



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.11.2023 Patentblatt 2023/44

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B66B 11/02^(2006.01) B66B 7/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22000106.9**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B66B 11/0226; B66B 7/021

(22) Anmeldetag: **25.04.2022**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Thoma Aufzüge GmbH**
60488 Frankfurt a. M. (DE)

(72) Erfinder: **Die Erfindernennung liegt noch nicht vor**

(74) Vertreter: **Borbach, Markus**
Dr. Borbach
Patentanwalts-gesellschaft mbH
Liebigstraße 51
60323 Frankfurt (DE)

(54) **ROLLSTUHLGERECHTE FAHRSTUHLKABINE**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Aufzugskabine für einen Personenaufzug. Insbesondere geht es um eine Aufzugskabine (10) für einen Personenaufzug, welche einen Boden (12), mindestens ein Wandelement (14, 16), eine Zutrittsöffnung (18, 20) und eine Kabinentür aufweist, welche die Zutrittsöffnung verschließen kann, wobei der Boden (12) sich innerhalb einer Bodenfläche erstreckt und durch eine Vielzahl von Kanten begrenzt wird, derart, dass vier Kanten auf den Seiten eines Rechtecks angeordnet sind und die übrigen Kanten innerhalb des Rechtecks angeordnet sind, sodass der Boden (12) im Bereich der übrigen Kanten mindestens zwei stumpfe Ecken ausbildet, nämlich eine erste stumpfe Ecke (22) und eine zweite stumpfe Ecke (24), wobei die Kabinentür sich in Schließrichtung von einer Offenstellung zu einer Schließstellung bewegen lässt und als Schiebetür mit einem ersten Flügel (42) und einem zweiten Flügel (44) ausgebildet ist und der erste Flügel (42) eine in Schließrichtung orientierte Vorderkante und eine gegenüberliegende Hinterkante aufweist und der zweite Flügel (44) eine in Schließrichtung orientierte Vorderkante und eine gegenüberliegende Hinterkante und sich der erste Flügel (42) in Schließrichtung über den zweiten Flügel (44) hinaus bewegt, wobei der zweite Flügel (44) bei geschlossener Kabinentür an die erste stumpfe Ecke (22) angrenzt, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest die Hinterkante des ersten Flügels (42) bei geöffneter Kabinentür nicht über dem Boden der Aufzugskabine (10), jedoch innerhalb des Rechtecks liegt.

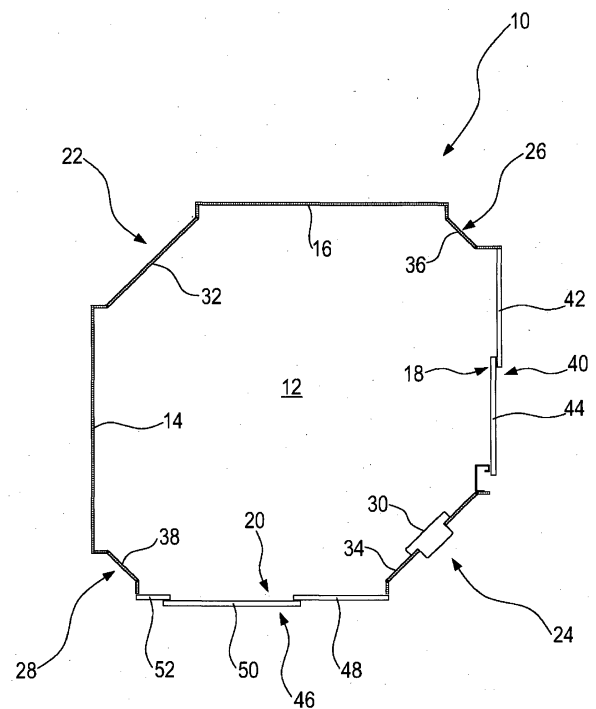


Fig. 1

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Aufzugskabine für einen Personenaufzug. Insbesondere soll die Kabine optimiert für die Nutzung durch Rollstuhlfahrer sein.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Das europäische Patent EP 1 591 401 B1 offenbart eine typische Aufzugskabine. Diese ist als Quader auf einer rechteckigen Grundfläche errichtet. Es ist nur eine einzelne Tür an der Vorderseite vorgesehen. Die Kabine wird durch einen Kabinenrahmen gestützt, der sie an beiden Seitenwänden umgibt. Dieser Kabinenrahmen stützt seinerseits einen querlaufenden Balken, der über die Kabinendecke läuft. Ferner sind an der Kabinendecke Laufrollen und ein dazugehöriger Laufrollenstützbalken vorgesehen. Diese Kabinenkonstruktion ist für einen typischen Aufzugsschacht sicherlich zweckmäßig, setzt aber einen groß dimensionierten Schacht voraus und ist durch den Laufrollenantrieb auch in aller Regel auf eine aufwendige und schwere Antriebseinheit oberhalb des Schachtes angewiesen. Durch Rahmenelemente können in diesen Bereichen keine Aufzugszugänge vorgesehen werden. Die vorliegende Erfindung möchte einen Aufzug und eine entsprechende Kabine anbieten, welche deutlich kompakter gestaltet werden und auch Zugänge von mehreren Seiten anbieten können.

[0003] Das europäische Patent EP 2 516 314 B1 offenbart eine weitere Aufzugskabine. Es wird auf rechteckiger Grundfläche eine quaderförmige Kabine offenbart, die durch ihren rechteckigen Bodenrahmen und den korrespondierenden Dachrahmen stabil erscheint. Die Kabinentüren werden oben in einer Türführungsschiene geführt und stützen sich unten an einer Kabinentürschwelle ab. Diese Konstruktion scheint eine zuverlässige Führung der Türen zu erlauben. Sie ist auch durchaus typisch für viele Kabinen. Allerdings ragt sowohl die Türführungsschiene als auch die Kabinentürschwelle deutlich nach links und rechts (also in Öffnungsrichtung der Türen) über die Kabine hinaus. Dementsprechend ist ein großzügig ausgelegter Aufzugsschacht erforderlich. Eine solche Lösung scheint weniger für die Nachrüstung eines Behindertenaufzugs geeignet. In jedem Falle erfordert sie sehr viel Platz.

[0004] Die japanische Patentanmeldung JP 2006151625 A2 offenbart einen Aufzug mit einer kompakten Führungs- und Antriebseinheit. Der Aufzug umfasst eine Kabine auf quadratischer Grundfläche. Der Aufzugsschacht ist ebenfalls quadratisch. Links und rechts von der Kabine sind Führungselemente vorgesehen. Hinter der Kabine sind weitere Antriebs- und Führungselemente vorgesehen. Dazu gehört auch ein Gegengewicht, das an der Rückwand des Aufzugsschachts

geführt wird. Die Konstruktion erscheint insgesamt platzsparend. Allerdings sind die erforderlichen Schachtmaße doch deutlich größer als die Kabinenmaße. Lediglich der vordere Bereich des Schachtes, in dem auch Zugangstüren vorgesehen sind, ist frei von technischen Bauteilen für Antrieb und Führung. An der Rückseite muss der Schacht erheblich größer bemessen werden als die Kabine, ebenfalls sind an den Seiten der Kabine große Freiflächen im Schacht vorzusehen. Die vorliegende Erfindung möchte nicht nur einen Aufzug anbieten, der sich besonders für Rollstuhlfahrer eignet, sondern auch einen noch deutlich kompakteren Aufzug anbieten. Dies wird bereits bei der Kabinenkonstruktion berücksichtigt.

[0005] Aufzüge und insbesondere Personenaufzüge wie diejenigen aus dem zitierten Stand der Technik dienen an vielen Stellen der Erhöhung der Bequemlichkeit und damit typischerweise der Vermeidung des Treppensteigens. Bei Menschen mit Einschränkungen und insbesondere bei Rollstuhlfahrern geht es allerdings nicht um den Komfort, sondern überhaupt um die Ermöglichung der Überwindung von Höhen. Insofern spielen rollstuhlgerechte Aufzüge eine große Rolle und der Bedarf danach ist erheblich. Zum guten Teil ist die Deckung des Bedarfs auch durch die Begrenztheit finanzieller Möglichkeiten eingeschränkt. Daher besteht ein fortgesetztes Interesse daran, besonders effiziente und preiswerte Aufzugslösungen zu finden, die in hohem Maße für Rollstuhlfahrer geeignet sind.

[0006] Zu bedenken ist in diesem Zusammenhang, dass architektonisch im Allgemeinen rechteckige oder auch quadratische Fahrstuhlschächte vorgesehen werden. Ein rechteckiger Fahrstuhlschacht ist aber für einen Rollstuhlfahrer nicht besonders vorteilhaft. Der Rollstuhlfahrer sollte in der Regel in der Lage sein, sich um seine Längsachse zu drehen, beispielsweise in einer Richtung einzufahren und nach einer Drehung um 180 Grad entgegengesetzt wieder auszufahren. Hierzu ist die größere Länge einer rechteckigen Aufzugskabine entlang einer Achse ohne Vorteil. Wie leicht eine Drehung um die eigene Achse möglich ist, wird nur durch die Richtung der kürzeren Ausdehnung bestimmt, während die in der anderen Richtung zur Verfügung gestellte Fläche nutzlos ist, etwa auch in dem Hinblick, dass zwar zwei Rollstühle hintereinander aufgenommen werden können, deren Manövrierbarkeit aber zu beschränkt bliebe.

[0007] Diese Aufgabe wird durch eine Aufzugskabine nach Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafter Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben. Die Vorteile werden auch durch einen Personenaufzug nach Anspruch 12 und die zugeordneten Unteransprüche erreicht.

Nähere Beschreibung

[0008] Eine Aufzugskabine nach der vorliegenden Erfindung wird einen Boden, mindestens ein Wandelement, eine Zutrittsöffnung und eine Kabinentür aufweisen, die die Zutrittsöffnung verschließen kann. (In der

Regel sind weitere Element umfasst.)

[0009] Der Boden kann aus einem oberen Boden bestehen, welcher einen Nutzer stützt und in der Regel von diesem betreten wird und zusätzlich darunter angeordnete stützende Bodenelemente aufweisen. Im Rahmen dieser Erfindung soll der Boden den gesamten durch die Außenflächen der Seitenwände und der Kabinentüren umgrenzten Bereich umfassen. zugänglichen Bereich beschreiben.

[0010] Die Aufzugskabine soll in einem rechteckigen Schacht eingesetzt werden und dementsprechend Wandelemente aufweisen, die entlang von Rechteckkanten angeordnet sind. Die Aufzugskabine wird mindestens eine Zutrittsöffnung aufweisen, welche einen Teil einer solchen Rechteckseite oder auch die ganze Länge einer solchen Rechteckseite einnimmt. Diese Zutrittsöffnung soll durch eine Kabinentür verschlossen werden können.

[0011] Der Boden wird durch eine Vielzahl von Kanten begrenzt. Dabei ist die Geometrie des Bodens so, dass vier der begrenzenden Kanten entlang eines Rechtecks angeordnet sind und die übrigen Kanten innerhalb der Rechteckfläche angeordnet sind, und zwar in solcher Weise, dass der Boden im Bereich der übrigen Kanten mindestens zwei stumpfe Ecke ausbildet, nämlich eine erste stumpfe Ecke und eine zweite stumpfe Ecke. (Falls am Boden Türschwellen vorgesehen sind, zählen diese hier zum Boden und sollen demgemäß innerhalb des Rechtecks liegen.)

[0012] Ein zweckmäßiger Boden kann demnach durch sechs Kanten begrenzt werden, von denen vier entlang der Seiten eines Rechtecks angeordnet sind und zwei Kanten so angeordnet sind, dass sie die Ecken des Rechtecks überbrücken und einander gegenüberliegen.

[0013] Es kann auch zweckmäßig sein, wenn der Boden durch acht Kanten begrenzt wird, wobei wiederum vier Kanten entlang den Seiten eines Rechtecks angeordnet sind, und die übrigen Kanten jeweils die Ecken des Rechtecks überbrücken. Dabei ist es zweckmäßig, wenn die vier längsten unter den Kanten diejenigen sind, die auf den Seiten eines Rechtecks angeordnet sind. Es ist ebenfalls zweckmäßig, wenn unter den übrigen Kanten die einander gegenüberliegenden Kanten jeweils gleich lang sind. Dabei kann es zweckmäßig sein, wenn ein Kantenpaar länger ist als das andere. Das längere Kantenpaar wird dann die stumpfen Ecken ausbilden, also die erste stumpfe Ecke und die zweite stumpfe Ecke.

[0014] Die Kabinentür soll sich zwischen einer Offenstellung, bei der der Zutritt zur Aufzugskabine möglich ist, und einer Schließstellung bewegen. In der Schließstellung ist der Zugang zur Aufzugskabine versperrt. Von der Offenstellung bewegt sich die Kabinentür zur Schließung entlang einer Schließrichtung. In der Regel wird die Kabine durch eine laterale Verschiebung in Schließrichtung verschlossen. Die Kabinentür soll als Schiebetür mit einem ersten Flügel und einem zweiten Flügel ausgebildet werden. Dabei soll der erste Flügel der "schnelle" Flügel sein. Somit wird sich der erste Flügel in Schließrichtung über den zweiten Flügel hinaus-

bewegen. Der erste Flügel soll eine in Schließrichtung orientierte Vorderkante und eine gegenüberliegende Hinterkante aufweisen, der zweite Flügel soll ebenfalls eine in Schließrichtung orientierte Vorderkante und eine gegenüberliegende Hinterkante aufweisen. Dabei soll der zweite Flügel bei geschlossener Kabinentür an die erste stumpfe Ecke angrenzen.

[0015] Nach der vorliegenden Erfindung soll zumindest die Hinterkante des ersten Flügels bei geöffneter Kabine nicht über dem Boden der Aufzugskabine liegen. Das bedeutet, dass der Raum außerhalb der Aufzugskabine auch für die Bewegung zumindest eines der Flügel der Kabinentür genutzt wird.

[0016] Es ist auch zweckmäßig, wenn auch die Hinterkante des zweiten Flügels bei geöffneter Kabinentür nicht über dem Boden des Aufzugs liegt. Sowohl der erste Flügel der Kabinentür wie auch der zweite Flügel der Kabinentür können sich also ganz oder teilweise, zumindest aber mit ihrer Hinterkante, über den Boden der Aufzugskabine hinausbewegen.

[0017] Der erste Flügel wie auch der zweite Flügel weisen eine in Schließrichtung orientierte Vorderkante und eine gegenüberliegende Hinterkante und eine mittig zwischen den Kanten liegende senkrechte Mittelachse auf. Es ist durchaus zweckmäßig, wenn jeweils nicht nur die Hinterkante, sondern sogar die Mittelachse der Flügel bei geöffneter Kabinentür nicht über dem Boden des Aufzugs liegen.

[0018] Zugleich soll die Hinterkante des ersten Flügels bei geöffneter Kabine (und vorzugsweise auch die Hinterkante des zweiten Flügels) innerhalb des beschriebenen durch die Kabine bestimmten Rechtecks bleiben. Diese Kabinenkonstruktion ist raumsparend und erlaubt es, einen kompakten Schacht vorzusehen. Daher kann der entsprechende Aufzug an Orten eingesetzt und auch nachgerüstet werden, an denen keine konventionelle Aufzugsauslegung Platz hätte, insbesondere keine mit Kabinentüren.

[0019] Wenngleich die gewählte Form der Aufzugskabine mit zwei stumpfen Ecken für die Konstruktion eines platzsparenden Aufzugs für Rollstuhlfahrer sehr vorteilhaft ist, hat diese Form doch gewisse Nachteile für die Anordnung wichtiger Elemente, u. a. für die Bedienelemente, aber auch die Anordnung der Türen. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung werden solcherlei Nachteile überwunden.

[0020] Es ist zweckmäßig, wenn Bedienelemente im Bereich der ersten stumpfen Ecke oder im Bereich der zweiten stumpfen Ecke angeordnet werden. Bei solchen Bedienelementen handelt es sich insbesondere um die Elemente, mit denen die Wunschetage für den Transport eingegeben werden kann. Besonders zweckmäßig ist, wenn wirkungsgleiche Bedienelemente übereinander vorgesehen werden, nämlich in einer ersten Höhe für stehende Personen und in einer zweiten (niedrigeren) Höhe für Rollstuhlfahrer.

[0021] Es ist ebenfalls zweckmäßig, wenn die Kabinentür drei Flügel umfasst, dabei kann die Kabinentür in

zwei Richtungen öffnen, so dass der erste Flügel und der zweite Flügel eine erste Öffnungsrichtung haben und der dritte Flügel eine entgegengesetzt orientierte Öffnungsrichtung. Beispielsweise können der erste Flügel und der zweite Flügel nach rechts öffnen und der dritte Flügel nach links öffnen.

[0022] Es ist besonders günstig, wenn der dritte Flügel dabei kürzer ausgelegt wird als der erste Flügel und der zweite Flügel. Da der dritte Flügel nicht in Richtung der stumpfen Ecke öffnen kann, findet er weniger Platz als der erste Flügel und der zweite Flügel.

[0023] Es ist ebenfalls zweckmäßig, wenn die Kabinentür vier Flügel umfasst, dabei kann die Kabinentür in zwei Richtungen öffnen, sodass der erste Flügel und der zweite Flügel eine erste Öffnungsrichtung haben und der dritte Flügel und der vierte Flügel eine entgegengesetzt orientierte Öffnungsrichtung.

[0024] Eine zweckmäßige Aufzugskabine kann zwei Führnasen aufweisen, mit denen sie in geeigneter Weise mit Führschienen verbunden werden kann. Es können auch mehr als zwei Führnasen und entsprechend mehr als zwei Führschienen zum Einsatz kommen, in der Regel genügt es aber im Rahmen der vorliegenden Erfindung, wenn die Aufzugskabine zwei Führnasen aufweist. Dazu kann in der ersten stumpfen Ecke die erste Führnase und in der zweiten stumpfen Ecke die zweite Führnase angeordnet werden. Die Nutzung der stumpfen Ecken zur Anordnung der Führnasen hat den Vorteil, dass sich eine relativ kurze Diagonale für eine bessere Führung ergibt. Wenn hier von einer Führnase gesprochen wird, so kann es sich allgemein um ein zweckmäßiges Element zur Zusammenwirkung mit einer Führungsschiene handeln, in der Regel um ein mechanisches Element, welches aber als weibliches Element oder als männliches Element ausgeführt werden kann (die Führnasen werden auch häufig einfach als "Führungen" bezeichnet). Beispielsweise kann die Führnase in Form einer Nut ausgebildet sein, welche eine Führschiene umgreift. Es kann auch sinnvoll sein vier Führnasen zu verwenden, insbesondere in verschiedenen Höhen der Kabine, etwa zwei in Dachnähe und zwei in Bodennähe (also in der oberen bzw. unteren 10% der Kabinenhöhe).

[0025] Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, wenn bei geöffneter Kabinentür zumindest die Hinterkante des ersten Flügels hinter die erste Führnase verschoben wird. Das heißt genauer, wenn der Flügel in Öffnungsrichtung (also entgegen der Schließrichtung) bewegt wird, bewegt sich die Hinterkante des Flügels so weit, dass die Kante über die Projektion der Führnase auf die Innenseite der Tür hinausbewegt wird. In dieser Weise wird eine Art Sandwich hergestellt, die Führnase wird also zwischen Kabinentür und Aufzugskabine, insbesondere den Boden der Aufzugskabine, eingeschlossen. Die Anordnung ermöglicht also eine besonders enge Heranführung der Führungsschienen an die Kabine und erlaubt zugleich, verbleibenden Raum für die Bewegung der Kabinentüren zu nutzen.

[0026] In diesem Sinne ist es auch zweckmäßig, wenn zumindest der erste Flügel der Kabinentür eine Innenseite und eine Außenseite aufweist, wobei die Innenseite in Schließstellung der Kabinentür zum Kabineninneren weist und die Innenseite in Offenstellung zur ersten Führnase weist. In entsprechender Weise kann dies für den zweiten Flügel vorgesehen werden. Daher ist es auch günstig, wenn in Offenstellung der Kabinentür die erste Führnase zwischen der Innenseite des ersten Flügels und dem Boden der Aufzugskabine liegt.

[0027] Dies kann in analoger Weise für die zweite Führnase vorgesehen sein, die in der zweiten stumpfen Ecke angeordnet ist.

[0028] Die Konstruktion der Aufzugskabine ist dafür geeignet, mehrere Zutrittsöffnungen vorzusehen. Beispielsweise kann eine erste Zutrittsöffnung und eine gegenüberliegende zweite Zutrittsöffnung vorgesehen sein. Es ist auch möglich, eine erste Zutrittsöffnung und eine zweite Zutrittsöffnung rechtwinklig zueinander vorzusehen. Die grundsätzlich geometrische Anordnung der Aufzugskabine erlaubt es, Zutrittsöffnungen und entsprechende Kabinentüren in vier Richtungen vorzusehen. Bei konventionellen Aufzugskabinen ist es in der Regel erforderlich, erhebliche Teile zumindest einer Seitenwand für Bedienelemente und andere Einrichtungen vorzusehen. Da im Rahmen der vorliegenden Erfindung solche Bedienelemente in der ersten stumpfen Ecke oder alternativ oder zusätzlich auch in der zweiten stumpfen Ecke vorgesehen werden können, stehen alle Seitenwände der Aufzugskabine für Zutrittsöffnungen und Kabinentüren zur Verfügung.

[0029] Es ist ebenfalls zweckmäßig, wenn die Aufzugskabine zwei Kabinentüren mit jeweils zwei Flügeln aufweist. Dabei ist es zweckmäßig, wenn die Kabinentüren jeweils mit ihren langsameren Flügeln an die stumpfen Ecken angrenzen. In dieser Weise kann der in den stumpfen Ecken zur Verfügung gestellte Raum für zwei Kabinentüren genutzt werden.

[0030] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist es auch von Interesse, einen Personenaufzug mit einer Aufzugskabine zur Verfügung zu stellen. Vorzugsweise hat die Aufzugskabine, einzeln oder in Kombination, die bereits beschriebenen Merkmale.

[0031] Dabei geht es um einen Personenaufzug mit einer Aufzugskabine, wobei der Personenaufzug einen Fahrtschacht von im Wesentlichen rechteckiger Grundfläche hat über welche vier Schachtwände aufragen, welche vier Schachtecken ausbilden, und die Aufzugskabine vier Seitenwände aufweist, welche sich im Wesentlichen parallel zu den vier Schachtwänden erstrecken, wobei die Aufzugskabine im Bereich einer ersten Ecke von der angrenzenden Schachtecke beabstandet ist und die Aufzugskabine eine Kabinentür aufweist, wobei die Kabinentür als Schiebetür mit einem ersten Flügel und einem zweiten Flügel ausgebildet ist und der erste Flügel eine in Schließrichtung orientierte Vorderkante und eine gegenüberliegende Hinterkante und eine mittig zwischen den Kanten liegende senkrechte Mittelachse aufweist

und der zweite Flügel eine in Schließrichtung orientierte Vorderkante und eine gegenüberliegende Hinterkante und eine mittig zwischen den Kanten liegende senkrechte Mittelachse aufweist und sich der erste Flügel in Schließrichtung über den zweiten Flügel hinaus bewegt, wobei der zweite Flügel bei geschlossener Kabinentür an die erste Ecke angrenzt, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittelachse des ersten Flügels bei geöffneter Kabinentür über die Aufzugskabine hinausragt.

[0032] Zweckmäßig ist auch ein Personenaufzug bei dem in einer Schachtecke eine erste Führungsschiene und in der gegenüberliegenden Schachtecke eine zweite Führungsschiene vorgesehen sind, wobei beim Öffnen der Kabinentür zumindest die Hinterkante des ersten Flügels in den Bereichen zwischen der ersten Führungsschiene und der angrenzenden Schachtecke verschoben wird.

[0033] Weitere Merkmale, aber auch Vorteile der Erfindung, ergeben sich aus den nachfolgend aufgeführten Zeichnungen und der zugehörigen Beschreibung. In den Abbildungen und in den dazugehörigen Beschreibungen sind Merkmale der Erfindung in Kombination beschrieben. Diese Merkmale können allerdings auch in anderen Kombinationen von einem erfindungsgemäßen Gegenstand umfasst werden. Jedes offenbare Merkmal ist also auch als in technisch sinnvollen Kombinationen mit anderen Merkmalen offenbart zu betrachten. Die Abbildungen sind teilweise leicht vereinfacht und schematisch.

Fig. 1 zeigt eine Schnittansicht (Grundrissansicht) einer erfindungsgemäßen Aufzugskabine

Fig. 2 zeigt eine entsprechende Grundrissansicht der Kabine mit einem sie umgebenden Aufzugsschacht

Fig. 3 zeigt die Kabine im Aufzugsschacht mit geöffneten Türen

Fig. 4 zeigt eine vergrößerte Schnittansicht eines Eckbereichs der Kabine und des Aufzugsschachtes

[0034] Fig. 1 zeigt in einer Schnittansicht die Kabine 10. Es handelt sich um einen horizontalen Schnitt, der Blick geht von oben nach unten auf den Boden 12 der Kabine 10, so dass das Ganze als Grundrissansicht bezeichnet werden kann.

[0035] Der Kabinenboden trägt den Nutzer und ggf. auch eine Last. Anders als bei typischen einfachen Aufzügen, insbesondere nachgerüsteten Aufzügen, die auf kleiner Fläche Möglichkeiten, insbesondere zur Nutzung durch Rollstuhlfahrer anbieten, ist diese Kabine an allen Seiten durch Seitenwände oder Kabinentüren umgeben. Dadurch wird eine erhöhte Sicherheit gewährleistet und es ist auch möglich, im Rahmen gängiger Sicherheitsbestimmungen höhere Transportgeschwindigkeiten zu erreichen.

[0036] Der Boden 12 erstreckt sich innerhalb eines Quadrates, ist jedoch selbst nicht quadratisch, da die Ecken des Quadrats nicht ausgefüllt werden. Die Kabine 10 wird durch eine erste Seitenwand 14 und eine zweite Seitenwand 16 begrenzt. Gegenüber der Seitenwand 14 liegt die erste Zutrittsöffnung 18. Gegenüber der zweiten Seitenwand 16 liegt die zweite Zutrittsöffnung 20.

[0037] Die Seitenwände 14 und 16 laufen im rechten Winkel aufeinander zu, berühren sich aber nicht. Vielmehr ist in dem Bereich, wo sich die Verlängerungen der Seitenwände kreuzen würden, eine erste stumpfe Ecke vorgesehen. Gegenüberliegend ist in dem Bereich, in dem die Richtungen der Zutrittsöffnungen sich kreuzen, eine zweite stumpfe Ecke 24 vorgesehen. Zwischen der Seitenwand 16 und der ersten Zutrittsöffnung 18 ist eine erste spitze Ecke 26 vorgesehen. Zwischen der ersten Seitenwand 14 und der zweiten Zutrittsöffnung 20 ist eine zweite spitze Ecke 28 vorgesehen.

[0038] Als wichtiges Element der Kabine ist das Bedienelement 30 erkennbar. Typischerweise werden auch zwei Bedienelemente vorgesehen, eines angepasst an die Stehhöhe eines Nutzers und eines angepasst an eine zweckmäßige Bedienungshöhe für einen Rollstuhlfahrer. Zwischen der ersten Seitenwand und der zweiten Seitenwand 16 ist ein Wandelement 32 vorgesehen. Aus der Aufsicht ergibt sich zwischen den Seitenwänden eine stumpfe Ecke, von der Innenansicht des Nutzers her wird einfach ein weiteres Wandelement 32 oder Paneel erkennbar.

[0039] Die stumpfen Ecken werden auch deshalb als stumpfe Ecken bezeichnet, weil die für den Nutzer erkennbaren Wandelemente in den Ecken deutlich kürzer sind als die angrenzenden Seitenwände. Beispielsweise ist es allgemein im Rahmen der vorliegenden Erfindung zweckmäßig, wenn ein Wandpaneel das eine Kabinenecke überbrückt eine Breite hat, die 50 % oder weniger der Breite der kürzeren angrenzenden Seitenwand beträgt, beispielsweise auch nur 40 % oder 30 % oder weniger.

[0040] In der zweiten stumpfen Ecke 24 ist korrespondierend ein Wandelement 34 angeordnet. Dieses kann zweckmäßigerweise das Bedienelement 30 tragen. Für das Bedienelement 30 kann aber auch eine andere, ggf. vom Wandelement 34 unabhängige Halterung vorgesehen sein.

[0041] In den benannten spitzen Ecken sind ebenfalls Wandelemente vorgesehen. In der ersten spitzen Ecke 26 ist dies das Wandelement 36. In der zweiten spitzen Ecke 28 ist dies das Wandelement 38. Es ist zweckmäßig, wenn die Wandelemente in den spitzen Ecken noch weniger breit sind als die Wandelemente in den stumpfen Ecken. Beispielsweise ist es allgemein im Rahmen der vorliegenden Erfindung zweckmäßig, wenn die Breite eines solchen Wandelementes einer spitzen Ecke weniger als 80 % oder auch weniger als 50 % oder auch weniger als 30 % der Breite eines Wandelementes einer stumpfen Ecke beträgt.

[0042] Die erste Zutrittsöffnung 18 wird durch eine ers-

te Kabinentür 40 verschlossen. Die erste Kabinentür 40 besteht aus zwei Flügeln, nämlich dem ersten Flügel 42 und dem zweiten Flügel 44. Die Kabinentür soll auf die zweite stumpfe Ecke 24 hin öffnen. Das heißt, der erste Flügel 42 bewegt sich beim Öffnen über eine weitere Strecke als der zweite Flügel 44. Üblicherweise wird der erste Flügel 42 daher als der "schnelle" Flügel bezeichnet.

[0043] Die zweite Zutrittsöffnung 20 wird durch die zweite Kabinentür 46 verschlossen. Diese Kabinentür ist dreiflügelig. Die Kabinentür 46 umfasst den dritten Flügel 48 und den vierten Flügel 50. Sie umfasst ferner den fünften Flügel 52. Die Flügel 48 und 50 sollen ebenfalls in Richtung auf die zweite stumpfe Ecke 24 hin öffnen. Somit ist hier der vierte Flügel 50 der schnelle Flügel. Der fünfte Flügel 52 öffnet in die entgegengesetzte Richtung, also auf die zweite spitze Ecke 28 zu. Der fünfte Flügel 52 ist wesentlich kürzer als der dritte Flügel 48 und der vierte Flügel 50.

[0044] Es ist allgemein im Rahmen der vorliegenden Erfindung zweckmäßig, eine Kabinentür mit drei Flügeln einzusetzen, deren dritter Flügel weniger als halb so breit oder auch weniger als ein Drittel so breit wie der breiteste der beiden anderen Flügel ist.

[0045] Fig. 2 zeigt die Aufzugskabine 10 in einer der Figur 1 entsprechenden Ansicht, jedoch eingebaut in einen Aufzugsschacht. Der Übersichtlichkeit halber sind nur die wesentlichen Elemente der Kabine 10 dargestellt, sie umfassen wiederum den Boden 12 und ferner die erste Kabinentür 40 und die zweite Kabinentür 46.

[0046] Die Kabine 10 wird von der ersten Schachtwand 54 und der zweiten Schachtwand 56 umgeben. Gegenüberliegend zur ersten Schachtwand 54 befindet sich die dritte Schachtwand 58 sowie die erste Schachttür 60. Gegenüberliegend zur zweiten Schachtwand 56 befindet sich die vierte Schachtwand 62 und die angrenzende zweite Schachttür 64. Die Aufzugskabine ist für Schächte verschiedener Art geeignet, dargestellt ist hier ein Schacht, der mit Eckpfosten aufgebaut wurde, dargestellt sind die Eckpfosten 66A, 66B, 66C und 66D. Diese Eckpfosten sind in den Ecken eines Quadrates angeordnet, so dass der Schacht eine quadratische Grundfläche anbietet. Wie erläutert, ist der Boden 12 dennoch nicht quadratisch gestaltet, sondern gerade in den Eckbereichen von den Ecken des Schachtes beabstandet.

[0047] In den stumpfen Ecken der Kabine 10 ist daher Platz für weitere Vorrichtungen im Schacht. Vorgesehen ist hierbei ein erster Führungsposten 70, der durch ein erstes Verbindungselement 68 mit dem Eckpfosten 66D verbunden ist. Gegenüberliegend ist der Führungsposten 72 vorgesehen, der mit dem Verbindungselement 74 mit dem Eckpfosten 66B verbunden ist. Die Führungsposten bieten jeweils (allgemein im Rahmen dieser Erfindung) zumindest eine Führungsschiene an. Sie können allein aus einer Führungsschiene bestehen (z.B. einem Flacheisen) oder noch weitere Elemente umfassen, z.B. als T-Träger gestaltet sein. Dementsprechend werden die Führungsposten häufiger auch nur als Füh-

rungsschienen bezeichnet. Es ist aber von Vorteil, wenn die Führungsposten selbsttragende Elemente sind, welche zumindest keine Stützung durch eine Schachtwand benötigen und auch wenn sich die Führungsposten am Schachtboden abstützen.

[0048] Fig. 3 zeigt die Kabine mit einem sie umgebenden Aufzugsschacht aus der in Fig. 2 gewählten Blickrichtung. Während die Kabine in Fig. 2 mit geschlossenen Kabinentüren dargestellt ist, sind in Fig. 3 die geöffneten Kabinentüren dargestellt. Zur Vereinfachung der Ansicht wurden die Schachttüren, welche in aller Regel ebenfalls vorgesehen sind, weggelassen. Die erste Zutrittsöffnung 18 wurde für den Zutritt geöffnet, indem die Flügel der ersten Kabinentür, nämlich der erste Flügel 42 und der zweite Flügel 44, in Richtung auf die zweite stumpfe Ecke 24 verschoben wurden. Dabei bedeckt der erste Flügel 42 den zweiten Flügel 44. Der erste Flügel 42 liegt nach außen zur Schachtwand hin, während der zweite Flügel 44 nach innen zur Kabine hin orientiert ist. Wie man erkennt, nutzen die Flügel in dieser geöffneten Stellung oder Offenstellung den Freiraum, der sich zwischen Kabine und den Schachtwänden (hier insbesondere der dritten Schachtwand 58) ergibt. Die Flügel 42 und 44 sind also in einen Bereich hinter dem Wandelement 34 verschoben. Sie sind im Übrigen aus dem Bereich des Kabinenbodens 12 heraus verschoben. Die Flügel nutzen also einen Bereich, der außerhalb der Kabine liegt, sich aber nicht weit in den Schacht erstreckt.

[0049] Eine entsprechende Lösung ergibt sich im Bereich der zweiten Zutrittsöffnung 20. Hier sind der dritte Flügel 48 und der vierte Flügel 50 in den Bereich der zweiten stumpfen Ecke 24 verschoben, sodass sie die zweite Zutrittsöffnung 20 freigeben. Auch diese Flügel nutzen den Freiraum hinter dem Wandelement 34 und sind soweit verschoben, dass sie mit ihren Innenseiten zum Führungsposten 70 zeigen.

[0050] Der Freiraum in der zweiten stumpfen Ecke 24 wird sowohl von Elementen der Kabine als auch von Elementen der Aufzugsanlage genutzt. Die hier relevanten Elemente der Kabine sind die Flügel der Kabinentüren und auch das Bedienelement 30. Die weiteren Elemente, die zum technischen Betrieb des Aufzugs erforderlich sind, sind der Führungsposten 70 und das entsprechende Verbindungselement 68.

[0051] Darüber hinaus ist es sogar so, dass diese doppelte Nutzung in sehr effizienter Weise geschieht. Die Flügel der Türen werden soweit in den beschriebenen Freiraum verschoben, dass der Führungsposten 70 auf der Innenseite (das heißt, auf der zur Kabine orientierten Seite) der Türflügel liegt.

[0052] Der fünfte Flügel 52 dieser Tür ist in den Bereich der zweiten spitzen Ecke 28 verschoben. Er befindet sich nun hinter dem Wandelement 38. Auch im Bereich der spitzen Ecken kann also der Freiraum zwischen Kabine und Schacht für die Türflügel genutzt werden, damit diese in einer günstigen Weise in die Offenstellung verfahren werden können und die zweite Zutrittsöffnung möglichst ganz freigeben. Denkbar wäre auch, dass nicht nur

Türflügel der Kabine den Freiraum in den stumpfen Ecken nutzen, sondern zusätzliche Einrichtungen der Kabine (etwa weitere Bedienelemente) oder des Schachtes. In dieser Hinsicht käme in Betracht, dass auch im Bereich der spitzen Ecken weitere Führungstangen angebracht sind oder etwa auch ein Schachtko-
piersystem, mit dem die Kabinenhöhe bestimmt werden kann.

[0053] Fig. 4 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt des Schachtaufbaus im Bereich des Eckpfostens 66D. Ein solcher Eckpfosten kann als Profilpfosten gestaltet werden. Dies erlaubt es, dass entsprechend der Schachtwände, wie die dritte Schachtwand 58 und die vierte Schachtwand 62, gut an den Eckpfosten 66D angeschlossen werden können und von den Eckpfosten getragen werden können. Entsprechende Wandabschnitte können gut aus Metall, beispielsweise Aluminium, aus Kunststoff oder auch aus Glas gefertigt werden. Sie können mit geeigneten Rahmen versehen werden. Für die entsprechende Verbindung können Nuten vorgesehen sein. Bei einem Schachtpfosten von im wesentlichen quadratischen Profil werden also geeignete Verbindungselemente im rechten Winkel abgehen.

[0054] Zwischen diesen Verbindungselementen, beispielsweise in einem 45-Grad-Winkel, können zusätzliche Verbindungselemente vorgesehen sein. Diese zusätzlichen Verbindungselemente können der Verbindung mit technischen Bauteilen für den Schacht dienen. Beispielsweise ist hier eine im 45-Grad-Winkel abgehende Nut vorgesehen (nicht näher bezeichnet), welche das Verbindungselement 68 aufnimmt. Dieses Verbindungselement 68 trägt den Führungspfo-
sten 70.

[0055] In dieser vergrößerten Ansicht ist hervorgehoben, wie die Anordnung von Eckpfosten und Führungspfo-
sten einen Bereich schafft, in dem Türflügel in die Of-
fenstellung verfahren werden können. Dieser Bereich ist als Bereich 76 schraffiert eingezeichnet.

[0056] Insgesamt erkennt man, wie sich in preiswerter und effizienter Weise eine Aufzugskabine und ein entsprechender Personenaufzug konstruieren lässt, der Rollstuhlfahrern viele Vorzüge bietet.

Bezugszeichenliste

[0057]

10	Kabine
12	Boden
14	erste Seitenwand
16	zweite Seitenwand
18	erste Zutrittsöffnung
20	zweite Zutrittsöffnung
22	erste stumpfe Ecke
24	zweite stumpfe Ecke
26	erste spitze Ecke
28	zweite spitze Ecke
30	Bedienelement
32	Wandelement

34	Wandelement
36	Wandelement
38	Wandelement
40	erste Kabinentür
42	erster Flügel
44	zweiter Flügel
46	zweite Kabinentür
48	dritter Flügel
50	vierter Flügel
52	fünfter Flügel
54	erste Schachtwand
56	zweite Schachtwand
58	dritte Schachtwand
60	erste Schachttür
62	vierte Schachtwand
64	zweite Schachttür
66	Eckpfosten
68	Verbindungselement
70	Führungspfo- sten
72	Führungspfo- sten
74	Verbindungselement

Patentansprüche

1. Aufzugskabine (10) für einen Personenaufzug, welche einen Boden (12), mindestens ein Wandelement (14, 16), eine Zutrittsöffnung (18, 20) und eine Kabinentür aufweist, welche die Zutrittsöffnung verschließen kann, wobei der Boden (12) sich innerhalb einer Bodenfläche erstreckt und durch eine Vielzahl von Kanten begrenzt wird, derart, dass vier Kanten auf den Seiten eines Rechtecks angeordnet sind und die übrigen Kanten innerhalb des Rechtecks angeordnet sind, sodass der Boden (12) im Bereich der übrigen Kanten mindestens zwei stumpfe Ecken ausbildet, nämlich eine erste stumpfe Ecke (22) und eine zweite stumpfe Ecke (24), wobei die Kabinentür sich in Schließrichtung von einer Offenstellung zu einer Schließstellung bewegen lässt und als Schiebetür mit einem ersten Flügel (42) und einem zweiten Flügel (44) ausgebildet ist und der erste Flügel (42) eine in Schließrichtung orientierte Vorderkante und eine gegenüberliegende Hinterkante aufweist und der zweite Flügel (44) eine in Schließrichtung orientierte Vorderkante und eine gegenüberliegende Hinterkante und sich der erste Flügel (42) in Schließrichtung über den zweiten Flügel (44) hinaus bewegt, wobei der zweite Flügel (44) bei geschlossener Kabinentür an die erste stumpfe Ecke (22) angrenzt, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest die Hinterkante des ersten Flügels (42) bei geöffneter Kabinentür nicht über dem Boden der Aufzugskabine (10), jedoch innerhalb des Rechtecks liegt.
2. Aufzugskabine (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, bei der auch die Hinterkante des zweiten Flügels (44) bei geöffneter Kabinentür nicht über

dem Boden (12) der Aufzugskabine (10), jedoch innerhalb des Rechtecks liegt.

3. Aufzugskabine (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der Boden (12) sich innerhalb einer Bodenfläche erstreckt und diese durch sechs Kanten begrenzt wird, derart, dass vier Kanten auf den Seiten eines Rechtecks angeordnet sind und zwei Kanten die Ecken des Rechtecks überbrückend gegenüberliegend angeordnet sind und die erste stumpfe Ecke (22) und die zweite stumpfe Ecke (24) ausbilden. 5
4. Aufzugskabine (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der im Bereich der ersten stumpfen Ecke (22) oder der zweiten stumpfen Ecke (24) Bedienelemente (30) für die Aufzugskabine (10) in einer ersten Höhe und wirkungsgleiche Bedienelemente (30) in einer zweiten Höhe vorgesehen sind, wobei die zweite Höhe geringer ist als die erste Höhe. 10
5. Aufzugskabine (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Schiebetür einen ersten Flügel (42), einen zweiten Flügel (44) und einen dritten Flügel (48) umfasst und die Schließrichtung des dritten Flügels (48) entgegengesetzt orientiert zur Schließrichtung des ersten Flügels (42) und des zweiten Flügels (44) ist. 15
6. Aufzugskabine (10) für einen Personenaufzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, welche zwei Führnasen aufweist, die jeweils mit Führschiene zusammenwirken können, wobei in der ersten stumpfen Ecke (22) eine erste Führnase und in der zweiten stumpfen Ecke (24) eine zweite Führnase angeordnet ist, wobei bei geöffneter Kabinentür zumindest die Hinterkante des ersten Flügels (42) in Öffnungsrichtung hinter die erste Führschiene verschoben wird. 20
7. Aufzugskabine (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, bei der der erste Flügel (42) eine Innenseite und eine Außenseite aufweist, wobei die Innenseite in Schließstellung der Kabinentür zum Kabineninneren weist und die Innenseite in Offenstellung zur ersten Führnase weist. 25
8. Aufzugskabine (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei in Offenstellung der Kabinentür bei Projektion auf eine horizontale Ebene die erste Führnase zwischen der Innenseite des ersten Flügels und dem Boden (12) der Aufzugskabine liegt. 30
9. Aufzugskabine (10) für einen Personenaufzug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, welche eine erste Zutrittsöffnung (18) und eine erste Kabinentür (40) aufweist, welche die erste Zutrittsöffnung (18) 35

verschließen kann und welche eine zweite Zutrittsöffnung (20) und eine zweite Kabinentür (46) aufweist, welche die zweite Zutrittsöffnung (20) verschließen kann.

10. Aufzugskabine (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die erste Kabinentür (40) als Schiebetür mit einem ersten Flügel (42) und einem zweiten Flügel (44) ausgebildet ist und der erste Flügel (42) eine in Schließrichtung orientierte Vorderkante und eine gegenüberliegende Hinterkante aufweist und der zweite Flügel (44) eine in Schließrichtung orientierte Vorderkante und eine gegenüberliegende Hinterkante und sich der erste Flügel (42) in Schließrichtung über den zweiten Flügel (44) hinaus bewegt, wobei der zweite Flügel (44) bei geschlossener Kabinentür an die erste stumpfe Ecke (22) angrenzt und wobei die zweite Kabinentür (46) als Schiebetür mit einem dritten Flügel (48) und einem vierten Flügel (50) ausgebildet ist und der dritte Flügel (48) eine in Schließrichtung orientierte Vorderkante und eine gegenüberliegende Hinterkante aufweist und der vierte Flügel (50) eine in Schließrichtung orientierte Vorderkante und eine gegenüberliegende Hinterkante und sich der dritte Flügel (48) in Schließrichtung über den vierten Flügel (50) hinaus bewegt, wobei der vierte Flügel bei geschlossener Kabinentür an die zweite stumpfe Ecke (24) angrenzt. 40
11. Personenaufzug mit einer Aufzugskabine (10), wobei der Personenaufzug einen Fahrstuhl von im Wesentlichen rechteckiger Grundfläche hat, über welche vier Schachtwände (54, 56, 48, 62) aufragen, welche vier Schachtecken ausbilden, und die Aufzugskabine vier Seitenwände aufweist, welche sich im Wesentlichen parallel zu den vier Schachtwänden erstrecken, wobei die Aufzugskabine (10) im Bereich einer ersten Ecke von der angrenzenden Schachtecke beabstandet ist und die Aufzugskabine eine Kabinentür aufweist, wobei die Kabinentür als Schiebetür mit einem ersten Flügel und einem zweiten Flügel ausgebildet ist und der erste Flügel (42) eine in Schließrichtung orientierte Vorderkante und eine gegenüberliegende Hinterkante und eine mittig zwischen den Kanten liegende senkrechte Mittelachse aufweist und der zweite Flügel (44) eine in Schließrichtung orientierte Vorderkante und eine gegenüberliegende Hinterkante und eine mittig zwischen den Kanten liegende senkrechte Mittelachse aufweist und sich der erste Flügel (42) in Schließrichtung über den zweiten Flügel (44) hinaus bewegt, wobei der zweite Flügel (44) bei geschlossener Kabinentür an die erste stumpfe Ecke (22) angrenzt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittelachse des ersten Flügels (42) bei geöffneter Kabinentür über die Aufzugskabine (10) hinausragt. 45

12. Personenaufzug nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei in einer Schachtecke eine erste Führungsschiene und in der gegenüberliegenden Schachtecke eine zweite Führungsschiene vorgesehen sind, wobei beim Öffnen der Kabinentür zumindest die Hinterkante des ersten Flügels (42) in den Bereichen zwischen der ersten Führungsschiene und der angrenzenden Schachtecke verschoben wird.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

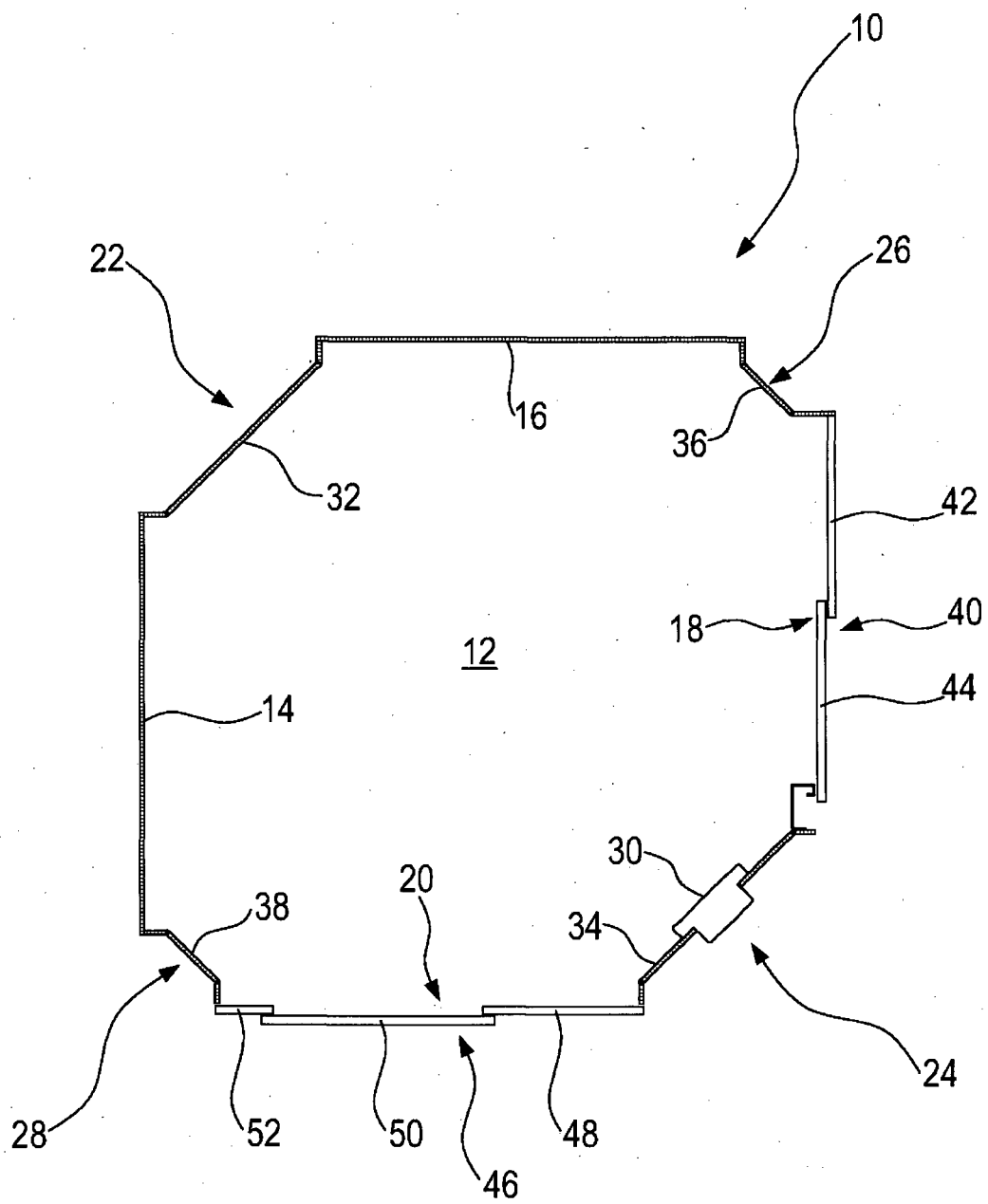


Fig. 1

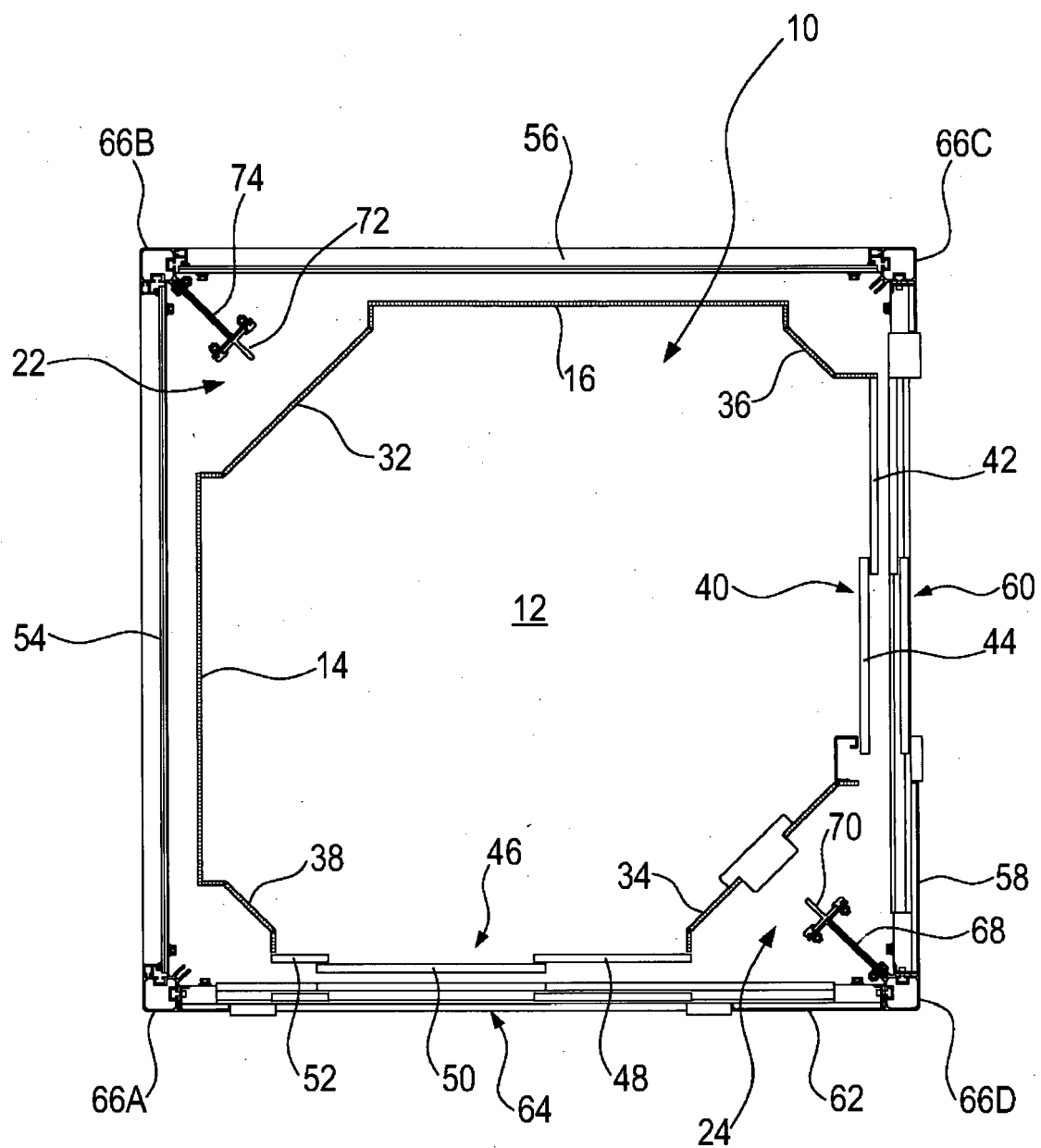


Fig. 2

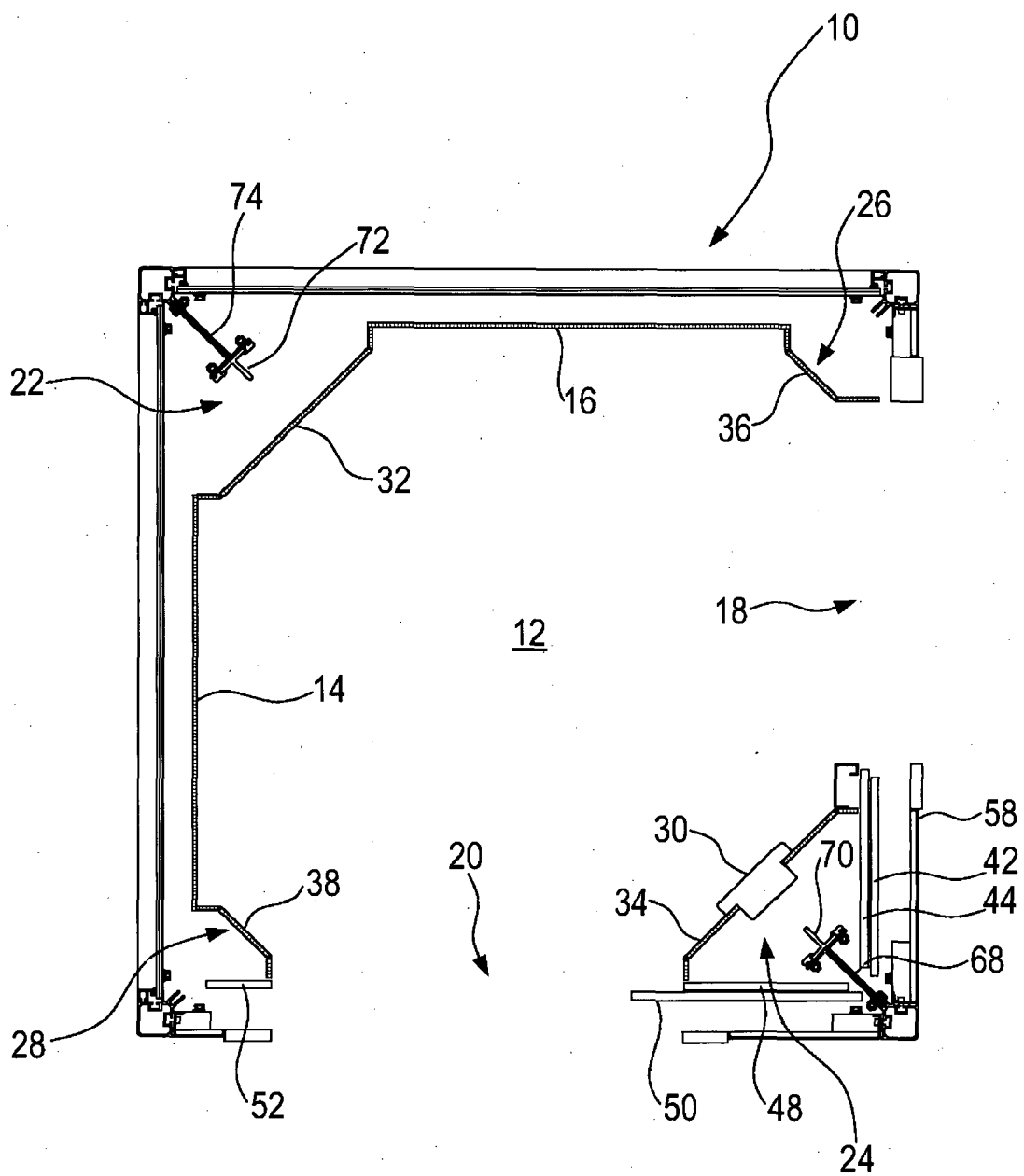


Fig. 3

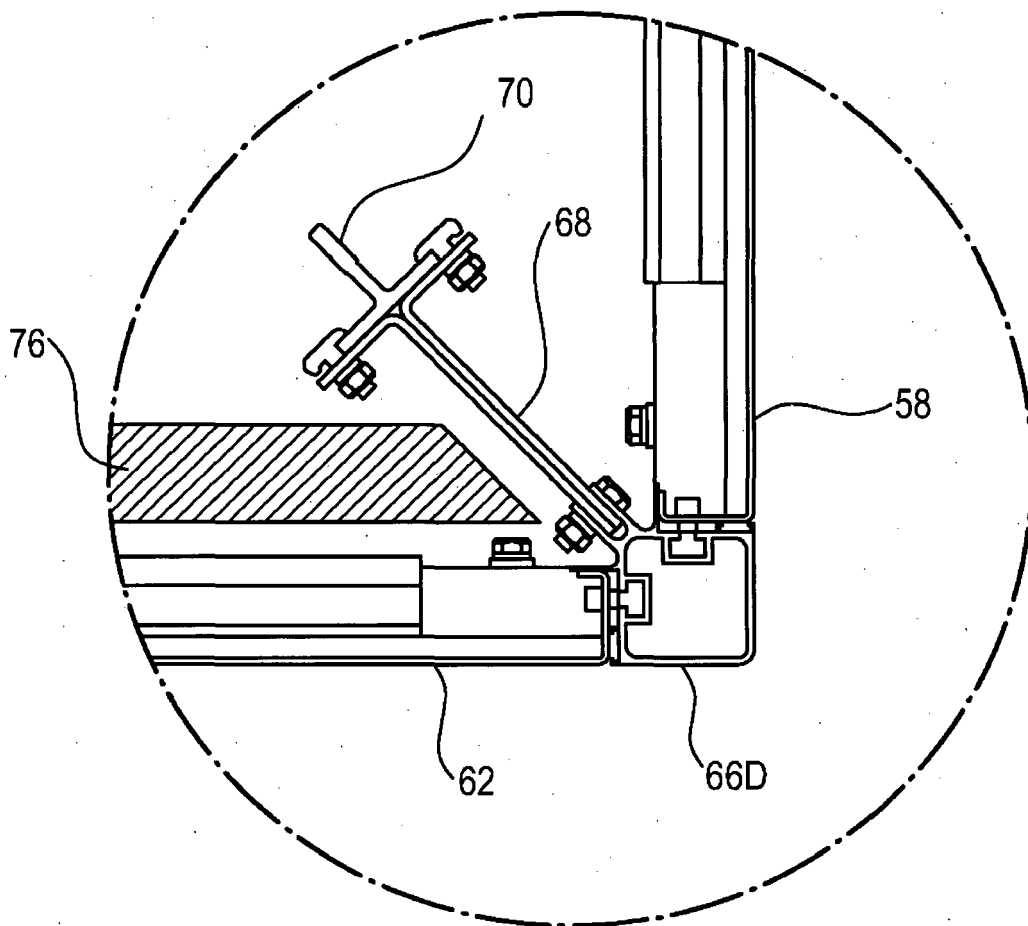


Fig. 4



EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

nach Regel 62a und/oder 63 des Europäischen Patent-
übereinkommens. Dieser Bericht gilt für das weitere
Verfahren als europäischer Recherchenbericht.

EP 22 00 0106

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2007/045053 A1 (HASHIGUCHI NAOKI [JP]) 1. März 2007 (2007-03-01)	1, 2, 4, 5, 9, 10	INV. B66B11/02
Y	* Seiten 1-5; Abbildungen 1-7 *	3	
A	-----	6-8	ADD. B66B7/02
Y	EP 1 564 176 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP [JP]) 17. August 2005 (2005-08-17)	3	
A	* Seiten 1, 5, Absatz 0095-0103; Abbildungen 1-26 *	1, 2, 4-10	

RECHERCHIERTE
SACHGEBIETE (IPC)

B66B

UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE

Die Recherchenabteilung ist der Auffassung, daß ein oder mehrere Ansprüche, den Vorschriften des EPÜ
nicht entspricht bzw. entsprechen, so daß nur eine Teilrecherche (R.62a, 63) durchgeführt wurde.

Vollständig recherchierte Patentansprüche:

Unvollständig recherchierte Patentansprüche:

Nicht recherchierte Patentansprüche:

Grund für die Beschränkung der Recherche:

Siehe Ergänzungsblatt C

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04E09)

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	17. Oktober 2022	Lohse, Georg
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		



**UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE
ERGÄNZUNGSBLATT C**

Nummer der Anmeldung

EP 22 00 0106

5

Vollständig recherchierbare Ansprüche:
1-12

10

Nicht recherchierte Ansprüche:
11, 12

Grund für die Beschränkung der Recherche:

15

Die Recherche wurde auf den Gegenstand beschränkt, den der Anmelder in seinem Schreiben vom 12.10.22 in Beantwortung der Aufforderung nach R. 62a (1) oder/und 63 (1) EPÜ angegeben hat.

20

25

30

35

40

45

50

55

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

EP 22 00 0106

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

17-10-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	US 2007045053 A1		01-03-2007	CN 1812926 A		02-08-2006
				EP 1741660 A1		10-01-2007
15				JP WO2005105652 A1		13-12-2007
				US 2007045053 A1		01-03-2007
				WO 2005105652 A1		10-11-2005

	EP 1564176 A1		17-08-2005	CN 1500061 A		26-05-2004
20				EP 1564176 A1		17-08-2005
				JP WO2003091141 A1		02-09-2005
				KR 20040004688 A		13-01-2004
				WO 03091141 A1		06-11-2003

25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

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

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

- EP 1591401 B1 [0002]
- EP 2516314 B1 [0003]
- JP 2006151625 A [0004]