



# RAYON

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
Nástroj na úpravu vlasů  
Yana Tysevich  
ateliér: MgA. JAROŠ/ BEDNAR  
vedoucí práce prof. MgA. JAN JAROŠ  
Ústav průmyslového designu / FA ČVUT  
6.semestr / školní rok 2020



## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: *YANA Tysevich*

datum narození: *9.4.1996*

akademický rok / semestr: *LS 2019/2020*

obor: *Design*

ústav: *15150*

vedoucí bakalářské práce: *Jan Jaroš*

téma bakalářské práce: *Nástroje na úpravu vlasů*  
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

*Řešení existujících výrobků, analýza, zpracování výsledků řešení ve variantách  
realizace modelu nebo prototypu  
finální úpravy*

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

*Výkresové dokumentace, portfolio A3 na šířku x2, B1 plakát,  
A x Cb, model 1:1, realizovaný výstup / prototyp*

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

*Tabulka zpracovávané typologii nástrojů na úpravu vlasů*

Datum a podpis studenta

*27.2.2020 Tysevich*

Datum a podpis vedoucího DP

*27.2.2020 Jaroš*

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Yana Tysevich

Akademický rok / semestr: 2019/2020

Ústav číslo / název: 15150

Téma bakalářské práce - český název:

NÁSTROJ NA ÚPRAVU VLASU

Téma bakalářské práce - anglický název:

HAIR STYLING TOOL

Jazyk práce: čeština

Vedoucí práce: MgA. Jan Jaroš

Oponent práce: Akad. mal. Miroslav Bednář

Klíčová slova  
(česká):

Nástroj na úpravu vlasu, žehlička na vlasy

Anotace  
(česká):

V rámci této bakalářské práce je navrhován nástroj na úpravu vlasu. Mým cílem bylo navrhnout zařízení, které se v momentě nepoužívání dá uložit do jedné kompaktní a uživatelsky přívětivé podoby, která je příjemná na pohled a bude se lehko integrovat do každé domácnosti, který by zároveň splňoval všechny požadavky na funkčnost.

Anotace  
(anglická):

In this bachelor's thesis I have proposed a hair styling tool. My goal was to create a device which could be stored in compact user form, which pleasant to the eye and would be easily integrated in any household, which would also meet all the required functionalities.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne

Yana Tysevich



# OBSAH

anotace|poděkování

úvod

rešerše/analýza

návrhová část

výsledný návrh

závěr

# ANNOTATION | ANOTACE

In this bachelor's thesis I have proposed a hair styling tool. My goal was to create a device which could be stored in compact user form, which pleasant to the eye and would be easily integrated in any household, which would also meet all the required functionalities.

# PODĚKOVÁNÍ

Děkuji vedoucímu mé bakalářské práce MgA. Janu Jarošovi a jeho asistentu Akad. mal. Miroslavu Bednářovi za cenné rady a odborné vedení.

Děkuji také oponentovi MgA. Romanu Kovářovi za hodnocení mé bakalářské práce.

Dále bych chtěla poděkovat svým spolužákům, přátelům a rodině za obrovskou podporu.

# ÚVOD

Téma nástrojů na úpravu vlasů jsem si zvolila proto, že je mi velmi blízké. Zároveň jsem chtěla získat zkušenost v navrhování přístrojů, a to především takovém, který se věnuje péči o krase. Cílem této bakalářské práce je zpracování vybraného tématu z oboru design. K tomu patří seznámení se s jeho problematikou, možnostmi řešení a inovací. Konečný výstup zahrnuje portfolio, plakát a model projektu v měřítku 1:1.

V dnešní době je obrovský výběr nástrojů na úpravu vlasů, kteří plní různé funkce a vyhovují nejrůznějším potřebám uživatelů. Nejběžnější potřeby jsou však natáčení nebo narovnání vlasů, kteří bych chtěla propojit v jednom přístroji. Cílem mé práce bylo navrhnout univerzální nástroj. Během zkoumání a analýzy existujících produktů jsem se rozhodla soustředit na žehličky na vlasy, která vlasy může jak narovnat, tak i vytvořit krásné vlny. Navrh je určený do domácnosti pro obyčejné lidi. Žehlička je navržena tak, aby byla finančně dostupná, vizuálně atraktivní a snadno ovladatelná. Snažila jsem se vytvořit design, který se lehko integruje do každé domácnosti a který bude uživatelů přinášet radost, jak s hlediska užívání, tak i estetiky.



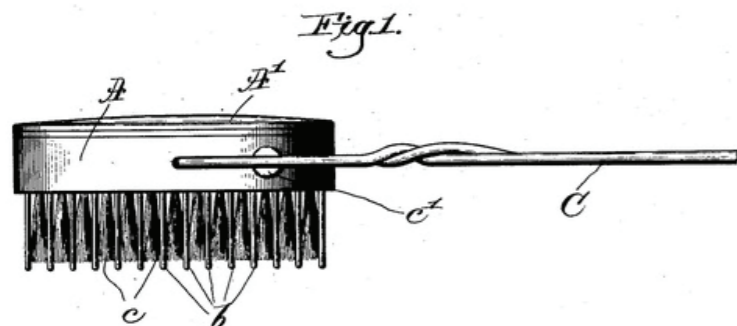


REŠERŠE

No. 819,444.

PATENTED MAY 1, 1906.

S. E. MONROE.  
HAIR STRAIGHTENER.  
APPLICATION FILED SEPT. 21, 1903.

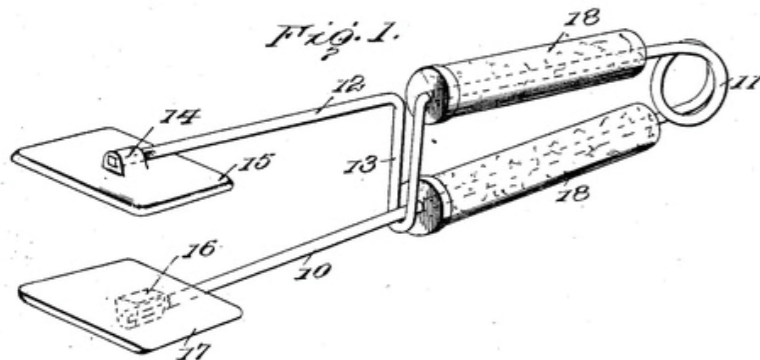


<https://blog.comfy.ua/istoriya-utyuzhka-dlya-voles/>

943,321.

Patented Dec. 14, 1909.

I. K. SHERO.  
HAIR STRAIGHTENER.  
APPLICATION FILED MAR. 8, 1909.



<https://blog.comfy.ua/istoriya-utyuzhka-dlya-voles/>



<https://www.facebook.com/doloresacademy/posts/1182173968474832/>

## HISTORIE

Historie úpravy vlasů je stará skoro jako lidstvo samo. Již v dávných dobách ženy i muži upravovali vlasy. Používali k tomu přírodní materiály, žíně i zvířecí chlupy. Ve starověku ženy si například splétaly vlasy do copánků, kadeřily je za použití různých pomůcek, nebo si natáčely vlasy na rozpálené kovové tyče, aby jim vlny dlouho vydržely.

V 19. století Erica Feldman vynalezla první zařízení k úpravě vlasů, nicméně úprava nevydržela dlouho a vlasy se dost ničily.

Kolem roku 1890 se francouzský kadeřník François Marcel Grateau pokoušel upravovat vlasy železnými kleštěmi, které byly zahřívány přímo nad otevřeným ohněm. Nevýhodou těchto kleští bylo obtížné udržování jejich správné provozní teploty - když nebyly dostatečně teplé, vlna nedržela, při vysoké teplotě se vlasy spálily.

V roce 1900 použila afroameričanka Madame C. J. Walker (1867-1919) také horká železa s hřebeny, ale jejich zuby byly širší. Používala je především k narovnávání vlasů.

Na počátku 20. století americký vynálezce Simon E. Monroe nechal si patentovat kovový nahřívací kartáč s hustými štětinami, který měl česáním vlasy narovnat.

V roce 1909 se Američan Isaac K. Shero stal majitelem patentu na stylingový nástroj, který už byl velmi podobný dnešním vlasovým žehličkám. Skládal se ze dvou vyhříváných, volných kovových desek, které byly stlačovány k sobě. Navrhl ho tak, aby horké desky byly hladké, a mohly klouzat po vlasech, čímž se snížilo riziko poškození vlasů na rozdíl od hřebenových zubů.

V roce 1912 Jennifer Bell Schofield spojila výsledky práce svých předchůdců a vytvořila nahřívající žehličku, která byla schopna vlasy narovnat i navlnit a jako první fungovala na principu pružného pantu.

Prvním elektrickým přístrojem, kterým si ženy žehlily vlasy byla klasická žehlička na prádlo. Tehdy už bylo možné žehličky nastavit na poměrně nízkou teplotu. Tento způsob byl šetrnější než rozpálené železo.

Sčasem byla zařízení vylepšena, byly přidány nové funkce, ochranné mechanismy, které zabraňují poškození vlasů.



<https://www.facebook.com/doloresacademy/posts/1182173968474832/>



<https://www.timetoast.com/timelines/history-of-the-flat-iron>

## DRUHY POVRCHU ŽEHLICÍCH PLOCH

### Kovové

Žehlicí plochy z kovu jsou nejméně vhodné pro vlasy. Velmi často se nerovnoměrně rozžhávají, a tak mohou vlasy dokonce spálit. Kovové žehlicí plochy pokryté keramikou jsou taky nebezpečné na vlasy. Keramika se může porušit a žehlicí plocha nebude dokonale hladká, vlasy se budou ničit.

### Keramické

Žehlicí plochy z keramiky se oproti kovovým nahřívají rovnoměrně, a tak vlasy nespálí. Keramická plocha se rychle nahřívá, a proto vlasy i rychleji narovnává. Žehličky na vlasy s keramickým povrchem žehlicích ploch jsou ideální pro všechny typy vlasů.

### Teflonové

Teflonové žehlicí plochy jsou také šetrné k vlasům. Teflon totiž chrání vlasy před příliš velkým teplem při žehlení, a navíc brání připalování stylingových přípravků na žehlicí ploše.

### Turmalínové

Žehlicí plochy s turmalínem zmírňují elektrizování a dodávají vlasům lesk. Vlasy jsou po žehlení zářivé a hladké. Turmalín je většinou kombinován ještě s jiným druhem povrchu.

### Titanové

Žehlicí plochy z titanu jsou nejodolnější ze všech uvedených druhů materiálů. Proto mají také nejvyšší životnost.

### Kombinace materiálů

Nejlepší varianta je kombinace různých materiálů. Díky tomu je možné využít všechny zmíněné výhody najednou.

## FUNKCE

Moderní žehličky mají ve výbavě i užitečné funkce, které zjednodušují žehlení a pomáhají předejít poškození vlasů.

### Ionizace

Kladně nabité ionty vyskytující se ve vlasech způsobují jejich vysušování, kvůli čemuž se vlasy lámou a ničí. Žehličky na vlasy s funkcí ionizace vytvářejí záporně nabité ionty, které se při žehlení přenášejí do vlasů. Tam neutralizují kladně nabité ionty a zároveň dodávají vlasům vlhkost, lesk a odstraňují statickou elektřinu.

### Automatické vypnutí

Tato funkce zajišťuje samostatné vypnutí žehličky po určité době, pokud na to člověk zapomněl.

### Displej

Displej může ukazovat teplotu, na kterou je žehlička nastavena, může signalizovat o nahřívání. Dále může ukázat, zda je žehlička nahřátá na správný stupeň. Funkce, které se zobrazují na displeji se liší podle výrobce a typu žehličky.

### Otočný kabel

Díky otočnému kabelu se s žehličkou mnohem lépe manipuluje, zvláště při natáčení vlasů.

### Nastavitelná teplota

Zatímco některé žehličky na vlasy mají pouze jednu přednastavenou teplotu, na kterou se žehlicí plochy rozžhávají, u jiných lze teplotu regulovat pomocí tlačítka. Čím nižší je nastavená teplota, tím méně poškozuje vlasy.

Teploty u běžných žehliček se pohybují v rozmezí od 100 do 230 °C, přitom:

100–160 °C se doporučuje pro jemné vlasy,

160–190 °C se doporučuje pro normální vlasy,

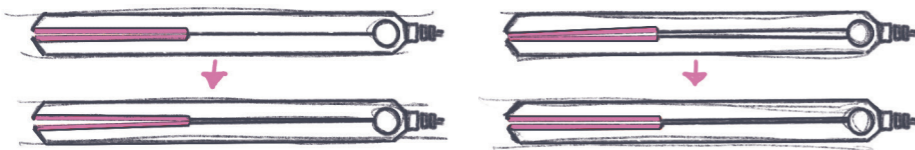
190 °C a výš se doporučuje pro silné a husté vlasy.

Nižší teploty zpravidla najdete u keramických žehliček, vyšší zase u titanových. Na trhu můžete narazit dokonce i na inteligentní žehličky, které dokáží přizpůsobit teplotu vašim vlasům přímo na míru.

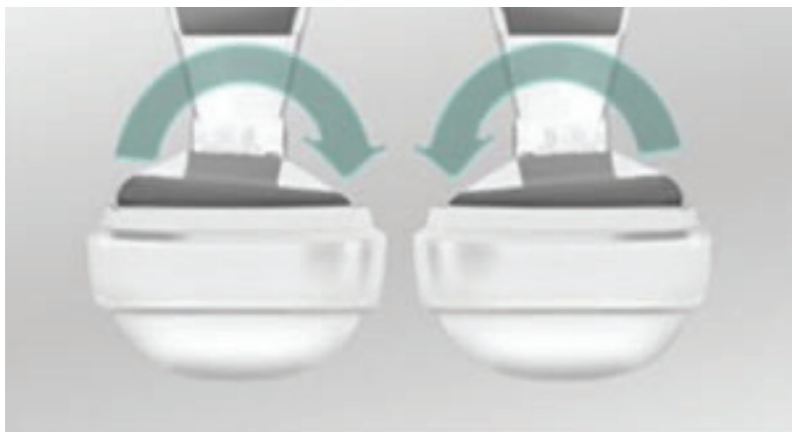
## ŽEHLICÍ PLOCHY

Žehlicí plochy moderních žehliček nejsou k sobě úplně přitlačeny, mezi nimi vždycky zůstává určitá mezera. V opačném případě, v důsledku nerovnoměrného kontaktu desek, tlak na vlasy bude nerovnoměrný, což znamená zvýšení počtu průchodu žehličkou po vlasech. Také se stávalo, že se vlasy zachytávaly na straně základny.

Moderní konstrukce žehličky eliminuje nerovnoměrnou mezeru mezi deskami. Když je přístroj otevřený, desky jsou rovnoběžné a mezera mezi nimi je stejná po celé délce. Při narovnávání pramene vlasů bude tlak na deskách rovnoměrně rozložen, vlasy se nebudou přichytávat.



Plovoucí žehlicí desky nejsou napevno připojeny k základní konstrukci žehličky. To dovoluje pružný pohyb dovnitř a ven o 2-3 mm a umožňuje deskám se navzájem přizpůsobit tak, aby se co nejvíc přiblížily. Čím blíže se desky dostanou, tím efektivnější a šetrnější bude narovnání vlasu, protože každý pramen vlasu rovnoměrně prohřát. V důsledku toho se zmenšuje doba narovnání a počet průchodů žehličkou po vlasech, vlasy jsou menší dobu pod vlivem vysoké teploty. Pohyblivá deska také kompenzuje nadměrný tlak a zabraňuje poranění vlasů.



<https://www.hairstraightenerstudio.com/cheap-vs-expensive/>

## VELIKOST ŽEHLICÍCH PLOCH

Žehličky na vlasy se rozdělují podle šířky a délky žehlicích ploch. Pro každou šířku existují různé důvody.

### Délka desek

Delší desky jsou vhodné pro dlouhé a husté vlasy, ale obtížněji se ovládají, kdyžto kratší se ovládají lépe a jsou tím pádem bezpečnější.

### Standardní velikosti

Šířka destiček je kolem 2,5 cm. Je vhodná pro téměř všechny druhy vlasu, ale tato varianta není ideální pro každou situaci. Například rovnání dlouhých vlasů s takovou žehličkou může trvat déle.

### Menší velikosti

Šířka destiček je kolem 1,5 cm nebo méně. Takové rozměry jsou považovány za malé a obvykle se používají pro přesnost. Jsou vhodné pro krátké a jemné vlasy a pokud je potřeba dostat se co nejbliž k pokožce hlavy. Nedostatkem je to, že žehlení může trvat velmi dlouho.

### Větší velikosti

Šířka destiček může se pohybovat přibližně od 3,5 cm až do 6,5 cm. Taková šířka je vhodná pro střední, dlouhé nebo hodně husté a nepoddajné vlasy. Žehlení s nimi je rychlejší než s úzkými žehličkami. Ale s příliš širokými žehličkami je obtížnější manipulace.

### Průměry kulmy

Na různý typ vln je určena kulma s jiným průměrem. Užší hlavice, do 19 mm, jsou vhodnější pro kratší vlasy a k vytvoření drobnějších loken až prstýnkových kudrlin.

Širší hlavice, nad 19 mm, vytvoří naopak vlny větší a měkčí. Je vhodnější pro delší vlasy, ale je velmi oblíbená i u majitelů krátkých vlasů pro vytvoření objemu.

## ERGONOMIE

### Umístění ovládacích prvků

Rozmístění ovládacích prvků hraje velkou roli na komfort při použití přístroje. Pokud tlačítka jsou špatně umístěná, například na vnější straně žehličky, uživatel je může zmáčknout, aniž by si to uvědomil.

### Zámek

Některé žehličky mají zámek, kterým lze zablokovat nastroj, když se nepoužívá. V zablokovaném stavu horké žehlicí desky jsou přitlačeny k sobě, což je bezpečnější, setří místo a usnadňuje zabalení na cesty.

### Stojany

Některé žehličky se prodávají v sadě se stojany, kam se může přístroj odložit. Stojan setří místo a slouží k bezpečnému uložení horkého přístroje.

### Závěsné očko

Závěsné očko je příslušenství mnoha žehliček na vlasy. Nachází se na konci rukojeti žehličky a slouží k uskladnění přístroje v zavěšené poloze.

## BATERIE

Bezdrátové žehličky nejčastěji obsahují lithium-iontovou baterie (zkráceně Li-Ion baterie). Je to druh nabíjecí baterie běžně používané ve spotřební elektronice. Kvůli vysoké hustotě energie vzhledem k objemu se výborně hodí pro přenosná zařízení. V současnosti je to v této oblasti asi nejpoužívanější typ.

### Výhody

Může být vyrobena v různých tvarech. Relativně vysoká kapacita s malým objemem a hmotností. Nemá paměťový efekt. Není ji třeba formovat – několikrát nabíjet a vybíjet před prvním použitím. Životnost 500–1200 nabíjecích cyklů.

### Nevýhody

Baterie stárne, tedy ztrácí maximální kapacitu. Nebezpečí výbuchu nebo vznícení při nesprávném používání. Vadí jí úplné vybití. Recyklace je zatím velmi obtížná a nákladná. Dostupné metody recyklace jsou přibližně pětikrát nákladnější než těžba nových surovin. Akumulátory jsou nebezpečím pro životní prostředí.

## KLASICKÉ ŽEHLIČKY NA VLASY

Klasické žehličky na vlasy jsou ideální pro běžné žehlení, ale zvládnou i vlasy navlnit. Existuje velký výběr materiálu, šířek žehlicích ploch, teplotního rozpětí a designových zpracování. Cenové rozpětí je v řádu několika tisíc. Takové žehličky jsou vhodné jak pro jemné, tak pro silné vlasy. Nedostatkem může být například velikost při cestování. Obvykle takové žehličky mají dlouhý a tlustý kabel, což taky zabírá místo, a to jak v koupelně, tak při cestách.



Remington S6606 Curl & Straight Confidence  
<https://www.alza.cz/remington-s6606-curl-straight-confidence-d5772540.htm>

### Remington S6606 Curl & Straight Confidence

Žehlička na vlasy materiál destiček keramika, povrchová úprava destiček turmalínový, šířka destiček 25 mm, doba nahřátí 30 s, rozsah teplot 150 °C - 230 °C, rychlonahřívání, regulace teploty, vhodné i pro tvorbu vln, flexibilní kabel, světelná signalizace provozu, zámek, ionizace a automatické vypnutí, podsvícený displej, příkon 47 W, délka přívodního kabelu 0 m.

Průměrná cena - 2000 Kč.

Žehlička Remington S6606 mě zaujala tím, že je dobře přizpůsobena pro jednoduchou a pohodlnou tvorbu vln. Má kulatý tvar a unikátní spirálové rozložení žehlicích ploch. Také válcové tělo žehličky napomáhá vytvoření krásných vln. Těmito zajímavými technologickými řešeními jsem se inspirovala při svém návrhu. Nakonec jsem se rozhodla, že spirála nemá velký vliv na tvorbu vln, proto jsem odmítla použití tohoto řešení.

## MINI ŽEHLIČKY NA VLASY

Mini žehličky na vlasy nezabírají hodně místa, a proto jsou vhodné na cestování. Takové žehličky neubírají na kvalitě. Vyrábějí se ze stejně kvalitních materiálů a mají stejné funkce jako klasické žehličky na vlasy. Takový typ žehliček je vhodný především pro občasné použití. Mají malou žehlicí plochu, což způsobuje prodloužení doby žehlení vlasu.



Mini žehličky na vlasy <https://postovnezdarma.cz/mini-zehlicka-na-vlasy-9-variant>

## BEZDRÁTOVÉ ŽEHLIČKY

Bezdrátové žehličky obvykle bývají v kompaktní cestovní velikosti. Občas mají i zdvojenou funkci, například se můžou používat jako powerbanka. Většinou cenově jsou velmi dostupné. Nehledě na to, že ve většině případů se spíše jedná o cestovní velikosti, takové žehličky mají v sobě všechny potřebné funkce moderních žehliček, jako například bezpečnostní zámek, nastavitelná teplota, automatické vypínání. Nevýhodou malého rozměru může být nedostatek místa pro velkou baterii a zvýšená doba narovnání vlasu. Používají se spíše jako cestovní pomůcka než jako plnohodnotný domácí nástroj. V současné době nejsou moc populární na trhu.



Hairler InnovaGoods <https://1url.cz/nzle4>

## Hairler InnovaGoods

Materiál: polyamid, PA66, nerezová ocel  
Dvojitá funkce: žehlička na vlasy, powerbanka  
Typ: bezdrátový, nabíjecí  
Cestovní velikost: Snadné uložení a přenos  
LED funkční indikátory  
Plotny s keramickým povrchem  
Bezpečnostní zámek  
Nastavitelná teplota: 160 °C - 180 °C - 200 °C  
Automatické vypínání: 20 min  
Obsahuje: Převážná taška  
Nabíjecí: Pracuje s připojením USB  
Baterie: 2600 mAh / 3,7 V - 5 V  
Přibližná doba nabíjení: 3 h  
Přibližná výdrž: 45 min  
Přibližné rozměry: 3 x 22 x 4 cm  
Průměrná cena - 900 Kč.

## Dyson Corrale HS03

Žehlička na vlasy rozsah teplot 165 °C - 210 °C, plovoucí žehlicí desky, rychlonahřívání, regulace teploty, vhodné i pro tvorbu vln, bezpečnostní zámek, flexibilní kabel, světelná signalizace provozu, automatické vypnutí a cestovní verze, podsvícený displej, délka přívodního kabelu 4,34 m.

Průměrná cena - 14000 Kč.

Při hledání existujících produktu jsem určité nemohla přehlédnout jednu z nejlepších značek nabízejících nástroje na úpravu vlasu Dyson. Tato značka je známa výborným designem, kvalitou nabízených produktu a inovacemi, ale zároveň vysokou cenou, kterou běžný uživatel si málokdy může dovolit. V tomto produktu mě zaujalo řešení hlavního dílu, který slouží pro umístění integrovaného obvodu a dalších elektronických součástí. Myslím si, že toto řešení také velmi dobře pro umístění baterie, proto jsem se rozhodla toto řešení využít i ve svém návrhu. Zároveň mě zaujalo rozmístění tlačítek, které jsou schované v uzavřeném stavu žehličky. Připadá mi to jako velice chytré řešení, které zabraňuje náhodnému zmačknutí tlačítek během používání nástroje.



Dyson Corrale HS03 <https://1url.cz/izled>

## MULTIFUNKČNÍ NÁSTROJE

Mají hodně funkci propojených v jednom přístroji. Zároveň multifunkčnost nástroje může být zajištěna přidáním a odebráním nastavců. Tak v sadě může být jeden hlavní díl a nejrůznější druhy a velikosti nastavců pro žehlení a natáčení vlasu. Často se stává, že nabízené funkce takových nástrojů jsou zřídka použitelné. Propojení několika funkcí v jednom přístroji, může negativně ovlivnit každou z nich. S nárůstem funkcí, roste riziko závady.



SUPERNOVA Cordless 3-in-1 Hair Tool <https://1url.cz/izleC>

## Gemei GM-2966 Pink

Tento nástroj slučuje 3 funkce. Může se použít pro narovnaní, natáčení a krepování vlasů. Má v sobě odznaky obyčejné kulmy. Ohřev jde jak zevnitř, tak ze vnější strany nástroje. Což se může zdát jako zbytečné, jelikož vlny jde vytvořit i obyčejnou žehličkou. Zároveň to může být méně bezpečné. Vnější ohřívání plochy může způsobit nečekanou spáleninu, například na krku. Krepovací kleště slouží k vytvoření vlnitých efektů a rychlému dosažení bohatého objemu vlasů. Myslím si, že přidání krepovacích kleště je dobrá doplňková funkce, i když není úplně běžná a nezbytná.



Gemei GM-2966 Pink <https://bigl.ua/p877285200-mnogofunktsionalnaya-plojka-utyuzhok#description>





# VÝSTUP ANALÝZY

V současné době při výběru zařízení určenému péči o krase, vzhledem k cílové skupině uživatelů, velkou roli hraje vzhled a pohodlnost užívání. Během analýzy už existujících produktu přišla jsem na to, že podobný produkt by se měl vizuálně dobře zařazovat do okolí, měl by být kompaktní, kvalitní a cenově dostupný. Nejlepší variantou by bylo zvolit střední cenovou hladinu v rozmezí jednoho až dvou tisíc korun. Nadměru drahou žehličku, která je určena pro profesionály běžný uživatel příliš nevyužije.

Velkou roli hraje zvolení kvalitního materiálu pro žehlicí plochy. Správně vybraný materiál bude mít mnohem méně negativních účinků na vlasy, což je jedním z hlavních aspektu při výběru nástrojů na úpravu vlasů. Z hlediska univerzálnosti a šetrného vztahu k vlasem je taky podstatná možnost nastavení teploty, aby každý uživatel si mohl zvolit tu nejvhodnější pro jeho typ vlasu, což má přímý vliv na jejich zdraví. Výsledný efekt a rychlost žehlení ovlivňuje i velikost žehlicích ploch.

Co se týče analýzy už existujících produktu, došla jsem k následujícímu názoru. Mini žehličky poskytují větší komfort při skladování, avšak ubírají na komfortu při každodenním používání. Multifunkční žehličky ve většině případů mají funkce, které nejsou nezbytné pro každodenní používání. Pro některé potřeby může postačit i jeden kvalitní monofunkční přístroj, doplňkové funkce se tak stávají zbytečnými.

Dalším aspektem, na který by se dala zaměřit větší pozornost je stojan pro odložení přístroje, který by mohl ušetřit místo v domácnosti a zvětšit komfort při skladování přístroje. Z hlediska pohodlnosti užívání jsem dospěla k názoru, že bezdrátové žehličky zvětšují pohodlnost užívání, ale vzhledem k existující nabídce na trhu, prozatím nejsou dostatečně populární. Na základě těchto zjištění vidím v tomto směru dostatečný prostor pro rozvoj.



# FORMULACE VIZE

Na základě výsledků analýzy jsem si stanovila několik vlastností, které jsem si do svého návrhu snažila implementovat. Jedním z prvků, na které jsem zaměřila pozornost je cílová skupina, pro kterou je zařízení navrhováno. Vyplývá z něj totiž, že ve finálním návrhu cílem je navrhnout zařízení, které v momentě kdy se nepoužívá jde přeměnit do jedné kompaktní a uživatelsky přívětivé podoby, která je příjemná na pohled a bude se jednoduše integrovat do každé domácnosti. Proto jsem se zaměřila na zajištění místa pro odložení přístroje za účelem ušetření místa a také udržování čistého vzhledu a pořádku.

Stanovila jsem si tedy několik základních bodů, které mi pomohou při formulaci mé vize. Jedním z nich je zaměření na jednoduchost používání a manipulování s žehličkou, proto jsem se rozhodla zorientovat na možnosti bezdrátového použití. V současné době uživatelé si radši vyberou standartní drátovou žehličku, protože při použití bezdrátové žehličky existuje riziko předčasného vybití. Proto jsem si vzala úkol bezdrátovou technologii žehliček přizpůsobit pro kvalitní domácí použití a také eliminovat případné nedostatky. Z toho vyplývá potřeba zaměření na zrychlení procesu žehlení, což se může zajistit zvětšením sirky žehlicích destiček. Zároveň z hlediska designu produktu, bezdrátové použití žehličky na vlasy vyžaduje zajištění prostoru na umístění dostatečně velké baterie.

Dalším bodem, na který jsem zaměřila svou pozornost pro získání zjednodušení manipulace je ovládaní bezpečnostního zámku, a to především zajištění přirozenějšího ovládaní.

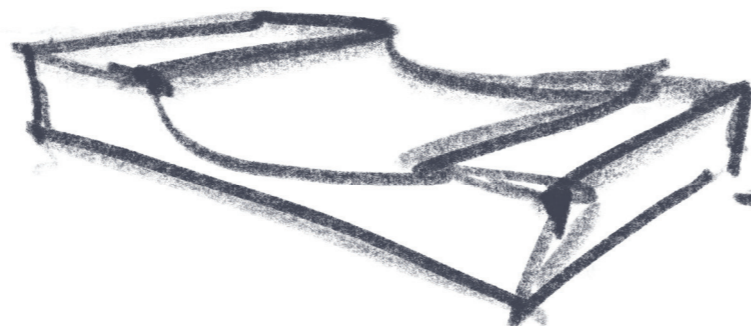
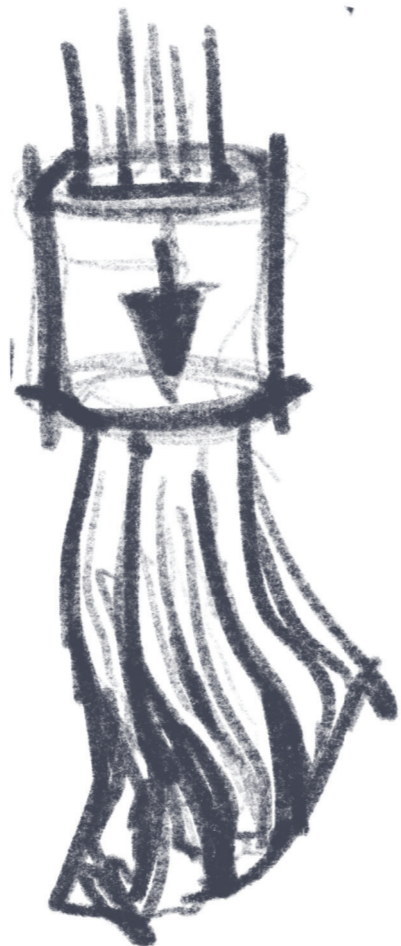
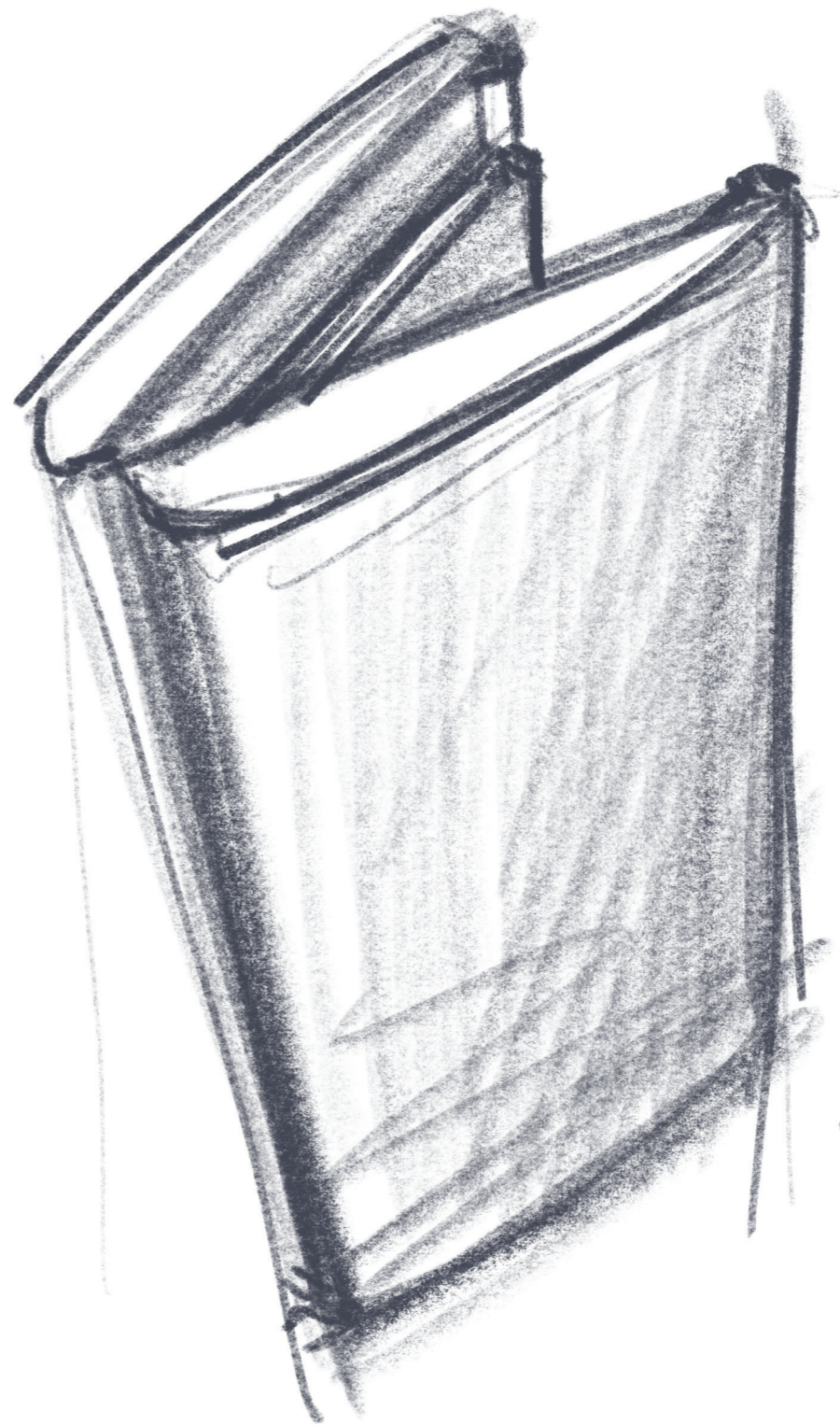
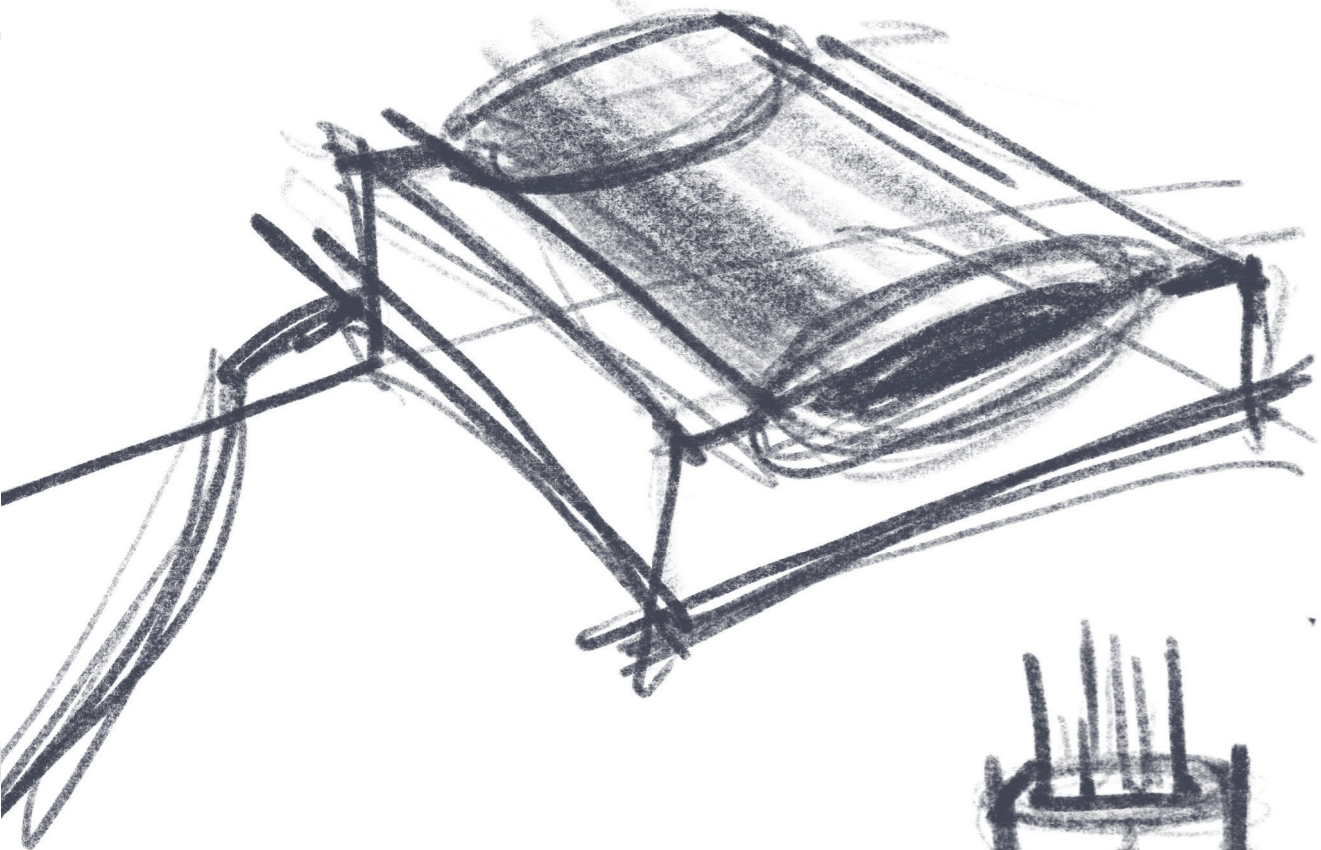
Následující intenci je poskytnout uživateli kvalitní a dostupný nástroj, který by zajišťoval šetrný vztah k vlasům. Jedním z nejpodstatnějších aspektů pro dosažení tohoto cíle je výběr kvalitního materiálů žehlicích ploch a zanechaní všech potřebných moderních funkcí, jako je například nastavitelná teplota, automatické vypnutí a tak dále.



## VARIANTY NÁVRHU

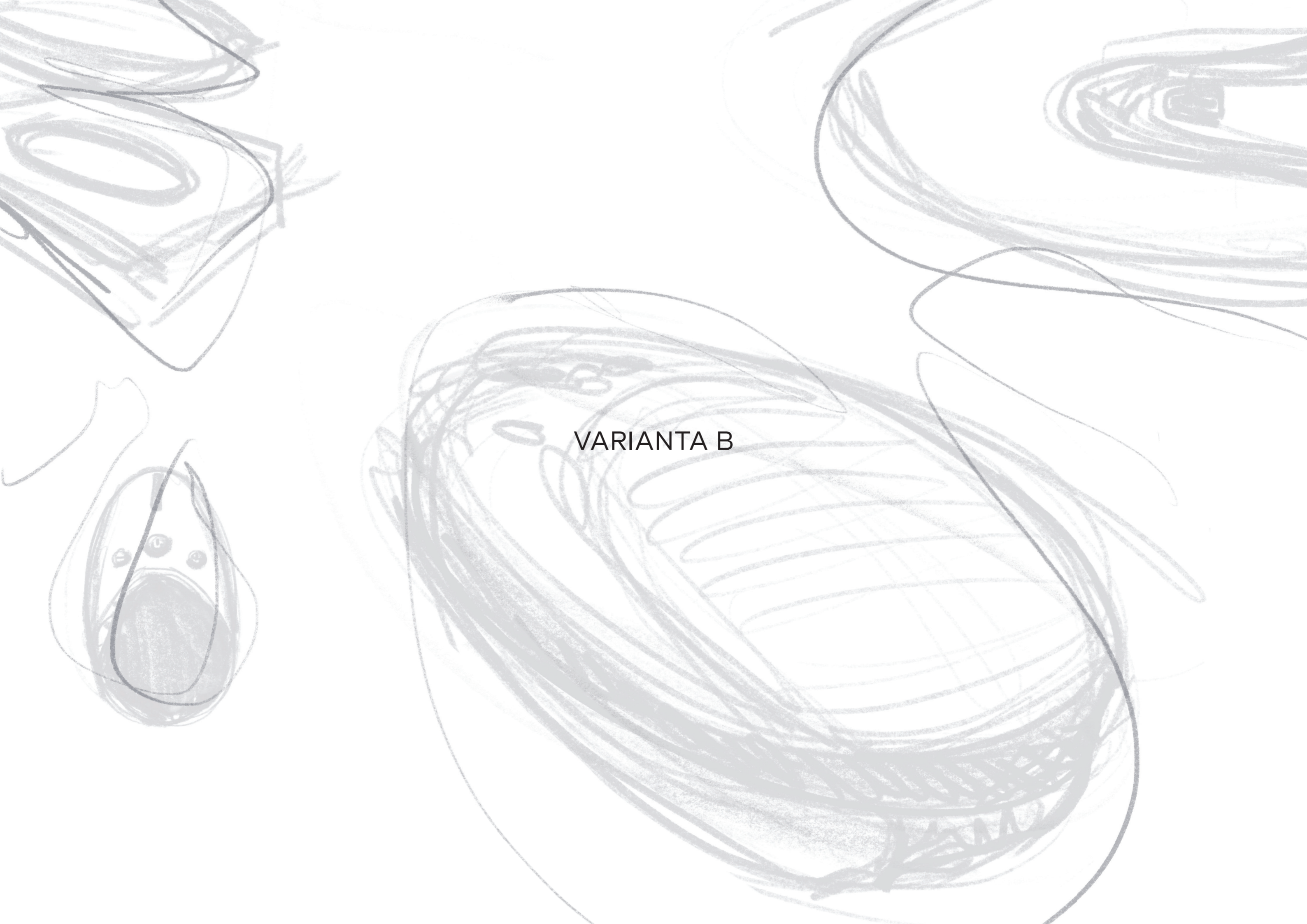
The background features a complex, layered composition of thin, dark grey lines. Some lines are straight and diagonal, while others are curved and looping. In the lower-left quadrant, there is a faint, light grey sketch of a chair with a high back and several vertical slats. The overall effect is that of a technical drawing or architectural plan overlaid on a more expressive, gestural sketch.

VARIANTA A



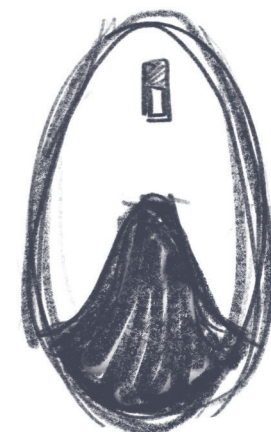
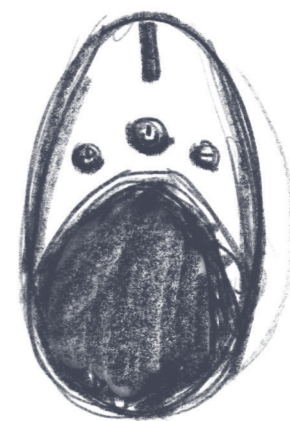
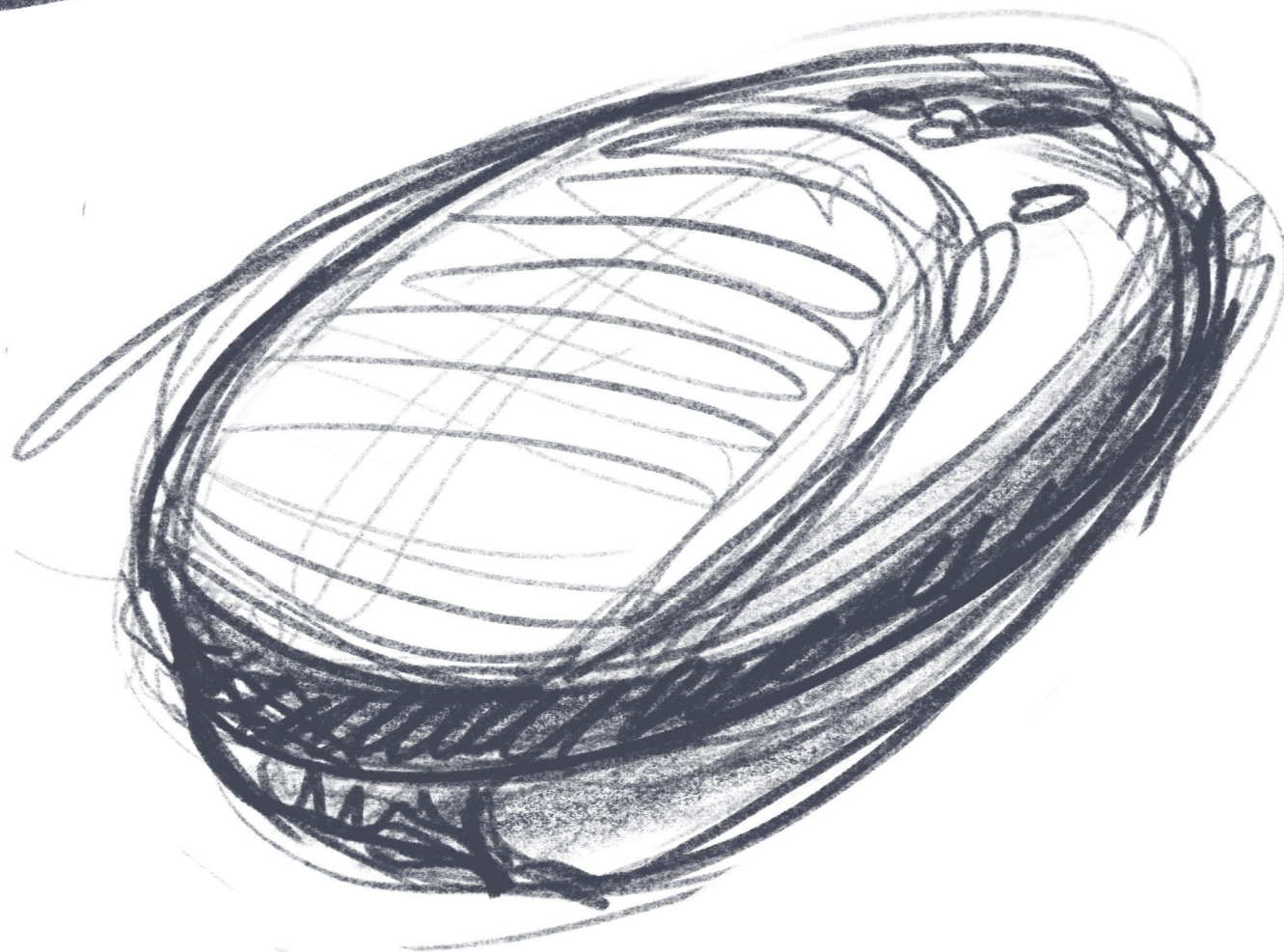
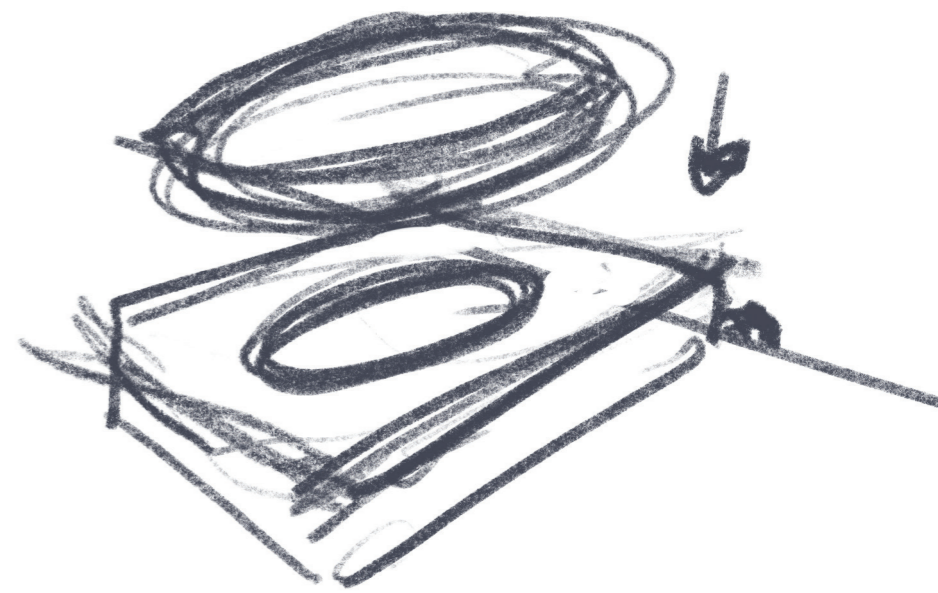
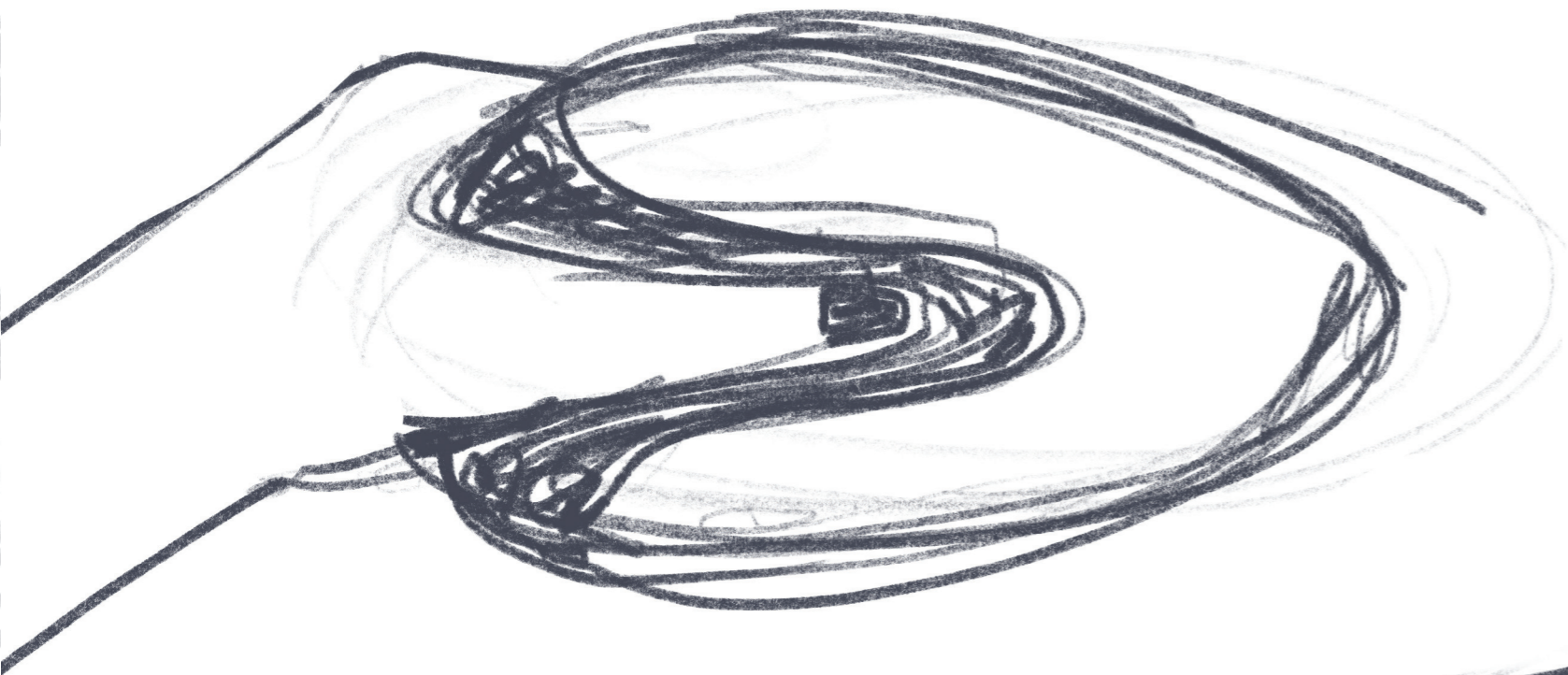
— doopec  
source





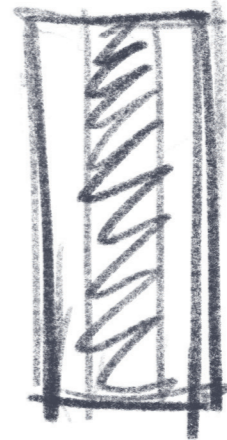
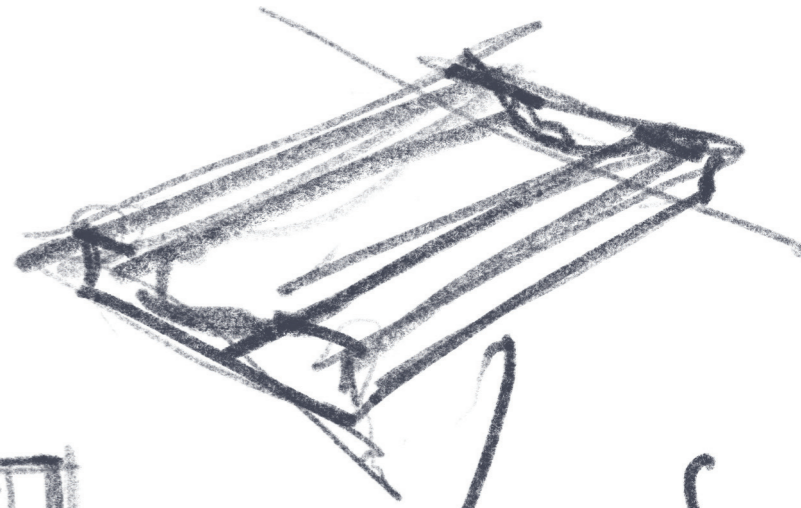
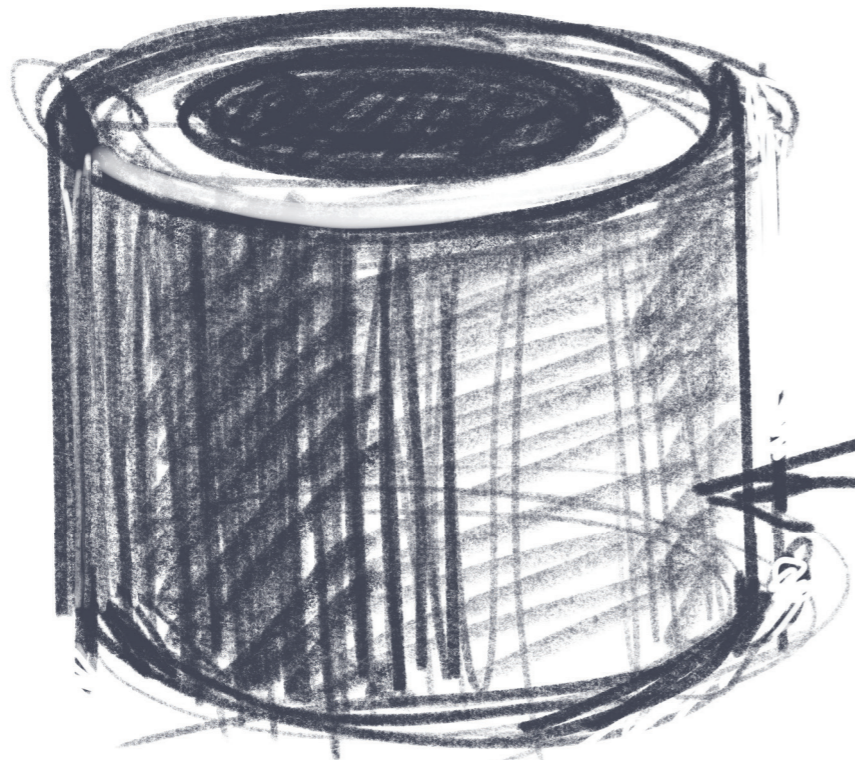
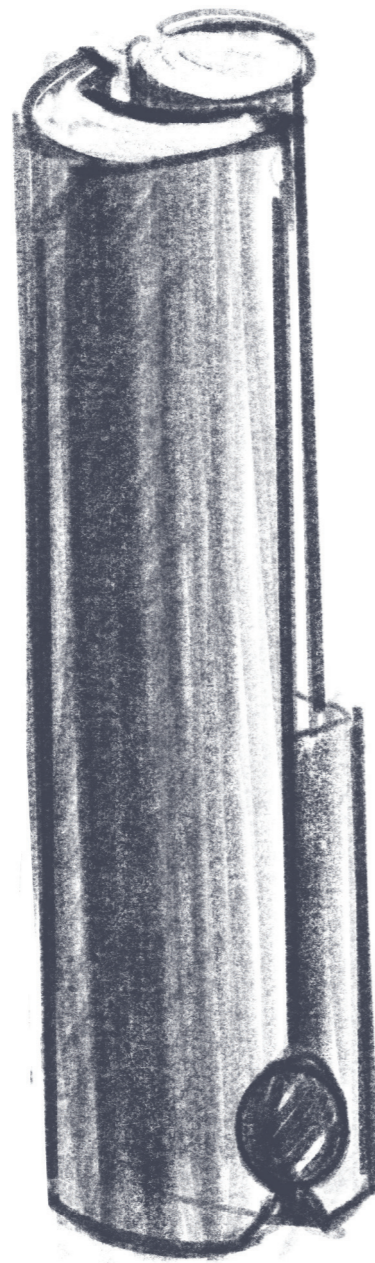
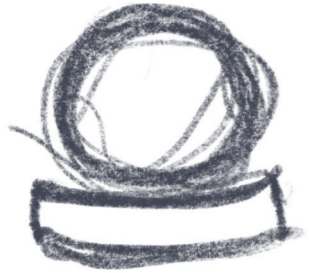
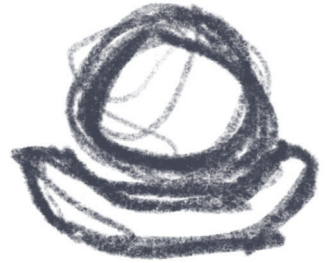
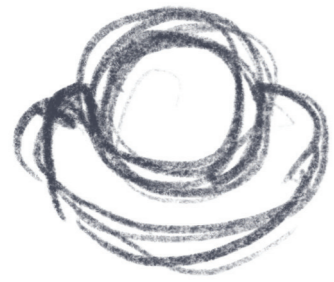
VARIANTA B



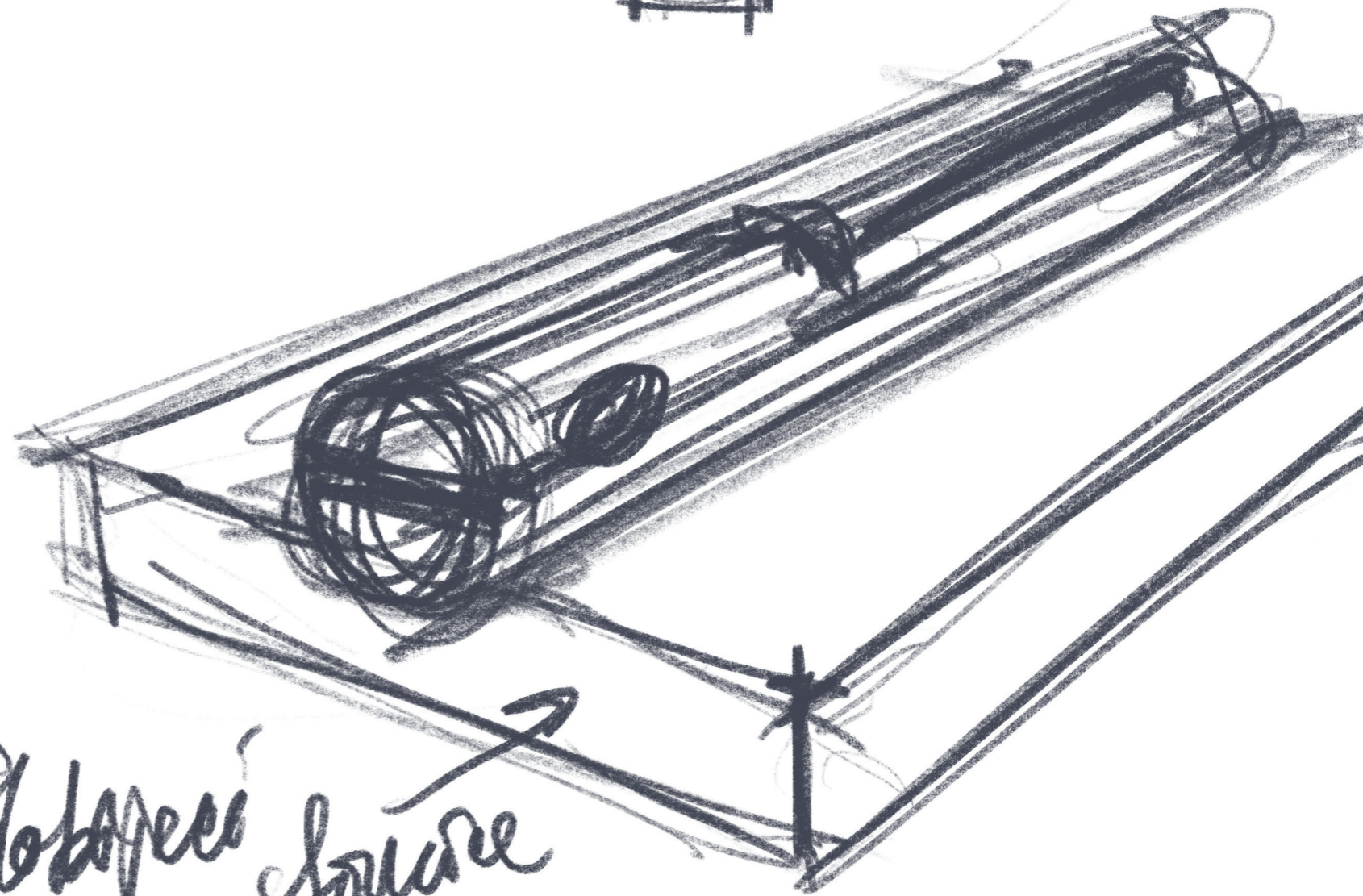




VARIANTA C



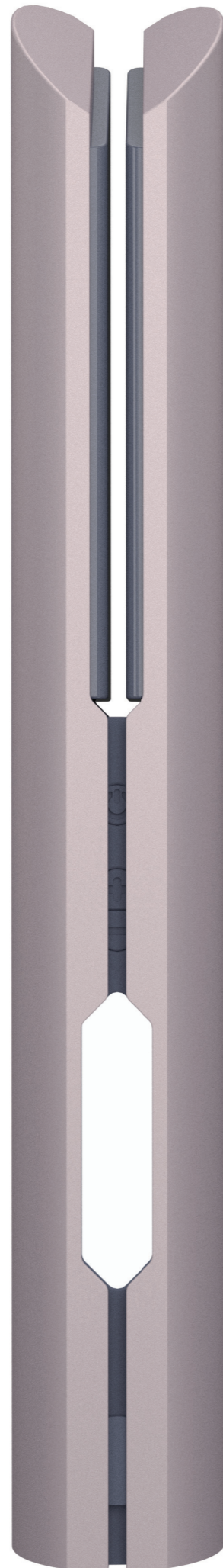
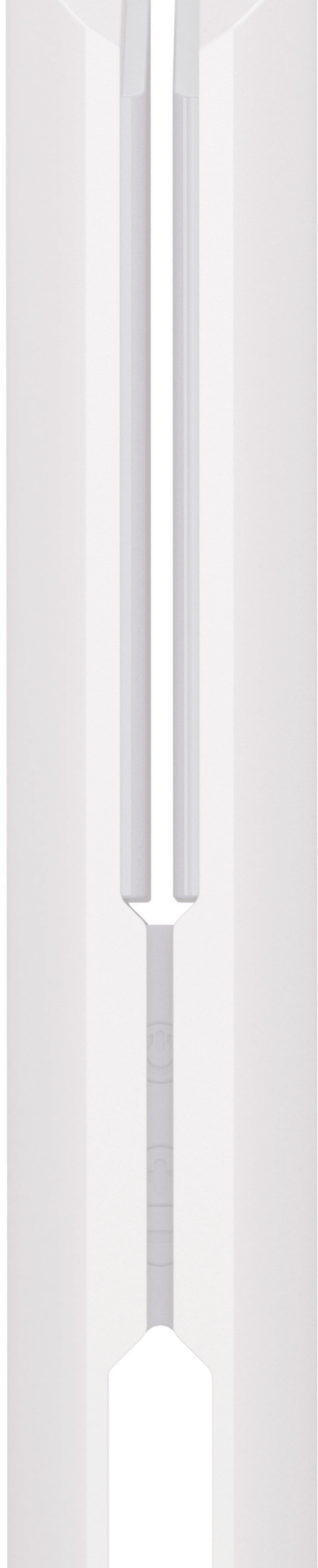
sketches source



sketches source

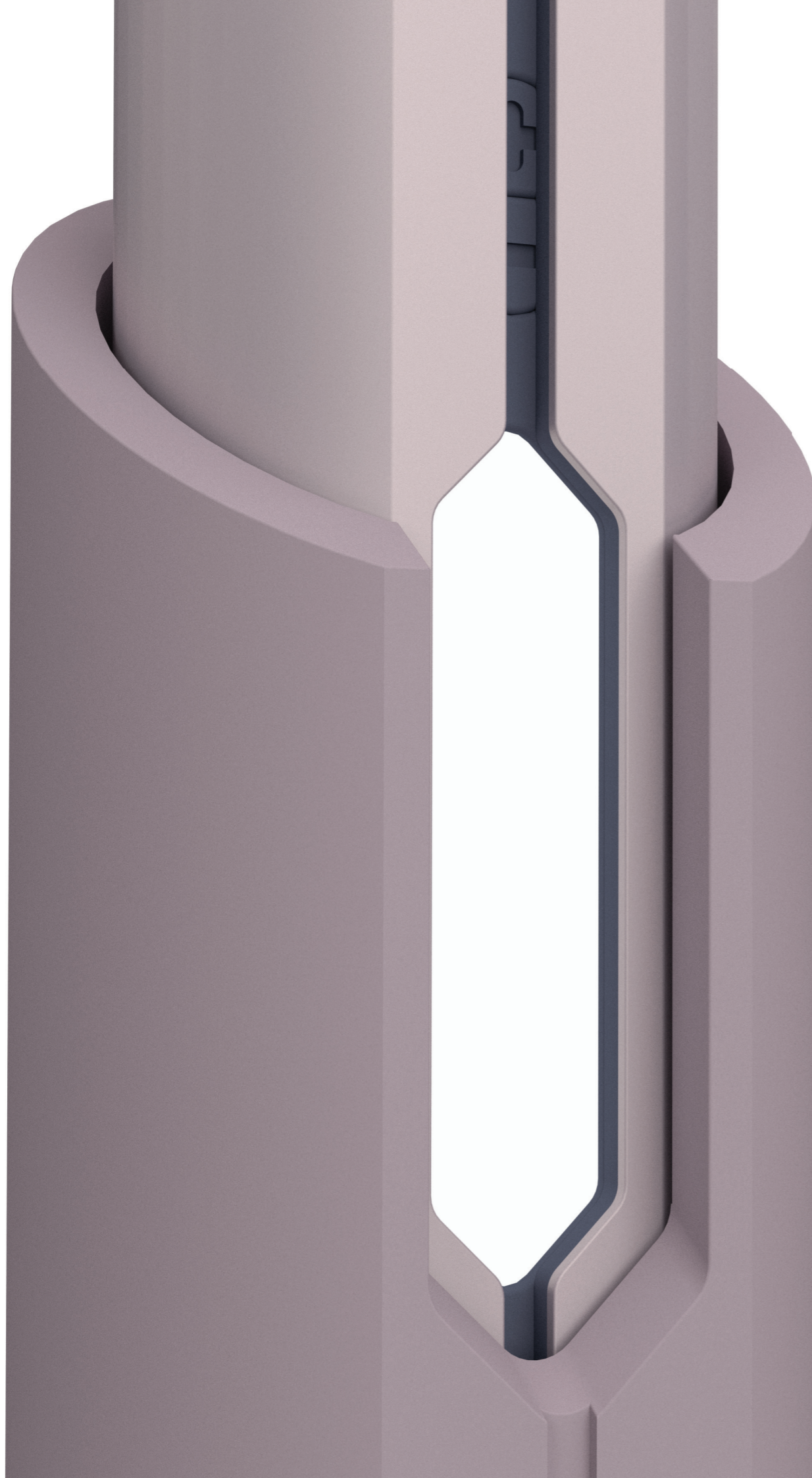


VÝSLEDNY NÁVRH



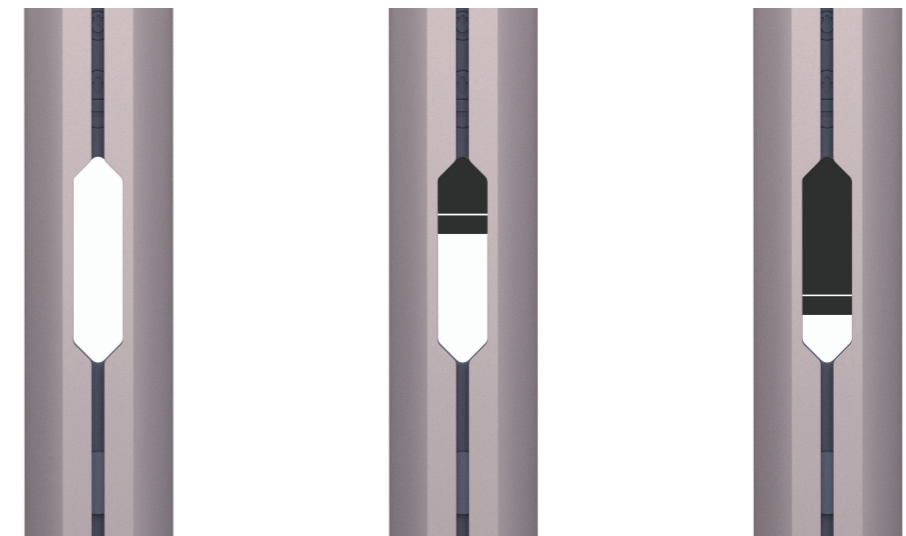
## TVAR

Zamyslela jsem se nad zjednodušením tvaru přístroje, pro dosažení čistého a minimalistického vzhledu, který bude dobrým doplňkem jakéhokoliv prostoru, a zároveň nebude přitahovat příliš hodně pozornosti. Proto jsem se rozhodla tvarově vycházet z jednoduchého válce. Odstranění drátu mi umožnilo zanechání čistého seříznutí spodní části žehličky. Takové řešení může sloužit k postavení přístroje do vertikální polohy. Zároveň jsem chtěla zajistit, aby přístroj se nepřevrátil, když je položený na stůl v uzavřeném stavu, proto válcový tvar má seříznutý na stranách. Hladký a zaoblený design vnějšího povrchu žehličky dokáže vlasy ochladit, a tím zajistí dlouhodobé zafixování vln. Během zkoumání variant jsem se rozhodla o seříznutí o 30 stupňů, které se opakuje v celém návrhu a přidává dynamiku vnějšímu tvaru produktu.



## DISPLEJ

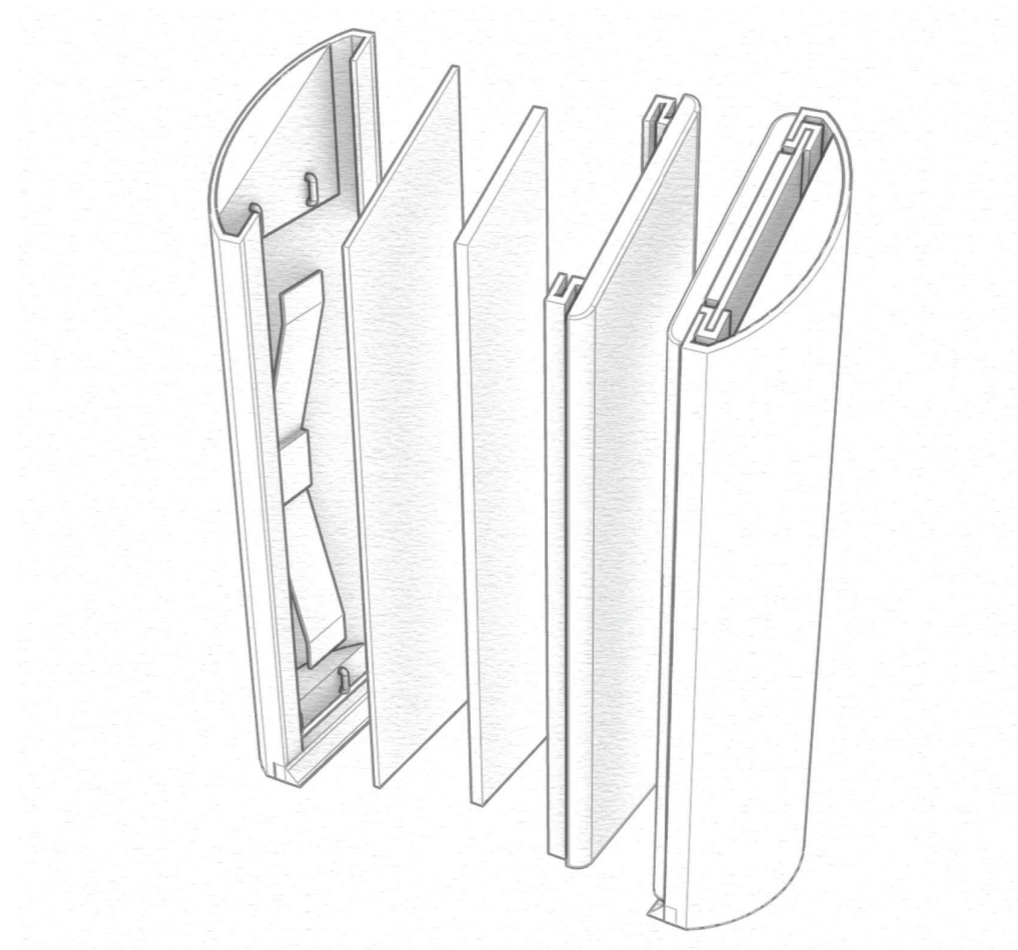
Kvůli tomu, že žehlička se používá bezdrátově, jsem dospělá k názoru, že by bylo dobrým řešením znázornit stav baterie, tak, aby byl dobře viditelný jak v uzavřeném stavu samotné žehličky, tak při odložení do stojanu. K tomu jsem se rozhodla použít LED display, který má i další funkce, jako například znázornění teploty, stav ohřevu žehlicích ploch. Stejně tak display má i estetickou funkci, a jeho tvar se opakuje v designu celého návrhu. Například dobíjecí stanice máji vyřiznutí v tomto tvaru, aby bylo vidět stav baterie.





## ŽEHLICÍ DESTIČKY

Pro svůj návrh jsem zvolila technologie pohyblivých plovoucích keramických destiček, který upravují tlak vyvíjený na vlasy, čímž efektivně chrání vlasové vlákno před poškozením a snižují nebezpečí lámání vlasů. Pro žehlicí plochy jsem zvolila keramický povrch v kombinaci s napuštěným antistatickým turmalínem, který zmírňuje elektrizování a dodává vlasům lesk. Velikost jsem zvolila 3,5 cm, která zkracuje dobu žehlení a umožňuje vytvoření vln přirozeného tvaru. Žehlička poskytuje na výběr 3 teplotní stupně (200, 175, 150 °C), které zajišťují optimální nastavení pro všechny typy vlasů.

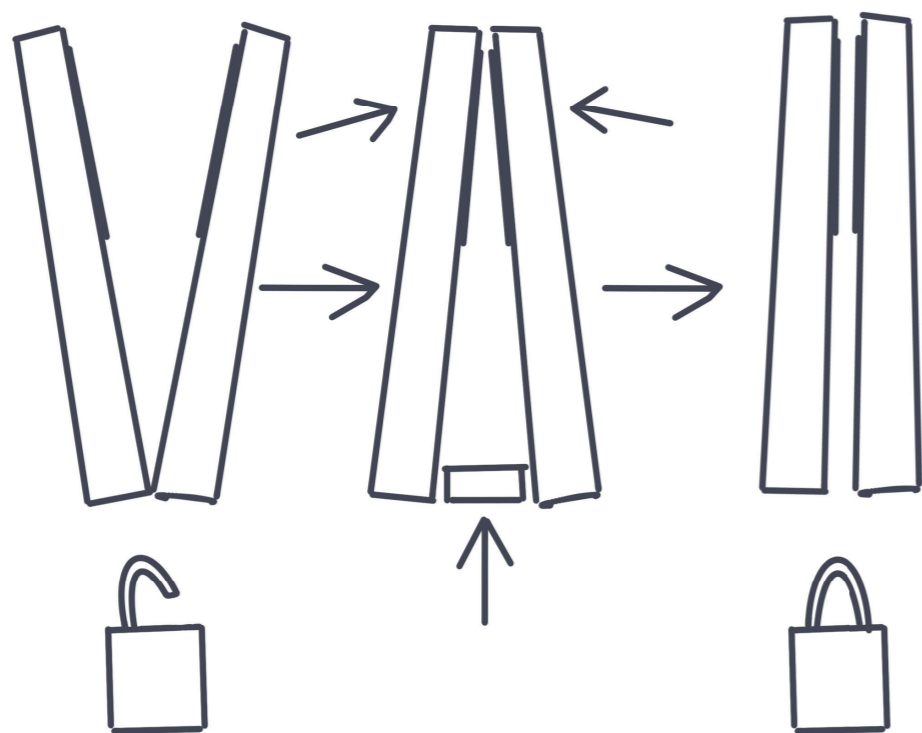
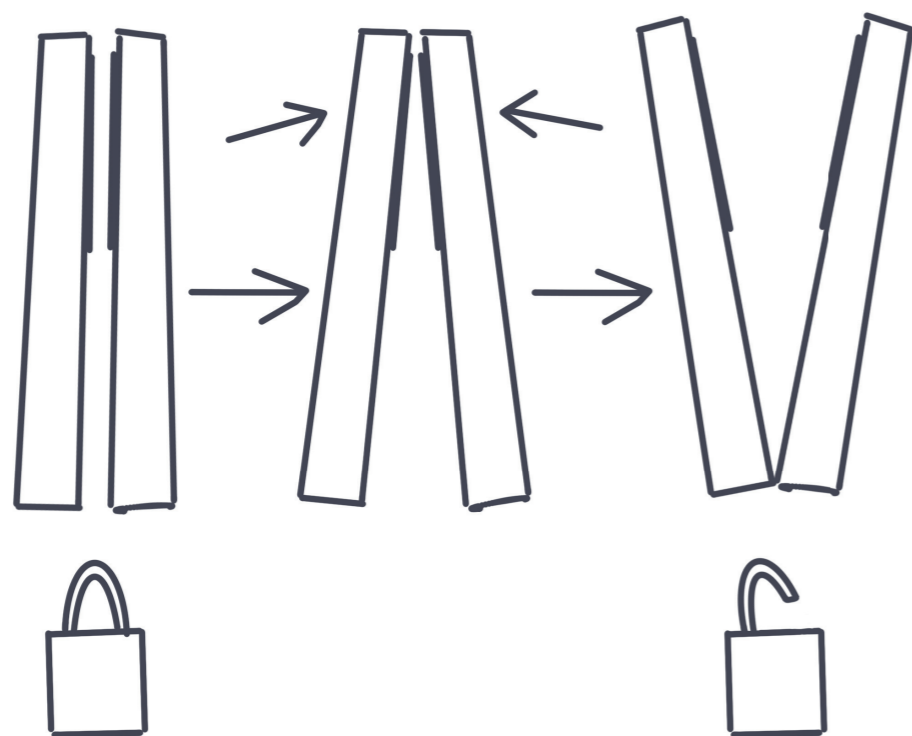






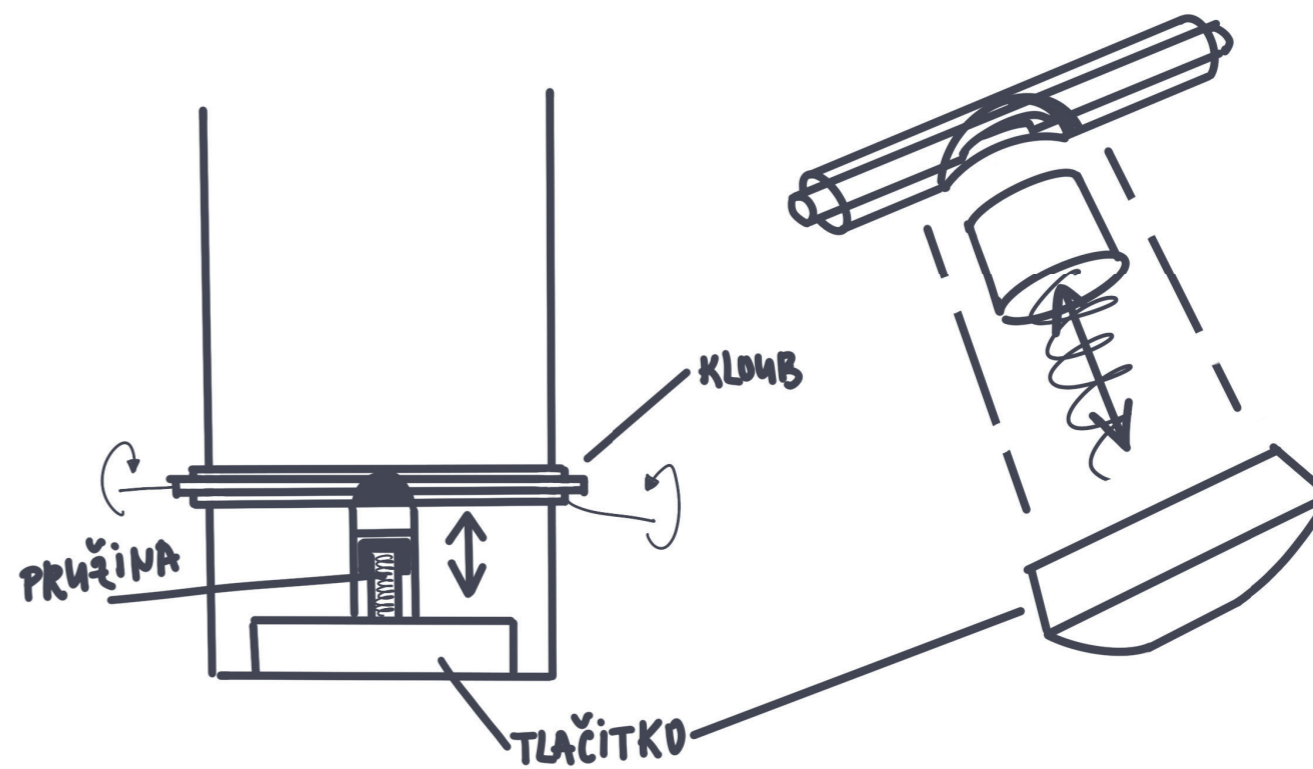
## CENTRÁLNÍ DÍL

Obsahuje mechanické a elektronické součásti produktu. Centrální díl spojuje pohyblivé části přístroje, poskytuje prostor na umístění baterie, elektroniky, kloubu, zámku a pružiny, sloužící pro odstrčení pohyblivých částí. Na této části jsou rozmístěná tlačítka pro zapnutí žehličky a nastavení teploty a LED displej pro snadné ovládaní přístroje.



## BEZPEČNOSTNÍ ZÁMEK

Technologie bezpečnostního zámku je rozmístěna na spodní části žehličky a je propojena s kloubem. Žehlička se zamyká buď odložením do dokovací stanice nebo samotným zmačknutím tlačítka zespolu. Odemčení probíhá silnějším stláčením žehličky. Snažila jsem se o přirozenější princip zablokování a odblokování. Princip použitý pro mechanické řešení zámku jsem převzala u příklepové vrtačky. Na obrázku jsem znázornila, jak probíhá zablokování a odblokování přístroje.





## DOBÍJECÍ STANICE

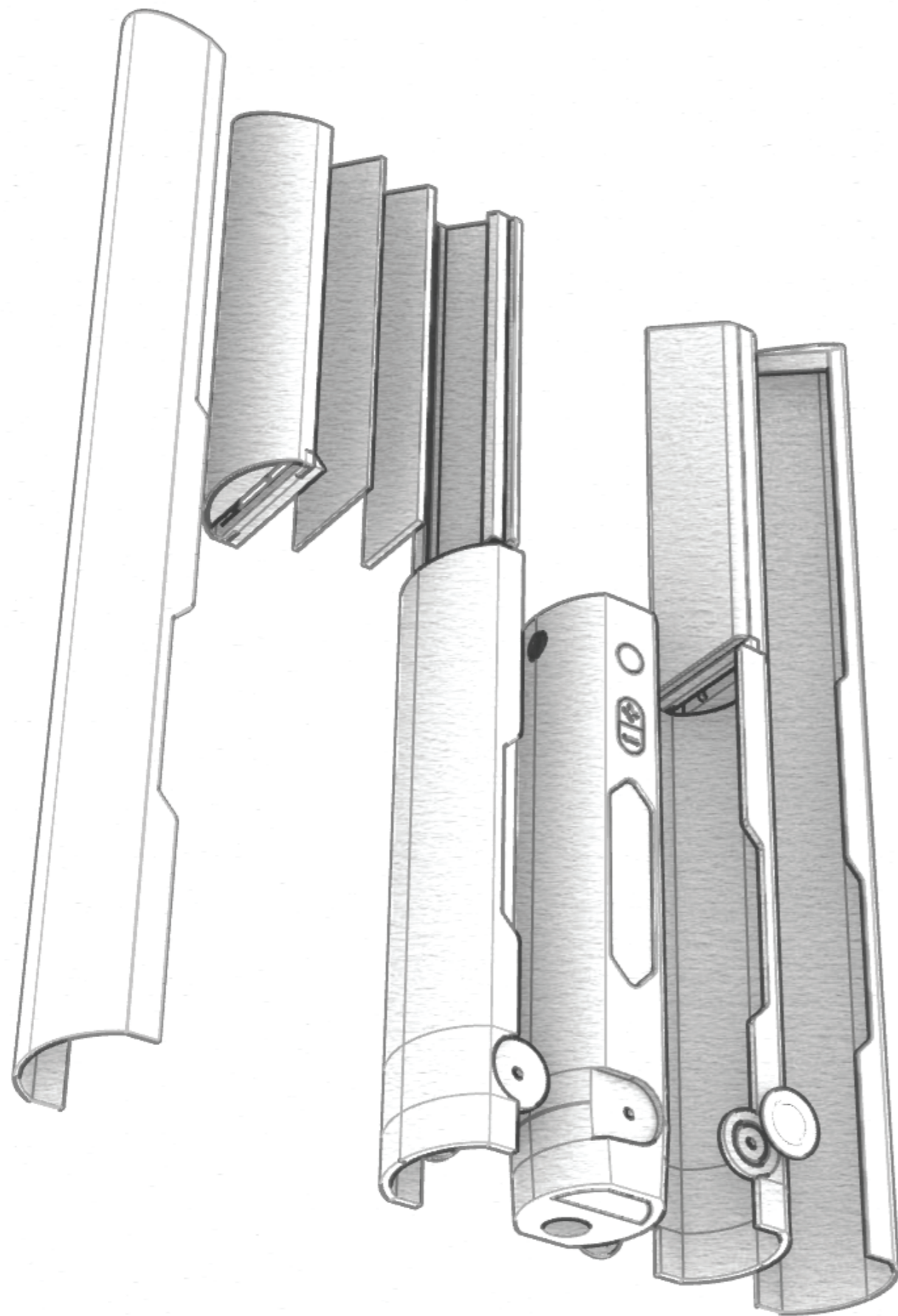
Žehlička je navržena v sadě s dvěma dobíjecími stanicemi, která jsou určena pro odložení na stole nebo zavěšení na stěně. Během úpravy vlasů zahřátá žehlička může být odložena na stojan, tím pádem může se průběžně dobíjet.





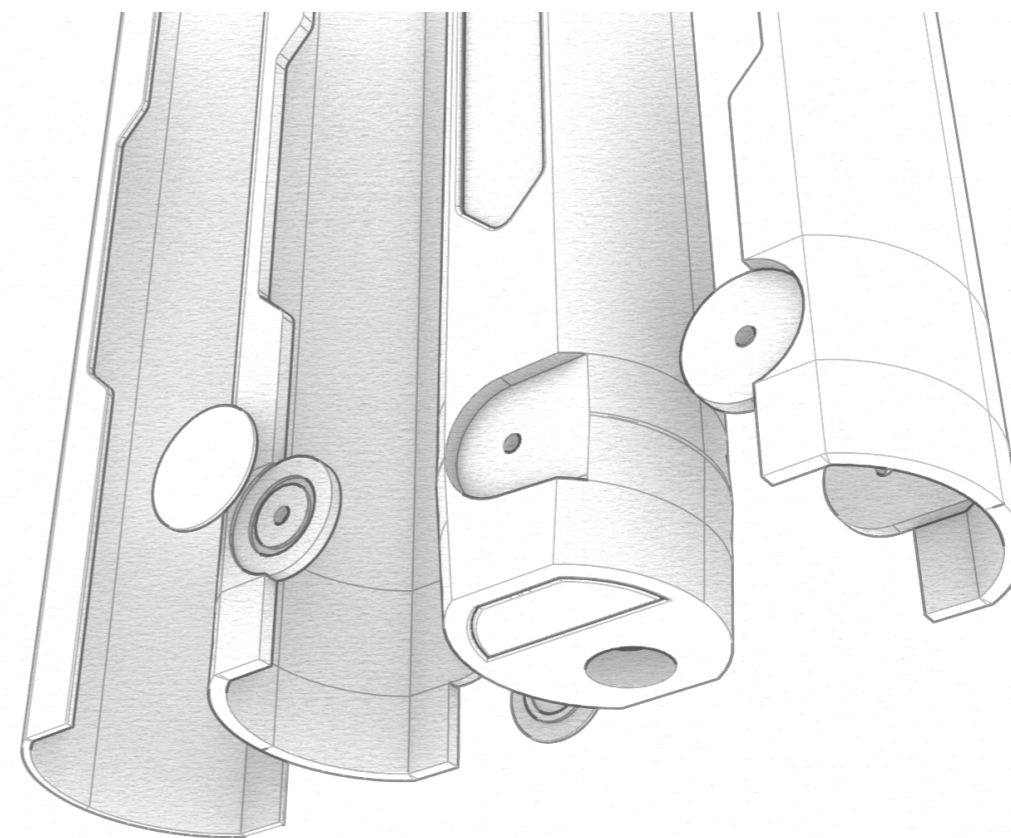
## BEZDRÁTOVÉ POUŽITÍ

Díky bezdrátovému použití kabel nebude překážet při žehlení vlasu. Zvolila jsem 26650 Li-ion 5200mAh 3,7 akumulátor velikosti 26mm x 65mm. Na jedno nabití žehlička může vydržet kolem 45 minut, v závislosti na zvolené teplotě. Pro zvětšení doby úpravy vlasů lze žehličku použít s nabíjecím kabelem.

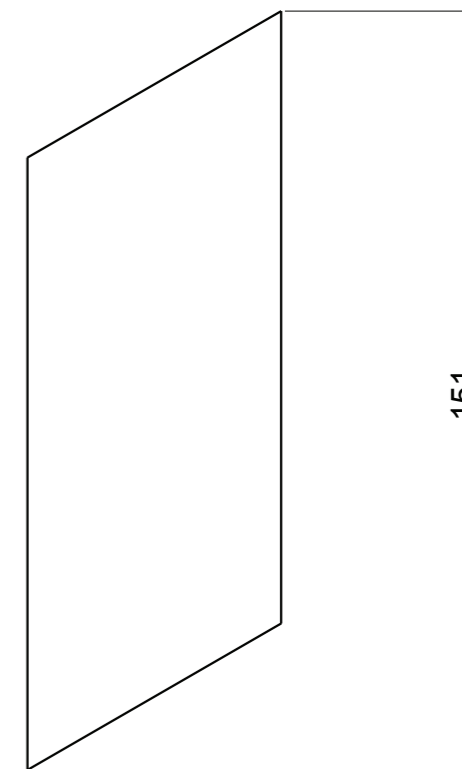
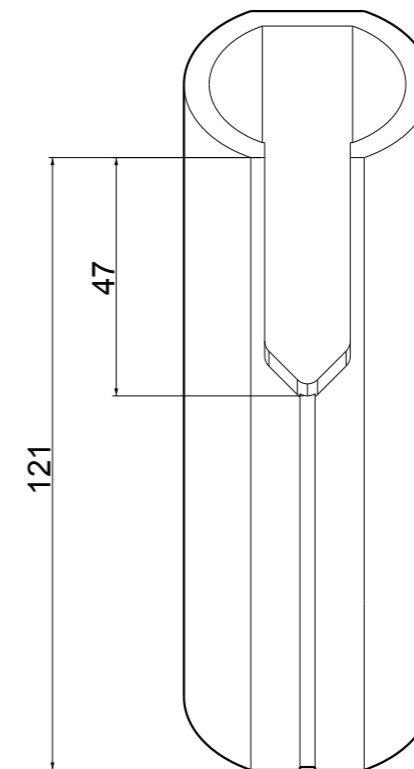
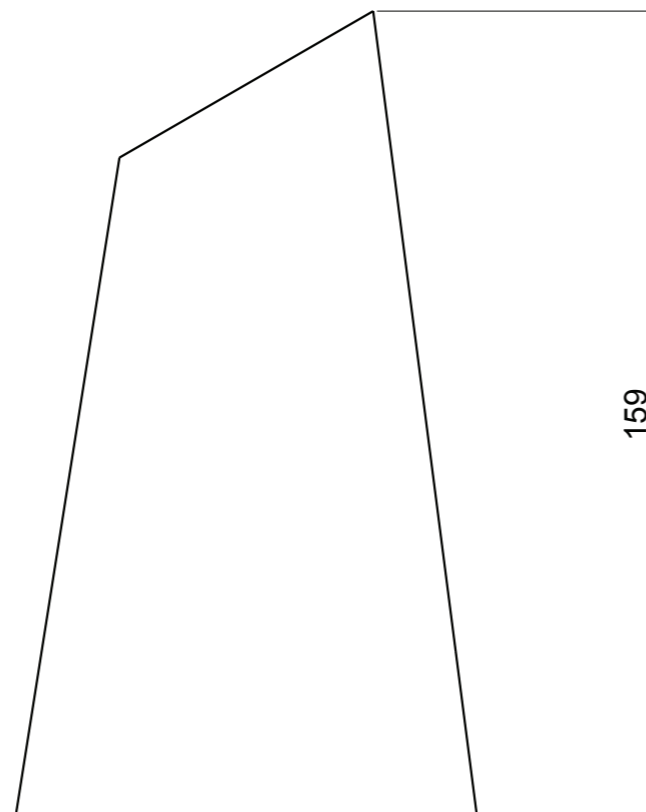
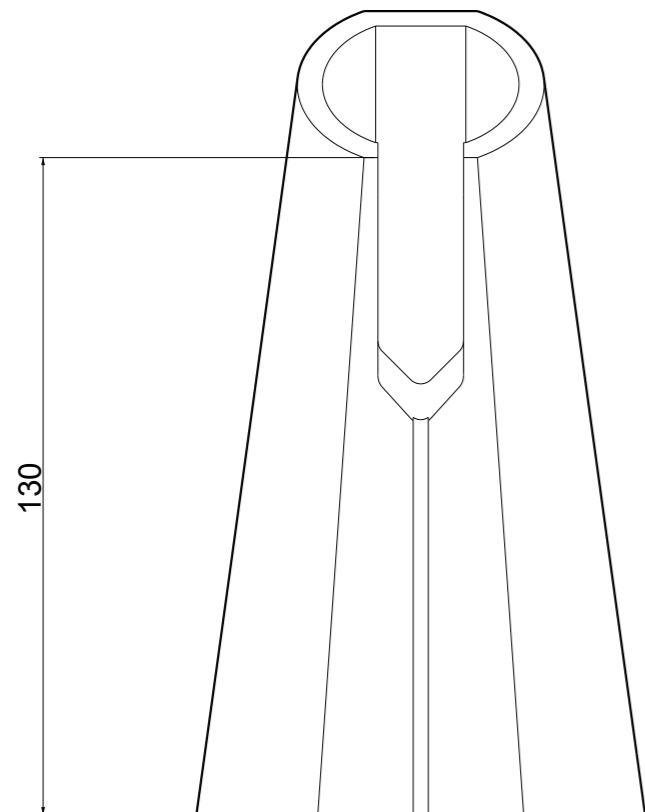
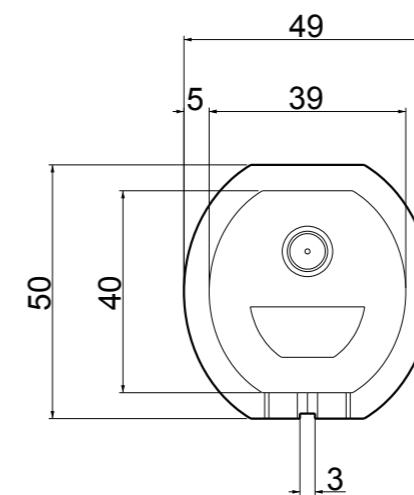
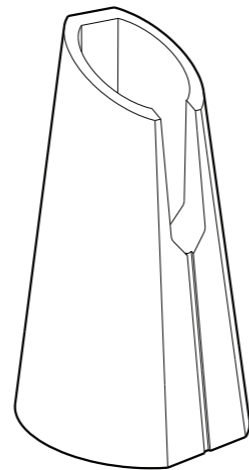
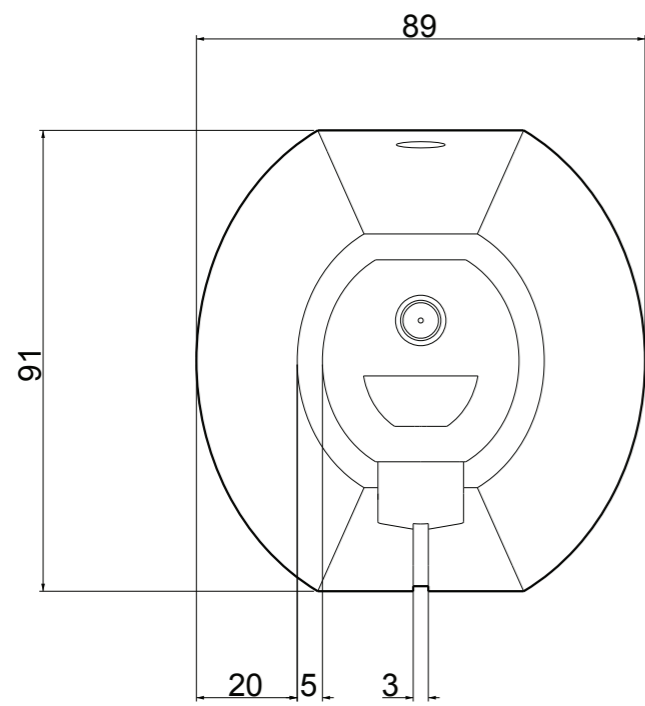


## ŘEŠENÍ KLOUBU

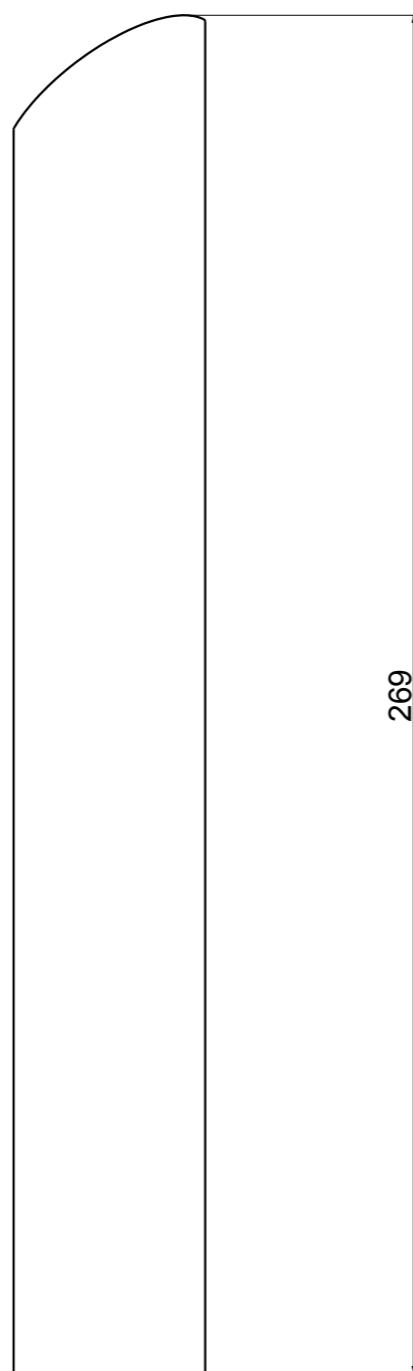
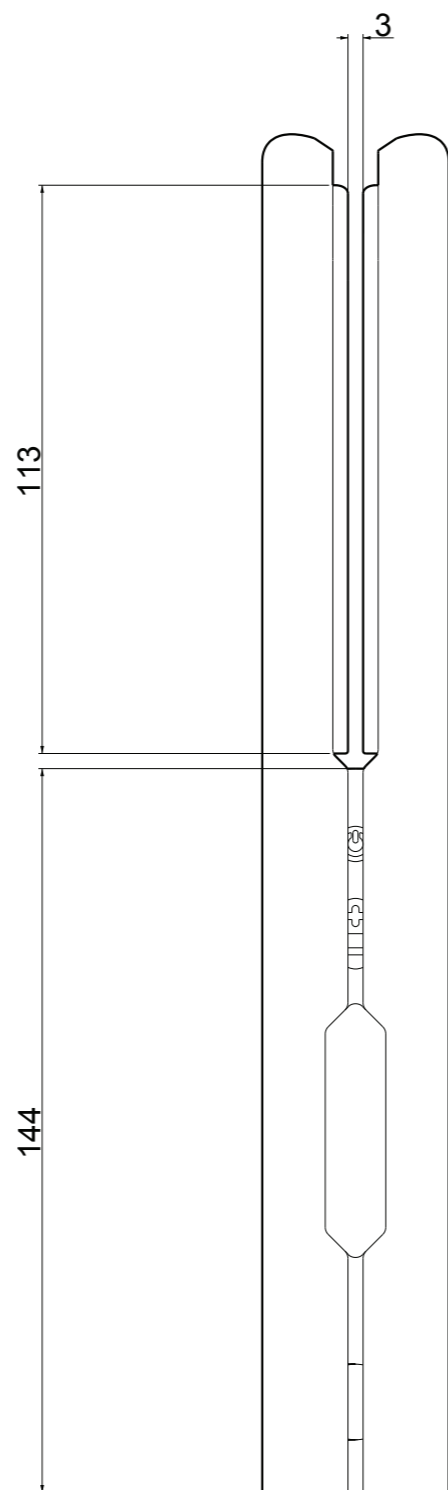
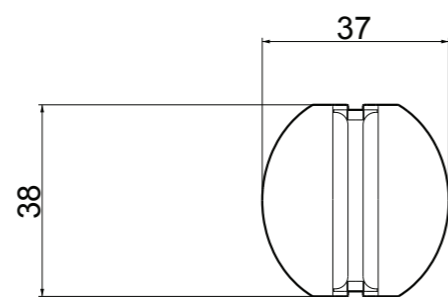
Pro svůj návrh jsem zvolila skryté řešení kloubu, což umožňuje dosažení zajímavého vizuálního prvku – vertikální čára pokračující přes celý produkt, a opakující se i v tvarovém řešení stojanu. Pohybuující se části jsou propojené přes centrální díl, na který se pak nasazuje hliníkové tělo. Odebraný materiál z centrální části zabraňuje vzniku kolize a umožňuje volný pohyb, zároveň slouží pro omezení pohybu, což určuje uhel pohybu.

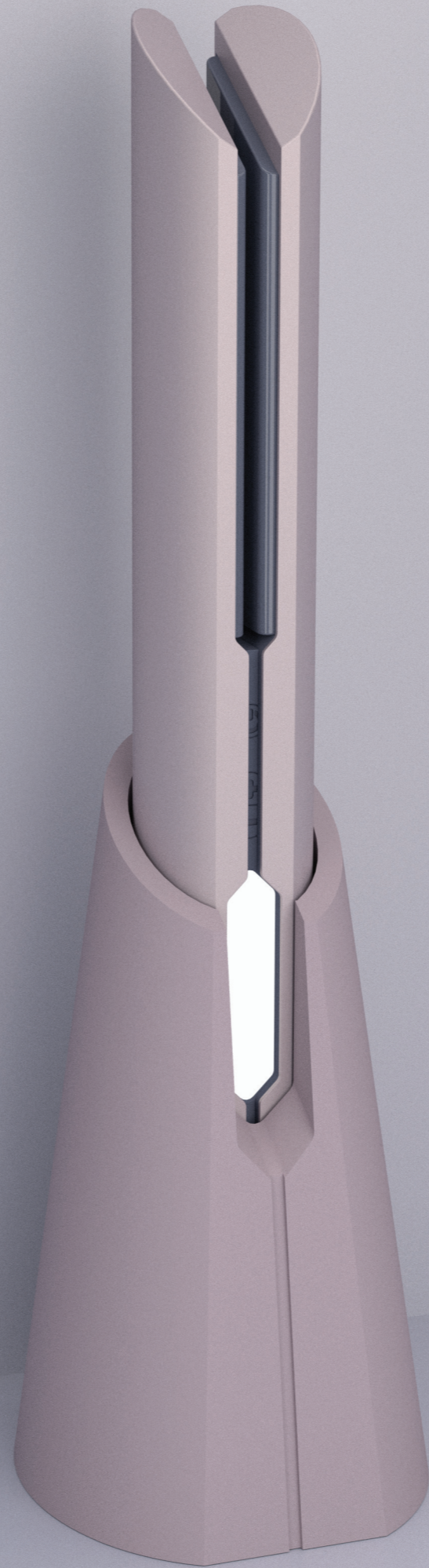


# VÝKRES

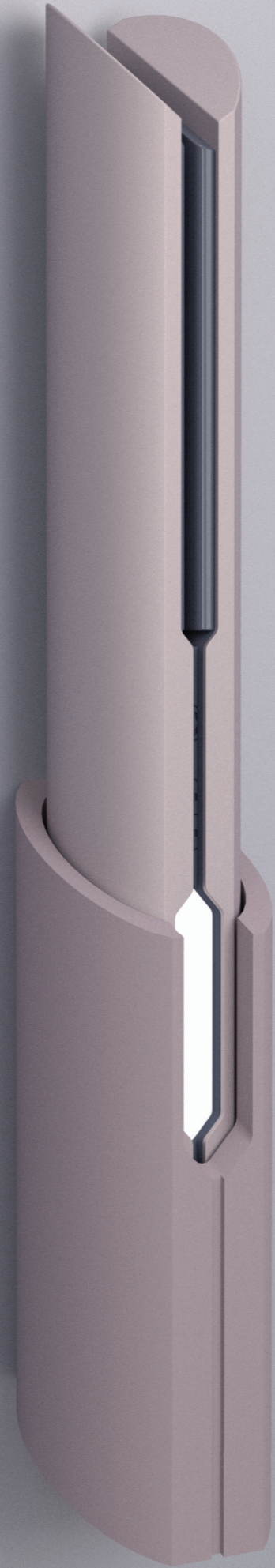


# VÝKRES



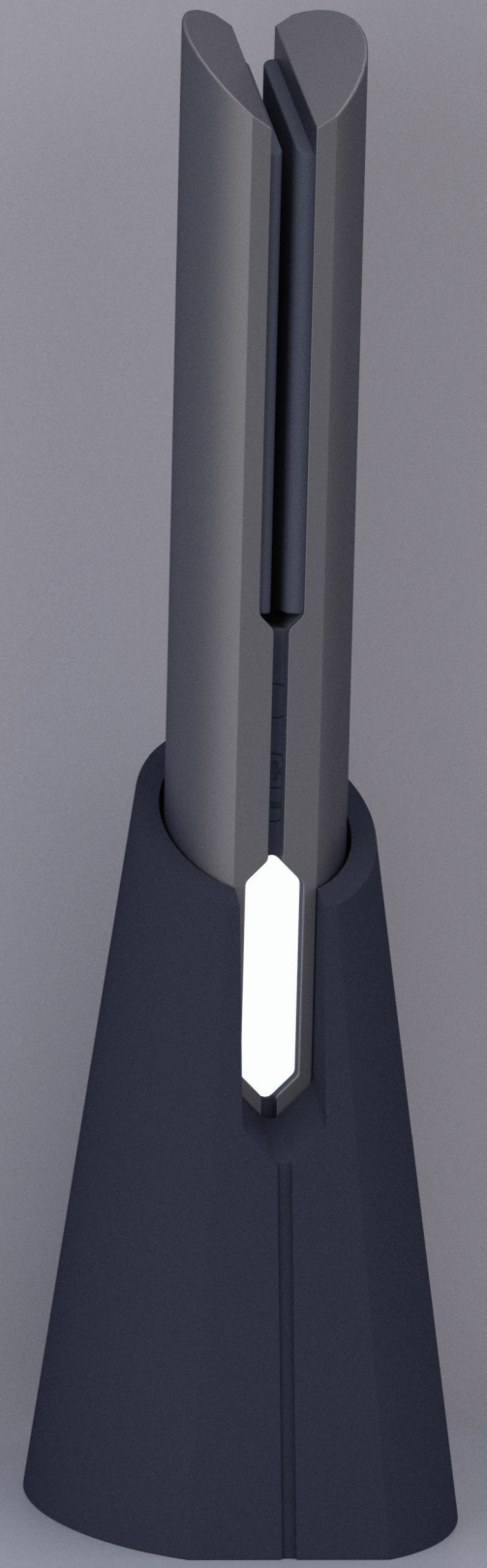
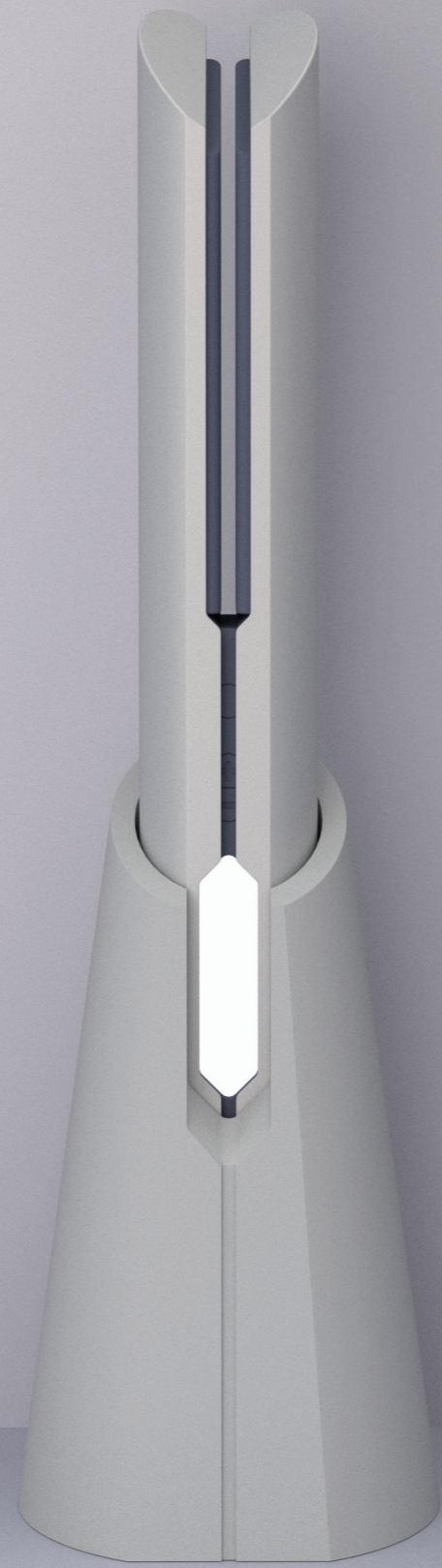
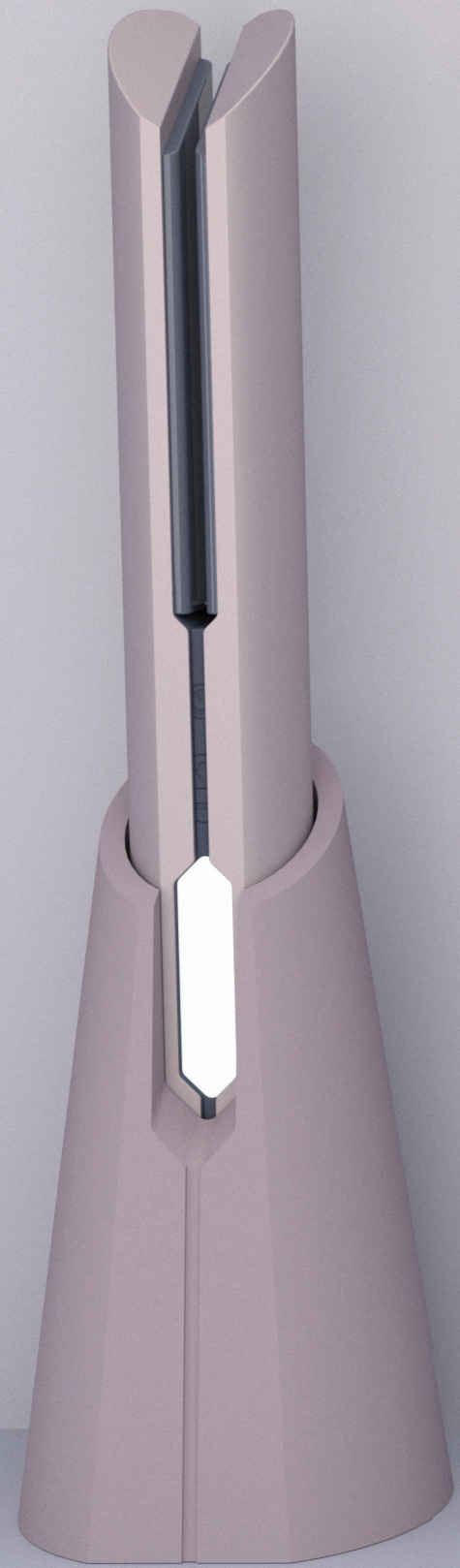






# BAREVNÉ VARIANTY





# ZÁVĚR

Cílem mé práce bylo navrhnout takový produkt, který je kompaktní, funkční a vyplní tak mezeru na trhu. Podle mého názoru jsem splnila své na začátku vytyčené cíle.

Zpracovala jsem nástroj na úpravu vlasu podle dnešních potřeb uživatele a také jsem se snažila žehličku k těmto potřebám přizpůsobit. Troufám si, že technologie bezdrátového použití nástrojů mají potenciál, a to především ve využití pro širší sortu uživatelů.

Myslím si, že vzhledem ke komplexnosti projektu a časovým možnostem jednoho semestru vznikl pouze prototyp a uvedení takového produktu do funkční podoby pro uvedení na trh by vyžadovalo ještě hodně času a zpracování, aby se ověřily a vychytaly i ty nejmenší detaily.

Při práci na své bakalářské práci jsem si rozšířila vědomosti ohledně navrhování přístrojů a celá tato práce mě velmi obohatila. Přínosem pro mě byla práce na tak komplexní věci, jakým je domácí elektrospotřebič a myslím, že mi přinesla plno nových zkušeností z hlediska navrhování, také jsem získala zkušenosti s dalšími materiály a technologiemi.

# ZDROJE

## ZDROJE

<https://www.vintagehairstyling.com/bobbypinblog/2009/07/marcel-wave-tools.html>  
<http://www.1920-30.com/fashion/hairstyles/marcel-wave.html>  
<https://prezi.com/ejlshlki5vrd/copy-of-lady-jennifer-bell-schofield/>  
<https://www.flatironadviser.com/history-of-flat-irons/>  
<https://www.pressreader.com/czech-republic/mf-dnes/20150729/282037620866808>  
<https://vicshop.com.ua/news/korisno-znaty/plastini-utuzka.html>  
<https://www.hairstraightenerstudio.com/cheap-vs-expensive/>  
<https://www.alza.cz>  
<https://www.alza.cz/jak-vybrat-zehlicku-na-vlasy>  
<https://1url.cz/izled>  
<https://1url.cz/nzle4>  
<https://www.glamot.cz/blog/108/kulma-na-vlasy-jak-vybrat-tu-nejlepsi>  
<https://batteryuniversity.com>