



(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **327893**

(13) **B1**

NORGE

(51) Int Cl.

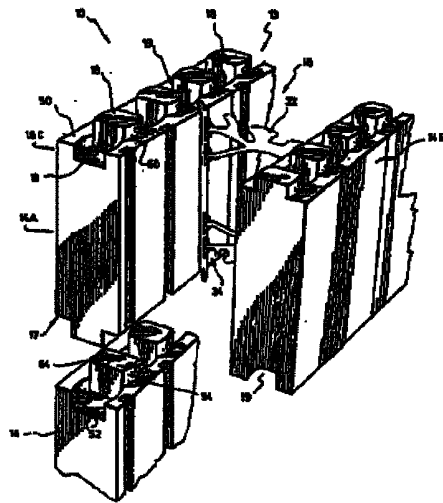
E04B 2/86 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20023745	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2001.01.19 PCT/CA01/00054
(22)	Inng.dag	2002.08.07	(85)	Videreføringsdag	2002.08.07
(24)	Løpedag	2001.01.19	(30)	Prioritet	2000.02.11, CA, 2298170 2000.06.22, CA, 2312158
(41)	Alm.tilgj	2002.09.03			
(45)	Meddelt	2009.10.12			
(73)	Innehaver	Polyform AGP Inc, 454 Édouard, Granby, QC J2G 3Z3, CA			
(72)	Oppfinner	Jean-Louis Béliveau, 1485 Chemin Georgeville, Magog, QC J1X 3W4, CA			
(74)	Fullmektig	Onsagers AS, Postboks 6963 St Olavs Plass, 0130 OSLO			

(54)	Benevnelse	Isolerende skumpanel som kan stables og en forskalingsveggsammenstilling.
(56)	Anførte publikasjoner	INGEN
(57)	Sammendrag	

Et isolerende skumpanel som kan stables og som har en overside og en underside. Hvert av panelene har en midtre rad av alternerende utragninger og utsparinger med en lignende komplementær form. Den midtre raden er anordnet mellom to kantoverflater som befinner seg i samme plan. Hver av oversidens utragninger er motstående til en utsparing på undersiden hvorved oversiden og/eller undersiden av panelet kan sammenkobles med enten oversiden eller undersiden til et lignende panel. Foreliggende oppfinnelse vedrører også en veggformsammenstilling som omfatter motstående skumformpaneler anordnet i et parallelt forhold for å utgjøre en forskalingsvegg for å motta et flytende materiale slik som betong og et flertall av forbindelselementer for å knytte de motstående skumpanelene sammen.



Foreliggende oppfinnelse vedrører et isolerende skumpanel som kan stables og en forskalingsveggsammenstilling med forskalingsvegger av typen som omfatter par av motstående forskalingsvegger der hver danner et flertall av stablede rader av skumplastpanelet for å motta flytende materialer slik som betong. Mer spesielt

5 vedrører det sammenlåsing av skumpaneler eller blokker som benyttes for å bygge slike forskalingsvegger.

Det eksisterer i dag et antall forskjellige systemer og fremgangsmåter for å lage isolasjonsformer for å støpe en betongvegg. Disse systemene omfatter ofte par av motstående skumpaneler hovedsakelig fremstilt av stivt skum som polystyren, som

10 mellom disse definerer et betongmottagende hulrom. Disse parene av skumpaneler er plassert ett over det andre for å danne forskalingsveggen. Når betongen har størknet, forblir forskalingsveggene på plass for å isolere veggen. Disse forskalingsveggene er typisk opprettholdt med avstand til hverandre og i et parallelt forhold, før betongen helles i, ved hjelp av forbindelseelementer som omfatter et

15 par parallelle tverrforbindelsesflenser som hver sitter fast i ett av de to motstående skumpanelene, og en tverrforbindelse som sammenkobler flensene.

Oppstablingen av slike paneler blir utført på konstruksjonsstedet. En hensikt på dette området er å oppnå skumpanelet som vil tillate på den ene siden en enkel og veldig rask oppstabling uten at det mistes tid, og på den annen side vil tillate

20 konstruksjon av en stabel og solid stabling som sannsynlig ikke vil falle fra hverandre før betongen skal helles i. Som det lett kan forstås så vil sjansene for at stabelen skal kollapse og falle fra hverandre være sterkt redusert så fort betongen er helt i.

Et eksempel på en tilnærming fra tidligere kjent teknikk på dette området er gitt i

25 US 5 428 933, som viser et isolerende konstruksjonspanel som har en topp og en bunnkant som hver er utstyrt med sammenkoblingselementer som består av i det minste to rader av alternerende utragninger og utsparinger. Den ene radens utsparinger er nærliggende til den andre radens utragninger slik som på et sjakkbrett, hvorved isolasjonspanelet kan sammenkobles med et lignende element

30 på en toveis eller reversibel måte. En ulempe man møter med slike paneler er at utragningene ved hjørnene og langs kantene har en tendens til lett å brette. Videre når et slikt panel ikke er veldig tykt kan det lett velte over når det stables over et lignende panel. Andre eksempler på isolerende konstruksjonspanel er vist i US patentene 3 895 469, 4 229 920, 4 704 429, 4 884 382, 4 885 888 og 4 894 969.

35 Et annet lignende eksempel på et isolerende konstruksjonspanel er vist i EP 275938 A som viser trekkene som er angitt i ingressen i kravene 1 og 5.

Det er på nåværende tidspunkt således fremdeles et behov for et forbedret isoleringskonstruksjonspanel for å bygge forskalingsvegger.

En hensikt med foreliggende oppfinnelse er å foreslå et isolerende skumpanel som kan stables og som vil tilfredsstillende de ovenfornevnte behov, og mer konkret å foreslå et forbedret skumpanel som kan stables og som tillater konstruksjon av en stabil og solid stabel.

- 5 Dette oppnås i henhold til den foreliggende oppfinnelsen ved et isolerende skumpanel som definert i krav 1 og en forskalingsveggsammenstilling som definert i krav 5. Ytterligere utførelsesformer av oppfinnelsen er angitt i de uselvstendige kravene.

10 Foreliggende oppfinnelse vedrører således et isolerende skumpanel som kan stables, og som har en overside og en underside som hver inkluderer en midtre rad av alternerende utragninger og utsparinger som har en lignende komplementær form, idet den midtre raden er anordnet mellom to kantflater i samme plan. Hver av utragning på oversiden er motsatt til en utsparing på undersiden hvorved oversiden og/eller bunnsiden av panelet kan sammenkobles med enten oversiden eller
15 undersiden av et lignende panel.

Foreliggende oppfinnelse vedrører også en forskalingsveggsammenstilling omfattende motstående skumpaneler, som beskrevet ovenfor, anordnet i parallelle forhold for å danne en forskalingsvegg for å motta et flytende materiale slik som betong og et flertall forbindelseselementer for å knytte de motstående skumpanelene
20 sammen. Mer spesielt omfatter forskalingsveggsammenstillingen første og andre motstående skumpaneler i et parallelt forhold og et flertall forbindelseselementer som knytter det første og andre skumpanelet sammen på en hengselbar måte, hvorved de sammenknyttede skumpanelene er flyttbare mellom en posisjon hvor de er flyttet fra hverandre og hvor skumpanelene har en avstand seg imellom for å
25 danne formen, og en sammenlagt posisjon hvor skumpanelene er bragt nærmere hverandre.

Slik det kan forstås fungerer skumpanelets sideoverflater som ligger i samme plan som skuldre eller støtte for sideflatene til et sammenkoblet lignende panel, og
30 hjelper således å styrkne/avstive eller stabilisere en stabel som er bygd med skumpaneler ifølge foreliggende oppfinnelse.

Andre trekk og hensikter ifølge foreliggende oppfinnelse vil bli mer tydelig fra beskrivelsen som følger av en foretrukket utførelse med henvisning til de vedlagte tegningene og er gitt som eksempler kun for å angi hvordan oppfinnelsen skal utføres i virkeligheten.

- 35 Fig. 1 er et oppsplittet perspektivriss av en forskalingsveggmontasje ifølge en foretrukket utførelse av oppfinnelsen;

Fig. 2 er et riss ovenfra av forskalingsveggmontasjen på fig. 1 som viser relieffet av skumpanelenes overside;

Fig. 3 er et sideriss av et tverrsnitt av det venstre panelet i forskalingsveggsammenstillingen på fig. 2 langs linjene III-III som også viser oversiden av et lavere panel;

5 Fig. 4 er et sideriss av et tverrsnitt av forskalingsveggsammenstillingen på fig. 2 langs linjene IV/IV som viser en øvre og en nedre rad av stablede skumpaneler;

Fig. 5 er et perspektivrikk av et forbindelseselement ifølge en foretrukket utførelse av oppfinnelsen, som vises uten dets høyre forankringselement og et parti av et tverrelement; og

10 Fig. 6 er et sideriss, vist delvis gjennomsiktig, av et parti av forbindelseselementet på fig. 5.

Med henvisning til fig. 1 er en forskalingsveggsammenstilling 10 ifølge foreliggende oppfinnelse, passende for å lage en form for å motta flytende materiale slik som betong eller lignende. Den oppnådde formen er en type som omfatter et flertall av stablede isolerende og horisontale rader av i det vesentlige rektangulære skummede plastpaneler 14 som ligger i samme plan tilstøtende hverandre langs horisontale og vertikale sider derav. Mer spesielt omfatter forskalingsveggsammenstillingen 10 et første skumpanel 14a motstående til et andre skumpanel 14b som er i avstand fra hverandre og i parallelt forhold, og knyttet sammen ved hjelp av et flertall av forbindelseselementer 16 som best ses på fig. 4. Skumpanelene 14 er flyttbare mellom en fratrukket posisjon som vist på fig. 1, hvor skumpanelene 14 har en avstand imellom for å lage formen og en sammenlagt posisjon, ikke vist, hvor skumpanelene 14 er bragt nærmere hverandre, hovedsakelig i befraktningshensikter.

25 Skumpanelene 14 har hver en overside 15 og en motstående underside 17 og, som vist på fig. 1 og 2, er hver av oversiden 15 og bunnsiden 17 utstyrt med en midtre rad 13 av alternerende utragninger 18 og utsparinger 19 som har en lignende komplementær form. Denne midtre raden 13 er anordnet mellom to kantoverflater 50 i samme plan som innrammer kantene til panelet 14. Det skal forstås at kantoverflatene 50 i samme plan foretrukket er tilveiebragt med en bredde som er tilstrekkelig stor slik at den tilbyr en økt stabilitet mellom de sammenkoblede panelene 14.

30 Slik det best ses på fig. 3 er hver utragning 18 og utsparring 19 på et panels 14a overside 15 motstående henholdsvis til en utsparring 19 og en utragning 18 for bunnsiden 17 til samme panel 14a, og vender seg henholdsvis mot en utsparring 19 og en utragning 18 på det andre panelets 14b overside, når panelparet 14a og 14b er i en posisjon hvor de er trukket fra hverandre som på fig. 1 eller 2, hvorved panelparet 14a, 14b kan sammenkobles med et lignende panelpar.

Utragningene 18 og utsparingene 19 er hovedsakelig rektangulære hovedsakelig på grunn av fremstillingsprosessen. Utragninger og utsparinger av andre former slik som sirkulær, avlange, kvadratiske osv. kan imidlertid også anvendes.

5 For å forhindre forringelse av utragningen 18, er det foretrukket ved foreliggende oppfinnelse å anvende utragninger 18 med avrundede hjørner. Utragninger 18 med kvadratiske hjørner eller andre former vil uansett også være effektive.

Det er også foretrukket at hver av utragningene 18 og utsparingene 19 har to motstående i det vesentlige konvekse tverrsider 52, 54 som hjelper ved innskyvningen av utragningene 18 i utsparingene 19.

10 Med henvisning nå til fig. 4 og 5 og ifølge en foretrukket utførelse av oppfinnelsen omfatter hvert tilkoblingselement 16 et par forankringselementer (20a, 20b), idet det første 20a sitter fast i det første skumpanelet 14a og det andre 20b sitter fast i det andre skumpanelet 14b. Hvert forankringselement 20 har en forlenget flensplate 22 som strekker seg i lengderetningen og dypt inne i skumpanelet 14 og et forlenget
15 forbindelseselement 24 som er forbundet i lengderetningen til flensplaten 22 og som har en utragende ende 26 som kommer ut av skumpanelet 14. Den utragende enden 26 til hvert forankringselement 20 omfatter fortrinnsvis en stabiliserende plate 28 som vises best på fig. 5 parallelt til flensplaten 22 og som strekker seg i flukt med den indre overflaten 30 til skumpanelet 14.

20 For å gjøre skumpanelmontasjen lettere, omfatter forbindelseselementet 24 fortrinnsvis et flertall av huller 25 langs dette. Forbindelseselementet 24 kan imidlertid også være helt massivt.

Det har blitt funnet at ved å si at forankringselementet 20 sitter fast i skumpanelet 14), vil en fagmann forstå at ved fremstilling av skumpanelet 14 i
25 produksjonsanlegget, er skumplastmaterialet som danner panelet 14 injisert for å omslutte forankringselementet 20, derved forsterkes forbindelsen mellom panelet 14 og forankringselementet 20, som således opptrer som en forankringsdannende del av skumpanelet 14. Mer spesielt, er skumplastmaterialet som foretrukket er polystyren eller et annet materiale kjent for fagmannen innenfor fagområdet
30 plastskum, injisert for å omslutte forankringselementet 20.

Med henvisning til fig. 4 omfatter forbindelseselementet 16 videre et tverrelement 32 som strekker seg mellom skumpanelene 14. Tverrelementet 32 som fortrinnsvis er fremstilt av en relativt fleksibel plast, omfatter et midtre parti 44 som har en form tilpasset for å motta og holde metallstenger som benyttes for å forsterke betongen.
35 Tverrelementet 32 har videre en første langsgående sideende 34a som er hengselbart forbundet til den utragende enden 26 til første forankringselement 20a og en andre langsgående sideende 34b motstående til den første langsgående sideende 34a. Den andre langsgående sideenden 34b er hengselbart forbundet til den utragende enden 26 til det andre forankringselementet 20b. Skumpanelene 14 er flyttbare mellom en

posisjon hvor de er trukket fra hverandre som vist på fig. 1, hvor skumpanelene 14 er anordnet med mellomrom for å lage formen og en sammenlagt posisjon, som ikke er vist, hvor skumpanelene 14 er bragt nærmere hverandre, hovedsakelig i befraktningshensikter.

5 Med henvisning til fig. 5 og 6 er et flertall av sammenkoblingselementer 64 foretrukket anordnet på stabiliseringsflaten 28 til den utragende enden 26 til hvert forankringsselement 20 for å forbinde tverrelementet 32 hengselbart til forankringsselementet 20 som er vist illustrert. Hver av disse forbindelseselementene 64 er formet for å danne to rettede kanter som rager ut fra stabiliseringsplaten 28, og rommet mellom dem definerer en langsgående hylse 68. En forbindelsestapp 70 kan monteres i hylsen 68. Tappmottagende hull 71 er foretrukket tilveiebragt i kantene 66 for denne hensikten, idet hvert hull 71 vender innover i hylsen 68. Det vil forstås at selv om forbindelseselementene er formet for å danne to rettede kanter, søker foreliggende oppfinnelse å benytte andre typer forbindelseselementer som vil 15 være åpenbart for en fagmann innenfor området, slik som åpne rør lignende ledd med spor i.

For å samvirke med forbindelseselementet 64 definerer hver av tverrelementets 32 langsgående sideender 34a, 34b et korresponderende antall armer 72. Hver arm 72 har et ytterpunkt 74 som kan forbindes til en tilsvarende forbindelsestapp 70 slik at den kan bli dreibar rundt en akse som defineres ved forbindelsestappen 70. Det kan enkelt ses at hensikten kan oppnås ved enten å montere armens 72 ytterpunkt dreibart rundt forbindelsestappen 70 eller montere forbindelsestappen 70 selv dreibar i hullene 71 som mottar tappen. Ytterpunktet 74 til hver arm 72 er foretrukket tilveiebragt ved en boring 76 for å motta én av tappene 70.

25 Slik fagmannen allerede vil ha forstått kan forbindelseselementene 64 være formet direkte ved støping under fremstilling av forankringsselementet 20. For utførelsen som er illustrert på fig. 5 og 6 er en utragning 38 frembragt ved en støpeprosess på hver side av kantene 66. I det tilfellet der veggens hjørner hvor tilgrensende paneler er montert perpendikulært til hverandre og hvor tverrelementet åpenbart ikke er tilveiebragt med tilkoblingselementer, har disse utragningene, som er 30 innebygd i betongen med kanter, den tilleggsfordel at de fungerer som forankringsinnretninger for flensene til forbindelseselementet i hvilken en skrue kan bli innskjøvet for dertil å feste f.eks. en gipsplatevegg.

Takket være både relieffet på toppen og bunnsidene av panelene 14 og 35 tilkoblingselementene 16, kan forskallingsveggsammenstillingen ifølge den viste foretrukne utførelse av oppfinnelsen enkelt stables over hverandre og bindes sammen.

Med en gang en form for å motta flytende materiale er montert ved at det benyttes et flertall av stablede horisontale rader av forskallingsveggsammenstillinger, er det 40 tomme hulrommet som eksisterer mellom forskallingsveggene lagd av isolerende og

stive paneler 14 fylt med betong eller sementbasert murblending/mørtel. Etter at fyllmaterialet har herdet er det oppnådd en komposittvegg med isolerende paneler fast festet ved forbindelseselementet til betongens innervegg.

- 5 Selv om en foretrukket utførelse av oppfinnelsen har blitt beskrevet i detalj her og vist på de vedlagte tegningene, skal det forstås at oppfinnelsen ikke er begrenset til denne bestemte utførelsen og at forskjellige endringer og modifikasjoner av den foreliggende oppfinnelsen kan utføres innenfor rammen av oppfinnelsen som er definert i de selvstendige kravene.

PATENTKRAV

1. Isolerende skumpanel (14) som kan stables og som har en overside (15) og en underside (17) som hver inkluderer en midtre rad (13) av alternerende utragninger (18) og utsparinger (19) som har en lignende komplementær form,
5 k a r a k t e r i s e r t v e d at den midtre raden (13) av oversiden (15) er anordnet mellom to kantflater (50) som ligger i samme plan, over hvilke utragningene (18) rager og under hvilke utsparingene (19) er utspart, og den midtre raden (13) til undersiden (17) er anordnet mellom kantflatene (50) mellom hvilke utragningene (18) rager ut og over hvilke utsparingene (19) er utspart, hvor hver
10 utragning (18) og hver utsparing (19) til oversiden (15) er motstående respektivt en utsparing (19) og en utsparing (18) til undersiden (17) hvorved oversiden (15) og undersiden (17) til panelet (14) kan sammenkobles med respektive underside (17) og overside (15) til like paneler (14a, 14b).
2. Skumpanel ifølge krav 1,
15 k a r a k t e r i s e r t v e d at den liknende komplementære formen av utragningene (18) og utsparingene (19) er hovedsakelig rektangulære.
3. Skumpanel ifølge krav 2,
k a r a k t e r i s e r t v e d at utragningene (18) har avrundede hjørner.
4. Skumpanel ifølge krav 3,
20 k a r a k t e r i s e r t v e d at hver av utragningene (18) og utsparingene (19) har to motstående i det vesentlige konvekse tverrsider (52, 54).
5. Forskalingsveggsammenstilling (10) for mottak av et flytende materiale omfattende et første (14a) og et andre (14b) motstående skumpaneler i et parallelt forhold, hvor hvert av det første panelet (14a) og det andre panelet (14b) har en
25 overside (15) og en underside (17), som hver inkluderer en midtre rad (13) av alternerende utragninger (18) og utsparinger (19) som har en lignende komplementær form,
k a r a k t e r i s e r t v e d at et flertall forbindelseselementer (16) som hengselbart knytter sammen det første (14a) og det andre (14b) skumpanelet,
30 hvorved de knyttede skumpanelene (14a, 14b) er flyttbare mellom en posisjon hvor de er trukket fra hverandre hvor skumpanelene har en avstand mellom seg for å lage formen og en sammenfoldet posisjon hvor skumpanelene (14a, 14b) er brakt nær hverandre, hvor den midtre raden (13) av oversiden (15) er anordnet mellom to kantflater (50) som ligger i samme plan, fra hvilke utragningene (18) rager og under
35 hvilke utsparingene (19) er utspart, og hvor den midtre raden (13) av undersiden (17) er anordnet mellom to kantflater (50) som ligger i samme plan, under hvilke utragningene (18) rager ut og over hvilke utsparingene (19) er utspart, hvor hver

utragning (18) og utsparing (19) til oversiden (15) på et panel (14a) er motstående respektivt en utsparing (19) og en utragning (18) til undersiden (17) av det samme panelet (14a) og vender mot en utsparing (19) til det andre panelet (14b) når panelene (14a, 14b) er i en posisjon trukket fra hverandre, hvorved panelene (14a, 14b) i den fratrukkede posisjonen kan sammenkobles med et likt par av paneler (14a, 14b).

5
6. Forskalingsveggsammenstilling ifølge krav 5,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den lignende komplementære formen til
utragningene (18) og utsparingene (19) til hvert panel (14a, 14b) er hovedsakelig
10 rektangulært.

7. Forskalingsveggsammenstilling ifølge krav 6,
k a r a k t e r i s e r t v e d at utragningene (18) har avrundede hjørner.

8. Forskalingsveggsammenstilling ifølge krav 7,
k a r a k t e r i s e r t v e d at hver av utragningene (18) og utsparingene (19)
15 har to motstående i det vesentlige konvekse tverrsider (52, 54).

9. Forskalingsveggsammenstilling ifølge krav 5,
k a r a k t e r i s e r t v e d at forbindelseelementet (16) omfatter:
- et par forankringselementer (20a, 20b) der det ene (20a) er innrettet for å festes i
de første skumpanelene (14a) og det andre (20b) er innrettet for å festes i de
20 andre skumpanelene (14b), idet hvert forankringselement (20) har en forlenget
flensplate (22) som strekker seg i langsgående retning og dypt inni skumpanelet
(14a, 14b); og et forlenget forbindelseelement (24) forbundet til flensplaten
(22) i lengderetning og som har en utragende ende (26) som kommer ut av
skumpanelet (14); og
25 - et tverrelement (32) som strekker seg mellom det første (14a) og det andre (14b)
skumpanelene, idet tverrelementet (32) har motstående langsgående sideender
(34a, 34b), hvor hver av endene (34a, 34b) er koblet hengselbart til den
utragende enden (26) av ett av forankringselementene (20a, 20b);
hvorved skumpanelene (14a, 14b) er knyttet sammen ved å forbinde én sideende
30 (34a) av tverrelementet (32) til den utragende ende (26) av ett av
forankringselementene (20a) og den andre sideenden (34b) av tverrelementet (32) til
den utragende enden (26) av det andre forankringselementet (20b), hvor de
sammenknyttede skumpanelene derved er flyttbare mellom en posisjon hvor de er
trukket fra hverandre, hvor skumpanelene (14a, 14b) har en avstand mellom seg for
35 å utgjøre formen og en sammenslått posisjon hvor skumpanelene (14a, 14b) er brakt
nær til hverandre.

10. Forskalingsveggsammenstilling ifølge krav 9,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den utragende enden (20) av hver av
forankringselementene (20a, 20b) omfatter en stabiliserende plate (28) som er
5 parallell til flensplaten (22) som rager ut i flukt med en indre overflate (30) av
skumpanelet (14).
11. Forskalingsveggsammenstilling ifølge krav 10,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den utragende enden (26) av hver av
forankringselementene (20a, 20b) omfatter et flertall av forbindelseselementer (64)
10 som er anordnet på stabiliseringsplaten (28), der hvert forbindelseselement (64) har
to rettede kanter (66) som rager ut fra stabiliseringsplaten (28) og definerer en
langsgående hylse (68) derimellom, og en forbindelsestapp (70) som er langsgående
montert i nevnte hylse (68); og at hver av tverrelementets (32) langsgående
15 sideender (34a, 34b) definerer et flertall av armer (72) for samvirkning med hvert av
forbindelseselementene (64), idet hver arm (72) har en ytre ende (74) som kan
forbindes til forbindelsestappen (70) av et tilsvarende forbindelseselement (64) slik
at den blir dreibar rundt en akse som definert av nevnte forbindelsestapp (70),
hvorved tverrelementet (32) og forankringselementet (20a, 20b) tillates å dreie i
forhold til hverandre.
12. Forskalingsveggsammenstilling ifølge krav 11,
20 k a r a k t e r i s e r t v e d at kantene (66) til hvert forbindelseselement (64)
hver har et hull (71) deri for å motta en tapp som vender innover i hylsen (68) for å
motta en ende av forbindelsestappen (70).
13. Forskalingsveggsammenstilling ifølge krav 12,
25 k a r a k t e r i s e r t v e d at ytterpunktet (74) til hver arm (72) av
tverrelementets (32) langsgående sideende (32a, 32b) har en boring (76) deri for å
motta tappen (70).

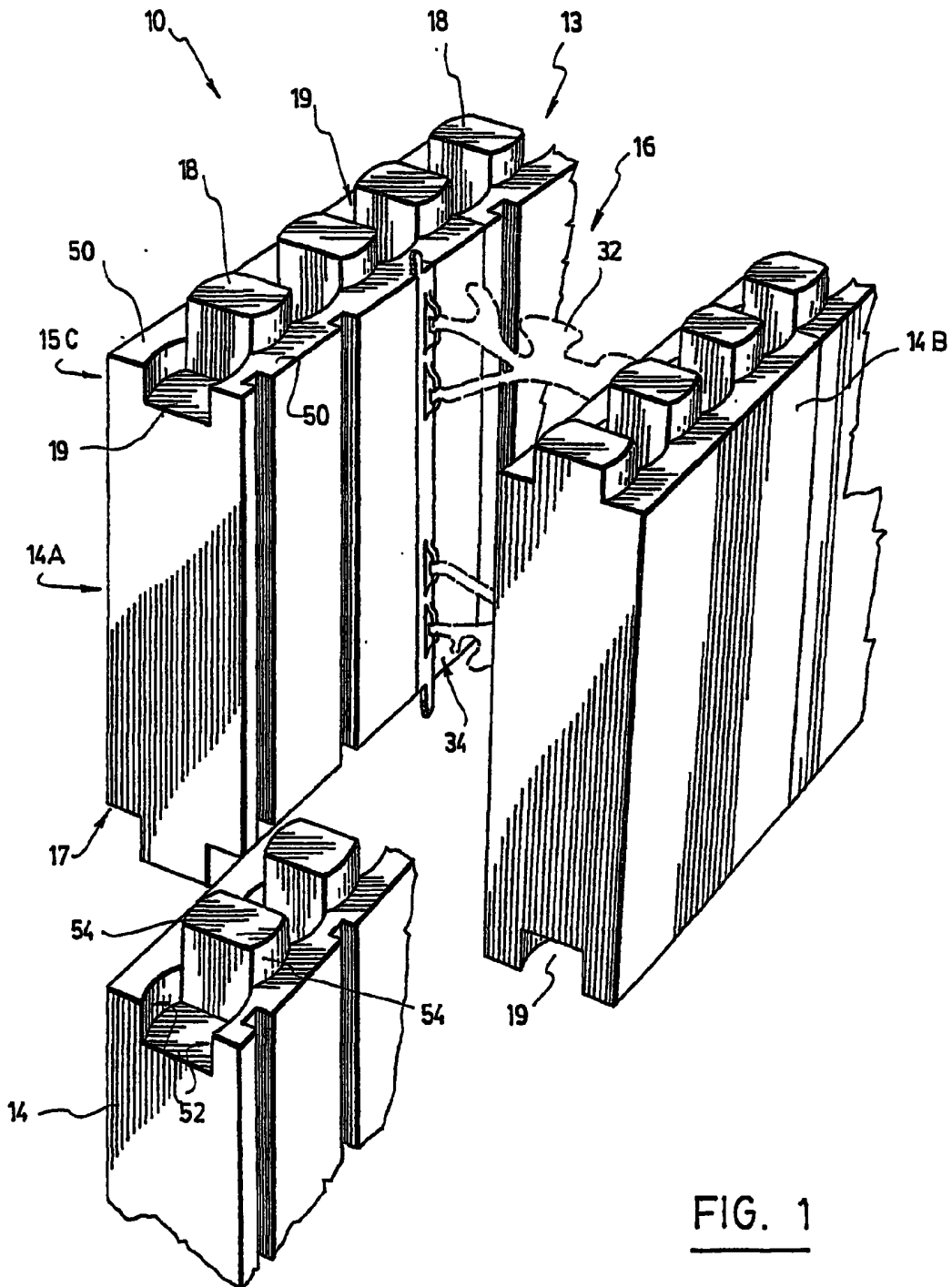


FIG. 1

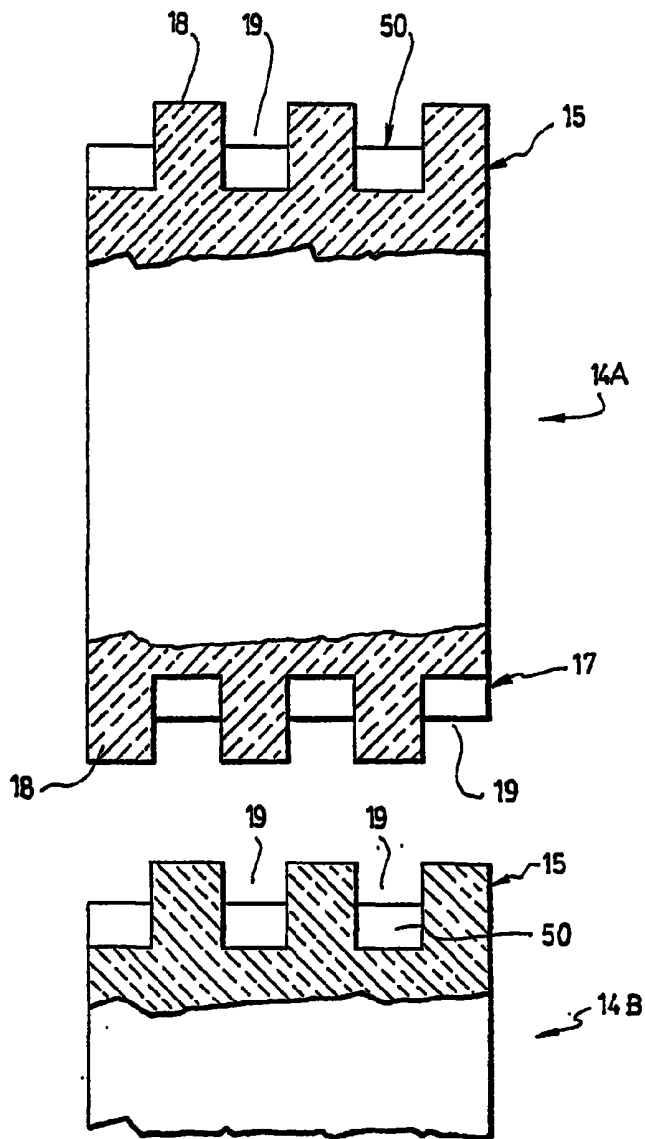
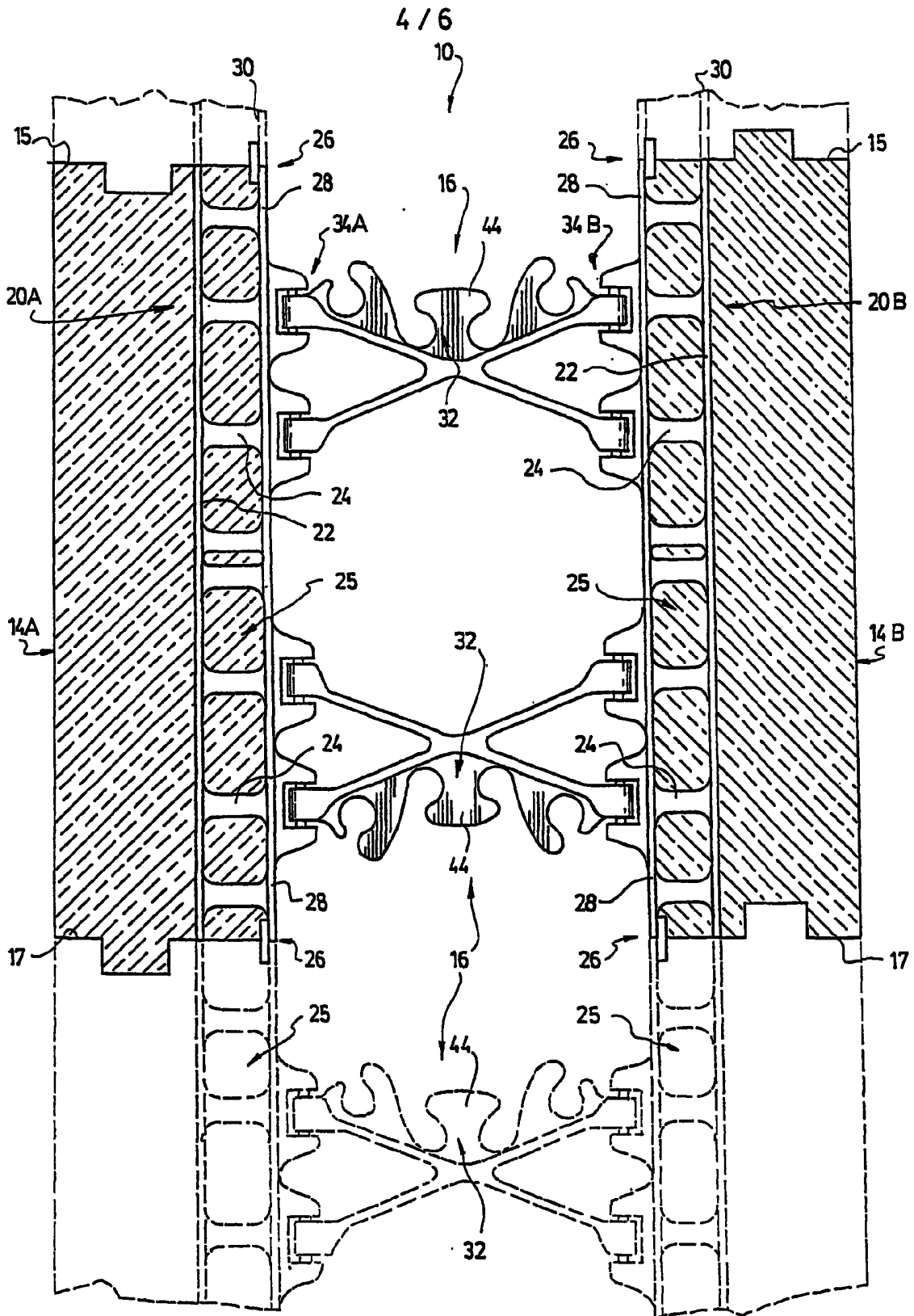


FIG. 3



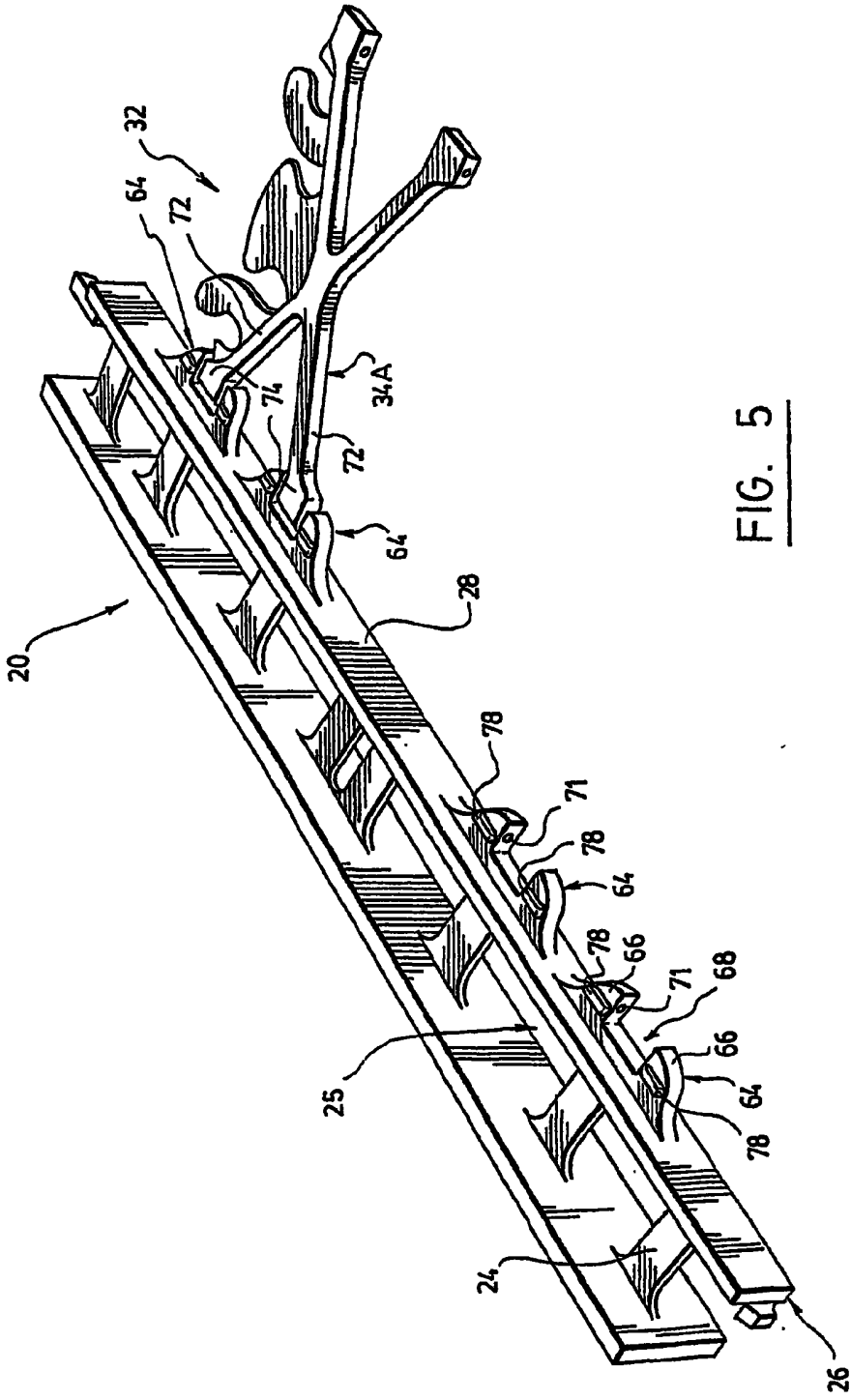


FIG. 5

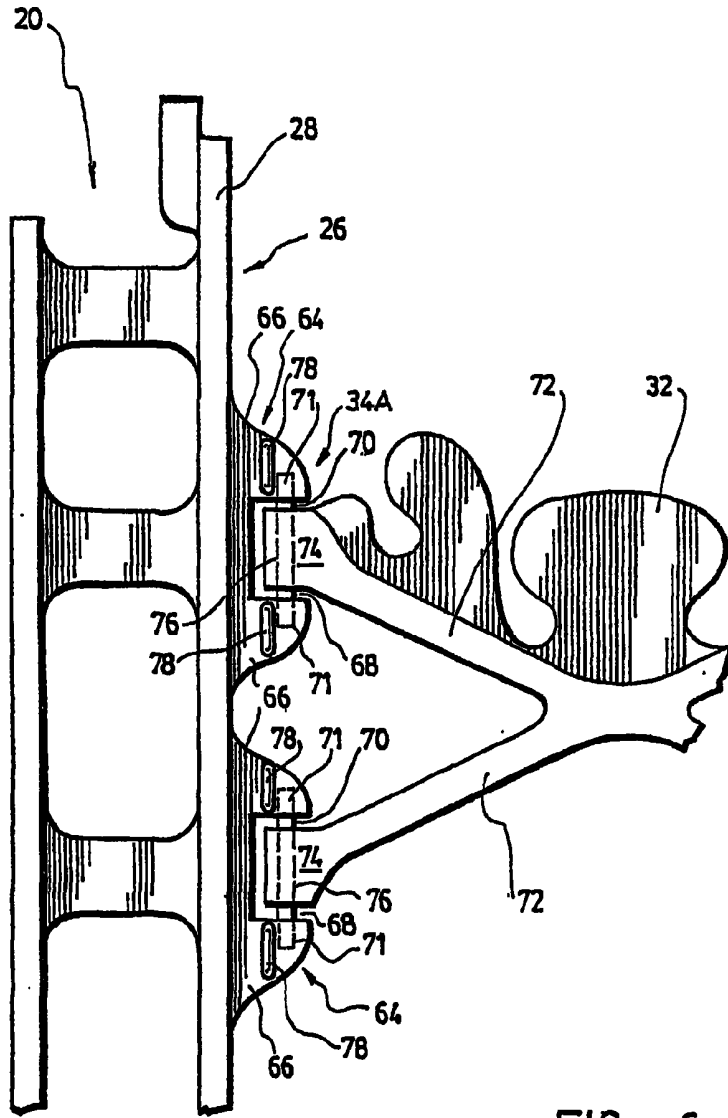


FIG. 6