



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) Nr. 165155

(51) Int. Cl.⁵ E 04 G 19/00

(83)

(21) Patentsøknad nr. 872653
(22) Inngivelsesdag 25.06.87
(24) Løpedag 27.10.86
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(86) Internasjonal søknad nr. PCT/FI86/00123
(86) Internasjonal inngivelsesdag 27.10.86
(85) Videreforingsdag 25.06.87
(41) Alment tilgjengelig fra 25.06.87
(44) Utlegningsdag 24.09.90
(72) Oppfinner Søkeren.

(71)(73) Søker/Patenthaver **MARKKU KARHUMÄKI**,
Erkyläntie,
SF-11130 Riihimäki,
FI.

(74) Fullmektig CURO A/S, Lundamo.

(30) Prioritet begjært 28.10.85, FI, nr 854207.

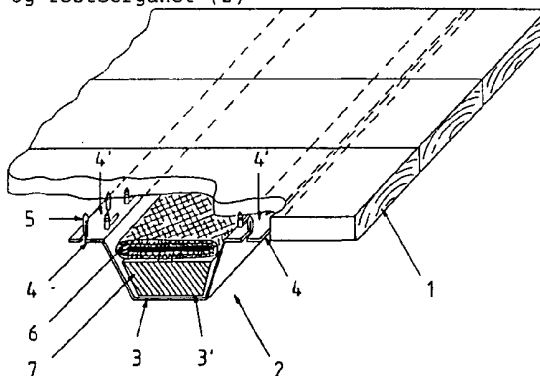
(54) Oppfinnelsens benevnelse **FRAMGANGSMÅTE FOR BYGGING OG
DEMONTERING AV BYGNINGSDELER.**

(57) Sammendrag

Det blir benyttet en framgangsmåte i forbindelse med demonterbare konstruksjoner. Under byggetrinnet blir minst én bygningskomponent (1) såsom bord, plate eller liknende føyd sammen med minst ett langstrakt festeorgan (2). Festeorganet omfatter et langstrakt spor eller liknende ved sitt midtre parti (3) og festeelementer (4) ved sidene av det midtre partiet (3). Festeelementene (4) omfatter organer (5) for fastgjøring av festeorganet (2) og/eller organer for å motta fastgjøringsorganer (5). Kombinasjonen av den nevnte i det minste ene bygningskomponent (1) og det nevnte i det minste ene festeorganet (2) avgrenser således i sammenføyd stilting i det vesentlige et langstrakt mellomrom hvori en lukket tekstur (6) anbringes før demonteringstrinnet. Demonteringen iverksettes ved å lede mellomtrykkmedium inn i den lukkede teksturen (6) for å ekspandere den lukkede teksturen og derved demontere konstruksjonen ved å løsgjøre den nevnte i det minste ene bygningskomponenten (1) og festeorganet (2) fra hverandre.

(56) Anførte publikasjoner

Britisk (GB) patent nr. 1269049,
USA (US) patent nr. 3418767.



Oppfinnelsen vedrører en framgangsmåte for bygging og demontering av bygningsdeler.

Under konstruksjonsarbeider kreves det flere slags midlertidige konstruksjoner. For å komme videre med konstruksjonsarbeidet, bør demonteringen av disse konstruksjonene kunne utføres så hurtig som mulig etter det trinnet i konstruksjonsarbeidet som den midlertidige konstruksjonen ble bygget for, er satt iverk. Som eksempler på midlertidige konstruksjoner som har tilknytning til oppfinnelsen, kan nevnes betongformer og forskalinger. Disse er vanligvis blitt demontert for hånd ved bruk av håndverktøy såsom kubein. Denne framgangsmåten er meget tidkrevende og dessuten er sikkerheten ved arbeidet problematisk.

Det er et formål ved den foreliggende oppfinnelsen å eliminere de ovenfor omtalte ulempene. For dette formålet er framgangsmåten i hovedsak karakterisert ved de trekkene som er angitt i den krakteriserende delen av patentkrav 1. Ved hjelp av denne framgangsmåten kan bygningskomponentene skilles fra festeflatene svært raskt og lett. Bygningskomponentene og festeflatene kan eventuelt benyttes som konstruksjonsdeler for en ny midlertidig konstruksjon. Hovedideen med oppfinnelsen er å benytte det ekspanderende lukkede elementet til å demontere hele konstruksjonen slik at de opprinnelige konstruksjonsdelene er atskilt fra hverandre.

Andre utførelsesformer av framgangsmåten er angitt i de etterfølgende uselvstendige krav.

Oppfinnelsen forklares nærmere i den etterfølgende beskrivelsen under henvisning til de medfølgende tegningene, hvor:

fig. 1 i perspektivriiss skjematisk viser en bordkledning som er bygget opp i overensstemmelse med framgangsmåten ifølge oppfinnelsen;

fig. 2 viser et tverrsnitt av bordkledningen ifølge fig. 1;

fig. 3 er et tverrsnitt som illustrerer formens demonteringstrinn.

- 5 Fig. 1 og 2 viser en bordkledning, som kan benyttes som en betongform eller forskaling, hvori bygningskomponentene såsom bordene 1, som er anbrakt ved siden av hverandre, er føyd sammen ved hjelp av et langstrakt fastgjøringsselement 2 som strekker seg i en tverretning med hensyn til bordenes
- 10 lengderetning. Som det går fram av figurene er fastgjørings-elementet med fordel et profillegeme framstilt av plate-liknende materiale såsom jernblikk. Legemets aksiale profil omfatter et midtre parti 3 med stort sett U-form, og ved hver side av midtpartiet 3 finnes ei festeflate 4 med stort
- 15 sett plan form. De flatene 4' på festeflatene 4 som er vendt mot U-formens åpningsretning, er festeflater, hvor fastgjøringsselementet 2 er blitt forbundet med bygningskomponentene 1 ved hjelp av spiker 5, som strekker seg perpendikulært opp fra de nevnte flatene 4'. Festeflatene 4 ligger i hovedsak i
- 20 et felles plan og de er parallelle med den plane bunnen av det U-formete midtpartiet 3. Kombinasjonen av bygnings-elementene 1 og midtpartiet 3 av fastgjøringsselementet 2 avgrensar i det vesentlige et langstrakt mellomrom hvori et lukket element 6 er anbrakt. Det lukkede elementet 6 har
- 25 rørform og dens lengde svarer i det vesentlige til lengden av fastgjøringsselementet. Det lukkede rørformete elementet 6 er lukket fra sin første ende, mens dens andre ende er forbundet med en trykkmediumkilde. Det lukkede elementet gjøres flatt under konstruksjonens bygningstrinn, slik at dens
- 30 indre flater er motliggende. Det lukkede elementets ytterflater ligger an mot bygningskomponentene 1, f.eks. bordene, og ytterligere mot et fyllelement 7 som er plassert inne i det U-formete midtpartiet 3. Formålet med fyll-
- elementet 7 er å fylle ut det langstrakte mellomrommet i en
- 35 slik grad at det flatgjorte lukkede elementet 6 fyller ut resten av mellomrommet. Det aksiale tverrsnittet av midtpartiet 3, særlig U- eller V-formen, må være utformet slik

at elementet har den ønskete stivheten, spesielt bøyestivhet. Dette innebærer at det langstrakte mellomrommet i mange praktiske tilfeller har for stort tverrsnittsareal for det lukkede elementet. I den hensikt å kombinere på den ene side 5 kravene til elementets stivhet og på den annen side sørge for det mellomrommet som kreves av det flatgjorte lukkede elementet 6 og det eventuelle fyllelementet 7 også installeres i det lukkede mellomrommet etter at bordkledningen er utført. Installeringen av de nevnte komponentene kan selvsagt 10 utføres under konstruksjon.

Under demonteringstrinnet blir det lukkede elementet satt under overtrykk ved hjelp av mellomtrykksmedium. Trykket bringer det lukkede elementet til å ekspandere hvorved fastgjøringselementet og bordet løsgjøres fra hverandre, slik 15 som vist i fig. 3, på grunn av den kraften 9 som virker mot bordene 1 og motkraften 10 som virker diametralt motsatt med hensyn til kraften 9 på oversiden av fyllelementet 7.

Materialet for det lukkede elementet som benyttes ved framgangsmåten kan velges fra den gruppa av materialer som 20 har tilstrekkelig fleksibilitet og holdbarhet, idet ett av disse materialene er gummi. Veggene av det lukkede elementet bør være tilstrekkelig tykke til å hindre at stifter, spiker eller nagler i fastgjøringselementet trenger gjennom dem. Det er selvsagt fordelaktig at det lukkede elementet gjøres 25 flatt før demonteringstrinnet, slik at det lukkede elementets innerflater ligger an mot hverandre. Det lukkede elementet fyller i stor utstrekning ut det langstrakte mellomrommet mellom fyllelementet og bordkledningen, hvorved løsgjøringen av fastgjøringselementet fra bygningskomponentene begynner 30 umiddelbart etter igangsettingen av det lukkede elementets ekspandering. Det er videre fordelaktig at det lukkede elementet vender tilbake til sin begynnelsesstilling under trykkreduksjonen. Mellomtrykksmedium føres således tilbake til kilden, og det blir ikke tilbake noe medium inne i det 35 lukkede elementet. Mellomtrykksmedium i overensstemmelse med framgangsmåten kan være i flytende form eller i gassform, såsom vann, olje, luft, oksygen eller karbondioksyd. Det

trykket som kreves for å gjøre bordene og fastgjørings-elementet løs fra hverandre, behøver ikke å være høyt; i de fleste tilfellene er trykket fra vannforsyningsledning tilstrekkelig.

- 5 Etter demontering av konstruksjonen kan dennes konstruksjonsdeler i de fleste tilfellene benyttes for en ny konstruksjon, fordi delene ikke skades under demonteringen.
- Det er åpenbart for fagmannen at oppfinnelsen ikke er begrenset til den ovenfor beskrevne utførelsesformen. Fram-
- 10 gangsmåten kan utnyttes innenfor ramma for patentkravene som angir oppfinnelsens grunnleggende ide. Formen på fastgjøringsselementet er i hvert fall begrenset til å kunne benyttes i forbindelse med framgangsmåten ifølge oppfinnelsen, og omfatter da midtpartiet, som enten direkte eller indirekte
- 15 kan ta opp motkraften 10, og på hver side av dette midtpartiet ei festeflate hvormed fastgjøringsselementet festes til minst en bygningskomponent. På denne bakgrunnen er det åpenbart at fastgjøringsselementet kan omfatte et profillegeme som har flere tilstøtende U-formete partier sammen
- 20 med nevnte festeflater med stort sett plan form. Fastgjøringsselementet kan også utformes rettlinjert eller krummet i sin lengderetning. Den egentlige fastgjøring kan settes iverk ved hjelp av stifter eller spiker, slik som vist i figurene, som er dannet av fastgjøringsselementenes materiale og/eller
- 25 ved hjelp av særskilte spiker, nagler eller liknende, som er spikret gjennom hull eller liknende utformet i fastgjøringsselementet og inn i bygningskomponenten.

- Oppfinnelsen er beskrevet i forbindelse med en bordkledning. Framgangsmåten kan imidlertid utnyttes i alle de
- 30 tilfellene hvor bygningskomponenter fastgjøres til fastgjøringsselementet for å bygge opp en spesiell midlertidig konstruksjon. I tillegg til bordkledningsutførelsen kan det således benyttes også plater eller skiver framstilt av trebaserte materialer. Det er også hensiktsmessig å benytte
- 35 andre materialer i tillegg til materialer på trebasis. En av de viktigste anvendelsene for framgangsmåten er demontering av midlertidige konstruksjoner som skal benyttes som

betongformer eller forskalinger, men framgangsmåten kan benyttes også for andre midlertidige konstruksjoner som demonteres etter at det egentlige arbeid er gjort. Behovet for hurtig demontering er også åpenbart for eksempel ved

5 militære byggearbeider.

Patentkrav:

1. Framgangsmåte for bygging og demontering av bygningsdeler, idet minst en bygningskomponent (1), såsom et bord, ei plate e.l., under byggingen forenes med minst ett langstrakt fastgjøringselement (2), slik at det dannes et langstrakt rom hvori det er plassert et lukket, bøyelig element (6), hvor det under demonteringen føres et trykkm medium inn i det lukkete, bøyelige elementet (6) for dannelselse av trykk som forårsaker at elementet (6) utvides og dermed fører fastgjøringselementet (2) bort fra bygningskomponenten (1), k a r a k t e r i s e r t ved at det anvendes et fastgjøringselementet (2) som har en bunndel (3') og på begge sider av denne har sideflater som er forbundet med festeflater (4') som rager ut i samme plan, og via hvilke bygningskomponenten (1) festes til fastgjøringselementet (2) ved hjelp av spiker, pigger eller liknende sammenføyningsorganer (5), at det nevnte lukkete, bøyelige elementet (6) anordnes i det langstrakte rommet mellom bunndelen (3') som ligger i avstand fra bygningskomponenten (1), og selve bygningskomponenten (1).
2. Framgangsmåte i samsvar med krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at spikrene, piggene eller de liknende sammenføyningsorganene (5) fastgjøres i fastgjøringselementets (2) festeflater (4'), til utraging fra disse.
3. Framgangsmåte i samsvar med krav 1 og 2, k a r a k t e r i s e r t ved at det som fastgjørings-element (2) anvendes en profil framstilt av plateliknende materiale, såsom stålplate, og omfatter et midtre parti (3) med U eller V-formet eller bueformet tverrsnitt, forbundet på hver side av midtpartiet (3) med de utragende festeflater (4) som ligger i samme plan, idet de plane flatene som vender mot flatenes bygningskomponent (1) tjener som festeflater (1).

4. Framgangsmåte i samsvar med krav 1-3,

k a r a k t e r i s e r t ved at det som det ekspanderende
lukkete elementet (6) anvendes en slange av fleksibelt
materiale som i hviletilstand er flattrøkt med innsiden
5 sammenlagt, og fyller i det vesentlige ut det nevnte lang-
strakte mellomrommet.

5. Framgangsmåte i samsvar med krav 4,

k a r a k t e r i s e r t ved at det til utforming av tom-
rommet til praktisk talt samme størrelse som slangen (6) i
10 sin hviletilstand anbringes et fyllelement (7), såsom en
treeller plastlist, mellom fastgjøringselementets (2) flate
som ligger i avstand fra bygningskomponenten (1), og selve
bygningskomponenten (1).

165155

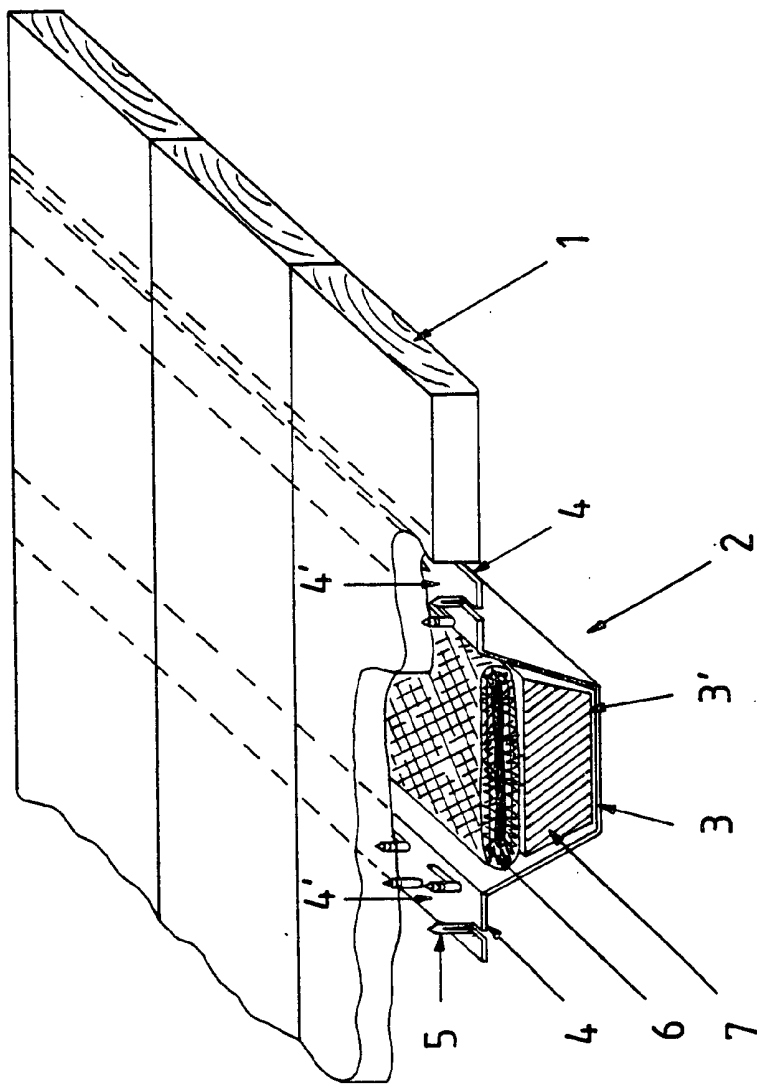


Fig 1

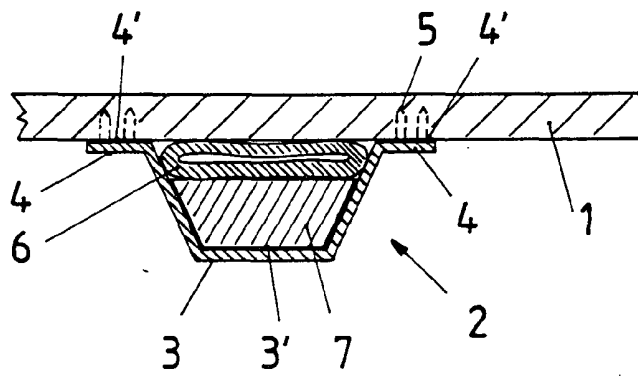


Fig 2

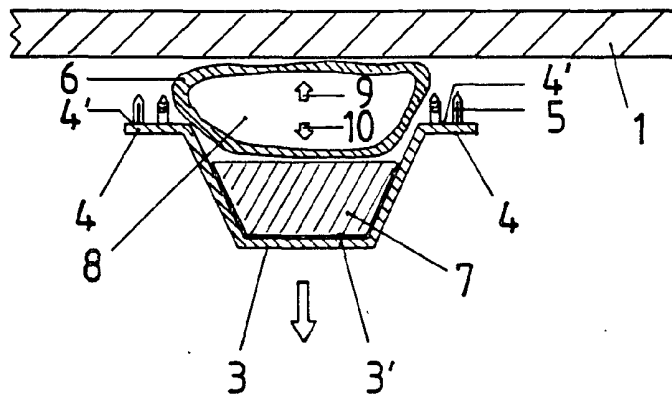


Fig 3