

(19)



(11)

EP 2 677 104 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.12.2013 Patentblatt 2013/52

(51) Int Cl.:
E05F 17/00^(2006.01) E05F 1/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13167656.1**

(22) Anmeldetag: **14.05.2013**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Düperthal Sicherheitstechnik GmbH & Co.KG**
63791 Karlstein (DE)

(72) Erfinder: **Backhaus, Frank**
32049 Herford (DE)

(30) Priorität: **18.06.2012 DE 202012102230 U**
12.07.2012 DE 202012102586 U

(74) Vertreter: **Nunnenkamp, Jörg**
Andrejewski Honke
Patentanwälte
Postfach 10 02 54
45002 Essen (DE)

(54) **Sicherheitsschrank**

(57) Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Sicherheitsschrank, insbesondere Gefahrstoffschrank, mit wenigstens zwei an ein in eine Führung (6) verschiebbares Verbindungselement (7) angeschlossenen Drehflügeltüren (2). Außerdem ist eine Federeinheit (13) rea-

lisiert, welche beide Drehflügeltüren (2) zumindest im Schließbetrieb in Richtung ihrer Schließstellung kraftbeaufschlagt. Erfindungsgemäß ist bei einer Öffnungs- oder Schließbewegung der einen Drehflügeltür (2) im Normalbetrieb die jeweils andere Drehflügeltür (2) von dem Verbindungselement (7) mechanisch entkoppelt.

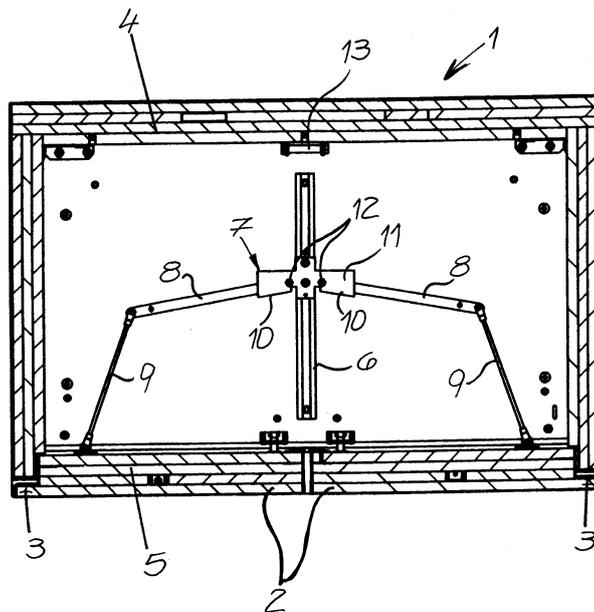


Fig.1

EP 2 677 104 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Sicherheitsschrank, insbesondere Gefahrstoffschrank, mit wenigstens zwei gemeinsam an ein in einer Führung verschiebbares Verbindungselement angeschlossenen Drehflügeltüren, und mit einer Federeinheit, welche beide Drehflügeltüren zumindest im Schließbetrieb in Richtung ihrer Schließstellung kraftbeaufschlagt.

[0002] Sicherheitsschränke und insbesondere Gefahrstoffschränke dienen typischerweise zur Bevorratung von meistens brennbaren Gefahrstoffen wie Chemikalien, brennbaren Flüssigkeiten etc.. In diesem Zusammenhang kommt es u.a. darauf an, dass der fragliche Sicherheitsschrank im Schließbetrieb zuverlässig verschlossen wird. Hierfür sorgt die Federeinheit, welche im automatischen Schließbetrieb respektive im Brandfall sicherstellt, dass die beiden Drehflügeltüren zuverlässig und automatisch geschlossen werden. Dagegen ist im Normalbetrieb ein manuelles und/oder motorisches - und nicht automatisches - Öffnen und Schließen vorgesehen.

[0003] Im gattungsbildenden Stand der Technik nach der DE 20 2004 004 855 U1 wird ein Sicherheitsschrank beschrieben, dessen beide Drehflügeltüren jeweils mit einem Ende eines Synchronhebels verbunden sind. Gegenüberliegende Enden des Synchronhebels sind über ein Verbindungselement gelenkig gekoppelt. Das Verbindungselement kann in einer Führung verschoben werden. Dadurch lassen sich die Drehflügeltüren synchron öffnen und schließen.

[0004] Vergleichbar wird bei dem Sicherheitsschrank entsprechend der EP 2 017 420 A1 vorgegangen. Auch in diesem Fall sind zwei Drehflügeltüren gemeinsam an ein in einer Führung verschiebbares Verbindungselement angeschlossenen. Die Federeinheit sorgt zumindest im Schließbetrieb dafür, dass beide Drehflügeltüren in Richtung ihrer Schließstellung kraftbeaufschlagt werden. Dabei ist die Federeinheit im Normalbetrieb funktional von dem Verbindungselement entkoppelt und beaufschlagt dieses lediglich im Schließbetrieb. Auf diese Weise wird eine zuverlässige Funktion der Federeinheit im Schließbetrieb unter allen Umständen gewährleistet.

[0005] Die schließlich noch als Stand der Technik relevante EP 2 221 438 A2 befasst sich ebenfalls mit einem Sicherheitsschrank, bei welchem die Federeinheit im Normalbetrieb, das heißt, bei (manuell) hervorgerufenen Öffnungs- und Schließbewegungen der Drehflügeltüren, ständig ihre gespannte Position beibehält. Außerdem weist die Federeinheit einen Mitnehmer auf, welcher mit den Drehflügeltüren lediglich im Schließbetrieb, z.B. im Brandfall, wechselwirkt. In diesem Zusammenhang können die Drehflügeltüren auch jeweils an ein eigenes Verbindungselement im Zuge eines Zweihand-Betriebes im Normalbetrieb angeschlossenen sein. Dadurch lassen sich die Drehflügeltüren bereits unabhängig voneinander betätigen, werden gleichwohl mit Hilfe der Federeinheit im Schließbetrieb gemeinsam geschlossen. Die an dieser Stelle gewählte Konstruktion ist jedoch technologisch re-

lativ aufwendig gestaltet und somit verbesserungsbedürftig.

[0006] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, einen Sicherheitsschrank des eingangs beschriebenen Aufbaus so weiter zu entwickeln, dass bei einwandfreier Funktionalität und insbesondere unter Beibehaltung der Möglichkeit, die jeweilige Drehflügeltür im Normalbetrieb einzeln beaufschlagt zu können, gleichwohl ein sicherer Schließbetrieb bei insgesamt konstruktiv einfachem Aufbau zur Verfügung gestellt wird.

[0007] Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist ein gattungsgemäßer Sicherheitsschrank und insbesondere Gefahrstoffschrank im Rahmen der Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass bei einer Öffnungs- oder Schließbewegung der einen Drehflügeltür im Normalbetrieb die jeweils andere Drehflügeltür von dem Verbindungselement mechanisch entkoppelt ist.

[0008] Im Allgemeinen wird die Öffnungs- oder Schließbewegung der fraglichen Drehflügeltür im Normalbetrieb manuell und/oder motorisch bewerkstelligt. Meistens kommt ein manueller Betrieb und eine manuelle Beaufschlagung der Drehflügeltür im Normalbetrieb infrage. Dabei ist erfindungsgemäß jeweils sichergestellt, dass die im Vergleich zur manuell beaufschlagten einen Drehflügeltür andere Drehflügeltür in dem Normalbetrieb von dem Verbindungselement mechanisch entkoppelt ist. Meistens kommt an dieser Stelle ein (einziges) Verbindungselement zum Einsatz, von welchem die fragliche andere Drehflügeltür bei der beschriebenen Vorgehensweise mechanisch entkoppelt wird.

[0009] Dadurch ist sichergestellt, dass jeweils nur eine gewünschte Drehflügeltür manuell geöffnet oder geschlossen werden kann, wohingegen die andere Drehflügeltür von diesen Öffnungs-/Schließbewegungen unbeeinflusst bleibt. Hierfür sorgt die mechanische Entkopplung von dem Verbindungselement. Gleichwohl ist sichergestellt, dass im Schließbetrieb, das heißt, beispielsweise in einem Brandfall, beide Drehflügeltüren in die Schließstellung mit Hilfe der Federeinheit kraftbeaufschlagt werden.

[0010] Um dies im Detail zu erreichen, ist die jeweilige Drehflügeltür der beiden Drehflügeltüren mittels einer jeweils eigenen Gelenkanordnung an das Verbindungselement angeschlossenen. Die Gelenkanordnung setzt sich im Wesentlichen aus einem mit dem (einzigsten) Verbindungselement drehbar gekoppelten Verbindungsgelenkarm und zusätzlich einem mit der Drehflügeltür drehbar verbundenen Türgelenkarm zusammen. Das heißt, die Gelenkanordnung zum Anschluss der jeweiligen Drehflügeltür an das Verbindungselement ist meistens zweiteilig ausgelegt und setzt sich aus dem bereits angesprochenen Verbindungsgelenkarm und dem Türgelenkarm zusammen.

[0011] Dabei sind beide Gelenkarme außerdem gelenkig miteinander verbunden. Darüber hinaus ist der Verbindungsgelenkarm gelenkig bzw. drehbar an das Verbindungselement angeschlossenen. Vergleichbares gilt für den Türgelenkarm, der eine drehgelenkige Verbindung

mit der Drehflügeltür eingeht.

[0012] Um die gewünschte Funktionalität einer möglichen manuellen Einzelbetätigung der jeweiligen Drehflügeltür im Normalbetrieb realisieren zu können, liegt die Gelenkanordnung der im Zuge der Öffnungsbewegung beaufschlagten Drehflügeltür im Normalbetrieb an einem Anschlag des Verbindungselementes an. Meistens sind zwei Anschläge an dem Verbindungselement für die jeweilige Gelenkanordnung vorgesehen. Bei den Anschlägen handelt es sich überwiegend um türseitige Anschläge, das heißt, Anschläge, die an das Verbindungselement in Richtung auf die Drehflügeltür angeschlossen sind.

[0013] Zu diesem Zweck ist das Verbindungselement meistens (spiegel)symmetrisch im Vergleich zur mittigen Führung ausgebildet. Außerdem hat es sich bewährt, wenn die Anschläge im Wesentlichen rechtwinklig im Vergleich zu einer Anschlussplatte angeordnet sind. In diesem Fall können die Anschlussplatte und die beiden türseitigen Anschläge praktisch in einem Zug hergestellt werden. Tatsächlich weist das Verbindungselement die fragliche Anschlussplatte auf, welche im Allgemeinen mit Drehachsen zum drehbaren Anschluss der jeweiligen Gelenkanordnung ausgerüstet ist. Dabei hat es sich weiter bewährt, wenn die fraglichen Anschläge einen stumpfen Winkel zwischen sich einschließen.

[0014] Auf diese Weise kann die Auslegung insgesamt so getroffen werden, dass die Drehflügeltür mit dem Verbindungselement jeweils koppelnde Gelenkanordnung in der Öffnungsposition der jeweiligen Drehflügeltür an dem zugehörigen türseitigen Anschlag des Verbindungselementes anliegt. Dagegen korrespondiert die Schließposition der Drehflügeltür im Allgemeinen dazu, dass die Gelenkanordnung in diesem Fall von dem fraglichen türseitigen Anschlag winklig absteht.

[0015] Außerdem ist die Auslegung meistens so getroffen, dass die Gelenkanordnung der im Zuge der Öffnungs- oder Schließbewegung (im Normalbetrieb) beaufschlagten Drehflügeltür gegenüber dem Verbindungselement verstellt wird. Das heißt, der Normalbetrieb korrespondiert dazu, dass das Verbindungselement seine Öffnungsposition beibehält. Diese Öffnungsposition des Verbindungselementes (im Normalbetrieb) gehört zu einer türseitigen Endstellung im Vergleich zur zugehörigen Führung. Anders ausgedrückt, findet sich das Verbindungselement in der Öffnungsposition (im Normalbetrieb) in unmittelbarer Nachbarschaft zu der (geschlossenen) Drehflügeltür - gleichsam vis-à-vis.

[0016] Diese Öffnungsposition nimmt das Verbindungselement im Normalbetrieb durchgängig ein. Wird das Verbindungselement in die Schließposition entlang der Führung verstellt, so korrespondiert hierzu der Schließbetrieb, beispielsweise Brandfall. Bei dem Schließbetrieb wird das Verbindungselement von seiner Öffnungsposition in die Schließposition entlang der Führung verstellt. Hierbei werden zugleich eine oder beide Drehflügeltüren geschlossen, sofern diese geöffnet sind.

[0017] Meistens korrespondiert die Schließposition

des Verbindungselementes und damit der Schließbetrieb beispielsweise im Brandfall zu einer in etwa mittigen Stellung des Verbindungselementes im Vergleich zu der bereits angesprochenen Führung. Die Längserstreckung der fraglichen Führung folgt der Öffnungs-/Schließrichtung des Verbindungselementes. Im Regelfall ist das Verbindungselement gegenüber der Führung quer erstreckt. Wie bereits erläutert, gehört die Öffnungsposition des Verbindungselementes zu der türseitigen Endstellung im Vergleich zur Führung.

[0018] Auf diese Weise kann die jeweilige Drehflügeltür einzeln und unabhängig von der anderen Drehflügeltür beispielsweise manuell beaufschlagt werden, und zwar im Normalbetrieb. Tatsächlich korrespondiert beispielsweise ein Öffnungsvorgang der betreffenden Drehflügeltür in diesem Normalbetrieb dazu, dass die Gelenkanordnung gegenüber dem Verbindungselement bewegt wird. Tatsächlich vollführt die Gelenkanordnung eine winklige Bewegung von dem betreffenden Anschlag des Verbindungselementes weg. Das Verbindungselement bleibt in Ruhe. Das gilt auch für die andere Drehflügeltür, die von dem fraglichen Verbindungselement mechanisch entkoppelt ist.

[0019] In der Öffnungsposition der manuell beaufschlagten Drehflügeltür ist diese wenigstens um 90 ° gegenüber einem zugehörigen Schrankkorpus aufgeschwenkt respektive geöffnet. Das Verbindungselement hat - wie bereits erläutert - seine Öffnungsposition beibehalten. Selbstverständlich lassen sich bei Bedarf auch noch größere Öffnungswinkel realisieren. Die Gelenkanordnung der demgegenüber geschlossenen Drehflügeltür liegt mit ihrem Verbindungsgelenkarm unverändert an dem Anschlag des Verbindungselementes an.

[0020] Das Verbindungselement verbleibt in seiner Öffnungsposition im Normalbetrieb so lange, bis die Federeinheit aktiviert wird. Tatsächlich ist das Verbindungselement in seiner Öffnungsposition und seiner türseitigen Endstellung fixiert. Erst im Schließbetrieb wird diese Fixierung aufgehoben. Dafür mag im Brandfall ein thermisch gelöstes Schmelzlot sorgen. Auf diese Weise kann die Federeinheit nun das Verbindungselement in seine Schließposition entlang der Führung bewegen.

[0021] Im Brandfall, das heißt im Schließbetrieb, sorgt folglich nun die am Verbindungselement angreifende Federeinheit dafür, dass die eine geöffnete Drehflügeltür respektive beide geöffneten Drehflügeltüren zugezogen werden. Denn die Federeinheit beaufschlagt das Verbindungselement derart, dass dieses von seiner zuvor eingenommenen türseitigen Endstellung im Vergleich zur Führung respektive der Öffnungsposition in die Schließposition und damit die bereits beschriebene in etwa mittige Stellung im Vergleich zur Führung überführt wird. Da die jeweils geöffnete Drehflügeltür mit ihrem Verbindungsgelenkarm an dem türseitigen Anschlag des Verbindungselementes anliegt, sorgt die mit dem Schließbetrieb verbundene Kraftbeaufschlagung des Verbindungselementes von der türseitigen Endstellung im Vergleich zur Führung respektive der Öffnungsposi-

tion zum Übergang in die Schließposition mit mittiger Stellung des Verbindungselementes im Vergleich zur Führung dafür, dass die jeweils geöffnete Drehflügeltür mitgenommen wird.

[0022] Denn über die jeweils am Anschlag des Verbindungselementes anliegende Gelenkanordnung wird die zugehörige Drehflügeltür schließend beaufschlagt, sobald das Verbindungselement von seiner Öffnungsposition in die Schließposition mittels der Federeinheit überführt wird. Dadurch ist sichergestellt, dass im Schließbetrieb der erfindungsgemäße Sicherheitsschrank auf jeden Fall verschlossen ist und die sich im Innern befindlichen Gefahrstoffe eine sichere Aufbewahrung auch im Brandfall erfahren. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0023] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 den erfindungsgemäßen Sicherheitsschrank mit jeweils geschlossenen Drehflügeltüren im Schließbetrieb und

Fig. 2 den Gegenstand nach Fig. 1 mit einer geöffneten Drehflügeltür im Normalbetrieb.

[0024] In den Figuren ist ein Sicherheitsschrank und insbesondere Gefahrstoffschrank dargestellt, der über einen Schrankkorpus 1 verfügt, an den Drehflügeltüren 2 angeschlossen sind. Die jeweilige Drehflügeltür 2 ist über eine jeweils randseitig des Schrankkorpus 1 angeordnete Drehachse 3 an den Schrankkorpus 1 angeschlossen. Sowohl der Schrankkorpus 1 als auch die zugehörige Drehflügeltür 2 verfügen über eine Innenverkleidung 4, 5, die aus nicht brennbaren bzw. schwer entflammenden Werkstoffplatten aufgebaut sein mag. Man erkennt, dass vorliegend zwei Drehflügeltüren 2 realisiert sind, die gemeinsam an ein in einer Führung 6 verschiebbares Verbindungselement 7 angeschlossen sind.

[0025] Anhand der Figuren erkennt man des Weiteren, dass das Verbindungselement 7 im Wesentlichen achsensymmetrisch im Vergleich zur mittigen Führung 6 ausgebildet ist. Außerdem erstreckt sich das Verbindungselement 7 im Wesentlichen quer im Vergleich zur Längserstreckung der Führung 6. Darüber hinaus ist die Führung 6 so ausgebildet und angeordnet, dass sie sich entlang einer durch einen Pfeil in der Fig. 2 angedeuteten Schließbewegung der zugehörigen Drehflügeltür 2 respektive des Verbindungselementes 7 erstreckt. Vergleichbares gilt natürlich auch für die in Gegenrichtung verlaufende Öffnungsrichtung.

[0026] Das Verbindungselement 7 mag mit einer Rollenordnung, einem Steg, einem Schwert oder dergleichen in die im Ausführungsbeispiel mit zwei Schienen mit mittiger Ausnehmung ausgerüstete Führung 6 eingreifen. Jedenfalls erfährt das Verbindungselement 7 entlang der Führung 6 eine lineare Verschiebung, sobald das Verbindungselement 7 von seiner üblicherweise im

Normalbetrieb eingenommenen Öffnungsposition in der türseitigen Endstellung gegenüber der Führung 6 gemäß Fig. 2 in die Schließposition mit mittiger Anordnung gegenüber der Führung 6 gemäß Fig. 1 überführt wird. Die Schließposition des Verbindungselementes 7 nach Fig. 1 korrespondiert zum Schließbetrieb, beispielsweise zu einem Brandfall.

[0027] In dieser Schließposition des Verbindungselementes 7 nimmt das Verbindungselement eine in etwa mittige Stellung im Vergleich zur längserstreckten Führung 6 ein. Dagegen korrespondiert die in der Fig. 2 dargestellte Öffnungsposition des Verbindungselementes 7 und folglich der Normalbetrieb dazu, dass das Verbindungselement 7 seine türseitige Endstellung im Vergleich zu der besagten Führung 6 einnimmt.

[0028] Die jeweilige Drehflügeltür 2 ist mit Hilfe einer Gelenkanordnung 8, 9 an das Verbindungselement 7 angeschlossen. Tatsächlich setzt sich die Gelenkanordnung 8, 9 im Wesentlichen aus einem mit dem Verbindungselement 7 drehbar gekoppelten Verbindungsgelenkarm 8 und einem mit der zugehörigen Drehflügeltür 2 drehbar verbundenen Türgelenkarm 9 zusammen. Der Verbindungsgelenkarm 8 und der Türgelenkarm 9 sind ihrerseits gelenkig miteinander verbunden.

[0029] Im Normalbetrieb liegt die Gelenkanordnung 8, 9 der im Zuge einer Öffnungsbewegung beaufschlagten Drehflügeltür 2 an einem Anschlag 10 des Verbindungselementes 7 an (vgl. die linke Drehflügeltür 2 in Fig. 2). Tatsächlich ist das Verbindungselement 7 mit zwei türseitigen Anschlängen 10 für die jeweilige Gelenkanordnung 8, 9 ausgerüstet. Die fraglichen Anschläge 10 sind im Wesentlichen rechtwinklig an eine Anschlussplatte 11 als Bestandteil des Verbindungselementes 7 angeschlossen. In diesem Zusammenhang lassen sich die fragliche Anschlussplatte 11 und die zugehörigen Anschläge 10 besonders einfach und kostengünstig produzieren, nämlich durch übliche Metallstanz-/Biegevorgänge.

[0030] Die Anschlussplatte 11 ist mit Drehachsen 12 ausgerüstet, mit deren Hilfe die jeweilige Gelenkanordnung 8, 9 drehbar an das Verbindungselement 7 angeschlossen ist. Tatsächlich erfährt der jeweilige Verbindungsgelenkarm 8 mit Hilfe der Drehachsen 12 einen drehbaren Anschluss an das Verbindungselement 7 bzw. dessen Anschlussplatte 11. Man erkennt, dass die beiden Anschläge 10 insgesamt einen stumpfen Winkel zwischen sich einschließen.

[0031] Von besonderer Bedeutung für die Erfindung ist nun der Umstand, dass bei einer Öffnungs- oder Schließbewegung der einen Drehflügeltür 2 im Normalbetrieb die jeweils andere Drehflügeltür 2 von dem Verbindungselement 7 mechanisch entkoppelt ist. Die Öffnungs- oder Schließbewegung der zugehörigen Drehflügeltür 2 im Normalbetrieb wird im Ausführungsbeispiel manuell bewerkstelligt. Grundsätzlich ist natürlich auch eine motorisch initiierte Öffnungs- oder Schließbewegung der Drehflügeltür 2 möglich.

[0032] Die Funktionsweise ist wie folgt: Ausgehend

von einer geschlossenen Position beider Drehflügeltüren 2 im Normalbetrieb gemäß der Fig. 2 erkennt man, dass eine Öffnungsbewegung der in diesem Fall linken Drehflügeltür 2 zu einer Relativbewegung der Gelenkanordnung 8, 9 gegenüber dem Verbindungselement 7 korrespondiert. Das Verbindungselement 7 behält in dem Normalbetrieb seine Öffnungsposition gemäß Fig. 2 bei, das heißt verbleibt in der endseitigen Stellung im Vergleich zur zugehörigen Führung 6. In dieser Öffnungsposition ist das Verbindungselement 7 fixiert. Hierfür mag eine thermisch lösbare und nicht näher dargestellte Brandschutzsicherung sorgen.

[0033] Sobald nun die betreffende Drehflügeltür 2 - im Ausführungsbeispiel die linke Drehflügeltür 2 - manuell geöffnet wird, geht die zugehörige Gelenkanordnung 8, 9 von ihrer zuvor eingenommenen und winklig abgespreizten Position im Vergleich zum Verbindungselement 7 in eine Stellung über, die zu einer Anlage der zugehörigen Gelenkanordnung 8, 9 an dem linken Anschlag 10 im Beispielfall korrespondiert. Ist der Anschlag 10 erreicht, so sorgt dieser Umstand zugleich dafür, dass ein etwaiger Öffnungswinkel der Drehflügeltür 2 auf ca. 90 ° gegenüber dem Schrankkorpus 1 im Beispielfall nach der Fig. 2 begrenzt wird. Das gilt selbstverständlich nur beispielhaft.

[0034] Bei der beschriebenen Öffnungsbewegung der (linken) Drehflügeltür 2 behält das Verbindungselement 7 - wie beschrieben - seine Öffnungsposition in der türseitigen Endstellung gegenüber der Führung 6 bei. Hierzu korrespondiert der Normalbetrieb. Die (rechte) Drehflügeltür 2 verharrt demgegenüber in ihrer Schließposition. Das ist möglich, weil die zugehörige Gelenkanordnung 8, 9 der geschlossenen Drehflügeltür 2 von dem zugehörigen Anschlag 10 unverändert winklig absteht. Tatsächlich geht der Verbindungsgelenkarm 8 beim Übergang von der geöffneten Stellung der Drehflügeltür 2 von seiner Position in Anlage an dem Anschlag 10 in die demgegenüber winklig abstehende Stellung über, wie man bei einem Vergleich der beiden Drehflügeltüren 2 im Normalbetrieb der Fig. 2 unschwer erkennen kann. Dabei lassen sich die beiden Drehflügeltüren 2 unabhängig voneinander betätigen, weil sie von dem zugehörigen Verbindungselement 7 frei und von diesem gleichsam mechanisch entkoppelt sind.

[0035] Der Schließbetrieb beispielsweise im Brandfall korrespondiert nun dazu, dass eine Federeinheit 13 zum Einsatz kommt. Das ist möglich, weil im Brandfall die das Verbindungselement 7 in der Öffnungsposition bzw. türseitigen Endstellung gegenüber der Führung 6 fixierende Brandschutzsicherung thermisch gelöst wird. Dadurch kann die Federeinheit 13 das Verbindungselement 7 nunmehr in Richtung auf die Schrankrückseite entlang der Führung 6 ziehen. Zugleich geht das Verbindungselement 7 von der Öffnungsposition entsprechend der Fig. 2 in die Schließposition nach der Fig. 1 über. Hierzu gehört der Schließbetrieb.

[0036] Bei diesem Vorgang werden beide Drehflügeltüren 2 - sofern geöffnet - gleichzeitig geschlossen. Denn

sofern bei der Bewegung des Verbindungselementes 7 von seiner Öffnungsposition gemäß Fig. 2 in die Schließposition nach Fig. 1 in Richtung auf die Schrankrückseite eine oder beide Drehflügeltüren 2 geöffnet sind, sorgt diese Bewegung des Verbindungselementes 7 dafür, dass die betreffende Drehflügeltür 2 geschlossen wird.

[0037] Denn bei der jeweils geöffneten Drehflügeltür 2 liegt die Gelenkanordnung 8, 9 an dem Anschlag 10 an, so dass eine schließende Bewegung bzw. der Übergang des Verbindungselementes 7 von der Öffnungsposition nach Fig. 2 in die Schließposition gemäß Fig. 1 unmittelbar mit einer Beaufschlagung der Drehflügeltür 2 korrespondiert. Als Folge hiervon sind beide Drehflügeltüren 2 im Schließbetrieb respektive im Brandfall geschlossen.

[0038] Sofern eine oder beide Drehflügeltüren 2 in diesem Schließbetrieb bereits ihre Schließstellung eingenommen haben, wird das Verbindungselement 7 mit Hilfe der Federeinheit 13 entlang der Führung 6 verfahren, ohne dass die betreffende Drehflügeltür 2 eine Beaufschlagung erfährt. Denn bei diesem Vorgang wird lediglich der Verbindungsgelenkarm 8 von seiner winkligen Position in Anlage an den Anschlag 10 des Verbindungselementes 7 verbracht. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

Patentansprüche

1. Sicherheitsschrank, insbesondere Gefahrstoffschrank, mit wenigstens zwei gemeinsam an ein in einer Führung (6) verschiebbares Verbindungselement (7) angeschlossenen Drehflügeltüren (2), und mit einer Federeinheit (13), welche beide Drehflügeltüren (2) zumindest im Schließbetrieb in Richtung ihrer Schließstellung kraftbeaufschlagt, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer Öffnungs- oder Schließbewegung der einen Drehflügeltür (2) im Normalbetrieb die jeweils andere Drehflügeltür (2) von dem Verbindungselement (7) mechanisch entkoppelt ist.
2. Schrank nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungs- oder Schließbewegung der Drehflügeltür (2) im Normalbetrieb manuell und/oder motorisch bewerkstelligt wird.
3. Schrank nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die jeweilige Drehflügeltür (2) mittels einer Gelenkanordnung (8, 9) an das Verbindungselement (7) angeschlossen ist.
4. Schrank nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Gelenkanordnung (8, 9) im Wesentlichen aus einem mit dem Verbindungselement (7) drehbar gekoppelten Verbindungsgelenkarm (8) und einem mit der Drehflügeltür (2) drehbar verbundenen Türgelenkarm (9) zusammensetzt.

5. Schrank nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenkanordnung (8, 9) der im Zuge der Öffnungsbewegung beaufschlagten Drehflügeltür (2) im Normalbetrieb an einem Anschlag (10) des Verbindungselementes (7) anliegt. 5 steht.
6. Schrank nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenkanordnung (8, 9) der im Zuge der Öffnungs- oder Schließbewegung beaufschlagten Drehflügeltür (2) gegenüber dem Verbindungselement (7) verstellt wird. 10
7. Schrank nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schließposition des Verbindungselementes (7) zu einer in etwa mittigen Stellung im Vergleich zu einer längserstreckten Führung (6) korrespondiert. 15
8. Schrank nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungsposition des Verbindungselementes (7) zu einer türseitigen Endstellung im Vergleich zur Führung (6) gehört. 20
9. Schrank nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (7) symmetrisch im Vergleich zur mittigen Führung (6) ausgebildet ist. 25
10. Schrank nach einem der Ansprüche 3 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (7) eine Anschlussplatte (11) mit Drehachsen (12) zum drehbaren Anschluss der jeweiligen Gelenkanordnung (8, 9) aufweist. 30
11. Schrank nach einem der Ansprüche 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (7) mit zwei jeweils türseitigen Anschlägen (10) für die jeweilige Gelenkanordnung (8, 9) ausgerüstet ist. 35
- 40
12. Schrank nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschläge (10) im Wesentlichen rechtwinklig an der Anschlussplatte (11) angeordnet sind.
13. Schrank nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschläge (10) einen stumpfen Winkel zwischen sich einschließen. 45
14. Schrank nach einem der Ansprüche 3 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenkanordnung (8, 9) in der Öffnungsposition der jeweiligen Drehflügeltür (8, 9) an dem zugehörigen Anschlag (10) anliegt. 50
15. Schrank nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenkanordnung (8, 9) in der Schließposition der jeweiligen Drehflügeltür (2) von dem Anschlag (10) winklig ab- 55

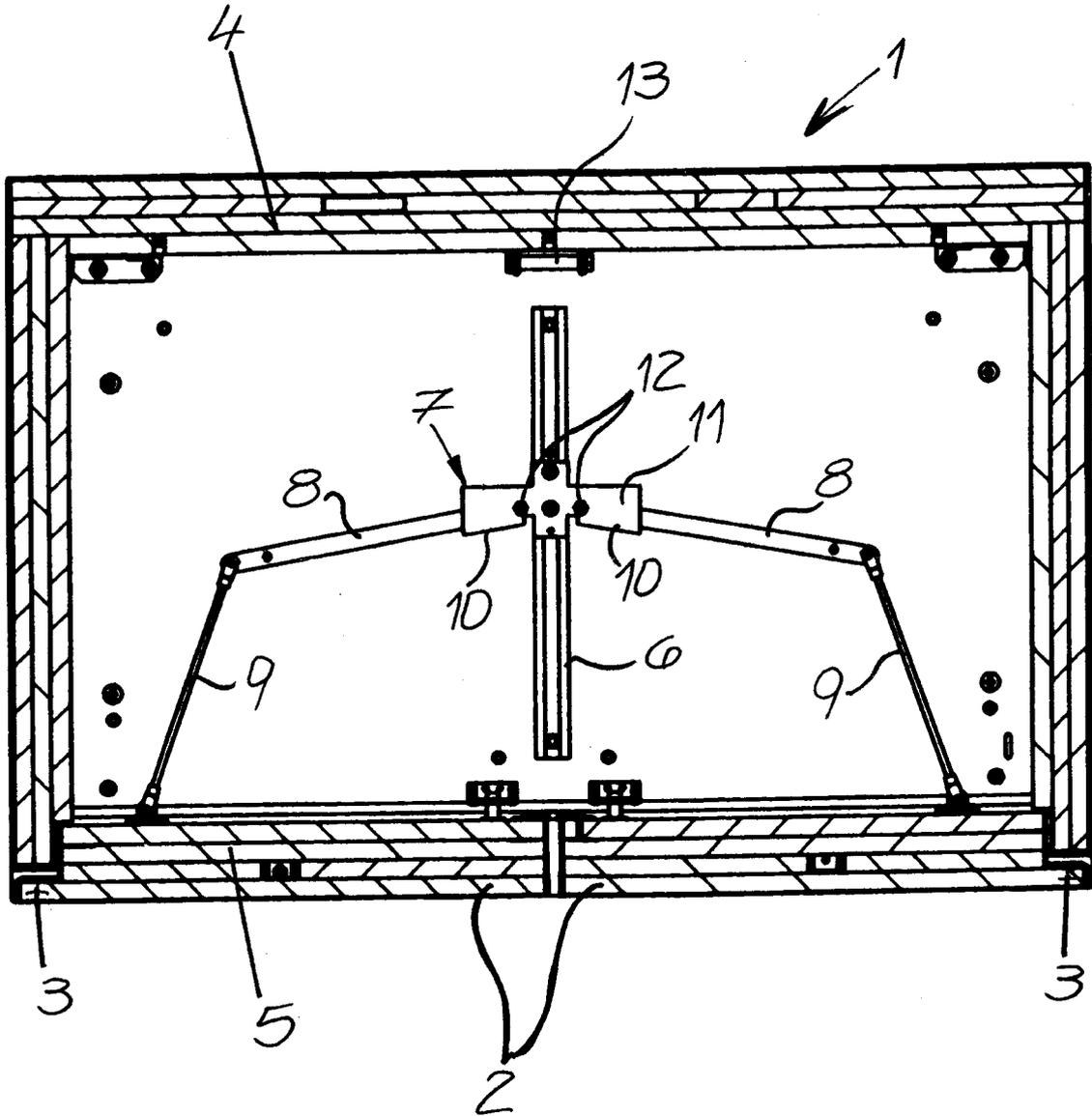


Fig. 1

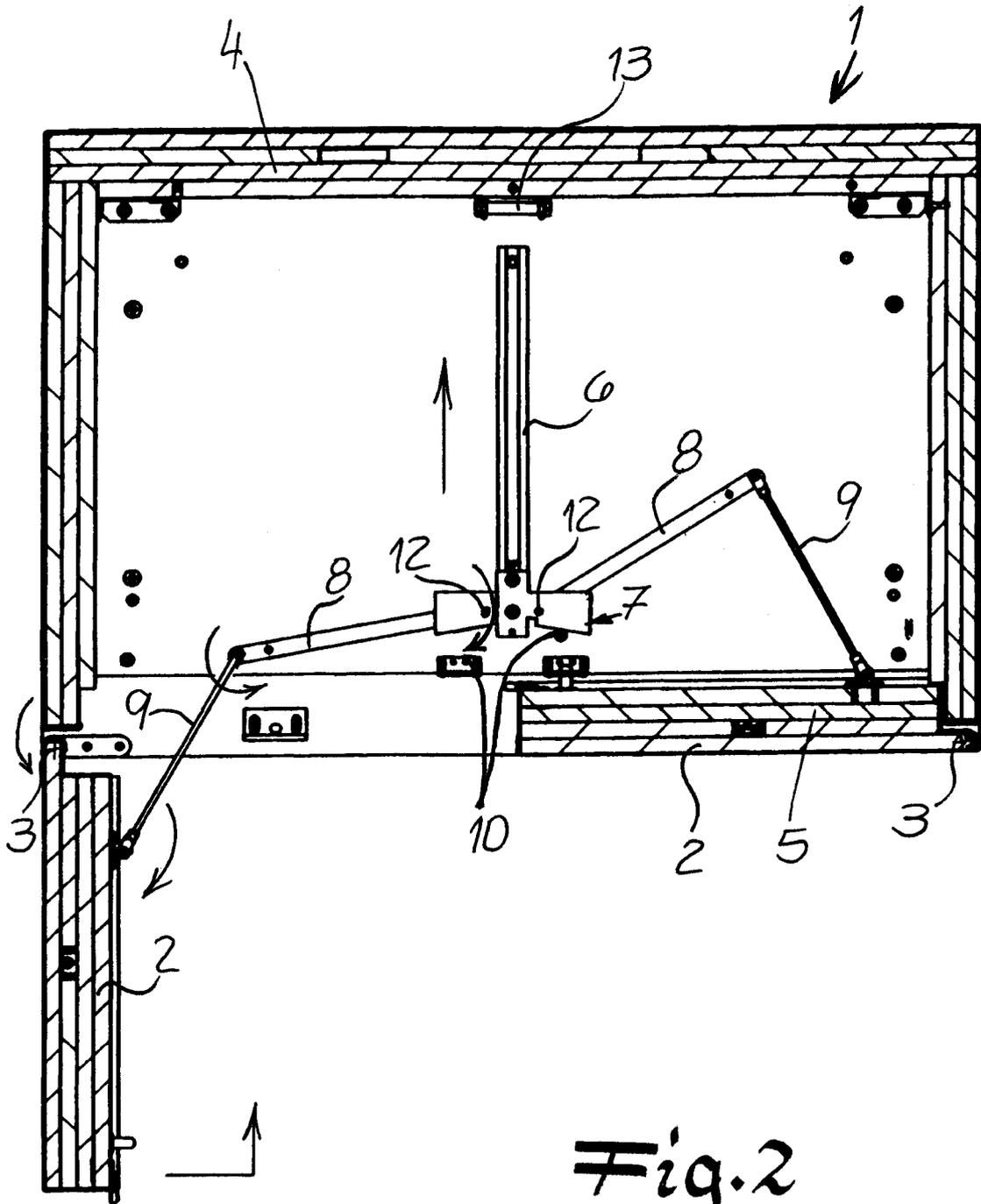


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202004004855 U1 [0003]
- EP 2017420 A1 [0004]
- EP 2221438 A2 [0005]