει τις κασετίνες/μολυβοθήκες στο ράφι, να εστιάσει σε όποια του τραβήξει την προσοχή, να την πάρει στα χέρια του για να την περιεργαστεί, να κρίνει αν του ταιριάζει αισθητικά και πρακτικά κι αν εμπιστεύεται ότι θα εκπληρώσει τις ανάγκες του. Επομένως παίζουν ρόλο τόσο η πρώτη εντύπωση όσο και το πόσο επικοινωνεί η ίδια η Pencase τα κατάλληλα στοιχεία.

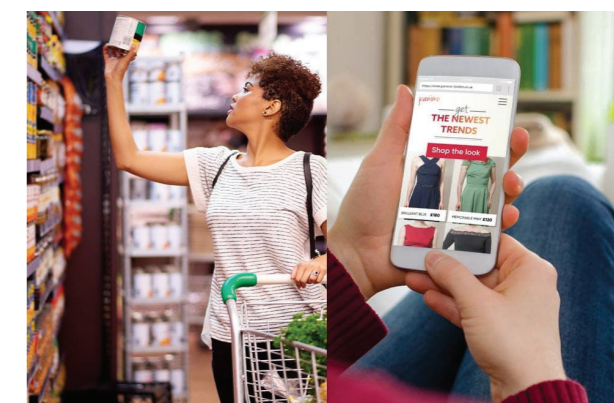
ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ

Αγορά που συνεχώς διευρύνεται. Ο μέσος αγοραστής μπορεί να είναι από 16 ως 54 ετών. Κυρίως ενήλικο κοινό.

Η διαδρομή που κάνει κάποιος σε ένα online κατάστημα είναι: να αναζητήσει το προϊόν, να κάνει κλικ σε αυτό του οποίου η φωτογραφία θα του κινήσει το ενδιαφέρον, και να δει γραπτές και οπτικές λεπτομέρειες για να κρίνει αν το θέλει (οι νεαρές ηλικίες εστιάζουν περισσότερο στις οπτικές πληροφορίες).

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

Και στις δύο περιπτώσεις η συσκευασία παίζει δευτερεύοντα ρόλο. Στο φυσικό κατάστημα, οι κασετίνες και μολυβοθήκες συνήθως αφήνονται το πολύ με μια ετικέτα ώστε να μπορεί κανείς να τις περιεργαστεί. Στις λίγες περιπτώσεις που υπάρχει συσκευασία, είναι πολύ απλή και σχεδόν αόρατη. Οι online οι φωτογραφίες δείχνουν το προϊόν χωρίς συσκευασία, τουλάχιστον στην κεντρική φωτογραφία. Αυτά δεν απαγορεύουν την προσθήκη συσκευασίας: στο ράφι, θα δείξει την Pencase ως κάτι ξεχωριστό και θα δώσει επί πλέον χώρο για διαφήμιση κι επεξήγηση της λειτουργίας της, το οποίο ίσως είναι απαραίτητο για γρήγορη κατανόηση του τι μπορεί να κάνει.



3οτ. Υποψήφιοι χρήστες της Dual Pencase

ΠΟΙΟΙ ΕΙΝΑΙ ΚΑΙ ΤΙ ΧΡΕΙΑΖΟΝΤΑΙ

Είναι όσοι χρησιμοποιούν και μολυβοθήκη και κασετίνα. Δηλαδή κυρίως: μαθητές, φοιτητές, εκπαιδευτικοί, ερασιτέχνες και επαγγελματίες του δημιουργικού χώρου. Στους πιθανούς αγοραστές εντάσσονται και τα οικεία τους πρόσωπα.

Όσον αφορά τις συνήθειες χρήσης, αυτοί που τους ενδιαφέρει περισσότερο μια Dual Pencase είναι όσοι:

- Δεν έχουν πλήρως διαφορετική συλλογή γραφικής ύλης για την κασετίνα / τσάντα / μολυβοθήκη τους.
- Κινούνται συχνά μεταξύ σπιτιού και διδακτικού / εργασιακού χώρου και αλλάζουν διαρκώς θέση στα αγαπημένα κομμάτια της γραφικής τους ύλης (π.χ. αν κάποιος έχει στιλό και highlighters που μεταφέρει σε διάφορους χώρους μελέτης).
- Δυσκολεύονται να οργανώσουν τους χώρους εργασίας τους και την γραφική τους ύλη.
- Χάνουν/ψάχνουν συχνά στιλό.
- Θέλουν μια κασετίνα ή/και μολυβοθήκη με την συγκεκριμένη αισθητική, ή απλώς με ιδιαίτερο και διασκεδαστικό design.

ΠΑΙΔΙΑ

Τα παιδιά έχουν μικρό εύρος προσοχής και τους αρέσουν οι παιχνιδιάρικες κατασκευές. Από τεχνικής άποψης, αν η Pencase σχεδιαζόταν για παιδιά θα έπρεπε να είναι:

- Ιδιαίτερα ανθεκτική (υλικό/ κατασκευή/μηχανισμοί).
 - Ασφαλής (υλικό/αιχμηρές γωνίες/μικρά τεμάχια).
 - Εύχρηστη, με ξεκάθαρη λειτουργία τρόπου ανοίγματος και κλεισίματος.
 - Πολύ σταθερή όταν στέκεται.
- Λόγω των παραμέτρων ασφαλείας που πρέπει να εξεταστούν, είναι δύσκολο να σχεδιαστεί μια Dual Pencase για παιδιά. Η παιχνιδιάρικη διάσταση των μηχανισμών είναι ενθαρρυντική, αλλά για τους σκοπούς της πτυχιακής έγινε εστίαση σε μεγαλύτερες ηλικίες.

ΕΦΗΒΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ

Στα εφηβικά προϊόντα μπορεί κανείς να δει designs με όμορφα μοτίβα και διακοσμήσεις γεμάτες ενέργεια, ωστόσο δεν πρέπει να δείχνουν παιδικά. Κάποιοι έφηβοι χρησιμοποιούν κασετίνες με designs πιο χαμηλών τόνων, ελκυστικές και για το ενήλικο κοινό. Έτσι, μία Pencase σχεδιασμένη για ενήλικες μπορεί να καλύψει και μέρος του εφηβικού κοινού.

ΕΝΗΛΙΚΕΣ: ΦΟΙΤΗΤΕΣ / ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ / ΛΟΙΠΟ ΚΟΙΝΟ, ΓΙΑ ΣΧΟΛΕΣ / ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΣΤΙΑΖΟΥΝ ΣΤΗΝ ΣΧΕΔΙΑΣΗ

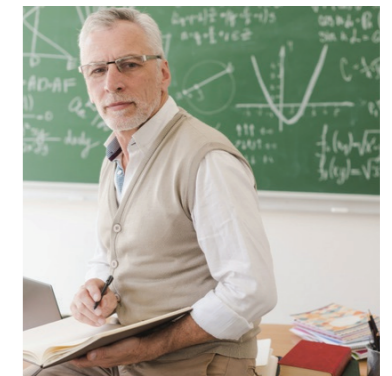
Σε γενικές γραμμές, οι ενήλικες προτιμούν:

- Μη φανταχτερά, καθαρά designs. Όχι απαραίτητα κενά διακόσμησης, αλλά αποφεύγεται η άσκοπη φλυαρία. Το design προτιμάται αν είναι εύχρηστο, λειτουργικό, ποιοτικό, από καλό υλικό και δείχνει αξιόπιστο. Τα οποιαδήποτε κόλπα και ιδιαιτερότητες μπορούν να ελκύσουν το κοινό, αλλά πρέπει να έχουν λόγο ύπαρξης.
 - Επίσης, η αισθητική πρέπει να ταιριάζει με τον χώρο εργασίας τους. Σχέδια και χρώματα ήπιων τόνων είναι τα πιο ασφαλή. Γκριζο, απαλό ροζ και σκούρο μπλε είναι χρώματα που συνήθίζονται σε κασετίνες και μολυβοθήκες. Επίσης συχνά είναι το μαύρο, το κακί, το γαλάζιο, και το φούξια.
 - Η λειτουργία να είναι όσο γίνεται εμφανής. Να μην προκαλείται δυσφορία στον χρήστη όταν προσπαθεί να θυμηθεί πώς δουλεύει.
- Όσον αφορά τον χώρο, οι ενήλικες συνήθως χρειάζονται μόνο τα βασικά, δηλαδή λίγα στιλό/μολύβια/blanco/γόμα/ξύστρα. Οι μεγαλύτεροι μαθητές και οι φοιτητές συχνά θέλουν highlighters και post-it.

ΣΧΕΔΙΑΣΤΕΣ / ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΕΣ / ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΚΑΛΩΝ ΤΕΧΝΩΝ

Συχνά, οι καλλιτέχνες χρειάζονται κασετίνες μεγάλης χωρητικότητας για τα υλικά σχεδίασης. Η Dual Pencase, αν και ευρύχωρη, δεν προορίζεται για τις πιο απαιτητικές περιπτώσεις. Μπορεί όμως:

- Να είναι θήκη για τα βασικά σύνεργα σχεδίασης. Χωράει πάνω από 20 μολύβια. Μπορεί κάποιος να βάλει μέσα φαλίδι, κοπίδι, τα βασικά μολύβια σκίτσου, 2-3 ξυλομπογιές συν γόμα και ξύστρα.
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως θήκη για ξυλομπογιές ή για κάρβουνο.
- Με κατάλληλο σχεδιασμό μπορεί να βοηθά στο σχέδιο εν κινήσει. Δηλαδή όπως τοποθετείται όρθια εντός της τσάντας, να ανοίγει το καπάκι με ένα κλικ, ώστε να μπορεί κανείς να ανασύρει τα περιεχόμενα άμεσα.
- Το σχήμα της Pencase κάνει εύκολο να αποθηκευτούν μερικές συλλογές υλικών μαζί, σαν κουτιά το ένα πάνω/δίπλα στο άλλο. Παράλληλα είναι έτοιμα για μεταφορά και χρήση, ανάλογα με το ποια συλλογή θα χρειάζεται ο καλλιτέχνης κάθε μέρα, ανεξαρτήτως χώρου εργασίας.



37. Επίδραση του κορονοϊού στο αγοραστικό κοινό

- Σύμφωνα με την περιορισμένη αρθρογραφία που βρήκα, οι πωλήσεις γραφικής ύλης αυξήθηκαν σημαντικά. (Ττο κοινό για κασετίνες, συγκεκριμένα, ίσως επηρεάστηκε διαφορετικά.)
- Αύξηση online αγορών, περίπου οι μισές γίνονται μέσω κινητού.
- Σχετικός κορεσμός επαφής με τα ψηφιακά μέσα.
- Επιθυμία για απόδραση και ανθρώπινη επαφή.
- Επιθυμία για παιχνίδι, δραστηριότητα, κίνηση.
- Στους μαθητές εντός καραντίνας λείπει το σχολείο.
- Μεγαλύτερη η σημασία της καθαριότητας και της υγιεινής.

Φαίνεται θετικό να ακολουθηθεί μια εξωστρεφής αισθητική, που να δίνει αίσθηση άνεσης / ελευθερίας αντί περιορισμού. Επίσης το η Pencase να είναι ευχάριστη στην αφή. Κατά τρίτον, θετικό το να δοθεί έμφαση στο παιχνιδιάρικο άνοιγμα της Pencase.

Όσον αφορά τα υλικά:

- Η χρήση υφάσματος/ξύλου αντί πλαστικού ή μετάλλου παραπέμπει περισσότερο σε χώρους εκτός γραφείου. Μια ρετρο αισθητική επίσης μπορεί να ταξιδέψει με τον τρόπο της.
- Το διαφανές πλαστικό δίνει ελευθερία στο βλέμμα, καθαρίζεται εύκολα, και μπορεί να έχει όμορφα σημεία αφής.
- Η μονοκόμμη μεταλλική επιφάνεια δείχνει λιγότερο ελκυστική υπό το πρίσμα των παραπάνω, όμως μπορεί να εξεταστεί σχέδιο με πλέγμα μετάλλου. Είναι δημοφιλές για μολυβοθήκες και δεν εμποδίζει τόσο το βλέμμα.

39. Υποψήφια μοντέλα βάσει κοινού

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ

Εστιάζει στην χρήση σε γραφείο. Άρα πρέπει κυρίως να δείχνει ωραίο πάνω σε γραφεία κάθε τύπου, με λιτό, ουδέτερο, κομψό και ποιοτικό design.

Επίσης είναι πιο στενό από τα άλλα μοντέλα για να χωράει με άνεση και σε πιο μικρές τσάντες.

Εξελίχθηκε στο μοντέλο SLIM.

ΦΟΙΤΗΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ

Έχει casual αισθητική, εμπνευσμένη από κλασικά σχολικά προϊόντα, ώστε να έχει μια πιο οικεία αίσθηση για το κοινό από τον διδακτικό χώρο. Είναι θετικό να προστεθεί ύφασμα για να ενταθεί η αίσθηση οικειότητας, όπως και για να φαίνεται πιο έντονα ότι προορίζεται για μεταφορά.

Εξελίχθηκε στο μοντέλο CASUAL.

ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΤΕΣ

Πρέπει να είναι ανθεκτικό, στεγανό και εύχρηστο. Εξετάστηκε το να ανοίγει το καπάκι για πρόσβαση εντός της τσάντας, το να υπάρχει αφαιρούμενο σκαλάκι για τις κοντές ξυλομπογιές, καθώς και η προσθήκη βοηθητικών εξτρά χώρων.

Εξελίχθηκε στο μοντέλο ART.

38. Συμπεράσματα

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

- Προστασία της γραφικής ύλης.
- Πρέπει και η ίδια η Pencase να μην καταστρέφεται, π.χ. από πίεση μέσα στην τσάντα ή από πτώση. Να μην αλλοιώνονται ούτε τα τοιχώματα ούτε οι μηχανισμοί της υπό δύσκολες συνθήκες.
- Να μην τραυματίζει τον χρήστη λόγω αιχμηρών γωνιών ή πιθανών αιχμηρών σπασμάτων.
- Να είναι ελαφριά και βολική για μεταφορά.
- Εύκολη ανάσυρση του περιεχομένου της.
- Επαρκώς αεροστεγής.
- Τυχόν ψίκουλα ή άλλες βρομιές από το εσωτερικό της τσάντας να μην σκαλώνουν τους μηχανισμούς, κι αν το κάνουν να είναι εύκολος ο καθαρισμός.
- Εύκολο άνοιγμα και κλείσιμο.
- Οικονομική.

ΑΙΣΘΗΤΙΚΕΣ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

- Σχετικά ουδέτερος και διακριτικός σχεδιασμός. Πρέπει να ταιριάζει με πολλούς τοποθέτησης. Επίσης για να δίνει όσο γίνεται περισσότερη δυνατότητα αυτο-έκφρασης, με λιτό και λειτουργικό design χωρίς φλύαρες διακοσμήσεις.
- Παράλληλα, όμως, πρέπει να ελκύει την προσοχή ως προϊόν.
- Αισθητική παραπλήσια με τα ήδη υπάρχοντα προϊόντα, ώστε να δίνει μια αίσθηση εμπιστοσύνης / οικειότητας και να επικοινωνεί καλύτερα τον ρόλο της.
- Όσο δυνατόν αυτοεξηγούμενη λειτουργία και απλό interface.
- Στο ράφι, να υπάρχει όσο δυνατόν πιο άμεση αναγνώριση της λειτουργίας της και εξίσου άμεση αξιολόγηση του προϊόντος προς επιλογή.
- Οι περισσότερες κασετίνες και μολυβοθήκες τοποθετούνται στο ράφι χωρίς συσκευασία, μόνο με μια ετικέτα, επιτρέποντας στον χρήστη να την ανοίξει και να την δει.

ΕΛΚΥΣΤΙΚΟΤΗΤΑ

- Το βασικό μειονέκτημα της Dual Pencase είναι η σκληρή, ασυμπιεστή, ελαφρώς ογκώδης κατασκευή. Αυτό θα αντισταθμιστεί με έμφαση στα θετικά της.
- Σημαντικό ρόλο στην ελκυστικότητα παίζει η τελική αισθητική. Design που να δίνει αίσθηση ευελιξίας, οργάνωσης, άνεσης και ελευθερίας.
- Εμφάνιση που να παραπέμπει στα ήδη υπάρχοντα προϊόντα γραφείου και να ταιριάζει σε διάφορους χώρους.
- Εμφανή σημεία που να προορίζονται για κράτημα στο χέρι. Ευχάριστα στην αφή για να επικοινωνούν το στοιχείο της μεταφοράς.
- Η λειτουργία της να είναι όσο γίνεται διαισθητική, και να επικοινωνείται γρήγορα στο ράφι.
- Κάθε τι πάνω της να έχει λόγο ύπαρξης.
- Πιθανή εστίαση ενδιαφέροντος στο άνοιγμα, και έμφαση στη διπλή της φύση.

4.0

Ολοκλήρωση των μοντέλων

4α - Παραλλαγές των μοντέλων βάσει έρευνας

4β - Σύνδεσμοι

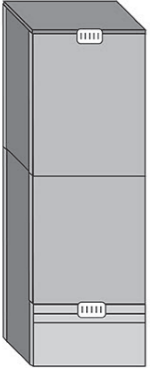
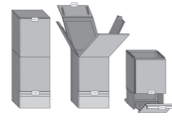
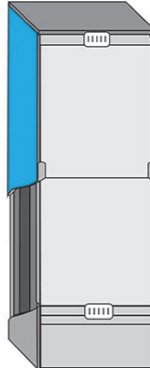
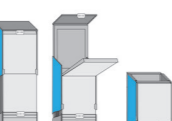
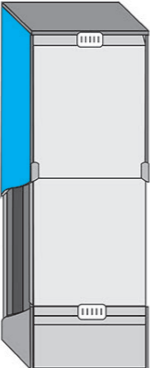

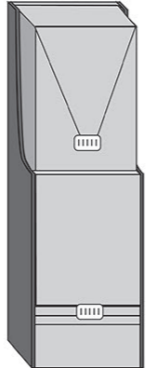
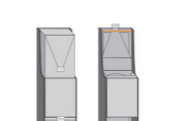
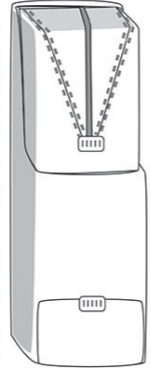

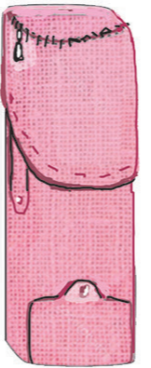
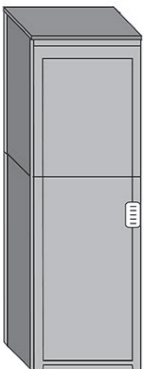

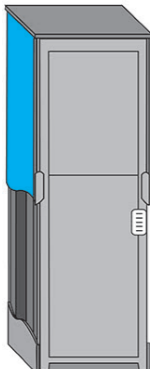
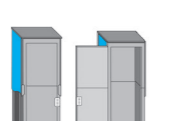
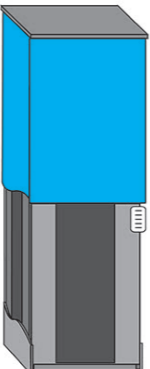
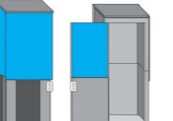
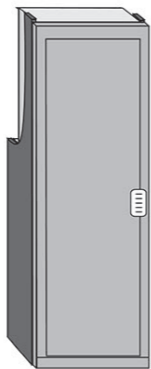

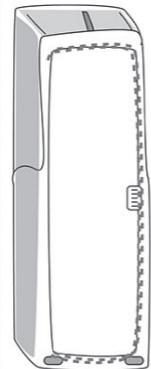
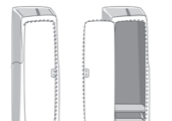

4γ - Κλεισίματα

4δ - Συνδυασμοί συνδέσμων - κλεισιμάτων

4ε - Υλικά

4στ - Υποψήφια designs & επιλογές

4ζ - Τρισδιάστατο design

	ΜΟΝΤΕΛΟ 1 Ανοίγοντας την κασετίνα, πέφτουν και οι 4 πλευρές	ΜΟΝΤΕΛΟ 2α Ανοίγοντας την κασετίνα, τα πλαϊνά κατεβαίνουν συρτά και η μπροστινή και πίσω όψη πέφτουν	ΜΟΝΤΕΛΟ 2β Ανοίγοντας την κασετίνα, η μπροστινή όψη πέφτει και οι άλλες κατεβαίνουν συρτά.	ΜΟΝΤΕΛΟ 3 Ανοίγοντας την κασετίνα, το πάνω μέρος κατεβαίνει συρτά προς τα κάτω.	ΜΟΝΤΕΛΟ 4α Όπως το 3, υφασμάτινο	ΜΟΝΤΕΛΟ 4β Όπως το 3, υφασμάτινο
Μπροστινή όψη	 	 	 	 	 	
Πίσω όψη	 	 	 	 	 	

Εικόνα 90
Βασικά μοντέλα και παραλλαγές τους

4α. Παραλλαγές βασικών μοντέλων βάσει της έρευνας

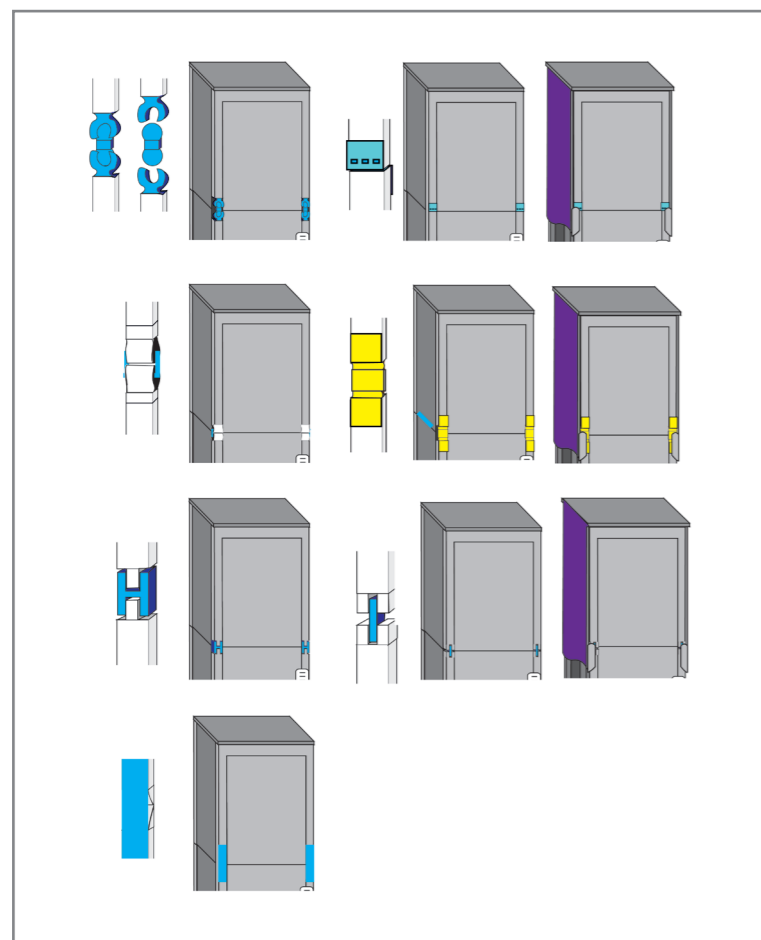
Μετά το πέρας της έρευνας αγοράς, συνεχίστηκε το design της Dual Pencilcase.

1. Αρχικά, έγινε μια σύντομη προσπάθεια ώστε το μοντέλο τεσσάρων πλευρών να ανοίγει πιο απλά, για να είναι πιο ελκυστικό (μοντέλα 2α, 2β). Παράλληλα προστέθηκαν παραλλαγές του μοντέλου τριών πλευρών με μαλακά τοιχώματα, πάλι για λόγους ελκυστικότητας (μοντέλα 4α, 4β).
2. Ύστερα εξετάστηκαν τα επί μέρους στοιχεία της κασετίνας: κλεισίματα καπακιών, μεντεσέδες, και αισθητικά ευχάριστοι σχεδιασμοί και συνδυασμοί αυτών.
3. Στα μοντέλα που προέκυψαν δοκιμάστηκαν διάφορα υλικά, και εξετάστηκε το αν θα είναι λειτουργικά σε τεχνικό και αισθητικό επίπεδο.
4. Ύστερα από επιλογή ανάμεσα στα παραπάνω, το design προχώρησε ακόμα περισσότερο, με διάφορες καλλιτεχνικές τροποποιήσεις. Λήφθηκαν υπόψη οι πιθανές αισθητικές προτιμήσεις του αγοραστικού κοινού αλλά και το να είναι ξεκάθαρη η λειτουργία της κατασκευής.
5. Τα περισσότερα σχέδια αποδείχθηκαν καλά ως υποψήφια παραγωγής, ωστόσο υπήρχε η ανάγκη για την επιλογή λίγων βασικών μοντέλων στα οποία θα βασιζόταν η αρχική προώθηση. Έτσι έγινε επιλογή ανάμεσα στις πιο ουδέτερες αισθητικές.
6. Ακολούθησε ο τρισδιάστατος σχεδιασμός. Σε αυτό το στάδιο φάνηκε το πώς θα μοιάζουν οι επιλεγμένες αισθητικές σε πραγματική κατασκευή. Μετά από κάποιες δοκιμές, τα υποψήφια περιορίστηκαν στα απλά μοντέλα τριών και τεσσάρων πλευρών σε πλαστικό και ύφασμα.
7. Παράλληλα, με το βλέμμα στραμμένο στις βασικές κατηγορίες αγοραστικού κοινού, ορίστηκαν τα τρία εμπορικά μοντέλα CASUAL, ART και SLIM. Τα τρισδιάστατα μοντέλα προσαρμόστηκαν ανάλογα. Επίσης δόθηκε προσοχή στο ξεκάθαρο interface της κατασκευής.
8. Τέλος, έγιναν μικροαλλαγές στα τρία μοντέλα ώστε να ταιριάζουν μεταξύ τους και να φαίνεται ότι ανήκουν στην ίδια σειρά.

4β. Σύνδεσμοι



Εικόνα 91
Μερικές εικόνες από την έρευνα που έκανα σε ήδη υπάρχοντες συνδέσμους και λυγίσεις.



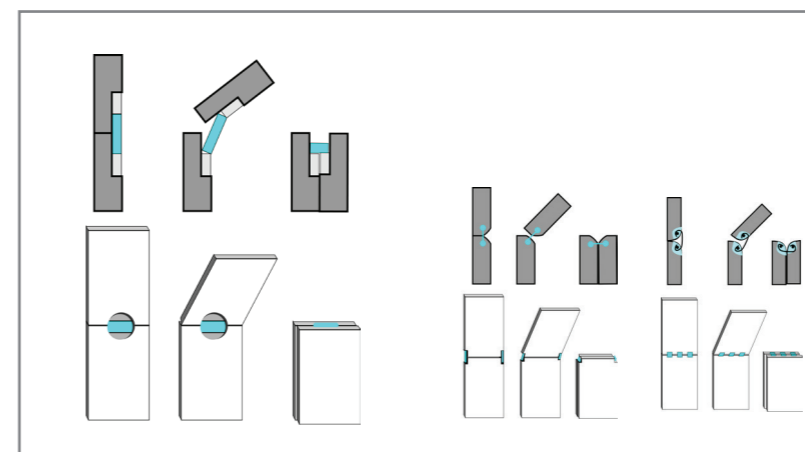
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΠΛΑΤΗΣ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΠΛΕΥΡΩΝ

Το μοντέλο τεσσάρων πλευρών έχει έναν σύνδεσμο πάχους μερικών χιλιοστών στην πίσω όψη. Είναι εμφανής η πρόκληση του να είναι και κατασκευαστικά αξιόπιστος και αισθητικά ευχάριστος. Εδώ βρίσκονται μερικές υποψήφιες λύσεις.

Εικόνα 92
Σύνδεσμος της πίσω πλευράς του μοντέλου τεσσάρων πλευρών

ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ 180°

Απαραίτητοι για το μοντέλο τεσσάρων πλευρών. Απαίτηση: οι πλευρές που διπλώνουν να εφαρμόζουν μεταξύ τους, δηλαδή ο σύνδεσμος να μην δημιουργεί κενά.



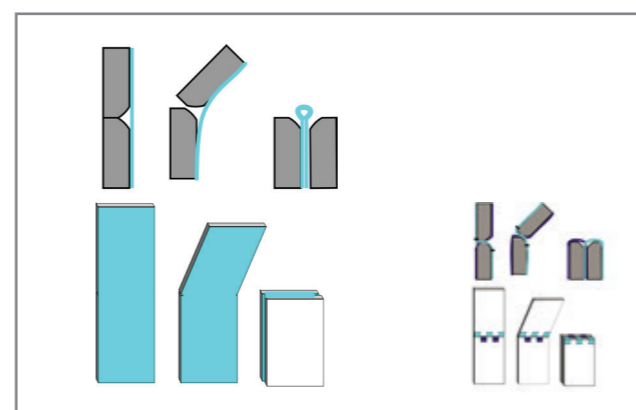
Εικόνα 93α
Σύνδεσμος σχήματος Π, μορφή 1

Εικόνα 93β
Σύνδεσμος σχήματος Π, μορφή 2

Εικόνα 93γ
Σύνδεσμος σχήματος Π, μορφή 3

A. Σύνδεσμος σχήματος Π

- (+) Ευέλικτος ως προς το υλικό εφαρμογής. Ιδανικά από μέταλλο, αλλά λειτουργήσει ακόμα και με απλό χαρτί.
- (+) Αντικαθίσταται εύκολα.
- (+) Μπορεί να καλυφθεί για να μην είναι εμφανής, αλλά μπορεί και να κοπεί σε διάφορα σχήματα για να λειτουργεί διακοσμητικά.

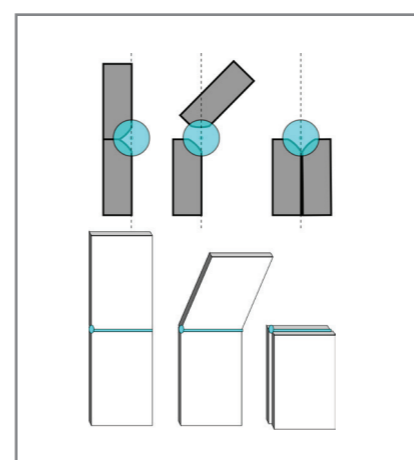


Εικόνα 94α
Υφασμάτινος σύνδεσμος, μορφή 1

Εικόνα 94β
Υφασμάτινος σύνδεσμος, μορφή 2

B. Υφασμάτινος σύνδεσμος

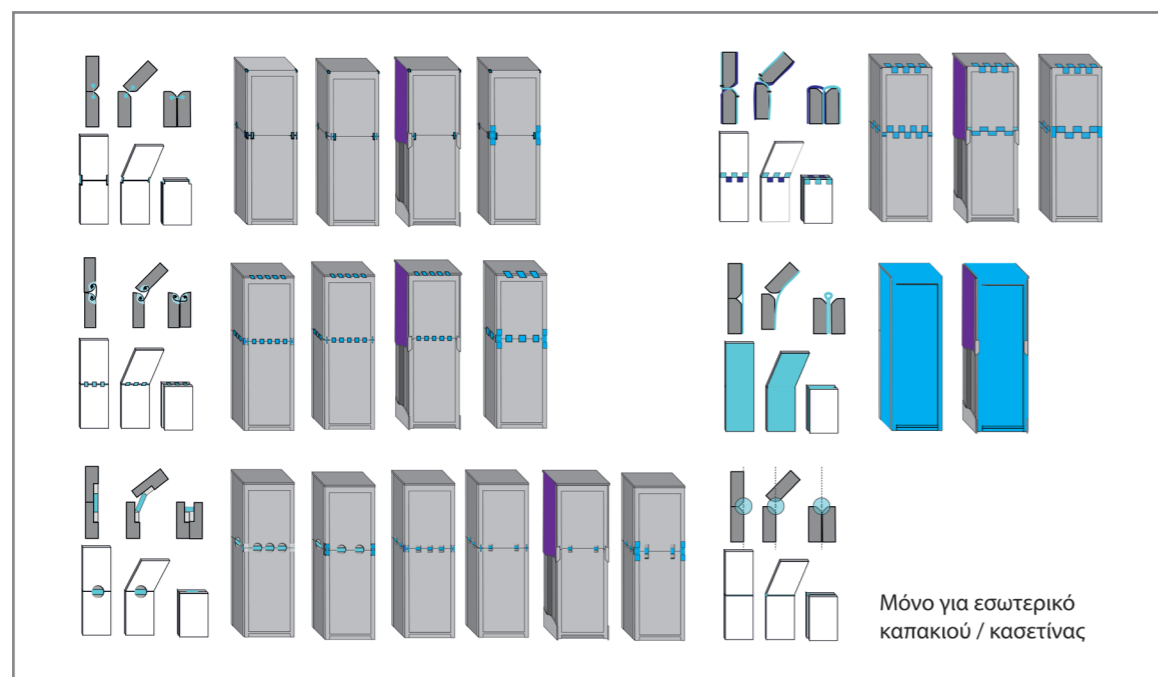
- (+) Προσθέτει μαλακό περίβλημα στην κατασκευή.
- (-) Αν το ύφασμα κοπεί, η κατασκευή αχρηστεύεται.
- (-) Το ύφασμα πρέπει να καλύπτει το σύνολο της κατασκευής, και το πάχος του προστίθεται στο πάχος των τοιχιών.



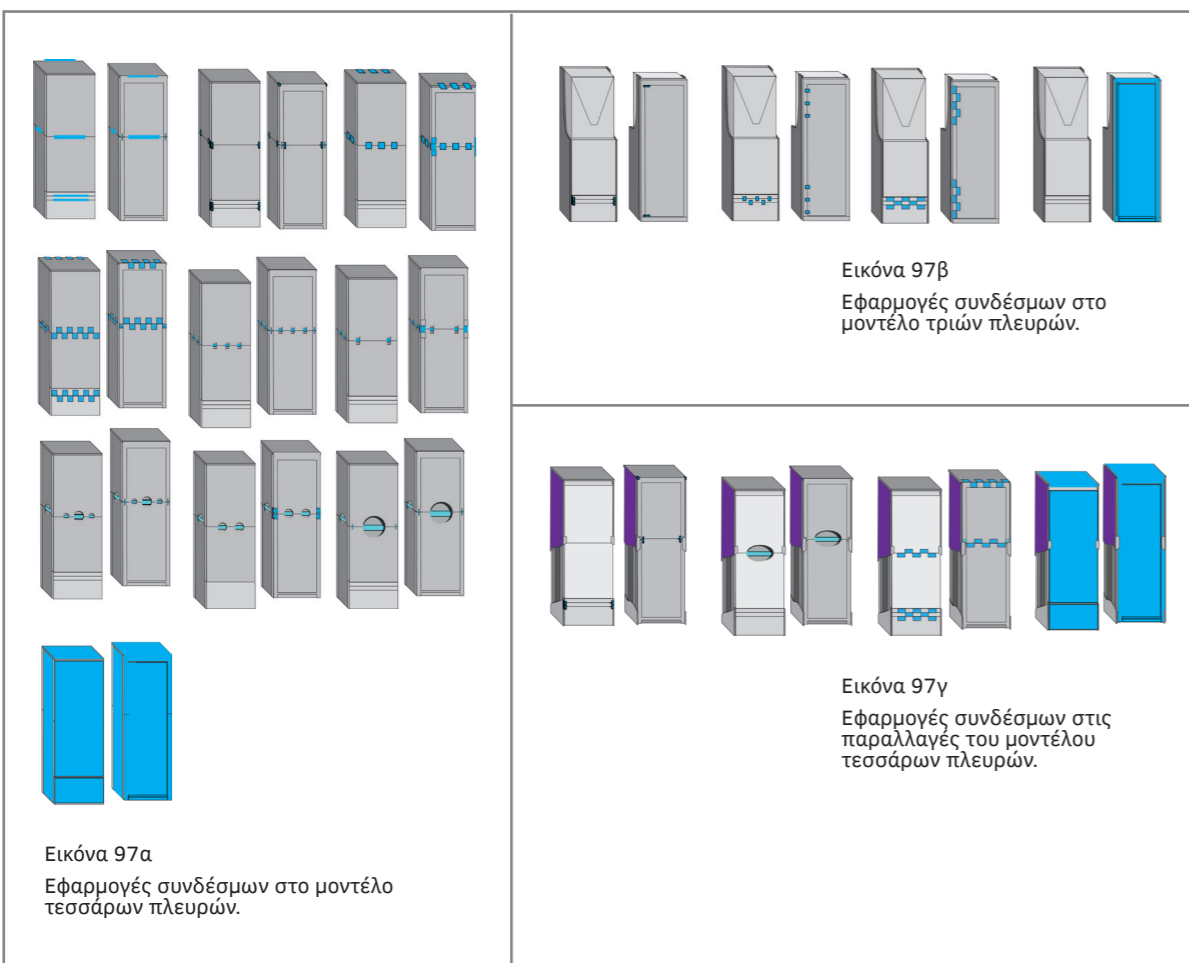
Εικόνα 95
Κυκλικός σύνδεσμος τύπου μεντεσέ

Γ. Κυλινδρικός σύνδεσμος τύπου μεντεσέ

- (+) Μηχανικά αξιόπιστος.
- (-) Ο σύνδεσμος πρέπει να προεξέχει για να λυγίζει 180 μοίρες.



Εικόνα 96
Απλή αισθητική εφαρμογή των συνδέσμων στην απαιτητική πίσω όψη του μοντέλου τεσσάρων πλευρών.

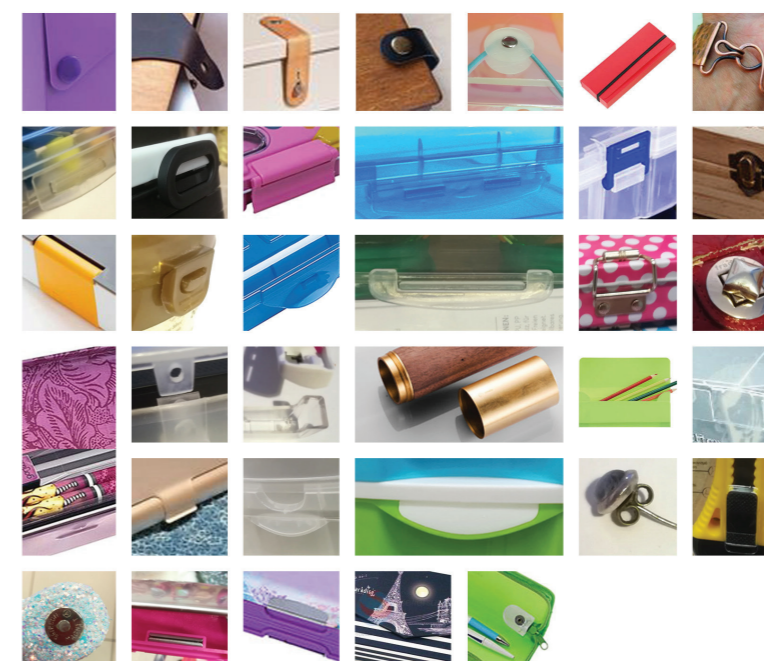


Εικόνα 97α
Εφαρμογές συνδέσμων στο μοντέλο τεσσάρων πλευρών.

Εικόνα 97β
Εφαρμογές συνδέσμων στο μοντέλο τριών πλευρών.

Εικόνα 97γ
Εφαρμογές συνδέσμων στις παραλλαγές του μοντέλου τεσσάρων πλευρών.

4γ. Κλεισίματα

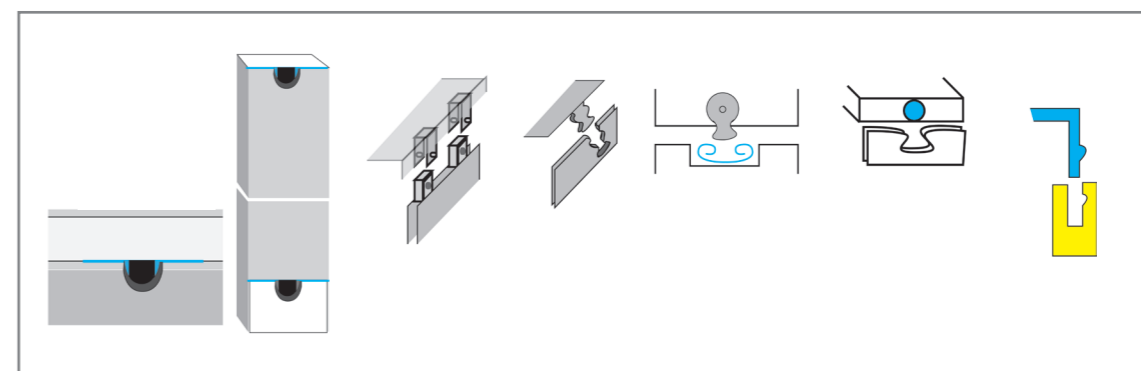


Υπάρχουν διάφοροι τρόποι για να κλείσει ένα καπάκι. Για την Dual Pencilcase εξετάστηκαν κλεισίματα με:

- χριτς-χρατς,
- λάστιχο
- κουμπιά σε διάφορες μορφές,
- κλείσιμο με σφήνα,
- μαγνητικό κλείσιμο.

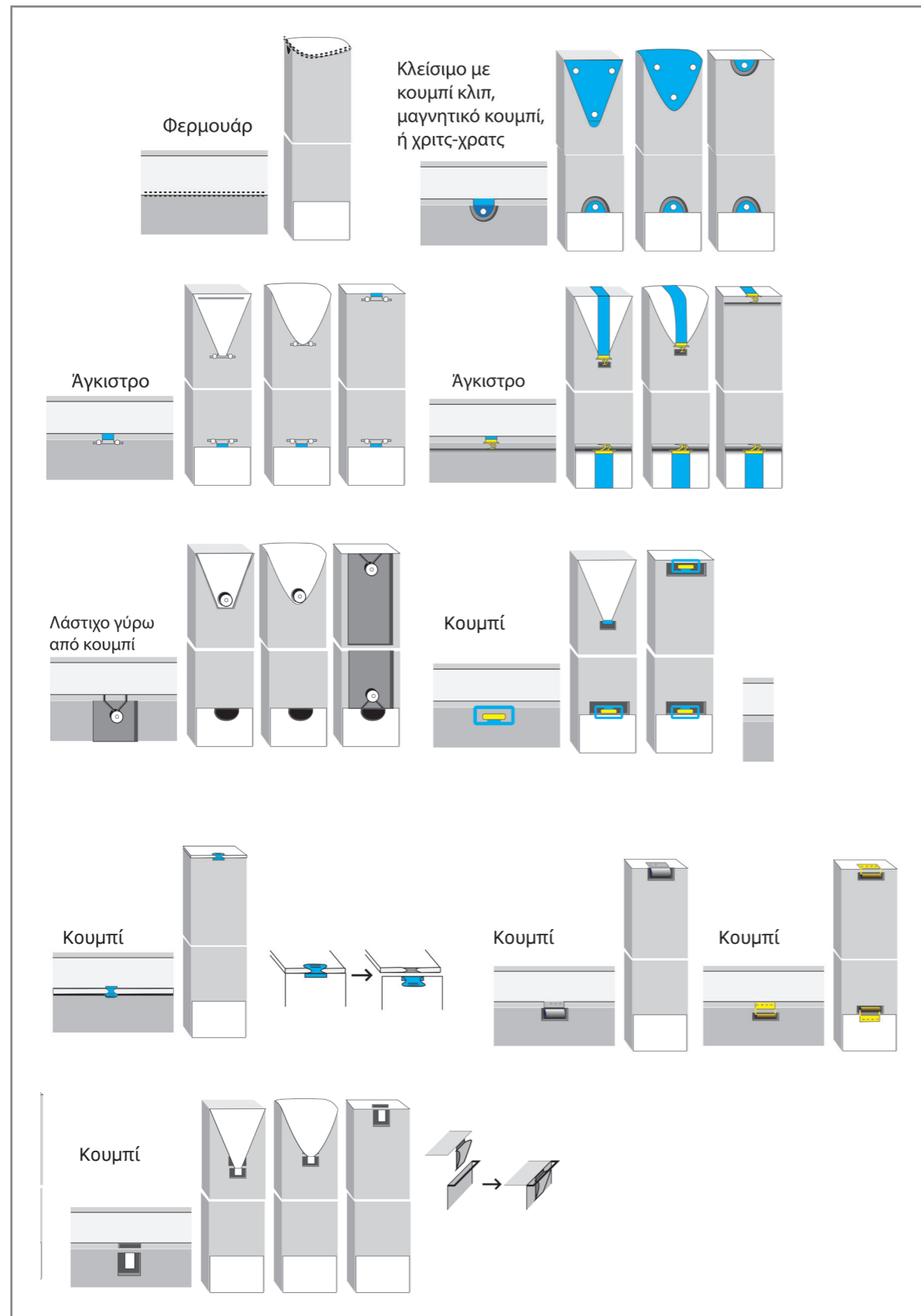
Εικόνα 98
Μερικά κλεισίματα κουτιών και άλλοι μηχανισμοί που εξετάστηκαν κατά την έρευνα.

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΣΦΗΝΩΜΑΤΟΣ

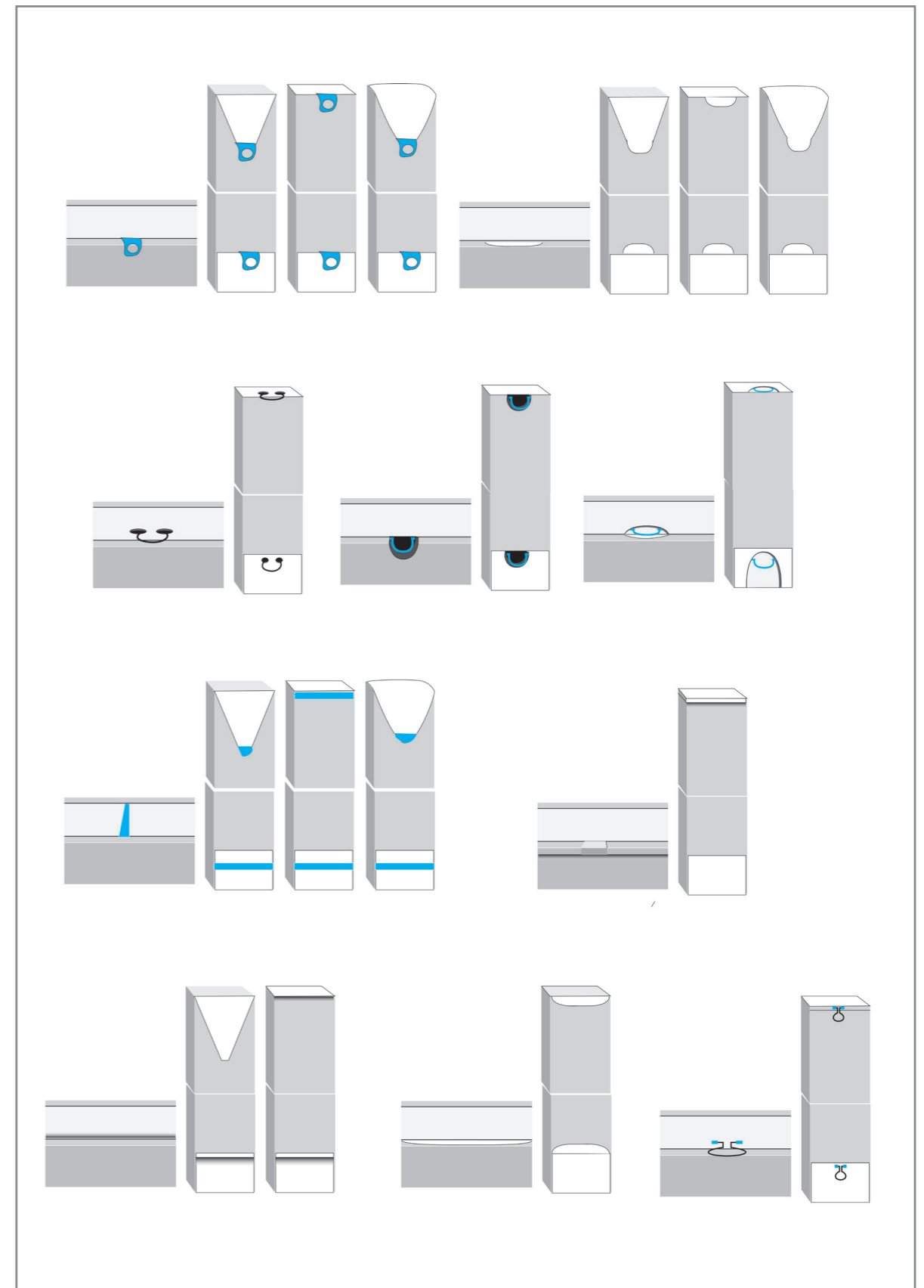


Εικόνα 99
Μηχανισμοί κλεισίματος με σφήνα

ΑΛΛΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΟΣ



DESIGNS ΓΙΑ ΛΑΒΕΣ ΤΡΑΒΗΓΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΣΥΝΔΥΑΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΑ ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΑ



48. Συνδυασμοί συνδέσμων και κλεισιμάτων



Συνδύασα τους μεντεσέδες με τα κουμπώματα για να δω πώς ταιριάζουν αισθητικά. Μετά από δοκιμές, κατέληξα στην παρούσα συλλογή.

Έχοντας αυτή την εικόνα, ήταν εύκολο να προχωρήσω στην πρόχειρη εφαρμογή διαφόρων υλικών πάνω στα μοντέλα (βλ. επόμενη σελίδα).

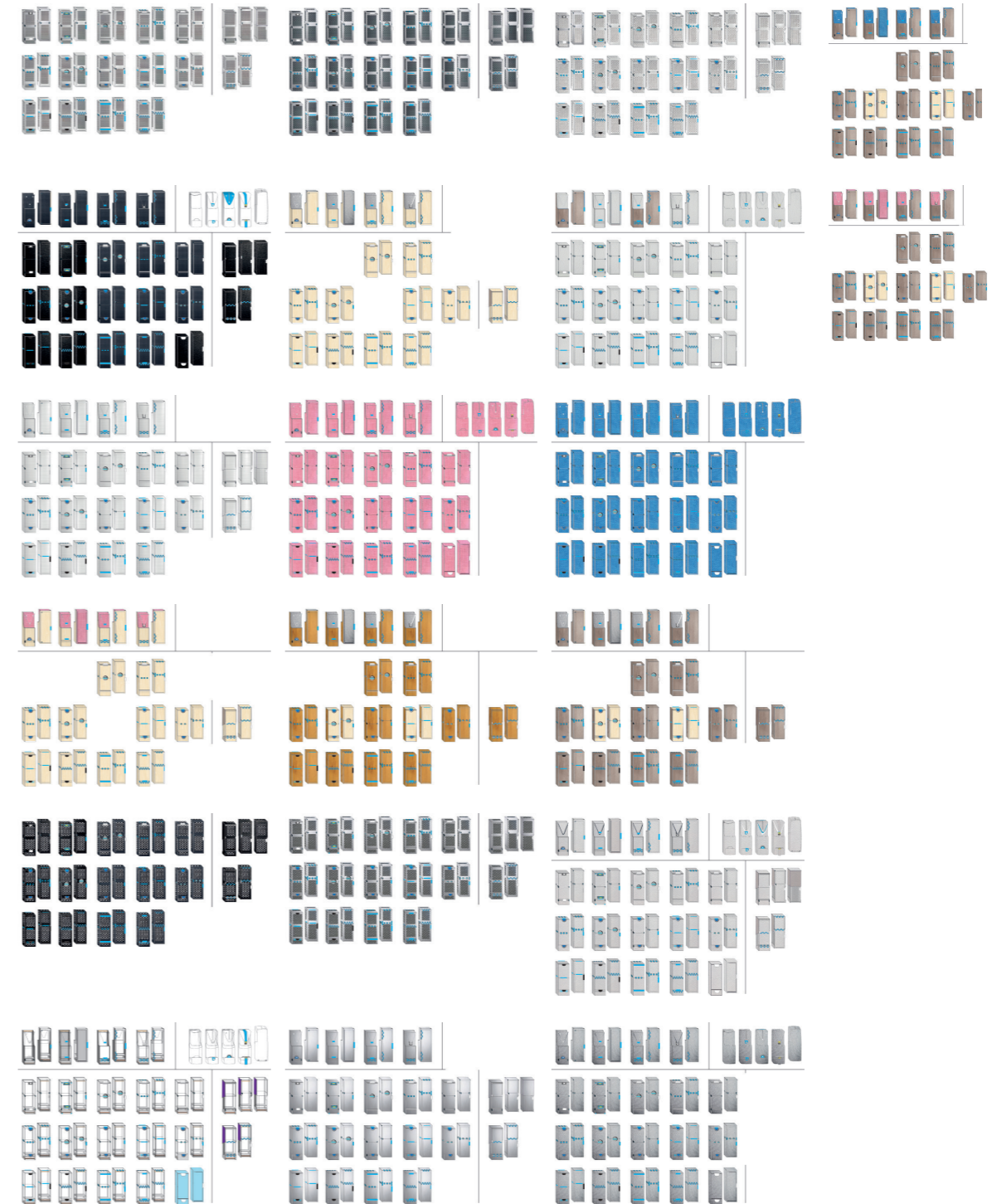
4ε. Υλικά

Έχοντας έτοιμους τους παραπάνω συνδυασμούς, ήταν εύκολο και γρήγορο να εφαρμόσω υλικά πάνω σε αυτούς. Η επιλογή ανάμεσα σε αυτά στάθηκε πιο δύσκολη. Έκρινα βάσει παραγόντων όπως η αναμενόμενη καλή λειτουργία των μηχανισμών, η αναμενόμενη αντοχή της κατασκευής σε όσα υποβάλλεται μια κασετίνα, το βάρος, η ευκολία χρήσης και η συνολική αισθητική.



Εικόνα 100
Αριστερά: Επιλεγμένα προσχέδια
σε διάφορα υλικά

Εικόνα 101
Δεξιά: Συλλογή από εφαρμογές
υλικών σε όλα τα μοντέλα



4στ. Υποψήφια Designs & επιλογές

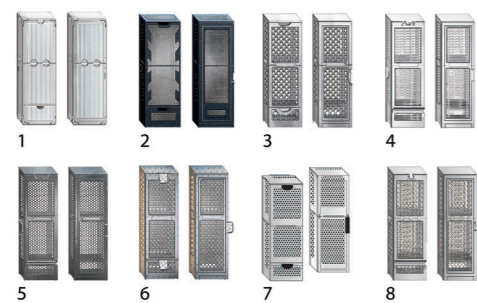
Μοντέλο 1 - Ύφασμα



Μοντέλο 1 - Πλαστικό



Μοντέλο 1 - Μέταλλο



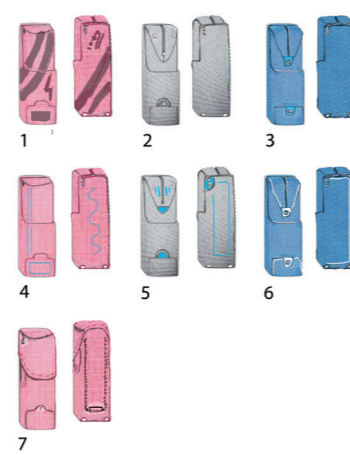
Μοντέλο 1 - Ξύλο



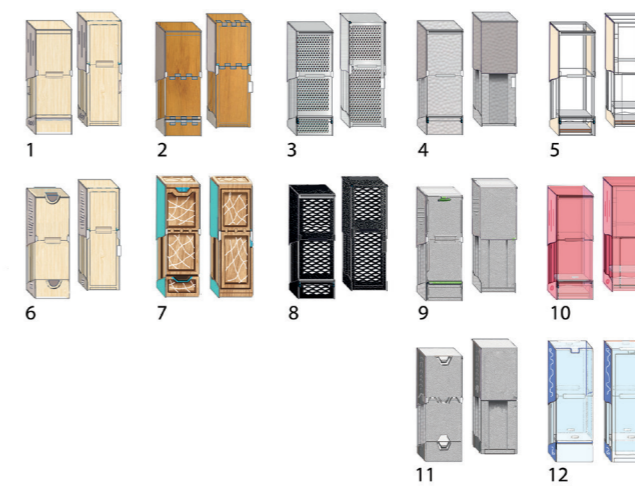
Μοντέλο 3



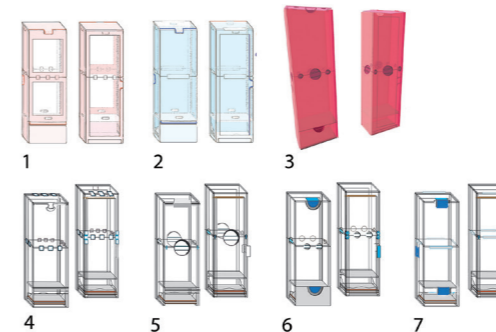
Μοντέλο 4



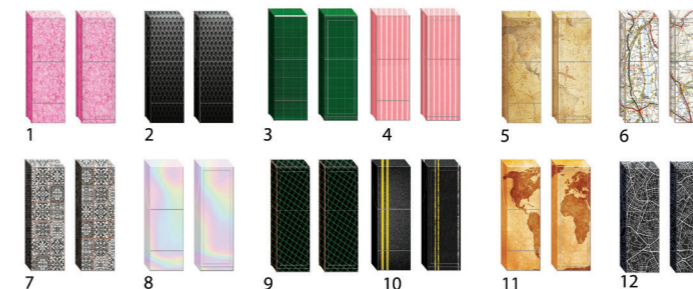
Μοντέλο 2



Μοντέλο 1 - Πλαστικό



Διακοσμήσεις (για όλα τα μοντέλα)



DESIGN BRAINSTORMING

Μετά από επιλογή των καλύτερων συνδυασμών υλικών και συνδέσμων, πέρασα στο καθαρά δημιουργικό design. Άντλησα έμπνευση από διάφορες πηγές.

- Σε κάποια σχέδια επικεντρώθηκα στην ανάδειξη της φόρμας της κατασκευής και των λειτουργικών τμημάτων της.
- Εναλλακτικά, έδωσα διαφάνεια για ανάδειξη του εσωτερικού και εύκολη διάκριση των περιεχομένων.

- Σε αρκετά εμπνεύστηκα από κλασικές μορφές κασετίνας και μολυβοθήκης.

- Σε κάποια εμπνεύστηκα από δημοφιλή είδη θηκών, όπως παλιά μπαούλα ή θήκες κινητών τηλεφώνων.

- Και κάποια τα έντυσα με δημοφιλή μοτίβα, όπως χάρτες ή ολογραφικό πλαστικό.

Ακολουθεί η λογική σχεδίασης μερικών από τα βασικά υποψήφια.



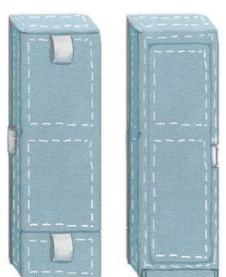
Μοντέλο σε ουδέτερο χρώμα, με λίγο διακριτικό χρώμα στα περιθώρια για ζωντάνια. Τα εικονίδια στις λαβές επικοινωνούν αμέσως την λειτουργία κάθε πλευράς.



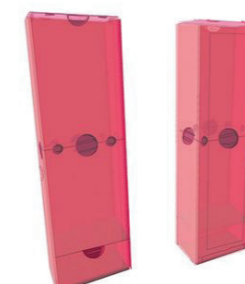
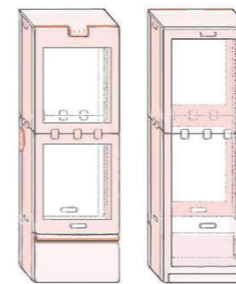
Σκληρό πλαστικό με λεπτή μαλακή επικάλυψη. Το ουδέτερο, casual γκρι είναι ευέλικτο αισθητικά κι ελκυστικό. Η φατσούλα στην γωνία δείχνει το πώς πρέπει να είναι στραμμένη η κατασκευή, δηλαδή δείχνει ποια είναι η πλευρά της κασετίνας και ποια της μολυβοθήκης.



Μεταλλική κατασκευή εμπνευσμένη από βαλίτσες. Η αισθητική είναι ιδιαίτερη, αλλά φαίνεται και είναι ανθεκτική.



Κατασκευές με μαλακή επικάλυψη και λαβές, εμπνευσμένες από κλασικές κασετίνες. Σχεδιασμένες για τον χώρο της εκπαίδευσης.



Μοντέλα με μερική διαφάνεια / ημιδιαφάνεια. Σε αντίθεση με τα εντελώς διαφανή, ήταν ελκυστικά. Απευθύνονται κυρίως σε όσους θέλουν να βλέπουν το περιεχόμενο.



Μεταλλικό μοντέλο με πλέγμα. Η αισθητική συναντάται συχνά σε μολυβοθήκες, αλλά δείχνει ωραίο και στην μορφή της κασετίνας για τους σκοπούς της Dual Pencase.



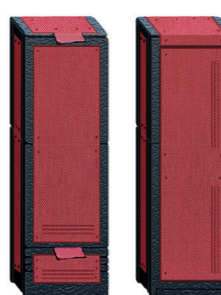
Εμπνευσμένο από αισθητική θήκης κινητού τηλεφώνου. Δίνει έναν ενδιαφέρον μοντέρνο τόνο στο design, κάνοντας την Pencase να μοιάζει με ποιοτικό αξεσουάρ.



Μοντέλο τριών πλευρών με ξύλο και πλαστικό. Αισθητικά ευχάριστος και ανάλαφρος συνδυασμός υλικών και χρωμάτων. Το ύφασμα θυμίζει κασετίνα και σηματοδοτεί τις περιοχές αφής, ενώ το ξύλο παραπέμπει στη μολυβοθήκη.



Ιδιαίτερη αισθητική που θυμίζει επιτραπέζια παιχνίδια. Ελκύει για το ξεχωριστό και ζωντανό ύφος της.



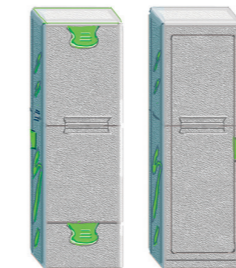
Το συγκεκριμένο design στοχεύει στην ανάδειξη της μορφής της Dual Pencase. Το interface είναι απλό αλλά αποτελεσματικό. Το ύφασμα κάθε περιοχής οδηγεί στις προεξέχουσες λαβές. Τρεις διακριτικές γραμμές στο κάτω μέρος κάθε πλευράς υπονοούν το πώς πρέπει να είναι στραμμένη.



Απλό πλαστικό σχέδιο. Η απλότητά του αποτελεί μεγάλο ατού. Οι λαβές μπορούν να αναδειχθούν για εύκολο εντοπισμό με απλό χρωματισμό. Το πλαστικό είναι πιο εύκολο στην παραγωγή από τα άλλα υλικά. Και η επιφάνεια μπορεί εύκολα να τυπωθεί με πληθώρα διακοσμητικών σχεδίων.



Μοντέλα εμπνευσμένα από αισθητική παλιών κουτιών και μπαούλων. Τα χρώματα ταιριάζουν σε σοβαρά γραφεία, αλλά η ρετρό αισθητική μπορεί να ελκύσει και πιο νέες ηλικίες.



Παραλλαγή του απλού πλαστικού μοντέλου. Έχει ζωντανό χρωματισμό στις λαβές για σήμανση, αλλά και στα πλάγια για να δίνει αισθητική ζωντάνια. Η πλαστική επιφάνεια έχει τραχύτητα για να συσχετίζεται με την αίσθηση της αφής, και άρα το την λειτουργία της μεταφοράς.

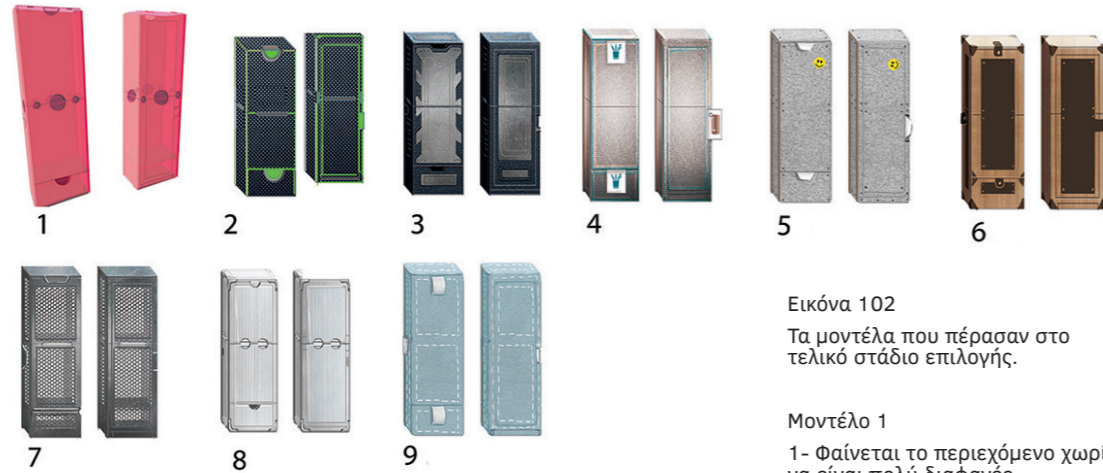
ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΣΧΕΔΙΩΝ

- Έγινε μια μίνι δημοσκόπηση σε άτομα εντός του πιθανού αγοραστικού κοινού. Τα διαφανή μοντέλα δεν άρεσαν σε κανέναν, και το μοντέλο 2 δεν τράβηξε την προσοχή. Έτσι και τα δύο αφαιρέθηκαν.
- Αφαιρέθηκαν επίσης οι διακοσμήσεις: είναι ελκυστι-

κές με πιθανή εμπορική αξία, αλλά είναι κάτι πρόσθετο, όχι σχέδια που αναδεικνύουν τη βασική κατασκευή. Γι αυτό αφαιρέθηκαν και κάποια από τα πιο περίτεχνα σχέδια. Η εργασία στοχεύει σε 3-4 βασικά μοντέλα, και χρειάζονται ουδέτερες αισθητικές για μεγαλύτερο εύρος κοινού.

- Αφαιρέθηκαν σχεδόν όλα τα ροζ σχέδια, γιατί ελκύνουν κυρίως γυναικείο κοινό.
- Λήφθηκαν επίσης υπόψιν οι λόγοι για τους οποίους θα αγοράζε κανείς κάθε σχέδιο, και ζυγίστηκε η αναμενόμενη ευκολία παραγωγής.

Μοντέλο 1



Εικόνα 102
Τα μοντέλα που πέρασαν στο τελικό στάδιο επιλογής.

Μοντέλο 1

- 1- Φαίνεται το περιεχόμενο χωρίς να είναι πολύ διαφανές.
- 2- Εύκολη παραγωγή. Εύκολο να τυπωθεί με σχέδια.
- 3- Κερδίζει σε εντύπωση, αλλά πιο δύσκολη παραγωγή από άλλα.
- 4- Τα icons στις ετικέτες κάνουν πιο ξεκάθαρο το interface της Pencase.
- 5- Η φατσούλα δείχνει πώς στέκεται η pencase σε κάθε όψη.
- 6- Έχει μια ρετρο αίσθηση που άρεσε αρκετά.
- 7- Ουδέτερο, λειτουργικό σχέδιο με ορατό περιεχόμενο. Θυμίζει αρκετά συμβατική μολυβοθήκη.
- 8- Φαίνεται και είναι ανθεκτική.
- 9- Κλασική αισθητική που μπορεί να χρησιμοποιήσει συνήθη υφάσματα κασετίνας. Ελκύει μέσω οικειότητας.

Μοντέλο 2



Μοντέλο 3



Μοντέλο 3

- 1 - Πιο κομψό.
- 2 - Πιο εύκολο στην παραγωγή.

Μοντέλο 4

- 2 - Πιο ουδέτερο.
- 1,3 - Κατευθύνουν καλύτερα την προσοχή του χρήστη στις λαβές.

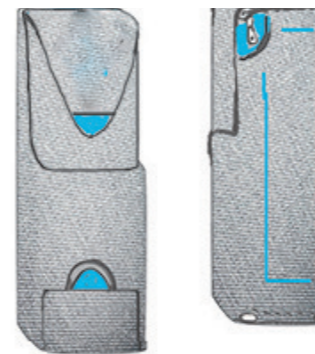
Ανάμεσα σε αυτά επιλέχθηκαν τα παρακάτω ως τελικές αισθητικές προτάσεις:



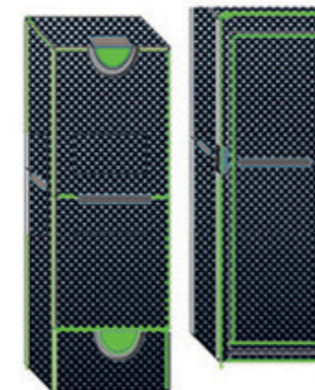
1. Σκληρό υπόστρωμα καλυμμένο με ύφασμα. Συνδυάζει κλασική, casual αισθητική κασετίνας με γεωμετρία μολυβοθήκης. Τα δύο μοντέλα θα συνδυαστούν: για καλύτερο interface, στις λαβές του μοντέλου δεξιά προστίθεται η σηματοδότηση που έχει το μοντέλο αριστερά.



3. Ένα από τα πιο ελκυστικά προσχέδια για το μοντέλο τριών πλευρών. Για βελτίωση στην παραγωγή και ανθεκτικότητα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί πλαστικό που προσομοιώνει ξύλο. Αν και δεν έχει εμφανή σηματοδότηση, έχει το πιο εύκολο άνοιγμα και κλείσιμο από όλα τα μοντέλα.



4. Μαλακό μοντέλο, πολύ κοντά στις κλασικές κασετίνες. Η βάση και μέρος των τοιχιών είναι ασυμπίεστα, αλλά συνολικά συμπιέζεται όταν μπαίνει σε τσάντα. Σημείο ανησυχίας το ότι δεν δοκιμάστηκε ποτέ με μακέτα, ωστόσο λειτουργεί σχεδιαστικά και σε παραλληλισμό με το μοντέλο τριών πλευρών.

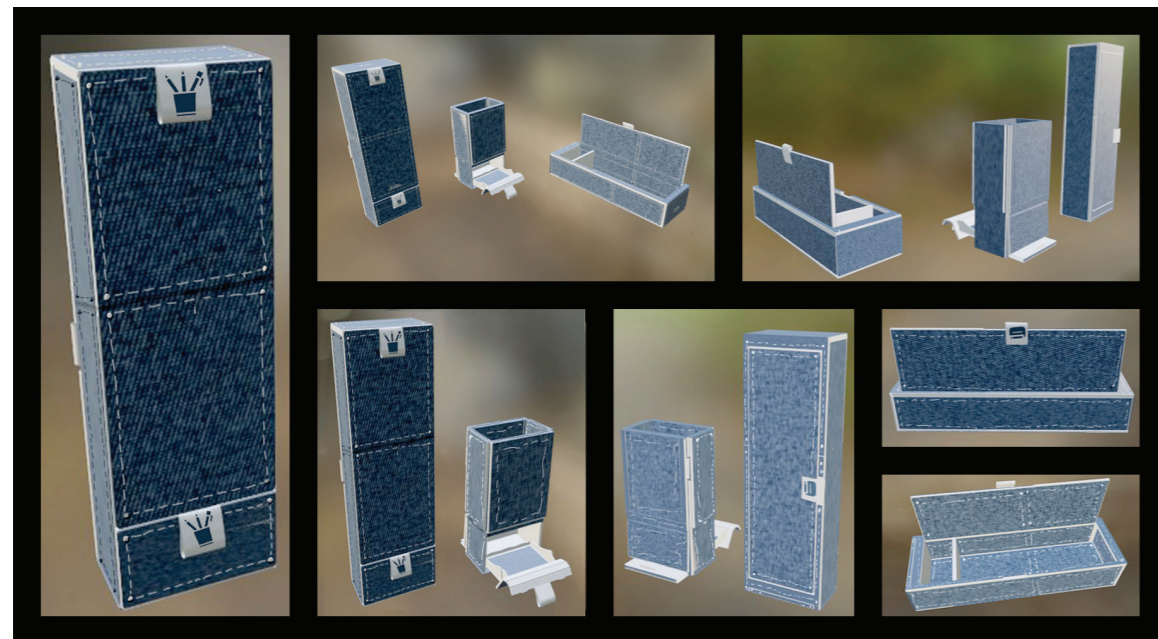


2. Απλή πλαστική κατασκευή, με ματ υφή για να συνάδει με το ότι πρέπει να κρατάται και να μεταφέρεται. Οι λαβές αναδεικνύονται με πιο έντονο χρώμα. Η αισθητική είναι απλή και σύγχρονη. Εναλλακτικά, μπορεί να τυπωθεί με διάφορα σχέδια, απευθυνόμενα σε διάφορες αγοραστικές ομάδες. Λόγω απλότητας, είναι επίσης εύκολη στην παραγωγή.

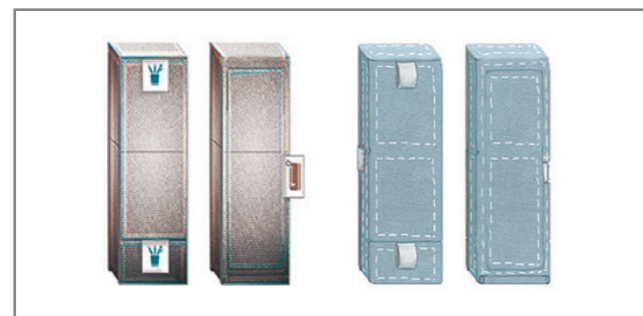
4.7. Τρισδιάστατο Design

Μετά την επιλογή της βασικής αισθητικής, έμενε να σχεδιαστούν τα μοντέλα. Η μοντελοποίηση έγινε στο Blender, και στα πρώτα σχέδια έγιναν κάποιοι επισκεδιασμοί στο photoshop για να αποδοθούν γρήγορα μερικές λεπτομέρειες. Αρχικά χρησιμοποιήθηκαν μόνο τα υλικά που επιλέχθηκαν στο προηγούμενο στάδιο. Ύστερα προστέθηκαν μερικές τελευταίες δοκιμές ως προς τα υλικά και τα χρώματα, αλλά και στους μηχανισμούς κλεισίματος.

ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΠΛΕΥΡΩΝ
DESIGN vo1



Η Pencil case με την υφασμάτινη επικάλυψη αποδόθηκε εξαιρετικά καλά. Η απόδοση των λευκών ραφών ήταν πολύ χρονοβόρα, αλλά επιτεύχθηκε ικανοποιητικά.



Εικόνα 103
Τα δύο σχέδια τα οποία συνδυάστηκαν για την δημιουργία αυτού του design.

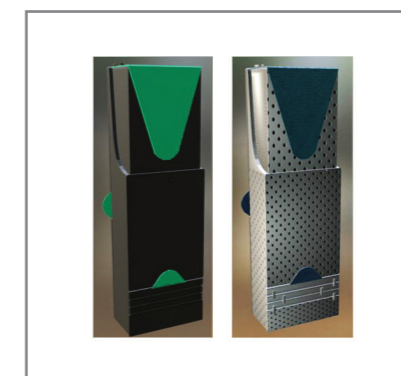
ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΡΙΩΝ ΠΛΕΥΡΩΝ
DESIGN vo2



Το σχέδιο με το ξύλο και το ύφασμα επίσης αποδόθηκε καλά. Ωστόσο φάνηκε ότι δεν είναι κατάλληλο για το μοντέλο τριών πλευρών: είναι ένα casual μοντέλο για πιο δύσκολες συνθήκες, οπότε δεν του ταιριάζει μια σοβαρή αισθητική γραφείου. Έτσι, δοκιμάστηκαν επίσης πλαστικό και μέταλλο.



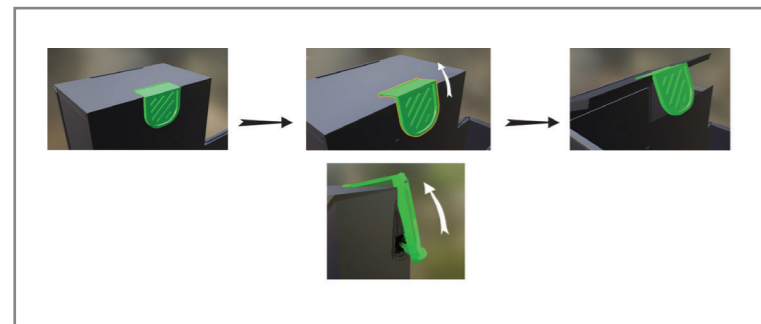
Εικόνα 104
Το σχέδιο που εφαρμόστηκε στο συγκεκριμένο 3D design.



Εικόνα 105
Δοκιμή με πλαστικό και μέταλλο.

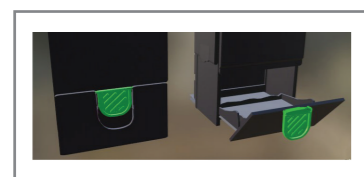
ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ΠΛΕΥΡΩΝ
DESIGN v04

Οι περισσότερες παραλλαγές έγιναν στην πλαστική Pencase. Δοκιμάστηκαν διάφορα χρώματα, μεντεσέδες, και κλεισίματα.



1. Αρχικά δοκιμάστηκε η μορφή και τα χρώματα του προσχεδίου. Το πράσινο έχει οπτικό ενδιαφέρον, αλλά είναι κάπως έντονο και ιδιαίτερο σαν χρώμα. Το συρτάρι και το καπάκι λειτουργούν απλά και πρακτικά.

Εικόνα 106
Ανοιγμα καπακιού



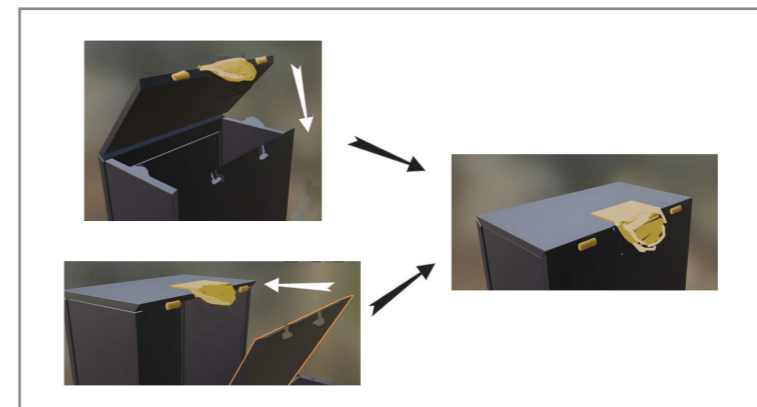
Εικόνα 107
Ανοιγμα συρταριού



Εικόνα 108
Το σχέδιο που εφαρμόστηκε στο design

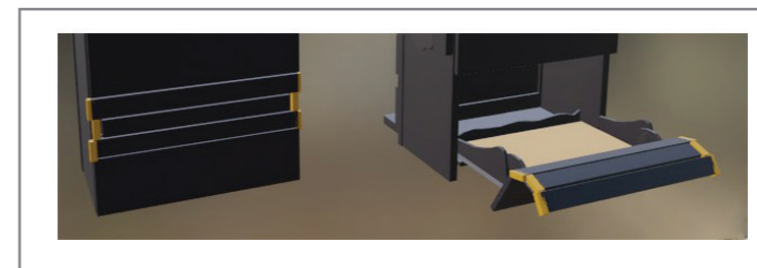


2. Ύστερα δοκιμάστηκε το κίτρινο χρώμα, καθώς και παραλλαγές στα ανοίγματα.



Εικόνα 109

Το κλείσιμο κορυφής έχει μαλακή λαβή και δύο υποδοχές, ώστε να κουμπώνει ανεξάρτητα από το πώς ενώνεις τις πλευρές. Η ιδέα για το καπάκι κρίθηκε πρακτική, αλλά τελικά η λαβή σκληρού πλαστικού θεωρήθηκε πιο δόκιμη σχεδιαστικά.

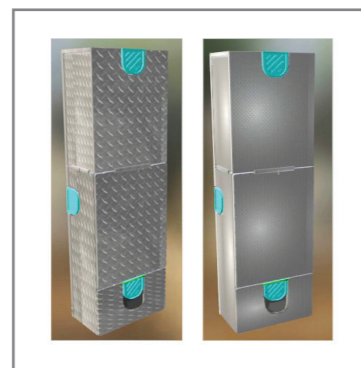


Εικόνα 110

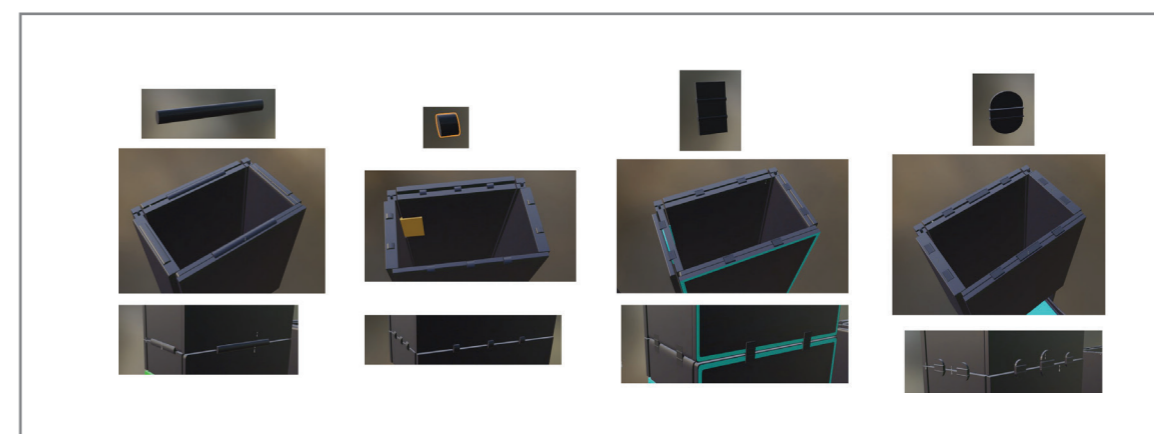
Το συρτάρι δεν έχει συμβατική λαβή, ανοίγει όταν το τραβά κανείς από τις πλαϊνές προεξοχές.



3. Στη συνέχεια δοκιμάστηκε το γαλάζιο σαν χρώμα. Ήταν αυτό που τελικά προχώρησε, λόγω συγκριτικής διακριτικότητας και καλύτερου ταιριάσματος με τα άλλα μοντέλα. Υπήρξε σκέψη για λεπτά περιγράμματα στο ίδιο χρώμα, ωστόσο κρίθηκε ότι είναι διακοσμητικά περιττό από τη στιγμή που ακολουθεται μια φιλοσοφία λιτότητας.

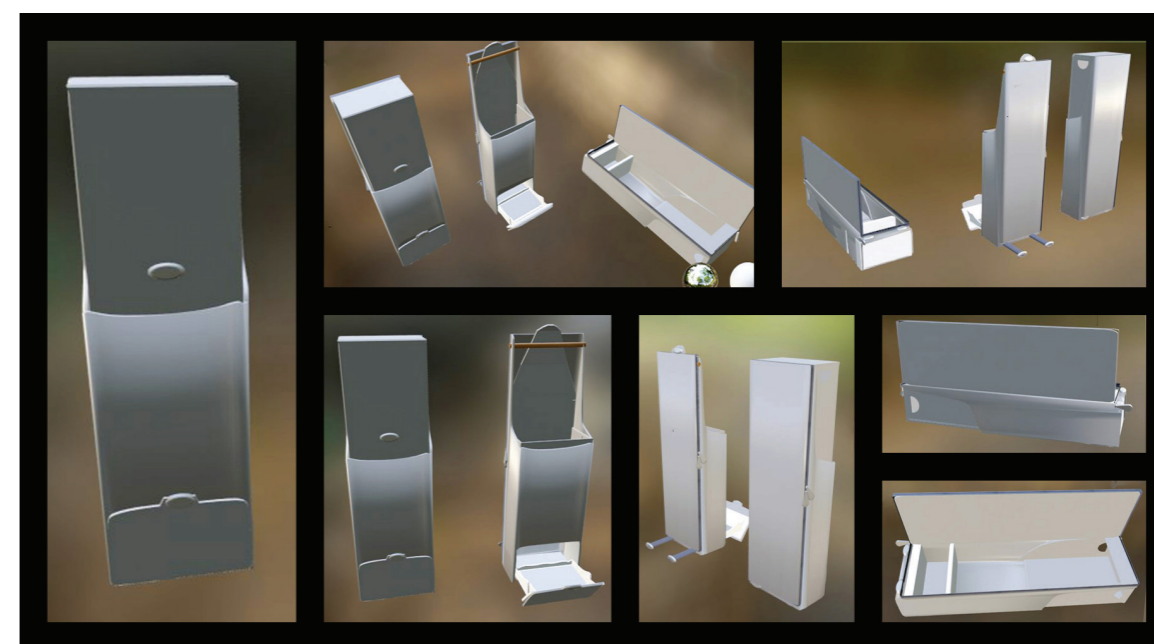


4. Τέλος, δοκιμάστηκαν μεταλλικές επιφάνειες.

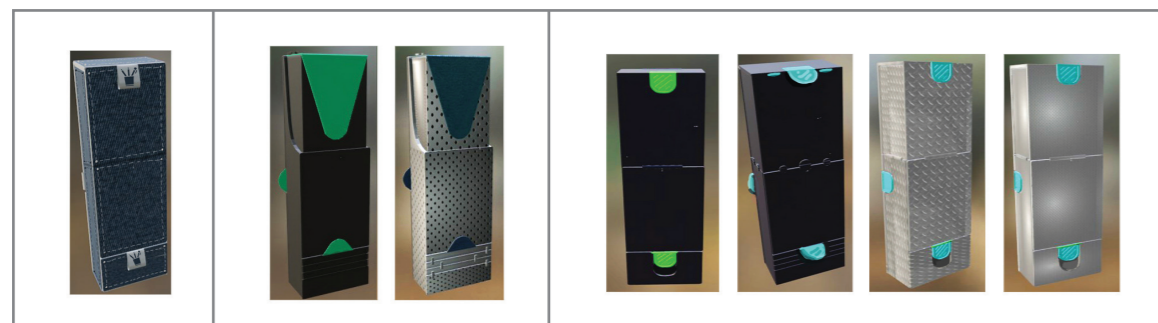


Εικόνα 111
Δοκιμάστηκαν επίσης τα σχέδια για τους μεντεσέδες.

ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΡΙΩΝ ΠΛΕΥΡΩΝ, ΥΦΑΣΜΑΤΙΝΟ
DESIGN νο3



Η συμπίεσιμη, υφασμάτινη κασετίνα αποκλείστηκε, για τεχνικούς και σχεδιαστικούς λόγους. Στάθηκε δύσκολο να αποδοθεί σωστά σε 3D στον διαθέσιμο χρόνο, αλλά επίσης σε αυτό το στάδιο φάνηκε ότι ο μηχανισμός της απαιτεί ενδελεχέστερο τεχνικό σχεδιασμό. Έτσι μετακινήθηκε στην κατηγορία με τα μελλοντικά μοντέλα.



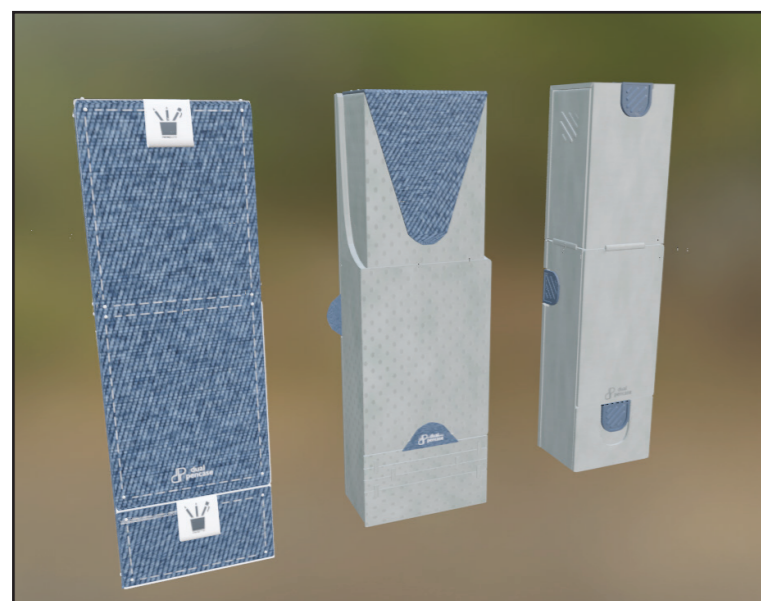
Εικόνα 112
Τα υποψήφια για την τελική τριάδα

ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ



Σε αυτό το στάδιο παγίωσα τα τρία εμπορικά μοντέλα ως CASUAL, ART και SLIM. Αντιστοιχίζω τα υποψήφια μοντέλα σε αυτά και έβγαλα την τελική τριάδα, με κύριο κριτήριο το ποια είναι αισθητικά συναφή μεταξύ τους και παράλληλα εκπληρώνουν τον στόχο του αντίστοιχου σε αυτά εμπορικού μοντέλου.

Το συρτάρι της slim είναι διαφορετικό από τα άλλα, γιατί καθώς είναι πιο στενό δεν λειτουργούν τόσο καλά οι μεντεσέδες.



Τα μοντέλα δουλεύτηκαν λίγο ακόμα ώστε να ταιριάζουν μεταξύ τους ως μέρη μιας σειράς. Τα υλικά περιορίστηκαν σε μπλε ύφασμα με λευκές λεπτομέρειες, και γκρι πλαστικό. Το αποτέλεσμα ήταν τα βασικά μοντέλα της Dual Pencase.

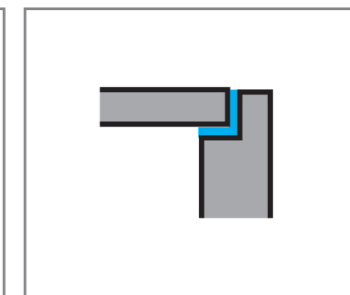
ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ ΒΑΣΕΙ ΜΟΝΤΕΛΟΥ



Εικόνα 113
Σκέψη για προσθήκη γκρι χρώματος στις λαβές της SLIM για μεγαλύτερη διακριτικότητα πάνω στο γραφείο. Τελικά δεν εφαρμόστηκε.



Εικόνα 114
Προσθήκη ράβδων αφής στο πλάι της SLIM. Τα δύο άλλα μοντέλα έχουν το ύφασμα για να επικοινωνούν την λειτουργία αφής, αλλά στην πλαστική SLIM χρειαζόταν κάτι ακόμα για να γίνει η λειτουργία αυτή πιο εμφανής.



Εικόνα 115
Στην ART, στην κασετίνα διακριτικό σκαλάκι με καουτσούκ για μεγαλύτερη στεγανότητα. Στους άλλους μηχανισμούς το καουτσούκ δεν βολεύει κατασκευαστικά.



Εικόνα 116
Στην ART, ανεπαίσθητες σχεδιαστικές αλλαγές ώστε να ανοίγει το καπάκι μέσα στην τσάντα.

50

Προώθηση & συνοδευτικό υλικό

5α - Λογότυπο

5β - Επιστολόχαρτα και κάρτες

5γ - Συσκευασία

5δ - Φυλλάδια



5α. Λογότυπο

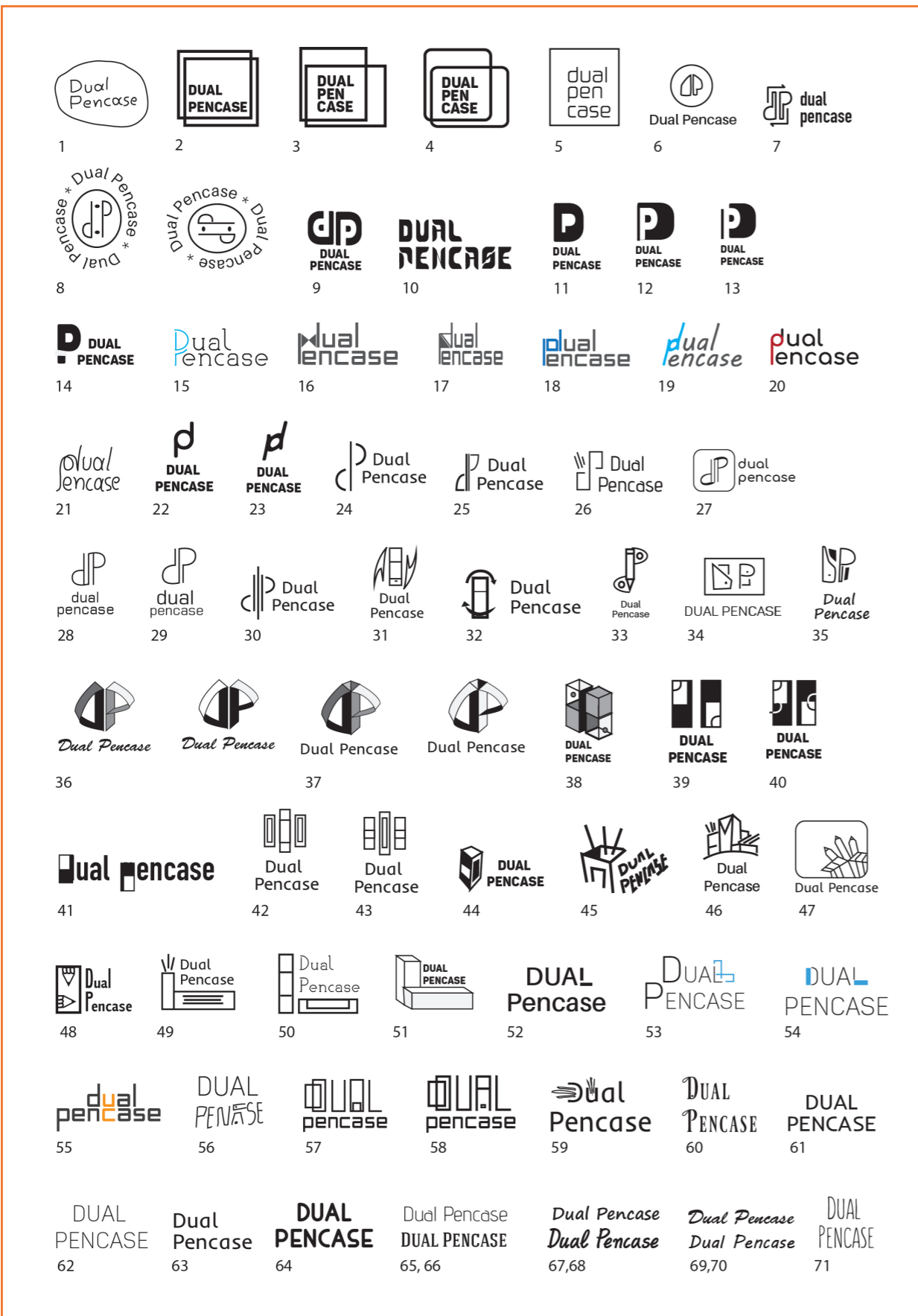
Η Dual Pencase είναι μια νέα άποψη-τροποποίηση δύο κλασικών προϊόντων. Αυτό σημαίνει ότι το λογότυπο, όπως και το προϊόν, πρέπει να έχει μια αίσθηση του οικείου, αλλά και του φρέσκου. Πρέπει επίσης να έχει μια μηχανικότητα, ώστε να εκφράζει την κατασκευαστική αξιοπιστία, αλλά παράλληλα να είναι ανθρώπινο και φιλικό. Είναι σαφώς ένας δύσκολος συνδυασμός ιδιοτήτων.

Επίσης, η Pencase σχεδιάστηκε με βάση την επιθυμία για ευελιξία. Η αισθητική των βασικών μοντέλων στοχεύει στην διακριτική ουδετερότητα, που μπορεί να προσαρμοστεί σε πολλούς χρήστες και περιβάλλοντα. Έτσι το λογότυπο πρέπει να μην επιβάλλεται αισθητικά, όχι μόνο για να εκφράζει τα παραπάνω αλλά και για να προσαρμόζεται σε κάθε πιθανό μοντέλο της Pencase χωρίς να ξεφεύγει από την αισθητική της. Εξάλλου, πρέπει να προσαρμόζεται και στα casual μοντέλα και σε στα επαγγελματικά.

Έτσι αποκλείονται οι ιδιαίτερες, διακοσμητικές γραμματοσειρές.

Απαιτήσεις:

- Να τυπώνεται καλά σε διάφορα υλικά (χαρτί, ύφασμα, πλαστικό). Επομένως καθαρό outline, χωρίς πολλή λεπτομέρεια, και – στο βασικό σχέδιο τουλάχιστον – μονοχρωμία.
- Να χωράει με αισθητικά ευχάριστο τρόπο πάνω στην Pencase. Υπόψιν και ο χώρος τοποθέτησης στην κατασκευή.
- Να φαίνεται καλά στο website.
- Η γραμματοσειρά να φαίνεται καλά σε μικρό μέγεθος. Επίσης είναι θετικό το να φαίνονται:
- Το στοιχείο της κίνησης και της αλλαγής.
- Η διπλή μορφή.



ΠΡΟΣΧΕΔΙΑ

Στα προσχέδια του λογοτύπου έπαιξα με μεγάλο εύρος αισθητικών και ιδεών, βασισμένων κυρίως στα αρχικά D-P της Dual Pencase. Μερικές από αυτές:

1: Προσπάθεια ένωσης καθαρής γραμματοσειράς με την ελεύθερη χειρόγραφης φόρμας.

3, 4: Εκφράζουν την αίσθηση της θήκης και της αλλαγής από οριζόντιο σε κάθετο. Το 2 είναι παρόμοιο με αυτά, αλλά όχι τόσο καλό, αφού απλώς εμπνέεται από την μορφή του κουτιού. Ανάλογη λογική με το 2 έχει και το 5.

6: Σήμα εμπνευσμένο από τα αρχικά D, P της Dual Pencase και το πώς φαίνεται η κατασκευή από το πλάι. Ο κύκλος συμβολίζει την ηρεμία και την συνεχή αλλαγή.

7 - 9, 16 - 30: Παίζουν με την ιδέα ότι καθένα από τα αρχικά της dual pencase (d, p), όταν αναποδογυρίζει, μετατρέπεται στο άλλο αρχικό γράμμα. Ένα απλό αποτέλεσμα που εκφράζει την ιδέα της μετατροπής και του 2 σε

1. Σε παρόμοια γραμμή κινούνται τα 11-15, που σχηματίζουν μορφές με τα δύο αρχικά γράμματα ταυτόχρονα.

10: Προσπάθεια να αποδοθεί μια ευχάριστη αλλά γεωμετρική φόρμα γραμμάτων που να θυμίζει την pencase. Τα γράμματα σχηματίστηκαν σε κάρναβο από επαναλαμβανόμενα μακρόστενα σχήματα και καμπύλες γωνίες.

31-32: Έκφραση της κίνησης της κατασκευής με σχήματα.

33: Συνδυασμός ζεύγους των αρχικών d-p με ένα μολύβι. Στόχευε στο να συσχετίσει το λογότυπο με τον χώρο που αφορά το προϊόν, αλλά δεν είναι τόσο ξεκάθαρο.

34-35: Συνδυασμός της φόρμας του d-p με σχήματα εμπνευσμένα από την μορφή της Pencase.

36-37: Το D-P σχηματίζει ένα τρισδιάστατο σχήμα που θυμίζει κουτί με ανοιχτές πλευρές, όπως η μολυβοθήκη της Dual Pencase.

38-41: Μερικοί ακόμα συνδυασμοί των d-p με το σχήμα του κουτιού.

42-51: Πειραματισμοί με τη φόρμα της pencase, τα περιεχόμενα μολύβια και την αλλαγή από οριζόντιο σε κάθετο.

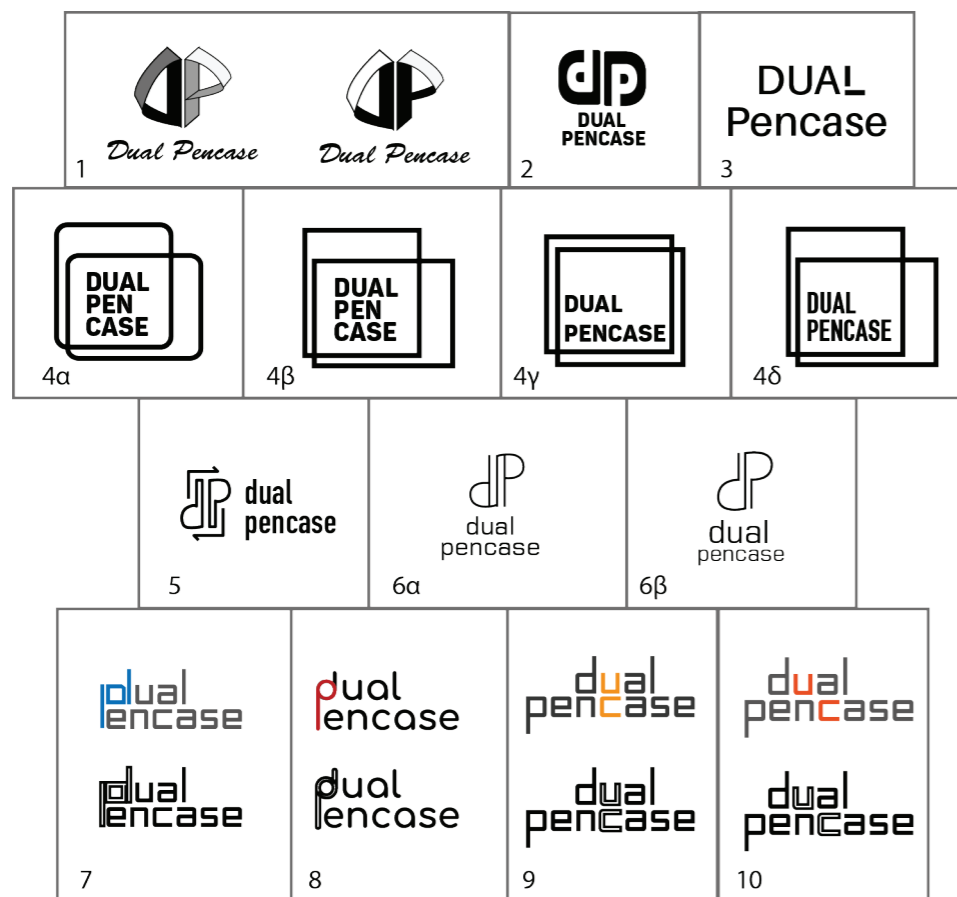
52-54: Μινηματιστική απόδοση του οριζόντιου και κάθετου με δύο απλά παραλληλόγραμμα μέσα στην τυπογραφία.

55: Παιχνίδι γραμμάτων εμπνευσμένο από την οριζόντια και κάθετη διεύθυνση της θήκης.

56-59: Πειραματισμοί με την οριζόντια και κάθετη μορφή της Dual Pencase.

60: "Λαβές" στο πάνω μέρος των μακρόστενων αρχικών γραμμάτων υπονοούν με παιχιδιάρικο τρόπο την μορφή της Pencase. Ωστόσο αυτό δεν φαίνεται καθαρά σε μικρό μέγεθος.

61-71: Πειραματισμοί με απλές γραμματοσειρές.



Τα σχέδια που πέρασαν στο τελικό στάδιο.

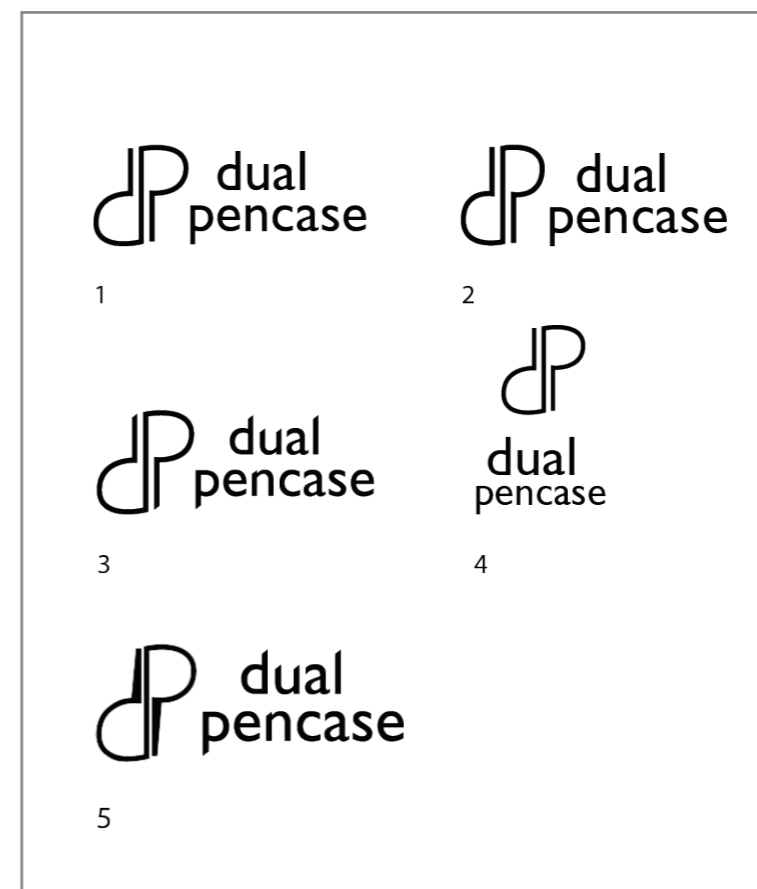
- Το 1 έχει μια όμορφη διακοσμητικότητα και η γραμματοσειρά παραπέμπει σε γράφιμο.
- Το 2 έχει μια ένταση και καθαρότητα που εμπνέει αυτοπεποίθηση και φαίνεται καλά σε μικρό μέγεθος.

- Το 3 είναι μια μινιμαλιστική απόδοση της οριζόντιας και κάθετης τοποθέτησης, που είναι διακριτική αλλά έχει και γραφιστική καθαρότητα.
- Το 4 εκφράζει την αλλαγή διεύθυνσης και την μορφή της θήκης με αρκετά καθαρό τρόπο (η εναλλακτική του 4γ απορρίφθηκε).
- Το 5 αποδίδει την κίνηση και την αλλαγή.

- Τα 6 - 8 αποδίδουν την σύνδεση μεταξύ των αρχικών d και p και την αίσθηση του 2 σε 1, υπονοώντας παράλληλα το στοιχείο της αλλαγής.
- Την αλλαγή διεύθυνσης εκφράζουν και τα 9-10.
- Επίσης, τα αρχικά D, P των 2, 5, 6 μπορούν να τοποθετηθούν ξεχωριστά για διακοσμητικές εφαρμογές.



Εικόνα 117
Δοκιμές λογοτύπου σε μοντέλα



ΤΕΛΙΚΟ ΛΟΓΟΤΥΠΟ

Μετά από δοκιμές, το τελικό λογότυπο προέκυψε από το 6β.

- Το κείμενο μπήκε δεξιά ώστε να είναι πιο καθαρό σε μικρό μέγεθος.
- Το σύμπλεγμα d-p στένεψε ελαφρώς για να είναι πιο κοντά στο ψηλό σχήμα της Pencase - ωστόσο δεν στένεψε υπερβολικά, γιατί μια ελαφρά τάση προς το στρογγυλό σχήμα το κάνει να δείχνει πιο φιλικό.
- Επίσης δημιουργήθηκαν γωνίες στα άκρα των γραμμάτων ώστε να θυμίζουν λίγο πένα γραφής. Δεν έγινε το ίδιο στα γράμματα d-p του συμπλέγματος γιατί οι γωνίες σε συνδυασμό με τις πλαϊνές καμπύλες προσέθεταν μια κυκλική αίσθηση στο σχήμα.

Βασίστηκε στην γραμματοσειρά Cf JeckylGr.



Το τελικό λογότυπο έχει όλα όσα περιγράφηκαν στην αρχή.

Έχει φιλικά, προσιτά σχήματα αλλά και κατασκευαστική καθαρότητα.

Είναι αρκετά ουδέτερο, καθαρό σε ασπρόμαυρο, καλό σε μικρό μέγεθος και ταιριάζει

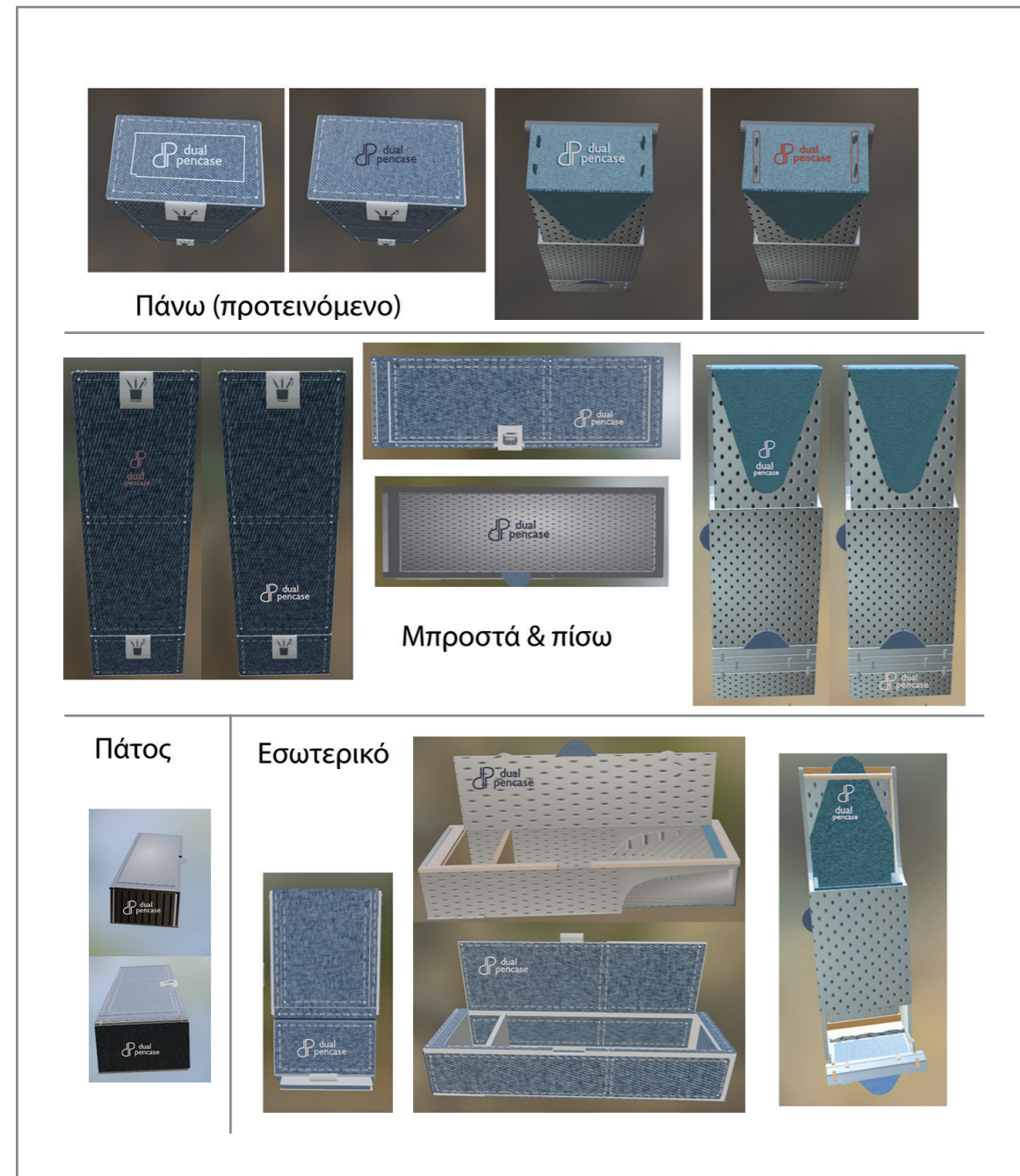
εύκολα σε πολλά περιβάλλοντα και επιφάνειες.

Παρά την σχετική ουδετερότητά του, εκφράζει το προϊόν, κατά πρώτον μέσω του διπλού d-p σχήματος που υπονοεί την διττότητα της κατασκευής, κατά δεύτερον μέσω των γραμ-

μάτων και το σχήμα τους που υπονοεί χειρόγραφο γράφιμο.

Το d-p μπορεί να τοποθετηθεί και μόνο του για διακοσμητικούς λόγους, οπότε γίνεται και πιο εμφανές το ότι το ένα γράμμα αλλάζει στο άλλο όταν περιστρέφεται.

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΛΟΓΟΤΥΠΟΥ ΣΤΗΝ DUAL PENCASE



Εικόνα 118

Δοκιμαστική τοποθέτηση λογοτύπου στην Dual Pencase. Λειτουργεί καλύτερα στην κορυφή του καπακιού και εμπρός-πίσω. Για μια πιο διακριτική τοποθέτηση θα συνφέρει η βάση της κατασκευής.

ΒΑΣΙΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΧΡΗΣΗΣ

<p>Ελάχιστη απόσταση από τα περιθώρια: 1/3 ύψους λογοτύπου.</p>	<p>Ελάχιστο μέγεθος: 1.5 x 0.5 cm.</p>
<p>Τα βασικά χρώματα στα οποία αναμένεται να χρησιμοποιείται το λογότυπο.</p>	<p>C: 64 R: 90 M: 46 G: 103 Y: 40 B: 112 K: 28</p> <p>Το συγκεκριμένο μπλε χρησιμοποιείται σε επιστολόχαρτα, κάρτες και άλλες εφαρμογές.</p>
<p>Το σχήμα με τα αρχικά του λογοτύπου μπορεί να τοποθετηθεί απομονωμένο για διακοσμητικούς σκοπούς.</p>	<p>Δεν επιτρέπεται η αναδιάταξη των θέσεων και αναλογιών στα γράμματα και τα αρχικά του λογοτύπου.</p>
<p>Το λογότυπο πρέπει να είναι ευδιάκριτο. Έτσι το λευκό λογότυπο δεν χρησιμοποιείται πάνω σε πολύ ανοιχτά χρώματα και το σκούρο δεν χρησιμοποιείται πάνω σε σκούρα.</p>	<p>Απαγορεύεται να παραμορφώνεται με συμπίεση ή τράβηγμα.</p>

Τελική τοποθέτηση λογοτύπου στα μοντέλα. Υπάρχουν τρία, ένα στην όψη της κασετίνας, ένα στην μολυβοθήκη κι ένα στο καπάκι. Είναι μικρά και διακριτικά, σε αρμονία με το σύνολο της κατασκευής, αλλά βρίσκονται σε όλες τις όψεις ώστε να είναι ορατές ανεξάρτητα από το πώς θα τοποθετηθεί στο ράφι του καταστήματος.

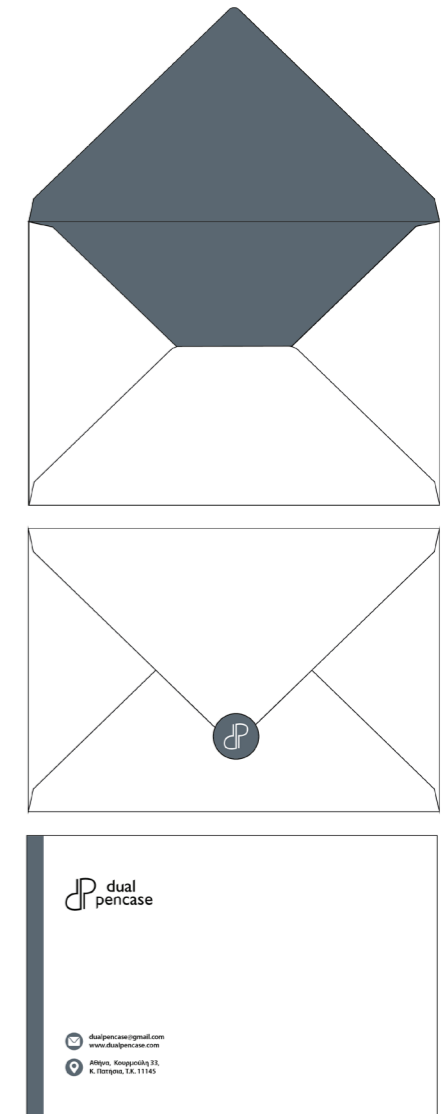


5β. Επιστολόχαρτα και κάρτες

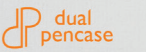
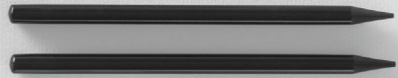
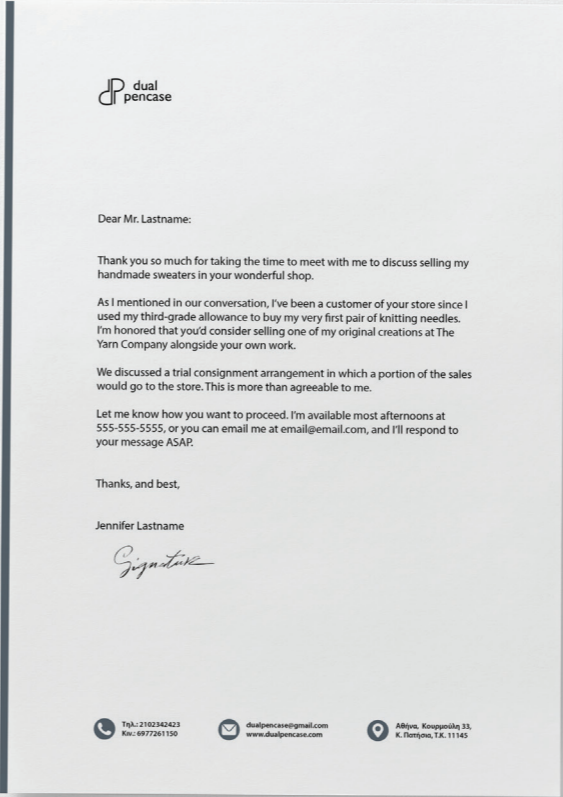


Εικόνα 119
Προσχέδια επιστολόχαρτων

Σχεδιασμός επιστολόχαρτου, φακέλου και κάρτας στα χρώματα της Dual Pencase (μαύρο, μπλε). Σε ένα από τα προσχέδια εξετάστηκε η προσθήκη πορτοκαλί για μεγαλύτερη ζωντάνια, αλλά τελικά απορρίφθηκε χάριν του συγκεκριμένου, απλούστερου σχεδίου. Ο τελικός συνδυασμός κεντρικής και αριστερής στοίχισης είναι ιδιαίτερος αλλά αποτελεσματικός, οδηγώντας το βλέμμα του θεατή κατ'ευθείαν στις κατάλληλες πληροφορίες.



Εικόνα 120
Τελικό σχέδιο.



5γ. Συσκευασία

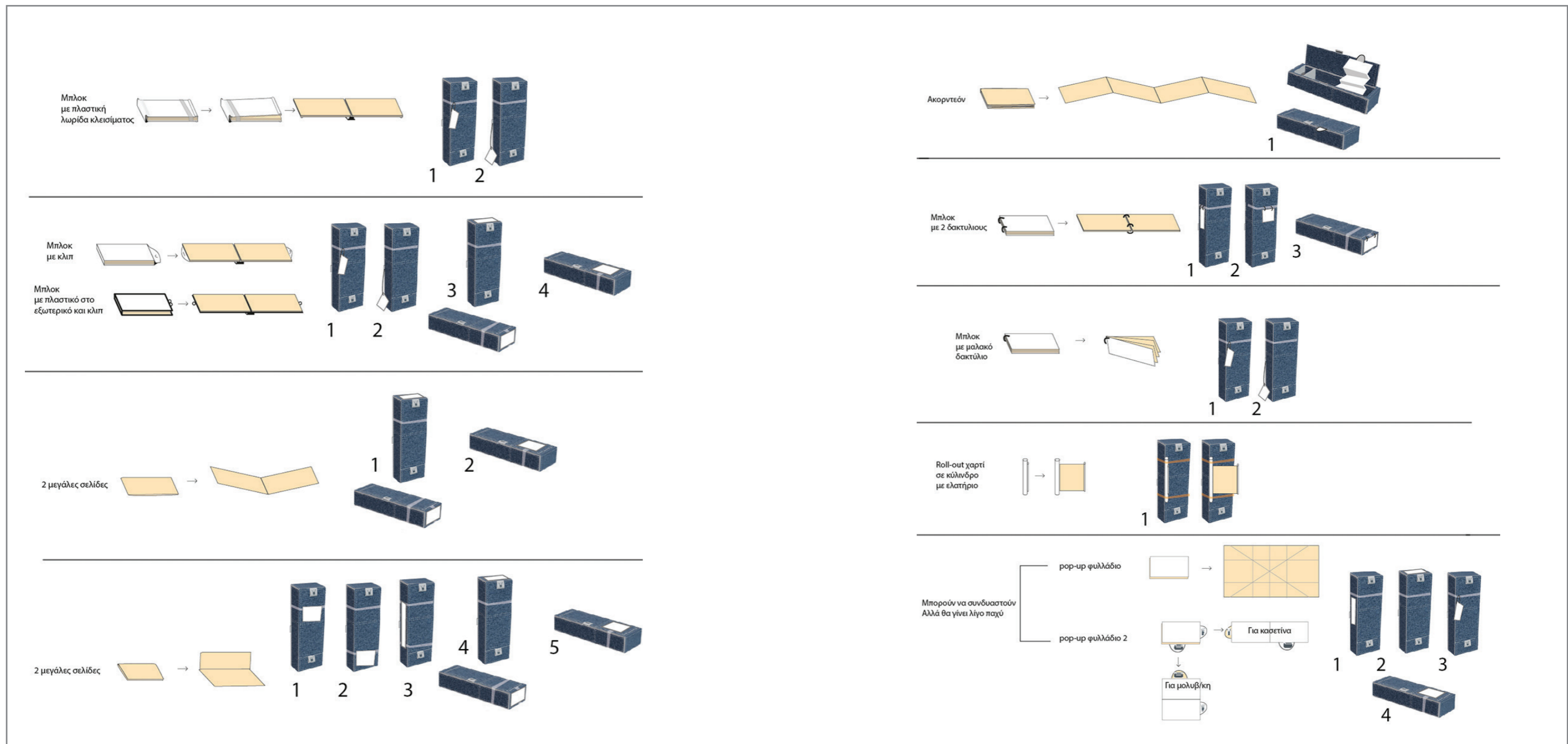
Όπως φάνηκε από την έρευνα αγοράς, η συσκευασία κασετίνας ή μολυβοθήκης είναι μια ιδιαίτερη υπόθεση. Στο ράφι δεν έχουν σχεδόν ποτέ συσκευασία, κι αν έχουν είναι σχεδιασμένη για να είναι πρακτικά αόρατη

(π.χ. απλό διαφανές κουτί). Ο πελάτης θέλει να μπορεί να τις πάρει στα χέρια του και να τις περιεργαστεί. Από τη μία είναι καλό να υπάρχει μια βασική πληροφόρηση για τα περιεχόμενα, από την άλλη ένα πλαστικό

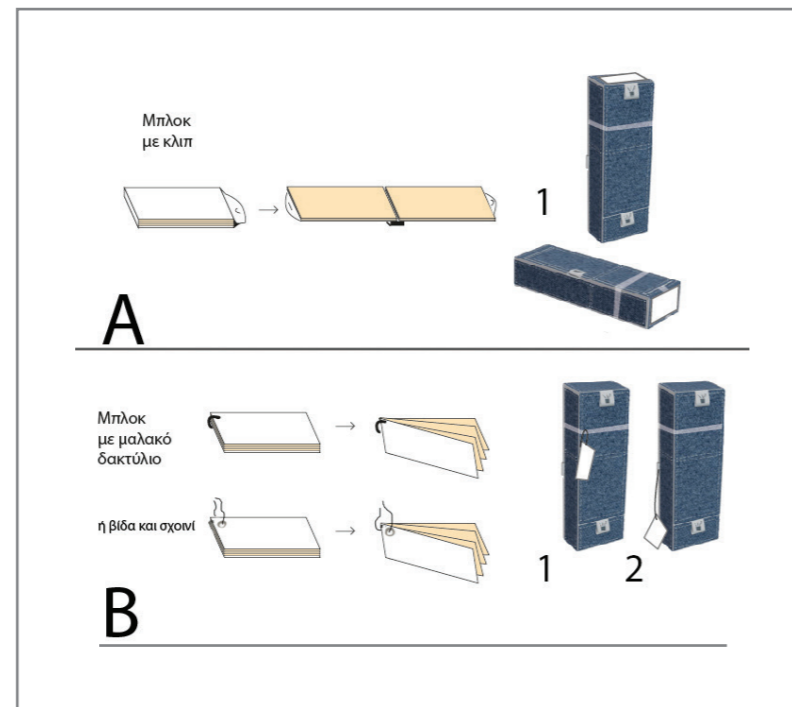
περίβλημα δεν είναι η καλύτερη ιδέα για την συγκεκριμένη κατηγορία προϊόντων. Οι σκέψεις για διάφανη συσκευασία έδιναν είτε ογκώδη περιβλήματα ή κάλυπταν πλευρές της κατασκευής.

Η λύση ήταν να συνδέσω το μοντέλο με ένα συνοδευτικό βιβλιαράκι, με κάποια πολύ βασικά στοιχεία και με online παραπομπές για περισσότερες πληροφορίες.

Εικόνα 121
Προσχέδια για την συσκευασία.



Έπρεπε να λυθούν δύο ερωτήματα: τι μορφή θα έχει το φυλλάδιο και πού θα τοποθετηθεί. Η θέση έπρεπε να είναι τέτοια που το φυλλάδιο να φαίνεται εύκολα, ανεξάρτητα από το πώς θα τοποθετηθεί η κατασκευή στο ράφι. Καλύτεροι υποψήφιοι για αυτό ήταν τα δύο σχέδια στα δεξιά.



Το πιο ασφαλές, από άποψη στησίματος, για να μην τσαλακώνει και "πετάει" ήταν αυτό που κρέμεται από την αλυσίδα στο πλάι της pen case. Ωστόσο το μακρόστενο σχήμα του ήταν επιρρεπές σε λύγιση. Έτσι, κατέληξα σε στρογγυλές σελίδες. Στα μοντέλα τεσσάρων πλευρών προστέθηκε ένα λάστιχο στο πάνω μέρος, ώστε να μην ανοίγει και μένει με τις πλευρές κρεμασμένες όταν το περιεργάζονται οι υποψήφιοι χρήστες.



Ακολούθησαν χρωματικές δοκιμές. Ο βασικός υποψήφιος ήταν το ροζ, αλλά ήταν και λίγο επισφαλές για το ανδρικό κοινό. Έτσι, κατέληξα στο λευκό που είναι επίσης καθαρά ορατό από μακριά.





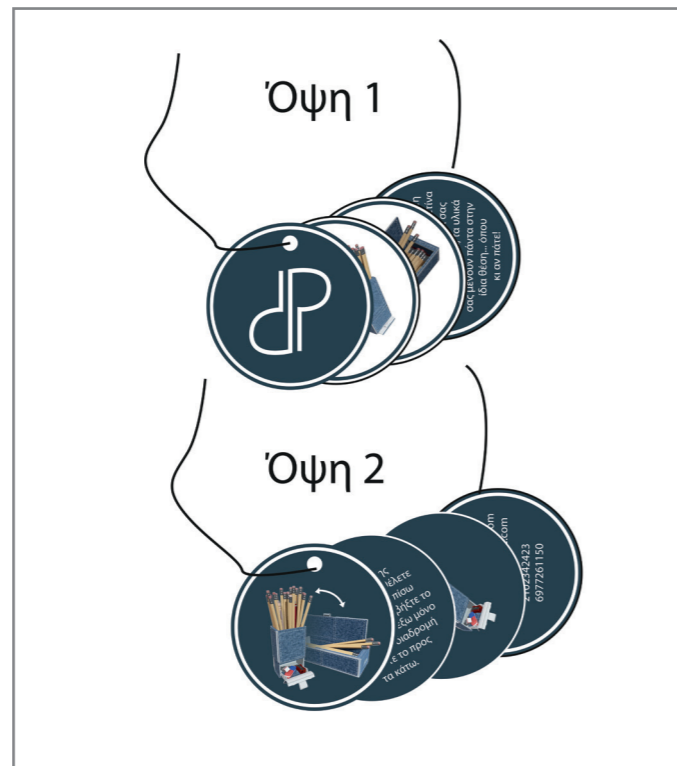
Εικόνα 122
Πλευρά 1: Πληροφορίες για την λειτουργία της Dual Pencase.



Εικόνα 123
Πλευρά 2: Διευκρίνιση για το πίσω πόδι στήριξης, links και πληροφορίες επικοινωνίας.



Εικόνα 124
Αντίστοιχες σελίδες μοντέλου τριών πλευρών.



Εικόνα 125
Αναπαράσταση του φυλλαδίου.



56. Φυλλάδια



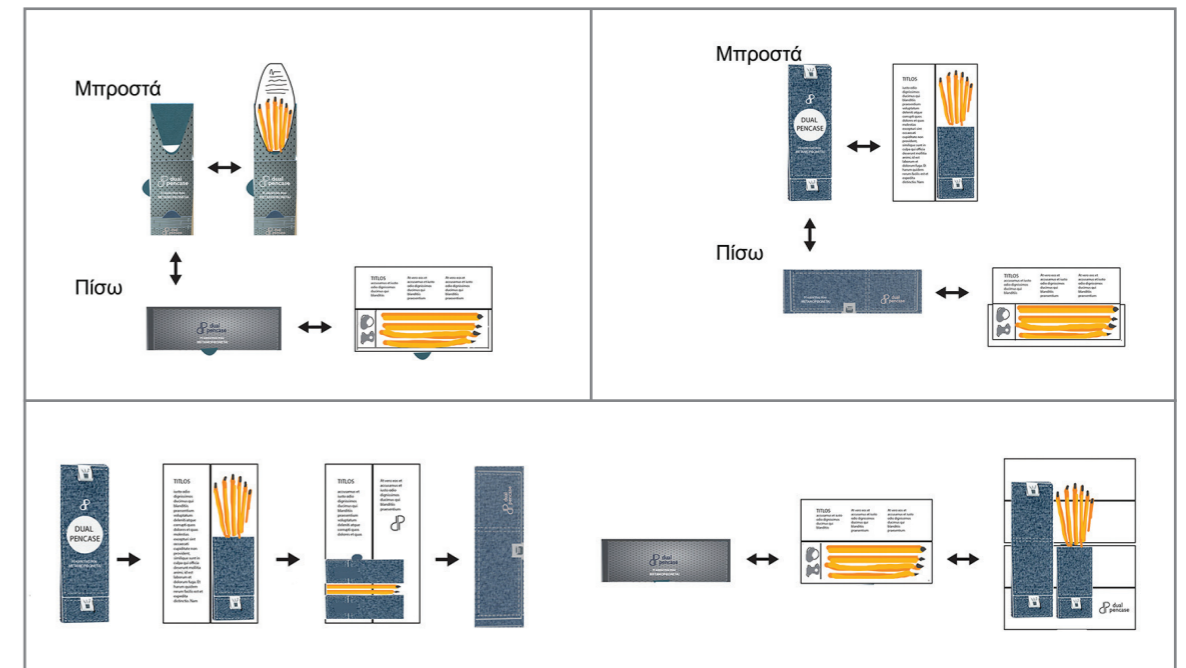
Η κεντρική ιδέα για το φυλλάδιο ξεκίνησε παλιότερα, ως μέρος εργασίας του μαθήματος της εταιρικής ταυτότητας. Είχα τότε σχεδιάσει φυλλάδιο δύο όψεων, το οποίο απέδιδε την μετατροπή της Dual Pencase.

Η ιδέα του κύκλου μετατροπής αποδίδει άριστα την λειτουργική ουσία της Pencase, οπότε έπρεπε να διατηρηθεί. Ωστόσο ο στόχος στην παρούσα πτυχιακή είναι λίγο διαφορετικός.

Έγινε έτσι σχεδιασμός απλού φυλλαδίου μίας όψης για δύο τύπους αγοραστικού κοινού: ένα σε πιο ανεπίσημο ύφος, για νεαρότερες ηλικίες, και ένα πιο σοβαρό για επαγγελματίες.

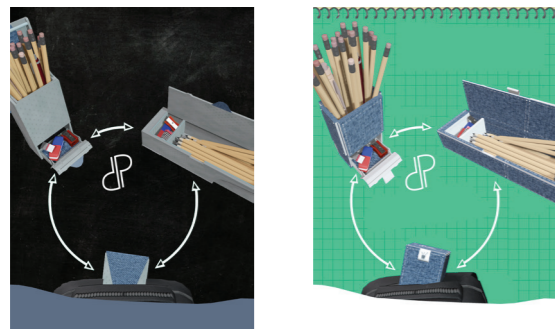
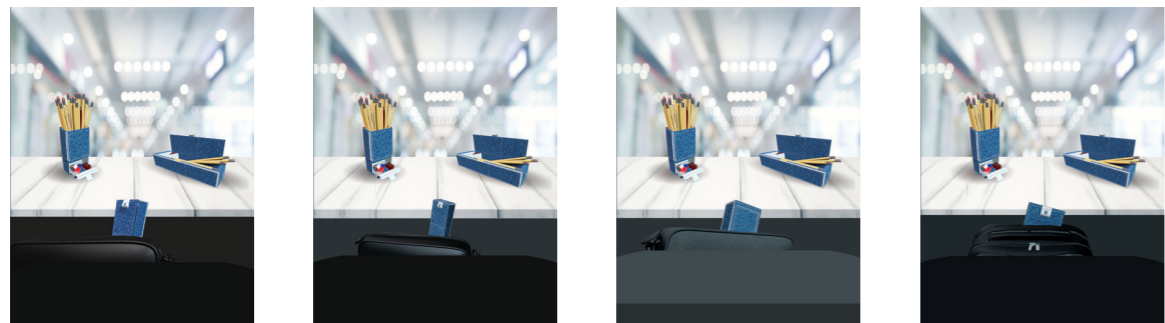
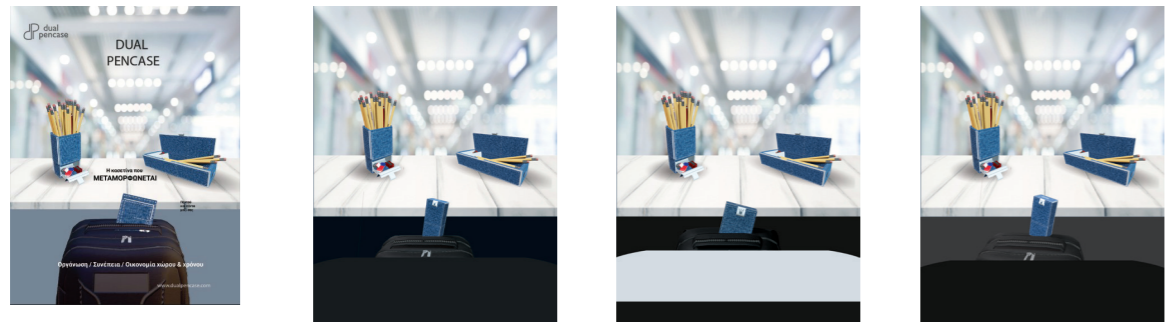
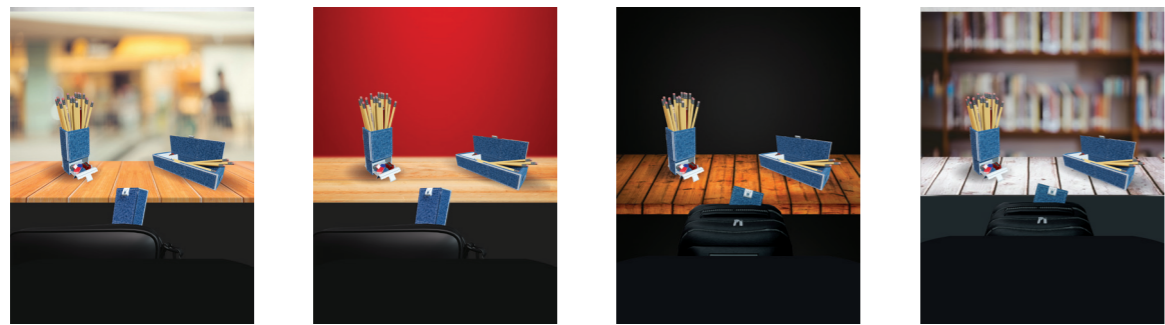


Εικόνα 126
Σύντομη χρωματική μελέτη, η οποία έγινε ώστε να υπάρχει ένα βασικό πλαίσιο αναφοράς για τις δοκιμές στα φυλλάδια και πιθανό μελλοντικό συνοδευτικό υλικό.

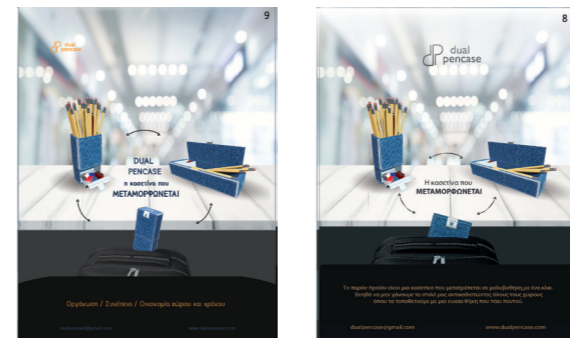
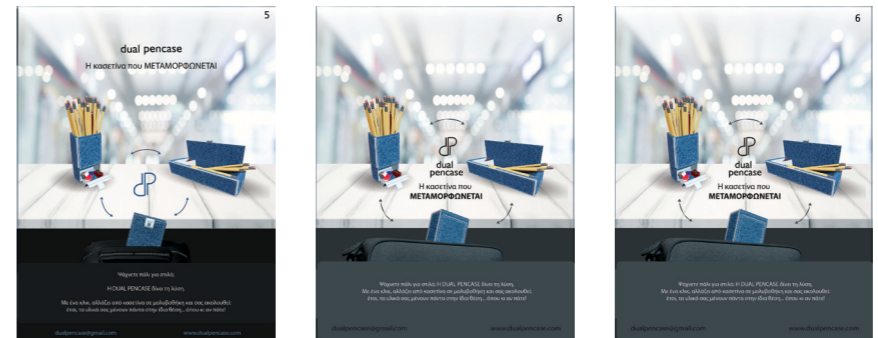
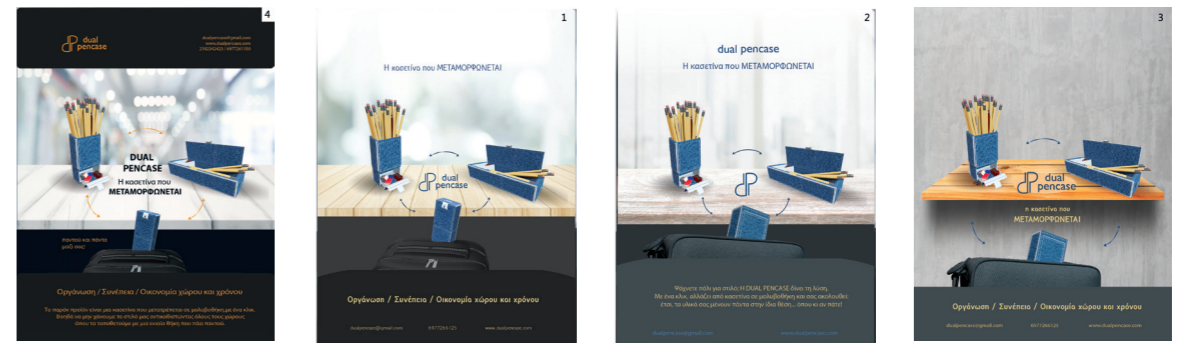


Εικόνα 127
Πρώτα προσχέδια για το φυλλάδιο

Σε πρώτο στάδιο έπαιξα με την εικόνα του κύκλου μετατροπής, αλλά και με μια δεύτερη ιδέα: ένα φυλλάδιο στο σχήμα της Pencase, που τα ανοίγματά του να δείχνουν τις μετατροπές της. Τελικά προτιμήθηκε η αρχική ιδέα του κύκλου.



Σε δεύτερο στάδιο τοποθέτησα μολύβια, ξύστρες και γόμες μέσα στα μοντέλα για να τα φωτογραφίσω. Επίσης έβαξα και βρήκα μερικές κατάλληλες τρισδιάστατες τσάντες. Στην συνέχεια, δοκίμασα φόντα που να αναδεικνύουν το σύνολο.



Ακολούθησε η τοποθέτηση των πληροφοριών. Στην πιο “σοβαρή” εκδοχή του, το φυλλάδιο έχει στο κέντρο την πληροφορία για την μεταμόρφωση, και ένα μικρό κείμενο πληροφορήσης στο κάτω μέρος. Η εικόνα δείχνει ηρεμία, σταθερότητα και άνεση χώρου και έχει κομμό ύφους.



Στην δυναμική εκδοχή, το ύφος είναι πολύ διαφορετικό. Έχει έντονα σχήματα, ενώ τα κείμενα είναι σύντομα και γραμμένα με συναίσθημα.

Ψάχνετε πάλι για στίλο;
ΟΡΓΑΝΩΘΕΙΤΕ!!!

Από
μολυβοθήκη...



**Η κασετίνα που
ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ!**

...ΣΕ
ΚΑΣΕΤΙΝΑ

Παντού
και πάντα
μαζί σας!

 dual
pencase

www.dualpencase.com

Ψάχνετε πάλι για στίλο;
ΟΡΓΑΝΩΘΕΙΤΕ!!!

Από
μολυβοθήκη...



**Η κασετίνα που
ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ!**

...ΣΕ
ΚΑΣΕΤΙΝΑ

Παντού
και πάντα
μαζί σας!

 dual
pencase

www.dualpencase.com

**JP dual
pencase**



παντού και πάντα
μαζί σας!

Οργάνωση / Συνέπεια / Οικονομία χώρου και χρόνου

Το παρόν προϊόν είναι μια κασετίνα που μετατρέπεται σε μολυβοθήκη, με ένα κλικ.
Βοηθά να μην χάνουμε τα στυλό μας αντικαθιστώντας όλους τους χώρους
όπου τα τοποθετούμε με μια ενιαία θήκη που πάει παντού.

dualpencase@gmail.com

6977266125

www.dualpencase.com



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Χειρχαντέρη Γ. (2017) *Βιομηχανικός σχεδιασμός προϊόντος*. Αθήνα: University Studio Press.
- Ashby M., Johnson K. (2006) *Υλικά και σχεδιασμός*. Αθήνα: Κλειδάριθμος.
- Hawkings Del I., Mothersbaugh D. L. (2010) *Consumer behavior: building marketing strategy*. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.
- Lidwell W., Manacsa G. (2011) *Deconstructing product design*. United States of America: Rockport Publishers.
- Industrial Designers Society of America (2003) *Design secrets: products*. United States of America: Rockport Publishers.
- Karowski W., Soares M. M., Stanton A. N. (2011) *Human factors and ergonomics in consumer product design*. United States of America: CRC Press.
- Ulrich T. K., Eppinger S. D., Yang M. C. (2020) *Product design and development*. New York: McGraw-Hill Education.
- Morris R. (2009) *The fundamentals of Product Design*. Switzerland: AVA Publishing SA
- Benstead S. (2020) *Seeds, stationery and spas: the unusual goods selling out in the shutdown*. <https://www.telegraph.co.uk/money/consumer-affairs/seeds-stationery-spas-unusual-goods-selling-shutdown/>
- Goody Feed Team. *10 types of pencil cases we've all used in secondary school—which is yours*. <https://goodyfeed.com/10-types-of-pencil-cases-weve-all-used-in-secondary-school-which-is-yours/>
- 40 Unique Desk Organizers & Pen Holders*. <http://www.home-designing.com/cool-and-unique-desk-organizer-pen-pencil-holders>
- Do You Remember These Pencil Case Wins and Fails from School?* (2019) <https://blog.whsmith.co.uk/do-you-remember-these-pencil-case-wins-and-fails-from-school/>
- The history of pencil cases*. <https://www.wattpad.com/427532232-the-history-of-pencil-cases>
- Beverly Bird (2019) *The 6 best pencil cases*. <https://www.thebalancesmb.com/best-pencil-cases-4164038>
- The artnews comment editors (2020) *The Best Basket Pencil Holders for Storing Writing and Drawing Instruments*. <https://www.artnews.com/art-news/product-recommendations/best-pencil-holders-1202692823/>
- Caves J. (2015) *How to choose which pencil case is right for you*. <https://www.jacksonsart.com/blog/2015/10/23/how-to-choose-which-pencil-case-is-right-for-you/>
- Carry HQ (2020) *The Ultimate Guide to the Best EDC Pencil Cases*. <https://www.carryology.com/utility/edc/the-ultimate-guide-to-best-edc-pencil-cases/>
- Oak R. (2020) *Design for manufacture coolest pencil case*. https://rajoak.com/wp-content/uploads/2020/01/Oak_Final-Report.pdf
- Carter J. (2020) *Best pencil cases in 2021*. <https://www.gearhungry.com/best-pencil-case/>
- Faherty A. (2019) *Capturing the back to school market: your textbook for targeting an \$80 billion industry*. <https://www.oberlo.com/blog/back-to-school-marketing>
- Nazir S. (2019) *Is stationery retail being erased from the high street?* <https://www.retailgazette.co.uk/>

blog/2019/11/is-stationery-retail-dying/

Baker S. (2020) *Naperville stationery business hit hard by pandemic finds success in teacher-student postcards*. <https://www.chicagotribune.com/suburbs/naperville-sun/ct-nvs-teacher-postcards-save-business-st-0515-20200515-1663oqumavbsjc37joujma7ttu-story.html>

Voidoncolas R. (2020) *Short-Term Revenue Strategies for Brick-and-Mortar Retailers Navigating COVID-19*. <https://www.shopify.com/blog/retail-response-covid-19>

Gilliand N. (2017) *Six lessons we can learn from the best stationery brands on Instagram*. <https://econsultancy.com/six-lessons-we-can-learn-from-the-best-stationery-brands-on-instagram/>

Hosken O. (2020) *A Side Effect of the Pandemic? Stationery Sales Are Booming Right Now*. <https://www.townandcountrymag.com/leisure/a32771992/stationery-popularity-rises-during-pandemic/>

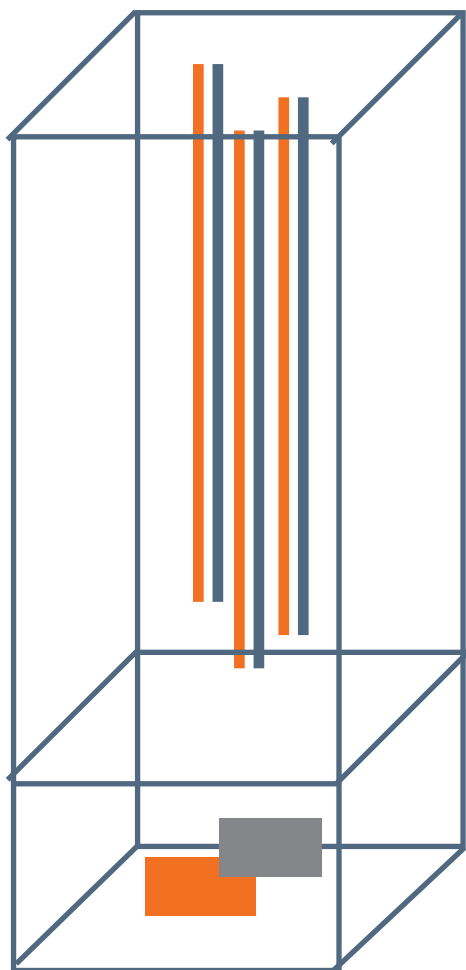
E-commerce statistics for individuals. (2020) https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/E-commerce_statistics_for_individuals

Codal (2016) *Designing For Different Age Groups*. <https://medium.com/@gocodal/designing-for-different-age-groups-99db59af0930>

Craig W. (2011) *Designing for Different Age Groups*. <https://www.webfx.com/blog/web-design/designing-for-different-age-groups/>

Boltgroup (2017) *Millennials and Boomers: One Powerful Market*. <https://boltgroup.com/millennial-boomer-product-design/>

How to Market to Different Age Groups: Five Major Points to Consider. (2017) <https://bwswebsites.com/2017/01/16/market-different-age-groups-five-major-points-consider/>



Βιομηχανικός Σχεδιασμός Εργονομικής Κασετίνας

Πτυχιακή εργασία της Γεωργίας Καρατζιά

2020-2021