



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 665 873 A5

⑤ Int. Cl. 4: E 05 D 15/58
F 25 D 23/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 5222/84

㉒ Anmeldungsdatum: 01.11.1984

㉔ Patent erteilt: 15.06.1988

④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 15.06.1988

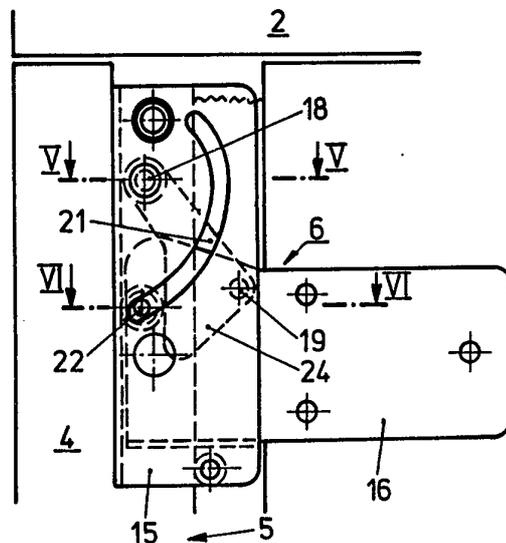
⑦③ Inhaber:
Sibir AG, Schlieren

⑦② Erfinder:
Koch, Peter, Unterlunkhofen
Schüpbach, Reto, Schlieren

⑦④ Vertreter:
Dr. Troesch AG Patentanwaltsbüro, Zürich

⑤④ Scharnier zum beweglichen Verbinden zweier Teile, insbesondere für Kühlschränke.

⑤⑦ Das Scharnier dient für integrierte Kühlschränke. Dessen erster Teil (16) ist fest mit dem Schrank und dessen zweiter Teil (15) fest mit der Tür zu verbinden. Die beiden Teile (15, 16) sind einerseits durch einen beweglichen Hebel (24) verbunden, dessen eine Drehpunkt (19) sich im kastenseitigen Teil (16) des Scharniers befindet und dessen zweiter Drehpunkt (18) sich im türseitigen Teil des Schrankes. Ferner dient eine Führungsnut (21) im türseitigen Teil (15) des Scharniers, in welchem ein mit dem kastenseitigen Teil des Scharniers fest verbundener Führungsstift (22) läuft, der zwangsweisen Führung. Dadurch wird ein Scharnier zum Verbinden zweier Teile, insbesondere von Türen und Kühlschrankkorpus geschaffen, welches sowohl bei innenliegender als auch bei aufliegender Tür einwandfrei funktioniert und welches erlaubt, auf engstem Platz die Tür im wesentlichen mit einer nicht kreisförmigen Drehbewegung zu öffnen und zu schliessen, wobei im wesentlichen der Charakter einer Schwenktür für den Bedienenden erhalten bleibt.



PATENTANSPRÜCHE

1. Scharnier zum beweglichen Verbinden zweier Teile, insbesondere für Kühlschränke, dadurch gekennzeichnet, dass Mittel (18, 19, 21, 22, 24) vorgesehen sind, um den beiden Teilen (1; 4, 5) eine zwangsläufig geführte, von einer reinen Kreisbewegung abweichende Schwenkbewegung zu ermöglichen.

2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel an jedem Teil zum Befestigen vorgesehen, je eine Drehstelle (18, 19) und ein Führungselement (21, 22) umfassen.

3. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehstellen durch Lagerbolzen (18, 19) und die Führungselemente durch Führungsstift (22) und Führungsnut (21) bestimmt sind.

4. Scharnier nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Drehstellen (18, 19) durch einen starren, an beiden Drehstellen schwenkbar befestigten Verbinder (24) verbunden sind, um die eine Drehstelle (18) bezüglich der andern (19) zwangsläufig auf einem Kreisbogen zu bewegen.

5. Scharnier nach einem der Ansprüche 1-4, insbesondere für integrierte Kühlschränke, dessen erster Teil (16) fest mit dem Schrankkasten und dessen zweiter Teil (15) fest mit der Tür zu verbinden ist, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Teile (15, 16) einerseits durch einen beweglichen Hebel (24) verbunden sind, dessen einer Drehpunkt (19) sich im kastenseitigen Teil (16) des Scharniers befindet und dessen zweiter Drehpunkt (18) sich im türseitigen Teil des Scharniers befindet sowie mit einer Führungsnut (21) im türseitigen Teil (15) des Scharniers, in welchem ein mit dem kastenseitigen Teil des Scharniers fest verbundener Führungsstift (22) läuft.

BESCHREIBUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Scharnier zum beweglichen Verbinden zweier Teile, insbesondere für Kühlschränke.

Die Praxis kennt sowohl Schwenktüren, welche durch eine Drehbewegung geöffnet und geschlossen werden, als auch Schiebetüren, bei welchen eine lineare Bewegung der Tür zum Schliessen und Öffnen vorgesehen ist. Es sind ferner Schwenk-/Schiebetüren bekannt geworden, welche ein Aus-schwenken des Türblattes unter Wahrung der Parallelität der Türplatte während des Bewegungsvorganges erlauben. Diese bekannten Arten von Scharnieren zwecks Erreichung gewünschter Türbewegungen sind infolge entsprechender Platzverhältnisse für gewisse Zwecke ungeeignet, beispielsweise bei Kühlschränken, die in eine Küchenkombination integriert sind.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Scharnier zum Verbinden zweier Teile, insbesondere von Türen und Kühlschrankkorpus zu schaffen, welches sowohl bei innenliegender als auch bei aufliegender Tür einwandfrei funktioniert und welches erlaubt, auf engstem Platz die Tür im wesentlichen mit einer nicht kreisförmigen Drehbewegung zu öffnen und zu schliessen, wobei im wesentlichen der Charakter einer Schwenktür für den Bedienenden erhalten bleibt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch ein Scharnier gelöst, welches sich durch den Anspruch 1 auszeichnet.

Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes wird anschliessend anhand einer Zeichnung erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Aufsicht auf einen Kühlschrank mit abgehobenem Küchenmöbel-Oberteil und innenliegender Tür, in rein schematischer Darstellung,

Fig. 2 eine Aufsicht analog derjenigen gemäss Fig. 1, mit aufliegender Tür,

Fig. 3 eine Darstellung analog Fig. 1 mit Angabe des Sektors, in welchem der Drehpunkt der Tür während der kritischen Anfangsöffnungsphase liegen muss,

Fig. 4 eine vergrösserte Darstellung der Fig. 1 mit in Einzelheiten dargestelltem Scharnier,

Fig. 5 einen Schnitt gemäss Schnittlinie V-V der Fig. 4,

Fig. 6 einen Schnitt gemäss Schnittlinie VI-VI der Fig. 4,

Fig. 7 eine vereinfachte Ausführung zur Fig. 4, mit geschlossener, halb offener und offener Tür.

Die vorbeschriebene, der vorliegenden Erfindung zugrunde liegende Aufgabe stellt sich insbesondere für Scharniere von Kühlschränken, die in eine Küchenkombination integriert werden, wie dies die Fig. 1 bis 3 zeigen. In Fig. 1 ist schematisch ein Kühlschrank 1, zwischen zum Küchenmöbel gehörenden Seitenwänden 2 in einer Einbaunische 3 für den Kühlschrank 1 angedeutet. Eine Decorplatte 4 schliesst nach aussen eine Tür 5 ab. Die beiden sind starr miteinander verbunden. Diese Decorplatte 4 besteht aus gleichem Material, wie die sonstigen Türen der Küchenkombination und weisen auch deren Dicke und Breite auf. Die Tür 5 ist unten und oben mittels eines Scharniers 6 beweglich mit dem Festteil des Kühlschranks 1 verbunden.

Fig. 2 zeigt eine andere Ausführung, bei welcher ein entsprechender Kühlschrank 8 mit einer Decorplatte 9 auf einer Tür 10 versehen ist. Während bei der Ausführung nach Fig. 1 mit innenliegender Tür 5 die Decorplatte 4 an der Frontseite bündig mit den Seitenwänden 2 der Einbaunische des Kühlschranks 1 ist, handelt es sich bei der Ausführung gemäss Fig. 2 um einen Kühlschrank, bei dem die Decorplatte 9 der Tür 10 die Seitenwände 2 mindestens teilweise überdeckt.

Mit einem konventionellen Einpunktscharnier ist wegen der geringen seitlichen Abstände zwischen den Seitenwänden 2 der Einbaunische 3 und der Decorplatte 4 bzw. 9 ein Öffnen und Schliessen der Kühlschranktür 5 bzw. 10 nicht möglich, da bei einer derartigen Bewegung die Decorplatte 4 bzw. 9 seitlich an der Einbaunische anstehen würde.

Eine Analyse des erforderlichen, örtlich zu betrachtenden Bewegungsablaufes der Tür 5 bzw. 10, welche eine berührungsfreie Bewegung dieser Türen ermöglicht, zeigt, dass der eigentliche Drehpunkt der Tür während der kritischen Anfangsphase des Türöffnens in einem Sektor 12 liegen muss, der qualitativ in Fig. 3 angedeutet ist.

Da der Drehpunkt der Tür praktisch auf der sichtbaren Vorderfront der Decorplatte 4 bzw. 9 oder sogar ausserhalb dieser zu liegen kommt, lässt sich das Scharnier 6 nicht verdeckt anordnen, was sowohl funktionelle als auch ästhetische Nachteile mit sich bringt. Eine Lösung mit einem durch die Decorplatte 4 bzw. 9 abgedeckten Scharnier 6 lässt sich dadurch erreichen, dass nur der virtuelle Drehpunkt des Scharniers im Sektor 12 liegen muss, um ein problemloses Türöffnen zu ermöglichen. Die Ausführung eines derartigen Scharniers ist in den Fig. 4 bis 7 dargestellt.

Dieses Scharnier 6 weist eine Scharniergehäuseplatte 15 auf, welche, wie Fig. 5 zeigt, einen U-förmigen Querschnitt hat. In diese Platte 15, welche an der Tür 5 befestigt wird, ist eine Scharnierinnenplatte 16 eingeschoben, deren eingeschobenes Ende ebenfalls U-förmig ausgebildet ist. Diese Innenplatte 16 ist am feststehenden Kühlschrankteil 1 zur Einbaunische 3 befestigt.

Ein Lagerbolzen 18 ist bezüglich der Kühlschranktür 5 fest angeordnet, während der feststehende Teil des Kühlschrankgehäuses mit einem entsprechenden Lagerbolzen 19 ver-

sehen ist. Die Scharniergehäuseplatte 15 ist mit einer Führungsnut 21 ausgerüstet, in welche Nut 21 ein Führungsstift 22 fest mit dem Kühlschranksgehäuse verbunden ist. Eine Verbindungslasche 24 dient als Element zwischen den beiden Lagerbolzen 18 und 19, wie dies im einzelnen aus den Fig. 4 bis 6 hervorgeht.

Beim Bewegen der Tür geht folgender Dreh-Schiebe-Vorgang vor sich:

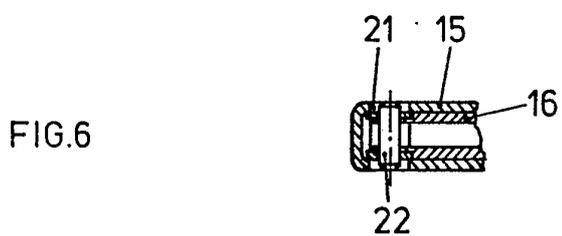
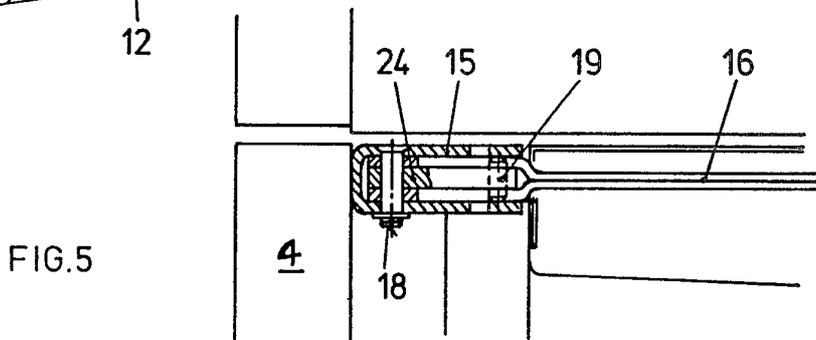
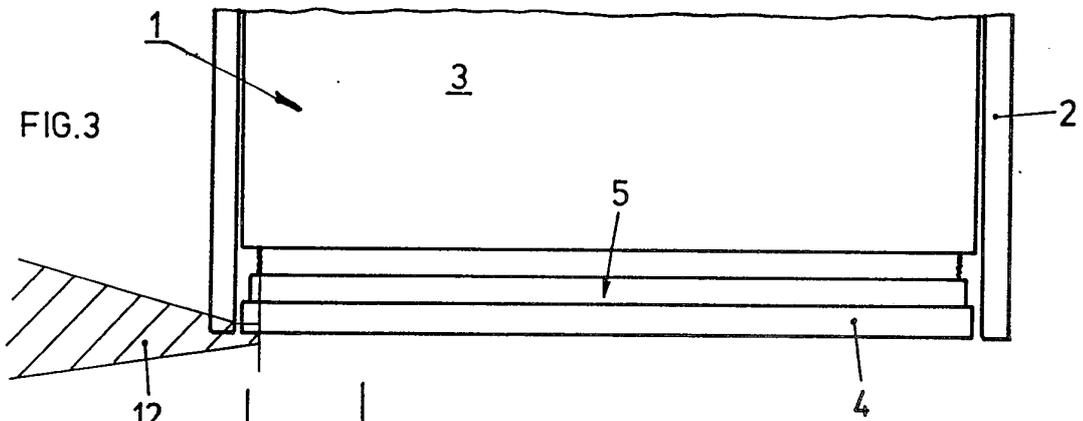
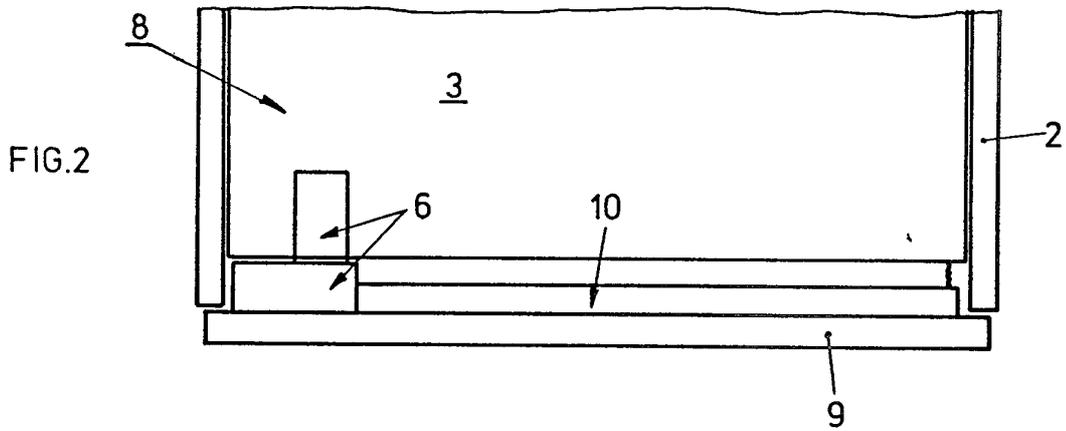
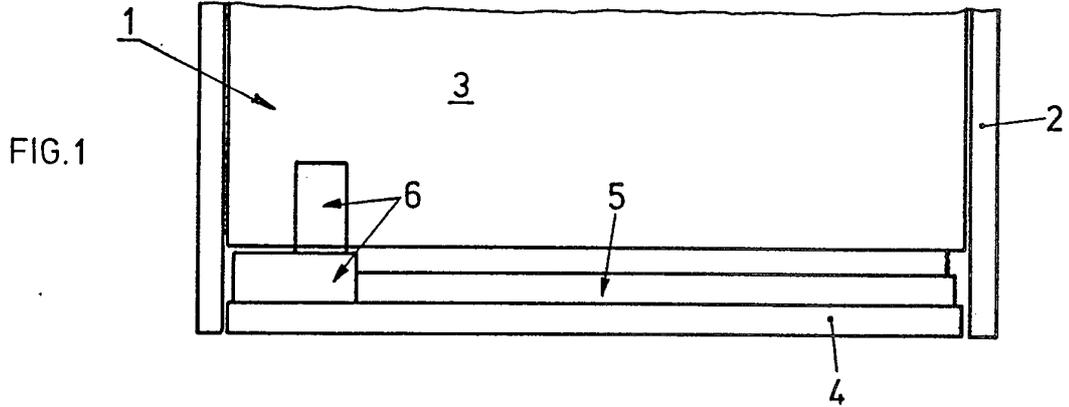
Bedingt durch die als starrer Abstandhalter wirkende Verbindungslasche 24 beschreibt beim Öffnungsvorgang der türseitige Lagerbolzen 18 eine Kreisbewegung um den im Kreis-
mittelpunkt angeordneten Lagerbolzen 19 des Kühlschranks-
gehäuses. Diese Schwenkbewegung des türseitigen Lagerbol-
zens 18 dient in der anfänglichen Öffnungsphase der Tür 5
dazu, diese als Ganzes im Bereich der Seitenwand 2 berüh-
rungsfrei zu bewegen. Da die Verbindungslasche 24
bezüglich beider Lagerbolzen 18 und 19 schwenkbar
angeordnet ist, muss die Schwenkbewegung des scharniersei-
tigen Bereichs der Tür 5 geführt werden, wozu im türseitigen
Teil die in der Scharnier-Gehäuseplatte 15 angeordnete Füh-
rungsnut 21 dient. In dieser läuft ein im kastenseitigen Teil
des Scharniers, der Innenplatte 16, verankerter Führungsstift
22. Auf diese Weise erfolgt eine eindeutige Bewegung der Tür
5, wie diese in Fig. 7 durch die mit drei Pfeilen dargestellte
Linie ersichtlich ist. Die vordere, linke, kritische Eckkante
der Decorplatte 4 bewegt sich längs dieser gefeilten Linie
von der geschlossenen Stellung A über die halbgeöffnete Stel-
lung B in die voll geöffnete Lage C. Durch diese Konstruktion
wird eine gezielte Abhängigkeit zwischen der kritischen
Decorplattenkanten-Bewegung und dem Türöffnungswinkel
bzw. der Scharniergehäuseplatte 15 der Tür und dem kasten-
seitigen fixierten Lagerbolzen 19 als Drehort erreicht (Fig. 7).
Somit kann, wie aus Fig. 7 klar hervorgeht, ein problemloses
Türöffnen sowohl bei innenliegender Tür (Fig. 1) als auch bei
aufliegender Tür (Fig. 2) auf einfachste Weise und ohne
zusätzliche Raumbeanspruchung erfolgen.

Wie ferner insbesondere aus Fig. 5 ersichtlich, ist die Ver-
bindungslasche 24 im U-förmigen Kanal der Innenplatte 16
angeordnet. Je nach dem zur Verfügung stehenden Platz und
der benötigten Tragfähigkeit des Scharniers sind andere Aus-
führungen vorgesehen. So können z. B. sowohl die Gehäuse-
platte 15 als auch die Innenplatte 16 als einfache, sich gegen-
überliegende Platten ausgebildet sein. Eine entsprechende
Anordnung der beiden Lagerbolzen 18 und 19, welche die
Drehachsen festlegen, der Bolzenabstand sowie die Formge-
bung der Führungsnut 21 können so aufeinander abge-
stimmt werden, dass auch bei der Einbauvariante entspre-
chend Fig. 2 eine optimale Lösung für das Öffnen der Tür 10
entsteht.

Mit der erläuterten Grundkonzeption lassen sich Türöff-
nungswinkel von ca. 110° bei Decorplattendicken von 24 mm
erreichen. Bei anderen Massverhältnissen ergeben sich
andere Werte. Infolge der geringen Bauhöhe des Scharniers 6
kann dieses an der Ober- und Unterseite der Kühlschranks-
tür 5 bzw. 10 befestigt werden. Da nur das untere Scharnier eine
tragende Funktion übernimmt, während dem oberen eine
reine Führungsfunktion für die Tür obliegt, kann das obere
Scharnier durch bloße Führungsstifte mit der Tür ver-
bunden werden, ohne dass dadurch zusätzliche Kräfte
infolge ungenauer Abstände zwischen den kühl-schranks-
seitigen Befestigungspunkten und den türseitigen Befestigungs-
punkten des Scharniers auftreten, welche zusätzlich das
Scharnier beanspruchen.

Durch die grossdimensionierten Laufflächen der gegen-
seitig bewegten Scharnierteile können sehr geringe Flächen-
belastungen erzielt werden, was eine minimale Türabsen-
kung infolge Verschleisserscheinungen am Scharnier zur
Folge hat.

Durch die gezeigte Befestigungsart der schrankseitigen
Scharnierplatte ist ferner eine sehr einfache und sichere hori-
zontale Justierung möglich.



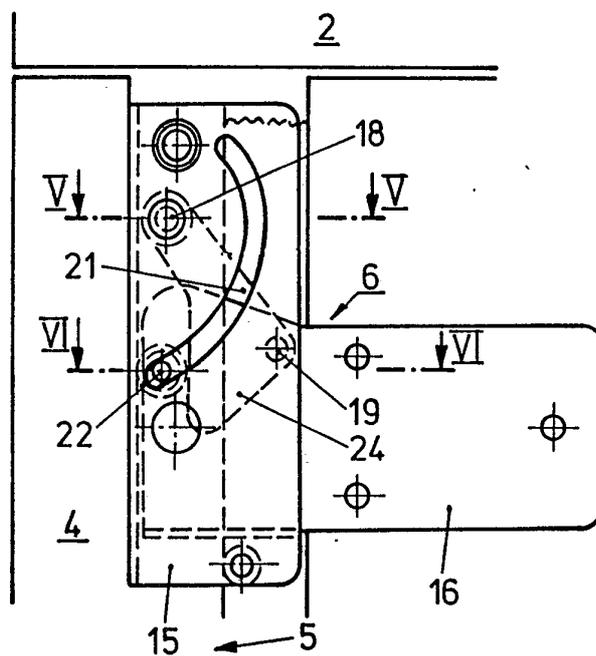


FIG. 4

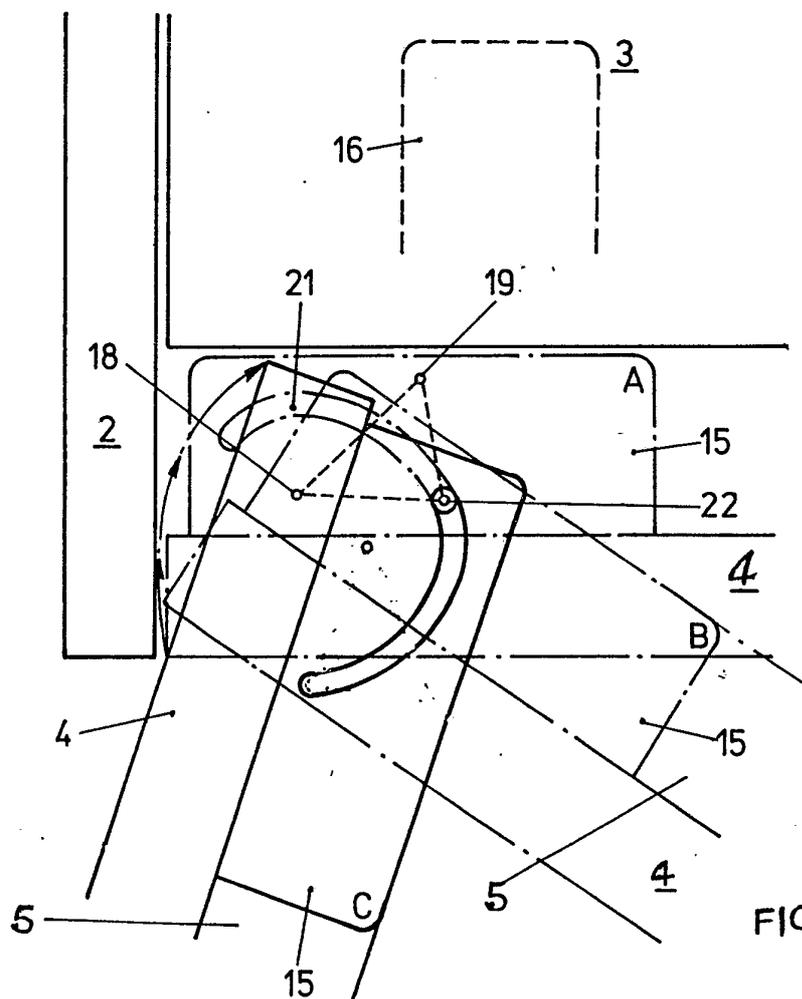


FIG. 7