

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 720 529 A1

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(51) Int. Cl.: F16L 3/26 (2006.01)
F25D 17/02 (2006.01)
F24F 5/00 (2006.01)
A47F 3/04 (2006.01)

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 000189/2023

(22) Anmeldedatum: 24.02.2023

(43) Anmeldung veröffentlicht: 30.08.2024

(30) Priorität: 21.02.2023
CH CH00167/2023

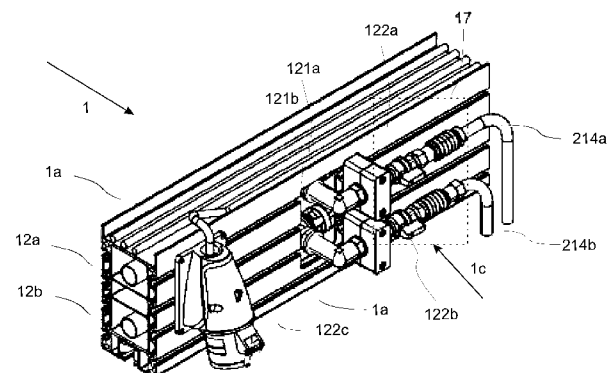
(71) Anmelder:
Schweitzer Project S.p.A., Industriezone 7-9
39025 Naturns (IT)

(72) Erfinder:
Bernhard Schweitzer, 39025 Naturns (IT)

(74) Vertreter:
E. Blum & Co. AG, Hofwiesenstrasse 349
8050 Zürich (CH)

(54) Traverse, Anschlusssäule und Anlage zum Anschluss eines Kühlgeräts an einem Waterloop-System und Verkaufsraum mit einer solchen Anlage

(57) Die Erfindung betrifft eine Traverse (1) zum Anschluss eines Kühlgeräts an einem Waterloop-System zum Zirkulieren einer Wärmeaufnahme flüssigkeit für die Aufnahme einer Abwärme des Kühlgeräts mit einer ersten Einspeiseleitung (12a) und einer ersten Ablaufleitung (12b) die mit dem Waterloop-System ein Kreislauf bilden, wobei jeweils ein Einspeiseanschluss und ein Ablaufanschluss als Paar (121a, 121b) entlang der jeweiligen ersten Leitung (12a, 12b) in vorbestimmten Abständen verteilt sind, wobei eine erste Konnektoreinheit (1c) mit einem Einspeisezwischenstück (122a) zum Verbinden des Einspeiseanschlusses eines der Paare mit einem Einlass des Kühlgeräts und ein Ablaufzwischenstück (122b) zum Verbinden des Ablaufanschlusses des Paares mit einem Auslass des Kühlgeräts. Weiter betrifft die Erfindung eine Anschlusssäule mit einer zweiten Konnektoreinheit zum Anschliessen der Anschlusssäule an die erste Konnektoreinheit (1c). Weiter befasst sich die Erfindung mit einer Anlage mit Traversen und Anschlusssäulen. Weiter betrifft die Erfindung ein Kühlgerät und schliesslich ein Verkaufsraum mit einer solchen Anlage und Kühlgeräten.



Beschreibung

Hintergrund

[0001] Die Erfindung betrifft eine Traverse, eine Anschlusssäule, eine Anlage mit einer Traverse und einer Anschlusssäule, ein Kühlgerät und einen Verkaufsraum mit einer Anlage und Kühlgeräten gemäss dem jeweiligen unabhängigen Anspruch.

Stand der Technik

[0002] Kühlgeräte oder Kühlmöbel in Lebensmittelgeschäften sind bekannt. Dabei handelt es sich um unterschiedlichste Ausführungsformen dieser Geräte, die meistens als Tiefkühltruhen oder Kühlschränke ausgestaltet sind. Solche Kühlgeräte können offen oder geschlossen sein und mit einer von oben zugänglichen Öffnung oder als Kühlschrank mit einer von der Seite zugänglichen Öffnung ausgestattet sein. Bei diesen Ausführungen handelt es sich um Selbstbedienungskühlgeräte. Weiter kommen auch Kühlregale bzw. Kühltheken zum Einsatz, die auf der Kundenseite geschlossen sind und bei den lediglich ein Verkäufer Zugang zur Ware hat und den Kunden bedient. Typischerweise sind Selbstbedienungskühlgeräte für abgepackte Ware vorgesehen. Kühltheken mit Verkäufern kommen bei offener Ware zum Einsatz, insbesondere wenn die Einkaufsmenge variiert und die Ware gewogen werden muss.

[0003] Aufgrund der vielfältigen Optionen im Hinblick auf Verwendungszwecke, Grössen usw. für Kühlgeräte und der immensen Vielfalt der Lebensmittel die gekühlt werden müssen ergeben sich hohe Anforderungen bei der Planung der Verkaufsräume. Ein erschwender Aspekt bei der Planung ist, dass Kühlgeräte viel Wärme generieren, die nicht im Verkaufsraum verbleiben kann und abgeleitet werden muss.

[0004] Zu diesem Zweck sind generell Kältekreisläufe, sog. Remote-Systeme, vorgesehen. Herkömmliche Kältekreisläufe für Kühlmöbel oder Tiefkühlzellen werden seit vielen Jahren überwiegend einkreisig gebaut. Kältemittel zirkulieren dann in einem Kreislauf von der Kälteanlage durch lange Kupferleitungen hinein in die Kühlmöbel und von dort wieder zurück. Ihre Aufgabe ist der Abtransport der Wärme. Nur so bleiben Frische- und Tiefkühlprodukte konstant gekühlt und verderben nicht durch die Raumwärme im Verkaufsraum. In einem solchen Einkreisystem sind die Kältemittelfüllmengen gross und können bis zu einigen hundert Kilo betragen. Ein Nachteil ist, dass ein solcher Kreislauf mit Leckageverlusten behaftet ist. Trotz aller Anstrengungen ist eine Einkreis-Supermarktkälteanlage niemals völlig dicht. Im Schnitt entweichen jährlich zwischen 3-15 Prozent Kältemittel in die Atmosphäre, je nach Grösse und Komplexität des Systems. Auch ein Umbau im Verkaufsraum ist immer mit Verlusten behaftet, ausserdem zeitaufwändig und teuer, denn der gesamte Kreislauf muss evakuiert werden, wozu nur ein Kältefachmann autorisiert ist. Gleiches gilt für die Neuverlegung Kältemittel führender Leitungen, Befüllung und Inbetriebnahme.

[0005] Eine Alternative die immer mehr Einzug in Supermärkten finden sind steckerfertige Systeme, die an einem sog. Waterloop-System angeschlossen werden. Steckerfertige Kühlmöbel sind nach Bauart mit Luftkondensatoren oder Wasserwärmetauscher ausgestattet. Mit Wasserwärmetauschern ausgestattet können sie an einem Waterloop-System angeschlossen werden. Waterloop beschreibt einen geschlossenen Wasserkreislauf der die Abwärme der Kältemöbel abtransportiert. Diese Wärme kann dann wiederum einem Wärmerückgewinnungssystem zugeführt werden.

[0006] Kühlmöbel mit Luftkondensatoren geben die vom Kühlmöbel produzierte Abwärme unkontrolliert im Raum ab, wodurch Klimaanlage im Verkaufsraum die Temperatur ausgleichen müssen, was wiederum in mehr Energieverbrauch und CO₂ Ausstoss resultiert. Weiter sind beide Systeme nicht flexibel einsetzbar und nur durch einen Fachmann zu bedienen und installieren. Schliesslich sind langwierige Fach- und Rohrleitungspläne bei der Planung des Verkaufsrums, meist schon 2 Jahren vor Ladeneröffnung, notwendig, wobei die Möbelpositionierung bei der Einrichtung des Verkaufsrums schon festgelegt und somit unflexibel ist.

Darstellung der Erfindung

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, mindestens einige der o.g. Nachteile zu minimieren oder gänzlich zu vermeiden. Speziell soll die Erfindung eine flexible Gestaltung eines Verkaufsrums in Bezug auf die Lage von Kühlgeräten ermöglichen, bei der eine spätere Umgestaltung des Verkaufsrums leicht durchgeführt werden kann.

[0008] Die Aufgabe wird in einem **ersten Aspekt der Erfindung** mit einer Traverse zum Anschluss mindestens eines Kühlgeräts an einem Waterloop-System zum Zirkulieren einer Wärmeaufnahme flüssigkeit für die Aufnahme einer Abwärme des Kühlgeräts gelöst. Die Traverse umfasst eine erste Einspeiseleitung und eine erste Ablaufleitung für die Wärmeaufnahme flüssigkeit. Die erste Einspeiseleitung und die erste Ablaufleitung sind an jeweils einem ersten Ende an einer Zirkulationseinheit des Waterloop-Systems anschliessbar, so dass wenn die erste Einspeiseleitung und die erste Ablaufleitung flüssigkeitsführend mit dem Kühlgerät verbunden sind, ein Wärmeaufnahme flüssigkeitskreislauf bildbar ist. Die erste Einspeiseleitung umfasst mehrere Einspeiseanschlüsse zum Einspeisen von frischer Wärmeaufnahme flüssigkeit in das Kühlgerät und die erste Ablaufleitung umfasst mehrere Ablaufanschlüsse zum Abführen von wärmebeaufschlagter Wärmeaufnahme flüssigkeit aus dem Kühlgerät. Jeweils ein Einspeiseanschluss und ein Ablaufanschluss sind als Paar entlang der jeweiligen ersten Leitung in vorbestimmten Abständen verteilt. Die Traverse umfasst weiter ein längliches Halteprofil in welchem mindestens die erste Einspeiseleitung und die erste Ablaufleitung aufnehmbar sind. Schliesslich ist bei der Traverse mindestens eine erste Konnektoreinheit mit einer Anschlusskonfiguration umfassend ein Einspeisewischenstück

zum Verbinden des Einspeiseanschlusses eines der Paare mit einem Einlass des Kühlgeräts und ein Ablaufzwischenstück zum Verbinden des Ablaufanschlusses des Paares mit einem Auslass des Kühlgeräts vorgesehen.

[0009] Die Aufgabe wird in einem **zweiten Aspekt der Erfindung** mit einer Anschlusssäule zum Anschluss mindestens eines Kühlgeräts an einem Waterloop-System zum Zirkulieren einer Wärmeaufnahme flüssigkeit für die Aufnahme einer Abwärme des Kühlgeräts gelöst. Die Anschlusssäule umfasst ein Gehäuse mit einem Standfuss, welcher derart ausgestaltet ist, dass die Anschlusssäule umpositionierbar ist, weiter als Teil des Gehäuses ein Anschlussfeld zum Anschliessen von Kabeln und/oder flüssigkeitsführenden Leitungen des Kühlgeräts und eine am Anschlussfeld befestigte Säule. An einem freien Ende der Säule ist eine zweite Konnektoreinheit zum Anschliessen der Anschlusssäule an eine erste Konnektoreinheit einer Traverse nach dem ersten Aspekt der Erfindung befestigt. Eine Anschlusskonfiguration der zweiten Konnektoreinheit entspricht der Anschlusskonfiguration der ersten Konnektoreinheit. Schliesslich umfasst die Anschlusssäule mindestens eine in der Säule verlaufende Einspeisezwischenleitung und mindestens eine in der Säule verlaufende Abgabezwischenleitung, welche Zwischenleitungen die zweite Konnektoreinheit mit dem Anschlussfeld flüssigkeitsführend verbinden, wenn das Kühlgerät am Anschlussfeld angeschlossen ist.

[0010] Die Aufgabe wird in einem **dritten Aspekt der Erfindung** mit einer Anlage zum Anschluss mindestens eines Kühlgeräts an einem Waterloop-System zum Zirkulieren einer Wärmeaufnahme flüssigkeit für die Aufnahme einer Abwärme des Kühlgeräts gelöst. Die Anlage umfasst mindestens eine Traverse nach dem ersten Aspekt der Erfindung und mindestens eine Anschlusssäule nach dem zweiten Aspekt der Erfindung.

[0011] Die Aufgabe wird in einem **vierten Aspekt der Erfindung** mit einem Kühlgerät zum Kühlen von Lebensmitteln gelöst. Das Kühlgerät umfasst einen Raum zur Aufnahme der Lebensmittel, ein Kühlaggregat zum Kühlen der Lebensmittel und einen an einem Waterloop-System anschliessbaren Kreislauf zum Abführen der aufgrund der Kühlfunktion entstehenden Abwärme. Der Kreislauf umfasst eine erste Eingangsleitung und eine erste Ausgangsleitung zum Zirkulieren von Wärmeaufnahme flüssigkeit, wobei die erste Eingangsleitung und die erste Ausgangsleitung an ihrem freien Ende jeweils ein Steckkupplungszwischenstück zum Anschliessen an das Waterloop-System umfassen.

[0012] Die Aufgabe wird in einem **fünften Aspekt der Erfindung** mit einem Verkaufsraum umfassend eine Anlage nach dem dritten Aspekt der Erfindung gelöst. Der Verkaufsraum umfasst eine Anzahl von Kühlgeräten, mehrere Traversen der Anlage, welche in vorbestimmten Abständen voneinander an einer Decke oder einer Wand des Verkaufsraums befestigt sind und mindestens eine Anschlusssäule. Die mindestens eine Anschlusssäule ist verstellbar und ist an jeder beliebigen ersten Konnektoreinheit jeder beliebigen Traverse anschliessbar, so dass mindestens ein beliebiges der Kühlgeräte mit der Anschlusssäule an einer der Traversen anschliessbar ist. Eine Verteilung von Kühlgeräten ist im Verkaufsraum unterschiedlich konfigurierbar, indem einzelnen Kühlgeräten jeweils eine unterschiedliche erste Konnektoreinheit, allenfalls eine unterschiedliche Traverse und/oder eine unterschiedliche Anschlusssäule zuweisbar ist.

[0013] Beim erfindungsgemässen Verkaufsraum ist es bevorzugt wenn mehrere Anschlusssäulen vorgesehen sind und noch mehr bevorzugt wenn eine Anschlusssäule pro Traverse vorgesehen ist. Auf diese Weise ergibt sich die höchste Flexibilität beim allfälligen Umstellen eines Kühlgeräts, indem die Konfiguration der anderen Kühlgeräte möglichst wenig verändert wird.

[0014] Die Erfindung bietet einige Vorteile gegenüber dem Stand der Technik. Durch das Vorsehen der erfindungsgemässen Traverse ist es möglich aufgrund von mehreren Anschlusspositionen die entlang der Erstreckung der Traverse verteilt sind mehrere Kühlgeräte an das Waterloop-System anzuschliessen und die Lage eines Kühlgeräts durch das Anschliessen an einer anderen ersten Konnektoreinheit zu ändern oder z. B. die Lage zweier unterschiedlich ausgestalteten Kühlgeräte zu vertauschen. Das Vorsehen der erfindungsgemässen Anschlusssäule ermöglicht es einerseits aufgrund der Ausführung der Anschlusssäule mit einer als Verlängerung vorgesehenen Säule eine leichte Positionierung eines Kühlgeräts auch für Anschlüsse des Waterloop-Systems die nicht im Zugriffsbereich der Kunden angeordnet sind, was aus Sicherheitsgründen erwünscht ist. Ausserdem bietet die Anschlusssäule als Zwischenstück zwischen dem Kühlgerät und der Traverse auch eine Erhöhung der Flexibilität da sie nach Bedarf umpositioniert werden kann und eine Änderung der Lage eines Kühlgeräts vereinfacht bzw. je nach Bedarf umpositioniert werden kann, um ein Kühlgerät zu deaktivieren und ein anderes zu aktivieren. Die o.g. Vorteile ergeben sich auch für die erfindungsgemässe Anlage, die mit anderen Worten eine Kombination der ersten beiden Aspekte der Erfindung darstellt. Die Vorteile sind besonders gut ersichtlich wenn der erfindungsgemässe Verkaufsraum betrachtet wird, bei dem mehrere Traversen und mehrere Anschlusssäulen vorgesehen sind. Mit Vorteil können hier nahezu beliebige Konfigurationen der Lage von Kühlgeräten erreicht werden, da die Kühlgeräte nicht nur entlang der Erstreckung einer Traverse bzw. in Reichweite der Anschlussmöglichkeit einer Anschlusssäule positioniert werden können, sondern sie können auch an anderen Traversen angeschlossen werden. Mit anderen Worten in eine zweidimensionale Verschiebung eines Kühlgeräts möglich. Aufgrund der Anordnung der Traversen an der Decke des Raums ergibt sich ausserdem ein aufgeräumter Eindruck des Verkaufsraums und die Leitungen bzw. die Kabel sind weit weg vom Zugriffsradius der Kunden.

[0015] Die Vereinfachung bei der Umgestaltung des Verkaufsraums ergibt sich nicht nur durch die Bereitstellung vieler Anschlusspunkte für das Waterloop-System sondern wird mit Vorteil auch dadurch ergänzt, dass die Anschliessbarkeit der Kühlgeräte an diesen vielen Anschlusspunkten vereinfacht und beschleunigt wird, indem die Anschlussleitungen der Kühlgeräte mit Steckkupplungszwischenstücke ausgestattet sind, die schnell an einer Anschlusssäule oder direkt an einem

Anschlusspunkt einer Traverse oder an einem an einer Wand des Verkaufsraums bereitgestellten Anschlusspunkt des Waterloop-Systems angeschlossen werden können.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0016] Weitere Ausgestaltungen, Vorteile und Anwendungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und aus der nun folgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

- Fig. 1 einen Querschnitt einer erfindungsgemässen Traverse mit einer beispielhaften Leitungs- und Kabelkonfiguration,
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemässen Traverse, bei der die erste Konnektoreinheit sichtbar ist,
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemässen Traverse,
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemässen Anschlusssäule mit angeschlossenem Kühlgerät,
- Fig. 5 eine Detailansicht der zweiten Konnektoreinheit der Anschlusssäule aus Fig. 4,
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemässen Anschlusssäule,
- Fig. 7 eine perspektivische Ansicht eines Verteilerzwischenstücks für eine erfindungsgemässe Anschlusssäule,
- Fig. 8 eine Detailansicht des Verteilerzwischenstücks aus Fig. 7, und
- Fig. 9 eine perspektivische, stark vereinfachte Darstellung eines erfindungsgemässen Verkaufsraums.

Weg(e) zur Ausführung der Erfindung

Definitionen:

[0017] Im vorliegenden Zusammenhang ist eine Traverse (lat. transversus „quer(liegend)“) ein mechanischer Träger, der zur Stabilisierung, Befestigung oder Verbindung dient. Sie wird verwendet in Konstruktionen oder als Lastaufnahmemittel wenn Lasten über eine gewisse Breite verteilt aufgehängt werden müssen.

[0018] Im vorliegenden Zusammenhang wird zwischen Kabeln und Leitungen insofern unterschieden, dass Leitungen flüssigkeitsführend und Kabeln stromführend sind.

[0019] Der Begriff „wärmebeaufschlagt“ in Verbindung mit einer Wärmeaufnahme flüssigkeit bedeutet im vorliegenden Zusammenhang, dass die Wärmeaufnahme flüssigkeit durch eine wärmegenerierenden Vorrichtung geführt worden ist und diese Wärme von der Vorrichtung zur Abführung aufgenommen hat.

[0020] Die Begriffe „Kühlmöbel“ und „Kühlgerät“ sind im vorliegenden Zusammenhang als Synonyme zu betrachten und umfassen alle anwendbaren Arten von Kühleinrichtungen die zum Kühlen von Lebensmitteln geeignet sind. Insbesondere umfassen sie Kühl- und Tiefkühleinrichtungen gleichermaßen. Der Begriff „Kühlaggregat“ bezieht sich auf ein Element eines Kühlgeräts, welches tatsächlich die Kühlfunktion ausführt.

[0021] Der Begriff „Wasser“ bzw. „wasserführend“ bezieht sich stets auf das Waterloop-System.

[0022] **Fig. 1** zeigt einen Querschnitt einer erfindungsgemässen Traverse 1 mit einer beispielhaften Leitungs- und Kabelkonfiguration. Die Traverse 1 umfasst ein längliches Halteprofil 1a. In dieser Ausführungsform ist das Halteprofil ein geschlossenes Profil mit Durchgängen zur Aufnahme der vorgesehenen Leitungen und Kabeln. Jeder Durchgang führt genau eine Leitung oder genau ein Kabel. Es ist bevorzugt wenn jeder Durchgang mit Ausnahme von Profilaussparungen zur Aufnahme von ersten Konnektoreinheiten die Leitung oder das Kabel (im weiteren Verlauf zusammenfassend als Elemente bezeichnet) vollumfänglich umschliesst, so dass die Elemente von äusserlichen Einflüssen gut geschützt sind. In der gezeigten Darstellung hat das Halteprofil eine Breite b und eine Höhe h, die sich nach den Dimensionen und Anzahl der zu führenden Elemente richten. In der vorliegenden beispielhaften Ausführungsform trägt die Traverse die nachfolgend erläuterten Elemente.

[0023] Für den zentralen Zweck der Traverse (Waterloop-Anbindung) sind eine erste Einspeiseleitung 12a und eine erste Ablaufleitung 12b mit einem Radius d1 zum Führen einer Wärmeaufnahme flüssigkeit 16a, 16b vorgesehen.

[0024] Im unteren Teil des Profils ist mindestens ein Mehrzweckdatenkabel 14 zur Datenübermittlung und/oder Fernüberwachung und/oder für einen Anschluss an das Internet oder einem Intranet vorgesehen. Das Datenkabel umfasst mehrere Datenanschlüsse entlang seiner Erstreckung.

[0025] In der Mitte sind weiter zwei zweite Einspeiseleitungen 13 mit einem Radius d2 zum Führen von Brauchwasser vorgesehen. Die zweiten Einspeiseleitungen umfassen jeweils einen mit einer externen Wasserversorgung verbindbaren Einlass zur Aufnahme von Brauchwasser und jeweils mehrere Abgabeanschlüsse zur Abgabe von Brauchwasser (nicht gezeigt). Sie dienen z.B. zur Reinigung von Lebensmitteltheken am Ende eines Verkaufstags. Die Abgabeanschlüsse sind entlang der zweiten Einspeiseleitung verteilt.

[0026] In einem oberen Teil 11 des Profils 1a sind Stromversorgungskabel 15 zur Versorgung des Kühlgeräts und/oder weiterer Verbraucher mit Strom vorgesehen. Solche weitere Verbraucher könnten z.B. Lichtanschlüsse sein. Das Stromversorgungskabel umfasst mehrere Stromversorgungsanschlüsse entlang seiner Erstreckung.

[0027] Seitlich am Profil sind Aussparungen bzw. Schienen 18 vorgesehen, die bevorzugt zum Halten oder Einhängen von grafischen Elementen oder anderen Objekten vorgesehen sind.

[0028] Selbstverständlich könnte die Anordnung der Elemente zueinander beliebig anders sein.

[0029] Die erste Einspeiseleitung 12a und die erste Ablaufleitung 12b sind an jeweils einem ersten Ende an einer Zirkulationseinheit des Waterloop-Systems anschliessbar, so dass wenn die erste Einspeiseleitung und die erste Ablaufleitung flüssigkeitsführend mit dem Kühlgerät verbunden sind, ein Wärmeaufnahme-flüssigkeitskreislauf gebildet ist. Die Wärmeaufnahme-flüssigkeit wird hier zum besseren Verständnis in frische Wärmeaufnahme-flüssigkeit 16a und wärmebeaufschlagte Wärmeaufnahme-flüssigkeit 16b unterteilt. Das Waterloop-System umfasst Mittel zum Abführen der Wärme aus der wärmebeaufschlagten Wärmeaufnahme-flüssigkeit, so dass diese als frische Wärmeaufnahme-flüssigkeit wieder dem Kreislauf zugeführt werden kann. Es ist bevorzugt Wasser zu verwenden, das sehr gut Wärme abführen kann. In diesem Fall kann als Mittel zum Abführen der Wärme aus dem wärmebeaufschlagten Wasser ein Wärmetauscher vorgesehen sein. Es könnte aber auch eine Mischung aus Wasser und Glykol verwendet werden. Diese Alternative ist bevorzugt, wenn z.B. in der kalten Jahreszeit oder in kälteren Breitengraden anstatt eines Wärmetauschers das wärmebeaufschlagte Wasser unter Energieeinsparung zur Abgabe der Wärme ins Freie geführt wird. In diesem Fall verhindert das Glykol, dass das Wasser einfriert. Eine andere Wärmeaufnahme-flüssigkeit mit der gewünschten Eigenschaft einer effektiven Wärmeaufnahme könnte auch zum Einsatz kommen. Die Verbindung der ersten Einspeiseleitung und der ersten Ablaufleitung 12b mit dem Waterloop-System ist aus Vereinfachungsgründen nicht gezeigt.

[0030] Die Radien der Leitungen können variieren und sind so bemessen, dass ein bestimmter Durchfluss und Flüssigkeitsdruck im Betrieb aufrechterhalten werden. Zum Beispiel ist der Radius d1 in Abhängigkeit von den maximal gleichzeitig zu versorgenden Kühlgeräten mit Wasser bemessen.

[0031] Fig. 2 zeigt eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemässen Traverse, bei der die weiter oben erwähnte erste Konnektoreinheit 1c sichtbar ist. Die erste Einspeiseleitung hat einen Einspeiseanschluss 121a zum Einspeisen von frischem Wasser in das Kühlgerät und die erste Ablaufleitung hat einen Ablaufanschluss 121b zum Abführen von wärmebeaufschlagtem Wasser aus dem Kühlgerät in die erste Ablaufleitung. Der Einspeiseanschluss und der Ablaufanschluss bilden ein Einspeiseanschluss-Ablaufanschluss-Paar. Solche Paare sind entlang der jeweiligen ersten Leitung 12a, 12b in vorbestimmten Abständen verteilt. Weiter zeigt die Figur eine erste Konnektoreinheit 1c mit einer Anschlusskonfiguration umfassend ein Einspeisezwischenstück 122a zum Verbinden des Einspeiseanschlusses des Paares mit einem Einlass des Kühlgeräts und ein Ablaufzwischenstück 122b zum Verbinden des Ablaufanschlusses des Paares mit einem Auslass des Kühlgeräts.

[0032] In dieser Figur sind auch die erwähnten Profilaussparungen gezeigt, aus den der Einspeiseanschluss 121a und der Ablaufanschluss 121b herausgeführt sind.

[0033] An jedem Einspeiseanschluss-Ablaufanschluss-Paar ist vorzugsweise auch ein Stromversorgungsanschluss vorhanden. Zum Verbinden des Stromversorgungsanschlusses mit dem Kühlgerät ist ein Stromanschlusszwischenstück 122c vorgesehen. Hier wird das Zwischenstück 122c unabhängig von der ersten Konnektoreinheit 1c herausgeführt. In einer anderen Ausführungsform (nicht gezeigt) ist das Stromanschlusszwischenstück in der Anschlusskonfiguration der ersten Konnektoreinheit 1c mitumfasst. Dabei kann die erste Konnektoreinheit ein Gehäuse (nicht gezeigt) haben, welches alle Anschlüsse umfasst und welches mit Einrastelementen bestückt ist, um eine Schnellkupplung mit einem Gegenstück (z.B. zweite Konnektoreinheit aus Fig. 5) zu ermöglichen, bei der alle vorhandenen Anschlüsse im Wesentlichen gleichzeitig gekoppelt werden.

[0034] Es ist bevorzugt wenn zumindest das Einspeisezwischenstück 122a und das Ablaufzwischenstück 122b mit Steckkupplungszwischenstücken 17 versehen sind, um sie schnell an entsprechenden wasserführenden Leitungen des Kühlgeräts anzuschliessen. In Fig. 2 ist dies so dargestellt, dass die Steckkupplungszwischenstücke 17 das Einspeisezwischenstück 122a und das Ablaufzwischenstück 122b mit einer ersten Verlängerungsleitung 214a bzw. mit einer zweiten Verlängerungsleitung 214b verbinden, die im Kontext von Fig. 6 gezeigt sind.

[0035] An jedem Einspeiseanschluss-Ablaufanschluss-Paar ist vorzugsweise auch ein Abgabeanschluss für Brauchwasser vorhanden. In einer Ausführungsform umfasst die erste Konnektoreinheit 1c in der Anschlusskonfiguration ein Abgabezwischenstück mittels welchem Brauchwasser aus der zweiten Einspeiseleitung entnehmbar ist (nicht gezeigt).

[0036] An jedem Einspeiseanschluss-Ablaufanschluss-Paar ist vorzugsweise auch ein Datenanschluss vorhanden. In einer Ausführungsform umfasst die erste Konnektoreinheit in der Anschlusskonfiguration ein Datenanschlusszwischenstück zum Verbinden eines Datenversorgungsanschlusses mit einem externen Gerät und/oder mit dem Kühlgerät (nicht gezeigt).

[0037] Das Zusammenfassen aller Zwischenstücke in der ersten Konnektoreinheit ist vorteilhaft da auf diese Weise eine schnelle Verbindung aller benötigten Komponenten in einem Schritt durchführbar ist. Gerade für die vorliegende Erfindung bei der die Flexibilität der Gestaltung eines Verkaufsraums im Vordergrund steht kommt diese Massnahme zum Tragen da sich dadurch eine Umpositionierung von Kühlgeräten leicht bewerkstelligen lässt.

[0038] Fig. 3 zeigt eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemässen Traverse. Hier ist das Halteprofil als nach oben offener u-förmiger Kabelkanal 1b ausgestaltet. Die erste Einspeiseleitung 12a und die erste Ablaufleitung liegen zusammen auf dem Profil auf und sind anders als bei den bisherigen Figuren nebeneinander angeordnet. Im Boden des Halteprofils sind Öffnungen zur Aufnahme von ersten Konnektoreinheiten wie in Fig. 2 vorgesehen. Beispielhaft ist hier die Anschlusskonfiguration der ersten Konnektoreinheit vergleichsweise einfach, da sie nur die Hauptfunktionalität der Traverse enthält, also den Anschluss an das Waterloop-System. Diese Ausführungsform zeichnet sich durch ihre Einfachheit aus, da hier kein aufwändig hergestelltes Profil mit Durchgängen zum Einsatz kommt. Selbstverständlich können aber auch in diesem Fall alle im Kontext von Fig. 1 genannten Elemente vorgesehen werden und die erste Konnektoreinheit kann entsprechend ausgelegt sein.

[0039] Es ist bevorzugt wenn das Halteprofil der Traverse aus mehreren Segmenten 12d zusammensetzbar ist, so dass seine Länge variierbar ist. Dabei sind die Segmente bevorzugt einfach ineinander einsteckbar, was auch für das kompliziertere Profil nach Fig. 1 gelten soll. Damit kann jede Traverse massgeschneidert auf die Länge bzw. Breite des Verkaufsraums eines Teiles des Verkaufsraums zugeschnitten werden. Vorzugsweise hat jedes Segment Mittel zur Befestigung an einer Wand oder einer Decke eines Verkaufsraums.

[0040] Fig. 4 zeigt eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemässen Anschlusssäule 2 mit angeschlossenem Kühlgerät 4. Die Anschlusssäule umfasst ein Gehäuse mit einem Standfuss 2a. Das Gehäuse umfasst weiter ein Anschlussfeld 2b, in der Art eines Schaltkastens, zum Anschliessen von Kabeln und/oder flüssigkeitsführenden Leitungen des Kühlgeräts. Das Gehäuse umfasst weiter eine am Anschlussfeld befestigte Säule 2d.

[0041] Der Standfuss 2a ist derart ausgestaltet, dass die Anschlusssäule umpositionierbar ist, z.B. mit mindestens zwei Rädern. Mit Vorteil kann die Anschlusssäule dadurch leicht einem oder mehreren neuen Kühlgeräten zugeordnet werden.

[0042] In der Säule 2d verlaufen eine Einspeisezwischenleitung 212a und eine Abgabezwischenleitung 212b. An einem freien Ende der Säule ist eine zweite Konnektoreinheit 2c zum Anschliessen der Anschlusssäule an eine erste Konnektoreinheit 1c (siehe Fig. 2) einer erfindungsgemässen Traverse befestigt. Die Zwischenleitungen verbinden die zweite Konnektoreinheit 2c mit dem Anschlussfeld 2b flüssigkeitsführend, wenn das Kühlgerät am Anschlussfeld angeschlossen ist. Damit wird bei Verwendung einer Anschlusssäule 2 die Verbindung zwischen der ersten Einspeiseleitung 12a und der ersten Ablaufleitung 12b mit dem Kühlgerät 4 geschaffen.

[0043] Dazu umfasst das Anschlussfeld weiter einen Ausgangsanschluss 213a für die Einspeisezwischenleitung und einen Eingangsanschluss 213b für die Abgabezwischenleitung. Wie in Fig. 4 sichtbar, hat das Anschlussfeld auch andere Konnektoren die für andere Elemente vorgesehen sind, die in Zusammenhang mit Fig. 1 beschrieben wurden, z.B. für die Stromversorgung des Kühlgeräts.

[0044] Fig. 5 zeigt eine Detailansicht des Details E der zweiten Konnektoreinheit der Anschlusssäule aus Fig. 4. In einer Ausführungsform entspricht die Anschlusskonfiguration der zweiten Konnektoreinheit 2c der Anschlusskonfiguration der ersten Konnektoreinheit 1c. Dabei entspricht die einfachste Anschlusskonfiguration derjenigen Konfiguration der Anordnung aus Fig. 3 bei der lediglich die Hauptfunktionalität der Anschliessbarkeit am Waterloop-System vorgesehen ist. In der Detailansicht nach Fig. 5 sind jedoch auch Datenanschlüsse 14a und Stromversorgungsanschlüsse 15a dargestellt. Ausser den Waterloop-Anschlüssen 212a, 212b kann die zweite Konnektoreinheit eine beliebige Kombination der anderen Anschlüsse aufweisen. Insbesondere kann es in einer Ausführungsform vorgesehen sein, dass die zweite Konnektoreinheit immer eine Maximalkonfiguration mit Anschlüssen für alle genannten Elemente hat. Auf diese Weise kann sie standardmässig hergestellt und muss nicht für jede Anwendung angepasst werden. Hat in diesem Fall die erste Konnektoreinheit 1c nicht die Maximalkonfiguration, so stört das nicht weiter da die entsprechenden Anschlüssen des zweiten Konnektoreinheit die bei der ersten Konnektoreinheit fehlen innerhalb dieser einfach ins Leere laufen.

[0045] Die zweite Konnektoreinheit hat ein Gehäuse 2e das in einer Ausführungsform Einrastelemente umfassen kann, die mit korrespondierenden Einrastelementen eines nicht gezeigten Gehäuses der ersten Konnektoreinheit kooperieren können um alle Anschlüsse in einem Schritt anschliessen zu können. Das wird bei der Beschreibung der erfindungsgemässen Anlage näher erläutert.

[0046] Fig. 6 zeigt eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemässen Anschlusssäule. Diese Ausführungsform unterscheidet sich von der Ausführungsform nach Fig. 4 dadurch, dass die Anschlusssäule eine erste Verlängerungsleitung 214a und eine zweite Verlängerungsleitung 214b umfasst, die zwischen der zweiten Konnektoreinheit 2c und der Einspeisezwischenleitung 212a bzw. der Abgabezwischenleitung 212b geschaltet sind. Die Verlängerungsleitungen sind aus einem biegsamen Material hergestellt. Es ist bevorzugt wenn sie aus einem Gummi das zum Führen der Wärmeaufnahme flüssigkeit mit einem Druck zwischen 10 bar und 20 bar und einer Temperatur bis zu

50 °C geeignet ist, hergestellt sind. Diese Eckdaten sind für die Anwendung in einem Waterloop-System ausreichend und gleichzeitig kann dadurch ein Gummimaterial verwendet werden, das immer noch genügend biegsam für eine leichte Verlegung ist. Im Übrigen sind Leitungen 6a, 6b (Fig. 4) zum Anschliessen des Kühlgeräts am Anschlussfeld vorzugsweise aus demselben Material (Gummi) hergestellt.

[0047] Die Verwendung der Verlängerungsleitungen zwischen den (starrten) Zwischenleitungen in der Säule 2d und der zweiten Konnektoreinheit erlaubt eine noch flexiblere Positionierung der Anschlusssäule, was in Zusammenhang mit Fig. 9 näher erläutert wird.

[0048] Es wird angemerkt, dass in Fig. 6 zwar die zweite Konnektoreinheit 2c als Teil gemäss Fig. 5 dargestellt ist, jedoch könnte sie auch vereinfacht sein und lediglich die Verlängerungsleitungen umfassen, die in diesem Fall wie in Fig. 2 gezeigt einzeln an die Traverse angeschossen wären. Mit anderen Worten können die erste und die zweite Konnektoreinheit als Konnektorblock mit Gehäuse 2e ausgestaltet sein, sie können aber auch eine einfachere Ausbildung aufweisen und aus unabhängig voneinander bewegbaren Anschlüssen bestehen die einzeln angeschlossen würden. Zum Beispiel könnten das Einspeisewischenstück 122a und das Ablaufwischenstück 122b mit Steckkupplungswischenstücken 17 einzeln an die Verlängerungsleitungen angeschlossen werden, was in Fig. 2 dargestellt ist. Jedoch können auch bei der Ausführungsform als Konnektorblock Steckkupplungswischenstücke 17 vorgesehen sein, was für diese Ausführungsform bevorzugt ist da dadurch der gleichzeitige Anschluss der wasserführenden Verbindungen und anderer Kabel bzw. Leitungen vereinfacht ist.

[0049] Fig. 7 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Verteilerwischenstücks für eine erfindungsgemässe Anschlusssäule und Fig. 8 eine Detailansicht F des Verteilerwischenstücks aus Fig. 7.

[0050] In Zusammenhang mit Fig. 4 wurde das Anschlussfeld 2b mit einem Ausgangsanschluss 213a für die Einspeisewischenleitung und einen Eingangsanschluss 213b für die Abgabewischenleitung beschrieben. Alternativ dazu kann im Anschlussfeld bzw. im Kasten 2b ein integriertes Verteilerwischenstück 3 zwischengeschaltet werden. Auf einer Seite ist dieses mit Einspeisewischenleitung 212a und der Abgabewischenleitung 212b flüssigkeitsführend verbunden. Auf der anderen Seite umfasst das Verteilerwischenstück mehrere Verteilungsanschlüsse 215a und 215b die paarweise jeweils dem Einlass und dem Auslass genau eines Kühlgeräts bzw. den Leitungen 6a, 6b (Fig. 4) zum Anschliessen des Kühlgeräts zugeordnet sind. Damit kann frisches Wasser 16a aus der Einspeisewischenleitung 212a an mehreren Kühlgeräten verteilt und wärmebeaufschlagtes Wasser 16b aus den mehreren Kühlgeräten an die Abgabewischenleitung 212b abgegeben werden. Mit Vorteil lassen sich dadurch mehrere Kühlgeräte mit einer Anschlusssäule betreiben.

[0051] Fig. 9 zeigt eine perspektivische, stark vereinfachte Darstellung eines erfindungsgemässen Verkaufsraums 5. In diesem Zusammenhang wird auch eine Anlage gemäss dem dritten Aspekt der Erfindung, die im erfindungsgemässen Verkaufsraum eingebaut ist, beschrieben.

[0052] Die Anlage umfasst zwei Traversen 1 die in der Figur zur Unterscheidung mit A und B bezeichnet sind. Weiter umfasst sie jeweils zwei Anschlusssäulen 2 pro Traverse. Die Traversen sind an einer Decke 7 des Verkaufsraums befestigt, bevorzugt entlang der gesamten Länge der Decke. In dieser Darstellung sind die Traversen parallel, sie könnten jedoch auch nicht parallel sein. Die Anzahl der Traversen und der Anschlusssäulen ist rein beispielhaft und kann variieren.

[0053] In einer Ausführungsform umfasst die Anlage mindestens eine mobile Verteilerbox 8 für mehrere Kühlgeräte.

[0054] Es sind in der Figur verschiedene Anschlussarten der Anlage eingezeichnet, welche die zuvor erläuterten Merkmale der Traverse und der Anschlusssäule illustrieren sollen.

[0055] Die Traversen haben jeweils zwei Anschlusspunkte C in einem vorbestimmten Abstand voneinander.

[0056] An einem hinteren Anschlusspunkt der Traverse A ist eine Anschlusssäule vorgesehen, die ein Kühlgerät mit der ersten Einspeiseleitung 12a und der ersten Ablaufleitung 12b dieser Traverse verbindet. Dabei hat das Anschlussfeld dieser Anschlusssäule genau ein Verbindungspunkt für ein Kühlgerät, das mittels der Leitung 6a, 6b verbunden ist.

[0057] An einem vorderen Anschlusspunkt der Traverse A ist eine Anschlusssäule vorgesehen, die ein Kühlgerät mit der ersten Einspeiseleitung 12a und der ersten Ablaufleitung 12b dieser Traverse verbindet. Dabei hat das Anschlussfeld dieser Anschlusssäule genau ein Verbindungspunkt für ein Kühlgerät. In dieser Konfiguration ist jedoch eine mobile Verteilerbox 8 zwischengeschaltet, mittels welcher weitere Kühlgeräte verbunden werden könnten, obwohl die Anschlusssäule nur für die direkte Verbindung eines einzigen Kühlgeräts ausgelegt ist.

[0058] Im Gegensatz dazu ist bei einem hinteren Anschlusspunkt der Traverse B eine Anschlusssäule vorgesehen, die mit einem im Anschlussfeld der Anschlusssäule eingebauten Verteilerwischenstück 3 ausgestattet ist, so dass damit zwei Kühlgeräte mit der ersten Einspeiseleitung 12a und der ersten Ablaufleitung 12b dieser Traverse verbunden werden können.

[0059] An einem vorderen Anschlusspunkt der Traverse B ist eine Anschlusssäule vorgesehen, die mit einer ersten Verlängerungsleitung 214a und einer zweiten Verlängerungsleitung 214b ausgestattet ist, die die zweite Konnektoreinheit 2c mit der ersten Einspeiseleitung 12a und der ersten Ablaufleitung 12b dieser Traverse verbindet. Dabei ist ersichtlich, dass das damit angeschlossene Kühlgerät und die Anschlusssäule nicht direkt über dem zugehörigen Verbindungspunkt C sind, so dass die Verlängerung in diesem Fall vorteilhaft ist. Es ist in diesem Zusammenhang anzumerken, dass die Leitungen 6a, 6b hier lediglich zu Illustrationszwecke lang eingezeichnet sind. In der Praxis ist es erwünscht, dass diese

Leitungen so kurz wie möglich gehalten sind, da sie aufgrund der Anordnung am Boden sonst stören könnten. Daher ist eine Kompensation oder Ersatz der Verlängerungsleitungen durch die Leitungen 6a, 6b nur bedingt möglich.

[0060] Bei der Anlage ist es bevorzugt wenn die miteinander kooperierenden erste Konnektoreinheit 1c der Traverse und zweite Konnektoreinheit 2c der Anschlusssäule als Schnellkupplungen ausgestaltet sind. Die Schnellkupplungen sind derart ausgestaltet, dass sich vorhandene korrespondierende Kabel und/oder vorhandene korrespondierende Leitungen der jeweiligen Anschlusskonfiguration automatisch verbinden wenn ein Einrastelement der einen Konnektoreinheit und ein korrespondierendes Einrastelement der anderen Konnektoreinheit ineinander einrasten, und sich automatisch trennen wenn das Einrastelement der einen Konnektoreinheit und das Einrastelement der anderen Konnektoreinheit voneinander gelöst werden. Dabei ist es bevorzugt wenn ein Fluss des Wassers beim Lösen der Verbindung unterbrochen wird. Solche Einrastelemente könnten am jeweiligen Gehäuse 2e der ersten und der zweiten Konnektoreinheit vorgesehen sein. Mit Blick auf Fig. 5 soll die Darstellung der aus dem Gehäuse der zweiten Konnektoreinheit hinausragenden Elemente nicht nur der Veranschaulichung dienen, sondern es soll damit auch verdeutlicht werden, dass die Anschlusse für die jeweiligen Elemente sich mit ihren jeweiligen Gegenanschlüssen verbinden, bevor die Einrastelemente am Gehäuse der Konnektoreinheiten miteinander in Wechselwirkung treten.

[0061] Es ist grundsätzlich bevorzugt wenn alle wasserführenden Verbindungen zwischen Leitungen der Anlage mittels Steckkupplungszwischenstücken 17 (vgl. Fig. 2) realisiert sind. Das ist vorteilhaft da solche Steckkupplungen in bevorzugten Ausführungsformen eine werkzeuglose Verbindung zweier oder mehrerer flüssigkeitsführenden Leitungen erlauben. Allgemein gesagt sind gemäss Wikipedia Steckkupplungen so definiert, dass sie der schnellen, lösbaren Verbindung von Bauteilen, insbesondere Rohrleitungen dienen. Steckkupplungen werden im vorliegenden Kontext durch eine geradlinige, axiale Bewegung geschlossen und arretieren selbsttätig. Die bei der vorliegenden Erfindung zum Einsatz kommenden Steckkupplungen können so ausgestaltet sein, dass sie lösbar sind, wie z.B. Lösungen von TECE GmbH, Emsdetten, Deutschland, oder sie können nicht lösbar sein, wie z.B. in EP 1 150 056 B1 beschrieben. Selbstverständlich kommen nur wasserdichte Steckkupplungen für die vorliegende Erfindung in Frage. Weiter kann es sich um verschiedene Formen handeln, z.B. T-Stücke, Winkelstücke oder gerade Stücke wie in Fig. 2. Dabei sind alle Enden der Zwischenstücke mit Steckkupplungen ausgestattet. So können solche Zwischenstücke bei der vorliegenden Erfindung z.B. am Einspeisewischenstück 122a und am Ablaufzwischenstück 122b der Traverse vorbefestigt sein und jeweils ein freies Ende haben an dem die Einspeisewischenleitung 212a und die Abgabewischenleitung 212b der Anschlusssäule auf einfache und schnelle Weise werkzeuglos eingesteckt werden können, oder umgekehrt. Das Gleiche gilt auch für die erste Verlängerungsleitung 214a und die zweite Verlängerungsleitung 214b der Anschlusssäule. Weiter können auch die Verteilungsanschlüsse 215a, 215b des Verteilungszwischenstücks 3 jeweils ein Steckkupplungszwischenstück 17 für eine insbesondere werkzeuglose Steckverbindung mit dem Einlass und dem Auslass für Wärmeaufnahme flüssigkeit eines Kühlgeräts umfassen. Alternativ können der Ausgangsanschluss 213a und der Eingangsanschluss 213b des Anschlussfeldes jeweils ein Steckkupplungszwischenstück 17 umfassen. Jedoch könnten stattdessen Steckkupplungszwischenstücke für die erste Eingangsleitung 6a und die erste Ausgangsleitung 6b des Kühlgeräts 4 vorgesehen sein. Sämtliche Leitungen sind aus nicht-metallischen Rohren und werden durch Schnellverbindungen miteinander verbunden.

[0062] Zur klaren Unterscheidung wird angemerkt, dass sich der Begriff „Schnellkupplung“ auf die Ausführungsform der ersten bzw. zweiten Konnektoreinheit bezieht, bei der diese als Konnektorblock zum ineinander Einrasten ausgestaltet sind und sich der Begriff „Steckkupplung“ bzw. „Steckkupplungszwischenstück“ auf Konnektorstücke zur schnellen Verbindung einzelner flüssigkeitsführender Leitungen bezieht.

[0063] Wie bereits angemerkt ist die Darstellung aus Fig. 9 stark vereinfacht. Der Verkaufsraum kann weitere nicht gezeigte Vorrichtungen umfassen. So kann das Waterloop-System selbst zum Zirkulieren von Wasser für die Aufnahme der Abwärme der Kühlgeräte mitumfasst sein. Das Waterloop-System ist zur Erzeugung eines Zirkulationskreislaufs an den zwei Traversen A und B flüssigkeitsführend anschliessbar. Das Waterloop-System umfasst mindestens eine Pumpe zur Förderung des Wassers durch den Zirkulationskreislauf und eine Wärmetauscheranordnung zum Entziehen von Wärme aus der wärmebeaufschlagten Wasser. Dabei kann auch ein Pufferbehälter zur Aufnahme von Wärme aus dem wärmebeaufschlagten Wasser vorgesehen sein, so dass die Wärme anderweitig genutzt werden kann.

[0064] Die Erfindung ist bevorzugt auf die Verwendung bei Tiefkühltruhen und Tiefkühlschränken im Lebensmittelbereich gerichtet.

[0065] Die Erfindung ist mit Vorteil in verschiedenen Konfigurationen verwendbar und dadurch sehr flexibel auf äussere Umstände zuschneidbar. Bei der Verwendung der Traverse kann Strom, Brauchwasser, Waterloop, Daten & Beleuchtung durch die Traverse im Verkaufsraum als Medienträger genutzt werden und somit kann eine flexible Anschliessbarkeit an vielen Stellen im Verkaufsraum bereitgestellt werden; das auch mit herkömmlichen Kabeln bzw. Leitungen. Die Medien können aber auch mittels der Anschlusssäule direkt durch eigenen Plug-in der Anschlusssäule an die Kühlgeräte gebracht werden. Das Zusammenspiel von Traversen und Anschlusssäulen in einer entsprechenden Anlage maximiert die Flexibilität und besonders vorteilhaft bei Layoutanpassungen im Verkaufsraum durch problemlosen Standortwechsel. Da die Konnektoreinheiten der Anlage mit Schnellkupplungen ausgerüstet sind, ist auch eine erheblich schnelle Montage bzw. Umrüstung und eine sichere Bedienung durch das Personal möglich, wobei die Notwendigkeit eines Fachmanns für Kältetechnik entfällt. Dadurch sind Kosteneinsparungen bei Montage und handwerklichen Dienstleistungen möglich. Nicht zuletzt ist es möglich auch kleine Kältetheken in der Shop-Mitte mit dem Waterloop-System auszustatten, was Nachhaltigkeit bedeutet, da die abgeführte Wärme auch anderweitig genutzt werden kann, z.B. für Gebäude- und/oder Wasserwärme.

Kühlmöbel werden dadurch zu Wärmeträger und es wird eine Senkung des Energieverbrauchs durch Wärmerückgewinnung erreicht.

Patentansprüche

1. Traverse (1) zum Anschluss mindestens eines Kühlgeräts (4) an einem Waterloop-System zum Zirkulieren einer Wärmeaufnahme flüssigkeit (16a, 16b) für die Aufnahme einer Abwärme des Kühlgeräts (4), umfassend
 - eine erste Einspeiseleitung (12a) und eine erste Ablaufleitung (12b) für die Wärmeaufnahme flüssigkeit (16a, 16b), wobei die erste Einspeiseleitung (12a) und die erste Ablaufleitung (12b) an jeweils einem ersten Ende an einer Zirkulationseinheit des Waterloop-Systems anschliessbar sind, so dass wenn die erste Einspeiseleitung und die erste Ablaufleitung flüssigkeitsführend mit dem Kühlgerät verbunden sind ein Wärmeaufnahme flüssigkeitskreislauf bildbar ist,
 - wobei die erste Einspeiseleitung mehrere Einspeiseanschlüsse (121a) zum Einspeisen von frischer Wärmeaufnahme flüssigkeit (16a) in das Kühlgerät und die erste Ablaufleitung mehrere Ablaufanschlüsse (121b) zum Abführen von wärmebeaufschlagter Wärmeaufnahme flüssigkeit (16b) aus dem Kühlgerät umfassen, wobei jeweils ein Einspeiseanschluss und ein Ablaufanschluss als Paar (121a, 121b) entlang der jeweiligen ersten Leitung (12a, 12b) in vorbestimmten Abständen verteilt sind,
 - weiter umfassend
 - ein längliches Halteprofil (1a; 1b) in welchem mindestens die erste Einspeiseleitung und die erste Ablaufleitung aufnehmbar sind,
 - mindestens eine erste Konnektoreinheit (1c) mit einer Anschlusskonfiguration umfassend ein Einspeisezwischenstück (122a) zum Verbinden des Einspeiseanschlusses eines der Paare mit einem Einlass des Kühlgeräts und ein Ablaufzwischenstück (122b) zum Verbinden des Ablaufanschlusses des Paares mit einem Auslass des Kühlgeräts.
2. Traverse nach Anspruch 1, weiter umfassend mindestens eine zweite Einspeiseleitung (13) zum Führen von Brauchwasser, wobei die zweite Einspeiseleitung einen mit einer externen Wasserversorgung verbindbaren Einlass zur Aufnahme von Brauchwasser umfasst, wobei die zweite Einspeiseleitung mehrere Abgabeanschlüsse zur Abgabe von Brauchwasser umfasst, wobei die Abgabeanschlüsse entlang der zweiten Einspeiseleitung verteilt sind, derart, dass an jedem Einspeiseanschluss-Ablaufanschluss-Paar (121a, 121b) auch ein Abgabeanschluss vorhanden ist, wobei die erste Konnektoreinheit (1c) in der Anschlusskonfiguration ein Abgabezwischenstück umfasst, mittels welchem Brauchwasser aus der zweiten Einspeiseleitung entnehmbar ist, wobei das Halteprofil zur Aufnahme der zweiten Einspeiseleitung ausgestaltet ist.
3. Traverse nach Anspruch 1 oder 2, weiter umfassend mindestens ein Stromversorgungskabel (15) zur Versorgung des Kühlgeräts und/oder weiterer Verbraucher mit Strom, wobei das Stromversorgungskabel mehrere Stromversorgungsanschlüsse entlang seiner Erstreckung umfasst, so dass an jedem Einspeiseanschluss-Ablaufanschluss-Paar auch ein Stromversorgungsanschluss vorhanden ist, insbesondere wobei die erste Konnektoreinheit in der Anschlusskonfiguration ein Stromanschlusszwischenstück (122c) zum Verbinden eines Stromversorgungsanschlusses mit dem Kühlgerät umfasst.
4. Traverse nach einem der vorangehenden Ansprüche, weiter umfassend mindestens ein Mehrzweckdatenkabel (14) zur Datenübermittlung und/oder Fernüberwachung und/oder für einen Anschluss an das Internet oder einem Intranet, wobei das Datenkabel mehrere Datenanschlüsse entlang seiner Erstreckung umfasst, so dass an jedem Einspeiseanschluss-Ablaufanschluss-Paar auch ein Datenanschluss vorhanden ist, insbesondere wobei die erste Konnektoreinheit in der Anschlusskonfiguration ein Datenanschlusszwischenstück zum Verbinden eines Datenversorgungsanschlusses mit einem externen Gerät und/oder mit dem Kühlgerät umfasst.
5. Traverse nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Halteprofil aus mehreren Segmenten (12d) zusammensetzbar ist, so dass seine Länge variierbar ist, wobei jedes Segment Mittel zur Befestigung an einer Wand oder einer Decke eines Verkaufsraums umfasst, wobei entweder das Halteprofil ein geschlossenes Profil (1a) mit Durchgängen zur Aufnahme von vorgesehenen Leitungen und Kabeln ist, wobei jeder Durchgang genau eine Leitung oder genau ein Kabel führt und mit Ausnahme von Profilaussparungen zur Aufnahme von ersten Konnektoreinheiten die Leitung oder das Kabel vollumfänglich umschliesst, oder das Halteprofil als nach oben offener Kabelkanal (1b) ausgestaltet ist, insbesondere U-förmig nach oben offen ist, so dass vorgesehene Leitungen und Kabeln zusammen auf dem Profil aufliegen, wobei im Boden des Halteprofils Öffnungen zur Aufnahme von ersten Konnektoreinheiten vorgesehen sind.
6. Traverse nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Einspeisezwischenstück (122a) und das Ablaufzwischenstück (122b) am ihrem freien Ende jeweils ein Steckkupplungszwischenstück (17) umfassen, insbesondere wobei die Steckkupplungszwischenstücke zu einer werkzeuglosen Steckverbindung ausgestaltet sind.
7. Anschlusssäule (2) zum Anschluss mindestens eines Kühlgeräts an einem Waterloop-System zum Zirkulieren einer Wärmeaufnahme flüssigkeit für die Aufnahme einer Abwärme des Kühlgeräts, umfassend
 - ein Gehäuse mit einem Standfuss (2a), welcher derart ausgestaltet ist, dass die Anschlusssäule umpositionierbar ist,
 - als Teil des Gehäuses ein Anschlussfeld (2b) zum Anschliessen von Kabeln und/oder flüssigkeitsführenden Leitungen des Kühlgeräts,
 - eine am Anschlussfeld befestigte Säule (2d),

- eine an einem freien Ende der Säule befestigte zweite Konnektoreinheit (2c) zum Anschliessen der Anschlusssäule an eine erste Konnektoreinheit (1c) einer Traverse nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei eine Anschlusskonfiguration der zweiten Konnektoreinheit der Anschlusskonfiguration der ersten Konnektoreinheit entspricht,
 - mindestens eine in der Säule verlaufende Einspeisewischenleitung (212a) und mindestens eine in der Säule verlaufende Abgabewischenleitung (212b), welche Zwischenleitungen die zweite Konnektoreinheit mit dem Anschlussfeld flüssigkeitsführend verbinden, wenn das Kühlgerät am Anschlussfeld angeschlossen ist.
8. Anschlusssäule nach Anspruch 7, wobei die Anschlusskonfiguration der zweiten Konnektoreinheit (2c) der Anschlusskonfiguration der ersten Konnektoreinheit (1c) einer Traverse nach Anspruch 2 und/der einer Traverse nach Anspruch 3 und/der einer Traverse nach Anspruch 4 entspricht.
 9. Anschlusssäule nach einem der Ansprüche 7 bis 8, wobei die Einspeisewischenleitung (212a) und die Abgabewischenleitung (212b) jeweils an einem Ende oder an beiden Enden jeweils ein Steckkupplungszwischenstück (17) umfassen, insbesondere wobei die Steckkupplungszwischenstücke zu einer werkzeuglosen Steckverbindung ausgestaltet sind.
 10. Anschlusssäule nach Anspruch 7 oder 9, wobei das Anschlussfeld entweder ein Verteilerzwischenstück (3) umfasst, das derart ausgestaltet ist, dass es frische Wärmeaufnahme flüssigkeit (16a) aus der Einspeisewischenleitung (212a) an mehreren Kühlgeräten verteilen kann, und wärmebeaufschlagte Wärmeaufnahme flüssigkeit (16b) aus den mehreren Kühlgeräten an die Abgabewischenleitung (212b) abgeben kann, oder genau einen Ausgangsanschluss (213a) für die Einspeisewischenleitung und genau einen Eingangsanschluss (213b) für die Abgabewischenleitung zum Anschliessen eines einzigen Kühlgeräts oder einer externen Verteilerbox für mehrere Kühlgeräte umfasst.
 11. Anschlusssäule nach Anspruch 10, wobei das Verteilerzwischenstück an einem Ende mit der Einspeisewischenleitung (212a) mit der Abgabewischenleitung (212b) verbunden ist und am anderen Ende mehrere Verteilungsanschlüsse (215a) und (215b) umfasst, die paarweise jeweils einem Einlass und einem Auslass für Wärmeaufnahme flüssigkeit eines Kühlgeräts (4) zugeordnet sind, insbesondere wobei die Verteilungsanschlüsse (215a, 215b) jeweils ein Steckkupplungszwischenstück (17) für eine Steckverbindung mit dem Einlass und dem Auslass für Wärmeaufnahme flüssigkeit eines Kühlgeräts umfassen, insbesondere wobei die Steckkupplungszwischenstücke zu einer werkzeuglosen Steckverbindung ausgestaltet sind.
 12. Anschlusssäule nach einem der Ansprüche 7 bis 11, weiter umfassend eine erste Verlängerungsleitung (214a) und eine zweite Verlängerungsleitung (214b), die zwischen der zweiten Konnektoreinheit (2c) und der Einspeisewischenleitung (212a) bzw. der Abgabewischenleitung (212b) geschaltet sind, wobei die Verlängerungsleitungen aus einem biegsamen Material hergestellt sind, insbesondere aus einem Gummi das zum Führen der Wärmeaufnahme flüssigkeit mit einem Druck zwischen 10 bar und 20 bar und einer Temperatur bis zu 50 °C geeignet ist.
 13. Anlage zum Anschluss mindestens eines Kühlgeräts an einem Waterloop-System zum Zirkulieren einer Wärmeaufnahme flüssigkeit für die Aufnahme einer Abwärme des Kühlgeräts, umfassend mindestens eine Traverse (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6 und mindestens eine Anschlusssäule (2) nach einem der Ansprüche 7 bis 12.
 14. Anlage nach Anspruch 13, wobei eine erste Konnektoreinheit (1c) der Traverse und eine zweite Konnektoreinheit (2c) der Anschlusssäule als Schnellkupplungen ausgestaltet sind, derart, dass sich vorhandene korrespondierende Kabel und/oder vorhandene korrespondierende Leitungen der jeweiligen Anschlusskonfiguration automatisch verbinden wenn ein Einrastelement der einen Konnektoreinheit und ein korrespondierendes Einrastelement der anderen Konnektoreinheit ineinander einrasten, und sich automatisch trennen wenn das Einrastelement der einen Konnektoreinheit und das Einrastelement der anderen Konnektoreinheit voneinander gelöst werden, insbesondere derart, dass ein Fluss der Wärmeaufnahme flüssigkeit beim Lösen der Verbindung unterbrochen wird.
 15. Anlage nach Anspruch 13 oder 14, wobei zum Verbinden der wärmeaufnahme flüssigkeit führenden Leitungen der ersten Konnektoreinheit mit denjenigen der zweiten Konnektoreinheit entweder das Einspeisewischenstück (122a) und das Ablaufzwischenstück (122b) der ersten Konnektoreinheit (1c) der Traverse am entsprechende Ende jeweils ein Steckkupplungszwischenstück (17) umfassen, oder die Einspeisewischenleitung (212a) und die Abgabewischenleitung (212b) der zweiten Konnektoreinheit (2c) der Anschlusssäule am entsprechende Ende jeweils ein Steckkupplungszwischenstück umfassen, insbesondere wobei die Steckkupplungszwischenstücke zu einer werkzeuglosen Steckverbindung ausgestaltet sind.
 16. Kühlgerät (4) zum Kühlen von Lebensmitteln, umfassend einen Raum zur Aufnahme der Lebensmittel, ein Kühlaggregat zum Kühlen der Lebensmittel und einen an einem Waterloop-System anschliessbaren Kreislauf zum Abführen der aufgrund der Kühlfunktion entstehenden Abwärme, wobei der Kreislauf eine erste Eingangsleitung (6a) und eine erste Ausgangsleitung (6b) zum Zirkulieren von Wärmeaufnahme flüssigkeit umfasst, wobei die erste Eingangsleitung (6a) und die erste Ausgangsleitung (6b) an ihrem freien Ende jeweils ein Steckkupplungszwischenstück (17) zum Anschliessen an das Waterloop-System umfassen, insbesondere wobei die Steckkupplungszwischenstücke zu einer werkzeuglosen Steckverbindung ausgestaltet sind.
 17. Verkaufsraum (5) umfassend eine Anlage nach Anspruch 13 bis 15, umfassend

- eine Anzahl von Kühlgeräten nach Anspruch 16,
 - mehrere Traversen der Anlage, welche in vorbestimmten Abständen voneinander an einer Decke oder einer Wand des Verkaufsraums befestigt sind,
 - mindestens eine Anschlusssäule der Anlage, bevorzugt mehrere Anschlusssäulen, noch mehr bevorzugt eine Anschlusssäule pro Traverse, wobei die mindestens eine Anschlusssäule verstellbar ist und an jeder beliebigen ersten Konnektoreinheit jeder beliebigen Traverse anschliessbar ist, so dass mindestens ein beliebiges der Kühlgeräte mit der Anschlusssäule an einer der Traversen anschliessbar ist, wobei eine Verteilung der Kühlgeräte im Verkaufsraum unterschiedlich konfigurierbar ist, indem einzelnen Kühlgeräten jeweils eine unterschiedliche erste Konnektoreinheit, allenfalls eine unterschiedliche Traverse und/oder eine unterschiedliche Anschlusssäule zuweisbar ist.
18. Verkaufsraum nach Anspruch 17, weiter umfassend ein Waterloop-System zum Zirkulieren einer Wärmeaufnahme-Flüssigkeit für die Aufnahme der Abwärme der Kühlgeräte, wobei das Waterloop-System zur Erzeugung eines Zirkulationskreislaufts mit der einen Traverse flüssigkeitsführend anschliessbar ist, wobei das Waterloop-System mindestens eine Pumpe zur Förderung der Wärmeaufnahme-Flüssigkeit durch den Zirkulationskreislauf und eine Wärmetauscheranordnung zum Entziehen von Wärme aus der wärmebeaufschlagten Wärmeaufnahme-Flüssigkeit umfasst.

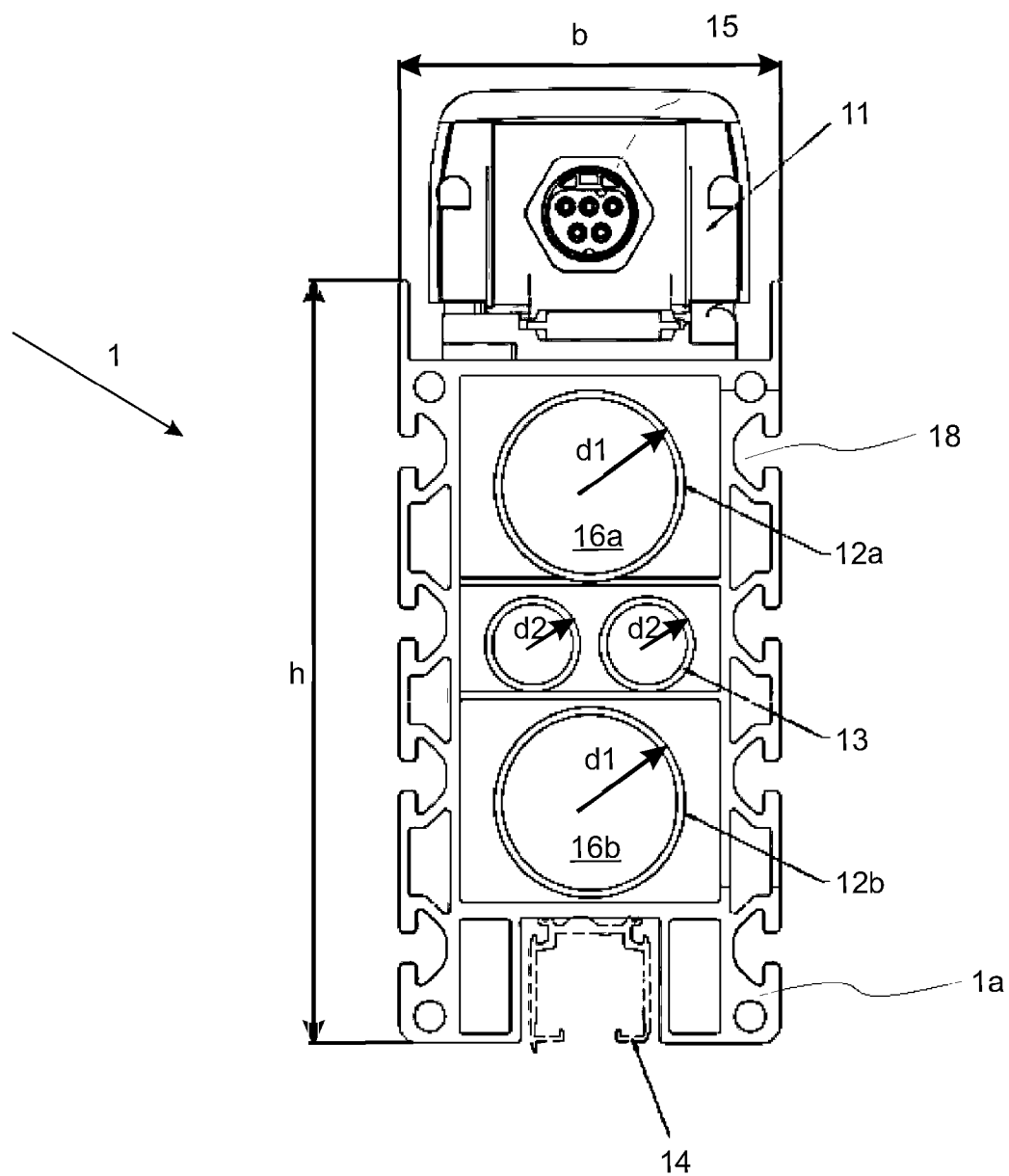


Fig. 1

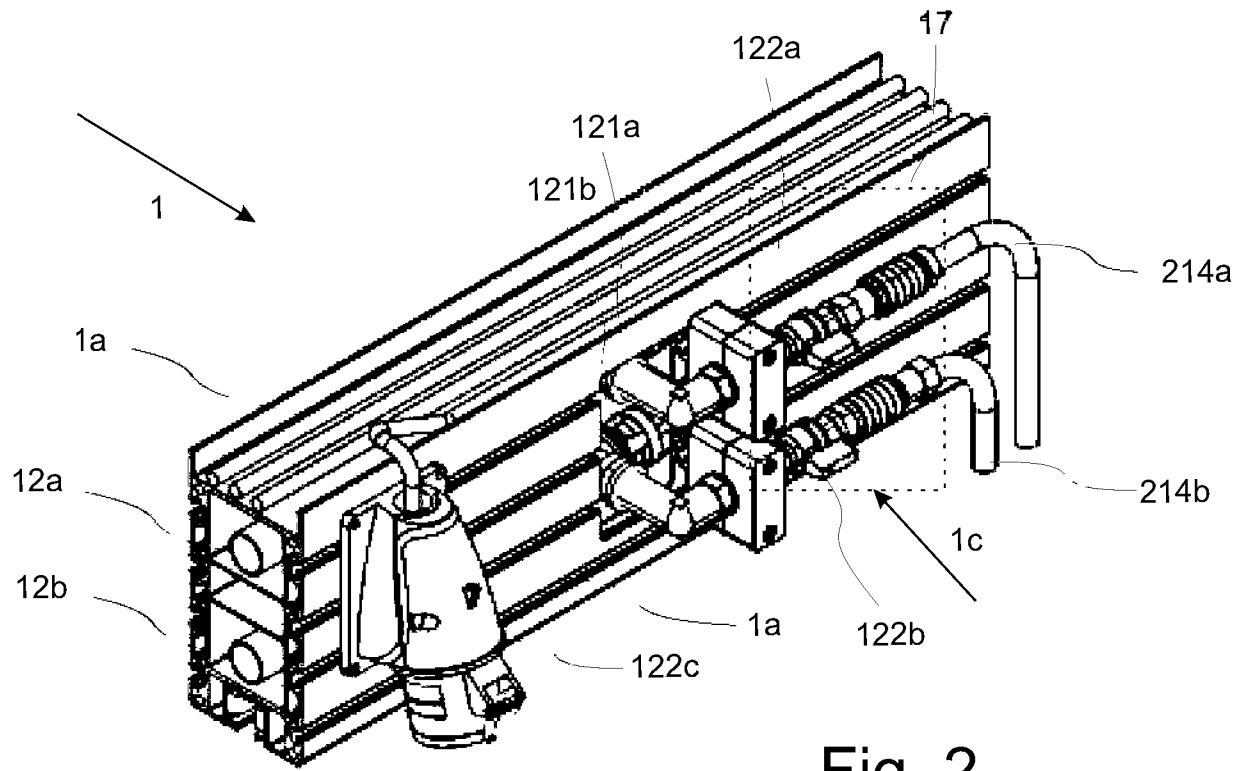


Fig. 2

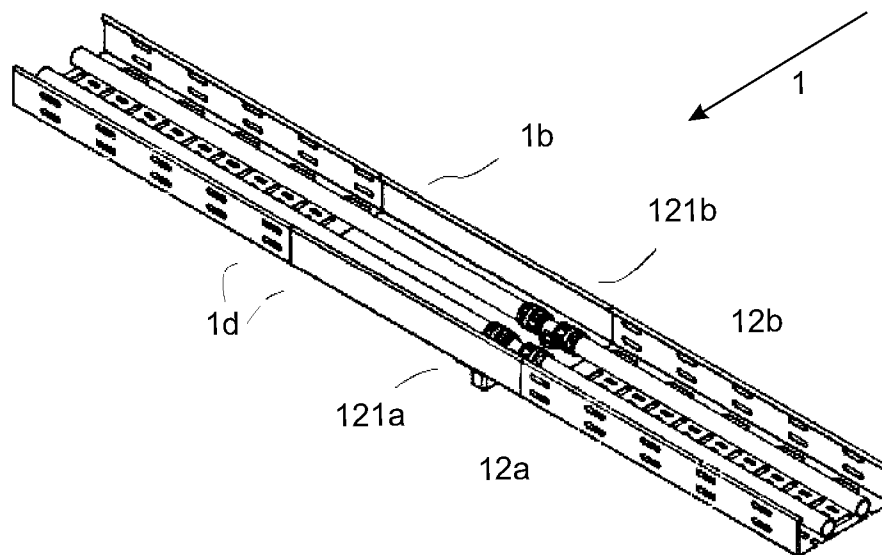
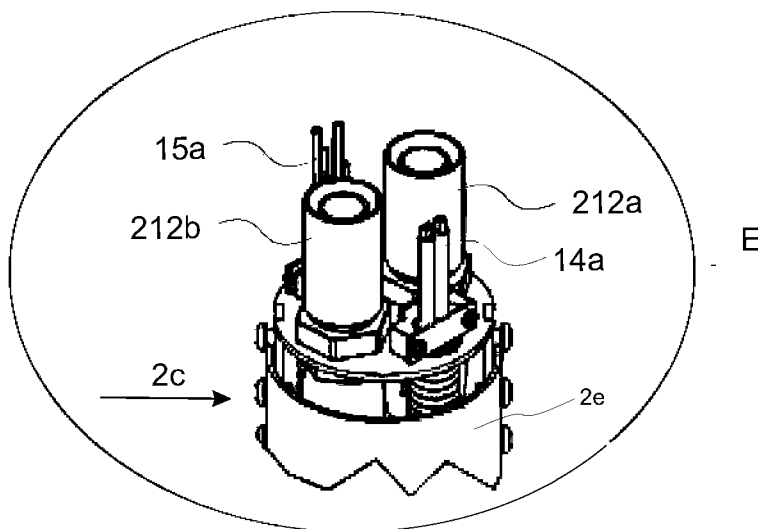
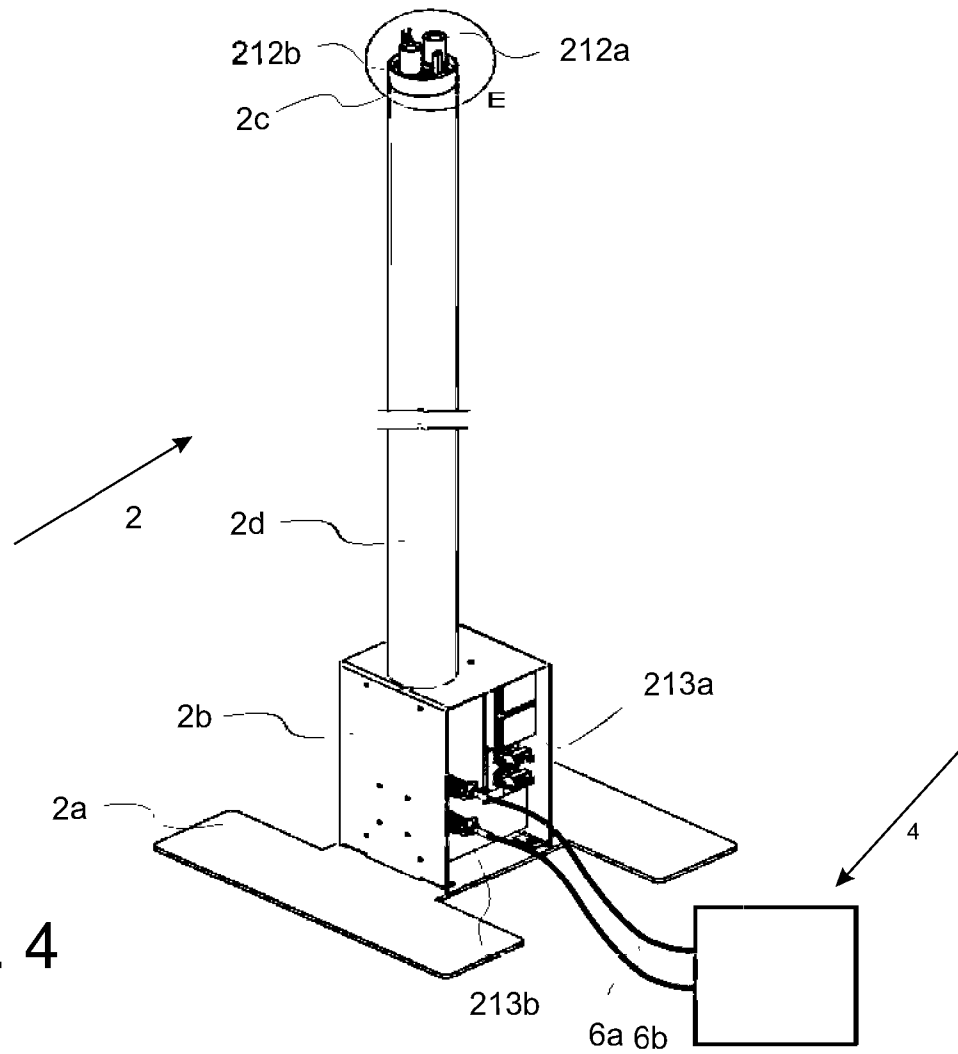


Fig. 3



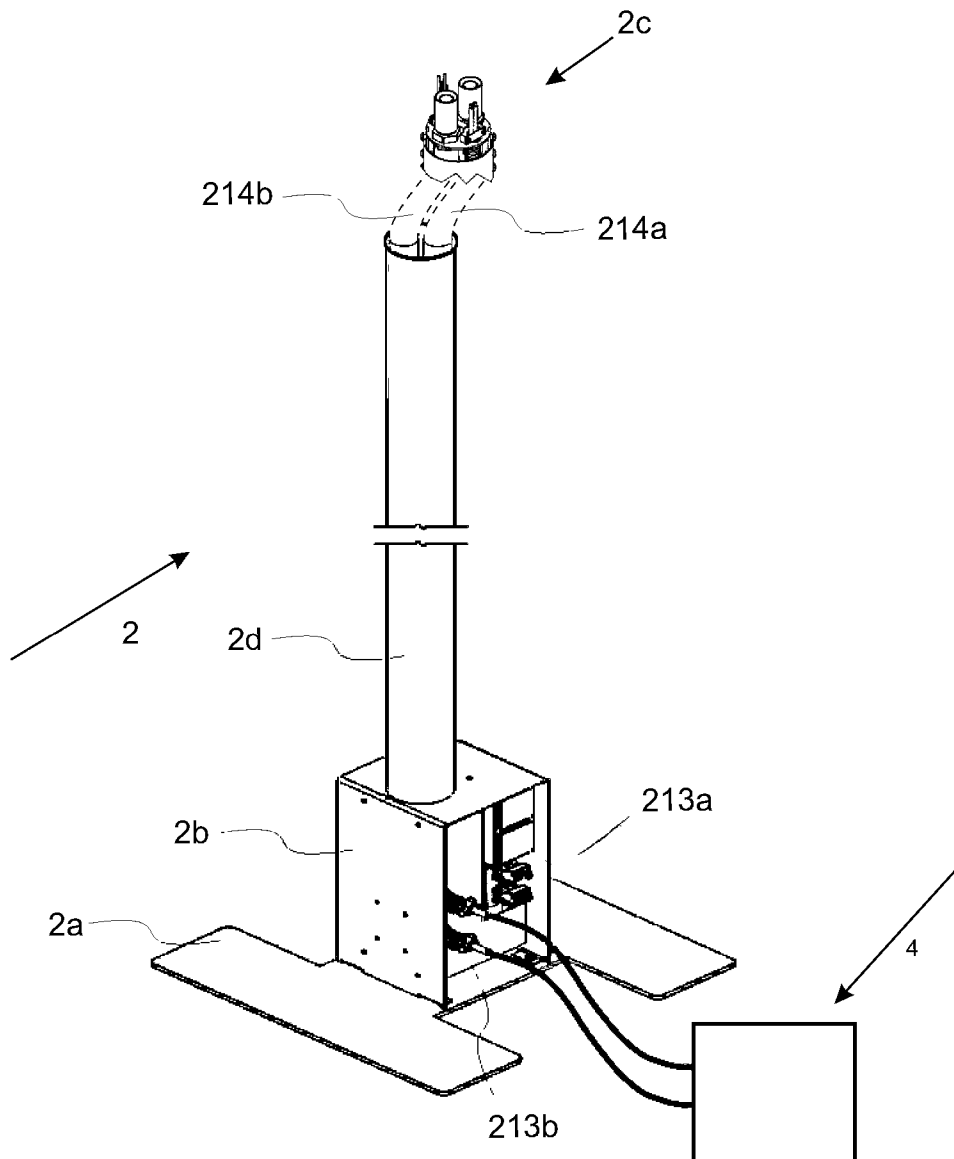


Fig. 6

Fig. 7

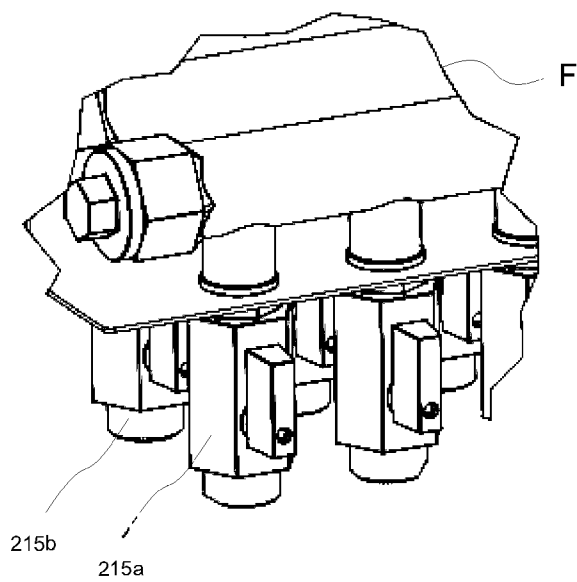
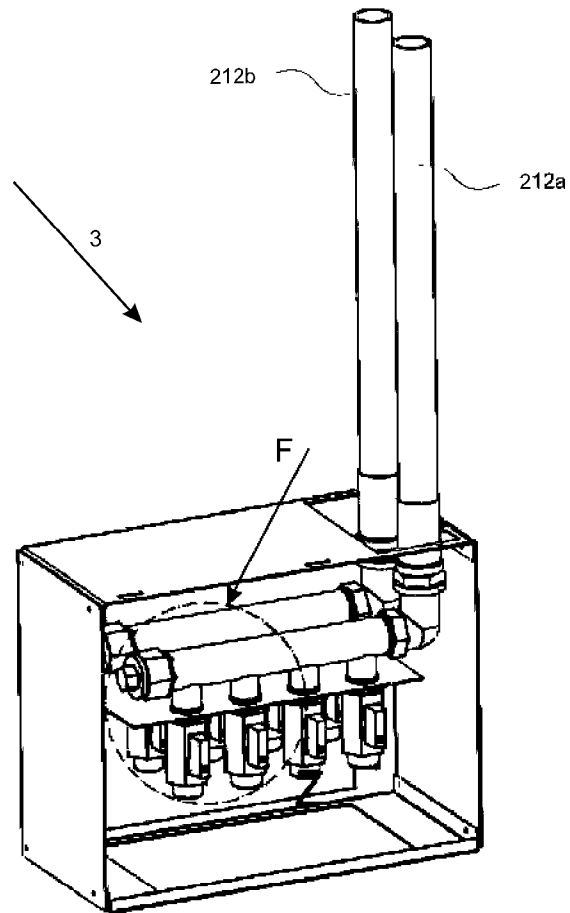


Fig. 8

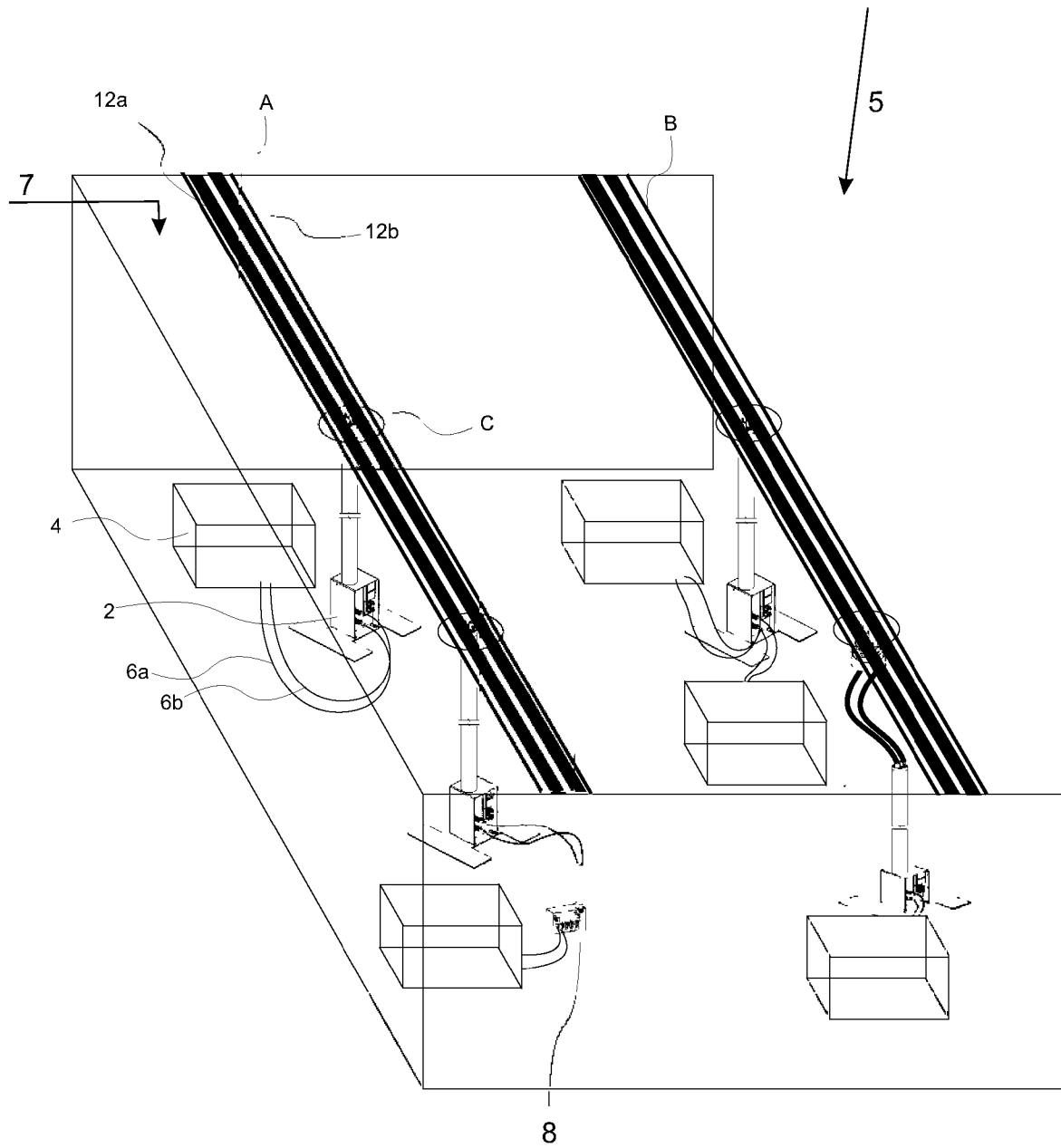


Fig. 9

**RECHERCHENBERICHT ZUR
SCHWEIZERISCHEN PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: CH00189/23

Klassifikation der Anmeldung (IPC):
F16L3/26, F25D17/02, F24F5/00, A47F3/04**Recherchierte Sachgebiete (IPC):**
F16L, A47F, F24F, F25D**EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE:**

(Referenz des Dokuments, Kategorie, betroffene Ansprüche, Angabe der massgeblichen Teile(*))

- 1 FR2672114 A1 (EUROP IND FROID [FR]) 31.07.1992
Kategorie: **A** Ansprüche: **1 - 18**
* Seite 3, Zeile 5 - Seite 4, Zeile 2; Seite 6, Zeilen 16 - 25; Abbildung 2 *
- 2 FR3077124 A1 (R SYSTEM [FR]) 26.07.2019
Kategorie: **A** Ansprüche: **1 - 18**
* Seite 1, Zeilen 8 - 10; Seite 2, Zeile 6 - Seite 3, Zeile 3; Abbildung 1 *
- 3 US2004031280 A1 (CAPITAL FORMATION INC [US]) 19.02.2004
Kategorie: **A** Ansprüche: **1 - 18**
* [0004]; [0017]; [0022]; Abbildung 1 *
- 4 DE9014395U U1 (SCHEIBLE VERSORGUUNGSANLAGEN GMBH [DE]) 07.02.1991
Kategorie: **A** Ansprüche: **1 - 4, 7 - 8**
* Seiten 1 - 4; Abbildungen 1 - 4 *
- 5 EP3240129 A1 (ARC2LAB GMBH [DE]) 01.11.2017
Kategorie: **A** Ansprüche: **1 - 3, 7 - 8**
* [0001] - [0003]; [0008] - [0009]; Abbildungen 9, 36, 42 *
- 6 JPH0771113 A (KANNETSU KK) 14.03.1995
Kategorie: **A** Ansprüche: **1 - 3, 7 - 8**
* [0001] - [0002]; [0005]; [0025]; Abbildung 1 *
- 7 US2016281905 A1 (NITECH CORP [US]) 29.09.2016
Kategorie: **A** Ansprüche: **5**
* [0088]; Abbildungen 1 - 11 *
- 8 DE202013105668U U1 (KMW KUEHLMOEBELWERK LIMBURG GMBH [DE]) 08.01.2014
Kategorie: **A** Ansprüche: **6, 9, 16**
* [0001]; [0022]; [0027] - [0028]; Abbildungen 1 - 5 *

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE:

X:	stellen für sich alleine genommen die Neuheit und/oder die erfinderische Tätigkeit in Frage	D:	wurden vom Anmelder in der Anmeldung angeführt
Y:	stellen in Kombination mit einem Dokument der selben Kategorie die erfinderische Tätigkeit in Frage	T:	der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
A:	definieren den allgemeinen Stand der Technik ohne besondere Relevanz bezüglich Neuheit und erfinderischer Tätigkeit	E:	Patentdokumente, deren Anmelde- oder Prioritätsdatum vor dem Anmeldedatum der recherchierten Anmeldung liegt, die aber erst nach diesem Datum veröffentlicht wurden
O:	nichtschriftliche Offenbarung	L:	aus anderen Gründen angeführte Dokumente
P:	wurden zwischen dem Anmeldedatum der recherchierten Patentanmeldung und dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht	&:	Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

Die Recherche basiert auf der ursprünglich eingereichten Fassung der Patentansprüche. Eine nachträglich eingereichte Neufassung geänderter Patentansprüche (Art. 51, Abs. 2 PatV) wird nicht berücksichtigt.

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt, für die die erforderlichen Gebühren bezahlt wurden.

Rechercheur:	Michael Stalder
Recherchebehörde, Ort:	Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum, Bern
Abschlussdatum der Recherche:	24.05.2023

FAMILIENTABELLE DER ZITIERTEN PATENTDOKUMENTE

Die Familienmitglieder sind gemäss der Datenbank des Europäischen Patentamtes aufgeführt. Das Europäische Patentamt und das Institut für Geistiges Eigentum übernehmen keine Garantie für die Daten. Diese dienen lediglich der zusätzlichen Information.

FR2672114 A1	31.07.1992	FR2672114 A1	31.07.1992
		FR2672114 B1	11.03.1994
FR3077124 A1	26.07.2019	FR3077124 A1	26.07.2019
US2004031280 A1	19.02.2004	US2004031280 A1	19.02.2004
DE9014395U U1	07.02.1991	DE9014395U U1	07.02.1991
EP3240129 A1	01.11.2017	EP3240129 A1	01.11.2017
JPH0771113 A	14.03.1995	JPH0771113 A	14.03.1995
		JP2515464 B2	10.07.1996
US2016281905 A1	29.09.2016	US2016281905 A1	29.09.2016
		US9869421 B2	16.01.2018
DE202013105668U U1	08.01.2014	DE202013105668U U1	08.01.2014