

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 619 457 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.01.2006 Patentblatt 2006/04

(51) Int Cl.:
F25D 29/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05014374.2**

(22) Anmeldetag: **01.07.2005**

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

(30) Priorität: **02.07.2004 DE 202004010404 U**

(71) Anmelder: **Liebherr-Hausgeräte Ochsenhausen
GmbH
88416 Ochsenhausen (DE)**

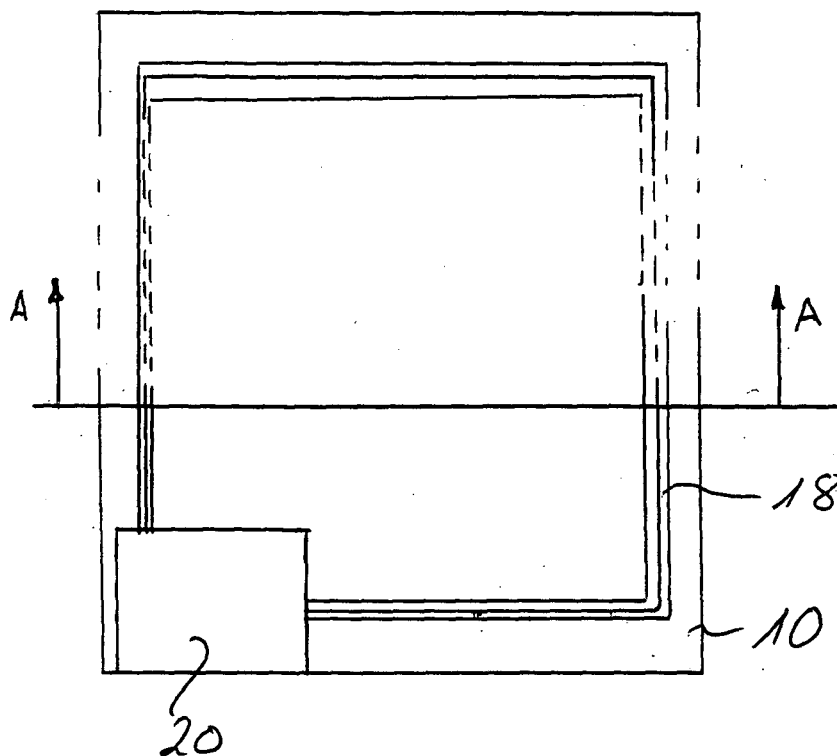
(72) Erfinder: **Locher, Erwin
88416 Ochsenhausen (DE)**

(74) Vertreter: **Laufhütte, Dieter et al
Lorenz-Seidler-Gossel
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)**

(54) **Kühl- und/oder Gefriergerät**

(57) Die Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit Ablagefächern und/oder Schubladen zum Lagern von mit Transpondern versehenen Gütern, wobei

die Ablagefächer und /oder die Schubladen jeweils eine Leseantenne (18) tragen, wobei die Leseantenne im Ablagefach (10) bzw. in der Schublade integriert ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kühl- und/oder Gefriergerät mit Ablageflächen und/oder Schubladen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Im Haushalt werden in einem Kühl- und/oder Gefriergerät als Güter in der Regel Lebensmittel zur besseren Haltbarkeit gekühlt oder über einen längeren Zeitraum eingefroren. Hierbei bereitet es Schwierigkeiten, einen Überblick über die Verfallsdaten und die noch vorrätigen Mengen der in dem Kühl-/Gefriergerät befindlichen Lebensmittel zu behalten. Dadurch kommt es vor, dass die in dem Kühl-/Gefriergeräte bevorrateten Lebensmittel vor ihrem Verfallsdatum nicht aufgebraucht werden oder aber zur Neige gehen, bevor neue Lebensmittel eingekauft werden konnten.

[0003] Um den Inhalt eines Kühl- und/oder Gefriergerätes optimal ausnutzen zu können, ist es bereits bekannt geworden, ein berührungsloses Lesesystem auf der Basis der RFID-Technologie einzusetzen, wobei produktspezifische Daten über eine Leseantenne und ein angeschlossenes Leseteil ausgelesen werden. Diese Daten werden an ein übergeordnetes System zur Weiterverarbeitung bzw. Visualisierung weitergeleitet.

[0004] In der DE 299 03 032 U und der DE 298 12 877 U wird jeweils ein Lagermanagement auf Basis berührungsloser Datenübertragung von Transponderelementen, die auf dem Gut angebracht sind, und einer Leseantenne beschrieben. Für diese Datenübertragung wird mindestens eine Leseantenne benötigt. In der DE 200 19 288 U wird eine spezielle Antennenanordnung beschrieben, die an bzw. in der Gerätewand bzw. in den Gerätewänden angebracht sind. Ein Nachteil dieser Lösung ist es, dass für den Einbau der Antennen zusätzliche Fertigungsschritte notwendig sind. Bei dieser Lösung ist eine Nachrüstung nicht RFID-fähiger Kühl-/Gefriergeräte mit dieser Technologie nicht mehr möglich.

[0005] Da RFID-basierte Systeme durch metallische Schirmung stark beeinflusst werden, muss die Leseantenne bzw. müssen die Leseantennen im Innenraum des Kühl- und/oder Gefriergeräts angebracht sein, um eine zu starke Beeinflussung der Leseeigenschaft durch das Metallgehäuse des Geräts zu vermeiden.

[0006] Bereits aus der DE 100 60 629 A1 bzw. der DE 100 60 156 A1 sind Kühl- und Gefriergeräte bekanntgeworden, bei denen in jedem Fachboden eine Antenne in Form einer planaren Spule angeordnet ist. Weitere planare Antennen sind jeweils in Zuordnung zu jedem Fach an der Tür angeordnet.

[0007] Aus dem Bereich der Verkaufsregale sind Lösungen bekannt, bei denen die Leseantenne an dem Regalboden befestigt ist. Diese Lösung hat den Nachteil, dass die Antenne bei einem Einsatz in einem Kühl-/Gefriergerät dem klimatischen Einfluss der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit direkt ausgesetzt ist und deshalb besondere Schutzmaßnahmen notwendig sind. Diese Lösung erschwert auch die gründliche Reinigung der Ablageplatte. Beim Einsatz entsprechender Reinigungsmittel

Figur 2: einen Schnitt entlang der Linie A-A in Figur 1.

[0015] In Figur 1 ist beispielhaft eine Glasablageplatte 10 als ein typisches Ablagefach eines Kühl-/Gefriergeräts gezeigt. Wie der Schnittdarstellung in Figur 2 entnommen werden kann besteht hier die Glasplatte 10 aus zwei aufeinanderliegenden Schichten 12 und 14. Zwischen den Schichten, die beispielsweise über einer Klebeschicht 16 miteinander verklebt sind, sind die Leseantennen 8 eingelegt. Sie sind also rundum geschützt und liegen nicht offen auf der Glasoberfläche. Dadurch sind sie von Außenumgebungseinflüssen bzw. vor Beschädigungen geschützt. Im hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Leseantenne 18 rechteckig ausgeführt und läuft parallel nahe den Außenkanten der Glasablageplatte 10. Selbstverständlich kann an Stelle dieser Form der Leseantenne 18 jede beliebige andere Form, beispielsweise in Anordnung einer Schleife etc. im Rahmen der Erfindung realisiert werden.

[0016] Im Eckbereich der Glasablageplatte 10 ist die Abstimmelektronik 20 angeordnet. Diese ist also unmittelbar mit der Leseantenne verbunden, wodurch negative Einflüsse durch nichtgeschirmte Leitungsführungen von der Leseantenne zum Gerät 20 mit der enthaltenen Abstimmelektronik verhindert wird.

Patentansprüche

1. Kühl- und/oder Gefriergerät mit Ablagefächern und/oder Schubladen zum Lagern von mit Transpondern versehenen Gütern, wobei die Ablagefächer und /oder die Schubladen jeweils eine Leseantenne tragen,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leseantenne im Ablagefach bzw. in der Schublade integriert ist.
2. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leseantenne vom Material des Ablagefaches bzw. der Schublade umgeben ist.
3. Kühl- und/oder Gefriergerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ablagefach aus einer Zweischichtglasplatte besteht, zwischen deren Schichten die Leseantenne angeordnet ist.
4. Kühl- und/oder Gefriergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet dass** die der Leseantenne zugeordnete Abstimmelektronik unmittelbar auf dem Ablagefach bzw. der Schublade angeordnet ist

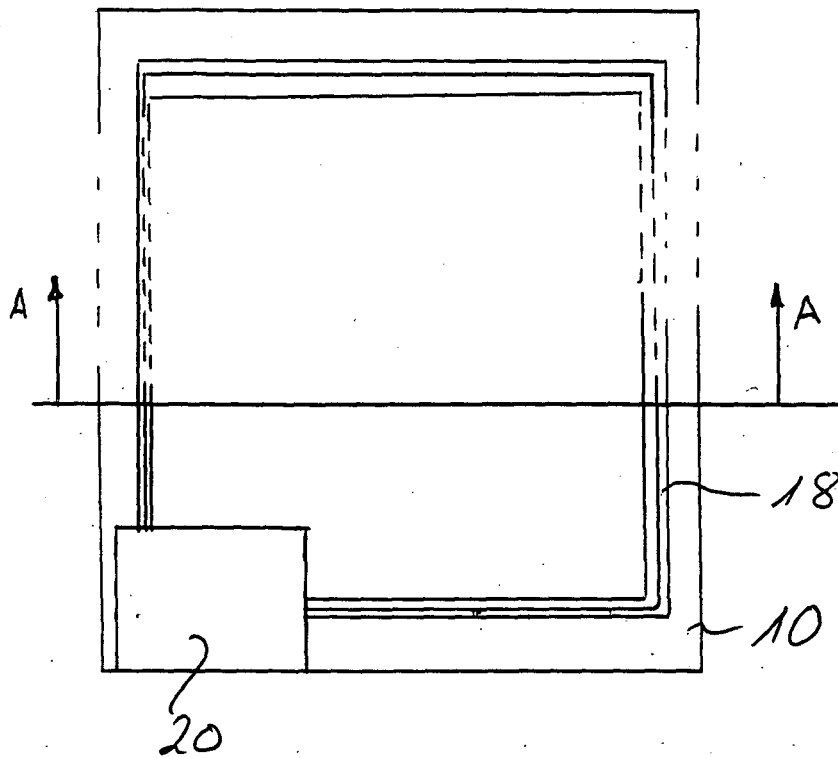


Fig. 1

SCHNITT A-A

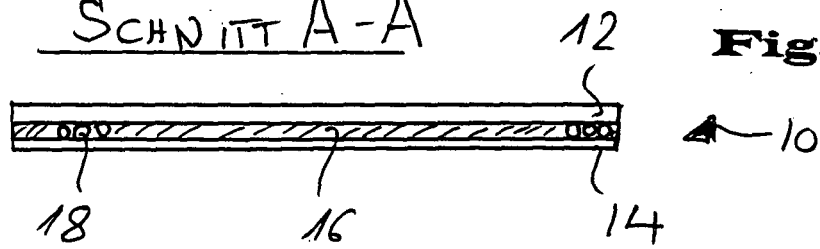


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 01 4374

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2002, Nr. 07, 3. Juli 2002 (2002-07-03) & JP 2002 081848 A (TOSHIBA CORP), 22. März 2002 (2002-03-22) * Zusammenfassung; Abbildungen 4,5,7 * * Absatz [0021] - Absatz [0035] *	1-4	F25D29/00
X	EP 0 974 798 A (LIEBHERR-HAUSGERÄTE GMBH; LIEBHERR-HAUSGERÄTE OCHSENHAUSEN GMBH) 26. Januar 2000 (2000-01-26) * Absatz [0012] - Absatz [0015] * * Absatz [0031]; Ansprüche 1,4; Abbildung 1 *	1,2	
D,X	DE 100 60 156 A1 (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH) 13. Juni 2002 (2002-06-13) * Absätze [0001], [0024], [0026], [0035]; Abbildung 1 *	1,2	
D,X	DE 100 60 629 A1 (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH) 13. Juni 2002 (2002-06-13) * Absatz [0024]; Abbildung 1 *	1,2	
A	FR 2 817 354 A (JOUAN SA) 31. Mai 2002 (2002-05-31) * Zusammenfassung; Abbildung 2 * * Seite 4, Zeile 27 - Seite 6, Zeile 2 *	1-4	
A	US 2003/222044 A1 (MARITAN MARCO ET AL) 4. Dezember 2003 (2003-12-04) * Zusammenfassung; Abbildungen 2,3 * * Absätze [0018] - [0021] *	3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. November 2005	Prüfer Salaün, E
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden	

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

EP 05 01 4374

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

14-11-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2002081848 A	22-03-2002	KEINE	
EP 0974798 A	26-01-2000	DE 19916379 A1	27-01-2000
		DE 29912346 U1	25-11-1999
		ES 2221267 T3	16-12-2004
DE 10060156 A1	13-06-2002	GB 2371722 A	31-07-2002
DE 10060629 A1	13-06-2002	KEINE	
FR 2817354 A	31-05-2002	DE 60102778 D1	19-05-2004
		DE 60102778 T2	24-03-2005
		EP 1209757 A1	29-05-2002
		US 2002065039 A1	30-05-2002
US 2003222044 A1	04-12-2003	BR 0302059 A	17-08-2004
		IT MI20021179 A1	01-12-2003

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82