

BRÝLE (PRO...)

Bakalářská práce

Studijní program: B3107 – Textil
Studijní obor: 3107R006 – Textilní a oděvní návrhářství
Autor práce: **Mgr. Karolína Burešová**
Vedoucí práce: doc. Ludmila Šíkolová, M.A.



GLASSES (FOR...)

Bachelor thesis

Study programme: B3107 – Textil
Study branch: 3107R006 – Textile and Fashion Design - Design of fashion accessories and interior objects

Author: **Mgr. Karolína Burešová**
Supervisor: doc. Ludmila Šíkolová, M.A.



Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.


Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum: 13.5.2015

Podpis: 

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Fakulta textilní

Akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Mgr. Karolína Burešová**
Osobní číslo: **T12000067**
Studijní program: **B3107 Textil**
Studijní obor: **Textilní a oděvní návrhářství**
Název tématu: **BRÝLE (PRO...)**
Zadávací katedra: **Katedra designu**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

- 1) Průzkum historie brýlí.
- 2) Vytvoření návrhů.
- 3) Zkoušky a výběr materiálů.
- 4) Technologie výroby a realizace.
- 5) Fotodokumentace.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: **25**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:


Spectacles: Brillen. Amsterdam: Pepin Press, 2005, 352 s. ISBN 90-549-6110-4

RUTRLE,M.: Brýlová optika. Brno: institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993


Vedoucí bakalářské práce: **M.A. Ludmila Šikolová**
Katedra designu

Datum zadání bakalářské práce: **6. října 2014**

Termín odevzdání bakalářské práce: **14. května 2015**


Ing. Jana Drašarová, Ph.D.
děkanka




Ing. Renata Štorová, CSC.
vedoucí katedry

V Liberci dne 2. března 2015

Poděkování

Velmi děkuji paní doc. Ludmile Šikolové za trpělivost a ochotu při vedení mé bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat své rodině a blízkým, za psychickou i finanční podporu během studia. Poděkování patří i těm, kteří mi ochotně pomáhali s realizací mé bakalářské práce a to především panu Jiřímu Stejskalovi, Pavle Vachunové, kolegům optikůma klukům ze ZAPu. Dále bych chtěla poděkovat svým přátelům, za cenné rady a inspirativní rozhovory, které mi pomohly v průběhu realizace bakalářské práce.

Anotace

Bakalářská práce Brýle pro... se zabývá realizací brýlí. Brýle jsou inspirovány především lidmi, pro které jsou určeny a dále také samotným použitým materiálem.

Teoretická část se zabývá historií brýlí, a jejich přesahem do současnosti. V praktické části jsou uvedeny použité materiály (přírodní materiály jako rohovina, dřevo, porcelán, kovy a saténové stuhy), jejich zpracování a postup realizace. Závěrem je přiložena fotodokumentace obsahující fotografie brýlí a jejich nositele.

Abstract

This Bachelor 's thesis, Glassesfor... dealswiththerealizationofglasses. Glasses are mainlyinspired by thepeopleforwhomthey are intended, alsotheactualmaterialused.

Theoretical part consistsofthehistoryofglasses, andit'sextensinto thepresent. In thepracticalpart, thematerialsused (natural materials such as horn, wood, porcelain and metals), their elaboration and implementationproces are presented. Finally, the thesis isaccompanied by photographscapturingglasses and theirusers.

KLÍČOVÁ SLOVA

brýle

optika

šperk

porcelán

stříbro

dřevo

rohovina

nerez ocel

KEYWORDS

glasses, sunglasses, spectacles

optics

jewel

porcelain

silver

wood

horn

stainlesssteel

OBSAH

1. Úvod	10
2. Průzkum historie brýlí	11
2.1 Before the beginning	11
2.2 Počátky optiky a vývoj brýlí	12
2.3. Brýle nyní	16
3. Vytváření návrhů	22
4. Brýle Pro... ..	23
4.1. Brýle pro Pavlu	23
4.2. Dřevěné brýle pro.....	23
4.3. Brýle pro Olinku	23
4.4. Brýle pro Lídu	23
4.5. Sluneční brýle a kukátka	24
5. Materiály a technologie.....	25
5.1. Porcelán.....	25
5.2. Stříbro	27
5.4. Dřevo	29
5.5. Rohovina.....	29
6. Závěr	30
7. Literatura a zdroje	31
8. Fotodokumentace	33

1. Úvod

Pro téma brýle jsem se rozhodla možná i proto, že dříve než jsem se dostala ke šperku, jsem se zabývala oční optikou a korekcí zraku. Dále možná také znechucena naší konzumní společností, kdy brýle chodíme kupovat jak rohlíky a už moc nepohlížíme na jejich vzhled, původ a zpracování. V brýlích se však může spojit užitečnost a krása.

Lidské zrakové vnímání může být všaktaké i velkým polem pro filosofování.

Brýle jsou okénkem, skrze které pozorujeme vše kolem nás. Můžeme je vnímat jako ochranu před okolním světlem, zostřit s nimi svůj pohled, upoutat na ně pozornost anebo jimi jednoduše svůj pohled skrýt.

„Schopnost vidění je pro Bergera především výzvou a povelom neuhýbat od oné skutečnosti, již je vlastní zkušenost, či nezastírat onu zkušenost, která nás přivádí až ke skutečnosti. „Jednou z hlavních forem existence je,“ píše tak v jedné stati, „je (lhostejné) přehlížení“ - looking beyond -, toho, co máme před očima.“ Pro Bergera, jehož dvěma hlavními zájmy jsou výtvarné umění a politika, tak nakonec pohled na umělecké dílo a skrze ně zcela nemetaforicky splývá s pohledem na lidské utrpení v prostředí společnosti, na utrpení člověka působené člověkem - a hlavní otázka Bergerovy kritické interpretace vždy zní, zda se jedná o pohled vidoucí, anebo pohled přehlížející.“ (v doslovu ke knize O pohledu od Johna Bergera, citát samotného autora)

2. Průzkum historie brýlí

2.1 Before the beginning

Jeden nepatrný, ale velmi mimořádný moment vpravěku. Eskymák, zaslepený divokou zář slunce nasněhu, vyřezal štěrbinu v kusekosti a připoutal jí přes své oči. Realizoval, tak z části náradí a části oblečení, pomůcku, která mu odstranila oslepující záře, což mu umožnilo vidět lépe a pohodlněji. To byl zlomový okamžik. Sluneční brýle byly vynalezeny. [1]

Optické čočky přišly na svět o trochu později.



Obr. 1. Eskymácké brýle [3]

2.2 Počátky optiky a vývoj brýlí

Optika funguje již od počátku věků, kdy vzniklo světlo. Lidé ji během časů začali objevovat a zkoumat, vyvinula se jako nauka o světle, příčině a podstatě zrakových vjemů.

Dva tisícelet staré zprávy z Číny poukazují na brýle vyrobené z typického křemene zvaného tea stone. Předpokládali, že zlepšují vidění pomocí magické síly obsažené v minerálu. Tónované tea-stone čočky, také blokovaly sluneční světlo, čímž by se jednalo o první sluneční brýle v historickém záznamu.[1]

Již v době starověku, v antickém Řecku, bylo známo sklo, a rovněž tak i technologie jeho zpracování a opracování. Lidé tedy již věděli, jak brousit čočky. Předpokládá se však, že byly používány k soustředění slunečního světla k výrobě tepla a ohně.

V patém století před n.l. v satirě Mraky, Aristofanés odkazuje na "krásný, transparentní kámen, se kterým můžete rozdělávat oheň." Popisovány byly též potíže klasické věchozrakosti, ale o nápravě optickými prvky se neuvažovalo. Existují zmínky o medikamentech, s jejichž pomocí měli dosáhnout nápravy.[1, 2]

O několik století později, Seneca, římský spisovatel, vytvořil záznamy o zvětšovací působení světla, které prochází skrz skleněnou kouli naplněnou vodou. [1] Tehdy však tento účinek byl připisován vodě, ne konvexní ploše skleněné kuličky.

Přibližně ve stejnou dobu, Plinius podal zprávy o císaři Nerovi dohlížejícím na gladiátorské hry skrze smaragd. Ve druhém století n. l. matematik a astronom Ptolemaios z Alexandrie popisuje, ve svém díle o optice, šíření světelných paprsků, zákony odrazu a záznamenal jeho obě známé pojmy zvětšení. Nedostatečná dostupnost vhodných čoček mu bránila uvedení některých těchto teorií do praxe, nicméně...

Ibn al-Haytham, arabský učenec, propagoval studium moderní optiky v Káhiře 11. století. Ve své knize "Poklad optiky" popisoval zvětšující účinek plaskonvexní čočky, jako oddělené části skleněné koule přiložené na pozorovaný detail. Vyráběly se a nosily se na řetízku na krku.

Ve 13. století, po přeložení spisů do latiny, hovoří historie o tzv. "čtecích kamenech, resp. kamenech na čtení". Postupně byly broušeny tak, aby se jejich střední tloušťka dále redukovala, nepřikládaly se na pozorovaný předmět, ale držely se v objímkách před okem.[2]

V druhé polovině 13. Stoletífrantiškánský mnich, zabývající se optikou, Roger Bacon vydal dílo "Opus majus", kde přímo popisoval zvětšení dosažené skleněnými kulovými segmenty. Uvedl zde tedy základní zjištění, že skleněnými kulovými segmenty mohou staří lidé vidětmalá písmena v dostatečné velikosti. Tato doba se uvádí též jako doba vzniku nýtovaných brýlí. V podstatě se jednalo o nýtované spojení dvou držátek s objímkami původních "čtecích kamenů".Brýle neseděly samy na nose a lidé si je přidržovalirukou před očima.Vyráběli se ze dřeva a rohoviny. [2]

Přibližně v rozmezí 14. až 15. století vznikají brýle „můstkové“, kteréjsou z jediného kusu materiálu. Používaly se různé přírodní materiály jako kůže, rohovina, kosti, dřevo, slonovina, želvovina, železo,stříbro, zlato a bronz. Brýle už nemají nýt, ale můstek.Přidržovali se povětšinou v ruce, nebo upevňovali na různé pokrývky hlavy. Kolem roku 1500 také vznikají brýle pro krátkozraké.



Obr. 2.Brýle „nýtované“ (vlevo) a „můstkové“ (vpravo) [4]

„Podstatného významu nabyly brýle teprve po vynálezu knihtisku.Předtím byly výsadou hodnostářů a vysoce postavených osobností.Rychlým rozšířením knihtisku začal mohutně stoupat počet lidípotřebujících brýle.“ [5]

S vývojem manufaktur docházelo ke stálému zvyšování výroby, a tím i ke snížení vzácnosti brýlí, ale vzhled brýlí ovlivnil. „Můstkové“ a „nýtované“ brýle se používaly dalších 400 let.

V Číně a Japonsku v 16. a 17. století zavedly uchycení tzv. "stužkových brýlí" přímo na hlavě nebo uších pomocí stužky resp. tkaničky.

V 50. letech 18. století se objevily tzv. "nůžkové brýle". Jejich konstrukce byla řešena jako u "nýtovaných brýlí", rozdíl spočíval v prodloužení upevňovacího třmenu, na kterém bylo možno prokázat svůj cit pro řemeslnou dokonalost pro zpracování kovových materiálů. Přidržovali se odspodu pod bradou. Užívaly je zejména vyšší a měšťanské vrstvy, pro které se stávaly přímo módním atributem. Odtud nebylo již daleko ke známým "lorňonům", které se udrželi až do 30. až 40. let 19. stol.[2]



Obr. 3. Lorňon

Koncem 18. století se objevily první brýle s tzv. spánkovými stranicemi, které se postupně prodloužily až za uši. Tyto brýle jsou již vybaveny klasickým kloubovým spojením mezi brýlovým středem a stranicemi. Brýle držely na hlavě jen díky přiměřenému přitlaku pérujících stranic. Potřebná stabilita těchto brýlí však nebyla dostačující. [2]

Dříve skla a brýle nevybíral odborník nebo lékař, ale přímo sám zákazník, zkoušením na místě, například na tržišti. Viz obr. 4. Často bývaly brýle prodávány potulnými obchodníky. Skla nebyla označována podle účinku, ale podle věku nositele, jež značily vrypy na jejich okraji. Skla se tehdy označovala jako „stará“ a „mladá“, protože panoval názor, že krátkozrakost se vyskytuje zejména v mládí. [5]



Obr. 4. Dobový obrázek prodeje brýlí [1]

Poté, co si zákazník pořídil skla, šel do zlatnické dílny, kde si objednal obrubu. V tomto případě se jednalo spíše o zámožné zákazníky. Lorňony měly iniciály - důkaz, že šlo o soukromé objednávky. Lidé méněmovití se museli spokojit s koženou obrubou, později také ocelovou nebo niklovou. V té době byla výroba brýlí úzce propojena s uměleckým řemeslem, jako zlatnictví, pasířství apod. Bylo tomu do počátku dvacátého století, kdy se začal při výrobě brýlí používat celuloid.

2.3. Brýle nyní

V dnešní době se na brýle používá nepřeberné množství materiálů, kvalitních i nekvalitních. Materiály dnešní doby jsou pro mě však především acetát celulózy, Titanflex a nerezová ocel.

Acetát celulózy

Jeden z velkých vynálezů 19. století, původně neměl nic společného s brýlemi. Na brýle se však osvědčil jako ideální materiál.

Dalo by se říct, že se jedná o přírodní plast. Základní složkou je přírodní celulóza. Hlavním zdrojem celulózy pro výrobu acetátu jsou vlákna bavlny a buničina (materiál, který vznikne chemickým procesem a rozdrčením dřeva). Doposud se jedná o čistě přírodní produkty, pouze o rostliny a stromy. V další fázi výroby se do celulózy, která se jinak v čisté formě používá zejména v papírenském průmyslu, přidá anhydrid kyseliny octové a vzniká acetát celulóza. [7]

Acetát celulózy se získává esterifikací hydroxylových skupin celulózy. Vychází se přitom z celulózy, na kterou se působí anhydridem kyseliny octové (acetanhydridem). Reakci lze přitom provést do prvního, druhého nebo třetího stupně. Vznikne tak monoacetát (C1A), diacetát (C2A) nebo triacetát (C3A) celulózy. [6]

Výsledný produkt je distribuován ve formě acetátových vloček nebo jako prášek. Dále je potřeba přidat různá rozpouštědla a změkčovadla a poté vzniká výsledný granulát, který je termoplastický (při zvýšení teploty měkne) a dále se zpracovává. Homogenní změkklá hmota se několikrát lisuje až do velmi tenkých plátů, které se, za přispění acetonu a organických barviv, barví. Vzniká tak obarvený granulát, ze kterého se už vytváří výsledný produkt. Vzniknou velké bloky slisovaného acetátu, který má již požadovanou barevnou strukturu, kterou mu dodaly jednotlivé obarvené granule. Z bloků materiálu se pak odřezávají úzké pláty acetátu, které pak několik měsíců zavěšené „zrají“. Poté jsou acetátové pláty nabízeny výrobcům brýlových obrub. Většina prémiových výrobců si své barvy a struktury acetátu pečlivě hlídá a navrhuje.

Acetát celulózy kromě toho, že má výborné termoplastické vlastnosti, disponuje ještě řadou dalších vlastností, díky kterým je velmi vhodný materiál pro výrobu brýlových obrub. Je kompatibilní s lidskou kůží, odolný vůči množství chemikálií a mechanickému poškození. Mezi jejich charakteristické vlastnosti patří vysoká pevnost, houževnatost a vysoký povrchový lesk. Jsou značně odolné vůči poškrábání, nejsou náchylné ke korozi a jejich povrchy mají antistatický charakter. Je možno je vyrábět v nepřeberném množství barevných kombinací. Acetáty celulózy mohou připomínat svým vzhledem rohovinu.[6, 7]

S acetátem celulózy pracovali ve své brýlové tvorbě také Simona Kafková a Alain Mikli.

Simona Kafková

Brýle jako extravagantní pocta materiálu. Její brýle unesou jen silné osobnosti, málokdo si na ně troufne a to jí vyhovuje. Nerada je prodává. S technologií výroby brýlových obrub z acetátu se Simona Kafková seznámila v průběhu studia UMPRUM v české továrně na brýle - Okula. Na limitovaných sériích svých brýlí pracovala ručně, s pilníky a frézami, stejně jako se v Okule připravovaly prototypy. Jako drtivá většina výrobců, i Okula přesunula tuto část výroby do Asie, takže bohužel přístup k tomuto materiálu je nyní o něco složitější.



Obr. 5. Brýle od Simony Kafkové [16]

Alain Mikli

Pro designéra Alaina Mikliho jsou brýle tvořivým prvkem osobnosti toho, kdo je nosí. Doplňkem, který má tu moc ukázat okamžitě bez jediného slova, s kým máme tu čest. Originalita a designová svoboda vkládaná do ručně vyráběných obrub brýlí Alain Mikli spolu s citem pro luxus a přiměřenou dávkou troufalosti tvoří dokonalý celek. Alain si acetáty navrhuje sám.[8]



Obr. 6. Brýle od Alaina Mikliho pro Andyho Warhola[12]

Další brýle, které mě zaujaly, některé svým příběhem, jiné svou funkčností, čistotou designu, zpracováním a užitým materiálem.

ESCHENBACH OPTIK

Značka Eschenbach Optik, která byla založena v roce 1913, je lídrem na trhu pro brýlové obruby v Německu a jeden z předních poskytovatelů v Evropě. S jejich materiálem Titanflex, Eschenbach Optik udělala revoluci na trhu s brýlemi pro muže v roce 1988.

Od té doby je jedinečnou kombinací dokonalého pohodlí při nošení a absolutní svobody designu.



Obr. 7. Brýle Titanflexzn.Eschenbach [17]

CAZAL

Značka Cazal je zajímavá mimo jiné svým propojením s hiphopovou scénou, tyto brýle byly v 80. letech v podstatě rozpoznávacím znakem hiphopera. Byly velmi drahé, dokonce se kvůli nim zabíjelo. O tomhle druhu fetiše existuje i písnička Snatchin' Cazals od kapely s příznačným názvem CazalBoys.



Obr. 8.Cazal boy[18]

MYKITA

Jedná se o berlínskou značku, která se představila světu v roce 2003 kolekcí No1. Nadčasový styl, exkluzivita a komfort, díky spojení tvarové čistoty, jednoduché krásy a lehkosti materiálu.

Design brýlí MYKITA je zcela nepopíratelně inovací. Obruby jsou vyřezávány z prvotřídních nerezových ocelových plechů, díky čemuž jsou velmi lehké a nejsou na nich patrné žádné viditelné spoje. Taktéž stranice jsou připevněny k obrubě vkusným a inteligentním systémem bez použití šroubků. Ten dává brýlím flexibilitu, díky které se snadno přizpůsobí obličejí svého nositele. K nanášení barev je využita technologie vakuového napařování, která garantuje vysokou odolnost vůči oděru a zabraňuje oxidování povrchu kovu.

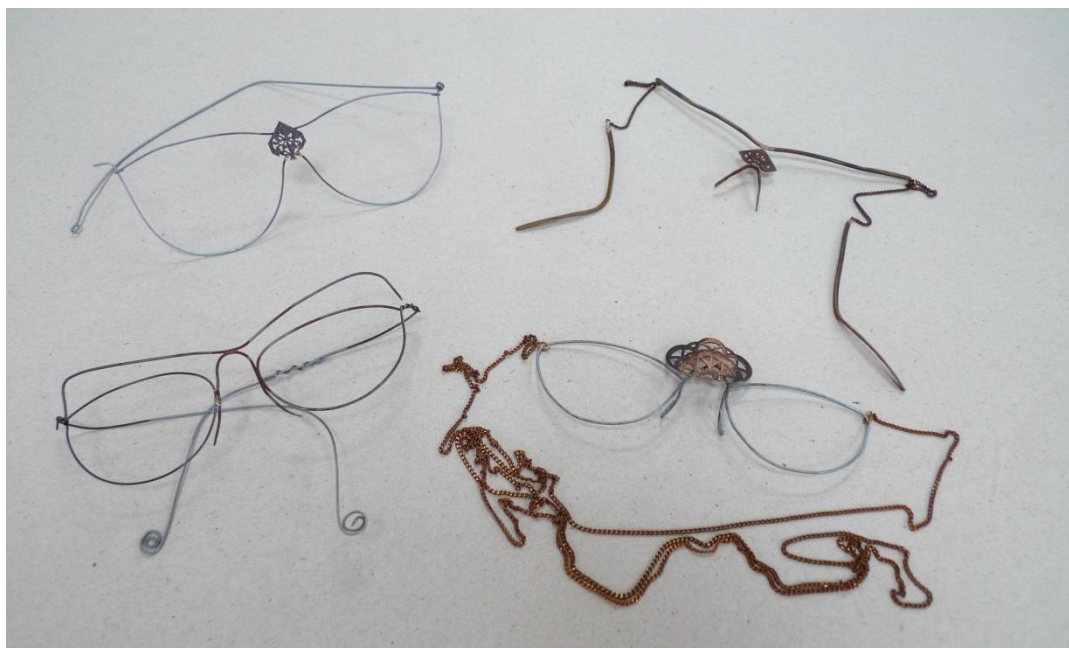


Obr. 8. Brýlové obruby od zn.Mykita[15]

3. Vytváření návrhů

Brýle jsou rámeček okénka, skrze který pozorujeme světkolem nás. Můžeme je vnímat jako ochranu před okolním světem či světlem, nebo jimi také skrývat svůj pohled. Můžeme na ně však také upoutat pozornost, mohou být tedy nejen funkčním doplňkem, ale i ozdobou.

Původním záměrem mé bakalářské práce bylo vytvořit kolekci brýlí, pro konkrétní lidi, pro mé přátele. Chtěla jsem pracovat s konkrétním obličejem, jeho rysy a asymetrií a reagovat na jednotlivá přání a požadavky. Zájemců o brýle se kupodivu našlo spousta, vybrala jsem z nich tři adepty. Nechala jsem se inspirovat tím, co dělají a s jakým materiálem pracují. Každý měl na brýle jiné nároky, co se týče funkce, zpracování i materiálu.



Obr. 9. Návrhy

4. Brýle Pro...

4.1. Brýle pro Pavlu

Tyto brýle jsou vyrobeny ze stříbra a porcelánu. S porcelánem jsem se seznámila během své letní praxe a spolu s ním i s Pavlou Vachunovou, která se tvorbě s tímto materiálem věnuje. Vytváří z něj nejen užité umění jako například vázy a mísy, ale i šperky. Její tvorba je krásná a křehká stejně jako porcelán. Pavla brýle nosí a zaujalo ji propojení brýlí, šperku a porcelánu. Začala jsem tedy vytvářet návrhy na toto propojení, až nás tak napadlo, že bychom mohli použít i část její tvorby. Porcelánový prvek na brýlích je kytička třezalky, které Pavla namáčí do porcelánu a tvoří z nich šperky. Jednu tuto kytičku jsem tedy začlenila do jejích brýlí. Dalším porcelánovým prvkem jsou drobné kuličky jako zakončení brýlových stran.

4.2. Dřevěné brýle pro....

Původním adeptem na dřevěné brýle byl Kuba Kamaš, můj dlouholetý kamarád, truhlář a restaurátor. Jeho materiálem je tedy dřevo. Z toho jsem tedy vycházela a navrhla mu dřevěné brýle. Bohužel naše spolupráce v rámci této bakalářské práce byla přerušena.

Dřevěné brýle však zaujaly i další mé blízké přátele a vznikly tak dřevěné brýle pro Kristýnu a pro Jakuba.

4.3. Brýle pro Olinku

Olinka si přála brýle, které budou krásné jako šperk a z materiálu který je antialergenní. Brýle jsou tedy vyrobeny z nerezové a chirurgické oceli a ozdobeny perlami.

4.4. Brýle pro Lídu

Tyto brýle jsou vytvořeny v návaznosti na předešlou semestrální práci Šperk na tělo, kdy jedním z objektů byla maska na obličej tvořená z řetízků a drátků. Líďe se tento objekt líbil a chtěla, abych v podobném duchu pokračovala i na téma brýle. Vytvořila jsem tedy jednoduché šperkové brýle, pospojované z měděných drátků a řetízků, které jsem následně ještě povrchově upravila. Brýle jsou bezesklé a slouží především jako šperk na obličej.

4.5. Sluneční brýle a kukátka

Další částí mé bakalářské práce jsou sluneční brýle a lupy.

Saténové sluneční brýle

Tento model brýlí je inspirovaný vojenskými brýlemi, je šitý z tenké sluneční folie a saténové stuhy. Brýle ideální na cesty, jsou lehké, skladné a v podstatě nerozbitné.

Recyklované sluneční brýle

Na brýle byl použit především recyklovaný materiál. Brýlový střed je vyroben ze zbytků dřeva, z kterých ZAP vyrábí longboardy, stranice z rozbitých Raybanů a sluneční folie z Polaroidů. Panty darovala ze starých zásob firma Okula.

Porcelánové brýle

Jsou dalším typem slunečních a ostřících brýlí. Pohled je skrze štěrbinu zúžený a koncentrovaný. My tak můžeme zaostřit na to podstatné. Tyto brýle jsou pro radost a potěšení. Můžou rozesmát, anebo nás navést k zamyšlení.

Kukátka

Slouží jako lupy, ke zvětšení drobných předmětů a písmen. Jsou vyrobeny z kravské rohoviny, kterou jsem podrobila opakovanému vaření a lisování. Následně z ní vyřezala kukátka ve tvaru rybičky a ptáčka, které jsem dále opracovala a osadila je zvětšovacími skly.

5. Materiály a technologie

Při výběru materiálu jsem vycházela, jednak z toho jaké materiály jsou na brýle vhodné, ale také z charakteru a přání lidí, pro které byly brýle určeny.

5.1. Porcelán

Vynález porcelánu, nejušlechtilejší keramické hmoty se datuje do 13. st. př. n. l. v Číně. Nebyl to rozhodně porcelán takový, jak jej známe v současnosti. Slinutá keramická hmota označovaná jako pravěký porcelán nebo protoporcelán a glazovaná žlutozelenou glazurou tvoří podle dnešních hledisek přechod mezi kameninou a porcelánem. [9]

Porcelán je nejdokonalejším a rovněž i nejmladším odvětvím keramické výroby. Svému pojmenování vděčí porcelán analogii s bílým a lesklým povrchem ulity mořského šneka, jehož italský název je „porcella“. Toto pojmenování se připisuje Marcu Polovi, který ve 13. stol. přivezl z východu první kusy této ušlechtilé, v Evropě do té doby neznámé, keramiky.

Dokonalost porcelánu spočívá ve třech faktorech. Z hlediska hygienického a technického, v kompaktnosti střepu a polevy, v naprosté nepórovitosti a dokonalé fyzikální i chemické odolnosti. Z hlediska estetického pak v modelační způsobilosti, v průsvitnosti střepu a absolutní čistotě povrchu.

Hlavní složkou porcelánu je kaolin. Jeho název je odvozen od bohatého naleziště této zeminy v Číně na hoře Kao-ling u Ťing-te-čenu a přenesl se na chemicky shodný materiál, nalézající se porůznu i v Evropě. K nejvýznamnějším nalezištím kaolinu v Evropě patří oblasti v okolí saských osad Kolditz, Aue, Sedlitz, dále pak u Pasova, u nás na Karlovarsku, v Uhrách u Ungváru, ve Švédsku u Bornholmu a ve Francii u Li-moges.

Kaolin tvoří polovinu chemického složení keramického výrobku, zatímco druhou částí jsou křemen a živec, někdy i mramor, alabastr, sádra, křída i vápenec, popřípadě i porcelánové střepe. Vše se společně mele nebo spíše tře, proplachuje a zpracovává do tvárného těsta, jež se suší.

Porcelánové výrobky vznikají na hrncířském kruhu ručně či šablonou, převážně však pomocí sádrových forem, do nichž se porcelánová hmota tlačí nebo vodou rozpuštěná lije.

Vytvarované výrobky se suší na vzduchu i v sušárnách a dále se vypalují slabým žářem při teplotě kolem 950°C (tzv. přežah), aby ztvrdly a bylo možné je opatřit glazurou. Některé porcelánové výrobky zůstávají bez polevy, tedy pouze režné a nazýváme je biskvit. Porcelánová poleva na rozdíl od glazur zbylých odvětví keramiky se skládá ze stejných surovin jako střepe, převažují však tavidla, tj. křemen a živec. Z tohoto důvodu se poleva žářem nerozlučně spojuje se střepe a neoprýskává. Zvyšuje chemickou odolnost výrobku i jeho estetický vzhled. A protože je průsvitná a stékavá, dodává lesk i hladkost a zároveň barvu, jde-li o polevu barevnou. Vypalování režného biskvitu, nebo výrobku opatřeného glazurou se provádí v porcelánové peci za vysokého žáru 1380 - 1460°C po dobu od 18 do 66 hodin. Takto získaný porcelánový výrobek lze následně malovat.

Porcelán je možné malovat i před glazováním - a to přímo na střepe tzv. barvami vysokého žáru. K nim řadíme především oxid kobaltnatý, dávající modrou barvu (původní prostředek malby na keramice, známý již v 1. tis. n. l. v islámské Asii), chromoxid, dávající zelenou barvu, dále oxid mědný, dávající červenou barvu a oxid železitý, poskytující barvu cihlově červenou.

Bílou polevou chráněný výrobek vypálený na ostrý výpal bývá malován na glazuře barvami nízkého žáru, čili barvami muflovými (naglazurními), aby pak byl potřetí vypálen při teplotě 800 - 900°C. Škála těchto barev je neobyčejně pestrá a po smíchání se sklovinou či s bórem a rozředění olejem a jinými pojidly připouští i miniaturní malbu štětcem s častým užitím zlata a stříbra. U naglazurních barev jde vlastně o nízko tavitelné glazury, zabarvené oxidy kovů. Glazura obsažená v barvě tvoří tavidlo, které v žáru způsobí spojení barvy s glazurou střepe. [10, 11]

5.2. Stříbro

Stříbro je nejbělejší kov vysokého lesku. V kujnosti a tažnosti se řadí hned za zlato. Je tvrdší než zlato (tvrdost 3) a je nejlepším vodičem tepla a elektřiny.[12]

Na vzduchu je stálé a neměnné, působením sirných par však černá. Ve stříbrnictví se ryzí stříbro nepoužívá. Zpracovatelné jsou jeho slitiny s mědí. Nejběžnější ryzostí, se kterou se dnes setkáváme, je ryzost 925/1000. Stříbro je ušlechtilý kov, jehož měrná hmotnost je 10,5g/cm³ a bod tání 960 °C. Je stříbrobílá barvy, lesklé, kujné, tažné, zdravotně nezávadné a z prvků se vykazuje jako nejlepší vodič tepla i elektřiny. Nejčastější metodou pro získávání a čištění ryzího stříbra je elektrolýza.

Stříbro je známé již od starověku. V přírodě se stříbro vyskytuje ryzí, ale častěji ve sloučeninách se sírou (leštěnec stříbrný). Tento nerost lze získat i z leštěnce olověného (galenit), jehož je příměsí. Těžiště galenitu se nacházela na Příbramsku, kde se stříbrná ruda dříve hojně vyskytovala. Mezi největší naleziště stříbra patří Mexiko, Severní Amerika, Kanada, Peru, Austrálie a Španělsko.

5.3. Nerez

Korozivzdorná ocel (slangově nerez, nerezová ocel či nerezavějící ocel) je vysoce legovaná ocel se zvýšenou odolností vůči chemické i elektrochemické korozi. Korozní odolnost je založena na schopnosti tzv. pasivace povrchu železa.

Korozivzdorné oceli lze rozdělit podle chemického složení a struktury do tří základních skupin: feritické, martenzitické, austenitické oceli a tzv. přechodové skupiny feriticko-austenitické, martenziticko-austenitické a poloferitické oceli. Ačkoli korozivzdorné oceli obsahují vysoké množství legur, 12 až 30 % chrómu, až 30 % niklu nebo do 24 % manganu a dalších, vždy se jedná o slitinu uhlíku s železem, tj. ocel.[13]

Chirurgická ocel 316L

Složení - Železo [Fe] 62,045 – 72 %, Uhlík [C] Chrom [Cr] 16 – 18,5 %, Nikl [Ni] 10 – 14%

Označení „chirurgická“ se používá proto, že se dříve z tohoto druhu kovu vyráběly chirurgické nástroje. Barva materiálu má světle až tmavě šedivou/ocelovou barvu.

Je výbornou slitinou pro výrobu šperků, a to zejména pro její vlastnosti jakými jsou:

Barevná stálost – na světle šperky z chirurgické oceli nemění barvu, mají svou vlastní UV ochranu, která zabraňuje barevným změnám způsobené vlivem světla.

Vysoká tvrdost – materiál z oceli je dosti tvrdý, neohýbá se ani neláme.

Odolnost povrchu – povrch je odolnější proti poškrábání nebo oděru než jiné měkké kovy.

Hypoalergenní složení – chirurgická ocel 316L je hypoalergenní, nijak nereaguje s tělními tekutinami, které by uvolňovaly jednotlivé složky kovu do kůže nebo těla. Je tedy vhodná pro osoby, které jsou alergické na ostatní kovy, hodí se i pro zahojený piercing.

Libovolné zbarvení oceli – ocel lze barvit technologií PVD na libovolný barevný odstín, dále se pro barvení na zlaté odstíny používá technologie IPG se zlacením červeného nebo žlutého zlata. Navíc zlacení IPG ionizací je nejkvalitnější způsob zlacení, který zachovává zlacenou vrstvu.

Různorodé opracování povrchu – výhodou chirurgické oceli je různorodost opracování povrchu. Chirurgická ocel může mít lesklý, broušený nebo matný povrch.

Antikorozi povrch – povrch chirurgické oceli je odolný proti oxidaci a korozi. Chirurgická ocel 316L patří mezi druhy oceli, které jsou odolné proti působení vody, a to jak sladké, tak i slané.[14]

5.4. Dřevo

Patří mezi nejvíce se vyskytující přírodní materiál pro výrobu obrub. Nedá se za běžných podmínek nějak tvarovat. Využívají se jenušlechtilá tvrdá dřeva, i když v dnešní době se objevují stále více brýlové obruby z překližky, kterou jsem pro výrobu brýlí použila i já.

Brýle jsou z vrstvené dýhy různých druhů dřevin a lepené disperzním lepidlem na dřevo. Vytvořili jsme formu, ve které se brýle lepí aohýbají do požadovaného zakřivení. Následně pak převedli návrh do programu a nechali ho vyříznout pomocí CNC. Další úpravy pak byly prováděny ručně.

5.5. Rohovina

Je materiál, který se využíval pro výrobu obrub velmi dlouhou dobu. Je to materiál pružný, pevný, hypoalergení a odolný vůčikyselinám a hydroxidům, ovšem při styku s pokožkou mohou obruby po čase ztratit svůj lesk a zvýrazní se póry.

Využila jsem naprosto běžné technologie, jakými jsou frézování, nýtování, broušení a leštění. Dále také technologie, se kterými jsem se seznámila při tvorbě této práce. Byla to hlavně práce s porcelánem, dřevem a kovem. Snažila jsem se držet ruční výroby, v případě brýlových obrub ze dřeva, jsem se ve prospěch dokonalejšího výsledku rozhodla použít řezání na CNC.

6. Závěr

Brýle jsou nejen ochranou či optickou pomůckou pro korekci vidění, ale mohou být i šperkem, který je nedílnou součástí osobnosti dotvářející její celkový vzhled. Přes brýle pozorujeme svět kolem nás. Však *„k tomu, aby člověk dobře viděl, nestačí mít otevřené jen oči. K tomu je třeba otevřít i srdce.“* Paul Cézanne

7. Literatura a zdroje

1. LIPOW, Moss. *Eyewear: Avisualhistory*. Taschen, 2011. ISBN 987-3-8365-2565-7.
2. RUTRLE, Miloš. *Brýlová technika, estetika a přizpůsobování brýlí: učební texty pro oční optiky a oční techniky, optometristy a oftalmology*. brno. 2001. ISBN 80-7013-347-3.s. 7
5. Balík, J.; Bobek, J.; Braun, J. aj. *Technický sborník oční optiky*. Uspořádal Polášek, J. Oční optika: Praha 1974, s. 457, 458
6. *Techportal* [online]. [cit. 2015-04-16]. Dostupné z: www.techportal.cz/33/acetat-celulozy-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox_Z8gyG0gK3CPhT6QOQea68B8
7. *Ocnioptikadnes* [online]. [cit. 2015-04-16]. Dostupné z: www.ocnioptikadnes.cz/?p=1118
8. *Alain-mikli* [online]. [cit. 2015-04-17]. Dostupné z: [://www.alain-mikli.cz/](http://www.alain-mikli.cz/)
9. Chládek, J., Nová, I.: *Porcelán kolem nás*. Praha: SNTL, 1991. s. 10
10. Hanykýř, V., Kutzendörfer, J.: *Technologie keramiky*. Hradec Králové: Vega, 2000. s. 14
11. Poche, E., Hejdová, D., Urbánek, G., Hrach, P.: *Porcelán*. Praha: Kentaur/Polygrafia, 1994. s. 9
12. Täubl, K., Komárková- Täublová, Z., Braniš, A.: *Zlatnictví, stříbrnictví a klenotnictví*. Praha: nakladatelství technické literatury SNTL, 1989. 162s.
13. *Wikipedia* [online]. [cit. 2015-05-03]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Korozivzdorn%C3%A1_ocel
14. *Chirurgicka-ocel-info* [online]. [cit. 2015-05-03]. Dostupné z: <http://www.chirurgicka-ocel-info.cz>

Obrázková dokumentace

3. *Sunglassjunkie* [online]. [cit. 2015-04-02]. Dostupné z: <http://www.sunglassjunkie.com/blog/2013/09/the-origins-and-history-of-sunglasses>
4. Spectacles: Brillen. Amsterdam: Pepin Press, 2005, 352 s. ISBN 90-549-6110-4.
5. *Yourdictionary* [online]. [cit. 2015-04-03]. Dostupné z: <http://www.yourdictionary.com/lorgnette>
12. *Alain Mikli* [online]. [cit. 2015-04-03]. Dostupné z: http://www.alainmikli.com/alain_mikli.php?page=vip&visuels=6#prettyPhoto/4/
15. *Mykita* [online]. [cit. 2015-04-03]. Dostupné z: <https://mykita.com/en/prescription-glasses>
16. *Rozhlas* [online]. [cit. 2015-05-02]. Dostupné z: www.rozhlas.cz/radiowave/modeschau/zprava/brylovy-special-modeschau-simona-kafkova-nastassia-aleinikava-a-ondrej-vicena--1482072
17. *Blickpunktoptik* [online]. [cit. 2015-05-08]. Dostupné z: www.blickpunktoptik.de/Brillen/Titanflex/Fur_Erwachsene/fur_erwachsene.html
18. *Stupiddope* [online]. [cit. 2015-05-09]. Dostupné z: <http://stupiddope.com/2011/03/18/vintage-cazal-616-sunglasses>

8. Fotodokumentace







