

19



Octrooiraad
Nederland

11 Publikatienummer: **9201601**

12 **A TERINZAGELEGGING**

21 Aanvraagnummer: **9201601**

51 Int.Cl.⁵:
E02B 7/36

22 Indieningsdatum: **16.09.92**

43 Ter inzage gelegd:
18.04.94 I.E. 94/08

71 Aanvrager(s):
Andreas Schmidt Apol te Amsterdam

72 Uitvinder(s):
Andreas Schmidt Apol te Amsterdam

74 Gemachtigde:
**Ir. L.C. de Bruijn c.s.
Nederlandsch Octroobureau
Scheveningseweg 82
2517 KZ 's-Gravenhage**

54 **Beschermingsinrichting tegen hoog water**

57 De uitvinding betreft een beschermingsinrichting tegen hoog water. De inrichting omvat een kast, met bodem, zijwanden en een open bovenzijde, die is geplaatst in een sleuf. In de kast is een in en uit de kast schuifbaar paneel aangebracht, dat in een uit de kast stekende stand kan worden gebracht en vastgezet, doordat de kast is aangesloten op een fluïdumtoevoer, zoals een watertoevoer, via een afsluiter. Om het paneel omhoog te brengen is de kast aangesloten op een kunstmatige drukbron met onder druk staand fluïdum. Het paneel kan in een uitgeschoven stand worden vergrendeld door vergrendelmiddelen, die opheffen van de waterdruk toelaten. De kast kan in een dijklichaam zijn ingegraven. De vergrendelmiddelen zijn bij voorkeur mechanisch en werken bij voorkeur automatisch. Voor onderhoud of inspectie is de inrichting voorzien van een spoelcircuit. Voor een lange aaneengesloten waterkering zijn de panelen naast elkaar en in elkaars verlengde in een of meer kasten geplaatst. De naden tussen naast elkaar gelegen panelen zijn bij voorkeur afgedicht door middel van flexibele afdichtmiddelen, die bij hoog water door stuwdruk van het hoge water afdichtend tegen de panelen worden gedrukt.

NL A 9201601

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Titel: Beschermingsinrichting tegen hoog water.

Beschrijving.

5 De uitvinding betreft een beschermingsinrichting tegen hoog water,
bestaand uit een kast met bodem, zijwanden en een open bovenzijde, die is
geplaatst in een sleuf, welke kast een in en uit de kast schuifbaar
paneel omvat, dat in een uitgeschoven uit de kast stekende stand kan
worden gebracht en vastgezet doordat de kast is aangesloten op een
10 watertoevoer via een afsluiter.

Een dergelijke inrichting is bekend uit het Japanse octrooischrift JP-A-
61-49013. Hierin wordt een in de grond ingegraven kast met daarin een
paneel in de vorm van een drijflichaam beschreven, dat door zijn
15 drijfvermogen geleidelijk uit de kast omhoog komt ten gevolge van wassend
water. Hiertoe worden leidingen gelegd die een verbinding vormen tussen
de kast en het vrije open water. Als er hoog water wordt verwacht, wordt
een in deze leidingen aangebrachte klep geopend, zodat het omhoog komende
water via deze leidingen in de kast kan stromen. Een dergelijke
20 inrichting is niet betrouwbaar, aangezien de leidingen die het water naar
de kast moeten toevoeren gemakkelijk dichtslibben met vuil, zoals zand en
grovere delen. Bovendien kan bij hoog water veel rommel, zoals bladeren,
takken, boomstammen, plasticzakken etc., worden meegenomen door het
water. Hierdoor kunnen de toevoeropeningen van de leidingen naar de
25 kasten gemakkelijk versperd raken. Al met al betekent dit dat de
inrichting, zoals die in JP-A-61-49013, is beschreven zeer onbetrouwbaar
is. Het is immers zeer goed mogelijk dat bij hoog water blijkt dat de
drijflichamen niet omhoog komen door verstopping van de leidingen. Of als
zij wel omhoog komen, een verder omhoog komen wordt belemmerd doordat
30 ondertussen de toevoeropeningen van de leidingen zijn versperd of doordat
ze in de kast blijven klemmen ten gevolge van de zijwaartse druk van het
aan een zijde tegen het paneel staande hoge water. Een bijkomend nadeel
is dat, doordat de drijflichamen moeten kunnen drijven, de constructieve
mogelijkheden om de panelen voldoende sterk te maken, zodat ze bestand
35 zijn tegen de dynamische belasting van water ten gevolge van bijvoorbeeld
drijvende voorwerpen, ijsgang en golfslag, aanzienlijk worden beperkt.
Een ander nadeel is dat het paneel met niveauschommelingen van het water
meebeweegt, hetgeen een betrouwbare werking niet ten goede komt. Nog een
nadeel is dat bij bijvoorbeeld hoogwater in combinatie met wind, die

9201601

water tegen het paneel aanstuwt, er een van het paneel af gerichte onderstroom aanwezig is, die het water uit de kast zuigt, waarbij het drijflichaam door de zuigende werking naar beneden wordt getrokken, zodat water over het paneel heen kan komen.

5

Doel van de uitvinding is deze bezwaren te ondervangen.

De onderhavige uitvinding biedt een oplossing voor voornoemde problemen, doordat, om het paneel omhoog te brengen, de kast is aangesloten op een kunstmatige drukbron met onder druk staand water, welk paneel in een uitgeschoven stand kan worden vergrendeld door vergrendelmiddelen, die opheffen van de waterdruk toelaten. Dit onder druk staande water kan bijvoorbeeld via het waterleidingnet worden aangeleverd. Ook is het zeer goed mogelijk in bijvoorbeeld een watertoren een onder druk staande

10
15

watervoorraad ter beschikking te houden, die kan worden gebruikt om bij verwacht hoog water de panelen uit de kasten omhoog te schuiven. Ook kunnen eventueel extra pompen worden aangebracht om de druk van het water extra op te voeren. Doordat het water onder druk staat, kan het omhoog te duwen paneel zwaarder, en dus steviger worden geconstrueerd.

20

Denkbaar is dat het paneel, respectievelijk de panelen drijfvermogen hebben, zoals de bekende panelen, en dus door de toevoer van water onder druk omhoog gaan. Denkbaar is echter evenzeer dat de panelen afdichtend in de kast zijn geleid en dus als zuiger onder invloed van de waterdruk er onder omhoog gaan.

25

Denkbaar is ook dat zich onder elk paneel een aantal met water onder druk te vullen uittrekbare of uitschuifbare kamers bevinden, zoals balgkamers, cilinder-zuigereenheden en dergelijke.

30

De uitvinding heeft als voordeel dat deze niet alleen maar automatisch kan werken. Het in werking stellen van de waterkering dient bijvoorkeur bewust plaats te vinden, kan dus altijd worden uitgevoerd, ook ter controle van de werking, terwijl na het uitschuiven van de panelen de

35

waterdruk niet langer nodig is.

Echter de inrichting volgens de uitvinding kan op voordelige wijze ook worden voorzien van sensor- en regelmiddelen om bij opkomend water de afsluiter van de watertoevoer te openen. Als de sensormiddelen opkomend

water waarnemen, kunnen ze bijvoorbeeld een waarschuwingssignaal afgeven, waarna, als hierop niet tijdig wordt gereageerd door een bedienaar van de inrichting, de regelmiddelen de afsluiter van de watertoevoer automatisch openen. Ook is het denkbaar dat als de sensormiddelen opkomend water
5 waarnemen, deze de regelmiddelen direct aansturen om de afsluiter te openen. Door dergelijke sensor- en regelmiddelen kan de veiligheid dus aanzienlijk worden verhoogd.

Het is volgens de uitvinding zeer voordelig als de kast in de grond of
10 een dijklichaam is ingegraven. Op deze wijze is het mogelijk om dijken bij hoog water tijdelijk te verhogen, waarbij het niet nodig om naast het verhogen van de dijk, de dijk ook te verbreden. De bij conventionele dijkverhoging vereiste dijkverbreding brengt aanzienlijke kosten met zich mee, en tast het landschap aan, waarbij cultuurhistorische kenmerken van
15 het landschap, zoals oude tegen de dijk aangebouwde huizen, verloren gaan. Door de kast in bijvoorbeeld kades van oude binnensteden in te graven, kan het stadsgezicht van dergelijke oude binnensteden grootendeels intact worden gehouden.

20 Bij een zeer voordelige uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding zijn de kast en het paneel uit een licht materiaal, zoals kunststof, vervaardigd. Door gebruik van een licht materiaal, zoals kunststof, kan het gewicht van een inrichting volgens de uitvinding laag worden gehouden. Dit is zeer voordelig, daar zware constructies bij een
25 dijk tot grote problemen leiden. Bovendien worden bij een lichte constructie hoge funderingskosten vermeden.

Volgens de uitvinding is het verder voordelig als het paneel vergrendelbaar is door middel van mechanische vergrendelmiddelen,
30 bijvoorbeeld zodra het paneel in een hoge, tegen water beschermende stand is geduwd. Hierdoor zakken de panelen niet naar beneden als de druk op het water vermindert of als het in de kast gebrachte water hieruit wegstroomt, zoals zou kunnen gebeuren als de kast onder invloed van het hoge water lek slaat. Bij voorkeur werken deze vergrendelmiddelen
35 automatisch.

Volgens de uitvinding omvatten deze vergrendelmiddelen op voordelige wijze een, bij de bovenrand van de kast aangebrachte tuimelaar. Een dergelijke tuimelaar is constructief zeer eenvoudig, bedrijfszeker, en

gemakkelijk bereikbaar, daar deze niet in de dijk is ingegraven.

Volgens de uitvinding is het voorts zeer voordelig als de kast voor onderhoud of inspectie is voorzien van een schoonspoelcircuit. Hierdoor
5 wordt in de kast terecht gekomen vuil weggespoeld. Dit schoonspoelen kan zeer voordelig gebeuren met behulp van hetzelfde onder druk staande water.

Verder is het volgens de uitvinding zeer voordelig als een aantal panelen
10 naast elkaar en in elkaars verlengde in één of meer kasten is geplaatst. Op deze wijze kan over een grote afstand een aaneengesloten waterkering worden gevormd.

Om te voorkomen dat water tussen de naden van naast elkaar gelegen
15 panelen door kan stromen, is het volgens de uitvinding zeer voordelig als deze naden zijn afgedicht door middel van flexibele afdichtmiddelen, zoals afdichtmiddelen, die bij hoog water door de stuwdruk van het hoge water afdichtend tegen de panelen worden gedrukt. Ook andere flexibele afdichtmiddelen zijn denkbaar. Bijvoorbeeld afdichtmiddelen, die door
20 veerkracht vanaf of vanuit een paneel tegen of in een ander paneel zijn te drukken. Dergelijke met veerkracht werkende afdichtmiddelen kunnen bijvoorbeeld door middel van een verschuifbaar element de tussenruimte tussen twee panelen, die in afzonderlijke kasten zijn aangebracht, afsluiten.

25

Bij een voordelige uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding omvat een zijwand van de kast, bij de open bovenzijde van de kast, een vanaf de zijwand naar het paneel toe uitstekende eerste ribbe, die zich dwars op de bewegingsrichting van het paneel langs deze zijwand
30 uitstrekt, en omvat het paneel, op zijn naar deze zijwand toegekeerde zijde, een vanaf het paneel naar deze zijwand uitstekende tweede ribbe, die zich in dezelfde richting als de eerste ribbe uitstrekt, waarbij deze ribben elkaar in bewegingsrichting van het paneel gezien overlappen. Dergelijke ribben begrenzen de beweging van het paneel in opwaartse
35 richting als de eerste ribbe zich boven de tweede ribbe bevindt. In de hoogste stand van het paneel worden deze ribben tegen elkaar aangedrukt, en vormen op deze wijze een afdichting. Deze afdichting kan worden verbeterd door op een van deze ribben een bijvoorbeeld flexibel, samendrukbaar afdichtelement, zoals bijvoorbeeld een strook rubber, aan

te brengen. Een dergelijke afdichting is onder meer van belang, daar anders bij hoog water, vanaf de hoog water zijde van het paneel water tussen de zijwand en het paneel door in de kast kan stromen, om vervolgens aan de laag waterzijde van het paneel weer uit de kast te
5 kunnen stromen.

In het nu volgende zal de uitvinding aan de hand van een in een tekening weergegeven uitvoeringsvoorbeeld nader worden toegelicht. Hierin toont:

10 Figuur 1 een in een dijklichaam ingegraven waterkering volgens de uitvinding,

Figuur 2 een aanzicht in perspectief van een waterkering volgens de uitvinding, en

15

Figuur 3 aanzicht van een dwarsdoorsnede van een andere uitvoeringsvorm van een waterkering volgens de uitvinding.

Figuur 1 toont een waterkering 1 volgens de uitvinding, die is ingegraven
20 in een dijklichaam 2. Voor dit graven is een sleuf in het dijklichaam 2 gemaakt waarin een reeks aan elkaar geschakelde kasten 4 zijn geplaatst. In deze kasten 4 is eveneens een aaneengesloten reeks panelen 5 aangebracht. In figuur 1 bevinden deze panelen 5 zich in een hoge, tegen het water 3 beschermende stand.

25

Zoals uit figuur 1 blijkt, hoeft voor het verhogen van een dijk 2 deze dijk niet te worden verbreed. Tot nu toe worden dijken veelal verhoogd door het dijklichaam 2 hoger te maken. Echter als het dijklichaam 2 hoger wordt gemaakt moest dit ook breder worden gemaakt, hetgeen problemen
30 oplevert als bijvoorbeeld een huis 6 tegen de dijk is aangebouwd. Een dergelijk huis 6 wordt dan vaak afgebroken.

Figuur 2 toont in schematisch aanzicht een waterkering 1 volgens de uitvinding. Deze waterkering 1 omvat een kast 4 met een bodem 7,
35 zijwanden 8 en 8' en een open bovenzijde 15. In de kast 4 zijn twee panelen 5 aangebracht. Deze panelen 5 kunnen volgens dubbele pijl S in de kast 4 omhoog en omlaag bewegen. Bij voorkeur kunnen de panelen 5 onafhankelijk van elkaar omhoog en omlaag bewegen. Tussen panelen 5 en kast 4 zijn afdichtingen 14 aangebracht, die verhinderen dat onder druk

staand water tussen de binnenvlakken van de zijwanden 8 en 8' van de kast 4 en zijvlakken van de panelen 5 door kan stromen. Ook verhinderen deze afdichtingen 14 van bovenaf binnendringen van vuil en opgekomen water, dat anders via de kast onder het paneel door aan de droge zijde van de 5 dijk zou kunnen komen. Om het binnendringen van vuil bijna geheel tegen te kunnen gaan als de panelen 5 geheel in de kast 4 zijn geschoven, zijn de panelen 5 aan hun bovenzijde voorzien van aan weerszijden uitstekende verbredingen, die als het ware een met de panelen 5 geïntergreerde deksel 9 vormen. Bij de zijkanten waarlangs de panelen 5 aan elkaar grenzen, 10 bevindt zich een flexibele flap 11. Deze flap 11 is aan de zijde waar vandaan het hoge water is te verwachten aan één van de panelen 5 bevestigd. Hierdoor is een onafhankelijk van elkaar bewegen van de panelen 5 mogelijk. Bij hoog water zal de flap 11 door de druk van het hoge water afdichtend tegen het andere paneel 5 worden aangedrukt.

15

De werking van de waterkering 1 volgens de uitvinding is als volgt. Indien men hoog water verwacht, wordt een niet getoonde klep in de toevoerleiding 12 geopend, zodat onder druk staand water, bijvoorbeeld uit het waterleidingnet, in de kast stroomt. Hierbij is een niet getoonde 20 klep in afvoerleiding 13 gesloten, zodat het water niet door de afvoerleiding 13 wegstroomt. Door het onder druk staande water dat in de kast 4 stroomt worden de panelen 5 omhoog uit de kast 4 geschoven. De mate waarin de panelen omhoog worden geschoven kan eventueel worden geregeld door de hoeveelheid naar de kast 4 toegevoerd water te regelen. 25 In een hoge beschermende stand worden de panelen 5 door middel van vergrendelmiddelen 10, waarvan er slechts één schematisch is weergegeven, in die stand vergrendeld. Na dit vergrendelen mag het water eventueel weer uit de kast wegstromen, bijvoorbeeld via afvoerleiding 13.

30 Als het hoge water weer is gezakt, kunnen de vergrendelmiddelen 10 bijvoorbeeld pneumatisch vanaf afstand worden ontgrendeld. De panelen 5 schuiven dan weer naar beneden in de kast 4. Om dit naar beneden schuiven geleidelijk te laten plaats vinden, is het bijvoorbeeld mogelijk om door middel van het geleidelijk open draaien van de klep in afvoerleiding 13, 35 het water, eventueel nadat de kast 4 opnieuw met water is gevuld via toevoerleiding 12, geleidelijk uit de kast 4 te laten wegstromen.

Bij inspectie en onderhoudswerkzaamheden kunnen de panelen zonodig ook door middel van handgrepen 16 met de hand of met geschikte hulpmiddelen

omhoog worden geschoven. Eventueel kunnen de panelen hierbij in een bepaalde stand worden vergrendeld met behulp van de vergrendelmiddelen 10. Vervolgens kan de kast 4 worden schoon gespoeld met water. Hiertoe wordt de niet getoonde klep in afvoerleiding 13 open gezet en wordt via 5 toevoerleiding 12 water in de kast gebracht. Dit water zal dan met meeneming van vuil via afvoerleiding 13 wegstromen.

Figuur 3 toont een dwarsdoorsnede van een andere voordelige uitvoeringsvorm van een inrichting volgens de uitvinding. Deze inrichting 10 omvat een kast 4, een paneel 5, en een tuimelaar 25 als vergrendelmiddel.

De tuimelaar 25 kan in de holtes 26 en 27 vallen, waarbij naar beneden zakken van het paneel wordt voorkomen.

15 Het paneel 5 is verder voorzien van in dwarsrichting uitstekende geleidingsranden 22 en 23, die zich over de lengte richting van het paneel uitstrekken. Deze geleidingsranden 22 en 23 voorkomen kantelen van het paneel in de kast.

20 Op de bovenranden van de kast zijn, naar binnen stekende randen 20, die zijn voorzien van flexibele afdichtingen 21, aangebracht. Door deze randen 20, door middel van bijvoorbeeld bouten en moeren, losneembaar te bevestigen, wordt het aanbrengen van het paneel of het verwijderen hiervan vergemakkelijkt. Bovendien kunnen de afdichtingen 21 op deze 25 wijze gemakkelijk vervangen worden, als dit nodig mocht zijn.

Als het paneel 5 vanuit zijn onderste stand door het water omhoog wordt bewogen, wordt de tuimelaar 25 eerst door de holte 26 gekanteld, om de holte 26 vervolgens te verlaten en vrij tegen het paneel aan te liggen. 30 Zodra het paneel 5 zijn hoogste stand bereikt, worden de bovenste geleidingsranden 23 afdichtend tegen de afdichtingen 21 gedrukt, en valt de tuimelaar in holte 27, zodat terugzakken van het paneel in de kast wordt voorkomen en de bovenste geleidingsranden 23 afdichtend tegen de afdichtingen 21 gedrukt blijven. Om het paneel in de kast terug te laten 35 zakken, dient het paneel 5 iets omhoog te worden geduwd, hetgeen door de flexibele afdichting 21 wordt toegelaten, en dient kan de tuimelaar 25 in zijn vrije stand te worden gekanteld, hetgeen gemakkelijk met de voet kan worden gedaan. Het paneel 5, kan nu naar beneden zakken (mits de waterdruk voldoende is opgeheven), en de tuimelaar 25 zal, als deze is

vrijgelaten, weer in de holte 26 vallen.

Opgemerkt wordt dat:

- 5 - In tegenstelling tot hetgeen in figuur 2 is weergegeven de flexibele flappen 11 zich aan de waterzijde van de waterkering bevinden, terwijl de vergrendelmiddelen 10, de toevoerleidingen 12 en afvoerleidingen 13 zich bij voorkeur aan de andere zijde van de waterkering bevinden,
- 10 - De afvoerleidingen 13 bijvoorbeeld kan uitmonden in het riool, of open water,
- In de toevoerleidingen 12 pompen kunnen zijn aangebracht om de waterdruk extra te kunnen verhogen,
- De toevoerleidingen 12 zeer voordelig op het waterleidingnet kunnen worden aangesloten,
- 15 - De kleppen voor het openen en sluiten van de toevoerleidingen 12 op afstand van de dijk kunnen worden aangebracht, zodat er alleen water door de deels in de dijk gelegen leidingen 12 stroomt als de panelen omhoog worden gebracht of bij onderhoudswerkzaamheden. Dit om dijkbeschadiging bij
- 20 leidingbreuk te voorkomen.
- In één kast kunnen een of meerdere onafhankelijk van elkaar bewegende panelen worden aangebracht,
- Er kunnen meerdere kasten met één of meer panelen aan elkaar worden geschakeld tot een waterkering van grotere lengte.
- 25 - De vergrendelmiddelen kunnen ook bij de bovenkant van de zijranden 8 en/of 8' worden aangebracht, zodat ze eventueel met de hand zijn te bedienen.
- Het ligt voor de hand dat er aanslagen in de waterkering zijn aangebracht, die verhinderen dat een paneel geheel uit de kast kan
- 30 schuiven.
- In plaats van water ook een ander fluidum is te gebruiken om het paneel omhoog te bewegen.

Het zal duidelijk zijn dat binnen de strekking van de uitvinding nog vele andere variaties en wijzigingen op de uitvinding mogelijk zijn.

35

Zo is het denkbaar dat zich in de ruimte van het inwendige van de kast tussen bodem 7 en zijwanden 8, 8', drukcilinders of balgen bevinden, die op de toevoer 12 respectievelijk afvoer 13 zijn aangesloten. Wel is een afzonderlijk spoelcircuit dan gewenst.

9201601

Conclusies

1. Beschermingsinrichting (1) tegen hoog water, bestaand uit een kast (4) met bodem (7), zijwanden (8, 8') en een open bovenzijde (15), die is
5 geplaatst in een sleuf, welke kast (4) een in en uit de kast (4) schuifbaar paneel (5) omvat, dat in een uitgeschoven uit de kast (4) stekende stand kan worden gebracht en vastgezet doordat de kast (4) is aangesloten op een watertoevoer (12) via een afsluiter, met het kenmerk, dat om het paneel (5) omhoog te brengen, de kast (4) is aangesloten op
10 een kunstmatige drukbron met onder druk staand water, welk paneel (5) in een uitgeschoven stand kan worden vergrendeld door vergrendelmiddelen (10, 25), die opheffen van de waterdruk toelaten.
2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de kast (4) in de
15 grond of een dijklichaam (2) is ingegraven.
3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de kast (4) en het paneel (5) uit een licht materiaal zijn vervaardigd.
- 20 4. Inrichting volgens conclusie 1-3, met het kenmerk, dat het paneel (5) in een hoge, tegen hoogwater beschermende stand, vergrendelbaar is door middel van mechanische vergrendelmiddelen (10, 25).
5. Inrichting volgens conclusie 1-4, met het kenmerk, dat de
25 vergrendelmiddelen (10, 25) automatisch werken.
6. Inrichting volgens conclusie 1-5, met het kenmerk, dat de vergrendelmiddelen een, bij de bovenzijde van de kast (4) aangebrachte, tuimelaar (25) omvatten.
30
7. Inrichting volgens conclusie 1-6, met het kenmerk, dat de kast (4) voor onderhoud of inspectie is voorzien van een schoonspoelcircuit.
8. Inrichting volgens conclusie 1-7, met het kenmerk, dat een aantal
35 panelen (5) naast elkaar en in elkaars verlengde in één of meer kasten (4) is geplaatst.
9. Inrichting volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de naad tussen naast elkaar gelegen panelen is afgedicht door middel van flexibele

9201601

afdichtmiddelen (11), zoals afdichtmiddelen, die bij hoog water door stuwdruk van het hoge water afdichtend tegen de panelen worden gedrukt.

10. Inrichting volgens conclusie 1-9 , met het kenmerk, dat een zijwand
5 (8, 8') van de kast (4), bij de open bovenzijde (15) van de kast (4), een
vanaf deze zijwand (8, 8') naar het paneel (5) toe uitstekende eerste
ribbe (20) omvat, die zich dwars op de bewegingsrichting van het paneel
(5) langs deze zijwand (8, 8') uitstrekt, en dat het paneel (5), op zijn
naar deze zijwand (8, 8') toegekeerde zijde, een vanaf het paneel (5)
10 naar deze zijwand (8, 8') uitstekende tweede ribbe (23) omvat, die zich
in dezelfde richting als de eerste ribbe (20) uitstrekt, waarbij deze
ribben (20, 23) elkaar in bewegingsrichting van het paneel (pijl S)
gezien overlappen.

15 11. Inrichting volgens conclusie 1-9, met het kenmerk, dat de inrichting
is voorzien van sensor- en regelmiddelen om bij opkomend water de
afsluiter van de watertoevoer (12) te openen.

fig-1

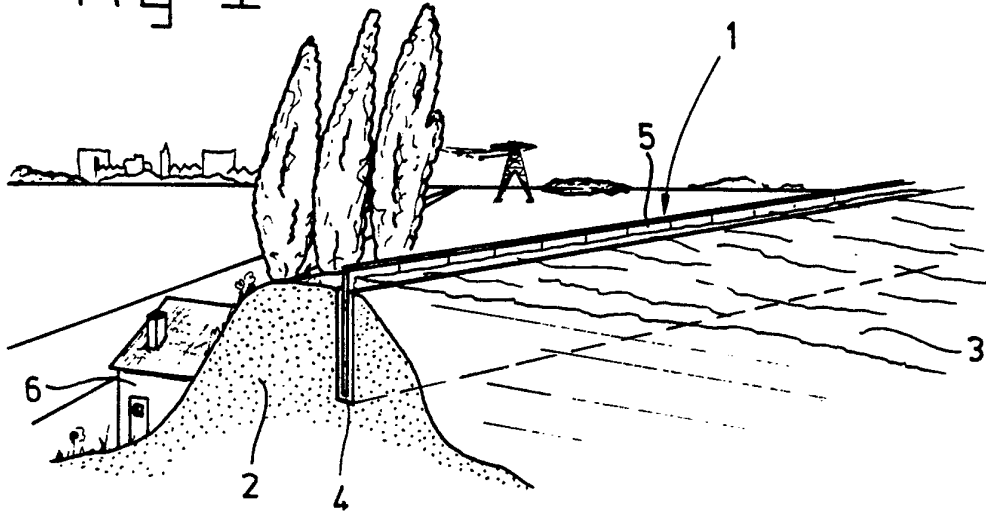
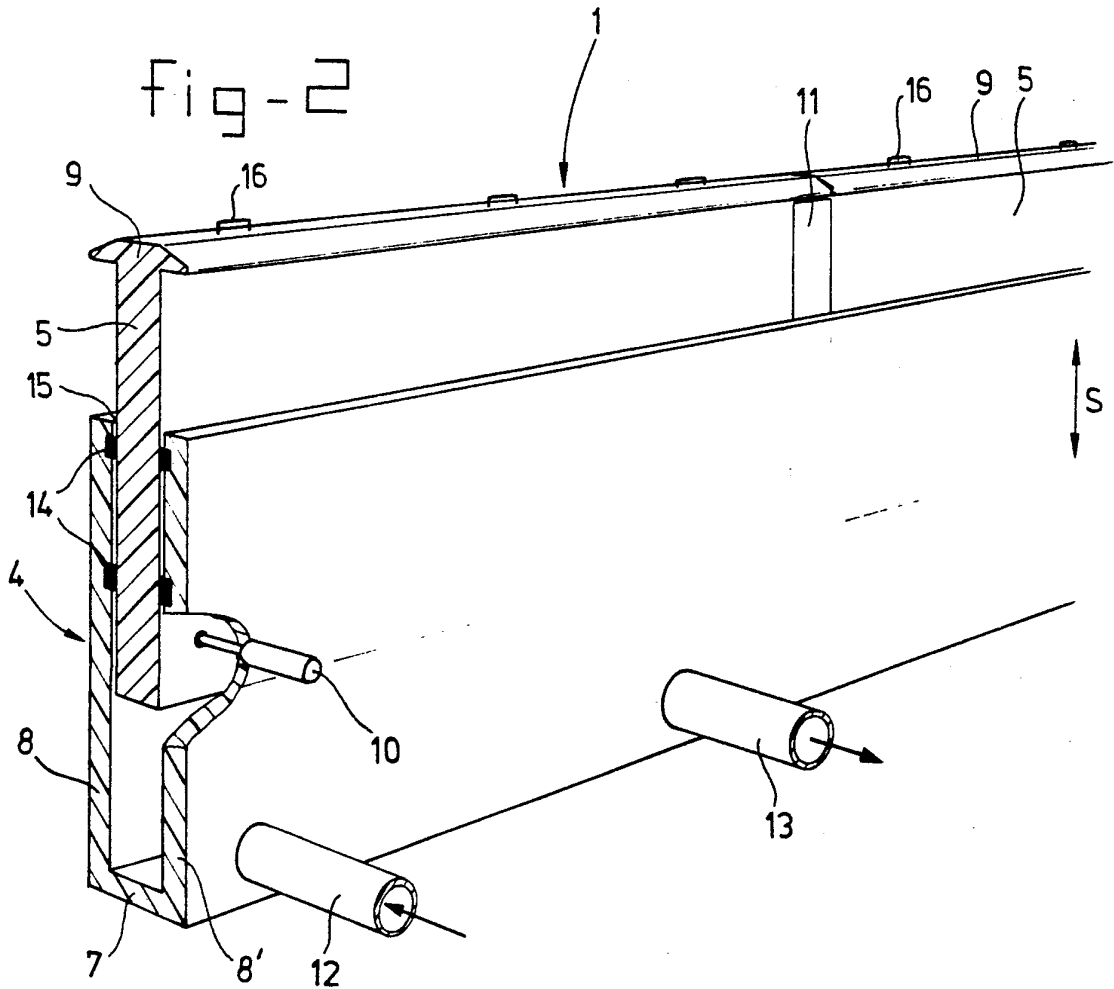


fig-2



9201601

fig-3

