



CAD-5 – Föhn in Advanced Surfaces

Lennart Thissen
IPO-2B
07-04-2011

Inhoudsopgave

1)	De opdracht	3
2)	De gekozen föhn	4
3)	a- De deellijnen	5
	b- Matrijs-lossingsrichting en anti-lossingen	6
	c- Bemating: hoofdmaten	7
4)	Afbeeldingen CAD model en exploded view	8

Hoofdstuk 1

“De opdracht”

Opdrachtbeschrijving CAD-5 – Föhn in Advanced Surfaces

Eisen CAD model

Maak met behulp van surfaces de behuizingdelen van één van de haardroger.

1. Kies één van de haardrogers.
 - a. Carmen Travel & Sport
 - b. Carmen HD1400
 - c. Babyliss Ionic
 - d. Bespoke Labs T3
 - e. Philips HP4997
 - f. Phoenix Professional 1875W
2. Maak een maatschets van de föhn die je kiest en bepaal de deellijnen en per onderdeel de lossing
3. Surfaces uitwerking in CAD van de gehele haardroger.
4. Splitsing van de model in een multibody-part van de gesplitste onderdelen.
5. Via een solid- shell of via thicken modelleren naar de aparte schaaldelen van de haardroger.
6. De uitwerking van de föhn moet vervolgens bevatten:
 - i. Lip/ groove in de juiste richting (!) in elk onderdeel.
 - ii. Montage details, bestaande uit klikvingers en/of schroeftorens uitgewerkt.
 - iii. Indent in het handvat.

CAD-5 verslag

Het CAD-5 verslag moet bestaan uit de volgende onderdelen:

2. Afbeelding van de gekozen haardroger.
3. Maak één of meerdere print(s) van de gekozen föhn en schets daarin van 3 onderdelen:
 - a. De deellijnen.
 - b. Matrijs-lossingsrichting en eventuele anti-lossingen.
 - c. Bemating: hoofdmaten en eventuele radii waaruit de vorm bestaat.
4. Afbeeldingen van jouw CAD model van de haardroger in samengestelde toestand en in een exploded view.
5. In of aan het verslag een CD of USB-stick met daarop het CAD model.

Beoordeling

Lever een net pdf verslag in met inhoudsopgave en een verzorgde lay-out.

Het verslag van opdracht 1 moet op vrijdag 8 april vòòr 12.00 uur ingeleverd worden.

Als je niets inlevert is er geen herkansingsmogelijkheid!

Hoofdstuk 2

“De gekozen föhn”

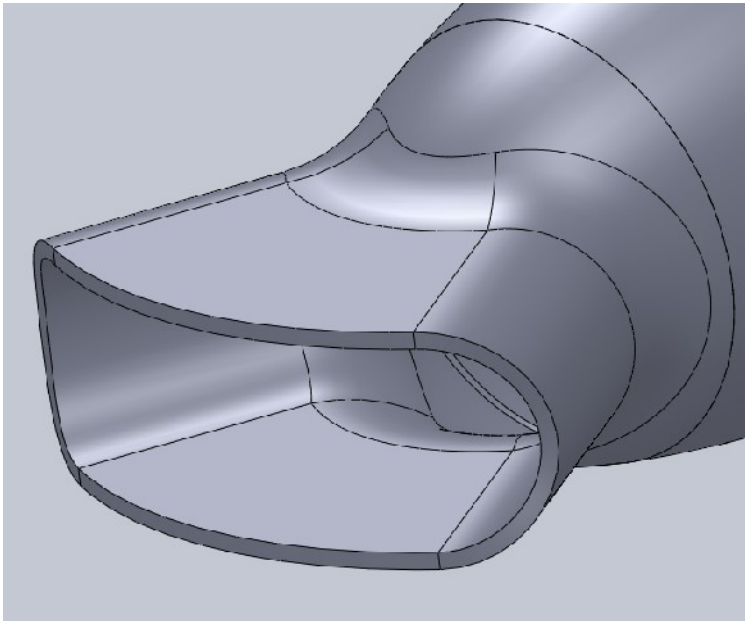


Haardroger a.
*Carmen **Travel & Sport***

Ik heb gekozen voor deze haardroger omdat de surfaces me een aardige uitdaging leken in vergelijking met enkele andere haardrogers die te kiezen waren. Ik heb de onderdelen zoals de knoppen en het zwart rubberen greepje aan het uiteinde van het handvat weggelaten omdat dit geen behuizingsdelen zijn en ook minder complex zijn om te modelleren. Ik heb zelf een indent toegevoegd in het handvat omdat deze hier niet aanwezig is.

Hoofdstuk 3

“a- De deellijnen”



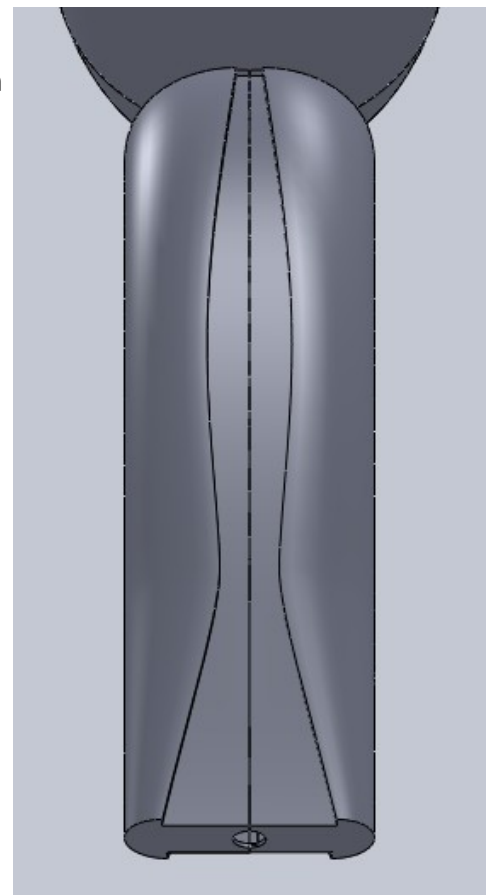
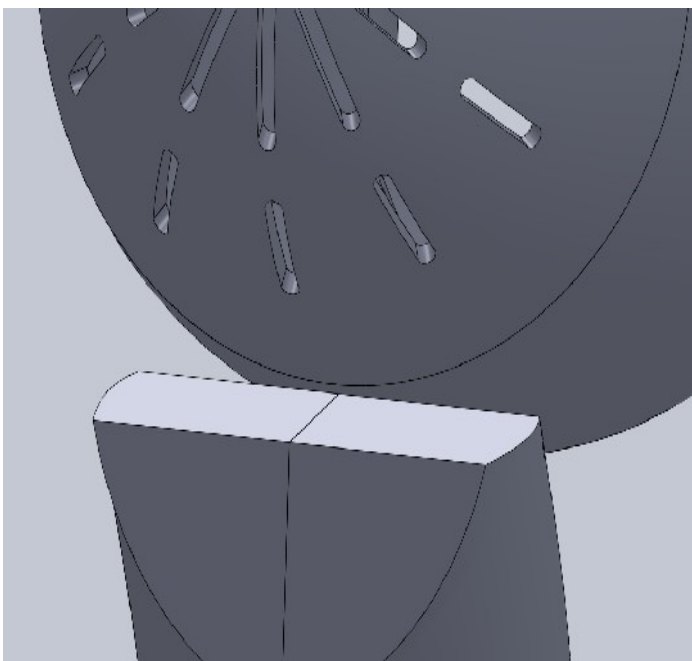
Hier zijn enkele deellijnen te zien die zijn geplaatst om het product zo goed mogelijk te modelleren.

Op de eerste afbeelding (links) is de mond van de föhn te zien, deze bestaat uit een afgeronde cilinder die aansluit op platte krom-afgesneden schijf die van binnen hol is. Op die manier heb ik deze ook gemodelleerd.

De tweede afbeelding laat de deellijnen zien aan de binnenkant van het handvat. Ik kon niet zien of ze zo op de originele föhn ook aanwezig zijn dus dit heb ik geïmproviseerd. Tevens heb ik een indent

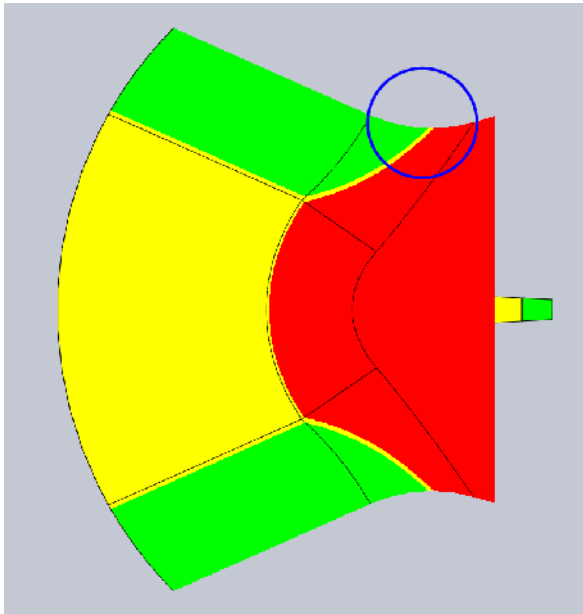
toegevoegd om aan de opdracht te voldoen. Deze indent is ook zichtbaar aan de achterkant van het handvat. De keuze voor de plaatsing hier is zodat er een rubber oppervlak in kan komen dat de naad afdekt waardoor het gebruik fijner is.

Op de derde afbeelding (onder) is de achterkant van de föhn te zien waarbij een stukje van het handvat zichtbaar is (zonder het zwarte rubber) en tevens het ventilatierooster zichtbaar is. Het handvat is ook hier in tweeën gedeeld. Het platte vlak geeft de positie van het rubber aan. De ventilatieroosters zijn hier groter dan op het werkelijke model. Dit is omdat ze anders in elkaar hapten omdat ik niet



weet hoe ik een extrude moet uitvoeren over een niet-lineair bol oppervlak dat geen vast middenpunt heeft.

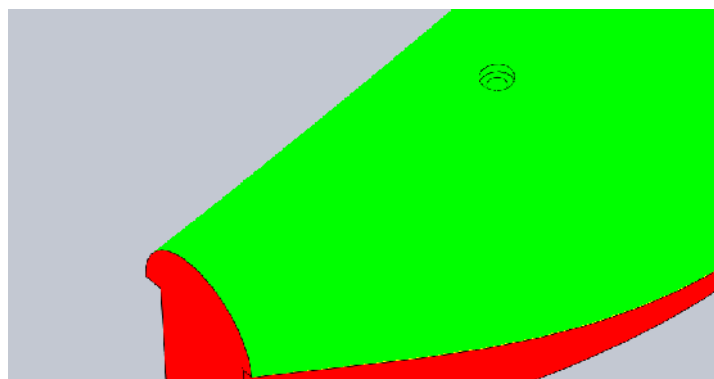
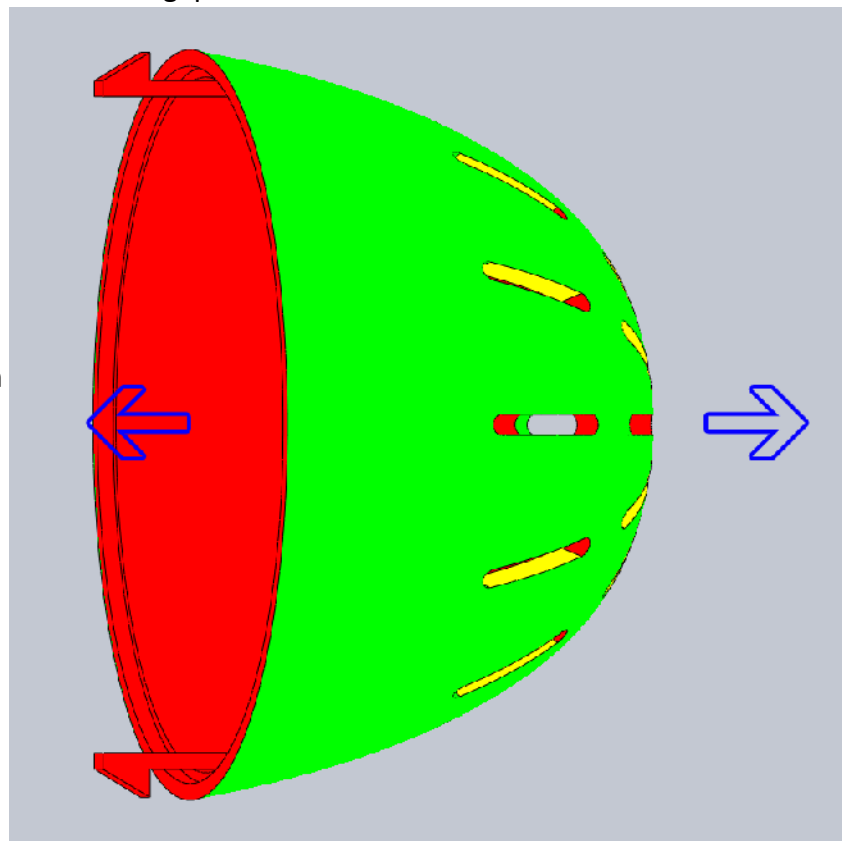
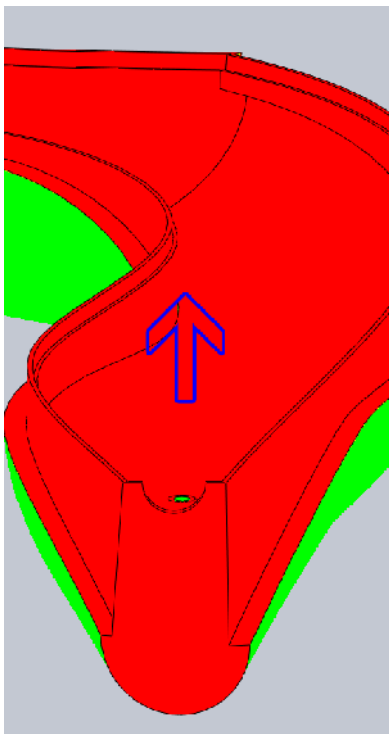
“ b- Matrijs-lossingsrichting en anti-lossingen”



Het voorstuk van de föhn. Hier is al meteen een probleem te zien wanneer het product lossend moet worden gemaakt. Er zou in een revisie hier een opvullende ruimte moeten komen aangezien dit lossend moet zijn van links naar rechts omdat de binnenkant hol is.

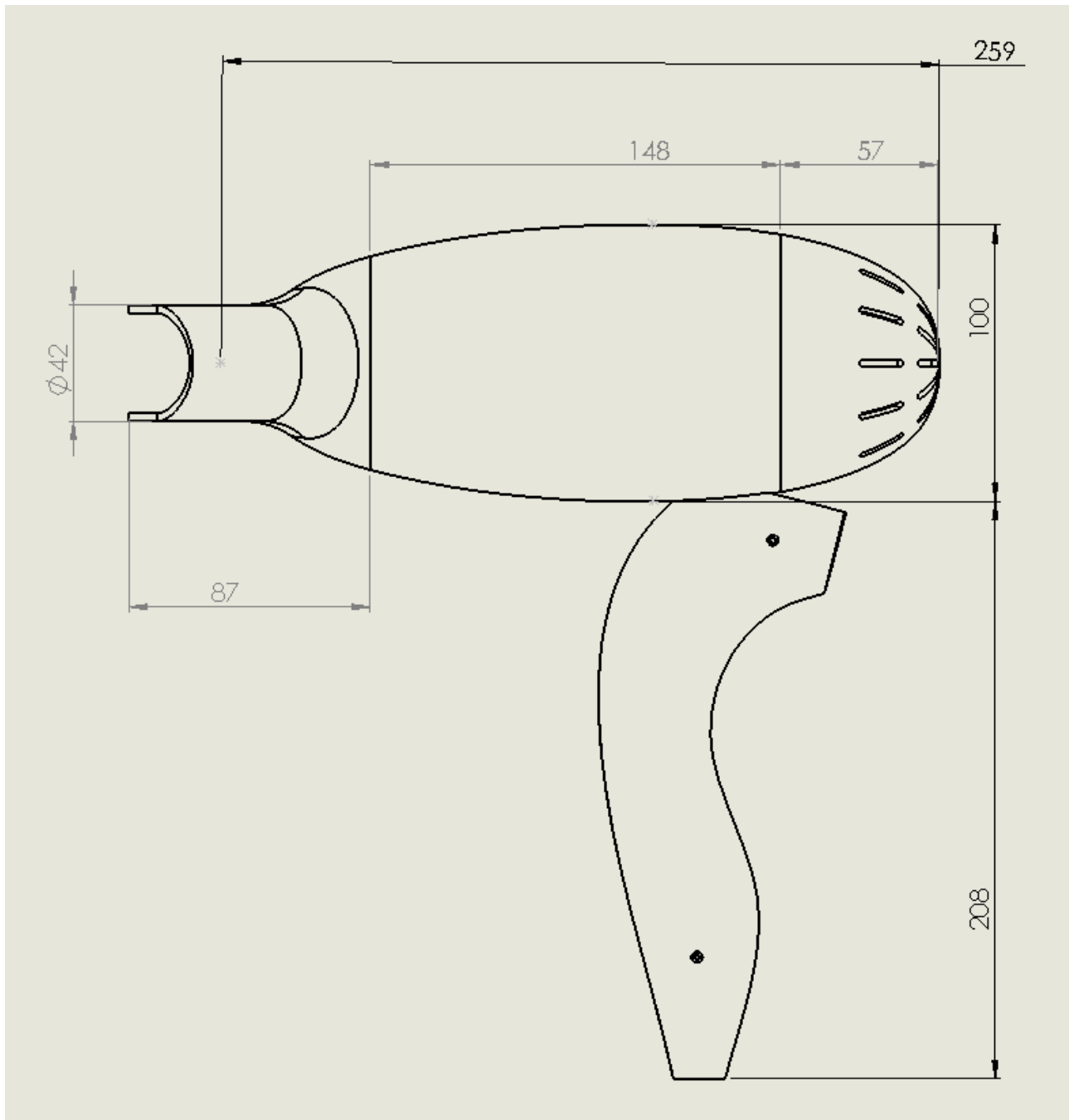
Afbeelding 2 is ook lossend van links naar rechts, maar hierbij zijn er geen complicaties op de snap hooks na omdat de ventilatiegroeven in het echte model met de boog meelopen en het tussenstukje voorbij de wand van het voorgaande ventilatiegat zit en dus zonder probleem lossend is. De klikvingers daaraantegen zullen nog enkele wijzigingen moeten ondervinden of er moeten schuiven worden geplaatst in de mal.

Onder aan deze pagina is op de derde afbeelding een gedrafte helft te zien van het handvat. Hier is ook een van de twee schroeftoren in te zien. De handvatten kunnen zonder probleem worden gedraaft. Op de laatste afbeelding is het schroefgat van deze schroeftoren te zien.



“ c- Bemating: hoofdmaten”

Hieronder zijn enkele hoofdmaten van het model weergegeven. Ze zijn gebaseerd op maken van andere föhns. De radii zijn niet weergegeven omdat deze uit splines bestaan en SolidWorks het simpelweg niet mogelijk maakt hier maten van af te lezen.



Hoofdstuk 4

“Afbeeldingen CAD model en exploded view”

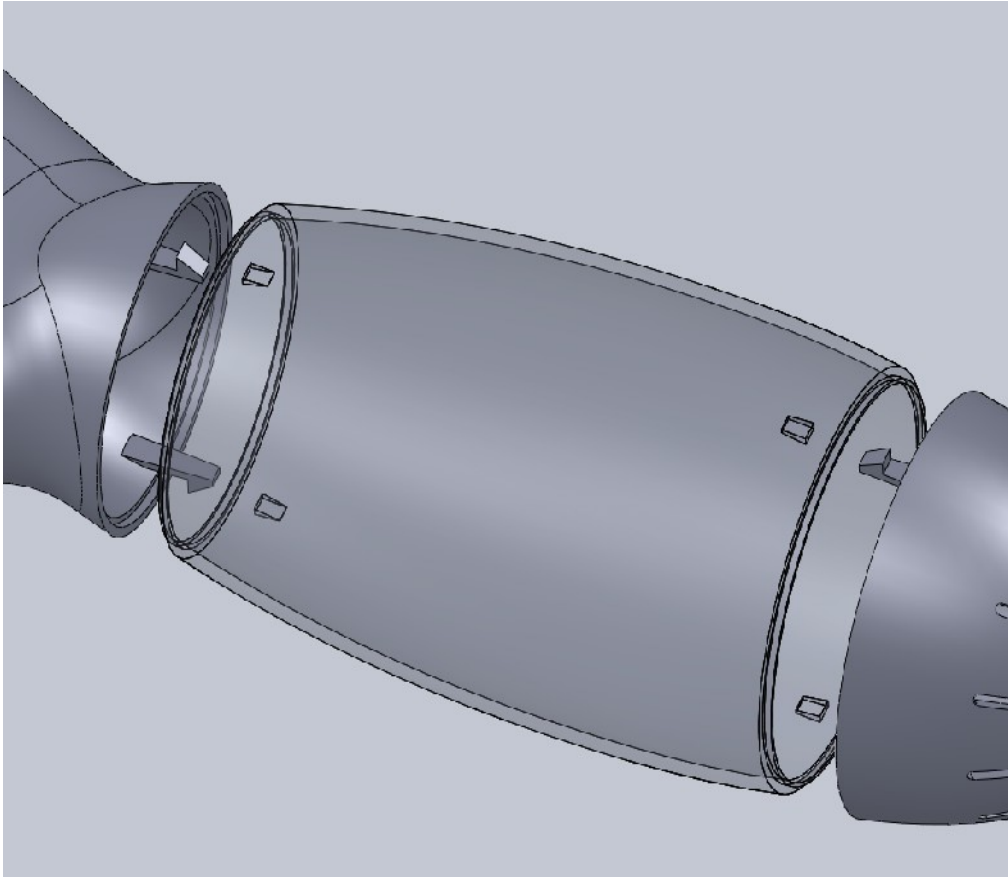
Verdeeld over de volgende vier pagina's zijn ter afsluiting van dit verslag enkele afbeeldingen te zien van het CAD model – waaronder een exploded view.

Ten eerste het uiteindelijke model in haar opgebouwde toestand:



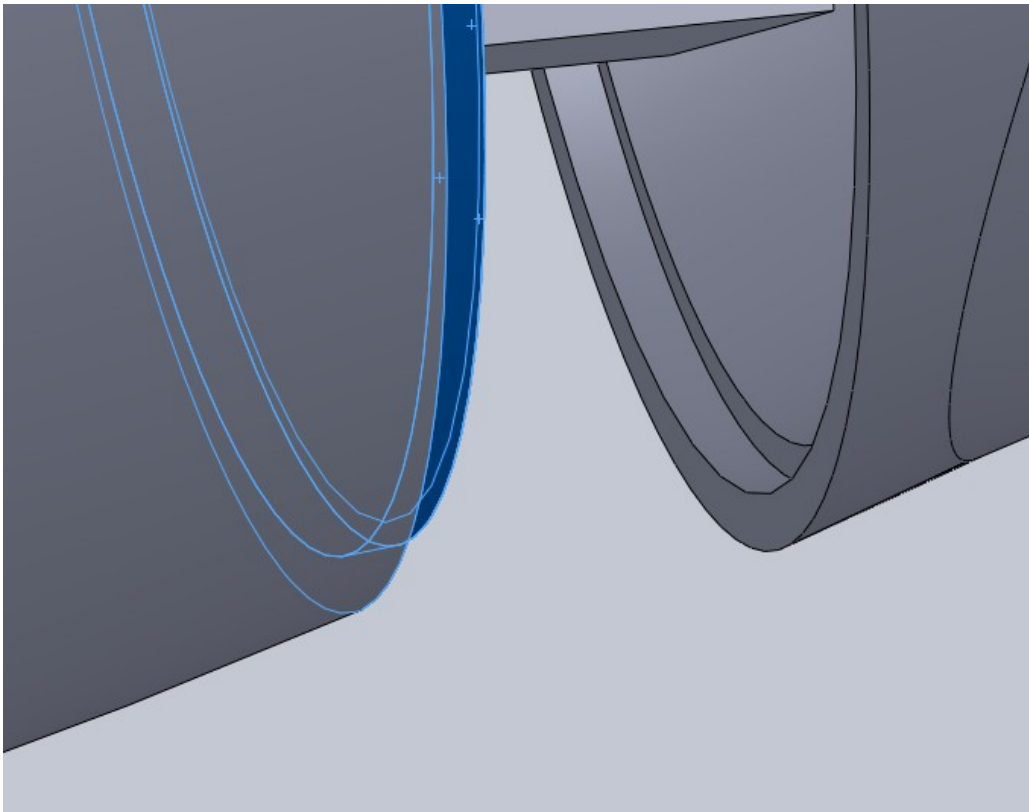
Zoals te zien zijn er wat wijzigingen gemaakt op het originele model, echter is dit vooral om aan de opdracht te voldoen: er zijn namelijk schroeftorens toegevoegd en er is een indent geplaatst. Beiden hebben het uiterlijk van de föhn erg aangepast. Toch is het eindresultaat met nog enkele aanpassingen en wat meetwaarden van de oorspronkelijke föhn zo hetzelfde te maken.

Vervolgens een close-up van de klikvingers, een van de verplichte onderdelen:

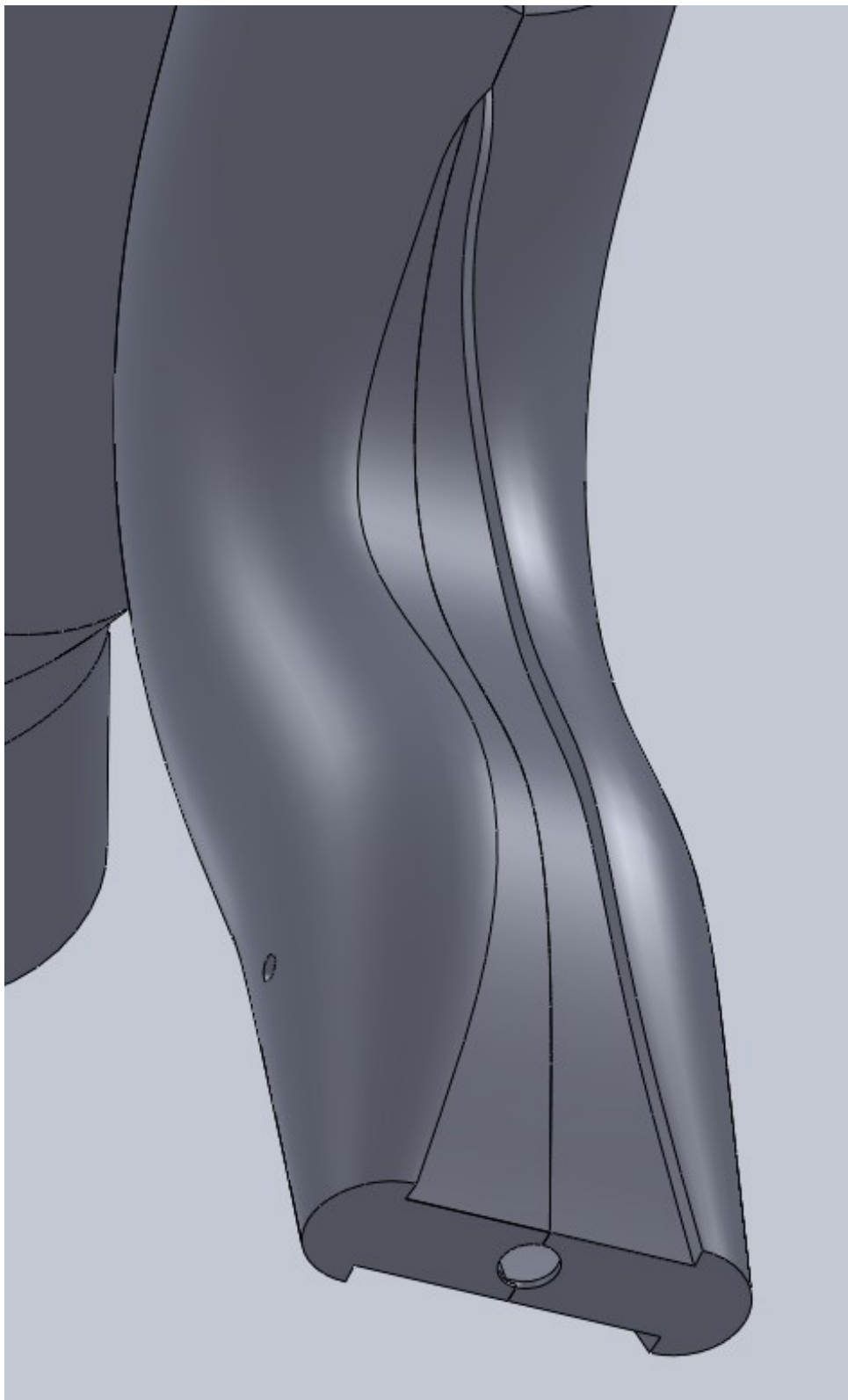


Bij nader inzien zouden de vingers zelf beter op het middenstuk kunnen worden geplaatst zodat er maar bij één onderdeel schuiven nodig zijn. Al zullen er voor de groeven misschien ook schuiven nodig zijn.

Een close-up van de lip/groove waarbij zichtbaar is dat de richtingen juist lopen:

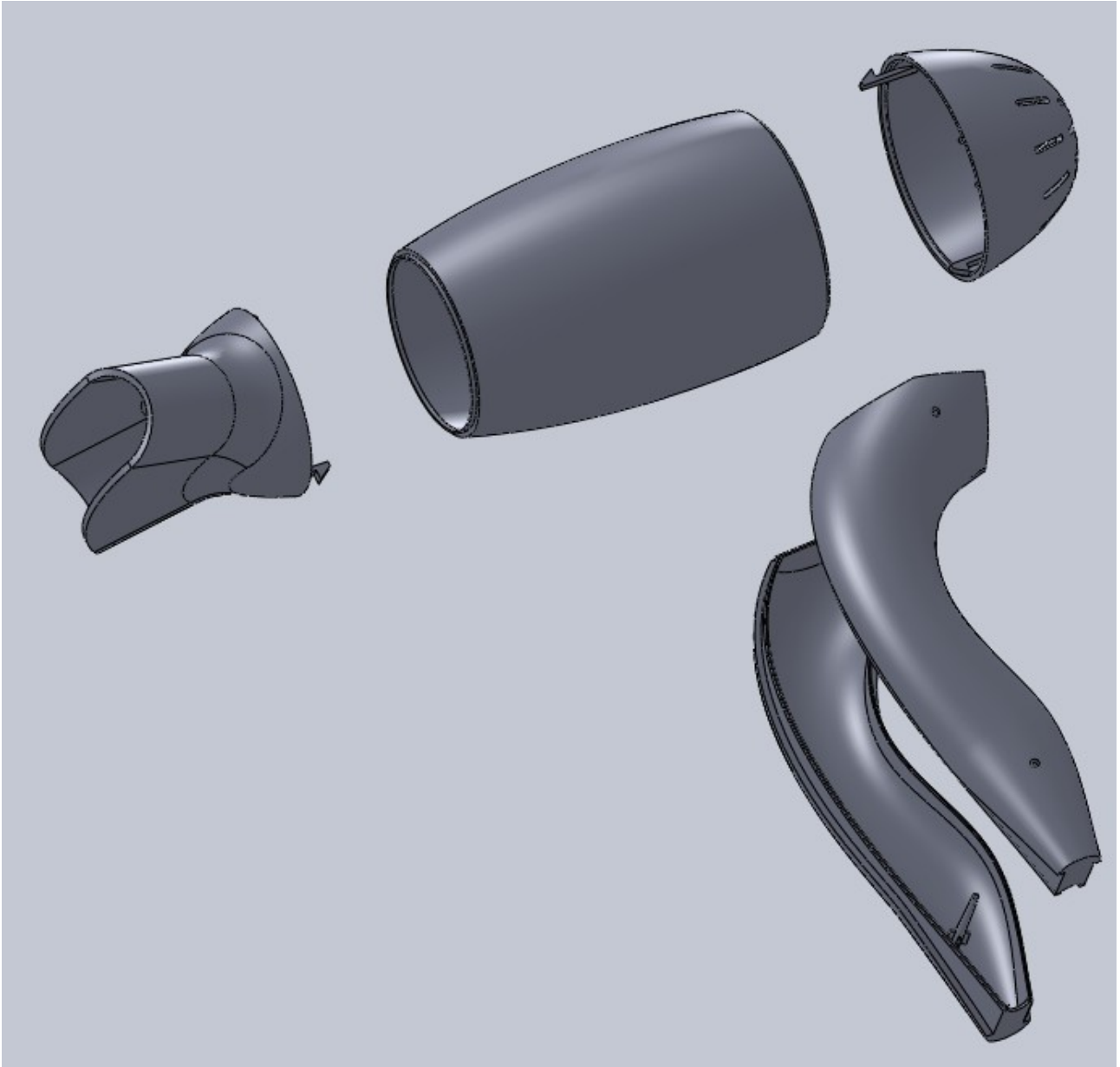


Dan nog een close-up van de indent, een ander verplicht onderdeel:



De indent zat oorspronkelijk niet in deze föhn, echter heb ik de föhn zo aangepast dat er wel een kan worden geplaatst. Hier kan bij het assembleren een rubberen gedeelte in worden gelijmd dat zo tevens de deelnaden afdekt.

Ten slotte de exploded view van de föhn en haar onderdelen:



Hierover wil ik nog opmerken dat het handvat waarschijnlijk net iets breder is dan fijn in de hand ligt wat tevens de lang uitziende schroeftoren verklaart. Verder voldoet het model aan alle vastgestelde eisen.

Hiermee is tevens dit verslag beëindigd. Het CAD model van de föhn bestaande uit 5 parts is zowel los als in een assembly bijgevoegd.