

(19)



NL Octrooi Centrum

(11)

2007342(12) **C OCTROOI**

(21)

Aanvraagnummer: **2007342**

(51)

Int.Cl.:
E04C 2/52 (2006.01)

(22)

Aanvraag ingediend: **02.09.2011**

(43)

Aanvraag gepubliceerd:
-

(47)

Octrooi verleend:
05.03.2013

(45)

Octrooischrift uitgegeven:
13.03.2013

(73)

Octrooihouder(s):
Janssen de Jong Groep te Son en Breugel.

(72)

Uitvinder(s):
**Antonius Christianus Hendrikus Siebes
te DOETINCHEM.**

(74)

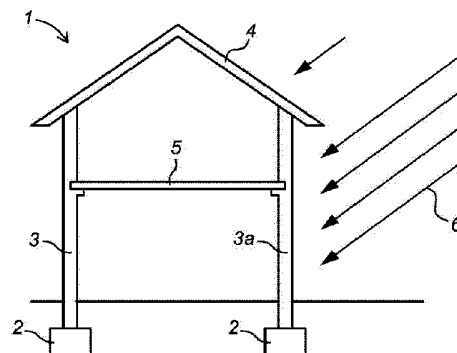
Gemachtigde:
**Ir. H.Th. van den Heuvel c.s.
te 'S-HERTOGENBOSCH.**

(54)

Muurelement voor het overdragen van thermische energie aan een fluïdum.

(57)

De uitvinding betreft een muurelement voor een van een klimaatbeheersinginrichting voorzien bouwwerk, waarbij het muurelement is voorzien van een van gietbaar materiaal vervaardigde drager met een binnenvlak, een buitenvlak en een aantal randvlakken, welke drager is ingericht om tenminste een deel van een buitenmuur van het bouwwerk te vormen en een tegen het buitenvlak van de drager aangebrachte, zich over een substantieel deel van het oppervlak van de drager uitstrekkende decoratielaag, waarbij de drager is voorzien van tenminste één zich over een substantieel deel van het oppervlak van de drager verdeeld uitstrekkend, in het gietbare materiaal ingebed kanaal dat is ingericht voor het geleiden van een voor thermisch transport geschikt fluïdum en dat het kanaal aan weerszijden is voorzien van een aansluiting. Hierdoor wordt de van buiten af op het muurelement terechtkomende thermische energie overgedragen naar het door het kanaal heen vloeiend fluïdum, opdat deze energie nuttig kan worden gebruikt.



Muurelement voor het overdragen van thermische energie aan een fluïdum

- De uitvinding betreft een muurelement voor een van en klimaatbeheersinginrichting voorzien bouwwerk, waarbij het muurelement is voorzien van een van gietbaar
- 5 materiaal vervaardigde drager met een binnenvlak, een buitenvlak en een aantal randvlakken, welke drager is ingericht om tenminste een deel van een buitenmuur van het bouwwerk te vormen en een tegen het buitenvlak van de drager aangebrachte, zich over een substantieel deel van het oppervlak van de drager uitstrekkende decoratielaag.
- 10 Dergelijke wandelementen zijn algemeen bekend. Zij worden onder meer vervaardigd door Idealheimbau GmbH & Co KG te Markhausen in Duitsland.

- Deze tot de stand van de techniek behorende muurelementen worden toegepast ter vervanging van klassiek metselwerk, daar deze muurelementen zeer snel kunnen
- 15 worden geplaatst. De functie van een dergelijk muurelement wijkt in principe niet af van die van een op de klassieke wijze gemetselde muur, namelijk het bieden van bescherming van het inwendige van het gebouw tegen weersinvloeden, waaronder thermische isolatie. Omdat deze tot de stand van de techniek behorende muurelementen beton als gietbaar materiaal hebben, zijn zij ook geschikt de functie van het dragen van
- 20 andere structuren van het gebouw, zoals daken, vloeren, bovenliggende muurelementen en kozijnen te vervullen.

- De toenemende schaarste aan energie maakt het aantrekkelijk muren en daarvan deel uitmakende muurelementen te gebruiken voor het winnen van energie, in het bijzonder
- 25 thermische energie. Tijdens de zomermaanden schijnt immers een groot deel van de dag de zon en de op muren van bouwwerken terecht komende zonne-energie verwarmt volgens de stand van de techniek slechts de muur en de thermisch daarmee gekoppelde delen, waardoor deze warmte nutteloos verloren gaat. Voorts verwarmt deze warmte het inwendige van het bouwwerk, hetgeen in het warme jaargetijde veelal minder gewenst
- 30 is. Tijdens de wintermaanden treedt dit effect eveneens op, zij het in mindere mate en veelal met omgekeerde temperatuurgradiënt. In de wintermaanden 's nachts koelt de muur af, en deze afkoeling wordt, ondanks de isolatiefunctie, in enige mate doorgegeven aan het inwendige van het gebouw.

Het doel van de uitvinding is het verschaffen van een muurelement van de bovengenoemde soort, waarbij de van buiten op het muurelement overgedragen thermische energie nuttig wordt gebruikt.

- 5 Dit doel wordt bereikt doordat de drager is voorzien van tenminste één zich over een substantieel deel van het oppervlak van de drager verdeeld uitstrekkend, in het gietbare materiaal ingebed kanaal dat is ingericht voor het geleiden van een voor thermisch transport geschikt fluïdum en dat het kanaal aan weerszijden is voorzien van een aansluiting.
- 10
- Als gevolg van deze maatregelen kan de van buiten af op het muurelement terechtkomende thermische energie over worden gedragen naar een door het kanaal heen vloeiend fluïdum, opdat deze thermische energie nuttig kan worden gebruikt. Opgemerkt wordt dat onder thermische energie niet alleen positieve thermische energie,
- 15 te weten met een hogere temperatuur dan van de omgeving wordt verstaan, maar ook negatieve energie, te weten met een lagere temperatuur dan die van de omgeving. De onderhavige uitvinding strekt zich niet uit over de toepassing van deze thermische energie; zij betreft slechts de overdracht van deze energie vanaf de omgeving buiten het gebouw naar het fluïdum. De thermische energie kan, op op zichzelf bekende wijze al
 - 20 dan niet via een warmtepomp, worden gebruikt voor ruimteverwarming, verwarming van tapwater, maar zij kan eveneens worden opgeslagen in een al dan niet ondergronds geplaatst reservoir.
- Voorts wordt opgemerkt dat de decoratieve laag een isolerende werking heeft; immers
- 25 de decoratieve laag is bedoeld voor het verschaffen van een uiterlijk van klassieke muren zoals van in metselwerk uitgevoerde muren. Het aanbrengen van een decoratieve laag brengt een extra warmtecapaciteit met zich mee, maar bovendien een vergroting van de warmteweerstand tussen het buitenvlak van de muur en het zich door de muur heen uitstrekkende kanaal. Hiermede wordt een laag verkregen, waarvan het effect
 - 30 tegen de werking van de uitvinding in gaat. Desondanks is het de uitvinders van de huidige uitvinding gelukt tot een thermisch aantrekkelijk effect te komen, en wel in samenhang met het uiterlijk van een klassieke muur, zoals een gemetselde muur. Overigens worden andere soorten decoratieve lagen, zoals een houten laag niet uitgesloten. De dragende functie van een muurelement, zoals deze bekend is uit de stand

van de techniek, behoeft niet noodzakelijkerwijs, maar kan wel door een muurelement volgens de uitvinding te worden vervuld.

5 Alhoewel andere werkwijzen voor het vervaardigen van de muur volgens de uitvinding niet worden uitgesloten, wordt volgens een voorkeursuitvoeringsvorm het muurelement vervaardigd door aanvankelijk in een bekisting tenminste een kanaal te plaatsen, het kanaal tenminste voorlopig ten opzichte van de bekisting te fixeren, vervolgens vloeibaar beton in de bekisting te storten, het beton laten uitharden, te ontkisten en ten slotte de decoratielaag aan te brengen.

10

Volgens een tweede uitvoeringsvorm omvat de decoratielaag van het muurelement steenstrips, in het bijzonder, doch niet uitsluitend van de soort die wel bekend is wel het Duitse woord 'Riemchen'. Alhoewel steenstrips bekend zijn voor het bekleden van binnenwanden om deze een uiterlijk van een gemetselde muur te geven, is het gebruik van steenstrips buiten minder gebruikelijk. Steenstrips hebben het voordeel dat hun 15 dikte gering is, zodat de thermische weerstand en de thermische capaciteit van de decoratielaag relatief klein is. Voorts kunnen zij gemakkelijk na het vervaardigen van de betonnen muur, bijvoorbeeld door lijmen worden aangebracht. Dit vereenvoudigt niet alleen de productie, maar maakt het mogelijk pas in een laat stadium een keuze te 20 maken voor wat betreft de kleur, aard en afmetingen van de steenstrips. Opgemerkt wordt dat de steenstrips door middel van lijm op de betonnen wand worden bevestigd en dat de lijm ook weer een verhoging van de thermische weerstand tot gevolg heeft. Om het uiterlijk van de muur te verbeteren, wordt de ruimte tussen de steenstrips wel gevoegd. Hiermede wordt een uiterlijk verkregen dat sterk aan dat van een op de 25 klassieke wijze gemetselde muur doet denken. Omdat deze voeg dunner is dan bij een klassieke muur ontstaat het gevaar dat de voeg bij temperatuurwisselingen waaraan de muur wordt onderworpen snel loslaat. Een vakman zou dan ook niet genegen zijn aan te nemen dat de verbinding tussen de steenstrips en de voeg voldoende tegen grote temperatuurschommelingen en het indringen van vocht bestaan zouden zijn.

30

Volgens een eerste voorkeursuitvoeringsvorm is het muurelement gedimensioneerd voor het vormen van een muurdeel van een voor bewoning geschikt bouwwerk. In het bijzonder bij woningen is de toepassing van een kale, bijvoorbeeld betonnen muur minder gewenst omdat de bewoners veelal aan een klassiek uiterlijk van hun woning de

voorkeur geven, terwijl ook voorschriften van overheden veelal betonnen muren uitsluiten.

- 5 Als gietbaar materiaal wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van beton. Beton is een gemakkelijk vormbaar materiaal dat na uitharden een grote draagkracht heeft, zodat een van beton vervaardigd muurelement de dragende functie van een muurelement volgens de stand van de techniek goed kan vervullen.

- 10 Als alternatief voor steenstrips, kan voor de decoratielaag van het wanddeel gebruik worden gemaakt van bakstenen of natuurstenen. Deze hebben weliswaar veelal een fraaier uiterlijk dan steenstrips, maar zij hebben, in het geval van bakstenen en soms bij natuursteen, een aanzienlijke dikte, waardoor de thermische weerstand wordt vergroot. Om de dikte van het resulterende muurelement niet te al te groot te maken, heeft het de voorkeur wanneer een werkwijze voor het vervaardigen van een dergelijk muurelement
15 wordt toegepast, waarbij aanvankelijk in een bekisting de bakstenen of de natuurstenen worden geplaatst, daarna een kanaal wordt geplaatst en tenminste voorlopig wordt gefixeerd, vervolgens vloeibaar beton in de bekisting wordt gestort en het beton wordt uitgeharden en ontkist. Hiermede wordt een muurelement verkregen waarbij stenen zijn ingelaten in het beton. Om fraaie voegen te verkrijgen heeft het voorkeur de ruimten
20 tussen de stenen in de bekisting op te vullen, bijvoorbeeld met zand. Overigens wordt geenszins uitgesloten dat de 'halve' bakstenen, in de betekenis van over hun lengterichting doorgezaagde bakstenen worden gebruikt, hetgeen de dikte van de thermisch isolerende laag vermindert zonder het uiterlijk nadelig te beïnvloeden.

- 25 Volgens een andere uitvoeringsvorm strekt het muurdeel zich over een aanzienlijk deel van de breedte van het bouwwerk uit en is de hoogte van het wanddeel hoofdzakelijk gelijk aan de verdiepinghoogte. Hiermede wordt een compromis bereikt tussen hanteerbaarheid door hijsmaterieel van niet al te grote afmetingen, zoals op een vrachtwagen geplaatste hijskranen en efficiency van werken door het grote oppervlak,
30 zodat met een klein aantal muurelementen de wanden van een gebouw kunnen worden gevormd.

Om de functie als dragende muur te kunnen vervullen is de dikte van het muurdeel zodanig dat het muurdeel een dragend muurdeel vormt. Het is echter eveneens mogelijk

dat het muurdeel niet dragend is en dat het muurdeel door een thermisch isolerende laag met een binnen liggend muurdeel is verbonden dat de dragende functie vervult.

5 Het muurdeel volgens de uitvinding is zowel toepasbaar voor uit één geheel gevormde muren, waar ook voor spouwmuuren. Aldus verschaft een uitvoeringsvorm de maatregel dat het muurdeel het buitenblad van een spouwmuur vormt.

10 Volgens weer een andere voorkeursuitvoeringsvorm wordt het gietbare materiaal door een kunststof, zoals een geëxpandeerde kunststof gevormd en is het muurelement ingericht om tegen het buitenvlak van een dragend muurdeel te worden bevestigd. Het zal duidelijk zijn dat deze uitvoeringsvorm niet geschikt is om als dragend deel van een muur te fungeren, maar deze uitvoeringsvorm kan aantrekkelijk zijn om als buitenbekleding van een dragende muur, mogelijkerwijs een spouwmuur te fungeren.

15 Een muurelement volgens deze uitvoeringsvorm wordt bij voorkeur vervaardigd door aanvankelijk in een bekisting de steenstrips te plaatsen, vervolgens tenminste een kanaal te plaatsen en voorlopig ten opzichte van de bekisting te fixeren, vervolgens vloeibare kunststof in de bekisting te storten, de kunststof te laten uitharden het geheel te ontkisten.

20

Om de overdracht van de thermische energie van het buitenvlak van de wand naar het in het kanaal vloeiende fluïdum zo effectief mogelijk te maken, heeft het de voorkeur, dat de centrale lijn van het kanaal zich in een vlak uitstrekt.

25 De thermische eigenschappen van de muur worden verbeterd wanneer een zich parallel aan het hoofdvlak van de muur uitstreckende plaat van thermisch goed geleidend materiaal in contact met het kanaal is geplaatst. Dit geldt in het bijzonder, doch niet uitsluitend wanneer het kanaal in thermisch isolerend materiaal is geplaatst. Als plaat wordt bij voorkeur een metalen plaat gebruikt.

30

Volgens een specifieke uitvoeringsvorm strekken zich tenminste twee kanalen in het wandelement uit, is elk van de kanalen aan weerszijde van een aansluiting voorzien en strekken de kanalen zich elk verdeeld over een deel van het oppervlak van het wandelement uit. Hiermede worden twee circuits verkregen die elk afzonderlijk door

een fluïdum kunnen worden doorlopen. Dit biedt de mogelijkheid verschillende fluïda toe te passen voor bijvoorbeeld verschillende toepassingen. Tevens kan gebruik worden gemaakt van muurdelen die als gevolg van lokale omstandigheden veelal verschillende temperaturen hebben.

5

De uitvinding betreft bovendien een bouwwerk, dat is voorzien van een toestel voor klimaatbeheersing en tenminste één muurelement van de hierboven toegelichte soort, waarbij de aansluitingen van het muurelement met het toestel voor klimaatbeheersing zijn verbonden en dat bij voorkeur door een voor bewoning geschikt bouwwerk is.

10

Vervolgens zal de onderhavige uitvinding worden toegelicht aan de hand van de bijgaande tekeningen, waarin voorstellen:

Figuur 1: een schematisch doorsnede-aanzicht van een huis dat is voorzien van een muur volgens de uitvinding;

15

Figuur 2: een schematisch perspectiefisch aanzicht van eerste uitvoeringsvorm;

Figuur 3: een schematisch doorsnede-aanzicht van een tweede uitvoeringsvorm;

Figuur 4: een schematisch doorsnede-aanzicht van een derde uitvoeringsvorm;

Figuur 5: een schematisch doorsnede-aanzicht van een vierde uitvoeringsvorm; en

Figuur 6: een schematisch doorsnede-aanzicht van een vijfde uitvoeringsvorm.

20

Figuur 1 toont een doorsnede-aanzicht van een huis 1, dat voorzien is van funderingen 2, daarop geplaatste muren 3, een dak 4 en een verdiepingvloer 5. Het zal duidelijk zijn dat de muren zijn voorzien van openingen voor deuren en ramen, al zijn deze niet weergegeven. Het huis is voorzien van een op het zuiden gelegen muur 3a, en de tekening toont hoe zonnestralen 6 de muur 3 treffen. De muur 3a is voorzien van een warmteopneeminrichting volgens de uitvinding die aan de hand van de volgende figuren zal worden toegelicht. Opgemerkt wordt dat buiten een op het zuiden gelegen muur 3a ook op andere windstreken gelegen muren 3 voor de uitvinding kunnen worden gebruikt.

30

Figuur 2 toont een muur 3a volgens de uitvinding meer in detail. Deze muur 3a wordt gevormd door een betonnen drager 10, waarin een leiding 11 volgens een zigzagpatroon is aangebracht. Deze leiding 11 vormt een kanaal voor een thermische energie opnemend medium, zoals een gas of een vloeistof. Bij het getoonde

uitvoeringsvoorbeeld is de muur niet van deur- of raamopeningen voorzien, zodat het zigzagpatroon van de leiding 11 zich over het gehele oppervlak van de muur 3a uitstrekt. Het zal duidelijk zijn, dat, wanneer een muur 3a en daarmee de drager 10 van openingen is voorzien, de leiding 11 zich slechts over de gesloten delen van de drager 10 uitstrekt. Ook is gepoogd de afstand tussen de lussen van het zigzag-patroon zo veel mogelijk gelijk te houden om de warmte-overdracht zo gelijkmatig mogelijk te maken. In plaats van een zig-zag patroon kunnen andere patronen worden toegepast, zoals een ‘rechthoekige spiraal’. Ook is bij deze uitvoeringsvorm de leiding 11 is zijn geheel tussen twee vlakken aangebracht, waarbij de afstand tussen deze vlakken gelijk is aan de dikte van de leiding 11. Anders uitgedrukt, is de middellijn van de leiding 11 in een enkel plat vlak gelegen. Aan weerszijde is de leiding 11 van een aansluitwartel 12 voorzien, die in het onderhavige geval in de kopwand van de drager 10 is geplaatst. Andere posities worden niet uitgesloten.

Tegen de buitenwand van de drager 10 zijn steenstrips 13 gelijmd. De steenstrips 13 dienen voor het verkrijgen van een uiterlijk dat overeenkomt met dat van een klassieke gemetselde muur. Door de geringe dikte van deze steenstrips 13 hebben deze slechts een kleine invloed op de thermische weerstand van het door de thermische energie te doorlopen traject van de buitenwand, die voor een groot deel in de steenstrips 13 is geconcentreerd naar het fluïdum in de leiding 11. De steenstrips 13 zijn in halfsteens verband aangebracht, maar het zal duidelijk zijn dat ook andere verbanden kunnen worden toegepast.

In plaats van steenstrips 13 zoals bij de uitvoeringsvorm volgens figuur 2, toont figuur 3 een uitvoeringsvorm waarbij hele bakstenen 14 zijn toegepast. In plaats van deze hele bakstenen 14 kunnen echter ook halve bakstenen of stukken natuursteen worden gebruikt. Bij deze uitvoeringsvorm wordt de muur 3a bij voorkeur vervaardigd door de bakstenen 14 volgens een patroon gerangschikt in een bekisting te plaatsen, de stenen 14 in de bekisting te fixeren en vervolgens, na het aanbrengen van de leiding 11 de bekisting vol te storten. Overigens wordt niet uitgesloten dat de bakstenen 14 op de klassieke wijze worden gemetseld, en dat vervolgens het gemetselde geheel tegen de betonnen drager 10 wordt geplaatst.

In figuur 4 is een uitvoeringsvorm getoond waarbij de muur van twee afzonderlijke leidingen 11, 15 is voorzien. Een dergelijke uitvoeringsvorm is geschikt in situaties waarin delen van de muur 3a veelal een onderling verschillende temperatuur hebben, bijvoorbeeld omdat een eerste deel van de muur 3a het overgrote deel van de dag door de zon wordt beschenen en een tweede deel van de muur 3a veel minder zon vangt. Er is dan sprake van twee verschillende temperatuurniveaus, waarbij het in één van de leidingen 11, 15 circulerende fluïdum kan worden gebruikt voor het verwarmen van bijvoorbeeld tapwater en het in de andere leiding 15, 11 circulerend fluïdum gebruikt kan worden voor het ruimteverwarming, mogelijkkerwijs via een warmtepomp.

10

De in figuur 5 getoonde uitvoeringsvorm omvat, evenals de eerder toegelichte uitvoeringsvormen een betonnen drager 20, die echter niet van leidingen is voorzien. Tegen het buitenvlak van de drager 20 is, bijvoorbeeld door lijmen, een schuimlaag 21 aangebracht, die bijvoorbeeld van polyurethaanschuim is vervaardigd en waarin leidingen 22 zijn aangebracht. Tegen de buitenzijde van de schuimlaag 21 zijn steenstrips 23 geplaatst. Bij voorkeur zijn deze steenstrips 23 met de schuimlaag 21 verbonden door de steenstrips 23 gerangschikt volgens het gewenste patroon of verband in een bekisting of vorm te plaatsen, vervolgens het schuim in de bekisting te brengen en het schuim 21 te laten expanderen en uitharden. Na het uitnemen van de aldus van steenstrips 23 verkregen schuimlaag 21, kan het geheel, eventueel na het aanbrengen van voegen tegen de betonnen drager 20 f tegen een ander structureel deel van het gebouw worden geplaatst.

20

Ten slotte toont figuur 6 een uitvoeringsvorm van de uitvinding als spouwmuur. Deze uitvoeringsvorm komt overeen met de als eerste genoemde uitvoeringsvorm, met dien verstande dat de dikte van de betonnen drager 10, waarin de leiding 12 is ondergebracht aanzienlijk kleiner is dan die van de eerste uitvoeringsvorm en dat ter ondersteuning van de delen van het gebouw en het verlenen van voldoende sterkte een door een spouw 24 van de betonnen drager 10 gescheiden tweede betonnen drager 25 is geplaatst. Hierbij fungeert de eerste betonnen drager 10 als buitenblad en de tweede betonnen drager 25 als binnenblad van de spouwmuur.

30

De maatregelen van verschillende uitvoeringsvormen kunnen onderling worden gecombineerd en de beschermingsomvang wordt bepaald door de conclusies.

Conclusies

1. Muurelement voor een van een klimaatbeheersinginrichting voorzien bouwwerk, waarbij het muurelement omvat:
 - 5 - een van gietbaar materiaal vervaardigde drager met een binnenvlak, een buitenvlak en een aantal randvlakken, welke drager is ingericht om tenminste een deel van een buitenmuur van het bouwwerk te vormen; en
 - een tegen het buitenvlak van de drager aangebrachte, zich over een substantieel deel van het oppervlak van de drager uitstrekkende decoratielaag,
- 10 **met het kenmerk**, dat de drager is voorzien van tenminste één zich over een substantieel deel van het oppervlak van de drager verdeeld uitstrekkend, in het gietbare materiaal ingebed kanaal dat is ingericht voor het geleiden van een voor thermisch transport geschikt fluïdum en dat het kanaal aan weerszijden is voorzien van een aansluiting.
- 15
2. Muurelement volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat de decoratielaag van het muurelement steenstrips omvat.
3. Muurelement volgens conclusie 1 of 2, **met het kenmerk**, dat het muurelement
- 20 is gedimensioneerd voor het vormen van tenminste een deel van een muur van een voor bewoning geschikt bouwwerk.
4. Muurelement volgens conclusie 1, 2 of 3, **met het kenmerk**, dat het gietbare materiaal door beton wordt gevormd.
- 25
5. Muurelement volgens conclusie 1, 2, 3 of 4, **met het kenmerk**, dat de decoratielaag van het muurelement bakstenen of natuurstenen omvat.
6. Muurelement volgens één van de conclusies 1-5, **met het kenmerk**, dat het
- 30 muurelement zich over een aanzienlijk deel van de breedte van het bouwwerk uitstrekt en dat de hoogte van het muurelement hoofdzakelijk gelijk is aan de verdiepinghoogte.
7. Muurelement volgens één van de conclusies 1-6, **met het kenmerk**, dat de dikte van de drager voldoende dik is voor het vormen van een dragend muurdeel.

8. Muurelement volgens één van de conclusies 1-7, **met het kenmerk**, dat het muurelement geschikt is voor het vormen van het buitenblad van een spouwmuur.
- 5 9. Muurelement volgens conclusie 1, 2 of 3, **met het kenmerk**, dat het gietbare materiaal door een kunststof, zoals een geëxpandeerde kunststof wordt gevormd en dat het muurelement is ingericht om tegen het buitenvlak van een dragend muurdeel te worden bevestigd.
- 10 10. Muurelement volgens één van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de centrale lijn van het kanaal zich in een vlak uitstrekt.
11. Muurelement volgens conclusie 10, **met het kenmerk**, dat een zich parallel aan het hoofdvlak van de muur uitstreckende plaat van thermisch goed geleidend materiaal
15 in contact met het kanaal is geplaatst.
12. Muurelement volgens één van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat zich tenminste twee kanalen in het muurelement uitstrekken, dat elk van de kanalen aan weerszijde van een aansluiting is voorzien en dat de kanalen zich elk verdeeld over
20 een deel van het oppervlak van het muurelement uitstrekken.
13. Bouwwerk, voorzien van een toestel voor klimaatbeheersing en tenminste één muurelement volgens één van de voorafgaande conclusies, waarbij de aansluitingen van het tenminste ene muurelement met het toestel voor klimaatbeheersing zijn verbonden.
25
14. Bouwwerk volgens conclusie 13, **met het kenmerk**, dat het bouwwerk een voor bewoning geschikt bouwwerk is.
15. Werkwijze voor het vervaardigen van een muurelement volgens één van de
30 conclusies 1-4, 6-8, 10, 11 of 12, **met het kenmerk**, dat aanvankelijk in een bekisting tenminste een kanaal wordt geplaatst en tenminste voorlopig ten opzichte van de bekisting wordt gefixeerd, vervolgens vloeibaar beton in de bekisting wordt gestort, het beton wordt uitgehard, ontkist en ten slotte de decoratielaag wordt aangebracht.

16. Werkwijze voor het vervaardigen van een muurelement volgens één van de conclusies 1, 3-8, 10 of 11, **met het kenmerk**, dat aanvankelijk in een bekisting de bakstenen of de natuurstenen worden geplaatst, daarna een kanaal wordt geplaatst en voorlopig wordt gefixeerd, vervolgens vloeibaar beton in de bekisting wordt gestort, het
5 beton wordt uitgehard en ontkist.

17. Werkwijze voor het vervaardigen van een muurelement volgens één van de conclusies 1-4, 6-11, **met het kenmerk**, dat aanvankelijk in een bekisting de steenstrips worden geplaatst, vervolgens tenminste een kanaal wordt geplaatst en voorlopig ten
10 opzichte van de bekisting wordt gefixeerd, vervolgens vloeibare kunststof in de bekisting wordt gestort, de kunststof wordt uitgehard en ontkist.

1/3

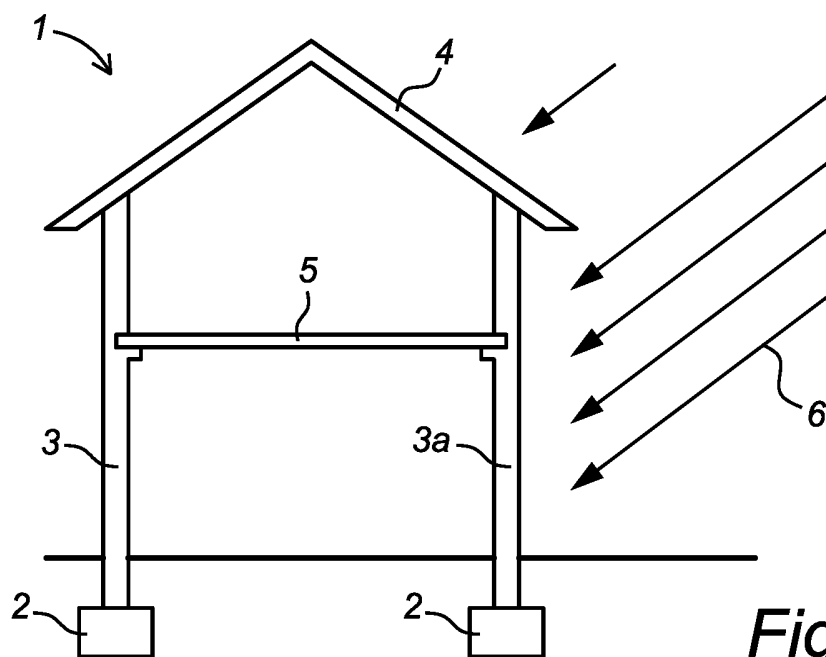


Fig. 1

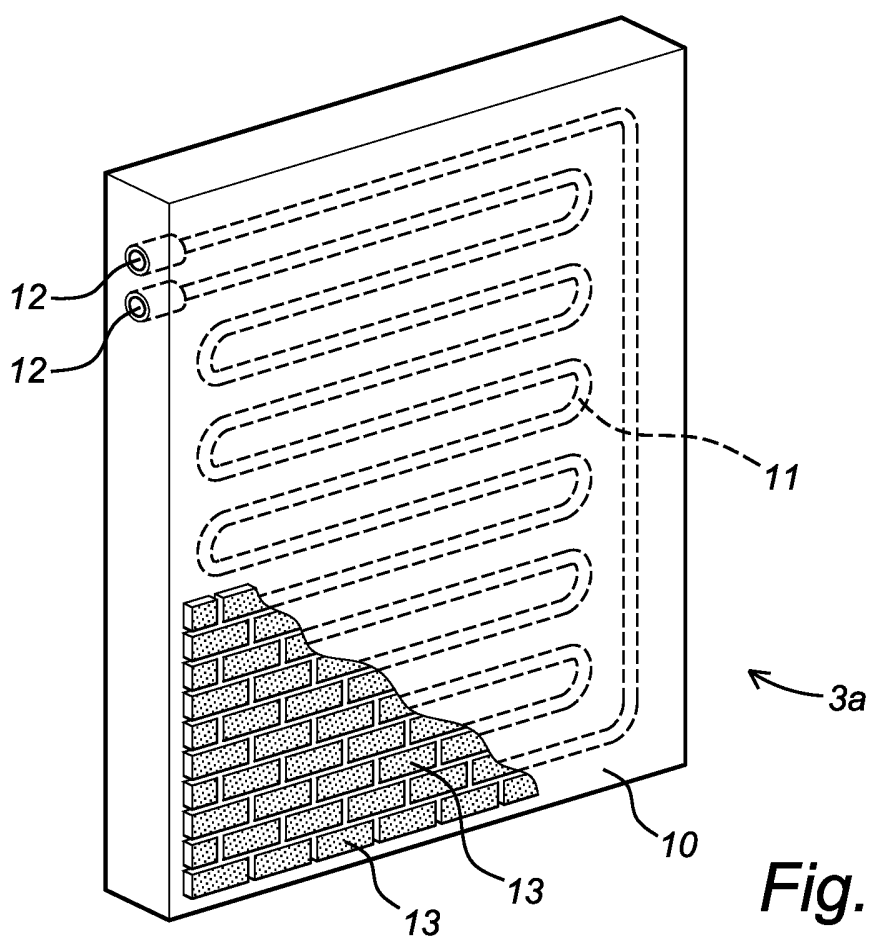


Fig. 2

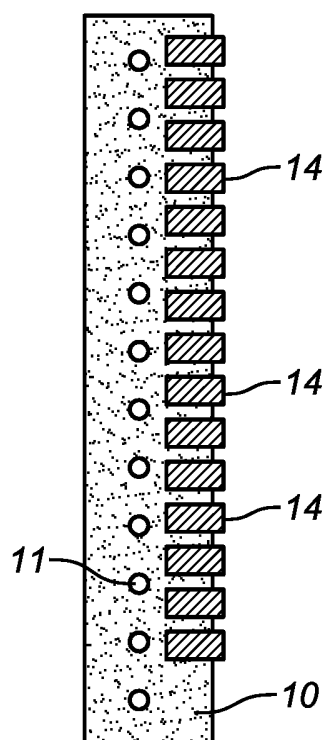


Fig. 3

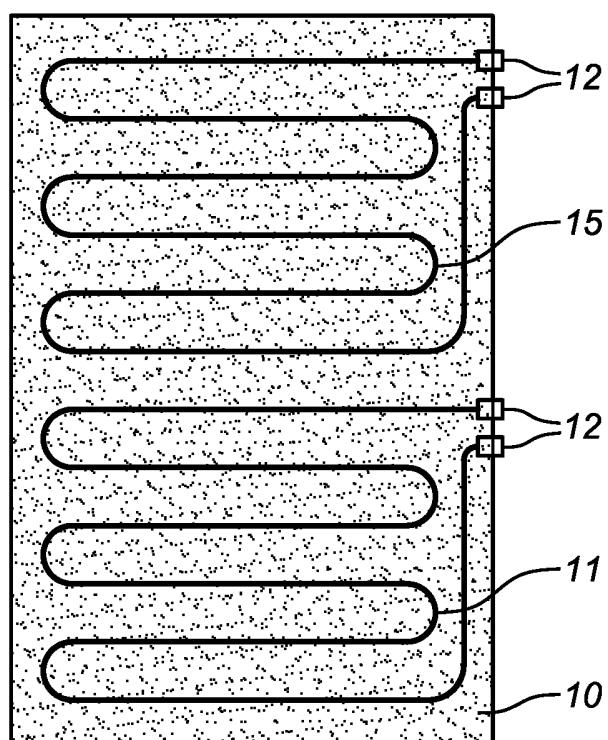


Fig. 4

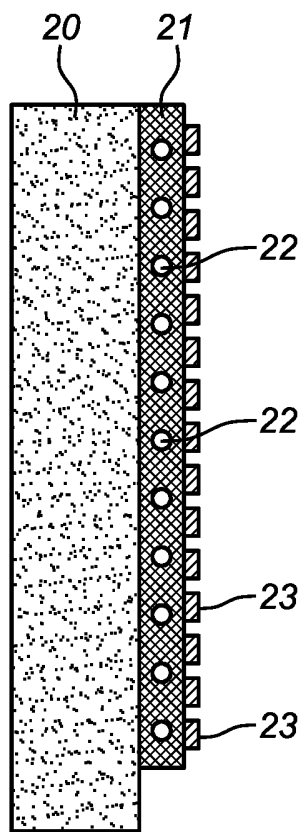


Fig. 5

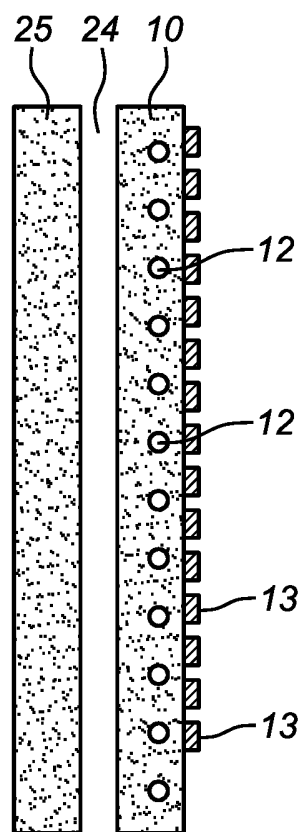


Fig. 6



Agentschap NL
Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

OCTROOIAANVRAAG NR.:
NO 137989
NL 2007342

ONDERZOEKSRAPPORT

BETREFFENDE HET RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

RELEVANTE LITERATUUR			
Categorie ¹	Literatuur met, voor zover nodig, aanduiding van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) nr:	Classificatie (IPC)
X	NL 1 024 007 C1 (KOOT LEONARDUS WOUTER [NL]) 26 januari 2005 (2005-01-26) * bladzijde 1, regel 30 - bladzijde 2, regel 30 * * bladzijde 3, regel 26 - bladzijde 4, regel 33; conclusie 1 2 4; figuur 2 * -----	1-17	INV. E04C2/52
X	EP 1 235 037 A2 (NOVAKOV DUSAN [CH]) 28 augustus 2002 (2002-08-28) * alinea's [0511] - [0013]; conclusie 1 2 4 10; figuur 1 2 * -----	1-17	
			Onderzochte gebieden van de techniek
			E04C F24D
Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:			
Plaats van onderzoek: 's-Gravenhage		Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 9 mei 2012	Bevoegd ambtenaar: Mysliwetz, Wolfgang
¹ CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR			
X: de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur Y: de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht A: niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft O: niet-schriftelijke stand van de techniek P: tussen de voorangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur T: na de indieningsdatum of de voorangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding E: eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven D: in de octrooiaanvraag vermeld L: om andere redenen vermelde literatuur &: lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie			

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE OCTROOIAANVRAGE NR.**

NO 137989
NL 2007342

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octroofamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per
De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door het Bureau voor de Industriële eigendom gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

09-05-2012

In het rapport genoemd octrooigeschrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
NL 1024007	C1	26-01-2005	GEEN	
EP 1235037	A2	28-08-2002	GEEN	



Agentschap NL
Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

SCHRIFTELIJKE OPINIE

DOSSIER NUMMER NO137989	INDIENINGSDATUM 02.09.2011	VOORRANGSDATUM	AANVRAAGNUMMER NL2007342
CLASSIFICATIE INV. E04C252			
AANVRAGER Janssen de Jong Groep			

Deze schriftelijke opinie bevat een toelichting op de volgende onderdelen:

- ☒ Onderdeel I Basis van de schriftelijke opinie
- ☐ Onderdeel II Voorrang
- ☐ Onderdeel III Vaststelling nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid niet mogelijk
- ☐ Onderdeel IV De aanvraag heeft betrekking op meer dan één uitvinding
- ☒ Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid
- ☐ Onderdeel VI Andere geciteerde documenten
- ☐ Onderdeel VII Overige gebreken
- ☐ Onderdeel VIII Overige opmerkingen

	DE BEVOEGDE AMBTENAAR Mysliwetz, Wolfgang
--	--

Onderdeel I Basis van de Schriftelijke Opinie

1. Deze schriftelijke opinie is opgesteld op basis van de meest recente conclusies ingediend voor aanvang van het onderzoek.
2. Met betrekking tot **nucleotide en/of aminozuur sequenties** die genoemd worden in de aanvraag en relevant zijn voor de uitvinding zoals beschreven in de conclusies, is dit onderzoek gedaan op basis van:
 - a. type materiaal:
 - ☐ sequentie opsomming
 - ☐ tabel met betrekking tot de sequentie lijst
 - b. vorm van het materiaal:
 - ☐ op papier
 - ☐ in elektronische vorm
 - c. moment van indiening/aanlevering:
 - ☐ opgenomen in de aanvraag zoals ingediend
 - ☐ samen met de aanvraag elektronisch ingediend
 - ☐ later aangeleverd voor het onderzoek
3. ☐ In geval er meer dan één versie of kopie van een sequentie opsomming of tabel met betrekking op een sequentie is ingediend of aangeleverd, zijn de benodigde verklaringen ingediend dat de informatie in de latere of additionele kopieën identiek is aan de aanvraag zoals ingediend of niet meer informatie bevatten dan de aanvraag zoals oorspronkelijk werd ingediend.
4. Overige opmerkingen:

SCHRIFTELIJKE OPINIE

Aanvraag nr.:

NL2007342

Onderdeel V Gemotiveerde verklaring ten aanzien van nieuwheid, inventiviteit en industriële toepasbaarheid

1. Verklaring

Nieuwheid	Ja: Conclusies
	Nee: Conclusies 1-17
Inventiviteit	Ja: Conclusies
	Nee: Conclusies 1-17
Industriële toepasbaarheid	Ja: Conclusies 1-17
	Nee: Conclusies

2. Citaties en toelichting:

Zie aparte bladzijde

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Reference is made to the following documents:

D1 NL 1 024 007 C1 (KOOT LEONARDUS WOUTER [NL]) 26 januari 2005
(2005-01-26)

D2 EP 1 235 037 A2 (NOVAKOV DUSAN [CH]) 28 augustus 2002
(2002-08-28)

2. The present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claim 1 is not new.

D1 discloses (see fig. 2, p. 3, l. 26 - p. 4, l. 33) *a muurelement voor een van een klimaatbeheersinginrichting voorzien bouwwerk, waarbij het muurelement omvat:*

- *een van gietbaar materiaal vervaardigde drager met een binnenviak, een buitenviak en een aantal randvlakken, welke drager is ingericht om tenminste een deel van een buitenmuur van het bouwwerk te vormen; en*
- *een tegen het buitenvlak van de drager aangebrachte, zich over een substantieel deel van het oppervlak van de drager uitstrekkende decoratielaag, de drager is voorzien van tenminste één zich over een substantieel deel van het oppervlak van de drager verdeeld uitstrekkend, in het gietbare materiaal ingebed kanaal dat is ingericht voor het geleiden van een voor thermisch transport geschikt fluïdum en dat het kanaal aan weerszijden is voorzien van een aansluiting.*

Furthermore document D2 also discloses the features of claim 1.

A *bouwwerk* according to claim 13 is known from D1. The method claims 15-17 are either known from D1 or D2 or are obvious variations.

3. Dependent claims 1-12 and 14 do not contain any features which, in combination with the features of any claim to which they refers, meet the requirements of novelty and/or inventive step.

claims 2-8, 10, 14: D1, fig. 2, D2, fig. 3, claim 4

claims 9, 11, 12: an obvious alternatives or solutions for a skilled person

Betreffende Item V

Beargumenteerde verklaring met betrekking tot nieuwheid, inventiviteit of industriële toepasbaarheid; referenties en toelichting ter ondersteuning van deze verklaring

1. Er wordt verwezen naar de volgende documenten:

- D1 NL 1 024 007 C1 (KOOT LEONARDUS WOUTER [NL]) 26 januari 2005
(2005-01-26)
- D2 EP 1 235 037 A2 (NOVAKOV DUSAN [CH]) 28 augustus 2002
(2002-08-28)

2. De onderhavige aanvraag voldoet niet aan de criteria van octrooieerbaarheid, omdat de materie volgens conclusie 1 niet nieuw is.

In D1 wordt geopenbaard (zie figuur 2, bladzijde 3, regel 26 - bladzijde 4, regel 33) een *muurelement voor een van een klimaatbeheersinginrichting voorzien bouwwerk, waarbij het muurelement omvat:*

- *een van gietbaar materiaal vervaardigde drager met een binnenvlak, een buitenvlak en een aantal randvlakken, welke drager is ingericht om ten minste een deel van een buitenmuur van het bouwwerk te vormen; en*
- *een tegen het buitenvlak van de drager aangebrachte, zich over een substantieel deel van het oppervlak van de drager uitstrekkende decoratielaag, de drager is voorzien van ten minste één zich over een substantieel deel van het oppervlak van de drager verdeeld uitstrekkend, in het gietbare materiaal ingebed kanaal dat is ingericht voor het geleiden van een voor thermisch transport geschikt fluïdum en dat het kanaal aan weerszijden is voorzien van een aansluiting.*

Voorts worden in document D2 eveneens de maatregelen volgens conclusie 1 geopenbaard.

Een *bouwwerk* volgens conclusie 13 is bekend uit D1. De werkwijzeconclusies 15-17 zijn hetzij bekend uit D1 of D2 of zijn voor de hand liggende variaties.

3. De afhankelijke conclusies 1-12 en 14 bevatten geen maatregelen die, in combinatie met de maatregelen volgens de conclusies waarnaar zij verwijzen, voldoen aan de eisen van nieuwheid en/of inventiviteit.

conclusies 2-8, 10, 14: D1, figuur 2, D2, figuur 3, conclusie 4

conclusies 9, 11, 12: voor een deskundige in het vakgebied voor de hand liggende alternatieven of oplossingen
