

RECHTBANK DEN HAAG

Team handel

zaaknummer / rolnummer: C/09/515892 / HA ZA 16-906

Vonnis van 20 september 2017

in de zaak van

de vennootschap naar buitenlands recht
ASETEK A/S,
gevestigd te Brønderslev, Denemarken,
eiseres in conventie,
verweerster in reconventie,
advocaten mrs. P.L. Reeskamp en A.M. van der Wal te Amsterdam,

tegen

de besloten vennootschap met beperkte aansprakelijkheid
COOLER MASTER EUROPE B.V.,
statutair gevestigd te Venlo en kantoorhoudende te Eindhoven,
gedaagde in conventie,
eiseres in reconventie,
advocaat mr. J.A. Dullaart te Naaldwijk.

Partijen zullen hierna Asetek en Cooler Master genoemd worden.

Voor Asetek is de zaak inhoudelijk behandeld door de advocaten voornoemd, met bijstand van ir. B.Ch. Ledeboer, octrooigemachtigde .

Voor Cooler Master is de zaak inhoudelijk behandeld door mr. D.F. de Lange en mr. ir. R. Broekstra, advocaten te Amsterdam, met bijstand van de octrooigemachtigde mr. ir. H.J. Zonneveld.

1. De procedure

1.1. Het verloop van de procedure blijkt uit:

- de beschikking van de voorzieningenrechter van deze rechtbank van 30 maart 2016 waarbij Asetek verlof is verleend om te procederen volgens het Versneld Regime in Octrooizaken;
- de dagvaarding van 8 april 2016;
- de akte houdende overlegging producties zijdens Asetek van 3 augustus 2016, met producties 1 tot en met 22;
- de conclusie van antwoord tevens conclusie van eis in reconventie van 12 oktober 2016, met producties 1 tot en met 12;
- de conclusie van antwoord in reconventie van 7 december 2016, met producties 23 tot en met 28;

-
- de akte houdende overlegging aanvullende productie zijdens Asetek van 18 januari 2017, met productie 29;
 - de akte van depot tevens akte houdende overlegging nadere producties zijdens Cooler Master van 18 januari 2017 met producties 13 en 14;
 - het afschrift van de akte van depot van deze rechtbank van 19 januari 2017;
 - de akte houdende overlegging reactieve productie zijdens Asetek van 17 februari 2017;
 - het e-mailbericht zijdens Asetek van 3 maart 2017 met als bijlage een proceskostenoverzicht;
 - de brief zijdens Cooler Master van 6 maart 2017 met productie 15 inhoudende een proceskostenoverzicht;
 - het e-mailbericht zijdens Cooler Master van 15 maart 2017 met als bijlage een aangepast proceskostenoverzicht;
 - het e-mailbericht zijdens Asetek van 16 maart 2017 met als bijlage een aanvullend proceskostenoverzicht;
 - de ter gelegenheid van het op 17 maart 2017 gehouden pleidooi overgelegde pleitaantekeningen zijdens Asetek waarin paragraaf 60 is doorgehaald omdat deze niet is gepleit;
 - de eveneens ter zitting overgelegde pleitnotities zijdens Cooler Master waarin zijn doorgehaald de paragrafen 83 en 84 omdat deze niet zijn gepleit, evenmin als de woorden “niets nieuws of” in nummer 82, tweede regel;
 - het (na de zitting verstuurde) e-mailbericht zijdens Cooler Master aan de rechtbank van 23 maart 2017 waarin zij naar aanleiding van de ter zitting voorgehouden vraag aangeeft haar nietigheidsvordering onvoorwaardelijk te handhaven.

1.2. De aan de zijdens Asetek genomen akte van 17 februari 2017 gehechte reactieve productie 30, een opinie van de octrooigemachtigde Ledeboer, welke is aan te merken als een deskundigenverklaring in de zin van artikel 9 van het VRO-reglement, is na bezwaar zijdens Cooler Master ter gelegenheid van het pleidooi geweigerd omdat dit 21 pagina's tellende document de in voornoemd reglement omschreven maximale omvang van 3 pagina's (in leesbare opmaak en lettergrootte) overschrijdt.

1.3. Ten slotte is vonnis nader bepaald op heden.

2. De feiten

Partijen

2.1. Asetek is opgericht door A.S. Eriksen, de uitvinder genoemd in het hierna te bespreken octrooi EP 1 923 771. Asetek is naar eigen zeggen marktleider voor vloeistofkoelsystemen voor onder meer desktop PC's.

2.2. Cooler Master is actief in dezelfde markt en verhandelt een drietal vloeistofkoelsystemen: de Seidon 120V Ver.2, de Nepton 120XL en de Nepton 240M.

Het octrooi EP 1 923 771

2.3. Asetek is houdster van Europees octrooi EP 1 923 771 B1 (hierna: EP 771 of 'het octrooi') voor een "Cooling system for a computer system". Op 8 november 2004 heeft zij,

met een beroep op prioriteit van de Amerikaanse octrooiaanvraag US 517924 P van 7 november 2003 (hierna: het prioriteitsdocument of US 924) een (internationale) aanvraag daartoe ingediend. EP 771 is op 20 mei 2015 verleend. De termijn voor het instellen van oppositie is verstreken zonder dat oppositie is ingesteld.

2.4. In de oorspronkelijke Engelse taal luiden de conclusies van EP 771 als volgt¹:

1. A cooling system for a computer system, said computer system comprising

- at least one unit such as a central processing unit (CPU) (1) venerating thermal energy and said cooling system intended for cooling the at least one processing unit (1) and the cooling system comprising
- a liquid reservoir housing (14) comprising an inlet tube connection (15) and an outlet tube connection (16) both attached to the reservoir housing (14),
- a heat radiator (11) connected by means of connecting tubes (24, 25) to the inlet tube connection (15) and the outlet tube connection (16) of the reservoir hosing (14),
- a liquid reservoir provided in the reservoir housing (14), said liquid reservoir having an amount of cooling liquid, said cooling liquid intended for accumulating and transferring of thermal energy dissipated from the processing unit (1) to the cooling liquid, wherein the reservoir is further provided with channels (26) for establishing a certain flow-path for the cooling liquid,
- a pump (21) being provided inside said reservoir housing (14) as part of an integrate element, said pump (21) comprising an impeller (33) which is positioned in a separate recess of the channels (26), where the recess has a size corresponding to the diameter of the impeller of the pump, and has a recess inlet (34) and a recess outlet (32) which is connected to the outlet tube connection (16),
- a heat exchanger comprising a heat exchanging interface (4) for providing thermal contact between the processing unit (1) and the cooling liquid for dissipating heat from the processing unit (1) to the cooling liquid, where the heat exchanging interface (4) comprises a heat exchanging surface that constitutes part of the liquid reservoir housing (14) facing the processing unit (1),

where the channels (26) face an inner surface of the heat exchanging interface forcing the cooling liquid to pass the heat exchanging surface,

said integrate element comprising the heat exchanging interface (4), the reservoir housing (14) and the pump (21), wherein

- said pump (21) is intended for pumping the cooling liquid from the heat radiator (11) into the reservoir housing (14) through the tube inlet connection (15), through the channels (26), into the pump through the recess inlet (34) and from the pump (21) through the recess outlet (32), through the channels and the tube outlet connection (16) to the heat radiator (11),
- said heat radiator (11) intended for radiating thermal energy from the cooling liquid, dissipated to the cooling liquid, to surroundings of the heat radiator (11).

2. A cooling system according to claim 1, wherein the reservoir further has a non-smooth inner wall.

¹ Taal-, spel- en typfouten, voor zover aanwezig in de in het geding gebrachte producties, worden in eventuele citaten niet gecorrigeerd.

2.5. De niet-betwiste Nederlandse vertaling van de conclusies luidt als volgt:

1. Koelsysteem voor een computersysteem, waarbij genoemd computersysteem omvat

- ten minste één eenheid zoals een centrale verwerkingseenheid (CPU) (1) die thermische energie genereert en waarbij genoemd koelsysteem is bedoeld voor het koelen van de ten minste ene verwerkingseenheid (1) en waarbij het koelsysteem omvat
- een vloeistofreservoirbehuizing (14) omvattende een inlaatbuisverbinding (15) en een uitlaatbuisverbinding (16) die beiden zijn bevestigd aan de reservoirbehuizing (14),
- een warmteradiator (11) die verbonden is door middel van verbindingsbuizen (24, 25) met de inlaatbuisverbinding (15) en de uitlaatbuisverbinding (16) van de reservoirbehuizing (14)
- een vloeistofreservoir dat is verschaft in de reservoirbehuizing (14), waarbij genoemd vloeistofreservoir een hoeveelheid koelvloeistof heeft, waarbij genoemde koelvloeistof is bestemd voor het accumuleren en overbrengen van thermische energie die is gedissipeerd door de verwerkingseenheid (1) aan de koelvloeistof, waarbij het reservoir verder is voorzien van kanalen (26) voor het bewerkstelligen van een zeker stroompad voor de koelvloeistof,
- een pomp (21) die is verschaft in genoemde reservoirbehuizing (14) als onderdeel van een integraal element, waarbij genoemde pomp (21) een impeller (33) omvat die in een afzonderlijke uitsparing van de kanalen (26) is gepositioneerd, waarbij de uitsparing een grootte heeft die overeenkomt met de diameter van de impeller van de pomp, en een uitsparinginlaat (34) en een uitsparinguitlaat (32) welke is verbonden met de uitlaatbuisverbinding (16),
- een warmtewisselaar omvattende een warmtewisselingsinterface (4) voor het verschaffen van thermisch contact tussen de verwerkingseenheid (1) en de koelvloeistof voor het dissiperen van warmte van de verwerkingseenheid (1) naar de koelvloeistof, waarbij de warmtewisselingsinterface (4) een warmtewisselingsvlak omvat dat een gedeelte vormt van de vloeistofreservoirbehuizing (14) welke gekeerd is naar de verwerkingseenheid (1),

waarbij de kanalen (26) zijn gekeerd naar een binnenvlak van de warmtewisselingsinterface om de koelvloeistof te forceren om langs het warmtewisselingsvlak te passeren, waarbij genoemd integraal element de warmtewisselingsinterface (4), de reservoirbehuizing (14) en de pomp (21) omvat, waarbij

- genoemde pomp (21) is bestemd voor het pompen van de koelvloeistof van de warmteradiator (11) in de reservoirbehuizing (14) door de buisinlaatverbinding (15), door de kanalen (26), in de pomp door de uitsparingsinlaat (34) en van de pomp (21) door de uitsparingsuitlaat (32), door de kanalen en de buisuitlaatverbinding (16) naar de warmteradiator (11),
- genoemde warmteradiator (11) is bestemd voor het uitstralen van thermische energie van de koelvloeistof, gedissipeerd naar de koelvloeistof, naar een omgeving van de warmteradiator (11).

2. Koelsysteem volgens conclusie 1, waarbij het reservoir verder een niet-gladde binnenwand heeft.

2.6. Conclusie 1 kan worden opgesplitst in de volgende deelkenmerken:

1. A cooling system for a computer system, said computer system comprising at least one unit such as a central processing unit (CPU) (1) generating thermal energy and said cooling system intended for cooling the at least one processing unit (1)
2. and the cooling system comprising a liquid reservoir housing (14) comprising an inlet tube connection (15) and an outlet tube connection (16) both attached to the reservoir housing (14)
3. a heat radiator (11) connected by means of connecting tubes (24, 25) to the inlet tube connection (15) and the outlet tube connection (16) of the reservoir housing (14)
4. a liquid reservoir provided in the reservoir housing (14), said liquid reservoir having an amount of cooling liquid, said cooling liquid intended for accumulating and transferring of thermal energy dissipated from the processing unit (1) to the cooling liquid
 - 4.1 wherein the reservoir is further provided with channels (26) for establishing a certain flow-path for the cooling liquid
5. a pump (21) being provided inside said reservoir housing (14) as part of an integrate element
 - 5.1
 - 5.1.1 said pump (21) comprising an impeller (33)
 - 5.1.2 which is positioned in a separate recess of the channels (26)
 - 5.1.3 where the recess has a size corresponding to the diameter of the impeller of the pump
 - 5.2 and has a recess inlet (34) and a recess outlet (32) which is connected to the outlet tube connection (16)
6. a heat exchanger comprising a heat exchanging interface (4) for providing thermal contact between the processing unit (1) and the cooling liquid for dissipating heat from the processing unit (1) to the cooling liquid, where the heat exchanging interface (4) comprises a heat exchanging surface that constitutes part of the liquid reservoir housing (14) facing the processing unit (1)
 7.
 - 7.1 where the channels (26) face an inner surface of the heat exchanging interface
 - 7.2 forcing the cooling liquid to pass the heat exchanging surface
8. said integrate element comprising the heat exchanging interface (4), the reservoir housing (14) and the pump (21),
 - 8.1 wherein said pump (21) is intended for pumping the cooling liquid from the heat radiator (11) into the reservoir housing (14) through the tube inlet connection (15), through the channels (26), into the pump through the recess inlet (34) and from the pump (21) through the recess outlet (32) through the channels and the tube outlet connection (16) to the heat radiator (11)
9. said heat radiator (11) intended for radiating thermal energy from the cooling liquid, dissipated to the cooling liquid, to surroundings of the heat radiator (11)

2.7. De beschrijving van EP 771 bevat onder meer de volgende passages:

BACKGROUND OF THE INVENTION

(...)

[0004] A liquid-cooling arrangement is more efficient than an air-cooling arrangement and tends to lower the noise level of the cooling arrangement in general. However, the liquid-cooling design consists of many components, which increases the total installation time, thus making it less desirable as a mainstream solution. With a trend of producing smaller and more compact PCs for the end-users, the greater amount of components in a typical liquid-cooling arrangement is also undesirable. Furthermore, the many components having to be coupled together incurs a risk of leakage of cooling liquid from the system.

SUMMARY OF INVENTION

[0005] It may be one object of the invention to provide a small and compact liquid-cooling solution, which is more efficient than existing air-cooling arrangements and which can be produced at a low cost enabling high production volumes. It may be another object to create a liquid-cooling arrangement, which is easy-to-use and implement, and which requires a low level of maintenance or no maintenance at all. It may be still another object of the present invention to create a liquid-cooling arrangement, which can be used with existing CPU types, and which can be used in existing computer systems.

[0006] This object may be obtained by a cooling system for a computer system, according to claim 1.

(...)

[0017] Providing a plane heat exchanging surface, both the first, inner side and on the second, outer side, results in the costs for manufacturing the heat exchanging surface is reduced to an absolute minimum. However, a plane first, inner surface may also result in the cooling liquid passing the heat exchanging surface too fast. This may be remedied by providing grooves along the inner surface, thereby providing a flow path in the heat exchanging surface. This however results in the costs for manufacturing the heat exchanging surface increasing.

[0018] The solution to this problem according to the invention has been dealt with by providing channels or segments in the reservoir housing instead. The reservoir housing may be manufactured by injection moulding or by casting, depending on the material which the reservoir housing is made from. Providing channels or segments during moulding or casting of the reservoir housing is much more cost-effective than milling grooves along the inner surface of the heat exchanging surface.

(...)

BRIEF DESCRIPTION OF THE FIGURES

[0025] (...)

Fig. 3 shows an embodiment of the prior art. The figure shows the typical components in a liquid-cooling type CPU cooling arrangement.

Fig. 4 is an exploded view of the invention and the surrounding elements.

Fig. 5 shows the parts shown in the previous figure when assembled and attached to the motherboard of a computer system.

Fig. 6 is an exploded view of the reservoir from the previous figures 4 and 5 seen from the opposite site and also showing the pump.

Fig. 7 is a cut-out view into the reservoir housing the pump and an inlet and an outlet extending out of the reservoir.

Fig. 8 is a view of the cooling system showing the reservoir connected to the heat radiator.

Fig. 9-10 are perspective views of a possible embodiment of reservoir housing providing direct contact between a CPU and a cooling liquid in a reservoir.

(...)

Fig. 15-16 are perspective view of a preferred embodiment of a reservoir and a pump and a heat exchanging surface constituting an integrated unit.

(...)

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

(...)

[0039] Fig. 6 is an exploded view of the reservoir shown in previous fig. 4 and fig. 5 and seen from the opposite site and also showing the pump 21 being situated inside the reservoir. Eight screws 22 are provided for attaching the heat exchanging surface 4 to the remainder of the reservoir. The heat exchanging surface is preferably made from a copper plate having a plane outer surface as shown in the figure, said outer surface being intended for abutting the free surface of the heat generating component such as the CPU (see fig. 4). However, also the inner surface (not shown, see fig. 7) facing the reservoir is plane. Accordingly, the copper plate need no machining other than the shaping of the outer boundaries into the octagonal shape used in the embodiment shown and drilling of holes for insertion of the bolts. No milling of the inner and/or the outer surface need be provided.

[0040] A sealant in form of a gasket 13 is used for the connection between the reservoir 14 and the heat exchanging surface forming a liquid tight connection. The pump is intended for being placed within the reservoir. The pump has a pump inlet 20 through which the cooling liquid flows from the reservoir and into the pump, and the pump has a pump outlet 19 through which the cooling liquid is pumped from the pump and to the outlet connection. The figure also shows a lid 17 for the reservoir. The non-smooth inner walls of the reservoir and the fact that the pump is situated inside the reservoir will provide a swirling of the cooling liquid inside the reservoir.

[0041] However, apart from the non-smooth walls of the reservoir and the pump being situated inside the reservoir, the reservoir may be provided with channels or segments for establishing a certain flow-path for the cooling liquid through the reservoir (see fig 9-10 and fig 15). Channel or segments are especially needed when the inner surface of the heat exchanging surface is plane and/or when the inner walls of the reservoir are smooth and/or if the pump is not situated inside the reservoir. In either of the circumstances mentioned, the flow of the cooling liquid inside the reservoir may result in the cooling liquid passing the reservoir too quickly and not being resident in the reservoir for a sufficient amount of time to take up a sufficient amount of heat from the heat exchanging surface. By providing channels or segments inside the reservoir, a flow will be provided forcing the cooling liquid to pass the heat exchanging surface, and the amount of time increased of the cooling liquid being resident inside the reservoir, thus enhancing heat dissipation. If channels or segments are to be provided inside the reservoir, the shape and of the channels and segments may be decisive of whether the reservoir is to be made of plastic, perhaps by injection moulding, or is to be made of metal such as aluminium, perhaps by die casting.

[0042] The cooling liquid enters the reservoir through the tube inlet connection 15 and enters the pump inlet 20, and is pumped out of the pump outlet 19 connected to the outlet connection 16. (...)

(...)

[0051] Fig. 7 is a cut-out view into the reservoir, when the reservoir and the heat exchanging surface 4 is assembled and the pump 21 is situated inside the reservoir. The reservoir is provided with the tube inlet connection (not seen from the figure) through which the cooling liquid enters the reservoir. Subsequently, the cooling liquid flows through the reservoir passing the heat exchanging surface and enters the inlet of the pump. After having been passed through the pump, the cooling liquid is passed out of the outlet of the pump and further out through the tube outlet connection 16. The figure also shows a lid 17 for the reservoir. The flow of the cooling liquid inside the reservoir and through the pump may be further optimised in order to use as little energy as possible for pumping the cooling liquid, but still having a sufficient amount of heat from the heat exchanging surface being dissipated in the cooling liquid. This further optimisation can be established by changing the length and shape of the tube connection inlet within the reservoir, and/or by changing the position of the pump inlet, and/or for instance by having the pumping device placed in the vicinity and in immediate thermal contact with the heat exchanging surface and/or by providing channels or segments inside the reservoir.

[0052] In this case, an increased turbulence created by the pumping device is used to improve the exchange of heat between the heat exchanging surface and the cooling liquid. Another or an additional way of improving the heat exchange is to force the cooling liquid to pass through specially adapted channels or segments being provided inside the reservoir or by making the surface of the heat exchanging surface plate inside the reservoir uneven or by adopting a certain shape of a heat sink with segments. In the figure shown, the inner surface of the heat exchanging surface facing the reservoir is plane.

[0053] Fig. 8 is a perspective view of the cooling system showing the reservoir 14 with the heat exchanging surface (not shown) and the pump (not shown) inside the reservoir. The tube inlet connection and the tube outlet connection are connected to a heat radiator by means of connecting tubes 24 and 25 through which the cooling liquid flows into and out of the reservoir and the heat radiator, respectively. Within the heat radiator 11, the cooling liquid passes a number of channels for radiating the heat, which has been dissipated into the cooling liquid inside the reservoir, and to the surroundings of the heat exchanger. The air fan 10 blows air past the channels of the heat radiator in order to cool the radiator and thereby cooling the cooling liquid flowing inside the channels through the heat radiator and back into the reservoir.

[0054] According to the invention, the heat radiator 11 may be provided alternatively. The alternative heat radiator is constituted by a heat sink, such as a standard heat sink made of extruded aluminium with fins on a first side and a substantially plane second side. (...)

[0055] (...) The reservoir may be provided with channels or segments for establishing a certain flow-path for the cooling liquid through the reservoir. Channels or segments are especially needed when the inner surface of the heat exchanging surface is plane and/or when the inner walls of the reservoir are smooth and/or if the pump is not situated inside the reservoir. In either of the circumstances mentioned, the flow of the cooling liquid inside the reservoir may result in the cooling liquid passing the reservoir too quickly and not being resident in the reservoir for a sufficient amount of time to take up a sufficient amount of heat from the heat exchanging surface. (...)

(...)

[0057] The alternative heat radiator provided as an unit constituted by a heat sink and a reservoir, may be used solely, with or without a pump inside the reservoir and with or without the segments or channels, for being placed in direct or indirect thermal contact with a heat generating processing unit such as a CPU or with the heat exchanging surface, respectively. (...) In another example of the invention, which may be derived from fig. 8, the air fan and the heat radiator is placed directly in alignment of the reservoir. Thereby, the reservoir 14, the air fan 10 and the radiator 11 constitute an integrate unit. (...)

(...)

[0073] Fig. 15-16 show a possible embodiment of a reservoir according to the invention. The reservoir is basically similar to the reservoir shown in fig. 9-10. However, an impeller 33 of the pump of the cooling system is provided in direct communication with the channels 26. Also, in the embodiment shown, a heat exchanging interface 4 such as a surface made from a copper plate, alternatively a plate of another material having a high thermal conductivity, is placed between the channels 26 inside the reservoir and the CPU 1 as the processing unit.

(...)

[0079] The impeller 33 (see fig. 15) of the pump is positioned in a separate recess of the channels 26, said separate recess having a size corresponding to the diameter of the impeller of the pump. The recess is provided with an inlet 34 and an outlet 35 being positioned opposite an inlet 15 and an outlet 16 of cooling liquid to and from, respectively, the channels 26.

2.8. In het octrooi zijn onder meer de volgende figuren opgenomen:

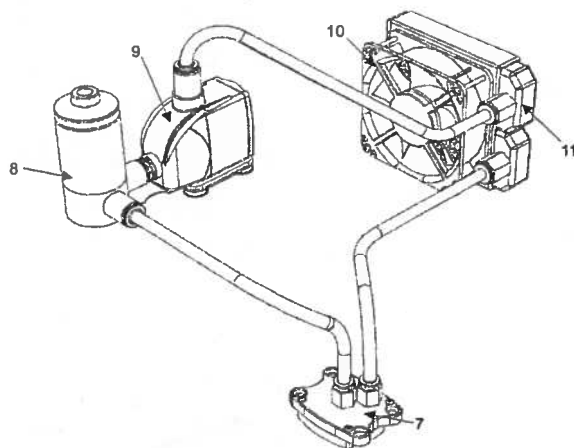


FIG. 3

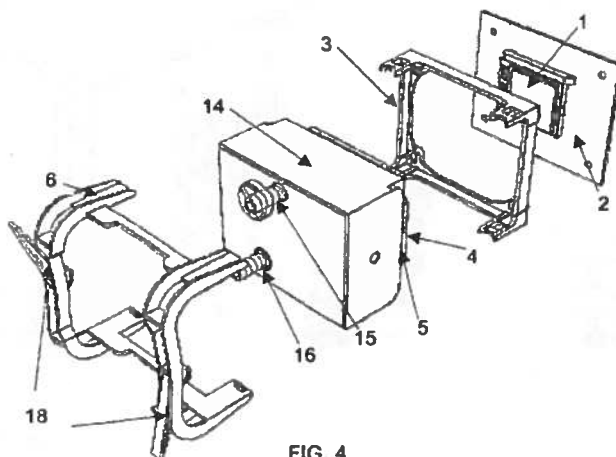


FIG. 4

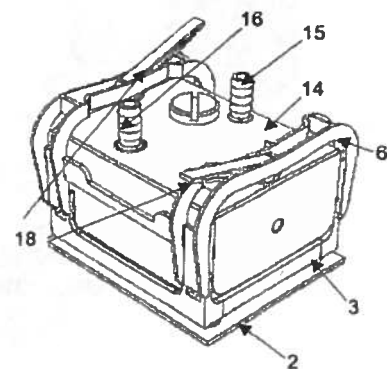


FIG. 5

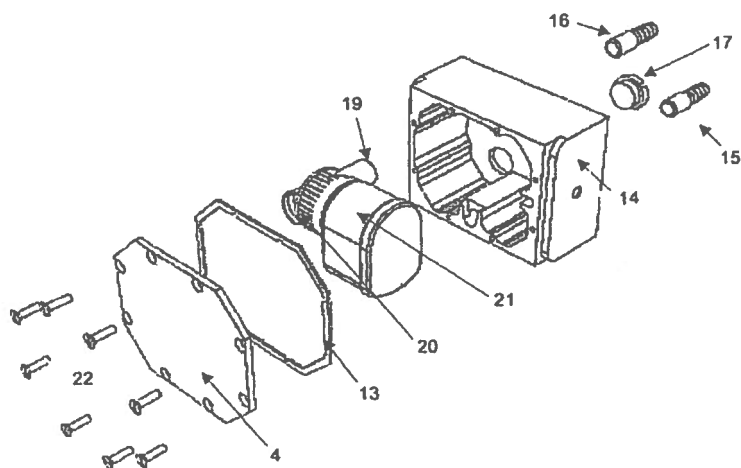


FIG. 6

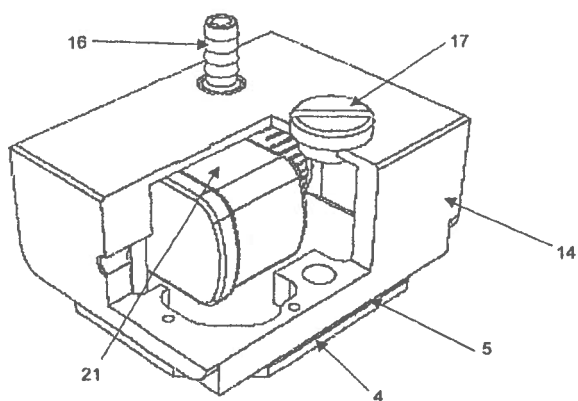


FIG. 7

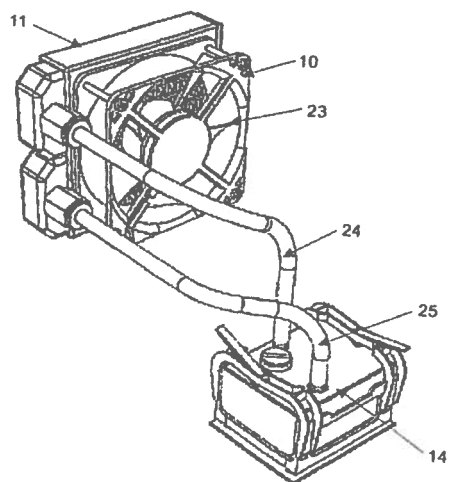


FIG. 8

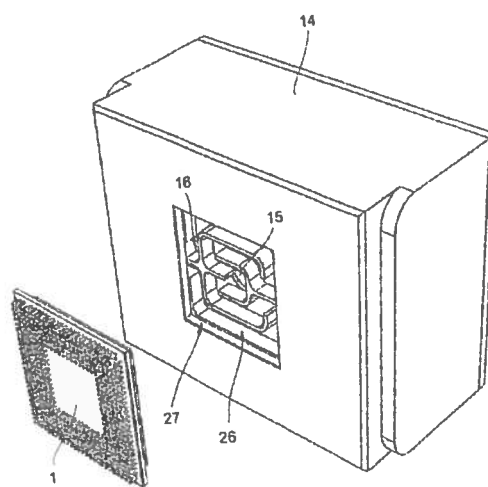
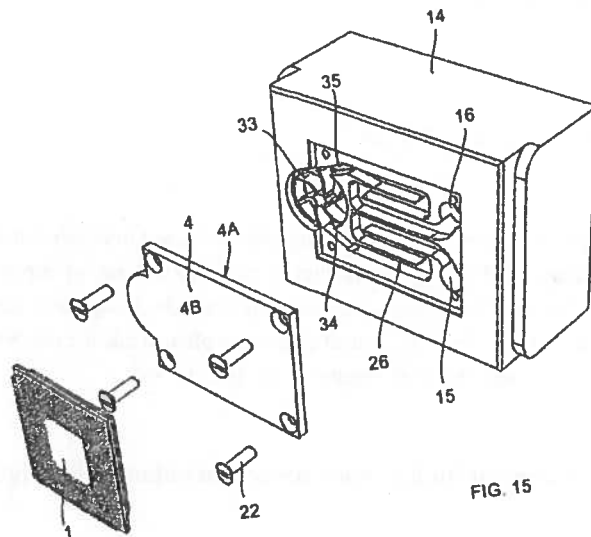


FIG. 9



Het prioriteitsdocument US 924

2.9. Het prioriteitsdocument betreft een octrooi met dezelfde aanduiding als EP 771, te weten "Cooling system for a computer system". De beschrijving van het prioriteitsdocument bevat onder meer de volgende passages:

BACKGROUND OF THE INVENTION

SUMMARY OF INVENTION

(...)

In preferred embodiments according to this aspect of the invention, the pump is placed inside the reservoir with at least an inlet or an outlet leading to the liquid in the reservoir. In an alternative embodiment the pump is placed outside the reservoir in the immediate vicinity of the reservoir and wherein at least an inlet or an outlet is leading directly to the liquid in the reservoir. By placing the pump inside the reservoir or in the immediate vicinity outside the reservoir, the integrity of the combined reservoir, heat exchanger and pump is obtained, so that the element is easy to employ in new and existing computer systems, especially mainstream computer systems. (p. 2, r. 33-38 en p. 3, r. 1-2)

(...)

According to an aspect of the invention, the pump is selected from the following types: Bellows pump, centrifugal pump, diaphragm pump, drum pump, flexible liner pump, flexible impeller pump, gear pump, peristaltic tubing pump, piston pump, processing cavity pump, pressure washer pump, rotary lobe pump and rotary vane pump. By adopting one or more of the solution of the present invention, a wide variety of pumps may be used without departing from the scope of the invention. (p. 4, r. 1-6)

(...)

BRIEF DESCRIPTION OF THE FIGURES

(...)

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

(...)

In this case, an increased turbulence created by the pumping device is used to improve the exchange of heat between the heat exchanger and the liquid. Another or an additional way of improving the heat exchange is to force the liquid to pass through specially adapted channels or segments being provided inside the reservoir or by making the surface of the heat exchanger plate inside the reservoir uneven or by adopting a certain shape of a heat sink with segments. (p. 10 r. 11-16)

(...)

De conclusies van het prioriteitsdocument luiden, voor zover van belang, als volgt:

CLAIMS

1. A cooling system for a computer system, said computer system comprising.

- at least one unit such as a central processing unit (CPU) generating thermal energy and said cooling system intended for cooling the at least one processing unit,
- a reservoir having an amount of cooling liquid, said cooling liquid intended for accumulating and transferring of thermal energy dissipated from the processing unit to the cooling liquid,
- a heat exchanging surface being in close thermal contact with the processing unit for dissipating heat from the processing unit to the cooling liquid for being accumulated by the liquid,
- a pumping means being provided as part of an integrate element, said integrate element comprising the heat exchanging surface, the reservoir and the pump,
- said pump intended for pumping the cooling liquid into the reservoir, through the reservoir and from the reservoir to a heat radiating means,
- said heat radiating means intended for radiating thermal energy from the cooling liquid, dissipated to the cooling liquid, to surroundings of the heat radiating means.

2. A cooling system according to claim 1, wherein the pump is placed inside the reservoir with at least an inlet or an outlet leading to the liquid in the reservoir.

(...)

7. A cooling system according to any of the preceding claims, where the pump is selected from the following types: Bellows pump, centrifugal pump, diaphragm pump, drum pump, flexible liner pump, flexible impeller pump, gear pump, peristaltic tubing pump, piston pump, processing cavity pump, pressure washer pump, rotary lobe pump and rotary vane pump.

(...)

9. A cooling system according to any of the preceding claims, where one or more of the following means are provided inside the reservoir for increasing the heat absorption by the liquid: channels or segments inside the reservoir, an uneven surface being provided on the inside surface of the heat exchanging surface, a heat sink with segments provided inside the reservoir and being in thermal contact with the heat exchanging surface.

(...)

Het prioriteitsdocument bevat acht figuren die identiek zijn aan de eerste acht figuren van het octrooi. De figuren 9 t/m 16 uit het octrooi komen niet voor in het prioriteitsdocument.

De stand van de techniek rondom de prioriteitsdatum

2.10. Op 1 februari 2000 is het Amerikaanse octrooi US 6.019.165 (hierna: Batchelder) verleend aan een vinding met de aanduiding "*Heat exchange apparatus*". Het *abstract* ervan luidt als volgt:

An apparatus to transfer heat from a heat source to a heat absorber, the apparatus consisting of an active thermal spreader plate with internal flow channels, a recirculating heat transfer fluid, and a means to impel the heat transfer fluid using an external moving magnetic field. In the most preferred embodiment a centripetal pump impeller is trapped inside the active thermal spreader plate, and the impeller is motivated to rotate due to eddy currents generated by the external moving magnetic fields.

2.11. Op 23 juli 2003 is het Chinese gebruiksmodel met nummer CM 2562368Y (hierna: Yu) gepubliceerd, met als aanduiding in de overgelegde Engelse vertaling "*Liquid-cooled heat sink*". Het *abstract* ervan luidt – in de Engelse vertaling – als volgt:

The utility model discloses a liquid-cooled heat sink which comprises a base, a fan, a water pump and a water circulation loop. The base is internally provided with a storage space, which is provided with two inlet/outlets and serves to accommodate cooling water. The fan is disposed on the base and is provided with a fan blade body that is driven to rotate by a motor. The water pump is disposed opposite to the fan blade body of the fan and positioned inside the storage space of the base. A magnetic connector unit is disposed between the fan blade body and the water pump. The water circulation loop is connected to the two inlet/outlets of the base. The above arrangement constitutes a device for the forced heat dissipation of electronic heaters such as a central processing unit via a water-cooled mechanism.

2.12. Op 27 november 2003 is de internationale octrooi-aanvraag met nummer WO 03/098415 A1 gepubliceerd (hierna: WO 415). Deze aanvraag heeft als titel "*A liquid cooling device for a notebook computer*" en bevat op pagina 30 de volgende passage:

The turbulent heat exchange may be promoted by increasing the surface roughness of an inside wall of the pump chamber 15 by shot blasting, shot peening or the like. This is because the heat transfer area is increased by increasing the surface roughness and because the heat transfer is enhanced by the more violent turbulent flow.

2.13. Op 7 april 2004 is het Chinese gebruiksmodel met nummer CN 2610125Y (hierna: Lin) gepubliceerd met de aanduiding – in de door Cooler Master overgelegde Engelse vertaling – "*Water pumping motor device with chamber*".

2.14. In de vertaling van Lin is onder meer het volgende opgenomen:

op pagina 1/1:

Claims

1. A water pumping motor device with chamber, composed of a base and a water pumping device, characterised in that: a chamber and a holding space are provided within the base, with the chamber and the holding space connected to the same water inlet bore and the chamber covered on its top with a board. The water pumping device has a pump impeller,

which is accommodated within the holding space of the base, and provided above the pump impeller are in succession a driving wheel and a motor, with the latter capable of driving the driving wheel and causing the pump impeller to rotate.

2. The water pumping motor device with chamber according to Claim 1, characterised in that: The side wall of the base is provided with a water inlet bore, which connects to the chamber, and a water outlet bore, which connects to the holding space; the water outlet and water inlet bores of the base can be connected to an annular tube, the other end of which connects to a heat sink.

3. The water pumping motor device with chamber according to Claim 1, characterised in that: a cover unit is provided between the pump impeller of the water pumping device and the driving wheel. The cover unit is placed above the holding space of the base, with the inner edge of the cover unit being a flange.

(...)

6. The water pumping motor device with chamber according to Claim 1, characterised in that: a concave annular groove is provided along the inside wall of the holding space of the base.

7. The water pumping motor device with chamber according to Claim 1, characterised in that: the base can be slotted into the motherboard of a host computer.

8. The water pumping motor device with chamber according to Claim 1, characterised in that: the surface of the board of the base is provided with a plurality of fins.

9. The water pumping motor device with chamber according to Claim 1, characterised in that: the base is provided with a deflector.

(...)

en in de beschrijving op pagina 1/3:

Description	
A Water Pumping Motor Device with Chamber	
Technical field	
This utility model relates to a type of heat sinks used in the central processors of computers, particularly to a type of water pumping motor devices with chamber, so that a water pumping device, which is accommodated in the holding space of its base, draws water from the chamber so as to recycle it to achieve the purpose of dissipating heat and cooling. Its chamber is very slim, small, saves space and is capable of working in combination with fins or a fan, making it an excellent cooling system when the chamber is installed in CPU to assist with cooling.	
(...)	
Scope of the utility model	

The primary purpose of this utility model is to come up with: a type of water pumping motor device with chamber, which not only saves space, but is also portable and easy to move around, with its water pumping device accommodated in the chamber of its base and its motor being used to drive the pump impeller so that the liquid coolant in the chamber is circulated, thereby forming the construction of a water-cooled heat sink.

en op een ongenummerde pagina van de beschrijving:

The secondary purpose of this utility model is to provide: a plurality of fins on the surface of the board of the base, which is capable of being mounted onto the central processor of the circuit board, so as to lower the high temperature of the central processor quickly.

(...)

One other purpose of this utility model is to achieve: the purpose of assisting a heat sink in quickly dissipating heat by means of circulating liquid coolant from the chamber in a thermal module, which is connected to the two ends of the water outlet tube and the water inlet tube, the other two ends of which are connected to the water outlet bore and the water inlet bore provided on the side walls of the base.

One other purpose of this utility model is to achieve: the circulation and direction of water coming in via the water inlet bore of the base by means of a deflector, which may be provided inside the chamber within the base, and the subsequent discharge of water from the water outlet bore.

This new utility model is realised in the following way: the water pumping motor device with chamber, comprising a base and a water pumping device, whereby a chamber and a holding space are provided within the base, with the chamber and the holding space connected to the same water inlet bore and the chamber covered on its top with a board. The water pumping device has a pump impeller, which is accommodated within the holding space of the base, and provided above the pump impeller are, in succession, a driving wheel and a motor, with the latter capable of driving the driving wheel and causing the pump impeller to rotate. The side wall of the base is provided with a water inlet bore, which connects to the chamber, and a water outlet bore, which connects to the holding space; the water outlet and water inlet bores of the base can be connected to an annular tube, the other end of which connects to a heat sink. A cover unit is provided between the pump impeller of the water pumping device and the driving wheel; the cover unit is placed above the holding space of the base, with the inner edge of the cover unit being a flange. A magnetic unit is provided on the pump impeller of the water pumping device. The driving wheel is made of magnetic material. a concave annular groove is provided along the inside wall of the holding space of the base. The base can be slotted into the motherboard of a host computer. The surface of the board of the base is provided with a plurality of fins. The base is of a metal material with good thermal conductivity, such as copper or aluminium, and a deflector is provided in the base.

When compared to the current technologies, the present utility model offers the following advantages: This utility model, a water pumping motor device with chamber, is composed of a base and a water pumping device, whereby a chamber and a holding space are provided within the base, with the chamber and the holding space connected to the same

water inlet bore and the chamber covered on its top with a board. In addition, the pump impeller of the water pumping device is accommodated within the holding space of the base, and provided above the pump impeller are, in succession, a driving wheel and a motor, with the latter capable of driving the driving wheel and causing the pump impeller to rotate, so that cooling water is drawn from the

en voorts op pagina 2/3:

chamber by the pump impeller and discharged through a water outlet bore before entering into the chamber through the water inlet bore again in repeated cycles. This utility model of water pumping motor device with chamber has the capability of reducing the overall size, giving it the advantages of being easy to transport, move and space-saving.

Description of the drawings

Figure 1 is a three-dimensional schematic view of the present utility model.

Figure 2 is a three-dimensional exploded view of the present utility model.

Figure 3 is an overhead cross-sectional view of the present utility model.

Figure 4 is a three-dimensional schematic view of the most preferred embodiment of this new utility model.

Figure 5 is a three-dimensional schematic view of another embodiment of this new utility model.

Figure 6 is a three-dimensional schematic view of the second embodiment of this new utility model in actual use.

Figure 7 is a schematic view of another embodiment of this new utility model.

(...)

Embodiments:

Illustrated in Figures 1, 2 and 3 are: a three-dimensional schematic view, a three-dimensional exploded view and an overhead cross-sectional view of this new utility model, from which we see that this new utility model comprises a base 1, a water pumping device 2 and a motor 3. A chamber 11 and a holding space 12 are provided within the base 1, with the chamber 11 and the holding space 12 connected to the same water inlet bore 13 and the chamber 11 covered on its top with a board 14; The side wall of the base 1 is provided with a water inlet bore 111, which connects to the chamber 11, and a water outlet bore 121, which connects to the holding space 12; a concave annular groove 122 is provided along the inside wall of the holding space 12; the water pumping device 2, installed in the holding space 12 of the base 1, comprises a pump impeller 21, a cover unit 22, a driving wheel 23; the pump impeller 21 is provided with a magnetic unit 211, the centre of which has a round hole 212. On top of the pump impeller 21, there is a cover unit 22, the exterior surface of which has a flange 221, which slots into the concave annular groove 122 of the holding space 12 in the base 1 so that the cover unit 22 can be mounted securely inside the holding space 12. The cover unit 22 is provided with a concave container 222, in which a magnetic driving wheel 23 is placed, while the magnetic driving wheel 23 is provided with a shaft bore 231, so that the rotating pivot shaft 31 of motor 3 can be inserted into the

en op de laatste pagina (3/3):

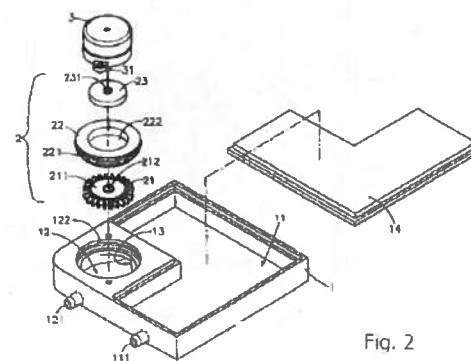
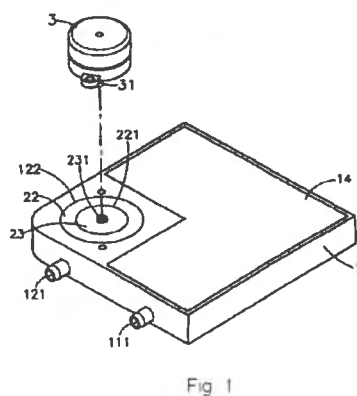
shaft bore 231 of driving wheel 23 of the water pumping device 2. When assembled, the shaft of motor 3 is mounted onto the water pumping device 2, so that motor 3 is utilized to rotate driving wheel 23, which in turn rotates pump impeller 21. Water is drawn from chamber 11 through water inlet bore 13 by pump impeller 21 and then travels through holding space 12 before being discharged via water outlet bore 121 and then returns to chamber 11 via the water inlet bore 111, so as to achieve the purpose of water recycling.

Illustrated in Figure 4 is a three-dimensional schematic view of the most preferred embodiment of this new utility model. From the figure, we can see that the surface of board 14 of base 1 is provided with heat-dissipating fins 15, which allows for base 1 to be stuck onto a central processor directly, thereby allowing it to become a heat sink of the central processor. Taking advantage of the excellent cooling effect brought about by the recycling cooling water in base 1, assisted with the heat-dissipating fins 15, the efficiency and effect of cooling is enhanced.

Illustrated in Figures 5 and 6 are a three-dimensional schematic view of another embodiment of this new utility model, and a three-dimensional schematic view of this embodiment in actual use. From the figures, we can see that base 1 can be mounted and dismounted from the slot of the motherboard of a host computer. The water inlet bore 111 and the water outlet bore 121 of base 1 are connected to tubes 41 of heat sink 4, while the heat sink 4 is installed in a position which requires heat dissipation inside a host computer 5. The cooling water of base 1 is drawn into heat sink 4 along tubes 41 via water outlet bore 121 to assist heat dissipation by heat sink 4. The cooling water in heat sink 4 re-enters base 1 by travelling along tubes 41 via water inlet bore 111 so as to achieve the effect of recycling and increase the speed of heat dissipation effectively.

Illustrated in Figure 7 is a schematic view of another embodiment of the present new utility model, in which the holding space 11 of base 1 may be provided with deflector 16. When water is drawn by pump impeller 21 in holding space 11 as it rotates, it is directed by deflector 16 so that it recycles and is discharged from water outlet bore 121 as directed by deflector 16. Water is therefore recycled, directed and the area of heat transfer thus increased.

2.15. Lin bevat onder meer de volgende afbeeldingen:



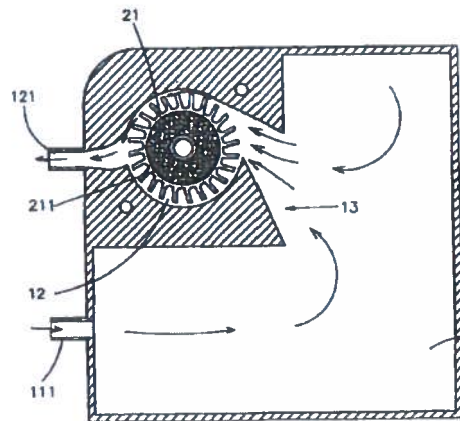


Fig 3

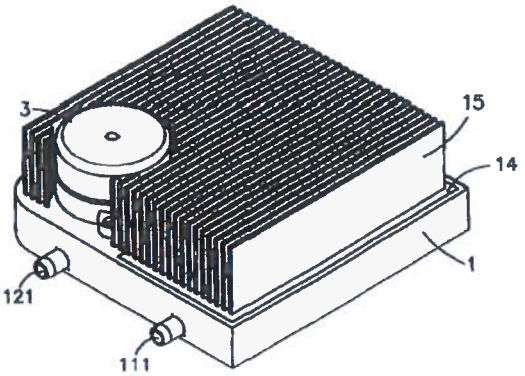


Fig 4

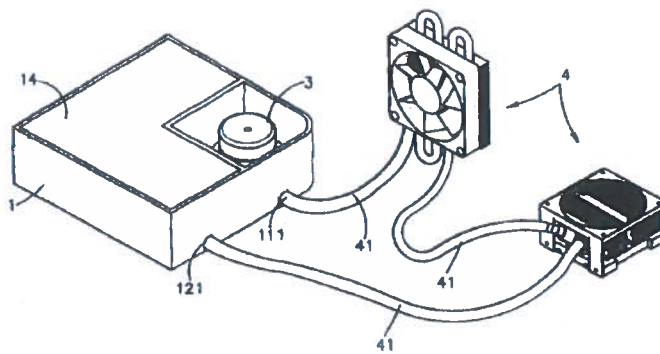


Figure 5

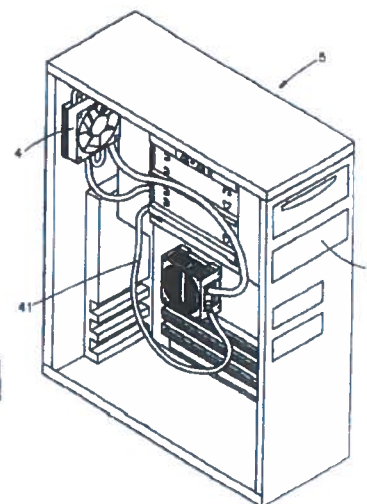


Figure 6

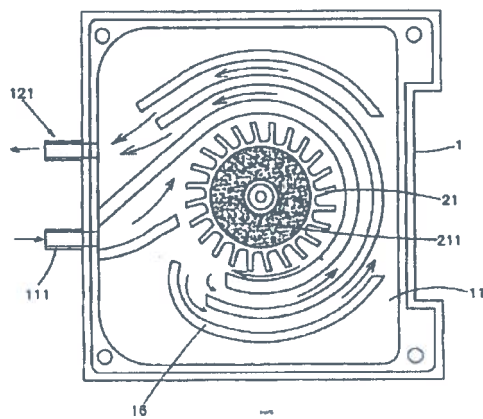


Diagram 7

3. De vorderingen

in conventie

3.1. De rechtbank begrijpt dat Asetek vordert om bij vonnis, voor zover mogelijk uitvoerbaar bij voorraad, verkort weergegeven, Cooler Master te verbieden om inbreuk te maken op het Nederlandse deel van EP 771, meer in het bijzonder door de productie en verhandeling van de Seidon 120V Ver.2, de Nepton 120XL en de Nepton 240M, alsmede Cooler Master te veroordelen om alle door Asetek als gevolg van de inbreuk geleden schade, nader op te maken bij staat, aan haar te vergoeden dan wel de ten gevolge van de inbreuk genoten winst af te dragen, een en ander met nevenvorderingen en op straffe van een dwangsom en met veroordeling van Cooler Master in de kosten van de procedure op de voet van artikel 1019h Rv², te vermeerderen met de wettelijke rente vanaf de datum van betekening van het vonnis.

3.2. Asetek voert hiertoe aan dat Cooler Master met de verhandeling van de onder 3.1 genoemde producten inbreuk maakt op conclusie 1 van EP 771.

3.3. Cooler Master voert verweer en concludeert tot afwijzing van de vorderingen met veroordeling van Asetek in de proceskosten op de voet van artikel 1019h Rv., te voldoen binnen vijf werkdagen vanaf de datum van het vonnis, bij gebreke waarvan het bedrag wordt vermeerderd met de wettelijke rente vanaf de zesde werkdag na de datum van het vonnis.

in reconventie

3.4. Cooler Master vordert in reconventie bij zoveel mogelijk uitvoerbaar bij voorraad te verklaren vonnis het Nederlandse deel van EP 771 te vernietigen, met veroordeling van Asetek in de proceskosten op de voet van artikel 1019h en overigens conform hetgeen met betrekking tot de proceskosten is gevorderd in conventie.

3.5. Cooler Master voert hiertoe onder meer aan dat het octrooi geen prioriteit kan ontlenen aan het prioriteitsdocument, zodat Lin, gepubliceerd na de datum van het prioriteitsdocument maar vóór de aanvraagdatum van het octrooi, tot de stand van de techniek behoort. Conclusie 1 van het octrooi is niet nieuw ten opzichte van Lin dan wel niet inventief. Conclusie 2 is, naar zij aanvoert, niet-nawerkbaar en niet inventief ten opzichte van onder meer Lin.

3.6. Asetek voert verweer en concludeert tot afwijzing van de vordering met bij uitvoerbaar bij voorraad te verklaren vonnis veroordeling van Cooler Master in de proceskosten op de voet van artikel 1019h Rv.

² Wetboek van Burgerlijke rechtsvordering

4. De beoordeling

in conventie en in reconventie

bevoegdheid

4.1. De rechtbank is internationaal bevoegd kennis te nemen van de vordering in conventie op grond van artikel 4 EEX II-Vo³, nu Cooler Master gevestigd is in Nederland, en van de reconventionele vordering tot vernietiging van EP 771 en voor zover in het verweer in conventie beroep wordt gedaan op nietigheid van het Nederlandse deel van EP 771, op grond van artikel 24 lid 4 EEX II-Vo. De relatieve bevoegdheid berust op artikel 80 lid 2 sub a resp. artikel 80 lid 1 sub a ROW⁴. De bevoegdheid is overigens niet bestreden.

de technische achtergrond

4.2. De 'Central Processing Unit' (hierna: CPU) is een chip die kan worden gezien als het brein van een computer. Bij gebruik van de CPU komt relatief veel warmte vrij. Door de steeds hogere prestatiesnelheid van computers, ontstaat ook steeds meer warmte-ontwikkeling. Om te voorkomen dat de CPU te warm wordt, zijn koeltechnieken zoals waterkoelsystemen ontwikkeld.

4.3. Waterkoelsystemen omvatten een aantal (functionele) componenten, te weten een warmtewisselaar waaraan de warmte van de CPU in eerste instantie wordt overgedragen (via de warmtewisselingsinterface die direct in contact staat met de CPU), een vloeistofreservoir (met reservoirbehuizing) voor (extra) koelvloeistof, een pomp die de koelvloeistof rondpompt, een en ander te combineren met een warmteradiator bestemd om extra warmte uit te stralen en een buizenstelsel dat een en ander verbindt.

4.4. In 2003 introduceerde Asetek haar eerste waterkoelsysteem voor CPU's. Eenzelfde systeem is (als stand van de techniek) afgebeeld in figuur 3 van EP 771, hieronder nogmaals weergegeven, waarbij de verschillende componenten (door Asetek) zijn benoemd. De warmtewisselaar ('*heat exchanger*') (7) wordt direct op de CPU (in onderstaande figuur niet zichtbaar) geplaatst. Daar wordt de vrijgekomen warmte door het water opgenomen en door de waterbuizen via de pomp (9) afgevoerd naar de warmteradiator ('*heat radiator*') (11) die samen met de ventilator ('*air fan*') (10) het water koelt, waarna het weer terugstroomt naar de *heat exchanger*. Het reservoir ('*liquid reservoir*') correspondeert met nummer 8. Vervolgens herhaalt de cyclus zich.

³ Verordening (EU) Nr. 1215/2012 van het Europees Parlement en de Raad van 12 december 2012 betreffende de rechterlijke bevoegdheid, de erkenning en de tenuitvoerlegging van beslissingen in burgerlijke en handelszaken (de 'herschikte EEX-Verordening')

⁴ Rijksoctrooiwet 1995

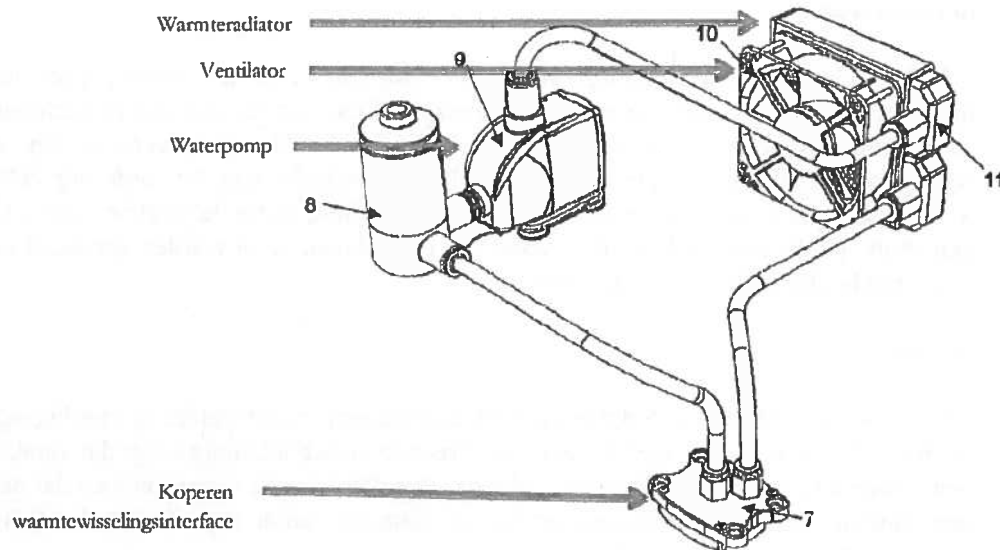


FIG. 3

4.5. Bij het ontwikkelen van waterkoelers voor CPU's en gegeven de trend van het steeds kleiner worden van computers, is de uitdaging onder meer de verschillende (voor waterkoelsystemen relatief grote aantal) onderdelen zo efficiënt mogelijk in de computerbehuizing op te nemen zodat zo min mogelijk ruimte in beslag wordt genomen terwijl tegelijk het ontstaan van lekkage wordt voorkomen.

het octrooi

4.6. EP 771 ziet eveneens op een waterkoelsysteem voor (CPU's van) computers. In het in conclusie 1 onder bescherming gestelde koelsysteem zijn de warmtewisselaar, het vloeistofreservoir en de pomp geïntegreerd in één element:

(...) said integrate element comprising the heat exchanging interface (4), the reservoir housing (14) and the pump (21), (...)

Dit geïntegreerde element wordt geclaimd in combinatie met een *heat radiator*.

4.7. Tijdens de (zoals ook Asetek heeft erkend) moeizame verleningsprocedure, waarvan de Europese fase aanving op 21 januari 2008 en waarin twee hearings hebben plaatsgevonden (de eerste op 1 juli 2014, de tweede op 24 maart 2015), is de aanvraag – die 31 conclusies telde – beperkt tot twee conclusies in het octrooi zoals dat uiteindelijk op 20 mei 2015 is verleend. Dat is gebeurd op aandringen van de Examining Division, ter afbakening van de stand van de techniek die tijdens het nieuwheidsonderzoek⁵ en door het (na de eerste hearing) indienen van *third party observations*⁶ naar boven was gekomen. Voorts is in dat verband aan de conclusies uiteindelijk nog (deel)kenmerk 5.1.2 toegevoegd, te weten dat de 'impeller' is gepositioneerd in 'a separate recess of the channels (26)'.

⁵ Batchelder, zie hiervoor sub 2.10

⁶ US 6,408,937 B1 (Roy), productie EP9

in reconventie

4.8. Nu Cooler Master zich zowel in conventie (bij wege van verweer tegen de gestelde inbreuk) als in reconventie beroept op de nietigheid van het octrooi, ziet de rechtbank aanleiding eerst de reconventionele vordering van Cooler Master tot vernietiging van het Nederlandse deel van het octrooi te beoordelen. In het kader van die vordering stelt Cooler Master dat Asetek zich ten onrechte beroept op prioriteit, zodat de hiervoor sub 2.13 genoemde publicatie van Lin tot de stand van de techniek moet worden gerekend en nieuwheidsschadelijk is voor het octrooi.

prioriteit?

4.9. Cooler Master stelt dat het prioriteitsdocument niet dezelfde uitvinding openbaart als EP 771 omdat daaruit onder meer niet direct en ondubbelzinnig volgt dat sprake is van een '*seperate recess in the channels*', dat de '*impeller*' daarin is geplaatst en dat de '*recess*' een afmeting heeft die correspondeert met de diameter van de '*impeller*', zoals (deel)kenmerk 5.1 van het octrooi voorschrijft.

4.10. Asetek betwist niet dat deze elementen niet expliciet in het prioriteitsdocument worden geopenbaard (de term *recess* komt in het prioriteitsdocument bijvoorbeeld in het geheel niet voor, evenmin als de passage uit de beschrijving waarop deze toevoeging is gebaseerd, vgl. paragraaf [0079] van het octrooi). Zij voert echter aan dat de vakman dit, gebruik makend van zijn algemene vakkennis, kijkend naar het prioriteitsdocument als een '*application as a whole*' en met een '*mind willing to understand*', wel zo zal begrijpen, zodat deze elementen impliciet door het prioriteitsdocument zijn geopenbaard. In het bijzonder wijst zij, in combinatie met het gegeven dat de pomp een centrifugaalpomp kan zijn, naar de passage over '*preferred embodiments*'⁷:

In preferred embodiments (...) the pump is placed inside the reservoir with at least an inlet or an outlet leading to the liquid in the reservoir.

Ter zitting heeft Asetek hier nog aan toegevoegd dat het prioriteitsdocument uitlegt dat de warmte-uitwisseling tussen de '*heat exchanging surface*' en de koelvloeistof verbeterd kan worden door het aanbrengen van '*specially adapted channels*', dat de vakman geïnteresseerd zou zijn in de functie van die kanalen en dat hij tegen de achtergrond van de '*overall teaching*' van het prioriteitsdocument, dat leert om zo efficiënt en zo goed mogelijk met zo min mogelijk onderdelen een CPU met water te koelen, de verwijzing naar '*channels*' in die context zou plaatsen. Zij verwijst daartoe naar pagina 10, regel 11-16 van US 924⁸.

4.11. Bij de beantwoording van de vraag naar de gerechtvaardigheid van het beroep op prioriteit dient te worden onderzocht of dat document, in zijn geheel beschouwd, dezelfde uitvinding openbaart als de in het octrooi geclaimde uitvinding (artikelen 87 lid 1 en 88 lid 4 EOV⁹). Dat is het geval wanneer de geclaimde uitvinding in het prioriteitsdocument

⁷ Pagina 2, regel 33-34 van US 924, zie hiervoor sub 2.9, eerste alinea

⁸ Zie hiervoor sub 2.9, derde alinea

⁹ Europees Octrooi Verdrag

expliciet of impliciet, maar direct en ondubbelzinnig aan de gemiddelde vakman, die gebruik maakt van zijn algemene vakkennis, wordt geopenbaard¹⁰. Daarvan is naar het oordeel van de rechtbank in deze zaak geen sprake.

4.12. Asetek heeft onweersproken aangevoerd dat in US 924 is geopenbaard dat de pomp een *impeller* (schoepenwiel) bevat. Dit kan de vakman afleiden uit de passage in het prioriteitsdocument waarin staat dat een centrifugaalpomp gebruikt kan worden (zie de uitvoeringsvorm genoemd op pagina 4, regel 2¹¹). Tussen partijen is immers niet in geschil dat het als algemene vakkennis kan worden beschouwd dat een centrifugaalpomp werkt met een *impeller*. Het (deel)kenmerk 5.1.1 is dan ook geopenbaard door het prioriteitsdocument.

4.13. In US 924 is voor de vakman echter géén aanwijzing te vinden dat de *impeller* geplaatst is in een afzonderlijke uitsparing van de kanalen in het reservoir ((deel)kenmerk 5.1.2). De passage waarop Asetek wijst, is daarvoor geen afdoende indicatie. Uit deze passage volgt weliswaar dat de pomp geïntegreerd is in het reservoir, maar over de positie van de *impeller* van de pomp in een aparte uitsparing van de kanalen geeft dit geen enkele aanwijzing. Een pomphuis met *impeller* (door Asetek in de conclusie van antwoord in reconventie nog *recess* genoemd – anders dan ter zitting waar zij *recess* desgevraagd vertaalde met ‘uitsparing’) kan immers ook gewoon (als geheel) in het reservoir geplaatst worden, zonder dat er sprake van is dat alleen de *impeller* van de pomp is gepositioneerd in een aparte uitsparing van de *channels*, zoals bijvoorbeeld in de voorkeursuitvoeringsvorm van figuur 7 van het prioriteitsdocument. Paragraaf [0079] van EP 771, waarin kenmerk 5.1.2 wordt geopenbaard, komt – zoals hiervoor sub 4.10 reeds opgemerkt – niet voor in het prioriteitsdocument.

4.14. Ten slotte baat ook de verwijzing in het prioriteitsdocument naar de ‘*specially adapted channels*’ Asetek niet. Anders dan zij betoogt, leert deze passage de vakman niet dat wanneer hij de warmteuitwisseling wil verbeteren door het aanbrengen van *channels*, de *impeller* zich noodzakelijkerwijs in een aparte uitsparing van die *channels* moet bevinden. Bij die stand van zaken kan onbesproken blijven of het prioriteitsdocument iets leert over de configuratie van de *channels* (kenmerk 7) en over de in conclusie 1 geclaimde stroomrichting door die *channels* (kenmerk 8.1).

4.15. Op grond van het voorstaande is de rechtbank van oordeel dat het prioriteitsdocument expliciet noch impliciet als hiervoor onder 4.11 bedoeld, (deel)kenmerk 5.1.2 openbaart, zodat geen sprake is van dezelfde uitvinding in de zin van artikel 87 EOV. Een en ander brengt mee dat EP 771 aan US 924 geen prioriteit kan ontleen en dat voor de voor nieuwigheid en inventiviteit van EP 771 relevante stand van de techniek, de indieningsdatum van EP 771 – zijnde 8 november 2004 – beslissend is. Lin behoort derhalve tot de stand van de techniek.

¹⁰ Grote Kamer van Beroep Europees Octrooibureau 31 mei 2001 G 02/98, ECLI:EP:BA:2001:G000298.20010531, onlangs bevestigd in HR 14 april 2017, ECLI:NL:HR:2017:692, r.o. 3.4.3. Zie over het feit dat de openbaring van de *same invention* ook impliciet kan zijn, net als bij de *disclosure test* bij nieuwigheid en toegevoegde materie, uitgebreid Case Law of the Boards of Appeal of the European Patent Office (2016), p. 372 en 373; zie voorts de conclusie van A-G Van Peursem vóór dit arrest, ECLI:NL:PHR:2016:981, paragraaf 2.9

¹¹ Zie hiervoor sub 2.9, tweede alinea

niet-nieuwheid conclusie 1

4.16. De rechtbank komt vervolgens toe aan de beoordeling van de stelling van Cooler Master dat conclusie 1 van EP 771 niet nieuw is ten opzichte van figuur 7 van het hiervoor sub 2.13 genoemde Chinese gebruiksmodel Lin.

4.17. Bij de beoordeling wordt vooropgesteld dat een maatregel niet nieuw is indien alle kenmerken daarvan expliciet of impliciet op een directe en ondubbelzinnige wijze aan een gemiddelde vakman, gebruikmakend van zijn algemene vakkennis, worden geopenbaard in één enkele vindplaats behorend tot de stand van de techniek. Bij de beoordeling moet voorts de inhoud van een document in zijn geheel worden beschouwd. Wanneer in één document verschillende uitvoeringsvormen voorkomen en het beroep op nieuwheid ziet op een combinatie van verschillende elementen van die uitvoeringsvormen, is het toetsingscriterium of het document een '*clear teaching combining them*' bevat.¹²

4.18. Asetek stelt dat de door Cooler Master overgelegde (door het Europees Octrooibureau verzorgde) Engelse vertaling van Lin fouten bevat en niet volledig is (er zou een hele passage niet zijn vertaald), maar heeft dit niet geconcretiseerd zodat de rechtbank uitgaat van de vertaling zoals overgelegd.

4.19. Niet in geschil is dat Lin een waterkoelsysteem voor CPU's openbaart waarvan een aantal uitvoeringsvarianten wordt beschreven. Bij haar nieuwheidsaanval neemt Cooler Master, anders dan Asetek lijkt aan te nemen, uitsluitend de uitvoeringsvariant getoond in figuur 7 van Lin tot uitgangspunt. De rechtbank volgt Asetek niet in haar betoog dat Lin een driedelig systeem openbaart (terwijl in het octrooi een tweedelig systeem wordt geclaimd) omdat de figuren 5, 6 en 7 als verschillende weergaven van één uitvoeringsvariant zijn aan te merken. In Lin zijn daarvoor geen aanknopingspunten te vinden. De rechtbank gaat bij de beoordeling dan ook uit van de uitvoeringsvariant geopenbaard in figuur 7 en de bijbehorende tekst.

4.20. Als zijnde niet, althans onvoldoende betwist, neemt de rechtbank als vaststaand aan dat Lin de gemiddelde vakman leert dat de kern van het geopenbaarde koelsysteem een *base* is waarin een pomp met *impeller* en het waterreservoir geïntegreerd zijn (onder meer claim 1 en beschrijving pagina 1/1, eerste en laatste alinea; ongenummerde pagina, vijfde alinea). Figuur 7 is een uitvoeringsvorm van het gebruiksmodel waarbij de *base* is voorzien van *deflectors* (zie vierde alinea op pagina 3/3) waardoor het koelwater is '*directed and the area of heat transfer thus increased*'. Uit deze laatste passage uit de beschrijving van het gebruiksmodel zal het voor de gemiddelde vakman ook duidelijk zijn dat de *base* van figuur 7 bedoeld is om rechtstreeks op de CPU te worden geplaatst: de '*heat transfer*' vindt immers op de CPU plaats. Asetek heeft ook niet bestreden en zelfs erkend¹³ dat de *base* van figuur 7 bedoeld is om op de CPU te worden gemonteerd. Overigens blijkt een en ander ook reeds uit de algemene beschrijving van Lin over (het doel van) het gebruiksmodel (ongenummerde pagina, eerste ('*which is capable of being mounted onto the central processor of the circuit board*') en vijfde alinea ('*The base is of a metal material with good*

¹² Case Law of the Boards of Appeal of the European Patent Office (2016), p. 104, met verwijzing naar o.m. T 1988/07, ECLI:EP:BA:2010:T198807.20101008

¹³ Conclusie van antwoord in reconventie, randnummer 57

thermal conductivity, such as copper or aluminium, and a deflector is provided in the base ')).

4.21. Gelet op het partijdebat moet het er voor worden gehouden dat alle conclusiekenmerken van conclusie 1 van EP 771 in figuur 7 van Lin worden geopenbaard, met uitzondering van (deel)kenmerken 3, 4.1 en 7.1. Daarmee is het geschil teruggebracht tot de vraag of Lin de volgende (deel)kenmerken openbaart:

- a heat radiator (11) connected by means of connecting tubes (24, 25) to the inlet tube connection (15) and the outlet tube connection (16) of the reservoir housing (14) [kenmerk 3];
- wherein the reservoir is further provided with channels (26) for establishing a certain flow-path for the cooling liquid [kenmerk 4.1];
- where the channels (26) face an inner surface of the heat exchanging interface [kenmerk 7.1].

Deze kenmerken worden hierna achtereenvolgens besproken.

kenmerk 3

4.22. In figuur 7 zijn een *water inlet bore* (111) en een *water outlet bore* (121) te zien die zijn aangebracht aan de zijkant van de *base*. Een radiator (die door middel van een *annular tube* met de *base* is verbonden) ontbreekt op die tekening. Echter, de vakman zal uit de combinatie van de aanwezigheid van deze openingen met de *clear teaching* in het algemene deel van de beschrijving onder 'Technical Field' dat de *base* gecombineerd kan worden met een *heat sink* ('with fins or a fan'), direct begrijpen dat de *base* van figuur 7 met een radiator kan worden gecombineerd, zoals kenmerk 3 vereist. Dit is door Asetek als zodanig ook niet betwist. Voor zover Asetek nog heeft bedoeld te betogen dat de radiator niet enkel is verbonden met de *base* maar ook nog met een 'derde behuizing'¹⁴, waarmee zij mogelijk het oog heeft op de in figuur 5 en 6 getoonde separate warmtewisselaar (in figuur 5 uiterst rechts op de tekening en in figuur 6 aangebracht op de binnenzijde van de computerkast op de CPU), baat haar niet, nu hiervoor onder 4.19. reeds is geoordeeld dat figuur 5, 6 en 7 niet zijn aan te merken als verschillende weergaven van één uitvoeringsvariant.

kenmerk 4.1

4.23. Voor zover Asetek betwist dat figuur 7 *channels* openbaart als bedoeld in kenmerk 4.1, geldt het volgende. De rechtbank begrijpt het betoog van Asetek aldus dat uit Lin niet kan worden afgeleid dat '*deflectors*' hetzelfde zijn als '*channels*' in de zin van EP 771, omdat de vakman uit Lin niet de hoogte van de *deflectors* kan opmaken en evenmin kan afleiden of de *deflectors* volledig zijn afgesloten. *Deflectors* zouden bijvoorbeeld ribbels kunnen zijn die de vloeistof slechts gedeeltelijk sturen. Asetek wijst er op dat Lin bij figuur 7 spreekt over '*directed*' in plaats van '*forced*' zoals in EP 771.

4.24. Hoewel met Asetek kan worden vastgesteld dat Lin niets openbaart over de hoogte van de met nummer 16 aangeduide *deflectors* en evenmin of deze zijn afgesloten, geldt hetzelfde voor de in EP 771 geopenbaarde *channels*. Doel van het aanbrengen van '*channels or segments*' is, zo blijkt uit paragraaf [0041] van EP 771, te voorkomen dat de koelvloeistof te snel voorbij de *heat exchanging surface* stroomt en aldus te weinig warmte

¹⁴ Conclusie van antwoord in reconventie, randnummer 58

kan opnemen. De vorm van de '*channels and segments*' bepaalt, zo leert het octrooi, of het *reservoir* wordt gemaakt van plastic of een metaal zoals bijvoorbeeld aluminium. Op de figuren 9 en 15 van het octrooi zijn de in de beschrijving met nummer 26 aangeduide *channels*, zichtbaar.

4.25. De rechtbank is van oordeel dat de vakman zal begrijpen dat in het octrooi met *channels* wordt bedoeld in het reservoir zodanige geleidingsdelen aan te brengen dat een bepaalde dwingende stroomrichting verkregen wordt teneinde te voorkomen dat de koelvloeistof te snel voorbij de warmtewisselingsplaat stroomt en aldus te weinig warmte opneemt. De vakman zal zich bij lezing van Lin onmiddellijk realiseren dat de daar beschreven *deflector* precies hetzelfde doel heeft en geschikt moet zijn om dat doel te verwezenlijken. Dat in de vertaling van Lin gekozen is voor het woord 'sturen' (*directed*) en in de conclusies van EP 771 voor 'dwingen' (*forcing*) kan in het licht van het vorengaande niet leiden tot een ander oordeel. De rechtbank is derhalve van oordeel dat figuur 7 van Lin ook kenmerk 4.1 van het octrooi, inhoudende dat het reservoir is voorzien van *channels*, openbaart.

kenmerk 7.1

4.26. Vervolgens staat nog ter beoordeling of dat ook het geval is voor kenmerk 7.1, inhoudende dat de *channels* '*face an inner surface of the heat exchanging interface*'. De rechtbank is van oordeel dat daarvan sprake is. Gelet op de hiervoor sub 4.22. aangehaalde passage waarin wordt aangegeven dat het gebied waarin de warmte-overdracht plaatsvindt wordt vergroot door de *deflector*, is het voor de vakman duidelijk dat de *deflector* gericht moet zijn op de zijde van de *base* die gemaakt is van goed warmtegeleidend materiaal (derhalve de zijde die tegen de CPU wordt geplaatst); dat is immers de plaats waar de warmte-overdracht plaatsvindt en derhalve de '*heat exchanging interface*'.

4.27. Voor zover Asetek nog bedoeld heeft te betogen dat (ook) ten aanzien van figuur 7 van Lin geldt dat daarin niet kenmerk 8.1 met betrekking tot het stroompad wordt geopenbaard, heeft zij zulks niet onderbouwd zodat daaraan voorbij wordt gegaan.

4.28. Een en ander leidt tot de slotsom dat figuur 7 van Lin alle (deel)kenmerken van conclusie 1 van EP 771 duidelijk en ondubbelzinnig openbaart, zodat conclusie 1 niet nieuw is ten opzichte van Lin. De overige nietigheidsargumenten ten aanzien van conclusie 1 behoeven derhalve geen behandeling.

inventiviteit conclusie 2

4.29. Met betrekking tot conclusie 2 stelt Cooler Master dat deze niet inventief is. De rechtbank begrijpt haar stelling ter zake aldus dat zij de hiervoor in het kader van niet-nieuwheid besproken Lin of de hiervoor sub 2.10 genoemde publicatie van Batchelder als vertrekpunt neemt en dus niet de hiervoor sub 2.11 genoemde publicatie van Yu zoals Asetek in haar conclusie van antwoord en in de pleitnota tot tweemaal toe ten onrechte aanneemt.

4.30. De rechtbank beoordeelt eerst de inventiviteitsaanval uitgaande van Lin. Uit de beoordeling van de nieuwheid van conclusie 1, vloeit voort dat het enige verschilkenmerk tussen Lin en conclusie 2 van EP 771 de aanwezigheid van een '*non-smooth inner wall*' van

het reservoir is. Het technisch effect van dit verschillenmerk is, zoals in paragraaf [0040] van EP 771 wordt geopenbaard, het verschaffen van een werveling van de '*cooling liquid*' in het reservoir om te voorkomen dat het koelwater het reservoir te snel passeert en dan onvoldoende warmte van de '*heat exchanging surface*' zou opnemen. Het objectief technische probleem is dan te formuleren als op welke wijze de warmteopname van de '*heat exchanging interface*' verder kan worden verbeterd.

4.31. Asetek heeft de stelling van Cooler Master dat het algemene vakkennis van de gemiddelde vakman is dat het aanbrengen van oneffenheden in een oppervlak waarlangs een vloeistof stroomt, zorgt voor werveling in de vloeistof en daarmee voor een betere warmte-overdracht, niet, althans onvoldoende, weersproken. Deze kennis vloeit overigens, zo is evenzeer onweersproken gebleven, voor de vakman ook voort uit WO 415 (zie de hiervoor onder 2.12 aangehaalde passage), welke publicatie tot de stand van de techniek is gaan behoren doordat geen geldig beroep kan worden gedaan op de prioriteit.

4.32. Gelet op het vorenstaande zal de vakman die zich gesteld ziet voor het hiervoor geformuleerde probleem, zonder inventieve denkarbeid de wanden van de in conclusie 2 geopenbaarde configuratie voorzien van oneffenheden zodat de daardoor te veroorzaken werveling de warmteoverdracht, naast het aanbrengen van *channels*, nog verder verbetert.

4.33. Nu conclusie 2 aldus ook nietig is te achten, kunnen de overige gronden onweersproken blijven.

proceskosten

4.34. Gezien het vorenstaande kan het Nederlandse deel van EP 771 niet in stand worden gelaten. Daarmee liggen de vorderingen in reconventie voor toewijzing gereed. Asetek zal als de in het ongelijk gestelde partij worden veroordeeld in de proceskosten. Aan de zijde van Cooler Master is een kostenopgave en specificatie gedaan voor een bedrag van in totaal € 112.544,90. Asetek heeft de hoogte van deze kosten niet bestreden, zodat de rechtbank het ervoor houdt dat deze redelijk en evenredig zijn.

4.35. Cooler Master heeft onbestreden aangevoerd dat 90% van haar proceskosten aan de conventie kunnen worden toegerekend en dat 10% van de proceskosten verband houden met de gevorderde vernietiging van conclusie 2 van (NL) EP 771. Daarvan uitgaande zal in reconventie een bedrag van € 11.254,49 worden toegewezen. De proceskostenveroordeling zal uitvoerbaar bij voorraad worden verklaard en voor het overige worden toegewezen zoals in de beslissing verwoord.

in conventie

4.36. Uit hetgeen in reconventie is overwogen volgt dat het door Asetek ingeroepen Nederlandse deel van EP 771 nietig is. Aangezien op een nietig octrooi geen inbreuk kan worden gemaakt, stranden reeds daarop de vorderingen in conventie.

4.37. Asetek wordt als de in het ongelijk gestelde partij veroordeeld in de kosten aan de zijde van Cooler Master. Gelet op hetgeen in 4.34 en 4.35 is overwogen, worden die kosten

in conventie begroot op € 101.290,41. Ook deze proceskostenveroordeling wordt uitvoerbaar bij voorraad verklaard, zoals gevorderd, en overigens toegewezen zoals in de beslissing verwoord.

5. De beslissing

De rechtbank

in conventie

5.1. wijst de vorderingen af;

5.2. veroordeelt Asetek in de proceskosten, aan de zijde van Cooler Master tot op heden begroot op € 101.290,41, te vermeerderen met de wettelijke rente daarover met ingang van de veertiende dag na heden tot de dag van volledige betaling;

in reconventie

5.3. vernietigt het Nederlandse deel van het octrooi EP 1 923 771;

5.4. veroordeelt Asetek in de proceskosten, aan de zijde van Cooler Master tot op heden begroot op € 11.254,49, te vermeerderen met de wettelijke rente met ingang van de veertiende dag na heden tot de dag van volledige betaling;

in conventie en in reconventie

5.5. verklaart dit vonnis wat betreft de kostenveroordelingen uitvoerbaar bij voorraad.

Dit vonnis is gewezen door mrs. J.Th. van Walderveen, A.M. Brakel en M.E. Kokke en bij ontstentenis van de voorzitter door de oudste rechter in het openbaar uitgesproken op 20 september 2017.

