

 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 21 Anmeldenummer: 84103464.8

 Int. Cl.³: **E 05 D 7/10**
F 25 D 23/02

 22 Anmeldetag: 29.03.84

 30 Priorität: 28.04.83 DE 3315346

 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 14.11.84 Patentblatt 84/46

 84 Benannte Vertragsstaaten:
 BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

 71 Anmelder: Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH
 Theodor-Stern-Kai 1
 D-6000 Frankfurt/Main 70(DE)

 72 Erfinder: Kerpers, Werner
 Im Hungerborn 24
 D-6530 Bingen(DE)

 72 Erfinder: Durstewitz, Thomas, Dipl.-Ing.
 Schladenweg 10
 D-3580 Fritzlar(DE)

 74 Vertreter: Vogl, Leo, Dipl.-Ing.
 Licentia Patent-Verwaltungs-G.m.b.H.
 Theodor-Stern-Kai 1
 D-6000 Frankfurt 70(DE)

 54 Türlager für Kühl- oder Gefriergeräte.

 57 Bei einem Türlager für Kühl- oder Gefriergeräte ist an einem Gerätegehäuse ein Lagerarm 4 befestigt, der an seinem freien Ende eine Lagerbohrung 5 aufweist. In diese Lagerbohrung 5 greift ein axial verschiebbar in der Tür 1 gehaltener Lagerzapfen 6 ein. Um in einfacher Weise ein schnelles Lösen der Lagerung zu erreichen, ohne über den durch die Tür 1 und die Lageranordnung 4, 6 beanspruchten Raum hinaus Platz in Anspruch nehmen zu müssen, ist innerhalb der Tür 1 in der Verlängerung des Lagerzapfens 6 eine Ausnehmung 8, 11 vorgesehen, die eine Öffnung 9 aufweist. Durch die Öffnung 9 kann mit Hilfe eines am Lagerzapfen festgesetzten Stiftes 14 oder über eine Rille 15 von Hand oder mittels eines Werkzeuges der Lagerzapfen 6 aus der Lagerbohrung 5 zurückgezogen werden.

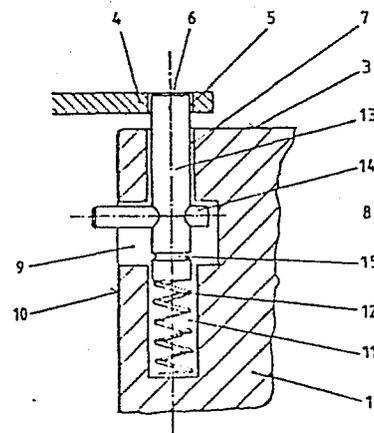


Fig. 2

L i c e n t i a
Patent-Verwaltungs-GmbH
Frankfurt/Main

Türlager für Kühl- oder Gefriergeräte

Die Erfindung betrifft ein Türlager gemäß dem Oberbegriff des ersten Anspruchs.

Bei einem bekannten Türlager dieser Art (DE-GM 76 12 231)
05 ist von der Innenseite her eine Lagermulde in die Tür eingesetzt. In diese Lagermulde greift ein am Gerätegehäuse befestigter, mit einer Lagerbohrung versehener Lagerarm ein. Von der oberen waagerechten schmalen Seitenkante der Tür aus ist ein Lagerzapfen eingeschoben, der die Lagerbohrung
10 durchgreift. Zum Ein- oder Ausbau der Tür muß daher parallel zu der oberen schmalen Seitenkante ein so großer freier Raum sein, daß bei herausgezogenem Lagerzapfen der Lagerarm frei ist. Dieser Raum steht jedoch insbesondere dann nicht zur Verfügung, wenn die Tür in eine Möbelfront dicht integriert
15 ist. Es muß dann erst die angrenzende Möbelfrontwand abgenommen und danach wieder angesetzt sowie ausgerichtet werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Türlager
20 gemäß dem Oberbegriff des ersten Anspruchs Maßnahmen zu treffen, durch welche auf einfache Weise eine schnelle Austauschbarkeit der Tür erreicht wird.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale des ersten Anspruchs.

05 Bei einem Aufbau gemäß der Erfindung ist der für das axiale Lösen des Lagerzapfens aus der Lagerbohrung erforderliche freie Raum innerhalb der Türumgrenzungslinien angeordnet und für den freien Zugriff von außen geöffnet. Durch diese Öffnung kann der Lagerzapfen von Hand oder mittels eines Werkzeuges verschoben werden.

10

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung ist in der Ausnehmung eine Feder angeordnet, welche den Lagerzapfen im Betrieb in Eingriff mit der Lagerbohrung hält. Zum Lösen der Lagerverbindung braucht dann lediglich der Lagerzapfen gegen die Kraft der Feder verstellt zu werden. Hierzu kann am Lagerzapfen im Öffnungsbereich der Ausnehmung eine Handhabe vorgesehen sein, die unmittelbar von Hand oder mittels eines Werkzeuges erfaßt werden kann.

15 20 Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den übrigen Ansprüchen angegeben.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand der Zeichnungen von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

25

Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Tür mit außen liegendem Lager,

30

Fig. 2 eine teilweise Schnittdarstellung der Tür im Bereich des oberen Türlagers gemäß Fig. 1,

35

Fig. 3 eine schematische Darstellung einer Tür mit innerhalb der Türumgrenzungslinie liegender Lagerung und

Fig. 4 eine Teildarstellung der Tür nach Fig. 3 im Bereich des oberen Türlagers im Schnitt.

05 Eine Tür 1 für ein Kühl- oder Gefriergerät ist an einer unteren schmalen Seitenkante an einem Zapfenlager 2 schwenkbar gelagert. In der axialen Verlängerung des Zapfenlagers 2 befindet sich im Bereich der oberen schmalen Seitenkante 3 der Tür ein weiteres Türlager, das einen an einem nicht dargestellten Gerätegehäuse befestigten Lagerarm 4 aufweist.

10 Der Lagerarm 4 ist mit einer Lagerbohrung 5 versehen, in welche ein Lagerzapfen 6 eingreift. Der Lagerzapfen 6 ist innerhalb eines in der Tür 1 vorgesehenen Lagerdurchbruchs 7 axial verschiebbar geführt. Der Lagerdurchbruch 7 mündet in eine ebenfalls in der Tür vorgesehene Ausnehmung 8, in die

15 durch eine Öffnung 9 ein Zugriff von außen möglich ist. Die Öffnung 9 ist in der schmalen, senkrechten Seitenwand 10 der Tür 1 vorgesehen, sie kann jedoch auch in der dem Gerätegehäuse zugewandten inneren oder der äußeren großen Seitenwand der Tür 1 angeordnet werden. Die Ausnehmung 8 weist in der

20 Verlängerung des Lagerzapfens 6 eine Sackbohrung 11 auf, in welcher eine Feder 12 sitzt, die den Lagerzapfen 6 zum Lagerarm 4 hindrückt und ihn im Betrieb in Eingriff mit der Lagerbohrung 5 hält. Die Ausnehmung 8 mit der Sackbohrung 11 ist dabei so bemessen, daß der Lagerzapfen durch axiales

25 Verschieben innerhalb der Umrisslinien der Tür 1 soweit verstellt werden kann, daß er aus der Lagerbohrung 5 herauschiebbar ist. Zur Verschiebung des Lagerzapfens 6 ist ihm eine Handhabe zugeordnet, die als ein an ihm lösbar festgesetzter, quer zu seiner Längsachse 13 verlaufender Stift 14

30 ausgebildet ist. Dabei steht ein Ende des Stiftes 14 aus der Öffnung 9 vor, so daß der Lagerzapfen 6 von Hand bzw. bei seinem Eingriff in einen schmalen Spalt mittels eines Werk-

zeuges axial verstellt werden kann. Der Stift kann auch als Schraube ausgebildet sein, die zur Sicherung gegen axiales Verschieben des Lagerzapfens 6 mit dem Grund der Ausnehmung in Eingriff gebracht wird. Dann kann die Feder 12 entfallen.

05 Ein Lösen des Tür-lagers ist dann nur durch bewußtes Handeln möglich. Zusätzlich oder anstelle des Stiftes 14 kann jedoch im Lagerzapfen 6 im Bereich der Ausnehmung 8 bzw. der

10 Öffnung 9 auch eine Rille vorgesehen werden, in die im Bedarfsfalle mit einem Schraubendreher oder dergl. eingegriffen und die axiale Verschiebung durchgeführt werden kann. Diese Rille ist vorzugsweise als Umfangsnut 15 ausgebildet. Für ihre Betätigung ist die Anordnung der Öffnung 9 an der großen Innenseite der Tür 1 zweckmäßig. Das trifft auch dann zu, wenn der Stift 14 nicht durch die Öffnung 9

15 herausragt.

Gemäß den Figuren 1 und 2 ist der Lagerarm 6 außerhalb der äußeren Umgrenzungslinie der Tür 1 angeordnet. Der Lagerzapfen 6 ragt daher in der dargestellten Betriebsstellung

20 durch die schmale obere Seitenkante der Tür 3 hindurch.

Gemäß den Figuren 3 und 4 ist jedoch auch eine verdeckte Anordnung des Lagerzapfens 6 innerhalb der Umrisslinien der Tür möglich. Hierzu ist innerhalb der Umrisslinie der Tür

25 eine Lagermulde 16 vorgesehen, in welche der Lagerarm 4 sowie in der Betriebslage auch der Lagerzapfen 6 eingreifen. An diese Lagermulde 16 schließt sich dann mit Abstand zur Mitte der Tür 1 hin die Ausnehmung 8 mit der Handhabe 14 für den Lagerzapfen 6 an. In Fig. 3 ist dabei noch eine äußere

30 Umgrenzung 17 angedeutet, die durch benachbart zur Tür 1 angeordnete Möbelfrontwände oder Türen gebildet sein kann. In den schmalen Spalt 18 kann das äußere Ende des Stiftes 14 ragen, das dann von außen zugänglich ist.

Zum Ein- oder Ausbau der Tür 1 braucht somit nur der Lagerzapfen 6 mittels der Handhaben 14 oder 15 axial zur Türmitte hin verstellt zu werden, so daß die Lagerung am oberen Türbereich aufgehoben ist. Dabei ist ein zusätzlicher freier
05 Raum nach oben hin nicht erforderlich, weil der Lagerzapfen 6 nur in die Türumgrenzung zurückgezogen wird bzw. nach den Figuren 3 und 4 nicht aus der Türumgrenzung herausgestellt wird. Beim Ausbauen kann daher die Tür an der Oberseite vom nicht dargestellten Gerätegehäuse weggekippt und in schräger
10 Lage anschließend aus dem unteren Zapfenlager 2 herausgehoben werden. Wird der Stift 14 lösbar im Lagerzapfen 6 festgesetzt, z.B. eingeschraubt, dann kann durch Herausnehmen des Stiftes 14 der Lagerzapfen 6 aus seinem Lagerdurchbruch 7 gezogen, und in einen entsprechenden Lagerdurchbruch 7a
15 mit Ausnehmungen an der gegenüberliegenden Türseite eingesetzt sowie mit dem gleichen Stift 14 darin gehalten werden. Für den rechts- bzw. linksseitigen Anschlag der Tür 1 ist daher kein geänderter Lagerzapfen 6 erforderlich.

- 7 -

L i c e n t i a
Patent-Verwaltungs-GmbH
Frankfurt/Main

Ansprüche .

1. Türlager für Kühl- oder Gefriergeräte mit einem am Gerätegehäuse befestigten Lagerarm, der eine Lagerbohrung aufweist, in die ein axial verschiebbar in der Tür gehaltener Lagerzapfen eingreift, dadurch gekennzeichnet, daß in der
05 Tür (1) in der Verlängerung des Lagerzapfens (6) eine Ausnehmung (8) vorgesehen ist, die zumindest teilweise über ihre Länge quer zur Achsrichtung offen ist und deren axiale Länge wenigstens dem Verschiebeweg entspricht, um den der Lagerzapfen (6) bis zum Austritt aus der Lagerbohrung (5)
10 des Lagerarms (4) zu verschieben ist.
2. Türlager nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Ausnehmung (8, 11) eine Feder (12) sitzt, welche den Lagerzapfen (6) in der Lagerbohrung (5) hält.
15
3. Türlager nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß am Lagerzapfen (6) im Öffnungsbereich der Ausnehmung (8) eine Handhabe (14, 15) vorgesehen ist.
- 20 4. Türlager nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabe ein Stift (14) ist, der quer zur Achsrichtung in den Lagerzapfen (6) eingesetzt ist.

5. Türlager nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (14) aus der Ausnehmung (8) vorsteht.
- 05 6. Türlager nach Anspruch 3 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift eine Schraube ist, die mit dem Grund der Ausnehmung (8) in Eingriff steht.
- 10 7. Türlager nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß in der Mantelfläche des Lagerzapfens (6) eine Rille (15) vorgesehen ist.
8. Türlager nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Rille (15) eine Umfangsnut ist.
- 15 9. Türlager nach Anspruch 4, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (14) lösbar am Lagerzapfen (6) festgesetzt ist.

Fig. 1

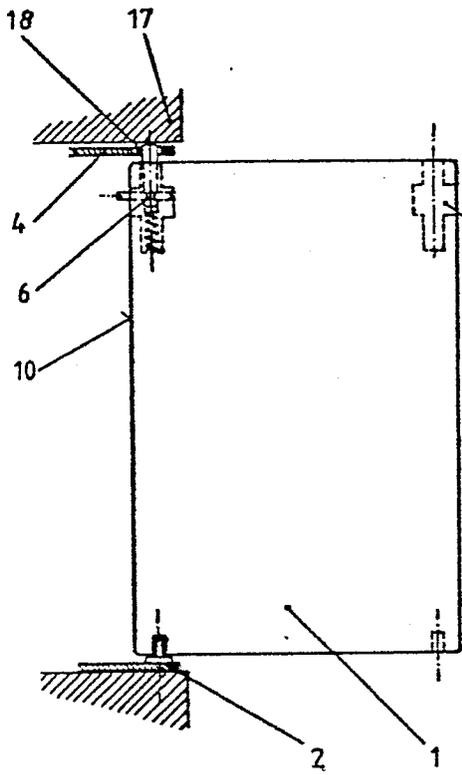


Fig. 3

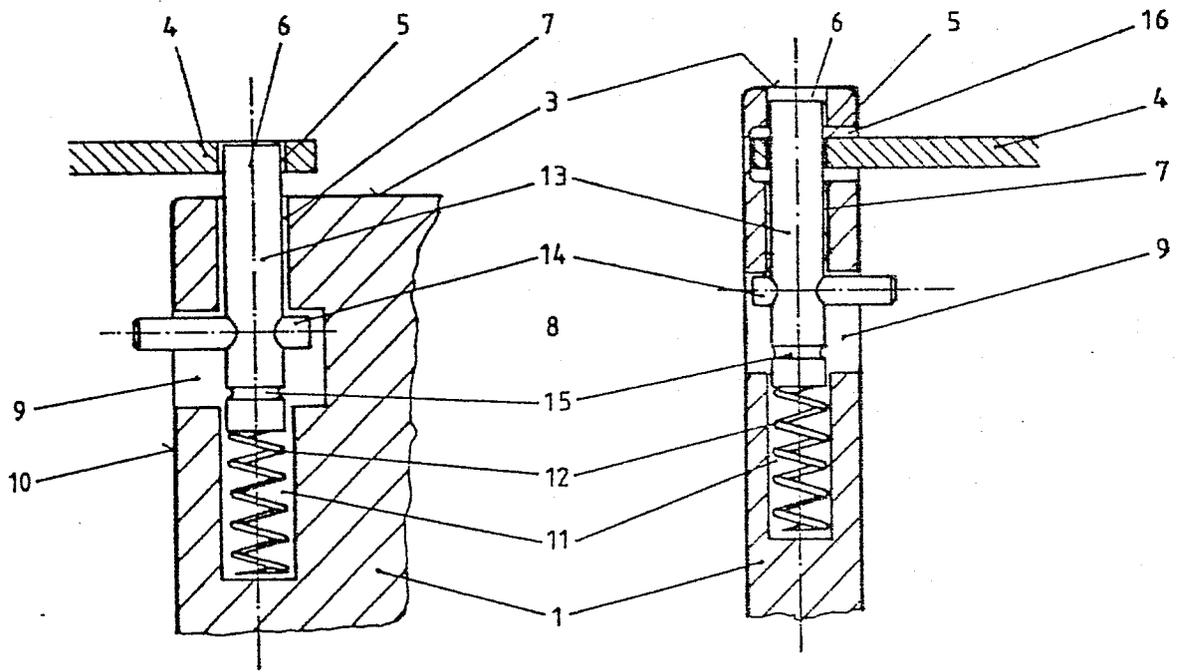
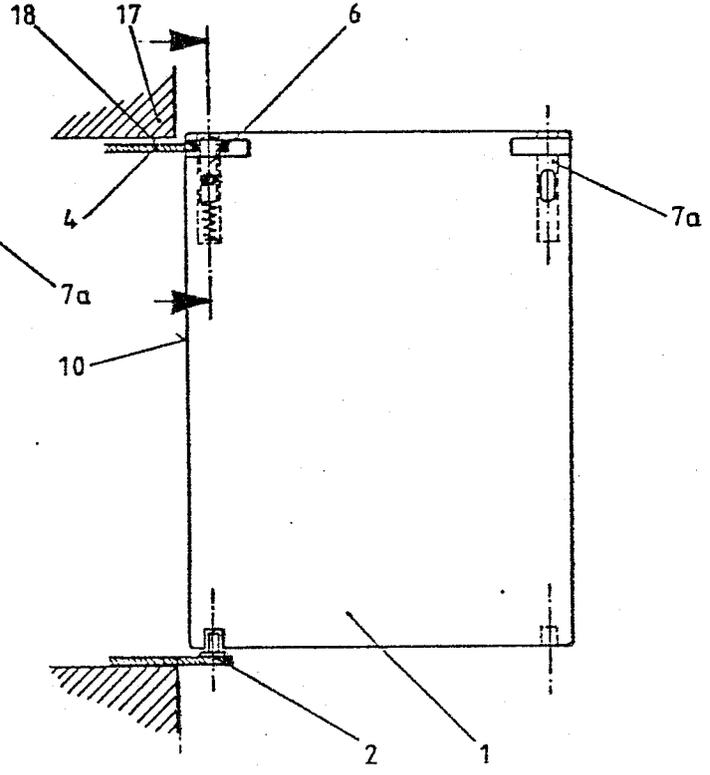


Fig. 2

Fig. 4