

Den foreliggende opfindelse angår et system af træelementer til opbygning af møbler, som består af moduler.

5 Modulmøbler og specielt møbler, som kan sammenbygges inden for et modulsystem, er traditionelt udført af stigeformede vanger, som er indbyrdes forbundet via hylde, som sædvanligvis hviler på metalstøtter indsat i huller i vangerne, eller hylde, som er monteret på vangerne ved hjælp af låsenøgler, som samvirker med svalehaleudformede udspæringer i selve hylde.

10 Forskellige dimensioner på stigerne og hylde, såvel som specielle forbindelseselementer og tilbehør såsom mellemliggende stiger, låger, skuffer, etc. muliggør opbygningen af alle slags modulerede møbler og desuden udbygning af et allerede eksisterende møbel i side- eller
15 højderetningen afhængigt af det aktuelle behov. Imidlertid vil møbler, som er bygget i højden, og som er af traditionel type, sædvanligvis ikke kunne bygges ud i en retning vinkelret på møblets hovedplan, dvs. således at man får en vinkelbøjlet del. De omtalte møbler kræver endvidere et større antal forskelligt udformede elementer, såsom afstivere
20 hovedsageligt formet som krydsende metalskinner og anbragt på møblets bagside for at sikre en tilstrækkelig stivhed og stabilitet af dette.

Andre typer møbler bygger på et basismodul i form af en kubisk konstruktion dannet af skinner med spor, og modulerne er bygget sammen
25 ved hjælp af forbindelsesblokke og fastgørelsesbøjler, idet tynde plader indsættes i skinnernes spor.

I yderligere en møbeltype benyttes en basiskonstruktion dannet af to par plader, idet to af pladerne på i det mindste en af de langsgående
30 sidekanter har en række spalter, som er beregnet til at danne stammen i møblet, mens to plader er anordnet for at danne hylde, ved, at der på hver af disse pladers ender og på hver sidekant findes en yderligere spalte. Pladerne monteres ved indbyrdes sammenføjning ved hjælp af spalterne, således at disse tilsammen danner en kubisk konstruktion. De plader, som danner stammen, sammenføjes i længderetningen ved
35 hjælp af de yderligere plader, dvs. de, som danner hylde, for derved at fastlægge møblets dybde. Som de foregående muliggør disse byggelementer ikke udvidelse i en ret vinkel i forhold til det øvrige møbel, og konstruktionen nødvendiggør et relativt stort antal elementer.

Fra GB-A 1.557.936 kendes et modulsystem, som er opbygget omkring et grundmodul sammenføjet med stave- og forbindelseselementer med huller i, som stavene er presset ind i. Hullerne i forbindelseselementerne er da anbragt forskudt fra den ene af elementernes længdeside til den næste langs omkredsen, og for at opnå tilstrækkelig styrke er det kun et begrænset antal stave, som på denne måde danner modulsystemets "hylde og etageadskillelser". For at få praktisk nytte af modulsystemets horisontale dele må plader lægges på stavene for at danne underlag og egentlige hylder. Dette kendte modulsystem for træmøbler er kun tiltænkt udbygget i to dimensioner (højde og bredde).

Den foreliggende opfindelse bygger videre på kendte systemer, hvor et stort antal af møbler kan opbygges på basis af et grundmodul, som er særdeles enkelt at montere og ikke kræver noget som helst værktøj til montagen, som omfatter et meget lille antal elementer, er selvbærende og meget stabilt og formålet med opfindelsen er, at modulsystemet nu skal tillade udbygning i tre ortogonale retninger, nemlig i højden, i sideretningen og i en ret vinkel til det hovedplan, som således dannes, uden at møblet af denne grund bliver kompliceret eller kostbart.

Dette mål opnås ifølge opfindelsen ved et træelement system af den art, som fremgår af den indledende del af krav 1, og systemet er særpræget ved de træk, som findes i den kendetegnende del af dette krav. Yderligere udførelsesformer for opfindelsen fremgår af de efterfølgende underkrav.

Monteringen ifølge dette elementsystem er særdeles enkel og let at udføre korrekt, idet det er tilstrækkeligt at presse de langsgående elementer, som danner lister, ind i rækken af taphuller på hver forbindelseselement, og til dette er der ikke behov for noget specielt værktøj.

Med fire forbindelseselementer i form af lægter og fire grupper lister indsat i rækken af taphuller på forbindelselægterne to længdesider, kan der fremstilles en kubisk konstruktion, som er særdeles stabil, idet den hviler på to selvbærende forbindelselægter, og denne kubiske konstruktion danner da grundmodulet for møblet. Idet forbindelselægterne omfatter taphuller på hver af deres længdesider, kan grundmodulet udbygges frit i to retninger både i sideretningen og i højden.

De samme langsgående elementer (listerne) danner både de horisontale dele (hylderne) og de vertikale dele (stammen eller etageadskillelserne) i møblet, og således er to forskellige elementgrupper tilstrækkelige til at opbygge et komplet møbel.

5

Elementerne i dette træelementsystem er endvidere enkle, lette og hurtige at producere, og derved også billige at fremstille.

10

Ifølge en foretrukken udførelsesform af den foreliggende opfindelse har hver liste, i enden, en indsnævring, som danner en tap med dimensioner, som svarer til dimensionerne af hvert af taphullerne tilvejebragt i forbindelseslægten. Ifølge den nye udførelsesform kan bredden af listerne øges, indtil de danner en overflade, som praktisk talt er sammenhængende, når de monteres side mod side i rækken af taphuller på en og samme side af forbindelseslægten, mens der fortsat mellem serien af taphuller på en og samme side af forbindelseslægten er tilstrækkelig materiale i længderetningen til at give den nødvendige styrke.

15

Hver forbindelseslægte har fortrinsvis et kvadratisk tværsnit, hvilket giver alle lægterne fuldstændig symmetrisk facon.

20

De respektive dimensioner af taphullerne og tappene er fortrinsvis af en sådan størrelse, at sammenføjningen kræver en indpresning med kraft, hvilket giver en konstruktion uden slør, og som er meget stabil og modstandsdygtig, uden at der behøves yderligere fastgørelseselementer, såsom lim, skruer, søm eller lignende.

25

For at lette indføringen af tappene i de respektive taphuller er tappene afrundet på kanterne.

30

For at kunne udbygge et sådant møbel med en vinkelbøjning, dvs. en møbelsektion i en ret vinkel i forhold til møblets hovedsektion, omfatter systemet vinkelbøjningselementer i form af lægter med rektangulær prismefacon, og som ved hjælp af et spor langs elementets ene langside, fra siden kan anbringes udenpå en liste. På den længdeside modsat den, som har et spor, findes der en række taphuller udformet for indpasning af listernes tappe.

35

Vinkelbøjningselementerne kan placeres med deres langsgående spor langs

siden på en liste, som befinder sig på forsiden eller bagsiden af møblet, og ved hjælp af de modsatliggende taphuller kan nye lister forbindes således, at møblet får en udstrækning i en ret vinkel i forhold til grunddelen. På denne måde kan vinkelformede møbler dannes
5 meget enkelt.

Hvert vinkelbøjningselements sporforsynede del har fortrinsvis en længde, som svarer til længden af en forbindelseslægte minus bredden af en sådan lægte, og en del med en længde, som i alt væsentligt svarer til
10 bredden af en forbindelseslægte og med en tykkelse, som er større en dybden af et taphul og er udformet for at modtage yderenden af en forbindelseslægte, i hvilken den liste, hvori vinkelbøjningselementet er indpasset, er monteret.

15 Fortrisvis kan forbindelseslægter med forskellig længde på forhånd fastlægges i det antal, som bestemmes af de taphuller, som svarer til hver længde, således at dybden af møblet kan ændres afhængigt af det ønskede behov (stabling af bøger eller andet).

20 Det er også fordelagtigt på forhånd at kunne bestemme de forskellige listelængder, der vil være behov for at anvende ved opbygning af et møbel med ønskede dimensioner. Længden af hver liste målt mellem tappene skal være lig et helt multiplum (n) af den givne basislængde, også målt mellem basislisternes tappe, og med tillæg af (n-1) gange
25 bredden af en forbindelseslægte.

På denne måde har alle listerne samhørende længder og kan udskiftes i et og samme møbel.

30 I det tilfælde, hvor lister med forskellige længder anvendes øverst og nederst i et og samme modul, benyttes støtteelementer og specielt når f.eks. forbindelseszonen mellem de øvre lister ikke svarer til den for de nedre. Hvert støtteelement er dannet af en forbindelseslægte med rektangulært tværsnit og med samme bredde og længde som en sådan lægte.
35 Tykkelsen er lig afstanden, som adskiller den langsgående række af taphuller i en og samme forbindelseslægte fra forbindelsen til den nærliggende langsgående række i samme lægte, og hvor hvert støtteelement på en af sine sider er forsynet med en række taphuller svarende til de på forbindelseslægten. Disse støtteelementer er beregnet til

anlæg mod listerne med sin ikke-hulforsynede plane side og til at modtage den ene ende af de lister, som står vertikalt og er tapsammenføjede ved deres anden ende til forbindelseslægten, som forbinder de øvre eller nedre horisontale lister.

5

På samme måde som for listerne kan vinkelbøjningselementerne og støtteelementerne have forskellig længde.

Opfindelsen vil bedre forstås og yderligere kendetegnende træk vil blive nærmere belyst ved hjælp af den efterfølgende beskrivelse, som henviser til skematiske illustrationer medtaget, uden at være begrænsende, for at anskueliggøre en foretrukken udførelsesform af elementerne i dette system, og hvor

- 15 fig. 1 er et perspektivisk billede i isometrisk projektion af et eksempel på et møbel, som kan udføres ved hjælp af det foreliggende træelementsystem,
- fig. 2 viser i forstørret målestok et isometrisk perspektivisk billede af, hvorledes elementerne sammenstilles for at danne en
- 20 møbelkonstruktion,
- fig. 3 viser også i forstørret målestok i kavalerperspektiv et tværsnit af en sammenstilling, hvor tap/taphulforbindelsen mellem elementerne ifølge opfindelsen er vist, og
- fig. 4-7 isometriske perspektiviske billeder af de forskellige element-
- 25 typer i systemet ifølge opfindelsen.

Fig. 1 viser således et eksempel på et træmøbel 1 udført ved hjælp af træelementsystemet ifølge opfindelsen. Møblet 1 omfatter moduler med form som en kube 2 eller et prisme 3 med rektangulær grundflade, og disse moduler kan være udstyret med vertikale skillevægge 4 såvel som

30 et vinkelbøjningselement 5, som strækker sig vinkelret ud i forhold til resten af møblet.

Fig. 2-7 viser forskellige elementtyper af træ i et antal på 4 i systemet ifølge opfindelsen såvel som deres funktion i sammenstillingen.

35

Grundelementerne i dette system består af forbindelseslægter 7 (se fig. 4) og lister 8 (se fig. 5). Hver forbindelseslægte 7 er dannet af en trælægte med kvadratisk tværsnit og lægterne har på længdesiderne

en række taphuller 7a med rektangulær form. Taphullerne 7a på hver side er fremstillet i en langsgående række og strækker sig parallelt med forbindelseslægten 7's længdeakse.

- 5 Et lige stort antal taphuller 7a er fremstillet i hver forbindelseslægtes længdeside.

10 I det viste eksempel har hver forbindelseslægte 7 på hver længdeside fire taphuller 7a, og har en total længde på 31,5 cm. Dette svarer specielt til en udførelsesform for boghylder eller for lignende genstande. Længere forbindelseslægter (eksempelvis 39 cm for fem taphuller på hver side) kan ligeledes være tilvejebragt for dannelse af hyllemøbler eller møbler med større dybde.

- 15 De langsgående kanter 7b på hver forbindelseslægte 7 er afrundet og på samme måde er forbindelseslægternes endefladers 7c kanter afrundet for at hindre enhver risiko for skader og af æstetiske grunde.

20 Hver liste 8 er lavet af en tynd rektangulær træplade og har tilspidsede ender 8a i form af en tap med samme bredde som længden af et taphul 7a i en forbindelseslægte.

25 Imidlertid er tykkelsen af hver tap noget større en bredden af et taphul, i eksemplet ca. 0,5 mm, således at hver ende 8a kan presses ind i et taphul, uden at der opstår slør. Denne indpresning kan imidlertid udføres med hånden eller lettere med en kølle, da sidekanterne 8b i hver ende 8a er afrundede for at lette indføringen i taphullet 7a.

30 Listerne 8 kan indsættes side mod side i taphullerne 7a i en og samme forbindelseslægte 7 som vist, særlig på fig. 2. Listernes bredde er fortrinsvis af en sådan størrelse, at to sidestillede lister 8 anbragt på plads i en forbindelseslægte 7, får en indbyrdes afstand på ca. 1,5 cm, således at der dannes en praktisk taget kontinuert og plan flade. Den lille afstand mellem to nærliggende lister tillader imidlertid, at 35 tolerancerne ved listefremstillingen kan øges, og således kan omkostningerne ved fremstillingen reduceres. Naturligvis kan listernes bredde være af en sådan størrelse at to nabolister berører hinanden kant mod kant for at danne en fuldstændig kontinuert overflade, men fremstillingstolerancerne for bredden af listerne må da være betydelig

snævrere.

5 Ved sammenføjningen med lister 8 i hver af de respektive taphuller 7a i to af længdesiderne på de fire forbindelseslægter 7 opnås en kubusformet struktur svarende til den kubusform, som er vist på fig. 1 og som kan udvides lige så vel i højden (opad eller nedad) som i bredden (til højre eller til venstre) på grund af tilstedeværelsen af taphuller 7a på hver forbindelseslægtes 7 fire længdesider.

10 Ligeledes vil anvendelsen af lister 8 med ulige længde for at opbygge de horisontale og vertikale dele af møblet føre til, at man opnår en prismeformet konstruktion svarende til den vist på fig. 1.

15 I det eksempel, som er vist på figurerne (særlig på fig.2), anvendes fire lister 8,9,10,11 med forskellig længde. Listerne 9,10,11 har de samme mål som listerne 8, når det gælder listernes tilpassede ender 9a,10a, 11a og sidekanterne er afrundet på samme måde. Den korteste liste 8 har i eksemplet en længde (målt indenfor enderne 8a dvs. længden af det parti af listen, som har den største bredde) på 14,4 cm.

20 Eksemplets næstkorteste liste 9 har derved en længde på 33,5 cm, dvs. det dobbelte af længden af den korteste liste 8 med et tillæg af bredden af en forbindelseslægte 7 (dvs. 4,7 cm). På samme måde har den tredje liste 10 en længde, som er lig 3 gange længden af den korteste liste 8 med et tillæg af to gange bredden af en forbindelseslægte 7, og den fjerde liste 11 har en længde, som er fire gange den for den korteste liste 8 med et tillæg af tre gange bredden af en forbindelseslægte 7. Hver liste 9,10,11 kan således for eksempel erstattes af den respektive kortere liste 8,9,10 plus den korteste liste 8 med tillæg af en forbindelseslægte 7, og listerne 8,9,10,11 er således indbyrdes udskiftelige.

35 Støtteelementer 13 kan anvendes i de tilfælde, hvor listerne 8,10,11 ender henholdsvis ved den øvre og den nedre del i en møbelkonstruktion er forskellige, som vist på fig. 2.

Hvert støtteelement 13 er faktisk dannet af en del af en forbindelseslægte 7, dvs. det har en prismatisk form med rektangulært tværsnit, og dette element har på den ene længdeside 14 en række taphuller 14a

svarende til taphullerne 7a i forbindelseslægterne (fire taphuller 14a er vist i eksemplet på fig. 7). Støtteelementets modsatliggende længdeside 15 er derimod plan og uden huller. Tykkelsen af støtteelementet, dvs. aftanden mellem de to sider 14 og 15, er lig afstanden som adskiller hver langsgående sidekant 7d i et taphul 7a i en forbindelseslægte fra den kant 7b på forbindelseslægten, som ligger nærmest sidekanten 7d.

I den udførelsesform som er vist på fig. 2 er listerne 8 og 10 presset horisontalt ind i den ene og den anden side af samme forbindelseslægte 7, og de er ved hjælp af andre forbindelseslægter forbundet til de vertikale lister 9. Andre horisontale lister 11 lukker den prismeformede konstruktion. Listerne 9 er i deres ene ende presset vertikalt ind i den nedadvendende længdeside på den forbindelseslægte 7, som forbinder de øvre lister 8 og 10. Listerne 9 er med deres anden ende presset ind i taphullerne i et støtteelement 13, som ligger med sin plane side 15 på de nedre lister 11.

Dette støtteelement 13 danner således forbindelsen mellem de øvre lister 8 og 10 samtidig med, at der etableres en vertikal adskillelse mellem enkelte dele (venstre og højre) i konstruktionen ved hjælp af de vertikale lister 9, som er indpresset i deres respektive taphuller.

Den vinkelstående konstruktion, vinkelbøjningsdelen 5, vist på fig. 1, kan dannes ved hjælp af vinkelbøjningselementer 17 (se fig. 6). Hvert vinkelbøjningselement 17 har en langsgående del 18, med samme kvadratiske tværsnit som en forbindelseslægte 7, men som foran er forlænget til en smallere del 19.

Et langsgående spor 20 med en noget mindre bredde end tykkelsen af en liste 8,9,10,11 er fremstillet langs hele længden af delen 18 på vinkelbøjningselementets bagside. Taphuller 21 svarende til de i forbindelseslægten 7 er anordnet med åbning mod forsiden både i delen 18 og delen 19 af dette vinkelbøjningselement 17. Hvert sådant element 17 har en længde, som totalt er lig længden af en forbindelseslægte 7 (dvs. 31,5 eller 39 cm i eksemplet), og længden af delen 19 er tilsvarende lig bredden af hver forbindelseslægte 7 (kvadratisk tværsnit).

Vinkelbøjningselementet 17 anbringes på plads på en liste 10 (som vist på fig. 2) eller på en liste 11 (vist på fig. 1) ved listens ende ved hjælp af spor 20, således at delen 19 dækker endefladerne 7c af forbindelseslægten 7, på hvilken listen 10,11 er indsat.

5

Listen 8,9,10,11 kan så anbringes på plads i taphuller 21 i dette element 17 på samme måde som i forbindelseslægterne 7 for at danne en udstikkende møbel del 5.

10 Man indser således, at med elementsystemet ifølge opfindelsen kan møbler opbygges i enhver ønsket retning, hvilket praktisk talt ikke er muligt med tidligere kendte møbler.

Træelementsystemet muliggør således opbygning af forskellige typer møbler på en enkel måde og elementsystemet er velegnet til distribution i form af montagesæt.

Man skal bemærke, at systemet er særligt interessant ved, at ved ikke at benytte mere end fire forskellige elementtyper, vist på fig. 4-7, vil der kunne fremstilles stort set enhver tænkelig møbelfacon.

Specielt bør fremhæves, at med to forskellige længder på forbindelseslægterne 7, støtteelementerne 13 og vinkelbøjningselementerne 17, dvs. to mulige møbel dybder og fire længder på listerne 8,9,10,11, dvs. kun ti forskellige elementer i alt, da vil et hvilket som helst møbel kunne sættes sammen.

Naturligvis er den foreliggende opfindelse ikke begrænset til kun denne ene udførelsesform som vist her, og som gives som et eksempel, som ikke skal ses som værende begrænsende, men opfindelsen omfatter tværtimod alle udførelsesformer, som anvender sådanne eller lignende elementer.

35

P A T E N T K R A V.

1. Træelementsysteem for opbygning af møbler af standardelementer omfattende langsgående elementer (8,9,10,11) udformet for montering i
5 tværliggende forbindelseselementer (7) med rektangulært tværsnit og forsynet med taphuller (7a) på hver af længdesiderne, idet monteringen af de langsgående elementer (8,9,10,11) og forbindelseselementernes (7) taphul (7a) sker ved, at de med deres tilpassede ender (8a,9a,10a, 11a) stikkes ind i forbindelseselementernes (7) taphul (7a), k e n -
10 d e t e g n e t ved, at de langsgående elementer (8,9,10,11) har et udfladet, rektangulært tværsnit med en sådan bredde, at de tilnærmelsesvis danner en plan og sammenhængende flade ved montering, og at der til de yderste elementer i denne tilnærmede flade er tilvejebragt ét eller flere vinkelbøjningselementer (17) med komplementær form til de
15 langsgående elementers rektangulære tværsnit, hvorved elementsystemet tillader en fleksibel og individuel tilpasset udbygning til et møbel med udstrækning i tre ortogonale retninger.

2. System ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at taphullerne
20 (7a) på hver af de respektive forbindelseselementer (7) ligger i plan med tilsvarende taphuller på mod- eller vinkelstående sider af elementet.

3. System ifølge et af kravene 1-2, k e n d e t e g n e t ved, at vinkelbøjningselementerne (17) er prismeformede med rektangulært tværsnit
25 og er beregnet for at passes ind på den langsgående sidekant af elementet (8,10,11) ved hjælp af et spor (20), som går langs hele længden af en af elementets (17) længdesider, og at der i det mindste på den modsatte side af den elementside, som har sporet (20), er tilvejebragt en
30 række taphuller (21) til optagelse af langsgående elementers ender (8a,10a,11a).

4. System ifølge krav 2 og 3, k e n d e t e g n e t ved, at hvert vinkelbøjningselement (17) har en del (18) med samme bredde som forbindelseselementerne (7) og en længde, som svarer til et sådant forbindelseselements (7) længde minus dets bredde og en del (19) med en længde,
35 som hovedsagligt svarer til bredden af et forbindelseselement (7) og en tykkelse, som er større end dybden af et hul (21), og som er beregnet

til at modtage yderenden af forbindelseselementet (7), i hvilket det langsgående element (8,9,10,11), som vinkelbøjningselementet (17) er stukket ind i, er monteret, og at det langsgående spor (20) befinder sig i delen (18).

5

5. System ifølge et hvilket som helst af de foregående krav, k e n -
d e t e g n e t ved, at hvert forbindelseselement og langsgående ele-
ment (8,9,10,11) samt et støtteelement (13), som er udformet for vil-
kårlig placering mellem forbindelseselementerne, kan have forskellig
10 længde.

15

20

25

30

35