

# Lite om hur man kan bygga upp en av Polhems Mekanska Modeller i 3D.

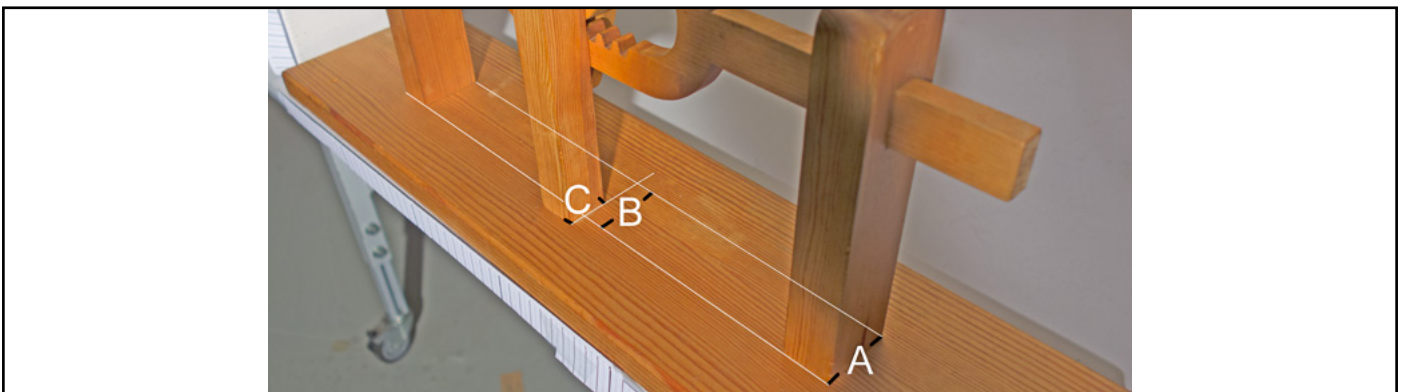
För att inte handskas med modellerna mer än nödvändigt valdes att använda kameran för att mäta dem.



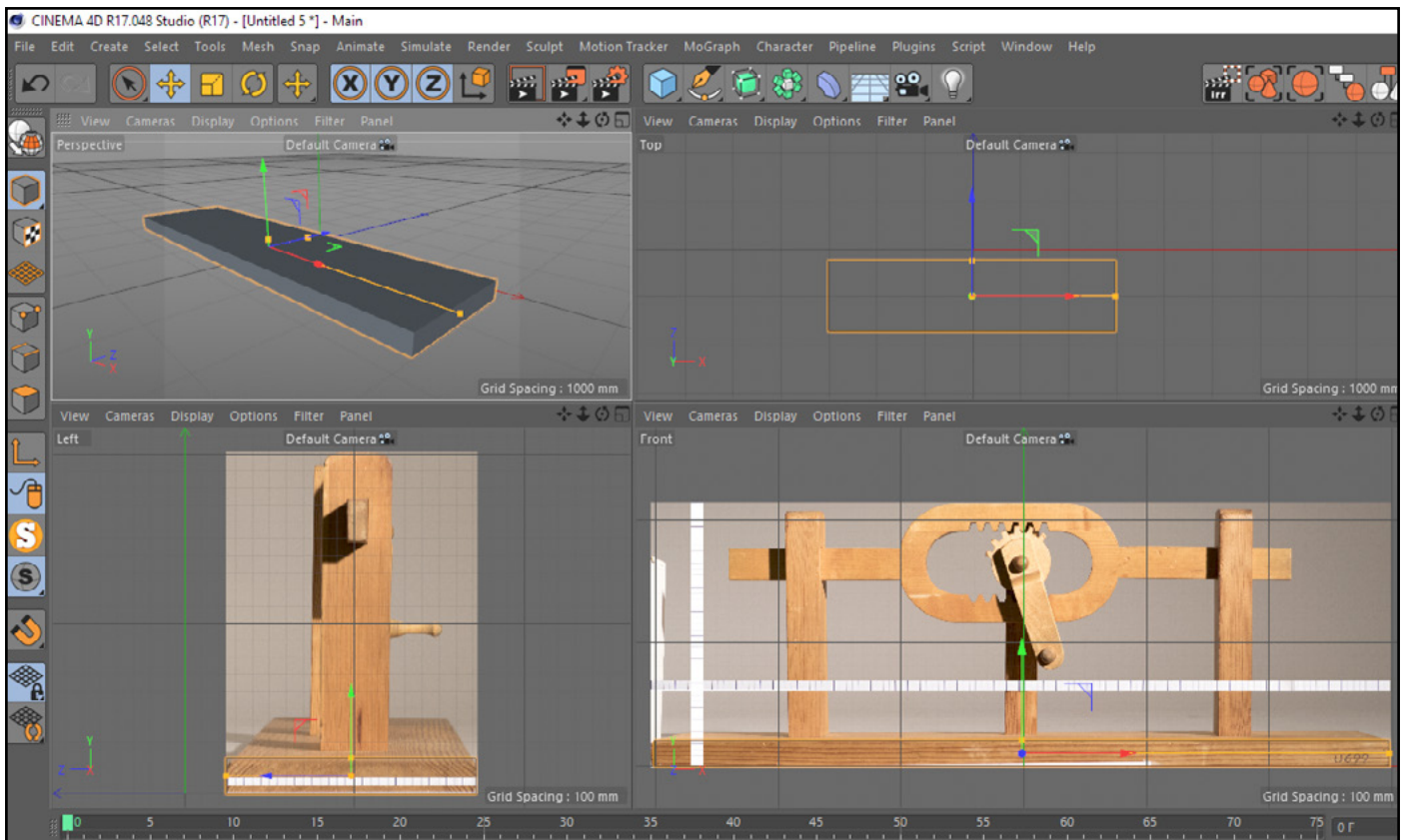
Bilder togs från alla fyra sidor med en cm-skala som referens. Därefter rätades bilderna upp i Photoshop så att alla kanter blev parallella.



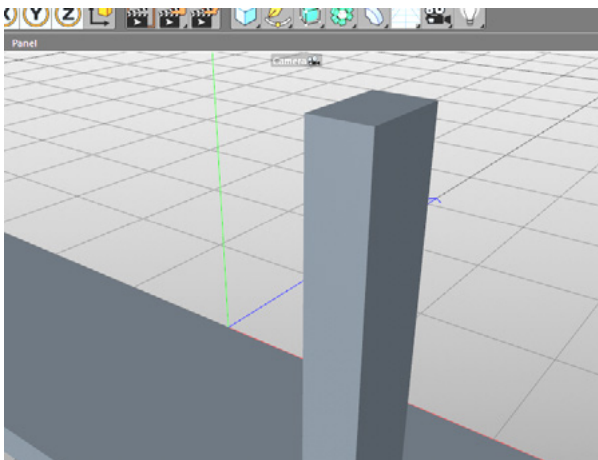
Det togs även närbilder för att kunna mäta och studera detaljer.



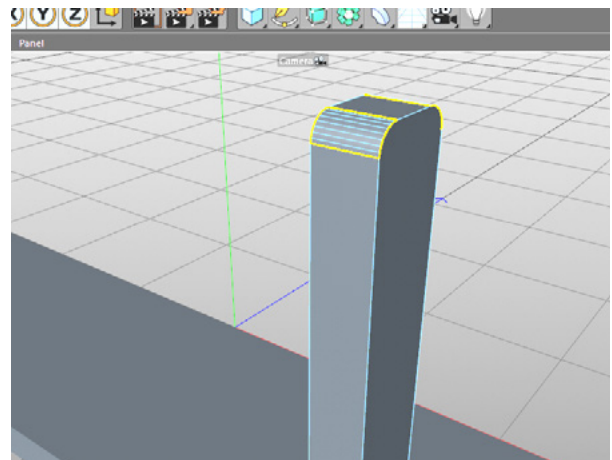
Mått som inte framgår i frontbilderna togs t.ex. fram med projicering. Måttet A här är känt från sidobilden. Sträckan B är då naturligtvis lika lång som sträckan A. Det går då att räkna fram C proportionellt o.s.v.



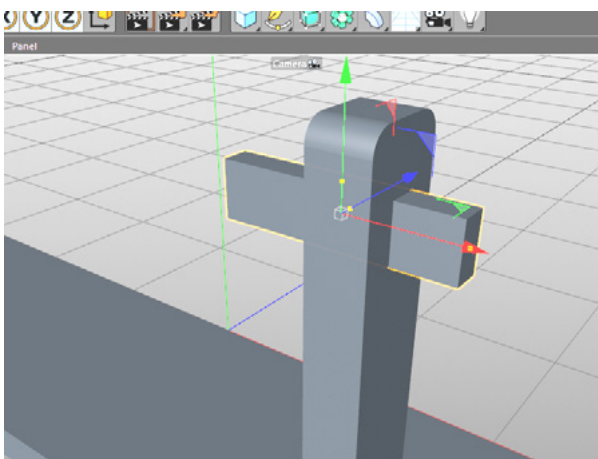
Bilderna läggs in i ett standard 3D-program (I detta fall Cinema4D). Med detta som underlag bygger man upp de olika delarna.



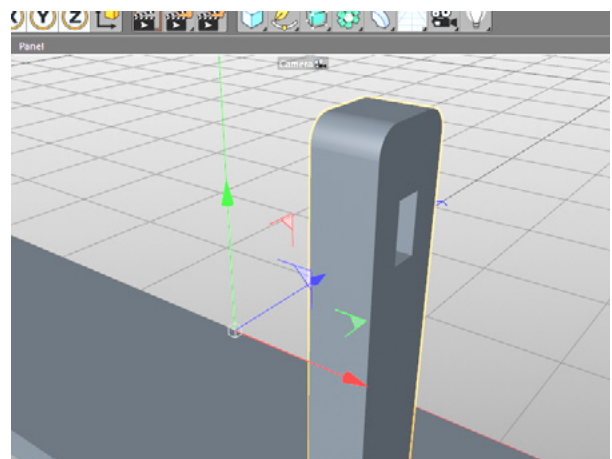
För att bygga den högra stolpen kan man t.ex. börja med en kub.



Kuben rundas av i toppen.

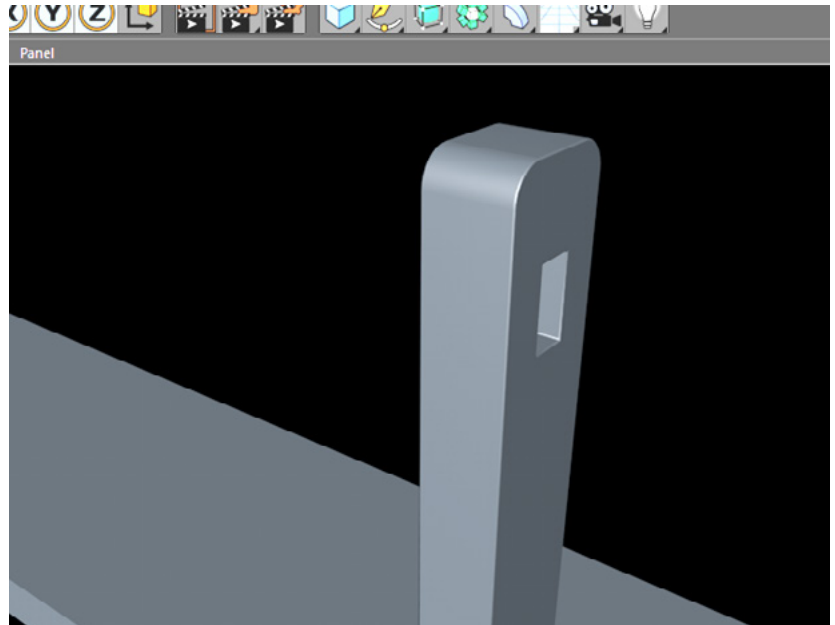


Med hjälp av ytterligare en kub



... skär man upp ett hål.

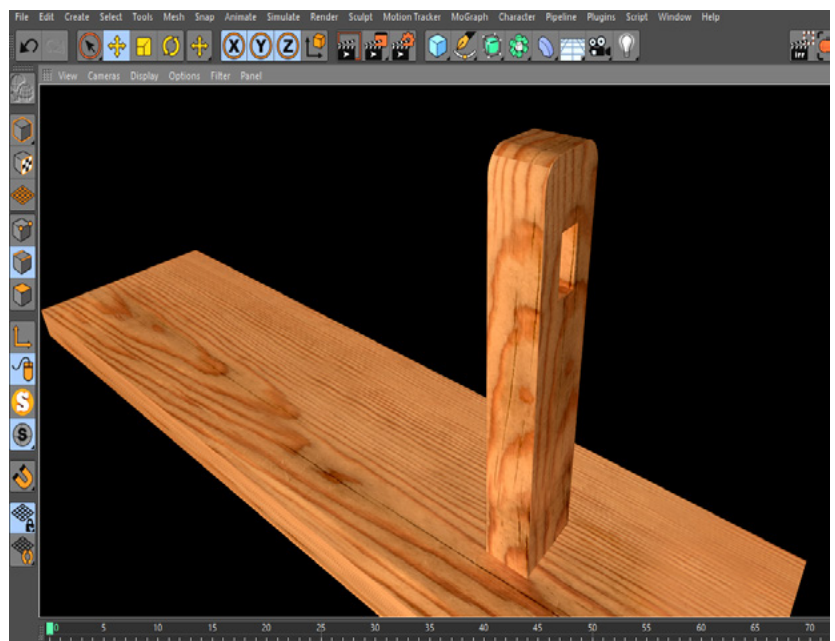
Sedan kan man runda av kanterna för att efterlikna originalet.



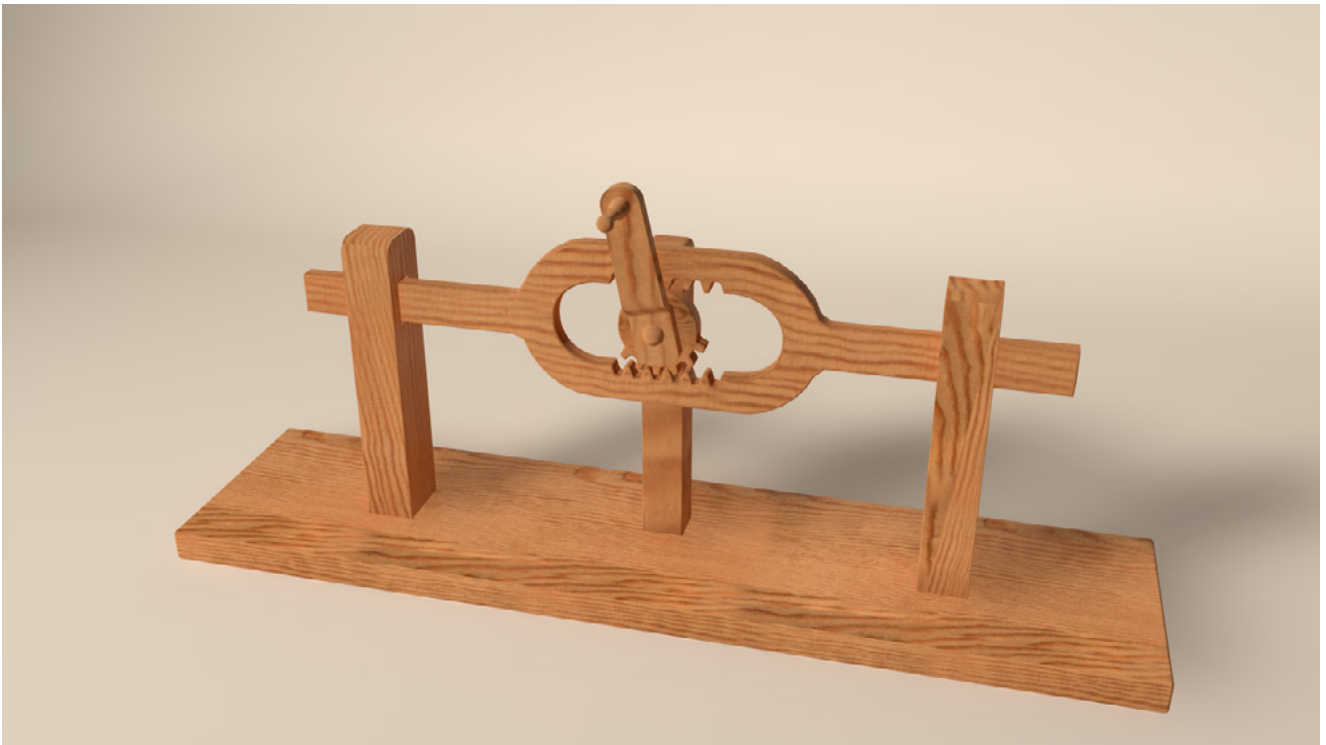
För att sätta en textur på modellen kan man antingen använda programmets inbyggda funktion som använder en matematisk algoritm för att imitera träets struktur eller som här, ta en bild av t.ex. underdelen av bottenplattan.



Som sedan vrappas runt de olika detaljerna.







För att skapa rörelsen kan man rotera och föra axeln fram och åter med en matematisk beräkning. Man kan också sätta in en fiktiv motor med en önskvärd hastighet och vridmoment och applicera fysiska egenskaper som gravitation och friktion mellan de olika delarna för att efterlikna naturliga rörelser och defekter.