

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 455 149 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.09.2004 Patentblatt 2004/37

(51) Int Cl. 7: F25B 6/02, F25B 6/04,
F25B 41/00

(21) Anmeldenummer: 04005169.0

(22) Anmeldetag: 04.03.2004

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(30) Priorität: 07.03.2003 DE 10310152

(71) Anmelder: Linde Kältetechnik GmbH & Co.KG
50999 Köln (DE)

(72) Erfinder: Weidenbach, Dieter
65468 Astheim (DE)

(74) Vertreter: Zahn, Christoph et al
Linde Aktiengesellschaft,
Zentrale Patentabteilung
Dr.-Carl-von-Linde-Strasse 6-14
82049 Höllriegelskreuth (DE)

(54) Steckerfertiges Kühlmöbel und Anordnung von derartigen Kühlmöbeln

(57) Es wird ein steckerfertiges Kühl- und/oder Tiefkühlmöbel, aufweisend wenigstens einen Verflüssigungskreislauf beschrieben.

Erfindungsgemäß weist der Verflüssigungskreislauf wenigstens einen zusätzlichen, parallel oder in Reihe geschalteten Verflüssiger (V2) auf und der zusätzliche Verflüssiger (V2) ist mit einer Fluidleitung (9, 10)

verbunden und/oder verbindbar.

Die Erfindung betrifft ferner eine Anordnung von wenigstens zwei steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbeln sowie ein Verfahren zum Betreiben eines steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbels oder einer Anordnung von wenigstens zwei steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbeln.

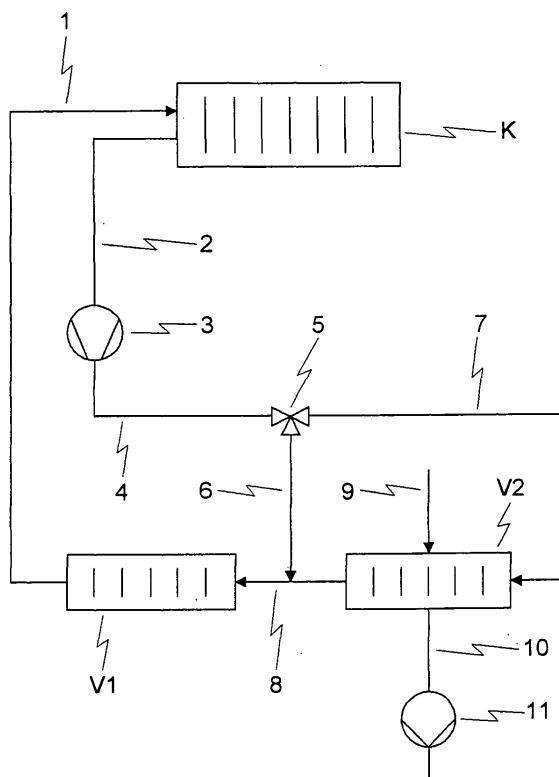


Fig.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein steckerfertiges Kühl- und/oder Tiefkühlmöbel, aufweisend wenigstens einen Verflüssigungskreislauf.

[0002] Ferner betrifft die Erfindung eine Anordnung von wenigstens zwei steckerfertigen Kühlund/oder Tiefkühlmöbeln.

[0003] Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betreiben eines steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbels oder einer Anordnung von wenigstens zwei steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbeln.

[0004] Unter dem Begriff "steckerfertiges Kühl- und/oder Tiefkühlmöbel" sind Kühl- und/oder Tiefkühlmöbel zu verstehen, die sämtliche Aggregate, die für die Erzeugung einer (Tief)Kühltemperatur innerhalb des Möbels erforderlich sind, aufweisen. Derartige steckerfertige Kühl- und/oder Tiefkühlmöbel haben den großen Vorteil, dass sie schneller und einfacher in Betrieb genommen werden können und eine hohe Flexibilität beim Neu- sowie Umbau eines Ladengeschäftes ermöglichen.

[0005] Jedoch wird die innerhalb derartiger Kühl- und/oder Tiefkühlmöbel entstehende warme Verflüssigungsluft ungeregelt über Außenmantelverflüssiger mittels im Außenmantel der Möbel angebrachte Verflüssigerrohre oder luftgekühlte Verflüssiger unmittelbar an die Umgebung der Möbel abgegeben.

[0006] Bei einer Häufung von steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbeln - wie sie in Super- bzw. Großmärkten der Regelfall ist - führt dies dazu, dass die Raumtemperatur ansteigt. Insbesondere während der Sommermonate kann dies über das erträgliche Maß hinaus erfolgen, so dass gegenklimatisiert werden muss. Von Vorteil hierbei ist jedoch, dass die steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbel während der Heizperiode kostenlos - wenn auch ungeregelt - Wärme liefern.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein gattungsgemäßes steckerfertiges Kühlund/oder Tiefkühlmöbel anzugeben, das die vorgenannten Nachteile vermeidet.

[0008] Ferner liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung von wenigstens zwei steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbeln sowie ein Verfahren zum Betreiben eines steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbels oder einer Anordnung von wenigstens zwei steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbeln zu schaffen, die bzw. das die vorgenannten Nachteile vermeidet.

[0009] Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein steckerfertiges Kühl- und/oder Tiefkühlmöbel vorgeschlagen, das dadurch gekennzeichnet ist, dass der Verflüssigungskreislauf wenigstens einen zusätzlichen, parallel oder in Reihe geschalteten Verflüssiger aufweist und der zusätzliche Verflüssiger mit einer Fluidleitung verbunden und/oder verbindbar ist.

[0010] Die erfindungsgemäß Anordnung von wenigstens zwei steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbeln zeichnet sich dadurch aus, dass die steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbel über ihre Fluidleitungen mit wenigstens einem zentralen Leitungsnetz verbunden und/oder verbindbar sind.

[0011] Das erfindungsgemäß Verfahren zum Betreiben eines steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbels oder einer Anordnung von wenigstens zwei steckerfertigen Kühlund/oder Tiefkühlmöbeln ist dadurch gekennzeichnet, dass in Abhängigkeit von der oder den mittels wenigstens einem der Temperatursensoren ermittelten Temperatur ein Zu- oder Abschalten wenigstens eines zusätzlichen Verflüssigers und/oder ein Öffnen oder Schließen wenigstens einer Fluidleitung erfolgt.

[0012] Sofern in der jeweiligen Fluidleitung eine Pumpe vorgesehen ist, kann das Öffnen oder Schließen dieser Fluidleitung auch dadurch erreicht werden, dass die Pumpe an- bzw. abgeschaltet wird.

[0013] Erfindungsgemäß weist der Verflüssigungskreislauf des steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbels nunmehr wenigstens einen zusätzlichen, parallel oder in Reihe geschalteten Verflüssiger auf.

[0014] Dieser ist mit einer Fluidleitung verbunden und/oder verbindbar, wobei in der Fluidleitung vorzugsweise Wasser und/oder eine Kältesole fließt bzw. zirkuliert.

[0015] Mittels des bzw. der vorgenannten Fluide kann die an dem zusätzlichen Verflüssiger anfallende Wärme des steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbels aus dem Möbel abgeführt werden. Eine Wärmeabgabe an die (unmittelbare) Umgebung des steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbels wird dadurch weitestgehend verhindert.

[0016] im Falle der Parallelschaltung von Verflüssiger und zusätzlichem Verflüssiger ist bzw. sind der bzw. die zusätzlichen Verflüssiger vorzugsweise in einer den Verflüssiger des Verflüssigungskreislaufes umgehenden Bypass-Leitung angeordnet.

[0017] Mittels dieser Ausgestaltung des erfindungsgemäßigen steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbels ist es nunmehr möglich, das in dem Verflüssigungskreislauf zirkulierende Medium in jedem gewünschten Verhältnis auf den (eigentlichen) Verflüssiger des Verflüssigungskreislaufes sowie den zusätzlichen Verflüssiger zu verteilen.

[0018] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbels weist die Fluidleitung eine Leitungskupplung, vorzugsweise eine Schnellkupplung, mittels derer sie mit einem externen Leitungsnetz verbindbar ist, auf.

[0019] Unter dem Begriff "extemes Leitungsnetz" sei ein innerhalb eines Ladengeschäftes verlegtes Leitungsnetz zu verstehen, an das die erfindungsgemäßigen, steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbel über ihre Fluidleitungen angeschlossen werden können. Das externe Leitungsnetz steht wiederum mit außer- und/oder innerhalb des Ladengeschäftes angeordneten Wärmetauschern und/oder -verbrauchern in Verbin-

dung, so dass die aus den Möbeln abgezogene Wärme an geeigneter Stelle abgegeben bzw. verwertet werden kann.

[0020] Die vorbeschriebene Ausgestaltung hat den Vorteil, dass auch im Falle einer Neugestaltung eines Super- bzw. Großmarktes ein schnelles und einfaches Ab- sowie Anschließen der erfindungsgemäßen steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbel an das externe Leitungsnetz realisierbar sind.

[0021] Darüber hinaus weist das steckerfertige Kühl- und/oder Tiefkühlmöbel vorzugsweise wenigstens einen Temperatursensor auf und/oder dem steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbel ist wenigstens ein Temperatursensor zugeordnet.

[0022] In Abhängigkeit von der mittels des Temperatursensors ermittelten Temperatur der Umgebung des erfindungsgemäßen steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbels kann dann ein Zu- bzw. Abschalten des oder der eigentlichen Verflüssiger und/oder wenigstens eines zusätzlichen Verflüssigers und/oder ein Öffnen oder Schließen wenigstens einer Fluidleitung realisiert werden.

[0023] Das erfindungsgemäße Verfahren zum Betreiben einer Anordnung von wenigstens zwei steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbeln, wobei diese in einem Laden- oder Kühlraum angeordnet sind, weiterbildend wird vorgeschlagen, dass abhängig von der Temperatur in dem Laden- oder Kühlraum die über das externe Leitungsnetz aus wenigstens einem der steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbel abgeführte Wärme zum Erwärmen und/oder Kühlen des Laden- oder Kühlraumes verwendet wird.

[0024] Die Erfindung sowie weitere Ausgestaltungen derselben seien nachfolgend anhand des in der Figur dargestellten, schematisierten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0025] Dieses zeigt die wesentlichen Bestandteile eines Verflüssigungskreislaufes, wie er in steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbeln realisiert wird.

[0026] Über die Leitung 1 wird dem Verdampfer K das in flüssiger Form vorliegende Kältemittel(gemisch) zugeführt und in diesem gegen den abzukühlenden, im Kühl- und/oder Tiefkühlmöbel zirkulierenden Kühlstrom verdampft. Anschließend wird das verdampfte Kältemittel(gemisch) über Leitung 2 dem Verdichter 3 zugeführt und nach erfolgter Verdichtung über die Leitungen 4, 6 und 8 dem (eigentlichen) Verflüssiger V1 des Verflüssigungskreislaufes zugeführt. Bei einem herkömmlichen Verflüssigungskreislauf kann auf das 3-Wege-Ventil 5 selbstverständlich verzichtet werden. Nach erneuter Verflüssigung des Kältemittel(gemisch) es in dem Verflüssiger V1 wird dieses wieder - wie bereits beschrieben - über Leitung 1 dem Verdampfer K zugeführt.

[0027] Erfindungsgemäß ist nunmehr wenigstens ein zusätzlicher Verflüssiger V2 vorgesehen. Dieser kann entweder parallel oder in Reihe geschaltet zu dem eigentlichen Verflüssiger V1 des Verflüssigungskreislaufes angeordnet werden.

50

55

60

65

70

75

80

85

90

95

100

105

110

115

120

125

130

135

140

145

150

155

160

165

170

175

180

185

190

195

200

205

210

215

220

225

230

235

240

245

250

255

260

265

270

275

280

285

290

295

300

305

310

315

320

325

330

335

340

345

350

355

360

365

370

375

380

385

390

395

400

405

410

415

420

425

430

435

440

445

450

455

460

465

470

475

480

485

490

495

500

505

510

515

520

525

530

535

540

545

550

555

560

565

570

575

580

585

590

595

600

605

610

615

620

625

630

635

640

645

650

655

660

665

670

675

680

685

690

695

700

705

710

715

720

725

730

735

740

745

750

755

760

765

770

775

780

785

790

795

800

805

810

815

820

825

830

835

840

845

850

855

860

865

870

875

880

885

890

895

900

905

910

915

920

925

930

935

940

945

950

955

960

965

970

975

980

985

990

995

1000

1005

1010

1015

1020

1025

1030

1035

1040

1045

1050

1055

1060

1065

1070

1075

1080

1085

1090

1095

1100

1105

1110

1115

1120

1125

1130

1135

1140

1145

1150

1155

1160

1165

1170

1175

1180

1185

1190

1195

1200

1205

1210

1215

1220

1225

1230

1235

1240

1245

1250

1255

1260

1265

1270

1275

1280

1285

1290

1295

1300

1305

1310

1315

1320

1325

1330

1335

1340

1345

1350

1355

1360

1365

1370

1375

1380

1385

1390

1395

1400

1405

1410

1415

1420

1425

1430

1435

1440

1445

1450

1455

1460

1465

1470

1475

1480

1485

1490

1495

1500

1505

1510

1515

1520

1525

1530

1535

1540

1545

1550

1555

1560

1565

1570

1575

1580

1585

1590

1595

1600

1605

1610

1615

1620

1625

1630

1635

1640

1645

1650

1655

1660

1665

1670

1675

1680

1685

1690

1695

1700

1705

1710

1715

1720

1725

1730

1735

1740

1745

1750

1755

1760

1765

1770

1775

1780

1785

1790

1795

1800

1805

1810

1815

1820

1825

1830

1835

1840

1845

1850

1855

1860

1865

1870

1875

1880

1885

1890

1895

1900

1905

1910

1915

1920

1925

1930

1935

1940

1945

1950

1955

1960

1965

1970

1975

1980

1985

1990

1995

2000

2005

2010

2015

2020

2025

2030

2035

2040

2045

2050

2055

2060

2065

2070

2075

2080

2085

2090

2095

2100

2105

2110

2115

2120

2125

2130

2135

2140

2145

2150

2155

2160

2165

2170

2175

2180

2185

2190

2195

2200

2205

2210

2215

2220

2225

2230

2235

2240

2245

2250

2255

2260

2265

2270

2275

2280

2285

2290

2295

2300

2305

2310

2315

2320

2325

2330

2335

2340

2345

2350

2355

2360

2365

2370

2375

2380

2385

2390

2395

2400

2405

2410

2415

2420

2425

2430

2435

2440

2445

2450

2455

2460

2465

2470

2475

2480

2485

2490

2495

2500

2505

2510

2515

2520

2525

2530

2535

2540

2545

2550

2555

2560

2565

2570

2575

2580

2585

2590

2595

2600

2605

2610

2615

2620

2625

2630

2635

2640

2645

2650

2655

2660

2665

2670

2675

2680

2685

2690

2695

2700

2705

2710

2715

2720

2725

2730

2735

2740

2745

2750

2755

2760

2765

2770

2775

2780

2785

2790

2795

2800

2805

2810

2815

2820

2825

2830

2835

2840

2845

2850

2855

2860

2865

2870

2875

2880

2885

2890

2895

2900

2905

2910

2915

2920

2925

2930

2935

2940

2945

2950

2955

2960

2965

2970

2975

2980

2985

2990

2995

3000

3005

3010

3015

3020

3025

3030

3035

3040

3045

3050

3055

3060

3065

3070

3075

3080

3085

3090

3095

3100

3105

3110

3115

3120

3125

3130

3135

3140

3145

3150

3155

3160

3165

3170

3175

3180

3185

3190

3195

3200

3205

3210

3215

3220

3225

3230

3235

3240

3245

3250

3255

3260

3265

3270

3275

3280

3285

3290

3295

3300

3305

3310

3315

3320

3325

3330

3335

3340

3345

3350

3355

3360

3365

3370

3375

3380

3385

3390

3395

3400

3405

3410

3415

3420

3425

3430

3435

3440

3445

3450

3455

3460

3465

3470

3475

3480

3485

3490

3495

3500

3505

3510

3515

3520

3525

3530

3535

3540

3545

3550

3555

3560

3565

3570

3575

3580

3585

3590

3595

3600

3605

3610

3615

3620

3625

3630

3635

3640

3645

3650

3655

3660

3665

3670

3675

3680

3685

3690

3695

3700

3705

3710

3715

3720

3725

3730

3735

3740

3745

3750

3755

3760

3765

3770

3775

3780

3785

3790

3795

3800

3805

3810

3815

3820

3825

3830

3835

3840

3845

3850

3855

3860

3865

3870

3875

3880

3885

3890

3895

3900

3905

3910

3915

3920

3925

3930

3935

3940

3945

3950

3955

3960

3965

3970

3975

3980

3985

3990

3995

4000

4005

4010

4015

4020

4025

4030

4035

4040

4045

4050

4055

4060

4065

4070

4075

4080

4085

4090

4095

4100

4105

4110

4115

4120

4125

4130

4135

4140

4145

4150

4155

4160

4165

4170

4175

4180

4185

4190

4195

4200

4205

4210

4215

4220

4225

4230

4235

4240

4245

4250

4255

4260

4265

4270

4275

4280

4285

4290

4295

4300

4305

4310

4315

4320

4325

4330

4335

4340

4345

4350

4355

4360

4365

4370

4375

4380

4385

4390

4395

4400

4405

4410

4415

4420

4425

4430

4435

4440

4445

4450

4455

4460

4465

4470

4475

4480

4485

4490

4495

4500

4505

4510

4515

4520

4525

4530

4535

4540

4545

4550

4555

4560

4565

4570

4575

4580

4585

4590

4595

4600

4605

4610

4615

4620

4625

4630

4635

4640

4645

4650

4655

4660

4665

4670

4675

4680

4685

4690

4695

4700

4705

4710

4715

4720

4725

4730

4735

4740

4745

4750

4755

4760

4765

4770

4775

4780

4785

4790

4795

4800

4805

4810

4815

4820

4825

4830

4835

4840

4845

4850

4855

4860

4865

4870

4875

4880

4885

4890

4895

4900

4905

4910

4915

4920

4925

4930

4935

4940

4945

4950

4955

4960

4965

4970

4975

4980

4985

4990

4995

5000

5005

5010

5015

5020

5025

5030

5035

5040

5045

5050

5055

5060

5065

5070

5075

5080

5085

5090

5095

5100

5105

5110

5115

5120

5125

5130

5135

5140

5145

5150

5155

5160

5165

5170

5175

5180

5185

5190

5195

5200

5205

5210

5215

5220

5225

5230

5235

5240

5245

5250

5255

5260

5265

5270

5275

5280

5285

5290

5295

5300

5305

5310

5315

5320

5325

5330

5335

5340

5345

5350

5355

5360

5365

5370

5375

5380

5385

5390

5395

5400

5405

5410

5415

5420

5425

5430

5435

5440

5445

5450

5455

5460

5465

5470

5475

5480

5485

5490

5495

5500

5505

5510

5515

5520

5525

5530

5535

5540

5545</

- dass** die zusätzlichen Verflüssiger (V2) zu dem Verflüssiger (V1) des Verflüssigungskreislaufes und/oder zu dem oder den zusätzlichen Verflüssigern (V2) parallel und/oder in Reihe geschaltet sind.
3. Steckerfertiges Kühl- und/oder Tiefkühlmöbel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Falle der Parallelschaltung von Verflüssiger (V1) und zusätzlichem Verflüssiger (V2) der zusätzliche Verflüssiger (V2) in einer den Verflüssiger (V1) des Verflüssigungskreislaufes umgehenden Bypass-Leitung (7) angeordnet ist.
4. Steckerfertiges Kühl- und/oder Tiefkühlmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fluidleitung (9, 10) eine Leitungskupplung, vorzugsweise eine Schnellkupplung, mittels derer sie mit einem externen Leitungsnetz verbindbar ist, aufweist.
5. Steckerfertiges Kühl- und/oder Tiefkühlmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das steckerfertige Kühlund/oder Tiefkühlmöbel wenigstens einen Temperatursensor aufweist und/oder dem steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbel wenigstens ein Temperatursensor zugeordnet ist.
6. Anordnung von wenigstens zwei steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbeln nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbeln über ihre Fluidleitungen (9, 10) mit wenigstens einem externen Leitungsnetz verbunden und/oder verbindbar sind.
7. Anordnung von wenigstens zwei steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbeln nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das externe Leitungsnetz als Fluid Wasser und/oder eine Kältesole aufweist.
8. Anordnung von wenigstens zwei steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbeln nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das externe Leitungsnetz mit wenigstens einem Wärme-/Kälteverbraucher verbunden und/oder verbindbar ist.
9. Verfahren zum Betreiben eines steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbels oder einer Anordnung von wenigstens zwei steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbeln nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Abhängigkeit von der oder den mittels wenigstens einem der Temperatursensoren ermittelten Temperatur ein Zu- oder Abschalten des oder der Verflüssiger (V1) und/oder wenigstens eines zusätzlichen Verflüssigers (V2) und/oder ein Öffnen oder Schließen wenigstens einer Fluidleitung (9, 10) erfolgt.
10. Verfahren nach Anspruch 9, wobei das oder die steckerfertigen Kühl- und/oder Tiefkühlmöbel in einem Laden- oder Kühlraum angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** abhängig von der Temperatur in dem Laden- oder Kühlraum die über das externe Leitungsnetz aus wenigstens einem der steckerfertigen Kühlund/oder Tiefkühlmöbel abgeführte Wärme zum Erwärmen und/oder Kühlen des Laden- oder Kühlraumes verwendet wird.

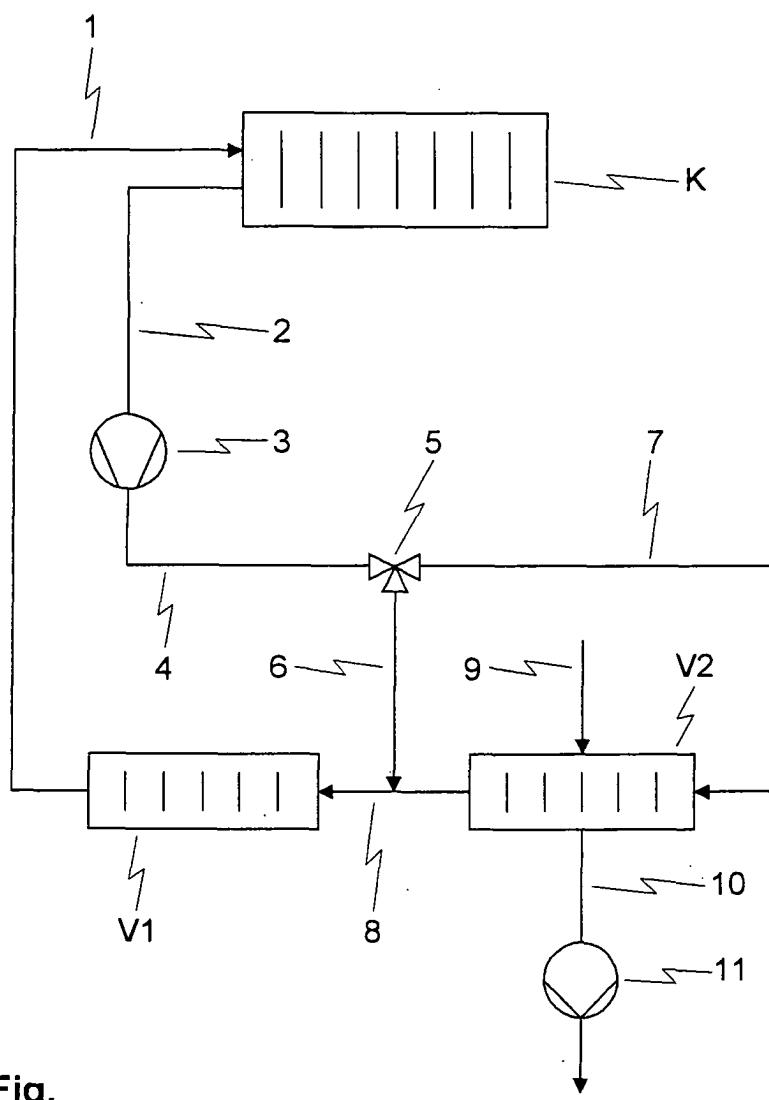


Fig.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 5169

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	WO 01/20234 A (UT BATTELLE LLC) 22. März 2001 (2001-03-22) * Seite 11, Zeile 9 - Zeile 22 * * Seite 12, Zeile 8 - Seite 16, Zeile 14 * * Abbildungen 2,3A,3B,4,5 * ---	1-10	F25B6/02 F25B6/04 F25B41/00
X	EP 0 355 180 A (NIPPON TELEGRAPH & TELEPHONE) 28. Februar 1990 (1990-02-28) * Seite 4, Zeile 53 - Seite 5, Zeile 1 * * Seite 6, Zeile 22 - Seite 7, Zeile 52; Abbildungen 6,7 * ---	1-3,5,6, 8-10	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 14, 22. Dezember 1999 (1999-12-22) & JP 11 264617 A (SANYO ELECTRIC CO LTD), 28. September 1999 (1999-09-28) * Zusammenfassung * ---	1,4,6,8	
X	CA 2 298 754 A (GRENIER JOSEPH ANTOINE MICHEL) 11. August 2001 (2001-08-11) * Ansprüche; Abbildungen 1,2 * ---	1-3,5,6, 8-10	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 05, 3. Mai 2002 (2002-05-03) & JP 2002 031422 A (TOSHIBA CORP), 31. Januar 2002 (2002-01-31) * Zusammenfassung * -----	1-4,6,8	F25B
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
MÜNCHEN	28. April 2004		Ritter, C
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 00 5169

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-04-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0120234	A	22-03-2001	AU WO	7478600 A 0120234 A1	17-04-2001 22-03-2001
EP 0355180	A	28-02-1990	CA EP DE DE	1322858 C 0355180 A2 3877752 D1 3877752 T2	12-10-1993 28-02-1990 04-03-1993 13-05-1993
JP 11264617	A	28-09-1999	KEINE		
CA 2298754	A	11-08-2001	CA	2298754 A1	11-08-2001
JP 2002031422	A	31-01-2002	KEINE		