

8.1 Funktionell modell – Utfällningsmekanism

Ångpressen, vilken är en redan existerande och beprövad teknik, köps in av tillverkaren. Den anpassas för ändamålet men anses vara fullt funktionstestad och kräver därmed ingen vidare prövning eller analys.

Vad som kvarstår att genomföra ett praktiskt funktionstest av mekanismen, vilken skall bära Ångpressen och tillmöjliggöra in- och utfällning samt rotation. Tidigare i utvecklingen har dessa funktionstestats och måttsättningar har kontrollerats i datorsimuleringar. Eftersom konceptet i anses ha nått en nivå, tillräcklig för prototyp tillverkning, arbetas en prototyp fram för en praktisk funktionskontroll.

Syftet med det praktiska funktionstestet är att det skall bepröva om den teoretiska konstruktionen även fungerar i praktiken. Förhoppningen är också att få en annan synvinkel och feedback. Testet skall fatta att mekanismen och måttsättningar fungerar enligt beräkningarna samt att utformningen och inställningsmöjligheterna är bekväma.

Som tidigare nämnt är det bärningsmekanismen som utgörs av en prototyp. Denna tillverkas i fullskala med undantag av fästplattan som kortas ner i bredd då fullbredd inte skulle utgöra någon speciell funktion förutom vid montering på maskinerna, vilket inte anses vara nödvändigt att funktions testa då fästansordningar tas från redan existerande lock.

För att göra på bästa sätt kunna genomföra tester av prototypen utgörs ångpressen av en förenklad modell monterad på upphängningen.



Figur 1 – Förenklad modell av ångpressen monterad på upphängningsanordningen i infällt läge.

Skenorna/ expansionsbeslagen består av standardkomponenter uppfästa på fästplattan med vinkelhakar i mindre format.



Figur 2 – skenorna/expansionsbeslagen monterade på den något nerskalade fästplattan.

Mellan skenorna sitter plattor i vilka rotationsanordningen samt låsningen är infästa. Dessa utgör även stöd för skenorna. Vidare har inte locket som skall täcka skenorna och fungera som ledningsrör för kablage, inte tillverkats inför prototypen då det anses ointressant.



Figur 3 – Rotations- och låsningsanordning monterat på skenorna/expansionsbeslagen i utfällt läge.



Figur 4 – Rotations- och låsningsanordning monterat på skenorna/expansionsbeslagen i infällt läge.

Vid strykning låser konstruktionen ångpressen för att underlätta för användaren. Vid vridning trycker användaren ner haspen, som återfjädrar och därmed möjliggör rotation. I figur 7 samt 8 visas hur låsningen utgörs. Vidare kan den återfjädrande knappen beskådas i figur 9.



Figur 7 – Låsningsanordning strax innan låsningsläge



Figur 8 – Låsningsanordning i låsningsläge



Figur 9 – Låsningsanordning

8.2 Praktiskt prov – Utfällningsmekanism

Som beskrivs i 8.1 tillverkas prototypen för att bepröva den mekaniska anordningen. Trots att prototypen består av något enklare komponenter än den slutgiltiga produkten, upplevs god användarmöjlighet och enkla inställningsmöjligheter. Vad som framstod extra intressant var bekräftelsen på skenornas funktionalitet, handtagets placering och rotationen som mycket bekvämt kan regleras med en hand till önskat läge.



Figur 10 – Förenklad modell av ångpressen monterad på upphängningsanordningen i utfällt läge.



Figur 11 – Förenklad modell av ångpressen monterad på upphängningsanordningen i utfällt läge samt vriden 90 grader till vridstopp.

8.3 Analys av måluppfyllnad

8.3.1 Bakgrund

I detta steg skall utvärdering av projektet ske i syftet att analysera huruvida gruppen nått upp till de mål som sattes upp i början av projektet. Målformuleringen som sattes upp var:

Vi skall utveckla en ergonomisk, estetisk tilltalande och integrerbar strykbräda som skall kunna ta marknads- och konkurrensandelar. Projektgruppen skall genom eminent ingenjörskonst åstadkomma en markant utveckling av strykbrädans dagliga användande.

Prototyper avser att testa specifika funktioner. På grund utav begränsningar av tid och finansiella resurser har ej alla mål och krav kunnat testas i praktiken. Tre olika typer av prototyper har använts för att testa projektets krav. Cad-modell för estetik och ritningsunderlag, den tidigare existerande ångpressen samt och fysisk modell för mekaniska egenskaper.

Vad som testats

- Strykfunktionen
- Mekaniska funktionen
- Estetiska egenskaper

Dessa egenskaper är sådant som är det viktigast för kundvärde. Eftersom kundvärdet är viktigast för att produkten ska kunna säljas är det just dessa egenskaper som prototyperna har varit inriktade på att testa.

Vad som inte testats

Den tänka produkten kommer ha många inbyggda tekniska funktioner. Dessa funktioner ligger utanför prototypernas avgränsningar. Gruppen anser att med den teknik som finns idag, ska byggandet av en verklig modell vara möjlig, enligt de teoretiska krav som är uppsatta.

8.3.2 Måluppfyllnad

Huvudfunktioner & tilläggfunktioner

De första uppsatta målen inom dessa områden var att produkten skulle fungera som underlag vid strykning, vara integrerbar i tvätt-/torkmaskiner samt ge en god kvalitetskänsla. De första två av dessa mål är trivialt uppfyllda samtidigt som den stabila, estetiskt tilltalande konstruktionen tillverkad i lackerad plåt ger en mycket god kvalitetskänsla och då är alltså även det tredje målet uppnått. Två andra essentiella mål som gruppen satte upp var att produkten ska kunna brukas på ett säkert sätt samt vara användarvänlig. När det gäller de säkerhetsmässiga aspekterna har mycket fokus lagts på dessa. Bland annat har produkten konstruerats på ett sådant sätt att risken för brännskador från strykjärnets yta ska vara minimal. Användarvänligheten hos produkten tros vara en av dess starkaste sidor i och med den tidssparande och effektiviserade strykningsproceduren. Alltså är även detta mål med råga uppfyllt. Något som var viktigt vid formulering av målen var att produkten skulle vara temperaturbeständig då den skulle växla starkt med höga och låga temperaturer.

Detta mål anses vara uppfyllt då produkten tillverkas i temperaturbeständiga material, bland annat lackerad plåt på utsidan och flamsäkert tyg på dynan.

En stabil konstruktion har varit ett nyckelord under detta konceptets framarbetande. Denna har uppnåtts med hjälp av bra material och överdimensionering efter beräkningar. Ett område som dock anses kunna vidare förbättras är de ergonomiska aspekterna. Produkten anses var ergonomisk att arbeta med men det finns rum för ytterligare förbättringar.

Supportfunktioner

Den mekaniska funktionen fungerade enligt förväntan. En utförlig beskrivning om utfällningsmekanismen finns under kapitel 8.2 Praktiskt prov – Utfällningsmekanism. De flesta övriga supportfunktioner finns att tillgå från den redan existerande modellen av ångpress. Vad som inte kunnat testas är hur effektivt det går att integrera ångtillförsel och el genom den specialtillverkade modulen den kommer att sitta på.

Oönskade funktioner

Rent mekaniska oönskade funktioner är att strykbrädan ej ska vara skrymmande eller immobil. Den tillverkade prototypen påvisar att denna modell ej är skrymmande, om man refererar till en traditionell strykbräda. Tack vare dess kompakta format och dess, i teorin uttänkta, fästansordning är ångpressansordningen väl lämpad för transport samt av och påmontering.

Det är önskvärt att produkten ej kommer att bli underhållskrävande. Detta är något som ännu inte går att testa då detta kräver mer omfattande tester. Tester som innebär att försökspersoner får använda strykbrädan under en längre tid och sedan skriva en utvärdering om hur kvalitén upplevdes.

Slutsats

Trots att alla funktioner inte kunnat testas anser gruppen ändå att det fått en tillräckligt god bild över hur den färdiga produktens funktioner och egenskaper kommer att vara. De värdeskapande funktionerna som primärt gick att testa upplevdes av projektgruppens medlemmar som mycket goda och detta tyder på ett högt kundvärde för den färdiga produkten. Vidare anser gruppen att projektet i en hög grad nått sina uppsatta mål och bedömer att projektet kan fortsätta som planerat.