



(12) PATENT

(19) NO

(11) 337663

(13) B1

NORGE

(51) Int Cl.

E02D 27/01 (2006.01)

E02D 27/02 (2006.01)

Patentstyret

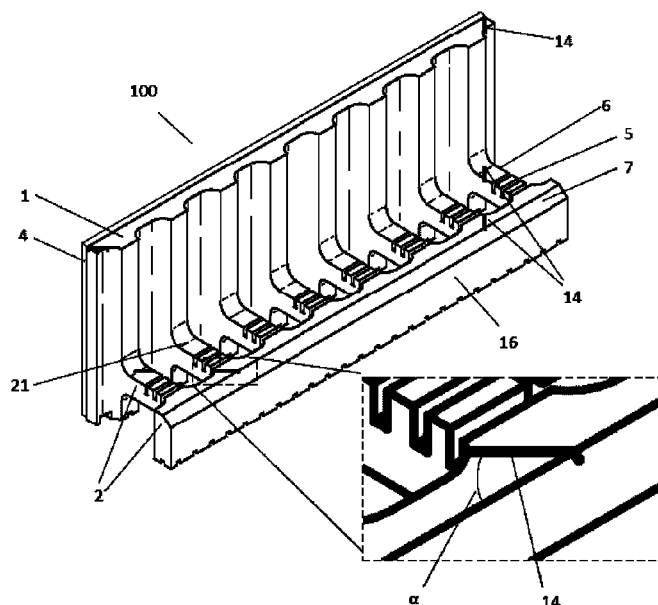
(21)	Søknadsnr	20150102	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr
(22)	Inng.dag	2015.01.21	(85)	Videreføringsdag
(24)	Løpedag	2015.01.21	(30)	Prioritet
(41)	Alm.tilgj	2016.05.30		
(45)	Meddelt	2016.05.30		
(73)	Innehaver	Jackson AS, Postboks 1410, 1602 FREDRIKSTAD, Norge		
(72)	Oppfinner	Jan Viggo Vignes, Solbakken 7, 4321 SANDNES, Norge		
(74)	Fullmektig	Zacco Norway AS, Postboks 2003 Vika, 0125 OSLO, Norge		

(54) **Benevnelse** **Fremgangsmåte og system, samt element, for samtidig støping av såle og ringmur.**

(56) **Anførte publikasjoner**
Brosjyre: Siroc garageelement, datert 12-2013
SE 513152 C2
DE 8417175 U1
GB 2284436 A
US 5803669 A
DE 29717001 U1
DE 9407634 U1
DE 10160679 A1
US 2009/260306 A1

(57) **Sammendrag**

Den foreliggende oppfinnelsen vedrører en fremgangsmåte og system for støpning av gulv og ringmur i samme operasjon, samt element for støpning av nevnte ringmur hvor element (100) for ringmur innbefatter en langsgående ytterveggdel (1) og basedel (2) hvor basedelen består av et flertall tverrgående 5 ribber (6) og en fotdel (7), hvor ribbene (6) strekker seg mellom ytterveggdelen (1) og fotdelen (7), hvor fotdelen (7) strekker seg langs elementets (100) ytterveggdel (1), idet basedelen (2) på sin overside omfatter ett eller flere langsgående spor (5) innrettet for å motta en monterbar innervegg (3).



Den foreliggende oppfinnelsen vedrører en fremgangsmåte og system for støpning av gulv og ringmur i samme operasjon, samt element for støpning av nevnte ringmur.

Bygningsbransjen benytter seg av flere typer grunnmurer, og spesielt er det økende bruk av bygningselementer av ekspanderte materialer, og det benyttes stadig oftere systemer med ferdig prefabrikkerte stablebare elementer for dannelsen av en ringmur, en grunnmur eller en hel bygning hele veien opp til takkonstruksjon, av typen ICF-elementer (Insulated Concrete Forms) eller her alternativt benevnt "termomurblokk", med en indre og en ytre vange av isolerende materiale holdt sammen av minst et bindeelement anordnet i et hulrom mellom vangene for fylling med støp etter at termomurblokkene er ferdig stablet og armeringsjern eventuelt er anordnet i hulrommet.

- 5 Ekspanderende polystyren (EPS) er et vanlig benyttet materiale for vangene, og bindeelementet kan være i integrerte forbindende broer i EPS eller som et alternativ med bindeelement av hardplast.

Termomurblokker som ovenfor beskrevet kommer i forskjellige størrelser, det være seg lengde, bredde, og tykkelse på EPS vangene.

- 15 Ringmurens mål velges ut fra hvilken belastning ringmuren skal bære i form av ovenpå monterte bygningselementer, og hvilken last/bruk bygningen i ferdig utførelse er beregnet for.

Et vesentlig element med hensyn til tidsforbruk i byggebransjen er ventetid når støpte konstruksjoner herder, før neste trinn i søkeprosess kan iverksettes. Dette definerer byggetiden, og er dermed også en viktig faktor i kostnadene for oppføring av bygg.

- 20 I Brosjyre fra Jackon: Siroc garageelement, datert 12-2013 er det vist et kant element for støpning av en platting.

Forsinkelser i herdeprosessen relatert til forskjellige herdetider påvirket av såsom vær, temperatur, luftfuktighet m.m. er et problem da mange påfølgende trinn i byggeprosessen er avhengig av at herdingen av støp er ferdig før neste etappe kan igangsettes. Enhver forsinkelse skyver på mange andre påfølgende oppgaver.

Det objektive tekniske problemet som må løses er å finne en måte som minsker forsinkelser i støpeprosessen av gulv og ringmur.

Oppfinnelsen søker å løse ovennevnte problem med en framgangsmåte, system og element som respektivt angitt i uavhengige krav 1, , 18 og 20.

- 5 Fordelaktige utførelsesformer av oppfinnelsen fremgår av de avhengige krav.

Fordelaktige, ikke-begrensende utførelsesformer av oppfinnelsen er beskrevet i det etterfølgende, med henvisning til de medfølgende tegninger, der

Figur 1A– Element

Fig 1B – Undersiden av element i utførelse med utsparinger

- 10 Figur 2A og 2B – Sidesnitt av element

Figur 3– Element med montert innervegg

Figur 4A og 4B – Klips for støtte av innervegg med og uten nedsenket midtdel

Figur 5A og 5B – Skjøtelist for henholdsvis hjørne og rett vegg

Figur 6 –Monterte elementer i et hjørne

- 15 Figur 7 – Utsnitt som i figur 6 etter ifylling av støp

Den foreliggende oppfinnelsen representerer en løsning på det ovenfor beskrevne problem ved et spesielt designet element som kan monteres og fylles med støp samtidig med at gulvet støpes.

Eksempelvis kan dette være gulv og ringmur for en garasje, men samme elementer og prosess vil gjelde for de aller fleste typer bygg som trenger støpte gulv og ringmur. Elementet består av en

- 20 ytterveggdel (vange) og basedel av for eksempel EPS, hvor ytterveggdelen utgjør en del av en utvendig vegg, og hvor basedelen har anordnet spor for anordning av en innervegg, som kan være en

veggplate av for eksempel en fibersementplate. Innerveggen definerer et hulrom for armering og fylling av støp, som senere skal danne den bærende delen av veggen, samtidig som yttersiden av innerveggen vender mot gulvet som skal støpes på innsiden av elementet. Basedelen er slik konstruert at når støp fylles i gulvarealet som defineres av ringmuren og deretter i rommet mellom 5 ytter – og innervegg vil hulrom under innerveggen sørge for at støp flyter under innerveggen og kommer i kontakt med støp som er fylt inntil innerveggen fra gulvsiden og som skal danne gulvet. Resultat blir da at både gulv og ringmur kan fylles og støpes på samme tid, og at støp i gulv og ringmur er i kontakt og danner en sammenhengende støpt masse under innerveggen.

10 Innerveggen er i underkant anordnet i et på forhånd utfrest spor i elementets basedel eller ribber. I overkant av veggene kan det anordnes en eller flere klipsanordninger som sikrer at veggene i overkant holder en av klipsen bestemt avstand gjennom fyll- og herdeprosessen.

Basedelen kan ha flere utfreste spor for anordning av innerveggen slik at elementet er det samme uavhengig hvilken tykkelse man ønsker på støpkjernen i ringmuren. For eksempel kan sporebredden klargjøres for for eksempel betongbredder på 60, 100, 125 og 150 mm. Andre sporbredder kan 15 formes etter behov.

Elementet kan ha egne spor for anordning av armeringsjern. Ved montering/utplassering i byggeprosessen kan armering fra gulvsiden føres inn i elementet og kan videre forbindes med armering som legges i rommet, mellom ytter– og innervegg, i elementet.

Figur 1 viser et element, 100. ytterveggdel 1, og basedel 2 utgjør delene som er formet i for eksempel EPS. Elementet kan bestå av en eller flere deler som er monterbare på byggeplass. FORKLARING 20 SENERE

Innerveggen 3 (vist montert i figur 3) og ytterveggdelens ytre del 4 (som vist i elementene i figur 6), kledningsplaten, kan for eksempel være en fibersementplate, men er ikke begrenset til dette da et hvilket som helst materiale som har ønsket holdfasthet kan benyttes. Kledningsplate 4 er festet på 25 utsiden av ytterveggdel 1 med for eksempel lim eller andre egnede festemidler (ikke vist).

Elementet består av en langsgående ytterveggdel 1, og en basedel 2, hvor basedelen omfatter tverrgående ribber 6 som strekker seg mellom nedre del av ytterveggdelen 1 og en langsgående fotdel 7, som videre har en kontaktflate 16 som vender mot det senere støpte gulvet, gulvets underlag eller isolasjon. I profil vil ytterveggdelen 1, ribbene 6 og fotdelen 7 danne en L-form slik som vist i figur 2A og 2B. I ribbene 6 er det frest ut langsgående spor 5 som kan benyttes for innfesting av innervegg 3. Flere spor kan på forhånd freses ut slik at basedelen 2 kan benyttes til flere ønskede veggtykkelser uten å måtte endres på byggeplassen. Ubenyttede spor blir fylt igjen med støp, og kan alternativt benyttes som anlegg for armering 20.

I området hvor ribbene 6 er forbundet til ytterveggdelens 1 innerside kan det også være anordnet utsparinger eller støtte 21 for armeringsjern, eller støtteanordninger for armeringsjern.

Innerveggen 3 nedre kant anordnes i et av sporene 5 som er frest ut i ribbene 6 i basedelen 2, som passer til den bredden 23 som tykkelsen på støpen i veggen skal ha. Ribbene 6 er konstruert med en avstand mellom hverandre, og sporene 5 løper ikke helt til bunnen av ribbene 6. Det betyr at når innerveggen 3 er montert i ett av sporene 5, vil mellomrommet mellom ribbene danne en åpen kanal 11 under innerveggen fra rommet 12 mellom innerveggen og ytterveggdelen til gulvsiden av innerveggen.

I elementet kan det videre være frest ut spor 14 for å an vise en vinkel α hvor et element må kuttes dersom det skal benyttes til å danne et hjørne i ringmuren. For eksempel vil et spor være angitt i en vinkel på 45 grader for at når to kuttete elementer føres sammen skal danne et 90 graders hjørne. Det er fullt mulig å bruke andre vinkler i sporet for å kunne danne andre vinkler på hjørnet som skal dannes. Figur 1 viser spor 14 som når 2 elementer kuttes og settes mot hverandre vil danne et 90 graders utovervendt hjørne som vist i figur 6. Elementene kan også merkes og kuttes med en vinkel slik at de kan danne et innovervendt hjørne. Dette er ikke vist i figurene.

Elementets underside kan være utformet med utsparinger 17 slik som for eksempel vist i figur 1B. Utsparingene 17 er formet som hunn-deler og ment for å omslutte korresponderende hann-

deler/tapper (ikke vist) i overflaten til for eksempel et vegg-element som anbringes under elementet i gjeldende oppfinnelse.

Når elementet monteres på et korresponderende vegg-element som har tilsvarende hann-del mønster som griper inn i de nevnte utsparingene 17 i elementet vil det oppnås en spesielt sikker og stabil forbindelse mellom delene.

Figur 4A og 4B viser en klips 40, 41 i to forskjellige utførelser for avstandsfiksering av innervegg. Figur 6 viser et eksempel hvor klips 40, 41 er montert på elementer 100 før fylling av støp.

Klips 40, 41 kan være utformet for å kunne tilpasses til forskjellige veggtykkelser.

En justerbar klips 40, 41 kan også utføres i en variant som består av flere deler (ikke vist), for eksempel hvor klips 40, 41 består av to deler, hvor hver del har en første ende med en form som lett lar seg feste på respektivt inner- 3 og ytterveggdel 1 (kledningsplate 4) slik som for eksempel vist i figur 4. I en andre ende av hver del er en hunn- respektive hann-del formet slik at hann-delen kan føres inn i hunn-delen i ønsket lengde, lik en strips, men hvor den ikke kan trekkes ut igjen, for eksempel fordi hann-delen har mothaker formet for inngrep med hunn-delen.

Det kan tenkes at klips delene er justerbare med andre mekanismer, for eksempel: med en skrue mekanisme slik man noen ganger ser på slangeklemmer, eller med hull og tapper slik man noen ganger ser i omkretsjustering i hjelmer og kapser.

Klips 41 kan være utformet, slik som vist i figur 4B, slik at den har et nedsenket nivå β i rommet hvor støp skal fylles, slik at klips 41 ikke vil rage over støpen etter ifylling og herding, men være helt eller delvis omsluttet av støp.

Klips kan utformes med spor eller anlegg for montering av armering (ikke vist).

Skjøtelister som vist i figur 5A og 5B er utformet slik at de ved siden av hverandre plasserte innerveggplater og tilsvarende plater som er festet på utsiden av ytterveggdelen føres inn i skjøtelistens hulrom 51, 52. Skjøtelisten er utformet i et materiale som er fleksibelt, men samtidig kan

utøve et fjærende grep. Formen på veggene i skjøtelistene er således forspent med en mindre avstand σ ytterst i hulrommet enn avstanden p i bunnen av hulrommet og tykkelsen på platen som skal føres inn i hulrommet. Når platen føres inn i hulrommet vil den ytterste delen av hulrommet utøve et press mot platen slik at den «griper» om platen. Materialet i skjøtelistene kan være av plast, men andre materialer med tilstrekkelig holdbarhet vil kunne benyttes. Figuren 5A viser en skjøtelist for anordning av elementer i et hjørne, mens figur 5B viser en skjøtelist for anordning av elementer på en rett murdel.

Nå vil en typisk bruk av elementene beskrives hvor en ringmur og gulv skal støpe til en vanlig garasje:

Under grunnarbeid kan isolasjonsmateriale, slik som EPS plater legges i gulvets utstrekning oppe på et stabilt grunnlag som pukk, sand eller lignende. I ytterkant legges samtidig elementene 100 slik som beskrevet i denne oppfinnelsen slik at de danner en sammenhengende ring rundt gulvflaten. Elementene som består av EPS del 1, 2 og pålimt kledningsplate 4 på utsiden samt en løs innerveggplate 3 som anordnes på byggeplassen av montøren i det sporet 5 som gir ønsket tykkelse på muren som senere skal fyllet i elementene. Ved utlegging av elementene 100 kan det benyttes skjøtelister 55 mellom elementene for å øke stabiliteten i ringmuren som elementene danner. For å montere elementene i sammen med skjøtelist 55 må montøren sikre at det er tilstrekkelig plass mellom ytterveggdelen 1 og den pålimte kledningsplaten 4. Dette kan gjøres ved at montøren fører et verktøy, slik som en kniv eller sag, langs kanten av innsiden av kledningsplaten 4 på et første element, for å sikre at et spor dannes i ytterveggdelen hvor en av skjøtelistens 55 vegger får plass slik at den ene sidekanten av kledningsplaten 4 føres helt inn i et av sporene 51, 52 på skjøtelisten 55. Den samme operasjonen utføres så på et neste element 100 som skal monteres ved siden av det første elementet 100, hvorpå den tilgrensende sidekanten av kledningsplaten 4 på det neste elementet 100 føres inn i det andre sporet 51, 52 på skjøtelisten 55. Tilsvarende vil skjøtelist 55 kunne monteres på ved siden av hverandre plasserte innerveggplater 3, før eller i det disse plasseres i ønsket spor 5 i elementene. I figur 6 vises det hvordan skjøtelistene 55 er anordnet i et utsnitt av en ringmur før fylling av støp.

Ved montering av elementer 100 i et hjørne må først de to elementene 100 som utgjør hjørnet tilpasses for å danne ønsket vinkel når de settes sammen. I elementet er det et spor 14 som viser hvor elementet skal kuttes for å få en ønsket vinkel. I figuren viser sporet 14 en vinkel α på 45 grader, som gir, når to tilgrensende elementer er kuttet respektivt i sine 45 graders spor og satt inntil hverandre med kuttflatene sammen, en hjørnevinkel på 90 grader. De to elementene 100 kuttet ved å bruke et verktøy, som for eksempel en kniv eller sag, på den siden som skal vende inn i hjørnet. Deretter monteres de to avkuttete sidene inn i en hjørnelist 50, ved å lage et ytterligere spor i ytterveggdelen på innsiden av kledningsplaten 4 slik som beskrevet over for å gi plass til skjøtelists 50 vegg mellom kledningsplaten 4 og ytterveggdelen 1. Før innerveggene 3 monteres i hjørnet må disse tilpasses den nye lengden på elementet 100 i det sporet 5 som er valgt. Ferdig tilpassede innerveggplater 3 kan benyttes, eller de kan merkes for å vise hvor de skal kuttes for å passe i et hjørne. Da kan tilpasningen enkelt skje ved at montøren kutter innerveggplatene 3 i ønsket lengde på monteringstidspunktet.

Før ifylling av støp kan armering legges i elementene. I elementene kan det være ett eller flere spor og/eller anlegg 21 for støtte av armering eller andre typer innretninger for understøttelse av armering (ikke vist).

Før ifylling av støp monteres klipsene 40, 41 ved å feste de i hver ende inn på oversiden av kledningsplaten 4 og innerveggen 3. Dette gjøres ved intervaller slik at den kraften som ifylling av støp utøver mot veggene i det monterte elementet ikke kan flytte veggene ut av posisjon. For eksempel vil et klips 40, 41 anordnes over skjøt og på midten av elementene slik som antydnet i figur 6. I figur 6 vises et klips 40 uten nedsenket nivå.

Når hele ringmuren er montert og armering lagt ferdig kan gulvet inne i garasjen og elementene i ringmuren fylles med støp. Dette kan med fordel gjøres i en operasjon, ved at støp først fylles på gulvarealet som skal støpes, slik at støp til ønsket gulvnivå er fylt før elementene som danne ringmuren med innervegger fylles. Et utsnitt av en ferdig støpt garasje gulv 70 og ringmur 71 er vist i figur 7. Høydeforskjell i ringmuren i forhold til gulvnivå må avpasses til hverandre med tanke på tykkelse av ringmurstøpen og den påvirkning en eventuell trykkforskjell vil ha på gulvet som ikke er

ferdig herdet før ifylling av støp i ringmuren påbegynnes. Viskositeten til støpen vil også ha påvirkning i denne tilpasningen. For eksempel hvis ringmurens betongbredde er 100 mm og høydeforskjell er 450 mm, og det benyttes en normal støp viskositet beregnet for utpumping gjennom slange vil trykket fra ringmurstøpen normalt ikke påvirke den lagte støpen i gulvet.

- 5 Kreves det høydeforskjell og tykkelse på ringmurens betongbredde, eller mer flytende støp som normalt ville påvirke nivået i gulvet etter ifylling av ringmuren, kan ringmurens påvirkning på gulvets støp unngås ved at gulvet tillates å herde noe før ifylling av ringmuren starter.

- 10 I en første utførelse av elementet i henhold til gjeldende oppfinnelse vil element 100 for ringmur innbefatte en langsgående ytterveggdel 1 og basedel 2 hvor basedelen består av et flertall tverrgående ribber 6 og en fotdel 7, hvor ribbene 6 strekker seg mellom ytterveggdelen 1 og fotdelen 7, hvor fotdelen 7 strekker seg langs elementets 100 ytterveggdel 1, idet basedelen 2 på sin overside omfatter ett eller flere langsgående spor 5 innrettet for å motta en monterbar innervegg 3.

- 15 I en andre utførelse av elementet i henhold til gjeldende oppfinnelse har elementet videre på innsiden av ytterveggdelen eller i basedelen anordnet spor eller utspring 21 for støtte til armeringsjern eller støtteanordninger for armeringsjern.

- 20 I en tredje utførelse av elementet i henhold til gjeldende oppfinnelse har elementet videre innbefatter ett eller flere spor 14 på basedelen 2 og ytterveggdelens overside for anvisning av vinkel for kutting av element som skal danne en del av en vinkel i en ringmur.

- 25 I en fjerde utførelse av elementet i henhold til gjeldende oppfinnelse har elementet på ytterveggdelens 1 ytterside fastmontert en kledningsplate 4, hvor kledningsplaten 4 kan være fastmontert til ytterveggdelen 1 ved hjelp av lim.

I en femte utførelse av elementet i henhold til gjeldende oppfinnelse har elementet på sin underside formet groper i et mønster for inngrep med korresponderende tapper i underliggende bygningselementer.

I en sjette utførelse av elementet i henhold til gjeldende oppfinnelse har elementet ytterligere anordnet en innervegg 3 i et av sporene 5 for mottak av nedre del av innervegg 3.

5 I en første utførelse av klips 40, 41 i henhold til gjeldende oppfinnelse for støtte av innervegg i element for ringmur som beskrevet i et av de foregående utførelsene av element innbefatter klipsen et avstandsstykke 47 og en første ende med to eller flere gripetenner 43, 44 hvor minst en gripetann 43 er anordnet lenger ut i langsgående retning av klipsen enn minst en andre gripetann 44, og at klipsen videre innbefatter en andre ende med to eller flere gripetenner 45, 46 hvor minst en gripetann 45 er anordnet lenger ut i langsgående retning av klipsen enn minst en andre gripetann 46, slik at gripetennene i hver enda kan gripe om og holde 10 overkanten av henholdsvis en kledningsplate 4 som anordnet på utsiden av en ytterveggdel 1 i et element 100 og en innervegg 3 som er anordnet i et spor 5 på en basedel 2 i elementet . Klips kan være produsert i et fast materiale som for eksempel aluminium, stål, karbon, metallegering eller hardplast.

15 I en andre utførelse av klips 40, 41 i henhold til gjeldende oppfinnelse er avstandsstykket 48 nedsenket med en høydeforskjell β i forhold til klipsens nivå ved gripetennene 43, 44, 45, 46.

I en tredje utførelse av klips 40, 41 i henhold til gjeldende oppfinnelse er nivået på klipsens del 49 av avstandsstykket i en avstand lik bredden τ til oversiden av ytterveggdelen 1 likt nivået som ved gripetennene 43, 44, 45, 46 slik at den nedsenkede delen av avstandsstykket til klipsen har et annet nivå bare mellom 20 ytterveggdelens 1 innside og innerveggen 3 når den er montert.

I en fjerde utførelse av klips 40, 41 i henhold til gjeldende oppfinnelse innbefatter avstandsstykket 47, 48 en avstandsjusteringsanordning for endring av avstandsstykket sin lengde i forhold til avstand mellom 25 ytterveggdelen 1 og innerveggen 3.

I en første utførelse av skjøtelist 50, 55 i henhold til gjeldende oppfinnelse for stabilisering av element for ringmur som beskrevet i utførelsene av element har skjøtelist 50, 55 to langsgående U-formede hulrom 51, 52 for mottak av høyre henholdsvis venstre side av to tilgrensede plasserte elementers 100 kledningsplater 4 fastmontert på yttersiden av ytterveggdelen 1 av elementene 100 eller respektive monterte innervegger 3 som 30 er anordnet i et spor 5 på en basedel 2 i de nevnte elementer, for således å fungere som en skjøt mellom de nevnte kledningsplater 4 eller innervegger 3 når de er montert. Skjøtelisten kan være produsert i et materiale

som gummi, plast, aluminium, silikon eller annet som har en elastisitet som muliggjør forspenning av U-formens vegger.

5 I en andre utførelse av skjøtelist 50, 55 i henhold til gjeldende oppfinnelse er minst en vegg i U-formen elastisk bevegbart, og skjøtelistens U-formede hulrom 51, 52 har en første bredde p i U-formens bunn som er større enn en andre bredde σ i U-formens utløp, og hvor den andre bredden σ er mindre enn tykkelsen av kledningsplatene 4 og innerveggene 3.

10 I en tredje utførelse av skjøtelist 50, 55 i henhold til gjeldende oppfinnelse danner de to U-formene innbyrdes en vinkel tilsvarende vinkelen i en av ringmurens hjørner., og vinkelen mellom de to U-formene kan ytterligere bli bestemt av lengden på en vegg 53 som forbinder yttersiden i U-formenes bunn.

I en første fremgangsmåte av oppfinnelsen for støping av såle og ringmur i samme operasjon innbefatter fremgangsmåter følgende trinn:

- 15 - utplassering av et mangfold elementer 100, som beskrevet i utførelsene av elementer over, rundt hele flaten som skal støpes til såle,
- anordning av innerveggplater 3 i ønsket spor 5 på en basedel 2 i de nevnte elementer 100,
- anordning av armeringsjern i utsparinger eller støtte 21 for dette i elementene 100 hvis påkrevd,
- montering av skjøtelister mellom tilgrensende kledningsplater 4 og innervegger 3 ved behov,
- 20 - montering av minst en klips 40, 41 for hver rettstreking av ringmuren, hvor klipsens 40, 41 gripetenner 45, 46 i en ende griper om oversiden av kledningsplate 4, og gripetennene 43, 44 i den andre enden griper om oversiden av innervegg 3,
- fylling av støp i sålen 70 som er avgrenset av ringmuren , og deretter
- fylling av støp i hulrommet 71 mellom elementenes ytterveggdel 1 og monterte innervegger 3 , hvor
- 25 nivået på støpen som fylles i ringmuren kan være forskjellig fra nivået i sålen.

I en andre fremgangsmåte av oppfinnelsen er innerveggene 3 anordnet i spor 5 som er tilveiebragt på oversiden av ribbene 6 i basedelen, slik at støpen i sålen bringes i kontakt med støpen som fylles i ringmuren under fyllingsprosessen.

I et første system i henhold til gjeldende oppfinnelse innbefatter systemet følgende elementer:

- et mangfold elementer (100) som beskrevet i krav 1 – 7, som er plassert rundt hele flaten som skal støpes med såle,
- innerveggplater (3) anordnet i spor (5) på en basedel (2) i de nevnte elementer (100),
- armeringsjern for anordning i utsparinger eller støtte (21) for armeringsjern i elementene (100),
- skjøtelister (50, 55) for skjøting av tilgrensende kledningsplater (4) og innervegger (3),
- klips (40, 41) for stabilisering av avstand mellom ytterveggdel (1) av element (100) og innervegg (3),
- støp som fylles i hulrommet (71) mellom elementenes ytterveggdel (1) og monterte innervegger (3), og
- støp som fylles i sålen (70) som er avgrenset av ringmuren.

Oppfinnelsen er ikke begrenset til de viste og beskrevne utførelsesformer, men kan varieres innenfor omfanget av de vedlagte krav.

Patentkrav

1.

Element (100) for ringmur innbefattende en langsgående ytterveggdel (1), og et flertall tverrgående ribber (6),
k a r a k t e r i s e r t v e d at elementet (100) ytterligere innbefatter en fotdel (7),
5 hvor ribbene (6) strekker seg mellom ytterveggdelen (1) og fotdelen (7), hvor fotdelen (7) strekker seg langs
elementets (100) ytterveggdel (1), idet ribbene (7) og/eller fotdelen (6) på sin overside omfatter ett eller flere
langsgående spor (5) innrettet for å motta en monterbar innervegg (3).

2.

10 Element (100) i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det på innsiden av
ytterveggdelen (1) eller i ribbene (7) og/eller fotdelen (6) er anordnet spor eller utspring (21) for støtte til
armeringsjern eller støtteanordninger for armeringsjern.

3.

15 Element (100) i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at elementet (100)
videre omfatter ett eller flere spor (14) på ribbene (7) og/eller fotdelen (6) og ytterveggdelens overside for
anvisning av vinkel for kutting av element som skal danne en del av en vinkel i en ringmur.

4.

20 Element (100) i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det på ytterveggdelens
(1) ytterside er fastmontert en kledningsplate (4).

5.

25 Element (100) i henhold til krav 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at kledningsplaten (4) er
fastmontert til ytterveggdelen (1) ved hjelp av lim.

6.

30 Element (100) i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at det på elementets
(100) underside er formet groper (17) i et mønster for inngrep med korresponderende tapper i underliggende
bygningselementer.

7.

Element (100) i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at elementet ytterligere har anordnet en innervegg (3) i et av sporene (5) for mottak av nedre del av innervegg (3).

5

8.

Element (100) i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at elementet ytterligere innbefatter ett eller flere klips (40, 41) for støtte av innerveggen (3) i elementet (100), hvori klips (40, 41) innbefatter et avstandsstykke (47, 48) og en første ende med to eller flere gripetenner (43, 44) hvor minst én gripetann (43) er anordnet lenger ut i langsgående retning av klipsen enn minst én andre gripetann (44), og at klipsen videre omfatter en andre ende med to eller flere gripetenner (45, 46) hvor minst én gripetann (45) er anordnet lenger ut i langsgående retning av klipsen enn minst én andre gripetann (46), slik at gripetennene i hver enda kan gripe om og holde overkanten av henholdsvis en kledningsplate (4) som anordnet på utsiden av en ytterveggdel (1) i et element (100) og en innervegg (3) som er anordnet i et spor (5) på ribbene (7) og/eller fotdelen (6) i elementet .

10

15

9.

Element (100) i henhold til krav 8, k a r a k t e r i s e r t v e d at avstandsstykket (48) er nedsenket med en høydeforskjell (β) i forhold til klipsens nivå ved gripetennene (43, 44, 45, 46).

20

10.

Element (100) i henhold til krav 9, k a r a k t e r i s e r t v e d at klipsens del (49) av avstandsstykket i en avstand lik bredden (τ) til oversiden av ytterveggdelen (1) har et likt nivå som ved gripetennene (43, 44, 45, 46) slik at den nedsenkede delen av avstandsstykket til klipsen har et annet nivå bare mellom ytterveggdelens (1) innside og innerveggen (3) når den er montert.

25

11.

Element (100) i henhold til et hvilke som helst av krav 8 til 10, k a r a k t e r i s e r t v e d at avstandsstykket (47, 48) innbefatter en avstandsjusteringsanordning for endring av avstandsstykket sin lengde i forhold til avstand mellom ytterveggdelen (1) og innerveggen (3).

30

12.

5 Element (100) i henhold til et hvilket som helst av krav 8 til 11, k a r a k t e r i s e r t v e d at klips (40, 41) er produsert i et fast materiale som for eksempel aluminium, stål, karbon, metallegering eller hardplast.

13.

10 Element (100) i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at elementet ytterligere innbefatter en eller flere skjøtelister (50, 55) for stabilisering av element i ringmur, hvori skjøtelist (50, 55) innbefatter to langsgående U-formede hulrom (51, 52) for mottak av høyre henholdsvis venstre side av to tilgrensede plasserte elementers (100) kledningsplater (4) fastmontert på yttersiden av ytterveggdelen (1) av elementene (100) eller respektive monterte innervegger (3) som er anordnet i et spor (5) på ribbene (7) og/eller fotdelen (6) i de nevnte elementer, for således å fungere som en skjøt mellom de nevnte
15 kledningsplater (4) eller innervegger (3) når de er montert.

14.

20 Element (100) i henhold til krav 13 k a r a k t e r i s e r t v e d at minst en vegg i skjøtelistens (50, 55) U-former elastisk bevegbare, og skjøtelistens U-formede hulrom (51, 52) har en første bredde (ρ) i U-formens bunn som er større enn en andre bredde (σ) i U-formens utløp, og hvor den andre bredden (σ) er mindre enn tykkelsen av kledningsplatene (4) og innerveggene (3).

15.

25 Element (100) i henhold til krav 13 eller 14 k a r a k t e r i s e r t v e d at skjøtelisten (50, 55) er produsert i et materiale som gummi, plast, aluminium, silikon eller annet som har en elastisitet som muliggjør forspenning av U-formens vegger.

16.

30 Element (100) i henhold til krav 13, 14 eller 15 k a r a k t e r i s e r t v e d at de to U-formene i skjøtelisten (50, 55) danner innbyrdes en vinkel tilsvarende vinkelen i en av ringmurens hjørner.

17.

Element (100) i henhold til krav 16 k a r a k t e r i s e r t v e d at vinkelen mellom de to U-formene skjøtelisten (50, 55) er bestemt av lengden på en vegg (53) som forbinder yttersiden i U-formenes bunn.

18.

Fremgangsmåte for støping av såle og ringmur i samme operasjon, k a r a k t e r i s e r t v e d at fremgangsmåter innbefatter følgende trinn:

- 10 - utplassering av et mangfold elementer (100) som beskrevet i krav 1 – 7, rundt hele flaten som skal støpes med såle,
- anordning av innerveggplater (3) i ønsket spor (5) på ribbene (7) og/eller fotdelen (6) i de nevnte elementer (100),
- anordning av armeringsjern i utsparinger eller støtte (21) for dette i elementene (100) hvis påkrevd,
- 15 - montering av skjøtelister (50, 55) mellom tilgrensende kledningsplater (4) og innervegger (3) ved behov,
- montering av minst en klips (40, 41) for hver rettstrekning av ringmuren, hvor klipsens (40, 41) gripetenner (45, 46) i en ende griper om oversiden av kledningsplate (4), og gripetennene (43, 44) i den andre enden griper om oversiden av innervegg (3),
- fylling av støp i sålen 70 som er avgrenset av ringmuren , og deretter
- 20 - fylling av støp i hulrommet (71) mellom elementenes ytterveggdel (1) og monterte innervegg (3), hvor nivået på støpen som fylles i ringmuren kan være forskjellig fra nivået i sålen.

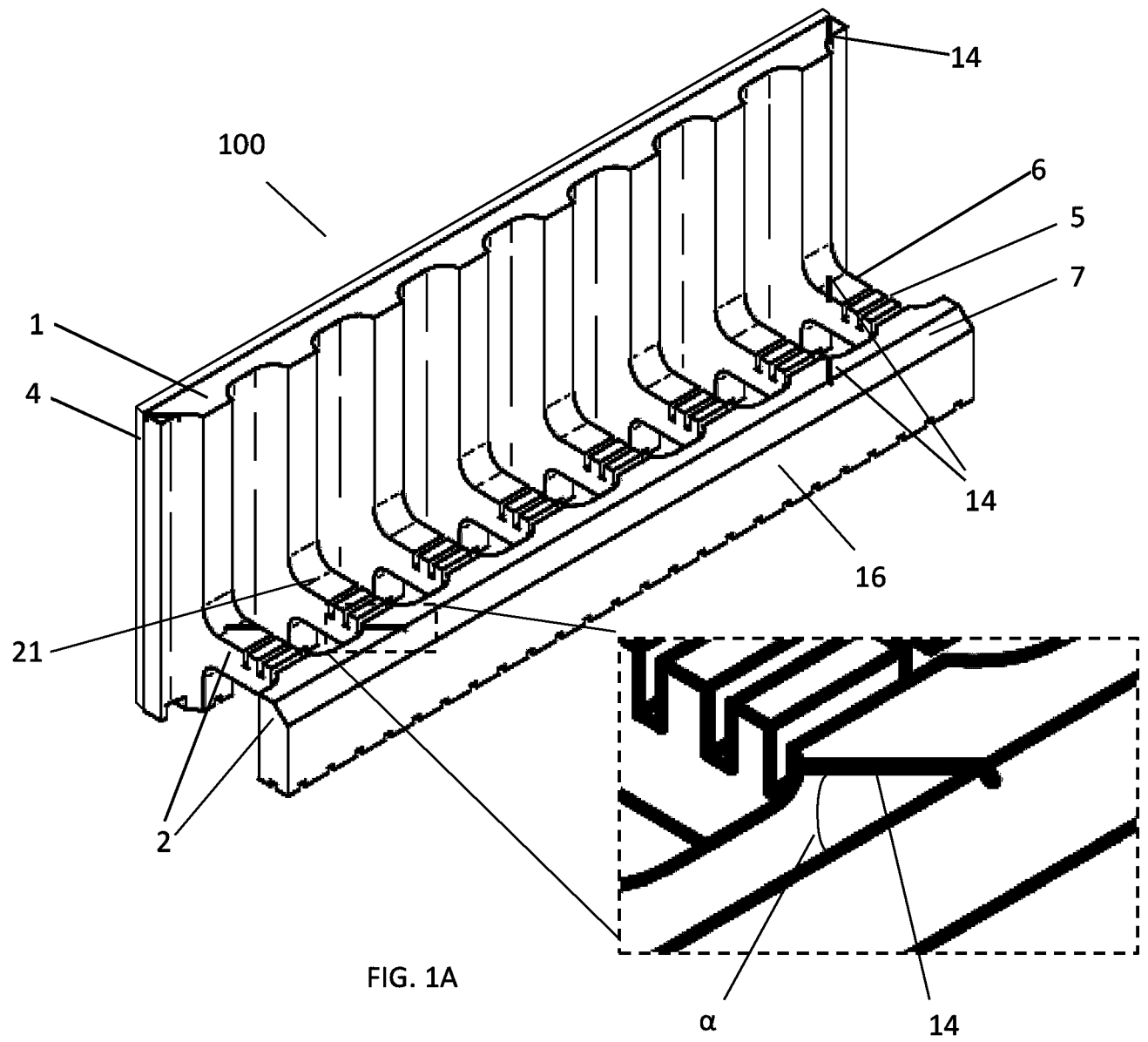
19.

Fremgangsmåte som beskrevet i krav 18, hvor innerveggene (3) er anordnet i spor (5) som er tilveiebragt på oversiden av ribbene (6) i ribbene (7) og/eller fotdelen (6), slik at støpen i sålen bringes i kontakt med støpen som fylles i ringmuren under fyllingsprosessen.

20.

System for støping av såle og ringmur i samme operasjon k a r a k t e r i s e r t v e d a t systemet innbefatter følgende elementer:

- et mangfold elementer (100) som beskrevet i krav 1 – 7, som er plassert rundt hele flaten som skal støpes med såle,
- innerveggplater (3) anordnet i spor (5) på ribbene (7) og/eller fotdelen (6) i de nevnte elementer (100),
- armeringsjern for anordning i utsparinger eller støtte (21) for armeringsjern i elementene (100),
- skjøtelister (50, 55) for skjøting av tilgrensende kledningsplater (4) og innervegger (3),
- klips (40, 41) for stabilisering av avstand mellom ytterveggdel (1) av element (100) og innervegg (3),
- støp som fylles i sålen (70) som er avgrenset av ringmuren, og
- støp som fylles i hulrommet (71) mellom elementenes ytterveggdel (1) og monterte innervegger (3).



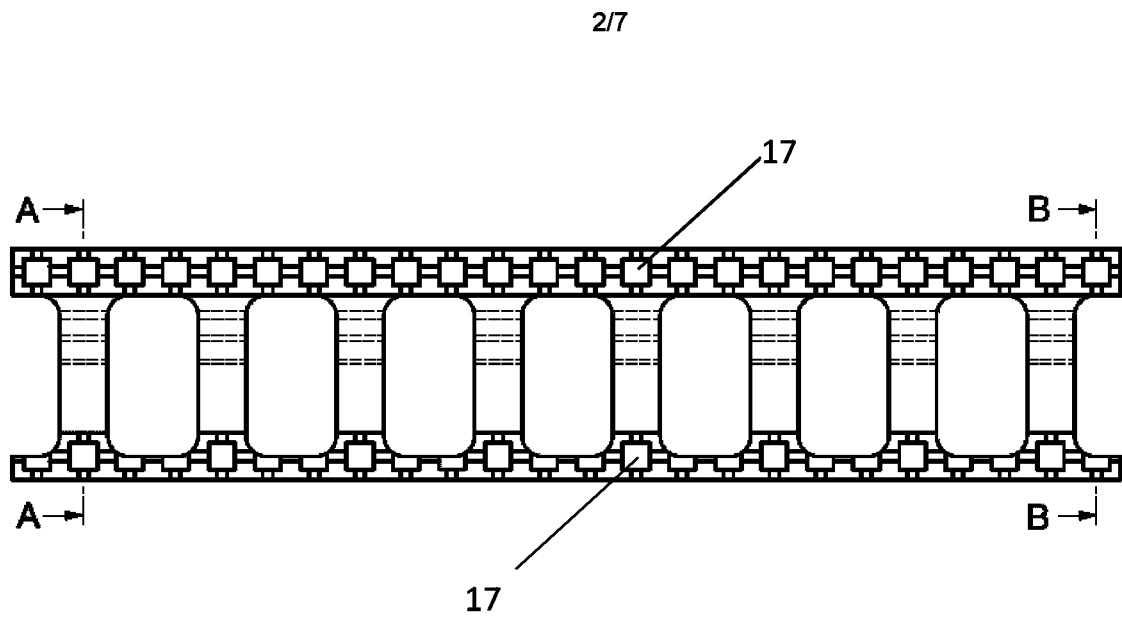
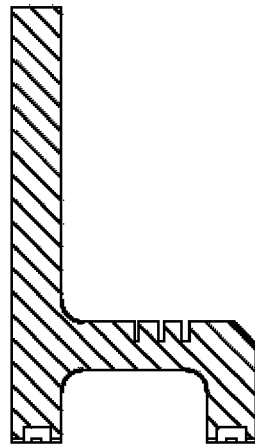
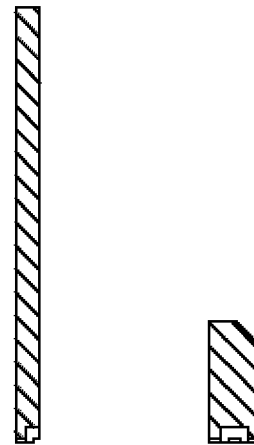


FIG. 1B



A-A

FIG. 2A



B-B

FIG. 2B

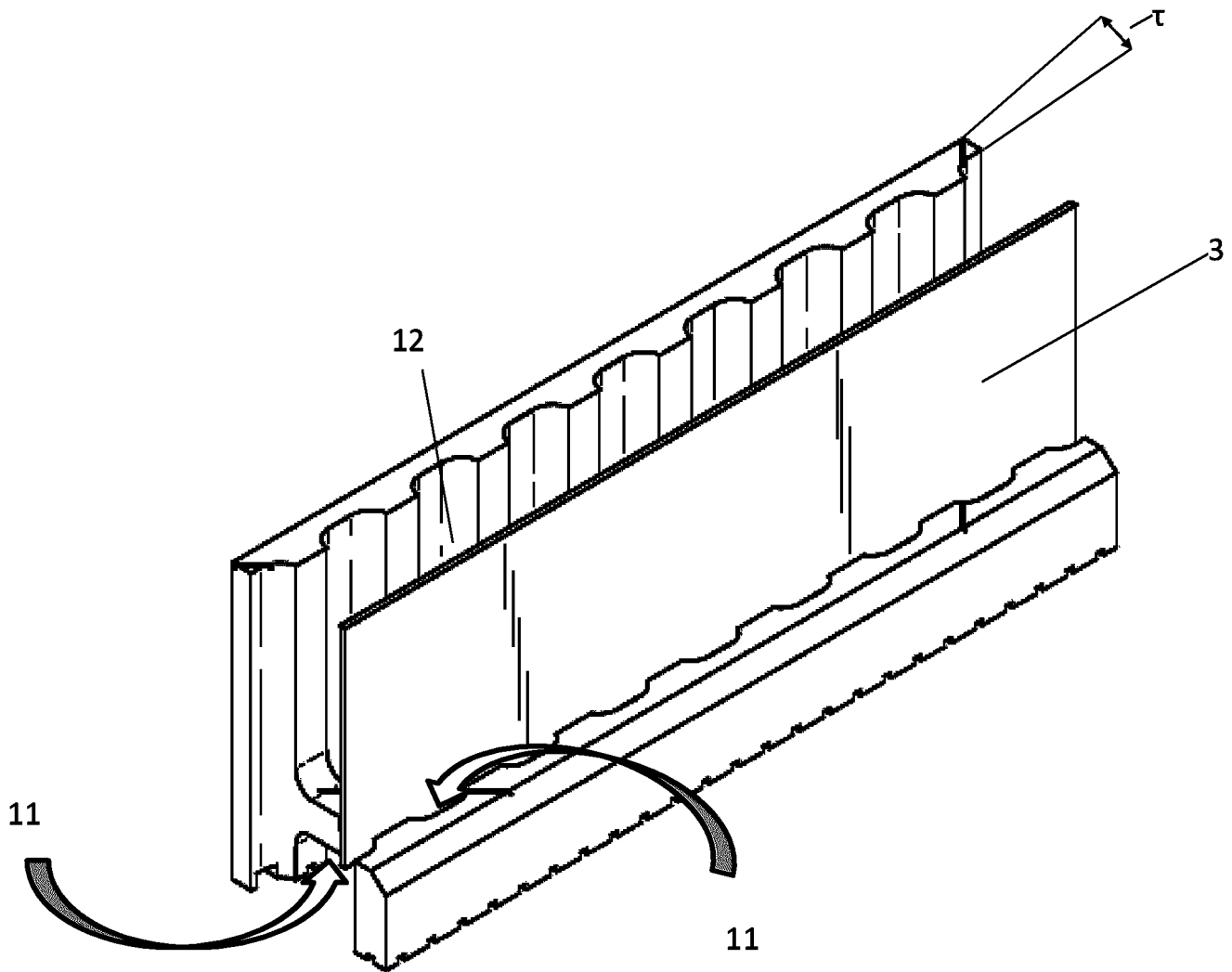


FIG. 3

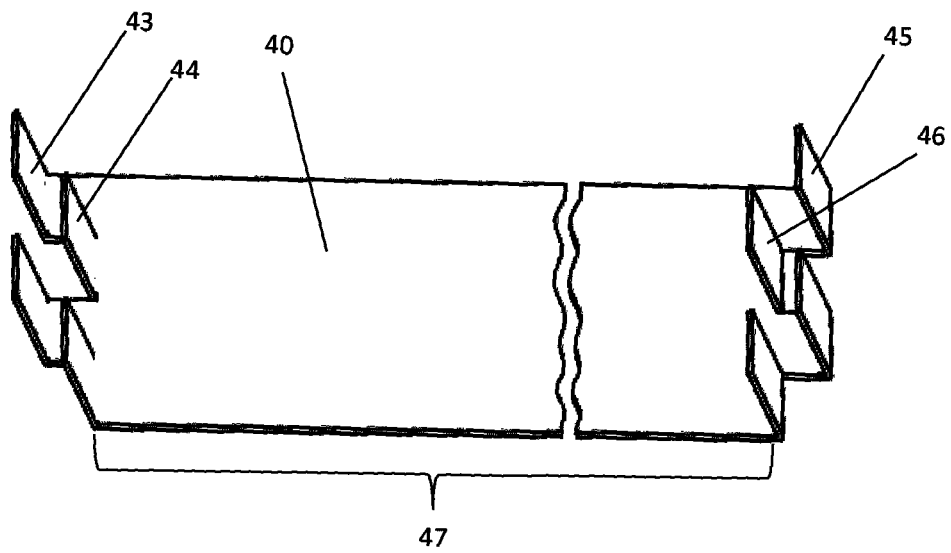


FIG. 4A

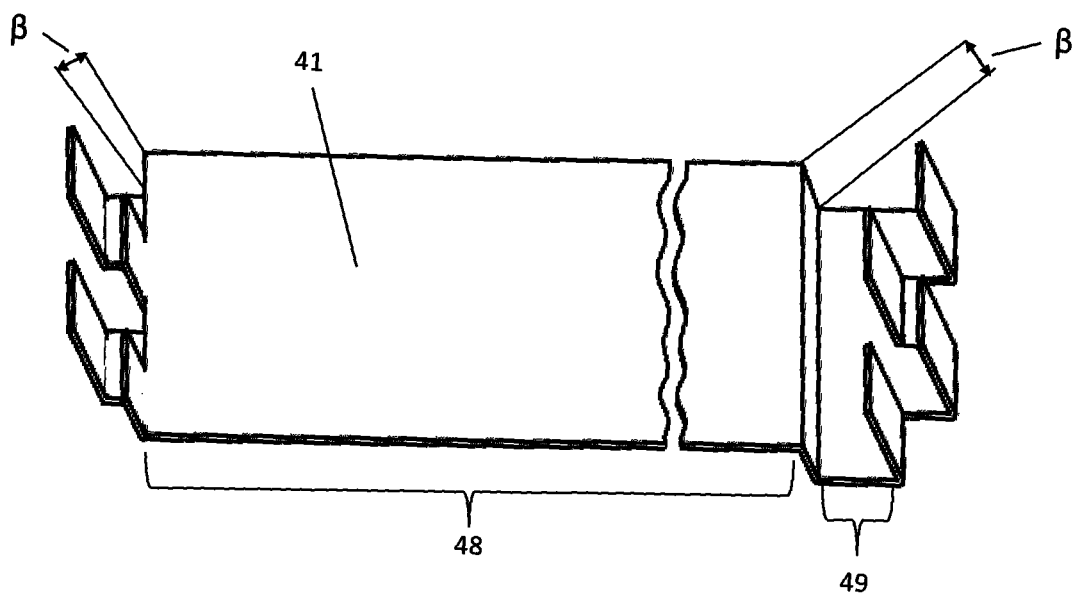


FIG. 4B

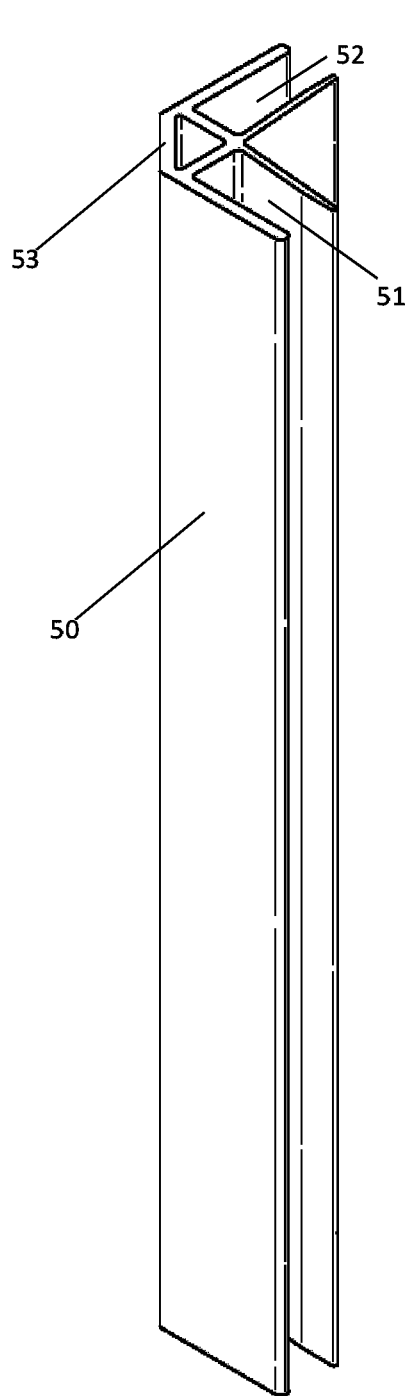


FIG. 5A

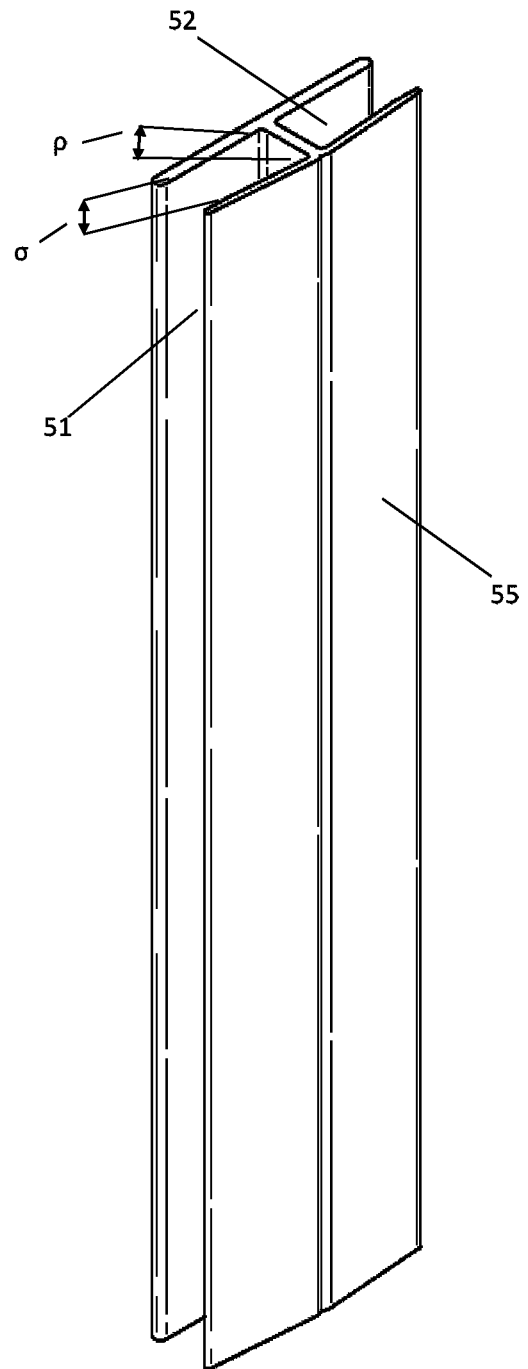


FIG. 5B

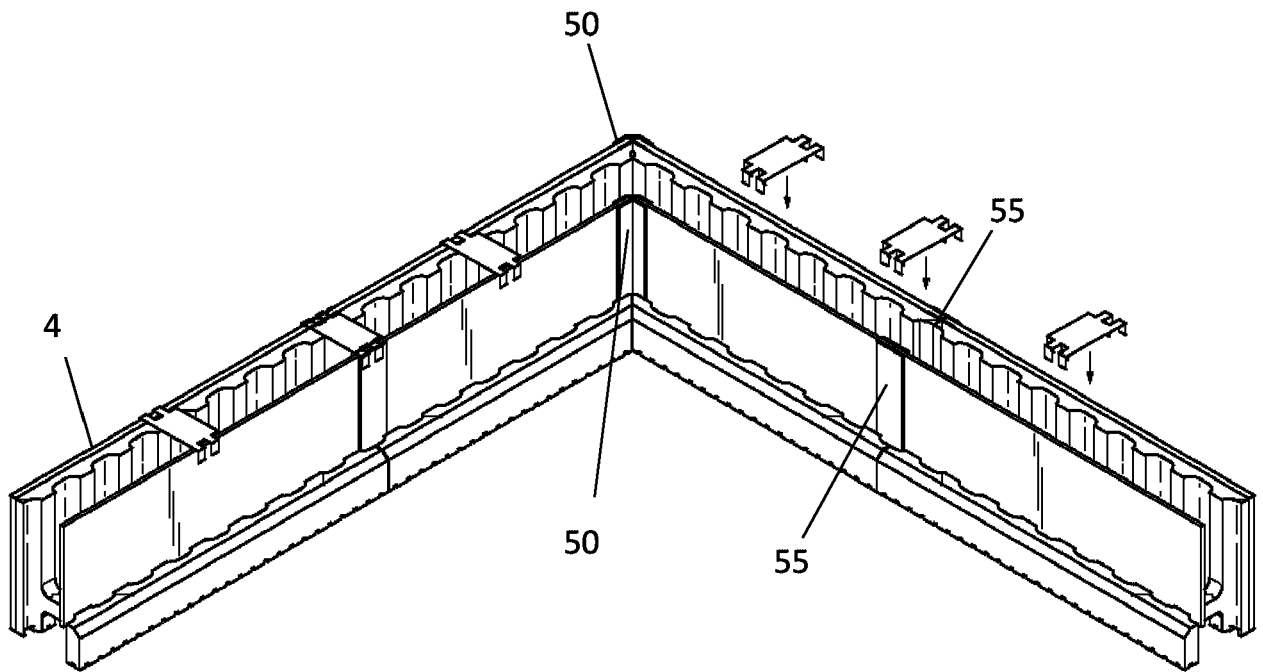


FIG. 6

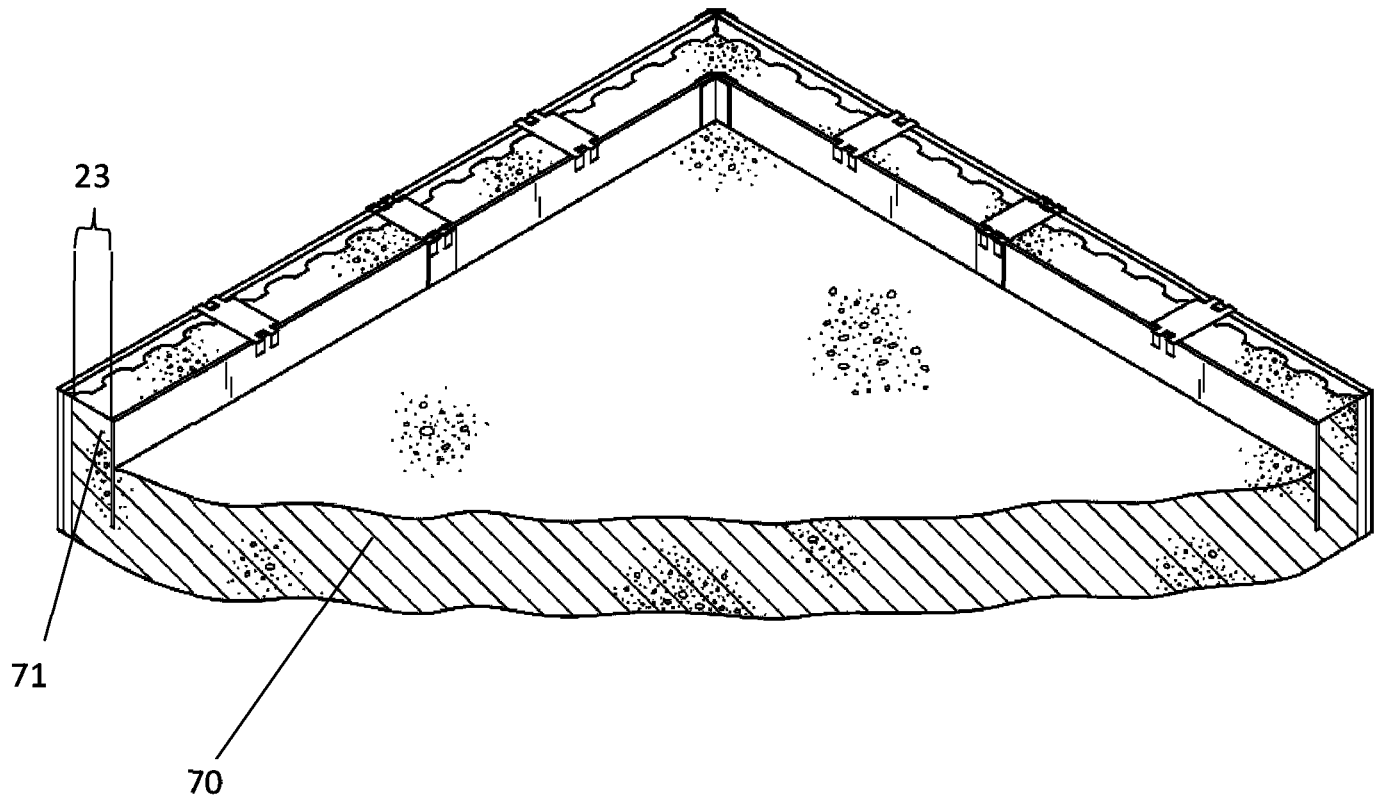


FIG. 7