



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 838 180 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.04.1998 Patentblatt 1998/18

(51) Int. Cl.⁶: **A47F 3/04**, G07F 9/10,
F25D 23/02

(21) Anmeldenummer: 97116672.3

(22) Anmeldetag: 24.09.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

(30) Priorität: 26.09.1996 DE 19639696

(71) Anmelder:
ACCUMULATA-VERWALTUNGS GMBH
D-80639 München (DE)

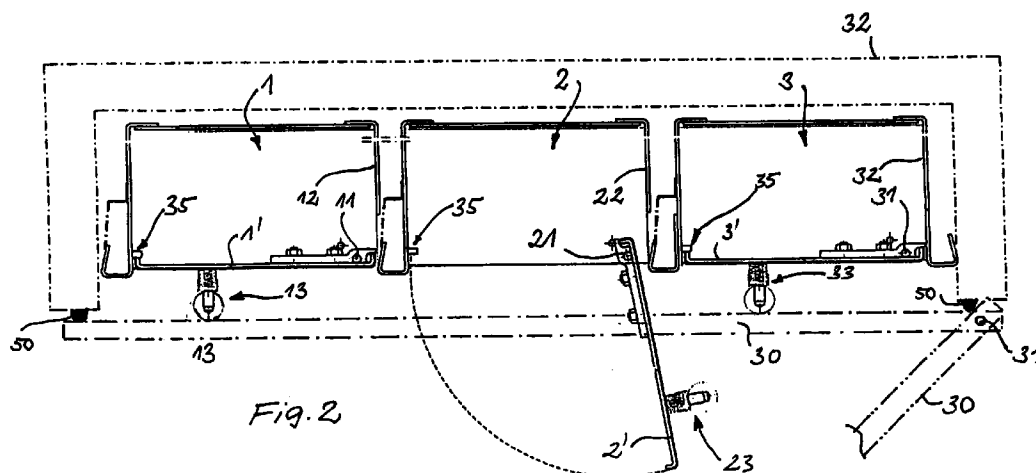
(72) Erfinder: **Schlamp, Hans**
80639 München (DE)

(74) Vertreter:
Haft, von Puttkamer, Berngruber, Czybulka
Patentanwälte
Franziskanerstrasse 38
81669 München (DE)

(54) **Kühleinrichtung mit mehreren verschliessbaren Fächern**

(57) Die Erfindung betrifft eine Kühleinrichtung mit mehreren Kühlfächern (1 bis 12), die jeweils durch eine Klappe (1' bis 12') verschließbar sind. Bei der Betätigung einer Tür (30) in ihre Schließposition werden die

Klappen (1' bis 12') durch die Tür (30) jeweils in ihren geschlossenen Zustand gebracht.



EP 0 838 180 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Kühleinrichtung mit mehreren verschließbaren Fächern nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Es sind Kühleinrichtungen bekannt, die eine Reihe von zum Teil gekühlten Fächern aufweisen, die jeweils durch eine verriegelbare Tür bzw. Klappe verschließbar sind und zur Aufbewahrung von Waren, insbesondere aus dem Lebensmittelbereich, dienen. Die Ver- und Entriegelung der Klappen der Schließfächer erfolgt computergesteuert. Beispielsweise ist eine derartige Kühleinrichtung in der DE 39 14 686 C2 beschrieben. Die Klappen der gekühlten Fächer müssen jeweils isoliert sein, damit eine wirtschaftlich vertretbare Kühlung möglich ist und Kälteverluste soweit wie möglich vermieden werden. Bei der bekannten Einrichtung muß jede Klappe eine hydraulische Türschließeinrichtung aufweisen, sowie eine Magnetdichtung und aufwendige Scharniere.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine im Hinblick auf ihren Aufbau wesentlich einfachere Kühleinrichtung mit mehreren Fächern zu schaffen.

Diese Aufgabe wird durch eine Kühleinrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst.

Der wesentliche Vorteil besteht darin, daß die erfindungsgemäße Kühleinrichtung vergleichsweise einfach aufgebaut und daher kostengünstig herstellbar ist. Genauer gesagt müssen die einzelnen Klappen der gekühlten Fächer bei der vorliegenden Erfindung weder Isolierungen noch Dichtungen aufweisen. Eigene hydraulische Schließeinrichtungen sind nicht erforderlich. Gleichzeitig ist sichergestellt, daß die Bedienung der einzelnen Schließfächer schnell und einfach erfolgen kann.

Im folgenden werden die Erfindung und deren Ausgestaltungen im Zusammenhang mit den Figuren näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in schematischer Darstellung eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kühleinrichtung,
- Fig. 2 einen Schnitt durch die vorliegende Kühleinrichtung und
- Fig. 3 eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung.

In der aus der Figur 1 ersichtlichen Weise weist die vorliegende Kühleinrichtung mehrere Kühlfächer 1 bis 12 auf, die neben und/oder übereinander angeordnet sind. Im Beispiel der Figur 1 sind die zwölf Kühlfächer 1 bis 12 quaderförmig angeordnet. Die Zugangsklappen der Kühlfächer 1 bis 12 sind mit 1' bis 12' bezeichnet. Die Kühlfächer 1 bis 12 sind vorzugsweise in einem schematisch dargestellten Rahmen oder Gehäuse 32

zu einer Einheit zusammengefaßt.

Für die Kühlfächer 1 bis 12 ist eine gemeinsame Tür 30 vorgesehen, die so an der aus den Kühlfächern 1 bis 12 bestehenden Einheit, beispielsweise an dem genannten Gehäuse 32 befestigt ist, daß sie im geschlossenen Zustand alle Klappen 1' bis 12' der Kühlfächer 1 bis 12 zumindest teilweise überdeckt und jeweils auch im geschlossenen Zustand hält. Es ist ferner von Bedeutung, daß beim Schließen der Tür 30 die Klappen 1' bis 12' der Kühlfächer 1 bis 12 automatisch in ihren jeweils geschlossenen Zustand durch die Tür 30 selbst gedrückt werden. Es ist eine Dichtungseinrichtung, vorzugsweise eine Magnetdichtung 50 so vorgesehen, die im geschlossenen Zustand der Tür 30 für eine Abdichtung des von der Tür 30 und dem Rahmen 32 umschlossenen Raum sorgt, so daß die in diesem Raum befindlichen Kühlfächer 1 bis 12 durch ein Aggregat gekühlt werden können.

Die Tür 30 kann beispielsweise durch eine mechanische Schnappvorrichtung am Gehäuse 32 in der Schließposition gehalten werden.

In der Figur 2 ist eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Kühleinrichtung am Beispiel eines horizontalen Schnittes durch die oberen drei Kühlfächer 1 bis 3 der Figur 1 dargestellt. Dabei sind die Klappen 1' und 3' jeweils im geschlossenen Zustand und die Klappe 2' im geöffneten Zustand gezeigt. Jede Klappe 1' bis 3' ist um einen Drehpunkt 11, 21 bzw. 31 in Bezug auf ihr Gehäuse 12, 22 bzw. 32 verschwenkbar. Die Klappen 1' bis 12' der zu einer Einheit zusammengefaßten Schließfächer 1 bis 12 gemeinsam betätigende Tür 30 ist um einen Drehpunkt 31 vorzugsweise in Bezug auf das die Schließfächer 1 bis 12 aufnehmende Gehäuse 32 verschwenkbar. Es wird jedoch darauf hingewiesen, daß die Tür 30 auch anders, beispielsweise an einer die Schließfächer 1 bis 12 aufnehmenden Wandnische oder dergleichen verschwenkbar angeordnet sein kann, wobei die Wandnische das Gehäuse 32 bildet.

Um beim Schließen der Tür 30 eine gemeinsame Betätigung sämtlicher Klappen 1' bis 12' in den geschlossenen Zustand zu erreichen, sind die Klappen 1' bis 12' jeweils so ausgebildet, daß sie aus dem jeweils geöffneten Zustand (Klappe 2') durch die sich schließende Tür 30 um ihren Drehpunkt 21 in Richtung auf den geschlossenen Zustand gedreht werden und durch eine Betätigungseinrichtung 13, 23, 33, die zwischen der Tür 30 und den Klappen 1' bis 12' jeweils wirkt, dann, wenn die Tür 30 vollständig geschlossen ist, automatisch in den geschlossenen Zustand (Klappen 1' und 3') gebracht sind, in dem sie vorzugsweise durch eine Verriegelungseinrichtung, die später näher erläutert werden wird, verriegelt werden.

Vorzugsweise werden die einzelnen Klappen 1' bis 3' durch an sich bekannte Federbänder in die Schließposition vorbewegt. Vorzugsweise weist die Tür 30 eine hydraulische Schließeinrichtung auf, die sie automatisch nach ihrer Freigabe in die Schließposition bringt.

Dabei ist es von wesentlicher Bedeutung, daß diese einzige Schließeinrichtung die nötige Schließkraft für alle vorhandenen Klappen 1' bis 3' aufbringt.

Gemäß Figur 3 besteht die Betätigungseinrichtung 13 bis 33 zum Ausgleich von Toleranzen und zum Erreichen einer gleichmäßigen Schließkraft auf alle Klappen 1', 2', 3' vorzugsweise jeweils aus einem Puffer bzw. Energiespeicher 40, der vorzugsweise die Form einer Schraubenfeder aufweist, die sich einerseits an der Klappe 1', 2', 3' abstützt und gegen deren anderes Ende ein Betätigungselement 41 unter Komprimierung der Feder 40 in Richtung auf die Klappe 1', 2', 3' durch die Tür 30 drückbar ist. Vorzugweise dient als Betätigungselement ein Kugelkopf 41 der gleichzeitig auch als Griff für die Klappe 1', 2', 3' dient. Die Schraubenfeder 40 ist in ineinander eingreifende und gegen die oder mit der Kraft der Schraubenfeder 40 gegeneinander verschiebbare Rohrteile 42, 43 eingesetzt, wobei ein Rohrteil 42 an der Klappe 1', 2', 3' befestigt ist und wobei an dem anderen Rohrteil 43 der Kugelkopf 41 außenseitig, vorzugsweise an einer das Rohrteil 43 abschließenden Stirnwand 44 befestigt ist. Ein nicht näher bezeichneter Anschlag sorgt dafür, daß sich die Rohrteile 42, 43 nicht voneinander lösen können. Beim Schließen der Tür 30 schlägt die Innenfläche derselben an den Kugelköpfen 41 an, so daß diese gegen die Kraft der Federn 40 zu den Klappen 1', 2', 3' (Figur 2) gedrückt werden, die zum Verriegeln derselben nötige erhöhte Schließkraft aufgebracht und die schematisch dargestellte Verriegelungseinrichtung 15, 25 bzw. 35 betätigt wird. Die Verriegelungseinrichtung 15, 25, 35 ist vorzugsweise so ausgestaltet, daß die jeweilige Klappe 1', 2', 3' im geschlossenen Zustand in einer Einrastvorrichtung einrastet, die elektromagnetisch betätigbar ist, um nach dem Öffnen der Tür 30 das Öffnen der Klappe 1', 2', 3' zu ermöglichen.

In an sich bekannter Weise werden die Klappen 1' bis 12' durch die bereits genannten Federelemente, die vorzugsweise auf den Achsen 11, 21, 31 angeordnet sind, in Richtung auf die Schließpositionen vorgespannt, so daß die sie nach ihrer Freigabe automatisch in Richtung auf den geschlossenen Zustand verschwenkt werden.

Die beschriebenen Betätigungseinrichtungen 13, 23, 33 können auch so ausgebildet sein, daß sie jeweils an der Tür 30 befestigt sind und daß ihre Kugelköpfe 41 jeweils gegen die entsprechenden Klappen 1', 2', 3' drücken. Auch andere Betätigungseinrichtungen, z. B. in der Form von elastisch zusammendrückbaren Materialteilen sind denkbar.

Die Tür 30 besteht vorzugsweise aus einem isolierenden Glasmaterial, so daß die Klappen 1' bis 12' von außen sichtbar sind. Allgemein bestehen die Tür 30 und das Gehäuse 32 aus isolierenden Materialien, die die Kälte in dem von ihnen umschlossenen Raum halten.

Patentansprüche

1. Kühleinrichtung mit mehreren Kühlfächern (1 bis 12), die jeweils durch eine Klappe (1' bis 12') verschließbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß eine Tür (30) vorgesehen ist, bei deren Betätigung in ihre Schließposition die Klappen (1' bis 12') durch die Tür (30) jeweils in ihren geschlossenen Zustand gebracht werden.
2. Kühleinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kühlfächer (1 bis 12) in einem Gehäuse (32) angeordnet sind, an dem die Tür (30) um eine Achse (31) verschwenkbar gelagert ist.
3. Kühleinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Dichteinrichtung (50) vorgesehen ist, die für eine Abdichtung des von der Tür (30) und dem Gehäuse (32) umschlossenen Raumes sorgt, wenn sich die Tür (30) in der Schließposition befindet.
4. Kühleinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichteinrichtung (50) eine Magnetdichtung ist.
5. Kühleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jede Klappe (1' bis 12') eine Verriegelungseinrichtung (35) aufweist, durch die sie im geschlossenen Zustand haltbar ist.
6. Kühleinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungseinrichtung (35) eine im geschlossenen Zustand der Klappe (1' bis 12') diese verriegelnde Einrastvorrichtung aufweist, die zum Öffnen der Klappe (1' bis 12') elektromagnetisch betätigbar ist.
7. Kühleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Klappe (1' bis 12') eine Betätigungseinrichtung (13) zugeordnet ist, die einen Energiespeicher (40) aufweist, der beim Schließen der Tür (30) zwischen der Tür (30) und der Klappe (1' bis 12') wirksam wird und eine die Klappe (1' bis 12') in den geschlossenen Zustand drückende Kraft erzeugt.
8. Kühleinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Energiespeicher die Form einer Feder aufweist, deren eines Ende sich an der Klappe (1' bis 12') abstützt und an deren anderen Ende ein Betätigungselement (41) angeordnet ist, gegen das die Innenfläche der Tür (30) beim Schließen derselben gedrückt wird.
9. Kühleinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Energiespeicher die Form einer Feder aufweist, deren eines Ende sich an der Tür

(30) abstützt und an derem anderen Ende ein Betätigungselement (41) angeordnet ist, das beim Schließen der Tür (30) gegen die Klappe (1' bis 12') gedrückt wird.

5

10. Kühleinrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (40) eine Schraubenfeder ist, die in gegeneinander axial verschiebbaren Rohrteilen (42, 43) angeordnet ist, wobei das eine Rohrteil an der Klappe (1' bis 12') befestigt ist und wobei an dem anderen Rohrteil (43) das Betätigungselement befestigt ist. 10
11. Kühleinrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (40) eine Schraubenfeder ist, die in gegeneinander axial verschiebbaren Rohrteilen (42, 43) angeordnet ist, wobei das eine Rohrteil an der Tür (1' bis 12') befestigt ist und wobei an dem anderen Rohrteil (43) das Betätigungselement befestigt ist. 15
20
12. Kühleinrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement die Form einer Kugel aufweist. 25
13. Betätigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappen (1' bis 12') durch ein Federelement in Richtung auf den geschlossenen Zustand vorgespannt sind. 30
14. Betätigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Tür (30) durch eine Schließeinrichtung in der Schließposition haltbar ist. 35
15. Betätigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (32) und/oder die Tür (30) aus einem isolierenden Material bestehen. 40
16. Betätigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Tür (30) aus einem isolierenden Glasmaterial besteht.
17. Betätigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß ein Kühlaggregat zur Kühlung des von dem Gehäuse (32) und der Tür (30) umschlossenen Raumes vorgesehen ist. 45
50
55

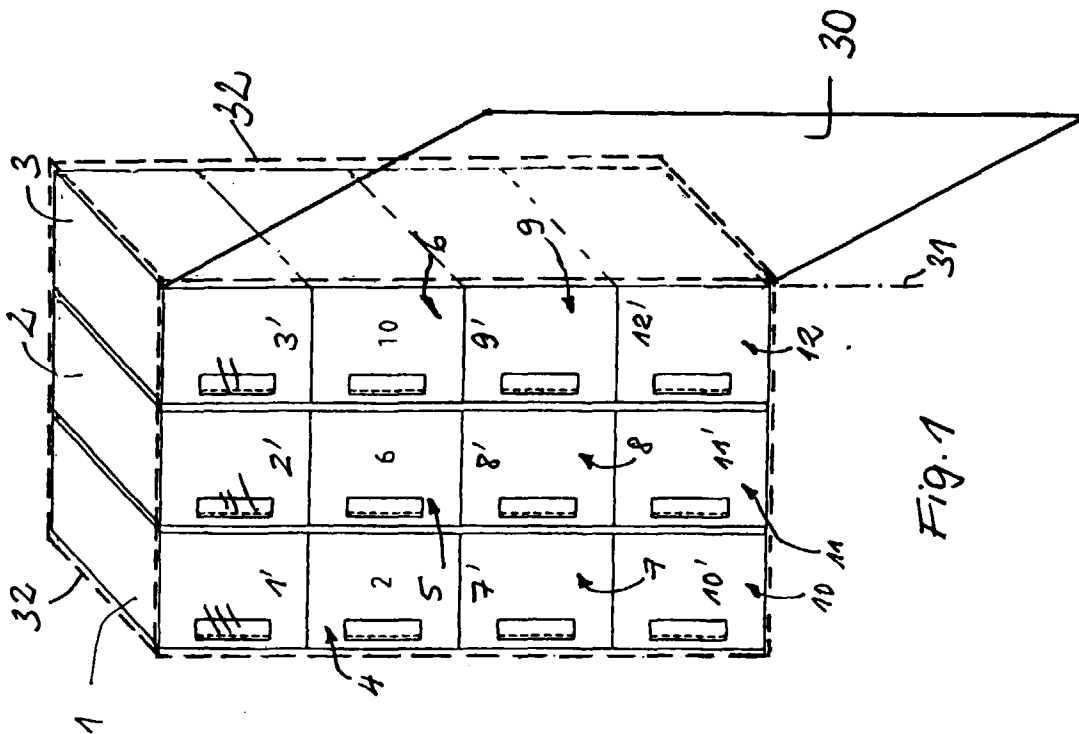


Fig. 1

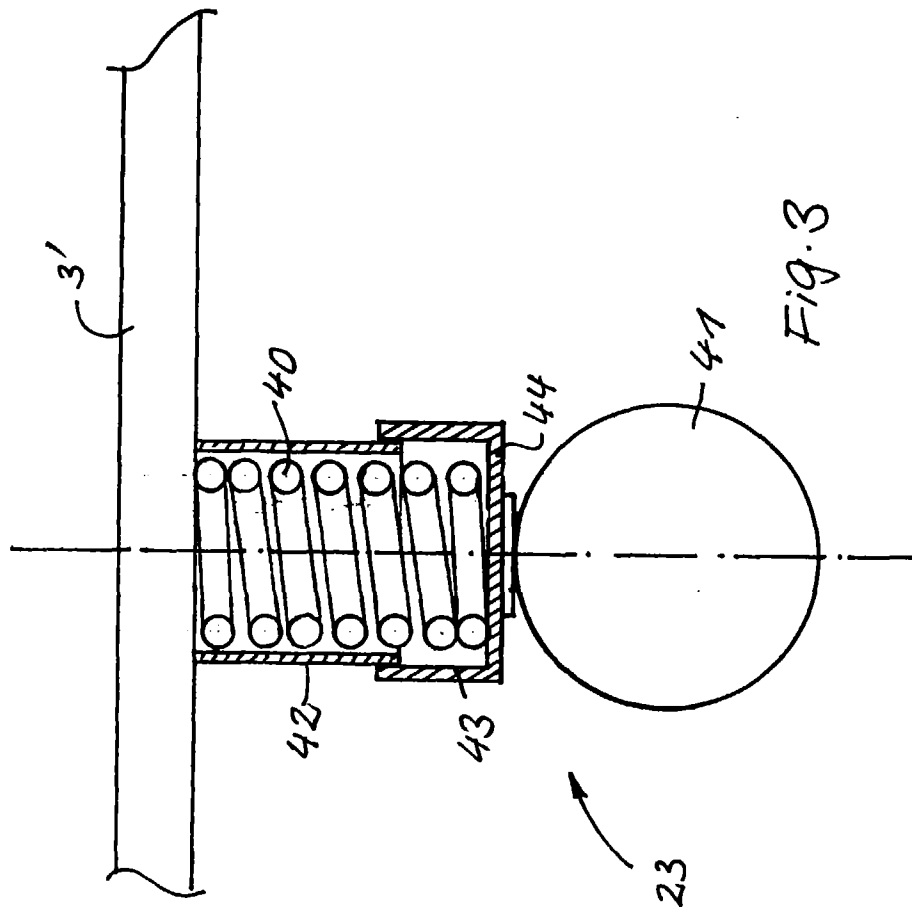


Fig. 3

