



Det gerade hörnet



Carl Johansson

MITTUNIVERSITETET

Avdelningen för Industridesign

Examinator: Marianne Jämstäter, marianne.jamtsater@miun.se

Handledare: Erik Kindström, erik.kindstrom@kramfors.se

Författare: Carl Johansson, cajo1404@student.miun.se

Utbildningsprogram: Möbel och byggnadshantverk, Möbelsnickeri, 120 hp

Huvudområde: Möbel- och byggnadshantverk

Termin, år: VT, 2016

Sammanfattning

I denna uppsats undersöks tre olika sammansättningar av ett gerat hörn. De valda sammansättningarna är notspår och fjäder, centrumtapp och kex. Åsikter från snickare och fakta från litteratur samlas och en sammanställning skapas för att förenkla framtida projekt.

Arbetet börjar med en förklaring av bakgrunden kring varför undersökningen har gjorts. Funderingarna kring olika sammansättningar startade under planeringen av min exmanensmöbel. Problemet jag ställdes inför var mängden av alternativ att välja emellan.

Metoderna som har använts för att få fram information har varit litteraturstudier och intervjuer med olika snickare. Informationen och åsikterna har sammanställts för att få en tydligare bild, nackdelar och fördelar samt användningsområden för de olika sammansättningarna.

Resultatet visar dels att notspår och fjäder enligt de flesta anses vara för småskaligt snickeri och just möbelsnickeri samtidigt som kex är mer lämpat för inredningssnickeri. Centrumtappen är en metod som passar både vid arbete med skivmaterial och massivt trä, däremot krävs en centrumtappmaskin.

Det visar sig att de olika sammansättningarna skiljer sig en hel del, något som är nyttigt att veta inför nästa sammansättning av ett gerat hörn.

Nyckelord

Kex, centrumtapp, notspår och fjäder, gerat, hörn

Innehållsförteckning

Nyckelord.....	2
Innehållsförteckning.....	3
1 Inledning	4
1.1 Bakgrund.....	4
1.2 Problemformulering.....	4
1.3 Frågeställningar.....	5
1.4 Syfte	5
1.5 Avgränsningar.....	5
1.6 Metod.....	5
1.7 Befintlig kunskap	6
1.8 Begreppsförklaring	6
2 Undersökning	7
2.1 Centrumtapp	8
2.2 Notspår och lös fjäder	9
2.3 Kex	10
3 Resultat.....	12
3.1 Centrumtapp	12
3.2 Notspår och lös fjäder	12
3.3 Kex	13
4 Diskussion.....	14
Källförteckning.....	15
Tryckta källor och litteratur.....	15
Muntliga källor	15

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Efter mina två år som studerande möbelsnickare har jag insett att skapa levande mönster under fanerläggningen är en del av möbeltillverkningen jag uppskattar i allra högsta grad. Under tillverkningen av min allra första fanerade möbel insåg jag att om sammansättningen av ett skåps stomme är gerad kan man få träets mönster att röra sig kring hela möbeln. Efter detta började nyfikenheten kring just det gerade hörnet.

När det första skåpet väl var klart och det var tid att börja skissa och designa mitt examensarbete så ville jag förbättra dels min kunskap om just sammansättningen men även det praktiska, alltså att skapa ett skarpare och tätare gerat hörn. I slutändan blev det inte bara fyra hörn utan åtta hörn på det skrivbord som var mitt examensarbete.

Under arbetets gång insåg jag det finns flertalet sätt att få ihop det gerade hörnet exempelvis kex, notspår och lös fjäder och centrumtapp. Givetvis finns flera andra varianter men de var just dessa jag hade i tankar på grund av att de fanns att tillgå i verkstaden. Frågan var bara, vad skulle jag använda?

1.2 Problemformulering

Det problem jag ställdes inför under arbete med mitt examensarbete var inte ovissheten om hur jag skulle gå till väga utan snarare att det fanns för många alternativ. Erfarna hantverkare och litteratur har alla olika svar om vilket som är mest lämpligt.

Just därför valde jag att skriva om detta, försöka på något vis reda ut om den ena sammansättningen är bättre än den andre eller om de under olika förhållanden passar olika bra.

Kunskap och information kring ämnet saknas inte men där emot saknas det diskussioner kring ämnet och en slags sammanställning av kunskap från olika typer av snickare och litteratur, det är just det jag söker.

1.3 Frågeställningar

Vilka är nackdelar såväl som fördelarna med de olika sammansättningarna?

Har de olika metoderna ett speciellt användningsområde?

Påverkar materialet man arbetar med valet av sammansättningsmetod?

Av de valda metoderna, är det någon av dessa som fungerar bäst i de flesta situationer?

1.4 Syfte

Syftet med arbetet är att undersöka de valda varianterna av sammansättningar för att förtydliga deras egenskaper. Att med litteratur och erfarna möbelsnickares åsikter förenkla valet av sammansättning inför framtida tillverkning av det gerade hörnet.

1.5 Avgränsningar

Arbetet påbörjades under tillverkningen av min examensmöbel men detta arbete behandlar enbart det gerade hörnet. Fokus ligger kring när, var och varför man ska använda sig utav en specifik sammansättning av ett gerat hörn. Givetvis finns det fler metoder än de jag har tagit upp, de valda metoderna som undersöks är kex, centrumtapp och notspår och lös fjäder.

Arbetet behandlar de olika sammansättningarnas fördelar och nackdelar samt en slags sammanställning av olika snickares åsikter. Instruktioner kring hur de olika metoderna fungerar kommer alltså inte tas upp i arbetet.

1.6 Metod

För att skapa sammanställningen av information kring det gerade hörnet och besvara mina frågeställningar valde jag att använda mig utav olika metoder.

Litteraturstudier var en de metoderna som användes för få fram mitt resultat. Jag använde mig dels av egen litteratur men även litteratur som fanns att tillgå på skolans bibliotek.

Den andra metoden jag använde mig utav var *intervjuer* genom mail. Två stycken erfarna möbelsnickare. Båda två är även lärare, en av dem undervisar på min skola men är även yrkesverksam. Den andra är snickarmästare och undervisar på Carl Malmstensskolan på Lidingö.

Tidigare erfarenheter har även varit till stor nytta, dels arbetet med examensmöblen och även ett tidigare tillverkat skåp där båda möblerna innehåller geringar.

1.7 **Befintlig kunskap**

Kunskap kring ämnet var inte svårt att finna. Genom intervjuer kunde information som kretsade kring mina frågeställningar fås fram. På grund av att författare vars litteratur jag läst, och personerna jag intervjuat har olika erfarenheter så blir deras svar mycket olika vilket skapar en slags diskussion, men det var precis det jag förutspådde och hoppades på.

Att samla denna information och försöka sammanställa åsikter och tidigare erfarenheter ska förhoppningsvis förenkla dels för mig men även för andra intresserade nästa gång en sammansättning av ett gerat hörn ska tillverkas.

1.8 **Begreppsförklaring**

Under litteraturstudier har litteratur på engelska används, texten har då översatts med hjälp av engelsk ordbok.

2 Undersökning

Arbetet inleddes under examensarbetet då flera hörn av möbel skulle geras. Sammansättningen av möbeln valdes på grund av att ett problem dök upp, sidoväggens sammansättning skulle nämligen krocka med ett gerat hörns sammansättning. För att undvika detta valdes kex. Detta på grund av att kexen kan placeras vart en vill till skillnad från notspår och lösfjäder som går längs hela geringen. Kexen placerades då på ett sätt så att inte sidoväggens och geringens sammansättning krockar. På grund av gott resultat användes kex i hela möbeln.



Bild 1. Mötet av sidoväggen och geringen. Foto: Carl Johansson 2016

Det första steget i själva undersökningen var att genom intervjuer och litteratur få en tydlig bild av hur de olika sammansättningar dels ser ut och hur de fungerar.

2.1 Centrumtapp

Centrumtapp är liten komprimerad rundstav, utformad för passa i borrarade hål. De vanligaste storlekarna är 6, 8, 10 och 12 mm. Centrumtappar tillverkas framförallt i björk och i bok. Tapparna är komprimerade för att expandera av limmets fuktighet i samband med montering (Kristoffersson 1998, 9).

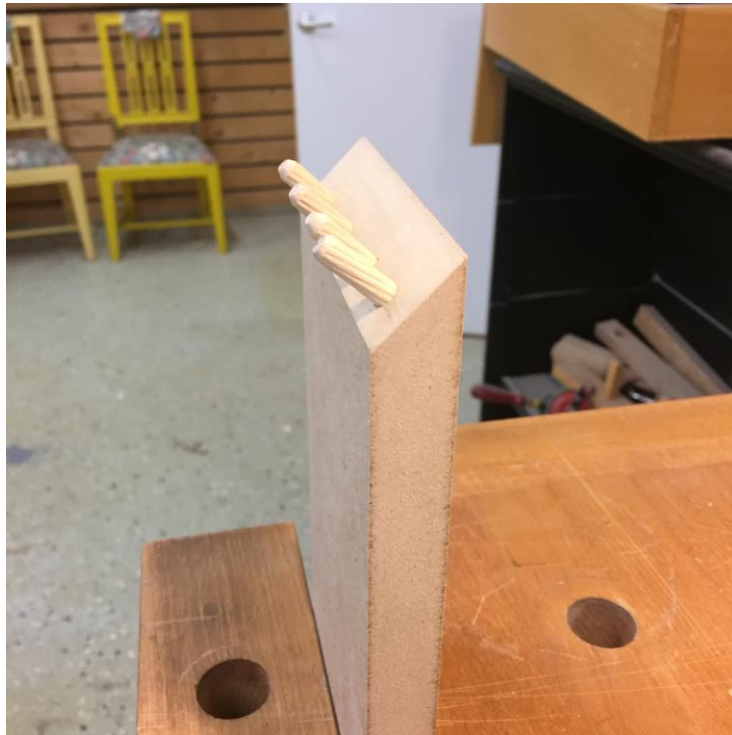


Bild 2. Gerat hörn med Centrumtapp. Foto: Carl Johansson 2016

Enligt Frid ("Joinery" 2005, 61) är centrumtappning en enkel metod och som inte behöver justeras vid limning på grund av låsningen av tapparna, men detta betyder dock att utmätningen av tapphål är extremt viktigt. Frid ("Joinery, 2005, 61) menar även att detta är en metod som passar bra vid arbete med både plywood och massivt trä.

Under intervju med Emma Söderholm Fritz (Kramfors, 2016-05-23) beskriver hon två nackdelar och en fördel med Centrumtappen. För det första krävs det i princip att en bör äga en centrumtappmaskin för att kunna utnyttja centrumtappen, vilket är dyrt. För det andra så krävs en väldigt precision för få ett bra resultat. Fördelen är den att när väl alla inställningar på centrumtappmaskinen är gjorda så går det snabbt och enkelt att tillverka flera likadana delar.

Leif Burman (Mailintervju, 2016-05-23) menar på att Centrumtappen fungerar i nästan alla sammanhang, den ger styrning i alla ledder och perforerar inte

materialet så som lösfjäder och kex gör. Leif förklara också att centrumtappen fungerar både i massiva och fanerade sammanhang. Fördelarna med Centrumtappen är de att det skapas en stor limyta och det blir en exakt passning i alla led. Nackdelen är den att det kan vara svårt att dosera rätt mängd lim för att uppnå maximal effekt. Centrumtappen är i första hand en industriell metod men kan även användas vid enstyckstillverkning förutsatt att man äger en lämplig maskin.

2.2 Notspår och lös fjäder

Lös fjäder tillverkas på egen hand, alltså inte färdigt fabrikat så som centrumtappen och kexet. Notspåret kan både sågas och fräsas fram, fjädern går längs med hela materialet från framkant till bakkant.

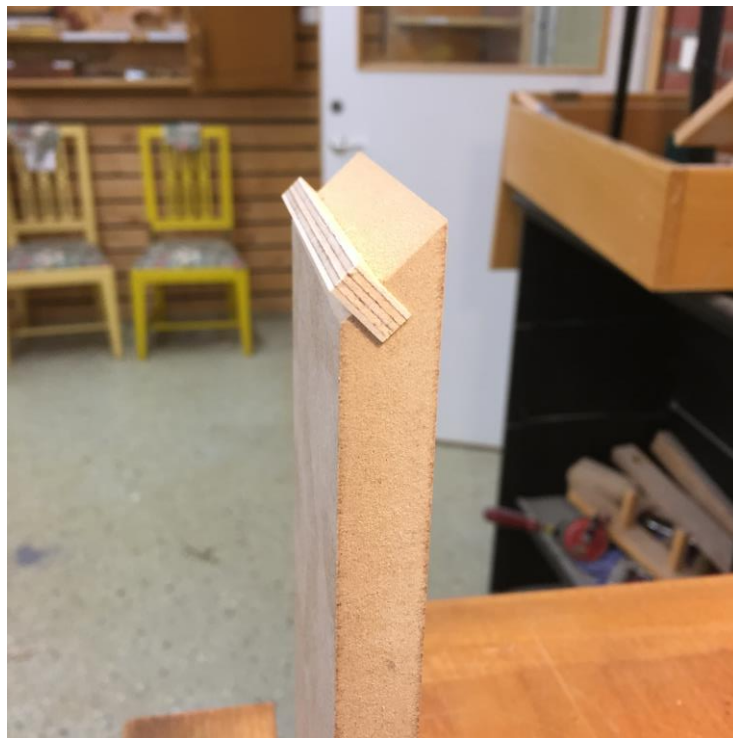


Bild 3. Gerat hörn med notspår och fjäder. Foto: Carl Johansson 2016

Not och fjäder är en relativt stark sammansättning, speciellt vid användning av fanerad plywood och andra skivmaterial. Däremot är det inte tillräckligt stark för sammansättningar av massivt trä med undantaget för tillverkning av mindre askar och liknande (Frid "Joinery" 2005, 118).

Nackdelen enligt Frid ("Joinery" 2005, 61) är att på grund av den 45 gradiga vinkeln måste alla delar limmas ihop på en gång, vilket kan vara väldigt besvärligt vid tillverkning av en möbel som består av många delar.

Emma Söderholm Fritz (Kramfors, 2016-05-23) anser att den lösa fjädern är lämpligast i de flesta fall om man jämför centrumtappen, kexet och fjädern. Emma förklarar att den lösa fjädern skapar justermån i sidled vid montering och det är stor limyta, bra styrning, lätt att tillverka egna fjädrar samt en stark sammansättning. Ett bra val vid precisionsarbeten. Däremot finns det givetvis

nackdelar förklarar Emma, först och främst bör en ha tillgång till bordsfräs och det krävs tillverkning av mallar vid sammansättningen av det gerade hörnet.

Enligt Burman (mailintervju, 2016-05-23) så är den lösa fjädern en rationell och precis metod däremot så perforeras materialet alltså bryts när notspåret går längs hela arbetsstycket, då kan man använda kortare fjädrar men det är en mindre produktionsvänligt metod.

Burman (mailintervju, 2016-05-23) upplever att notspår och lösfjäder är en metod som just möbelsnickare använder vid enstyckstillverkning.

2.3 Kex

Kex är en produkt likt centrumtapp som köps färdiga i olika storlekar, de finns i flera olika material (Kristoffersson 1998, 17).



Bild 4. Gerat hörn med Kex. Foto: Carl Johansson 2016

Kristoffersson (1998, 17) menar att det är en utmärkt metod för att få styrning vid montering, som kan vara aktuell att använda vid tillverkning av produkter i liten skala och för specialsnickierier samt inredningar.

Nackdelar med Kex är först och främst att inköp av kex krävs och att inställningen av maskinen och märkning på arbetsstycken inte riktigt är anpassat till storproduktion. Däremot är det en väldigt lättsam metod att använda vid mindre arbeten. Likt med fjädern så finns även med kexet en viss justermån i sidled (Emma Söderholm Fritz, Kramfors, 2016-05-23).

Under intervjun med Burman (Mailintervju, 2016-05-23) berättar han att justermånen i sidled både är nackdel och fördel. En annan fördel med kexet är att det är relativt enkelt att applicera kexhålet på arbetsstycket. Kexet är en metod som ofta förekommer inom inredningssnickeri där sammansättningar kan göras på plats under montering och inom möbelsnickeri kan den användas på enstycksprodukter.

3 Resultat

3.1 Centrumtapp

Fördelarna enligt Frid ("Joinery" 2005, 61) det en enkel metod och som inte behöver justeras vid limning på grund av låsningen av tapparna. Emma Fritz Söderholm (Kramfors, 2016-05-23) anser att fördelen med centrumtappen är den att det är en snabb och enkel metod vid tillverkning många likadana delar. Även Burman (Mailintervju, 2016-05-23) menar på att det är bra metod vid tillverkning av flera likadana delar, men även att Centrumtappen ger en stor limyta, skapar bra styrning och exakt passning i alla ledder.

När det kommer till nackdelar menar både Frid ("Joinery" 2005, 61) och Emma Söderholm Fritz (Kramfors, 2016-05-23) på att det krävs väldig precision för att få ett bra resultat. Det är också nästan ett krav på att äga en centrumtappmaskin vilket är betydligt dyrare än de andra metoderna (Söderholm, Kramfors, 2016-05-23) (Burman, Mailintervju, 2016-05-23).

Burman (Mailintervju, 2016-05-23) och Söderholm (Kramfors, 2016-05-23) anser att Centrumtapp passar bäst industriellt eller vid stor produktion.

Centrumtappen kan användas både vid sammansättning av massivt trä och vid fanerade sammanhang anser Söderholm (Kramfors, 2016-05-23), Frid ("Joinery", 2005, 61) och Burman (Mailintervju, 2016-05-23).

Utifrån undersökningen är Centrumtappen alltså en relativt enkel metod att använda vid storproduktion, den ger en stark och bra passning i alla ledder. Sammansättningsmetoden funkar bra både på massivt trä och i fanerade sammanhang. Däremot är det en tidkrävande metod för att få bra resultat vid tillverkning av enstaka objekt, och en centrumtappsmaskin är i princip ett måste, vilket är dyrt.

3.2 Notspår och lös fjäder

Frid ("Joinery" 2005, 118) menar på att fördelen med notspår och fjäder är det är en stark sammansättning på grund av den stora limytan. Emma Söderholm Fritz (Kramfors, 2016-05-23) anser att detta inte bara är en stark sammansättning utan det är den metoden som passar i de flesta sammanhang. Emma menar på att notspår och fjäder ger en bra styrning och ger justermån i sidled vilket lämpar sig vid precisionsarbeten. Burman (mailintervju, 2016-05-23) anser även han att notspår och fjäder är en rationell och precis metod som främst möbelsnickare använder och då till enstyckstillverkning.

Nackdelen med notspår och fjäder enligt Frid ("Joinery" 2005, 61) är den att på grund av den 45 gradiga vinkeln måste alla delar limmas ihop på en gång. För att få ett bra resultat vid användning av denna metod krävs i princip en bordfräs, och det krävs mycket förarbete med fräsmallar (Emma Söderholm

Fritz Kramfors, 2016-05-23). Burman (mailintervju, 2016-05-23) förklarar att vid tillverkningen av notspåret perforerar man det gerade hörnet, alltså tar bort material vilket minskar styrkan. Däremot kan man använda sig utav kortare fjädrar vilket förhindrar detta, men det är en mer tidskrävande metod.

Undersökning visar att notspår och fjäder är en sammansättningsmetod som lämpar sig främst i fanerade sammanhang men även för massivt trä i mindre skala. Det är en stark sammansättning som främst används vid precisionsarbeten och enstyckstillverkning. Trots att det är en metod som ger ett mycket gott resultat så krävs mycket förarbete och bordsfräs bör användas. På grund av den 45 gradiga vinkeln så kan monteringen skapa problem.

3.3 Kex

Kexet är lätt metod att använda på mindre arbeten, det finns en justermån i sidled som med notspår och fjäder (Emma Söderholm Fritz, Kramfors, 2016-05-23). Burman (Mailintervju, 2016-05-23) förklarar att den största fördelen med kexet är den att appliceringen av kexhålet är relativt enkelt vilket gör att många inredningssnickare använder kexmaskinen på plats under montering. Möbelsnickare däremot använder kexet främst vid enstyckprodukter. Även enligt Kristoffersson (1998, 17) är kexet en bra metod att använda vid tillverkning av produkter i liten skala samt vid inredningar där sammansättning under montering kan förekomma.

Inställningen av maskinen och märkning på arbetsstycken lämpar sig inte för storproduktion och kexen måste köpas in vilket är nackdelar (Emma Söderholm Fritz, Kramfors, 2016-05-23).

Kexet är alltså en relativt enkel metod som mest lämpar sig för dels tillverkning i mindre skala och vid inredningssnickerier. Det är en snabb och enkel metod som ger ett bra resultat däremot krävs det likt med centrumtappen att kexen måste köpas.

4 Diskussion

Under detta arbete har fakta och åsikter kring olika sammansättningar samlats in för att försöka skapa en sammanställning som kan komma till nytta för framtida projekt. Arbetet tar upp tre sammansättningar, notspår och fjäder, kex och centrumtapp.

Det har visat sig att olika erfarenheter har stor inverkan på vad för åsikter snickare har kring de olika sammansättningarna, men det var något som jag väntade mig. Utifrån dessa olika åsikter har jag lyckats skapa något som i alla fall kan hjälpa mig i framtiden.

Något som inte tas upp i arbetet men som jag har funnit väldigt intressant är det att vid litteraturstudier och samtal med snickare har jag skapat mig en bild av att traditionen kring olika typer av metoder påverkar personers åsikter i allra högsta grad. Det visar sig att notspår och fjäder absolut är den metod som ska användas vid finsnickeri och kexet anses vara till för mindre arbeten och inredningsnickare. Av just denna anledning tillverkade jag min examensmöbel med kex för att bevisa att det även går att tillverka möbler av hög klass. Det är en snabb metod men det betyder inte att resultatet blir sämre.

Det mest intressanta med att undersöka dessa olika sammansättningar är det att jag har skapat mig en bild av de tre metoderna genom att vara objektiv. Mina åsikter har skapats genom att samla fakta och andras åsikter, inte genom erfarenheter vilket har varit lärorikt.

Frågeställningarna har besvarats men svaren skulle säkerligen blivit annorlunda om jag hade använt mig utav annan litteratur och andra intervjuer. Men detta ser jag inte som något negativt utan snarare tvärtom, det betyder att arbetet med att sammanställa fakta och åsikter bör fortsätta och inte bara med de nämnda sammansättningarna utan undersöka andra val också.

Källförteckning

Tryckta källor och litteratur

Frid, T. (2005) Tage Frid *Teaches Woodworking Book 1: Joinery*. Newtown

Kristoffersson, B. (1998) *Sammansättning*. Markaryd

Muntliga källor

Intervju: Emma Söderholm Fritz, Möbelsnickare och Lärare, Träakademien. 2016-06-23.

Intervju: Leif Burman, Möbelsnickare och Lärare, Carl Malmsten Furniture Studies. 2016-05-23.