



Step_p

Bud'te o krok napřed



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta architektury

Diplomová práce
Zdravotnické pomůcky

Studijní obor: Průmyslový design
Ateliér: Ateliér Jaroš

Vedoucí práce: MgA. Jan Jaroš

BcA. Markéta Rádková

Praha 2017

<hr/> <hr/> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE <hr/> FAKULTA ARCHITEKTURY <hr/>	
AUTOR, DIPLOMANT: AR 2016/2017, LS	
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE: (ČJ) (AJ)	
JAZYK PRÁCE:	
Vedoucí práce:	Ústav:
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	
Anotace (česká):	
Anotace (anglická):	

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou 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

podpis autora-diplomanta

Tento dokument je nedílnou a povinnou součástí diplomové práce / portfolia a CD.

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucím mé diplomové práce MgA. Janu Jarošovi a MgA. Danielovi Gonzalezovi za cenné rady a konzultace poskytnuté k mému projektu.

Dále bych chtěla poděkovat rehabilitačnímu ústavu Hamzova léčebna Luže-Košumberk a výrobnímu týmu Adamovi, Petrovi a Michalovi za pomoc při výrobě modelu.

Práškové lakovně Kvadrant 1990, za povrchovou úpravu modelu.

A v neposlední řadě své rodině a přátelům za pomoc a podporu.

ÚVOD

co a proč

REŠERŠE

výzkum + návštěva léčebného ústavu

základní rozdělení chodítek pro seniory

standardní – čtyřbodové, označované také jako přenášečí

dvoukolové

rolátory

výstup z rešerše

VÝVOJ

formulace vize

skicy

3D návrhy

výsledný návrh

výroba

technické výkresy

ZÁVĚR

ZDROJE

ÚVOD

Cílem mé diplomové práce je přispět ke zlepšení estetiky a funkce produktů, jež využívají lidé, kteří si po právu zaslouží být po celoživotním úsilí odměněni. Posunout návrhy i výrobu samotného designu výrobků v souladu s cítěním lidských potřeb.

Od začátku magisterského studi a jsem se výrazně věnovala rešerši zdravotnických pomůcek určených nejen pro seniory. Na trhu se nacházejí produkty, které shledávám za velmi dobré, ale naopak jsou na trhu i výrobky, kterým není věnovaná pozornost, jakou by si zasloužily. Jedná se především o problematiku zdravotnických pomůcek určených k hygieně seniorů, respektive pomůcek určených k usnadnění lidské hygieny. U těchto pomůcek je zřejmé, že splňují veškerá nosná kritéria, ale není zde zohledněno kritérium estetické hodnoty. Je velmi těžké po psychické stránce se vyrovnat se stářím jako takovým a s problémy, které s tím člověku nastávají. Zajímala jsem se také i o samotné toaletní stoličky, které jsou opět vyrobeny tak, aby splnily svůj účel, ovšem postrádají důležitou stránku a to, jak vypadají. Věřím, že je to jeden z důvodů, proč jí mnoho lidí doma nechce mít. Takovou pomůcku pak člověk shlédne hlavně v domovech pro seniory či v nemocnicích, kde většina lidí, pokud opravdu nemusí, svůj čas dobrovolně trávit nechce. Při tom, nejenom tato věc je velmi potřebná a mnozí by jí jistě rádi uvítali jako přirozeného pomocníka do svého bytu. A tímto nemyslím pouze stoličky, ale mnoho dalších užitečných pomůcek. Samozřejmě zde hraje roli výrobní cena. V porovnání s dnešními technologiemi a způsoby výroby se dosud nabízené produkty nejeví zcela designově estetické.

Nakonec jako téma pro svoji diplomovou práci jsem po dlouhé úvaze zvolila zdravotnické pomůcky, a to chodící pomůcky. Z dostupných možností, které nám trh nabízí, zjistíme, že, až na pár produktů, této oblasti není věnována přílišná pozornost. Pro mnoho lidí je to velmi potřebná záležitost, ale dle mých dotazů, to nechtějí používat právě proto, že je to chodítko a zvládají těch „pár kroků“ sami.

Je to především vzhled, který lidem vadí. S takovou věcí si připadají na veřejnosti špatně. Nehledí na to, že je to pomocník, který jim má usnadnit jejich denní režim a potřeby.

A právě proto je to pro mě velká výzva udělat inovaci tak potřebného produktu. Zjišťovat lidské potřeby, hodnoty a důvody, proč by chtěli tuto věc lidé domů a začali ji používat k tomu, k čemu je určena, a to především možnost samostatného pohybu. Motivace je prvním předpokladem úspěšné pomoci. Cítím, že inovace v těchto okruzích je opravdu potřebná, a to jak z hlediska lidských požadavků, tak inovace dané věci.

REŠERŠE

V následující rešerši jsem se zaměřila na základní psychologické problémy, kterými člověk prochází po úrazovém období a na rozdělení základních typů chodítek.

Pojem „kvalita života“ vnímá každý jednotlivec individuálně. Většina lidí považuje za prioritu zdraví, celkové zachování fyzické i duševní svěžesti, hmotné zabezpečení, spokojený a důstojný život.

Po psychologické stránce jsou potřeby stavem nedostatku nebo nadbytku něčeho, co narušuje rovnováhu organismu. Toto je obsaženo v nejzákladnější pyramidě potřeb, kterou sestavil představitel americké humanistické psychologie, Abraham H. Maslow.

Další důležitou stránkou jsou hodnoty, což jsou postoje člověka, které ovlivňují jeho život a zařazení do společnosti. Každý člověk má jiné hodnoty a z nich si utváří svůj vlastní žebříček s orientací na přítomnost (lidé žijící okamžikem bez ohledu na budoucnost), na minulost (lidé žijící v neustálých vzpomínkách „co by kdyby“) a na budoucnost (lidé žijící v očekávání, co bude, nedokážou se radovat z přítomnosti). Tyto potřeby a hodnoty člověka se zcela mění v důsledku úrazu a zdravotního postižení.

Reakce na náhle vzniklé těžké zdravotní postižení má následující projevy:

- psychický šok
 - úzkost, zoufalství a pocity viny
 - vyrovnání se pacienta s realitou
 - častý výskyt deprese – pacient sice rozumově vnímá sdělované informace, ale není schopen je emocionálně zpracovat
- w• nerealistické vnímání handicapu

Takový člověk musí dostat šanci vrátit se do normálního života, dělat bez pomoci co možná nejvíce věcí, i když budou stále přetrvávat některá omezení. Důležitou fází léčby je rehabilitace, kterou člověk má dosáhnout funkční nezávislosti, nejen v nemocnici, či v léčebnách, ale především doma a ve společnosti. Stupeň zotavení závisí na rozsahu daného postižení, ale také motivaci pacienta a jeho rodiny, věku pacienta a odkladu léčby. Léčba musí být prováděna v průběhu všech aspektů denního života tak, aby se stala součástí každodenní rutiny. Důležitou funkční schopností je dovést člověka k aktivnímu pohybu a normálním každodenním činnostem, i když je nedělá dokonale.

Danou analýzu problematiky jsem konzultovala s odborníky rehabilitačního ústavu Hamzova léčebna Luže – Košumberk.

K procesu aktivního života je za potřebí při samotné ergoterapii používání chodících zdravotních pomůcek – chodítek.



Základní rozdělení chodítek:

1. interiérové
2. exteriérové
3. do nemocnice / léčebny

1.



Interiérové - pevná nepojízdná

Tato chodítka jsou určena především do interiéru budov. Používají je pacienti, kteří mají problémy s rovnováhou a chůzí a také pacienti s oslabenou paměťovou složkou.

2.



Pojízdné - rolátory

Pomůcka je určena především do exteriéru, ale nic nebrání člověku využívat tento typ v interiéru.

3.



Pojízdné - vysoké

Tento typ chodítka je čtyřkolový, určen především pro používání v interiéru, a to nemocničního nebo rehabilitačního zařízení.

1.

Standardní – čtyřbodové

Standardní – čtyřbodové, označované jako přenášečí

Jedná se o nejběžnější čtyřnohé chodítko, které má nohy spojeny příčkami. Každá noha je opatřena protiskluzovým gumovým nástavcem. Uživatel je nucen nadzvednout celé chodítko, posunout ho před sebe, přenést váhu svého těla na chodítko a poposunout se vpřed. Tento proces je velmi zdlouhavý, ale jeho výhodou je stabilita pomůcky. Chodítko je vhodné hlavně pro osoby s velkým problémem udržení rovnováhy.



1.

Pohyblivá – krokovací

Pohyblivá – krokovací

Chodítko je tvarově podobné jako standardní, čtyřbodové. Liší se pouze středovým kloubem, který umožňuje posun boční postranice každé samostatně. Tento proces je snadnější a přirozenější pro samotnou chůzi.



Pohyblivá – dvoufunkční

Pohyblivá – dvoufunkční

Chodící pomůcka je podobná předchozímu krokovacímu typu, jenom s tím rozdílem, že střední kloubový mechanismus je možné zaaretovat, a tím si zvolit zda použijeme chodítka standardní, čtyřbodové nebo pohyblivé, krokovací. Chodítka je vhodné pro lidi, kteří začínají svoji léčbu nedobrou rovnováhou, ale následně se propracují ke stabilnější chůzi a mohou využít krokovací variantu. U seniorů je běžnější využití v opačném sledu.



1.

Dvoukolová

Dvoukolová

Chodítka je konstrukčně velmi podobné standardnímu typu s tím rozdílem, že přední nohy jsou opatřeny kolečky. Uživatel tlačí chodítka před sebou a tím se posouvá vpřed. Zadní nohy buď nadzvedne a nebo je táhne po zemi. Tento typ chodítka má člověku usnadnit pohyb, ale jakákoliv zbrkllost může vést k pádu uživatele. Chodítka je vhodné pro uživatele, který si je ve svém pohybu a rovnováze jistější.



1.

Pojízdné - vysoké

Pojízdné - vysoké

Výhodou je, že uživatel je lokty opřený celou vahou svého těla o polstrovanou část, která ho zároveň jistí a člověk, který se posouvá vpřed pomocí tohoto typu se cítí bezpečně a zároveň koordinuje své pohyby. Chodítka je výškově nastavitelné. Pro složitější případy onemocnění může být výška upravena hydraulicky. Využívá se především pro velmi vážné případy, kdy pacient začíná svoji léčbu tím, že je ukotven k chodítku a posunut z polohy vleže do svislé polohy. Postupně se dostane do fáze, kdy má možnost začít dělat své první kroky.



3.

Pojízdné - rolátory

Pojízdné - rolátory

Chodítka je opatřeno třemi nebo čtyřmi koly, sedátkem, záďovou opěrkou, brzdou a doplňky jako např. košík, taška, držátkem pro vycházkovou či francouzskou hůl. Tříkolová chodítka mohou být pro uživatele lépe ovladatelná, ale rozhodně nezaručují tak dobrou stabilitu jako čtyřkolová chodítka.



2.

SCHULTE HAUS

Dřevěné chodítko do interiéru se vyznačuje svojí velikostí hodnou do každé šířky dveří. Výrobce uvádí, že je to vhodný pomocník do kuchyně, koupelny, ale hlavně hravě zvládne i exteriér. Dřevo v člověku vyvolává většinou příjemné pocity a dojmy – to u tohoto chodítka však neshledávám.

109 VOZÍK JÍDELNÍ

Vozítko je určené do interiéru. Výhodou vozítka jsou jeho kolečka, do kterých by se neměly namotávat vlasy a chlupy. Vozítko nenabízí sezení pro uživatele, ale pouze převoz potravy, léků a dalších drobných předmětů.

240 S

CHODÍTKO TŘÍKOLOVÉ SKLÁDACÍ

Obecně tříkolová chodítka nejsou tolik stabilní a bezpečná pro uživatele. Výrobek je skládací, ale nemá zcela vyřešenou aretaci a může se uživateli při jízdě přivírat. Vzhled chodítka opět nepovažuji za reprezentativní.

STAND UPWALKER

Chodítko na první pohled působí spíše jako „podomácku“ vyrobené. Estetická stránka zcela chybí.

ARA – C FORTA

Hliníkové chodítko do interiéru má pevně spojená kolečka, což shledávám jako výhodu, ale opět zde převažuje technická stránka nad estetickou a věc působí „sterilně“, vypovídá o člověku, že má nějaký zdravotní problém.



Ráda bych zmínila několik zástupců vzhledově nepřitažlivého designu. Samozřejmě se jedná o otázku vkusu. Rolátory jsou běžně dostupné k zakoupení, to vypovídá o bezpečnosti výrobku. Technická a estetická stránka zde ale úplně neklidují. Pomůcky jsou zbytečně tvarově překombinované.



100

CHODÍTKO ČTYŘKOLOVÉ SKLÁDACÍ

DMA Praha s.r.o.

Nejčastější a nejprodávanější chodítka v České republice. Konstrukce z ocelových trubek je velmi bytelná a pevná, ale barevná kombinace, ve které se chodítka nabízí, na sebe upoutává přílišnou pozornost. Dle mého názoru nepatří do skupiny „šperků“, abychom se s ním mohli pyšnit na ulici. Dá se snadno složit. Má čtyři kolečka o průměru 20 cm, plastové sedátko, brzdu a košík. Košík je umístěn příliš nízkou, lidé jsou nuceni se sehnout až k zemi, což některým může dělat velký problém. Ze získaných informací je toto chodítka cenově nejdostupnější, tedy je velmi podporováno zdravotní pojišťovnou, a proto ho na ulici můžeme potkat nejčastěji.



102

CHODÍTKO ČTYŘKOLOVÉ SKLÁDACÍ

DMA Praha s.r.o.

Červené chodítka s odlehčeným duralovým rámem ihned upoutá pozornost svojí robustností. Červená barva v kombinaci s černou a károvanou látkou nepůsobí příliš elegantně. Výrobek má křížový skládací mechanismus, sedátko je tedy látkové. Kolečka mají nízkou pneumatiku, tím pádem jsou hodně tvrdá. Uživatelé jdou veškeré nerovnosti z terénu rovnou do rukou. Opět je to jedno z nejdostupnějších a nejnabízenějších chodítek v České republice. Cena je vyšší než u předchozího modelu.



TRUST CARE

LET'S GO OUT SVART/SILVER ART NR 0120

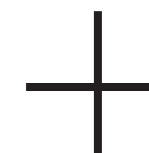
Elegantní švédské chodítko. Dá se snadno složit a má nízkou váhu, cca 6,4 kg. Navržené přední kolečka jsou větší, kvůli snadnému překonání překážek na ulici, zadní kolečka jsou brzdící a mají speciální systém tlumení nárazů a tím poskytují hladkou klidnou jízdu po každém povrchu. Rukojeti jsou výškově nastavitelné ve výšce 78 – 96 cm. Rolátor můžeme zakoupit i se sérií doplňků.



GEMINO

OUTDOOR ROLLATOR

Rolátory Gemino 20 a Gemino 60 jsou rolátory německé výroby. Chodítko díky svým velkým kolům zvládá nerovnosti v terénu. Má ergonomicky tvarované loketní podpěrky, které poskytují podporu a stabilitu při chůzi nebo protismykové rukojeti. Je vyrobeno z odlehčených materiálů a váží cca 7 kg. Rám je z robustnějších profilů a zajišťuje maximální nosnost 150 kg. Venkovní rolátor Gemino 30 je oceněn cenou Reddot design award best of the best 2011.





A jak je to se získáním chodících pomůcek?

Nejjednodušší způsob je, pomůcku si zakoupit. Samozřejmě pro mnoho lidí je to finančně nákladné nebo zcela nemožné. Proto je tu možnost, že nám chodítka předepíše praktický nebo odborný lékař – je-li však v číselníku VZP. Tento proces získání pomůcky může být časově zdlouhavý, a trvat až tři měsíce. Hrazené pomůcky pojišťovnou jsou zapsány v daném číselníku VZP. Pomůcky, které pojišťovna hraadí, jsou vždy ty nejméně cenově náročné v závislosti na kvalitě technického provedení. Pomůcka, kterou si uživatel vybere, a nenachází se v číselníku hrazených věcí, má možnost zažádat na OÚ v místě trvalého bydliště. Tento způsob ale není zcela vhodný, pokud si uživatel předem nevyzkouší danou pomůcku.

VÝSTUP ANALÝZY FORMULACE VIZE

Díky předchozímu bádání a provedené rešerši základních typů chodítek a částečnému nahlédnutí do psychologie oboru jsem se rozhodla pro následující verzi chodítka – a to exteriérovému čtyřkolovému vycházkovému chodítku a jeho dvojníkoví, určenému do léčebných zařízení.

Jeden z důvodů, proč jsem se rozhodla pro tuto verzi, je nabídka českého trhu. Jako závažnější důvod však shledávám důležitost samotného produktu – jeho estetická stránka z hlediska designu, které se nevěnuje přílišná pozornost. To, jak samotný produkt působí na psychiku uživatele, ale i to, jak ho vnímá, respektive nevnímá okolí. Posunout pomůcku mezi vycházkové, běžné produkty, za které se člověk nemusí stydět. Většina stávajících českých chodítek, které si uživatel může zakoupit, řeší technickou stránku věci a nejlevnější možný způsob výroby. Po prozkoumání světového trhu jsem zjistila, že chodítka mohou být i hezká.

Ráda bych produkt tvarově zjednodušila a oprostila a současně mu nabídla možnost „luxusnějších“ prvků. Konstrukčně je to velký oříšek, neboť vše se odvíjí od půdorysu a těžiště daného tvaru. Vytvořit produkt, který bude vzhledově přitažlivý, tvarově kompaktní, materiálově zajímavý. Umožnit člověku kvalitnější a pohodlnější pocit jízdy po ulici.

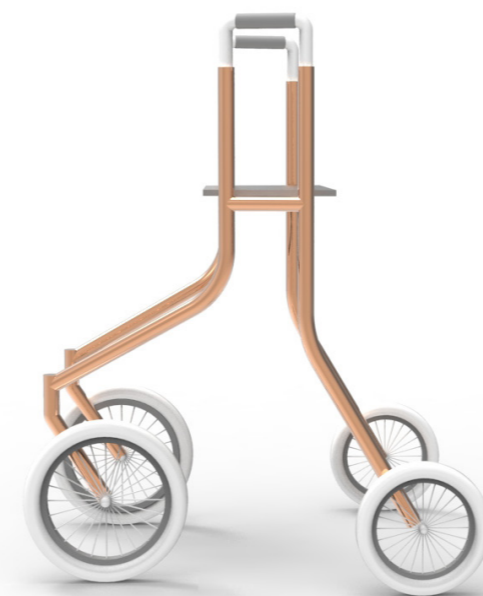
Mým cílem je tedy inspirovat se člověkem jako takovým, jeho pohybem, zahrnout jeho pocity a citění a vytvořit produkt, který nebude mantinelem mezi ostatními.

Skici



3D

první vizualizace





Vybrané chodítko zpracované do detailů.

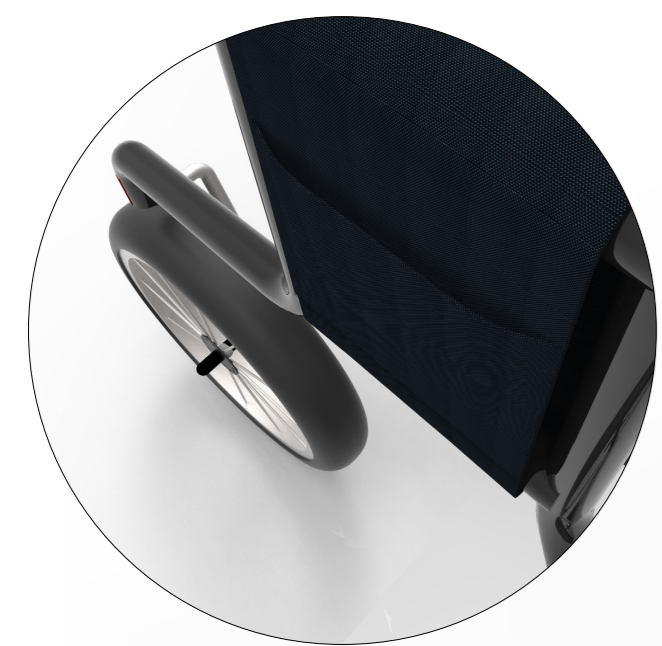


otočná přední kolečka s odrazkou



zádová opěrka

boční kapsa na uschování osobních
předmětů



skládací křížový mechanismus





jídelní táč s rantlíky pro zadržení talíře,
misky a hrníčku



loketní podpěrka





VÝSLEDNÝ NÁVRH

Určit, kdo je náš cílový zákazník hraje nemalou úlohu. Je velmi důležité vědět, kdo je našim cílovým zákazníkem, znát cílovou skupinu, jejich přání a požadavky. Velmi důležité je, zamyslet se nad tím, kdo bude mít zájem pořídit si tuto zdravotnickou pomůcku. Je třeba brát v úvahu předpokládané věkové rozmezí uživatele a využitelnost nejen pro konkrétního jedince, ale také pro zdravotnické zařízení. Podstatné je, sestavit si profil potencionálního zákazníka. Doposud hlavními uživateli jsou lidé s vážnými zdravotními problémy – úraz nohou, poranění páteře, špatná koordinace pohybu a rovnováhy nebo lidé po cévní mozkové příhodě.

Po nemoci či úrazu tráví podstatnou část uzdravující léčby s lidmi s podobnými problémy. Jejich cílem je postavit se na vlastní nohy a být schopni co největší soběstačnosti. Denně se setkávají s pacienty s chodítky a berou to za přirozenost je používat. Ale po příjezdu domů najednou zjistí, že jsou sami, kdo tuto pomůcku používá a jejich zájem o aktivní pohyb upadá. Stydí se vyrazit ven na ulici. Přízněji se si to, ale jako národ pořád nejsme připraveni potkávat lidi s těmito pomůckami. Proto můj velkou vizí je posunout tento produkt mezi běžné zdravotnické doplňky a vnímat ho přirozeně, jako např. brýle nebo rovnítka, a ne jako mantinel mezi lidmi.

Mým cílovým zákazníkem jsou lidé jak po úrazu a nemoci, kteří využívají pomůcku v léčebnách, tak aktivní lidé s drobnými zdravotními problémy, co stále mají chuť do života a chtějí absolvovat své denní procházky, nákupy a vykonávat pohyb bez jakéhokoliv omezení a strachu.

Chodící pomůcka se skládá z několika částí, mezi něž patří hlavní nosná konstrukce, na kterou jsou uchyceny čtyři kolečka, výškově nastavitelná madla, skládací mechanismus, sedátko, gripy, brzdy a doplňky. Hlavní konstrukce chodítka je postavena na lichoběžníkovém půdorysu, do jehož těžiště je přenesena veškerá váha uživatele. Tím pádem v těchto místech se musí nacházet madla a sedátko. Hlavní konstrukce se skládá ze dvou částí, z pravé a levé bočnice. Bočnice je navržena z ohýbaných trubek o průměru 28 mm, spojuje přední a zadní kolečko. Přední otočné kolečko je navrženo o průměru 250 mm. Průměr je větší než na zadním kolečku z důvodu lepšího překonávání překážek. Zadní kolečko je navrženo o průměru 200 mm. Na něm je uchycen i brzdový systém. Obě kolečka jsou uchyceny na jeden náboj, což umožňuje kolečka kdykoliv sundat. Součástí hlavní konstrukce je výškově nastavitelné madlo. Místo úchopu je opatřeno koženou rukojetí. Levá a pravá bočnice jsou zrcadlově stejné, spojeny křížovým mechanismem, díky kterému se stává chodítko složitelným. Chodítko je opatřeno sedátkem, které nám pomáhá zakrývat konstrukční prvky chodítka a tím dodává jistou eleganci. Je umístěno ve výšce cca 600 mm. Jeho účelem není zajistit uživateli plnohodnotné sezení, slouží pouze ke krátkodobému odpočinku a ke snadnému vstání. Použitým materiálem je kůže nebo technická látka. Produkt je opatřen brzdou. Brzdová páčka je umístěna pod madlem, brzdové lanko vede v boděnu a prochází vnitřkem trubky až k zadnímu kolečku. Mezi doplňky můžeme zařadit zádovou opěrku, tašku na nákup, odrazky kvůli bezpečnosti, ták na jídlo.

Verze pro léčebné zařízení má totožnou konstrukci jako vycházkové chodítko, jenom s tím rozdílem, že jeho konstrukce není skládací, ale pevná. Je na ní upevněno pevné plastové sedátko. Dalším rozdílným prvkem jsou madla, která jsou uzpůsobena tak, aby byla chůze stabilnější. Člověk svojí váhu přenáší do loktů, pro které je přizpůsobena i loketní područka. Područka je vybavena popruhem, kterým si můžeme připevnit postiženou ruku. Tato verze je pro lidi, kteří mají horší koordinaci pohybu a problém s rovnováhou. Další varianta madla je o samotné ergonomii držení. Váha těla není přenášena přes lokty jako u předchozí varianty. Uživateli se má madlo lépe držet a správně mu podepřít dlaň. Tento způsob držení je vhodnější v pokročilejší fázi rehabilitace. Odlišným doplňkem je košík místo tašky.

VÝROBA CHODÍTKA A DOPLŇKŮ

Svařování

Dalším výrobním procesem je svařování. Svařování je spojování součástí a dílů v nerozebíratelný celek.

K vytvoření kvalitního spoje je důležité správné použití svařitelné materiály a vhodně zvolit postup svařování. Dle způsobu vynaložené energie členíme proces na tlakový a tavný. Tlakové svařování je spojení materiálu vyvolané plastickou deformací obou stykových ploch tlakem nebo rázem. Při tavném svařování se spojují roztavené svarové plochy kovových částí s přídavným materiálem podobného chemického složení. Lze ho provádět při teplotě okolí – za studena. Nejpoužívanějším způsobem tavného svařování je v současné době svařování elektrickým obloukem, při kterém dojde teplem k místnímu natavení a spojení svařovaných součástí.

Pro výrobu mého modelu byl použit princip obloukového svařování MIG, Metal Inert Gas – tedy ochranný plyn inertní, který chemicky nereaguje s roztavenou lázní, jako Ar či He.





Komaxit

Komaxit je povrchová úprava kovu práškovým plastem. Po očištění a odmaštění kovu byla rovnoměrně nanášena zvolená barva práškového plastu ze stupnice RAL. Poté se model vypekl ve speciální peci o teplotě 160 – 200 ° C. Po vypálení model vychladl a byl použit k další manipulaci.

Čalounění

Je to metoda povrchové úpravy materiálu potažením látkou, kůží či jiným materiálem.

Sedlářství

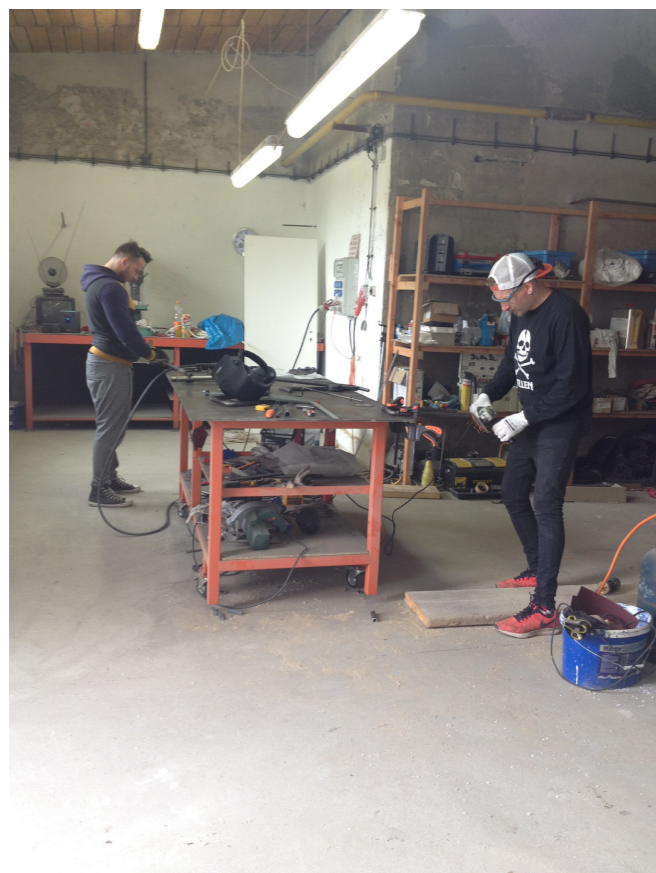
Jedná se o tradiční řemeslo, které se zabývá výrobou sedel a jiných kožených výrobků.

Šití

Dalším procesem výroby bylo ušítí látkové sedačky a tašky.

Broušení

Je to jeden ze způsobů obrábění, kdy se tvrdým brusivem (kotoučem) ubírá materiál. Při výrobě mého modelu bylo použito ruční broušení bruskou.



Vlastní výroba bude obsahovat výrobní postupy jako:

CNC ohýbání profilů

Ohýbání bezešvých tenkostěnných trubek

Provádí se metodou tzv. tváření za studena na CNC a NC strojích. Výhody ohýbání trubek jsou sériová produkce, kvalita a přesnost provedení, cena, ohýbání nejen kruhových profilů.

Svařování

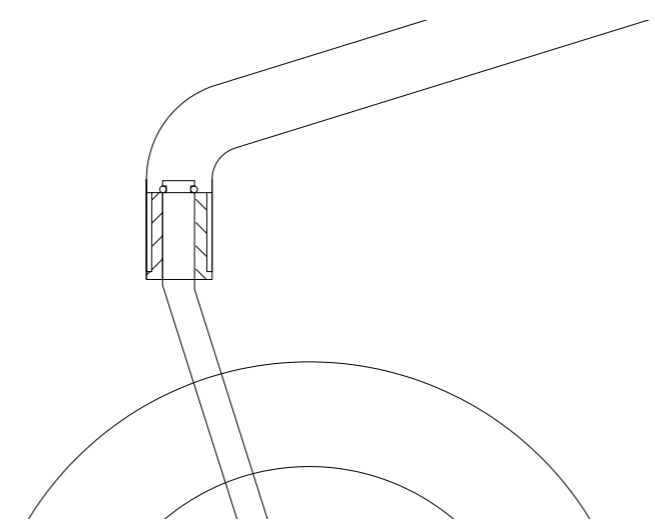
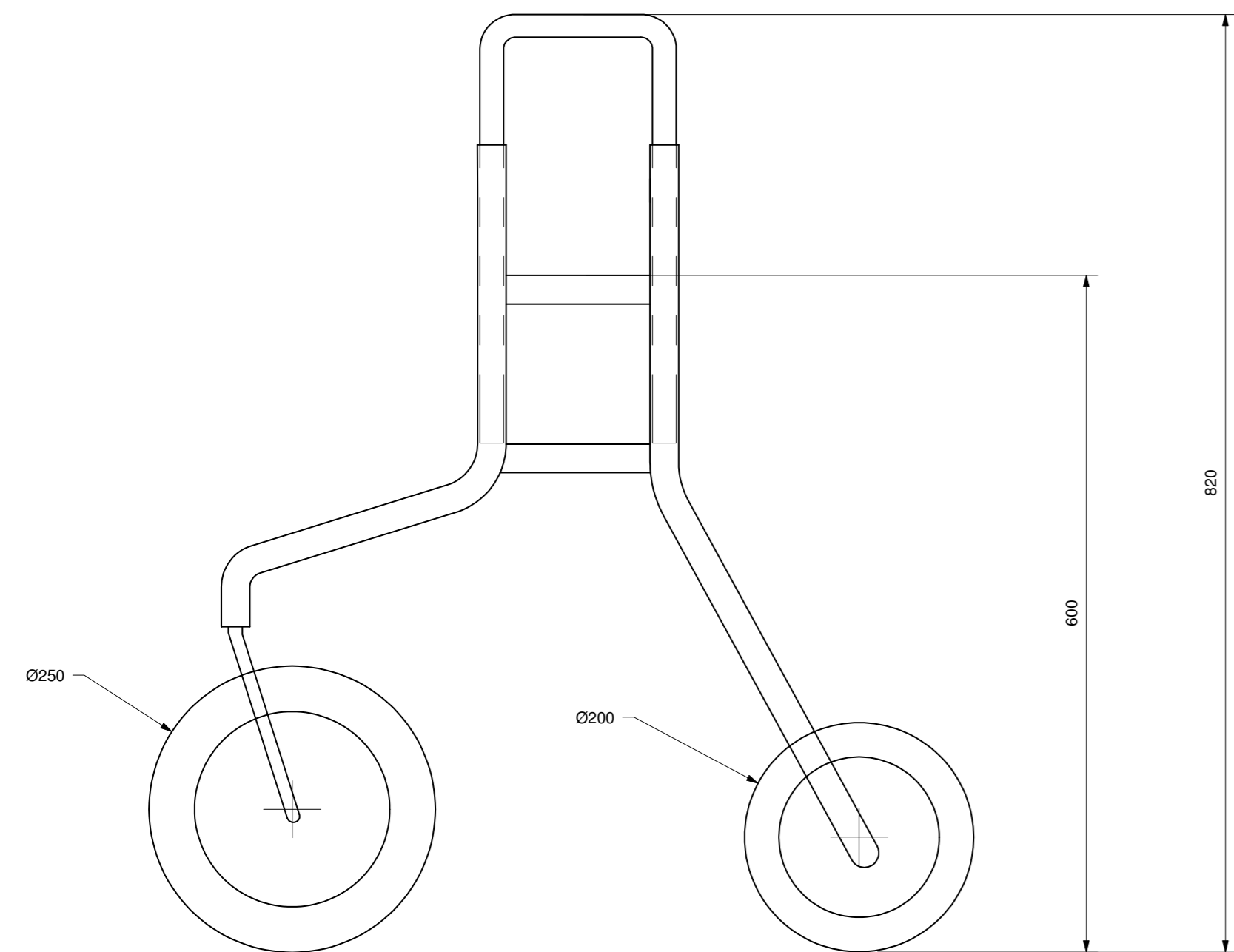
Povrchová úprava materiálu – komaxit + brynýrování

Brynýrování neboli černění

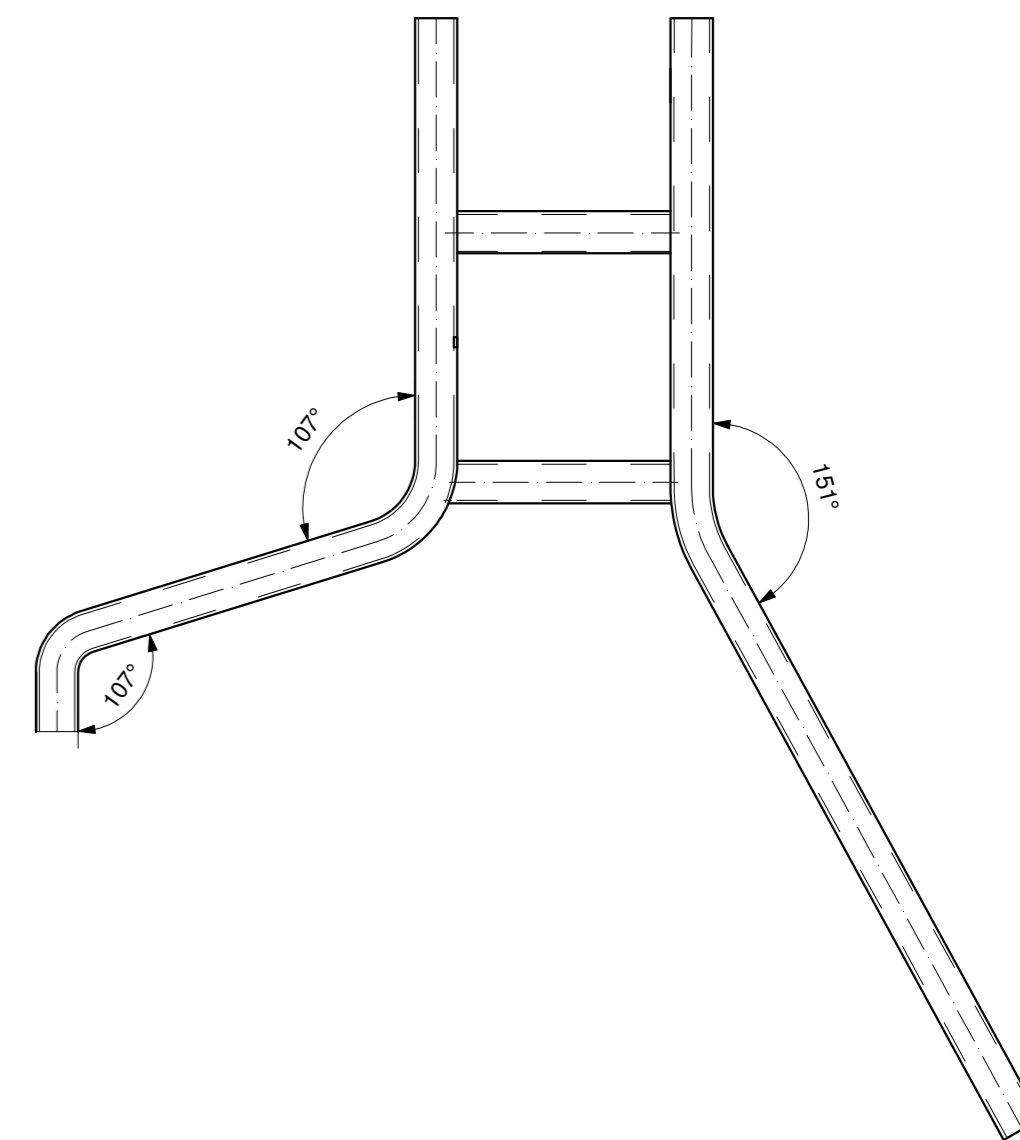
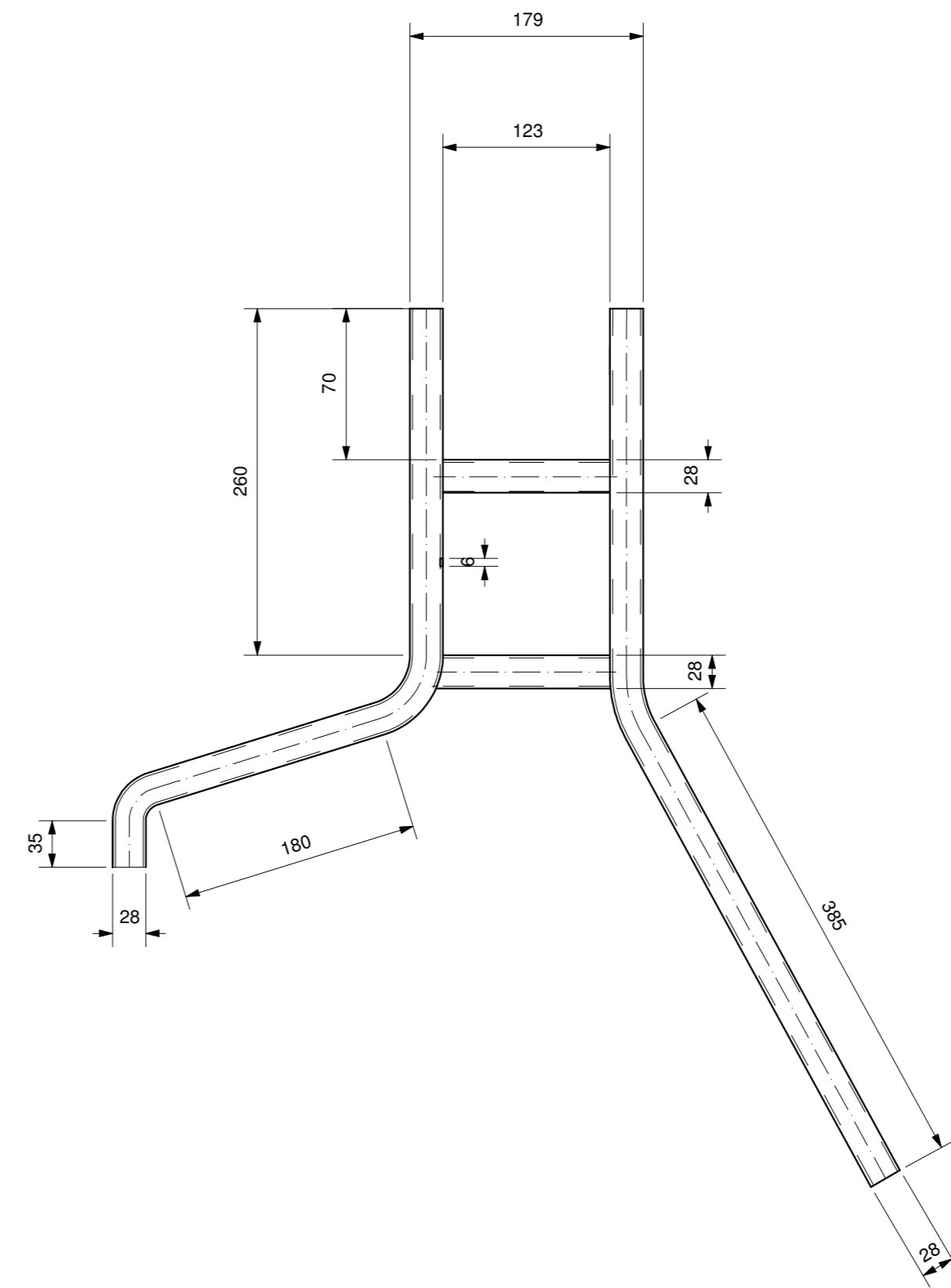
Je to metoda povrchové úpravy ocelových povrchů. Používá se pro zlepšení vzhledu a odolnosti proti korozi. Provádí se ponořením jednotlivých dílů do vroucího roztoku hydroxidu a oxidujících solí. Na povrchu se vytvoří velmi tenký povlak modročerné až černé barvy. Výhodou této metody je, že tloušťka předmětu se téměř nemění, přes to je velmi odolná proti otěru. Touto metodou získáváme nejkvalitnější černý povrch. Problémem by se mohla jevit ekologická stránka výroby, proto je možné nahradit černěná výškově nastavitelná madla za nerezová.

Celková kompletace výrobku

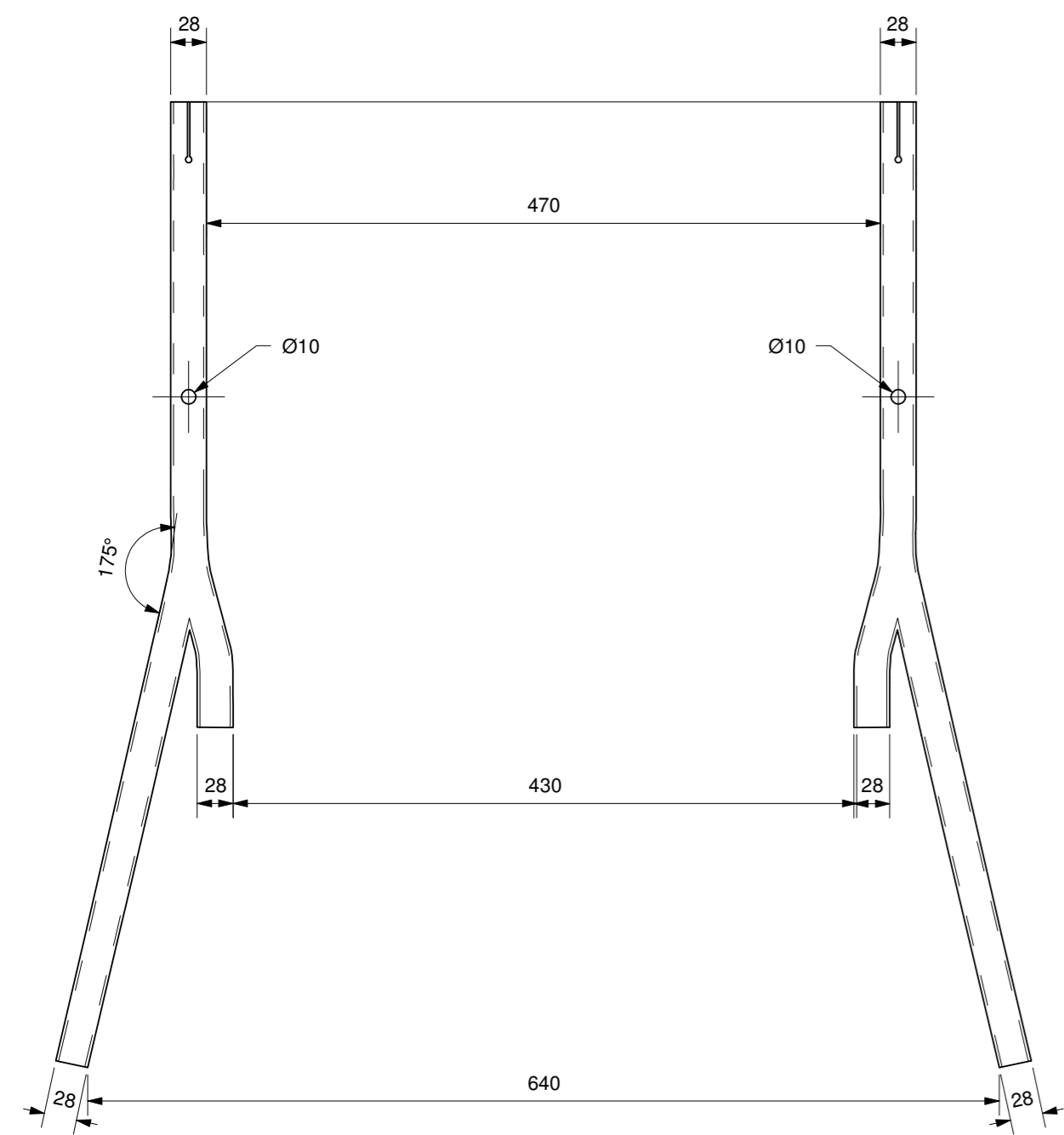
TECHNICKÉ VÝKRESY



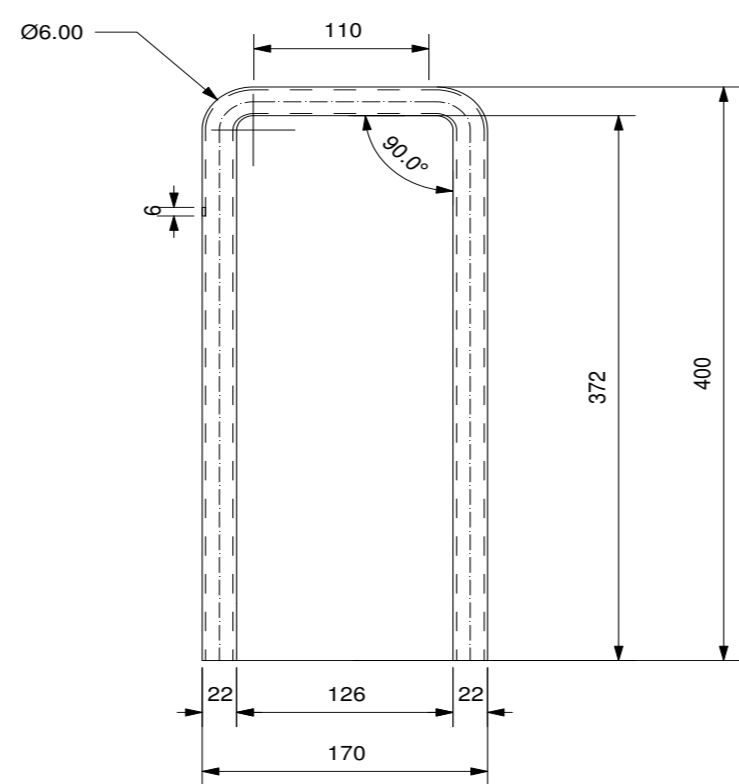
detail uchycení předního kola



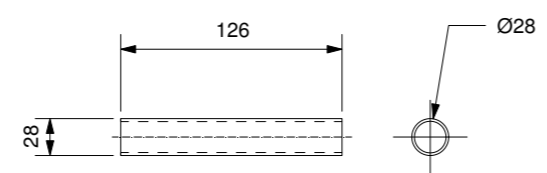
výkres bočnic - bokorys



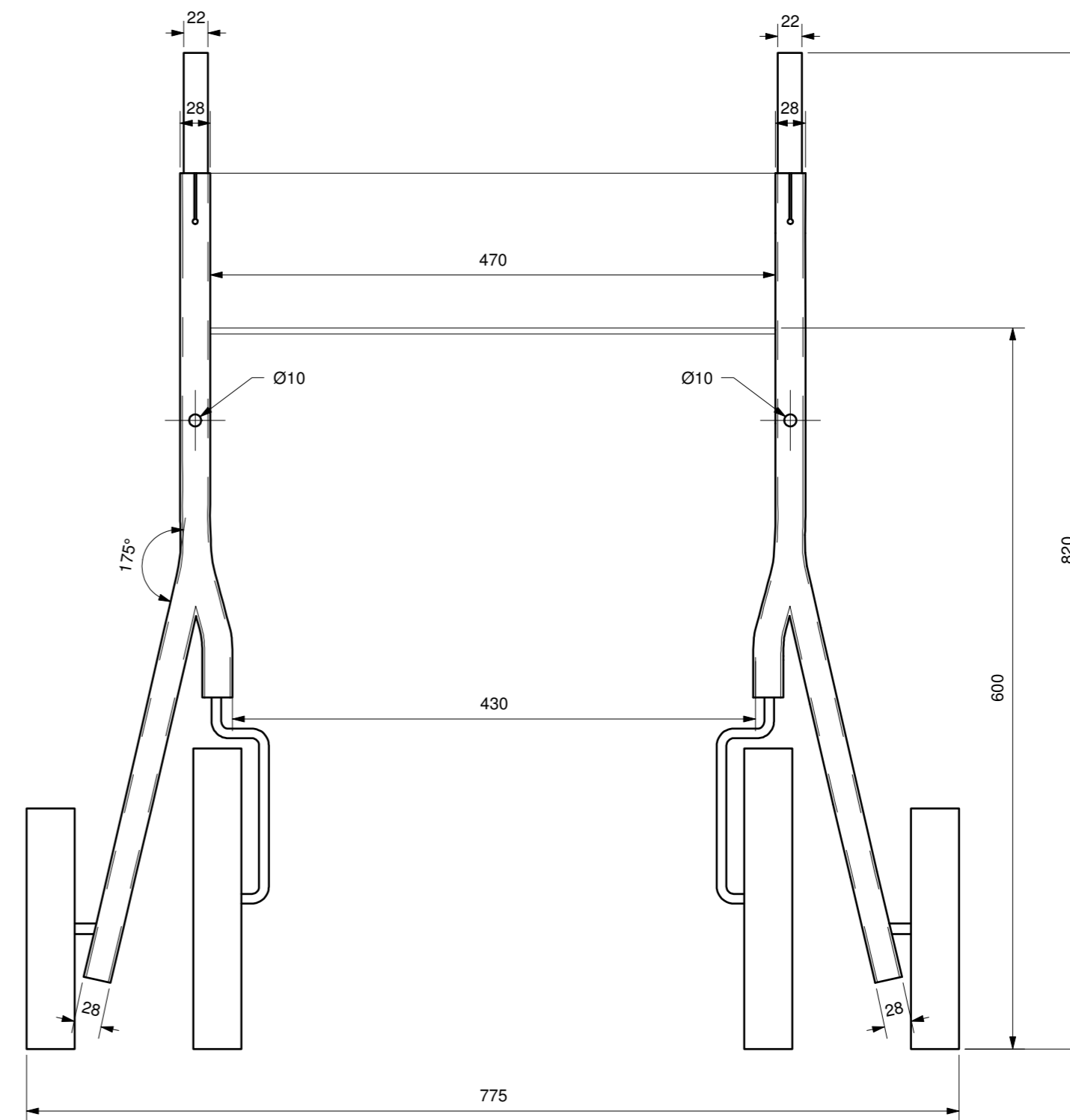
výkres bočnic - nárys



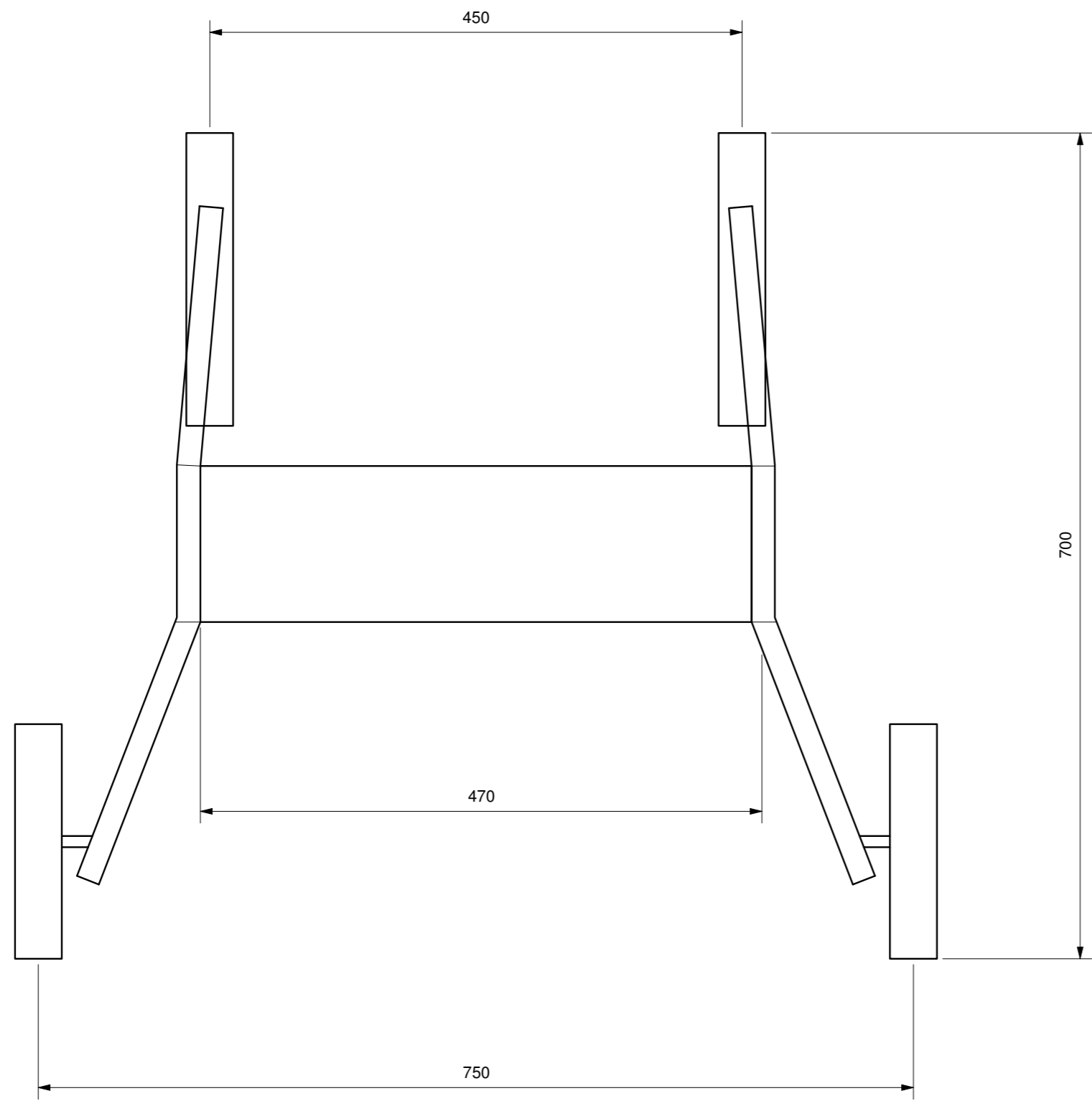
výkres model - bokorys



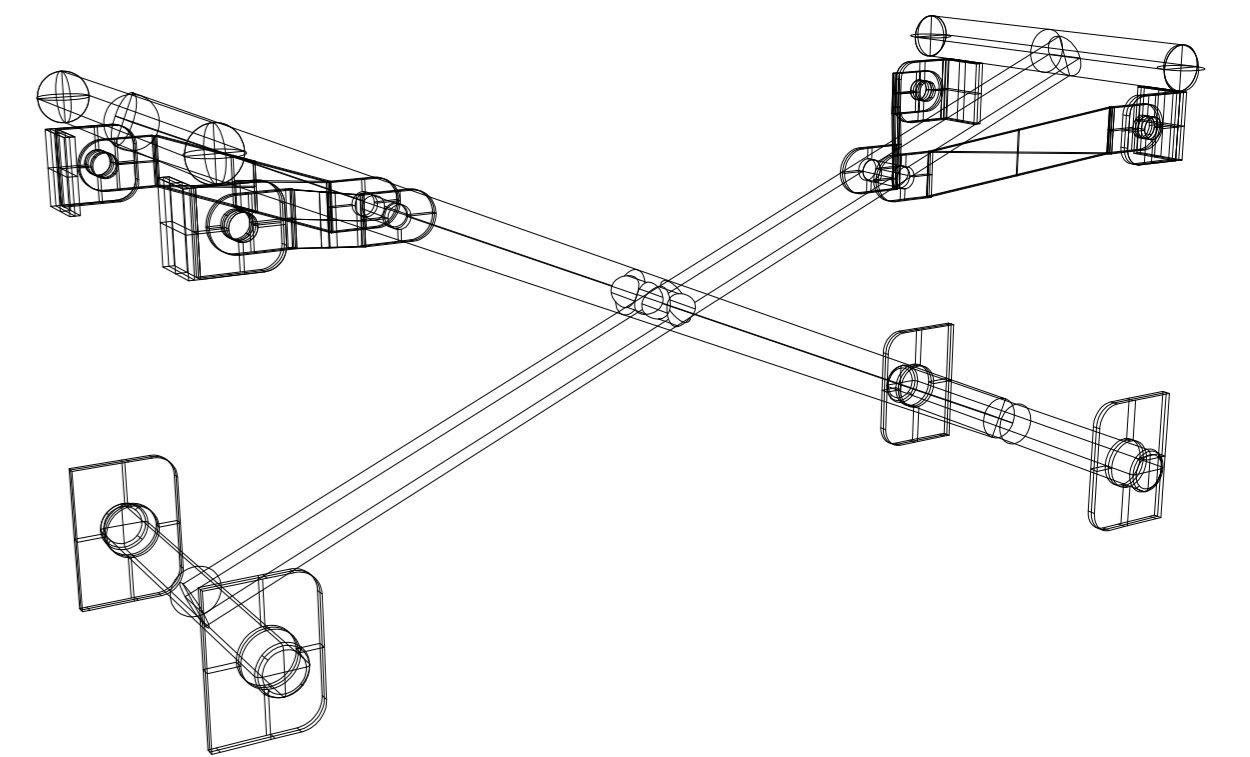
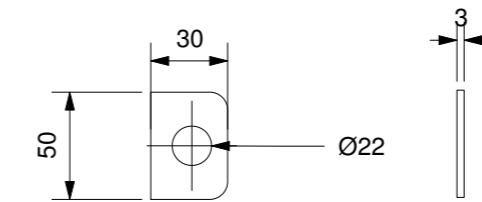
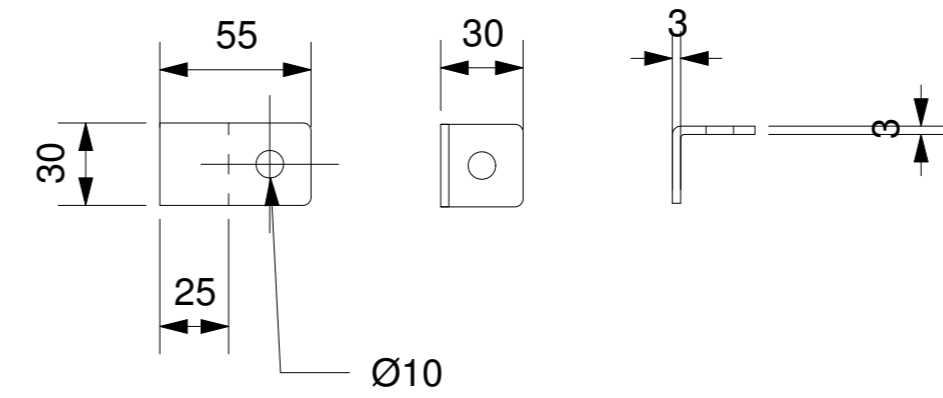
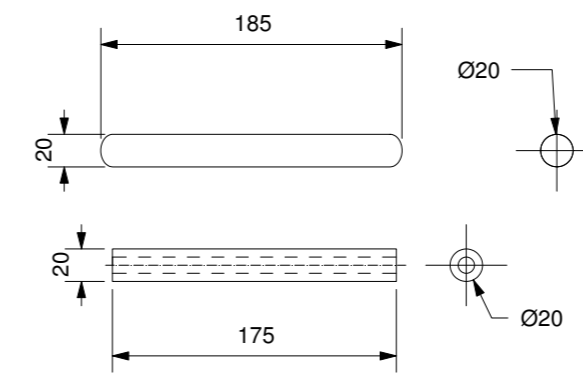
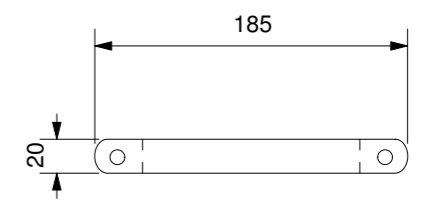
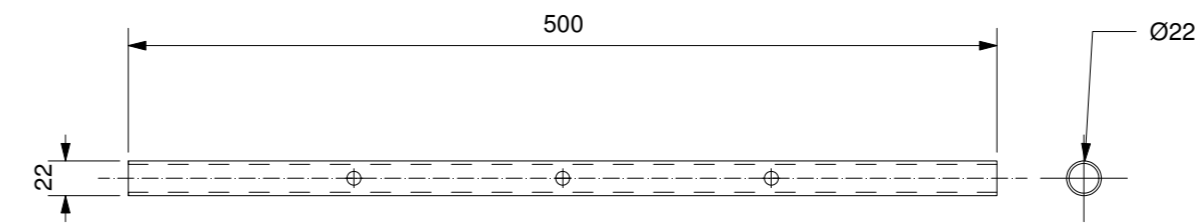
výkres trubky spojující bočnice



výkres - nárys



výkres - půdorys



výkres křížového mechanismu

ZÁVĚR

Díky tomu to projektu jsem mohla částečně využít vědomosti z oboru psychologie, kterou jsem studovala na střední škole. Rozšířit si poznatky z konkrétního oboru psychologie člověka. Spolupracovat s rehabilitačním ústavem Hamzova léčebna Luže – Košumberk. Rozšířit si zde poznatky, jak chodítko vůbec funguje a jak ho člověk vnímá. Mým cílem bylo navrhnout vzhledově přitažlivou věc. Na kolik jsem tento cíl splnila, si nedovolím hodnotit. Tvarově i materiálově na mě navržený produkt působí vyváženě a příjemně. Důležité pro mě bylo inspirovat se člověkem, jeho pohybem a pocity. Chodítko má tvarově vystihnout člověka v chůzi. To mě dovedlo i k samotné myšlence názvu produktu – Step_p = krok. Materiál jsem zvolila „obyčejnou“ trubku, se kterou si mohu tvarově pohrát. K tomuto rádobu obyčejnému materiálu jsem vybrala jako protiklad kůži – dražší, luxusnější materiál. Černá barva chodítka dodává jistou eleganci, ale také vykresluje základní linii tvaru. Chodítko má navržené doplňky a velká kola, která mají zajistit uživateli pohodlnou jízdu v terénu, ale i obyčejné překonání prahu v interiéru bytu.

„Nesmíme zapomínat také na seniory, což není nějaká zvláštní skupina lidí na okraji společnosti, ale životní fáze, do které se jednou dostane každý z nás. Vždyť čísla hovoří jasně: již v roce 2050 budou senioři tvořit kolem 30 % populace, jejich počet se tak oproti dnešnímu stavu zdvojnásobí.“ To je velká výzva pro designéry i výrobce v inovaci výrobků.

Výsledkem své práce bych však nerada dospěla do fáze, že na seniory má být pohlíženo jako na problémovou skupinu. Ráda bych chtěla toto téma více rozšířit mezi firmy a organizace a společně hledala kompromis ve výrobě a myšlení. „Uplatnění takového designu nejen říká své o vyspělosti naší kultury, ale vypovídá o hodnotách výrobců.“

Step_p

Bud'te o krok napřed

Zdroje:

Seznam literatury:

[1] NĚMEC, M.; SUCHÁNEK, J.; ŠANOVEC, J. Základy technologie I. 2. přepracované vydání Praha: Česká Technika - nakladatelství ČVUT, 2011. ISBN 978-80-004867-2.

[2] MÁDL, J.; BARCAL, J. Základy technologie II. 2. vydání Praha: Česká Technika - nakladatelství ČVUT, 2008. ISBN 978-80-01-03733-1.

[3] HLUCHÝ, M.; KOLOUCH, J. Strojírenská technologie. 2. vydání Praha: Scientia, 1999. ISBN 80-7183-150-6.

[4] HLUCHÝ, M.; KOLOUCH, J.; PAŇÁK, R. Strojírenská technologie 2. 1. vydání Praha: Scientia, 1998. ISBN 80-7183-117-4.

[5] ŠECLOVÁ, S. Rehabilitace po cévní mozkové příhodě, 1. vydání Praha 2004, ISBN 80-247-0592-3

Elektronické dokumenty - text:

[6] <http://www.czechdesign.cz/temata-a-rubriky/czechdesign-make-it-equal>[6] http://www.ksp.tul.cz/cz/kpt/obsah/vyuka/skripta_tkp/sekce/10.htm

[7] http://www.szu.cz/uploads/documents/czsp/edice/plne_znani/letaky/uspesne_starnuti_a_aktivni_stari.pdf

[8] <https://www.diakonie.cz/res/archive/002/000299.pdf?seek=1470992304>

Elektronické dokumenty - obrázky:

[9] <http://www.dmapraha.cz/>

[10] <https://www.haus-rollator.de/schulte-haus-rollator>

[11] <https://www.uriseproducts.com/>

[12] <http://www.fortasl.es/es/andadores/interiores-con-asiento/ara-c.php>

[13] <http://zbb.cz/kompenzacni-pomucky/choditka/choditko-easy-walker>

[14]http://www.evolutionwalker.com/product-detail/product_type/walkers/items/xpresso-lite-series.html

[15] <https://rollz.com/motion/>

[16] <https://www.trionic.ca/en/accessories-c-20/single-hand-brake-l-p-143>

[17]<https://www.amazon.co.uk/d/Inm/Drive-Medical-Roomba-Indoor-Wheeled-Walker-White/>

[18] <http://trustcare.se/>

[19] <http://www.sunrisemedical.eu/mobility-aids/gemino/outdoor-rollator-gemino-60>

[20] <http://www.galvanika.cz/cerneni.html>