

(19)



(11)

EP 4 183 954 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.05.2023 Patentblatt 2023/21

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04H 1/12 (2006.01) E05D 15/54 (2006.01)
E06B 3/36 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21209933.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04H 1/1266; E05D 15/54; E06B 2003/343

(22) Anmeldetag: **23.11.2021**

(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

(72) Erfinder: **Engel, Hartmut S.**
71634 Ludwigsburg (DE)

(74) Vertreter: **Manitz Finsterwald**
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)

(71) Anmelder: **Engel, Hartmut S.**
71634 Ludwigsburg (DE)

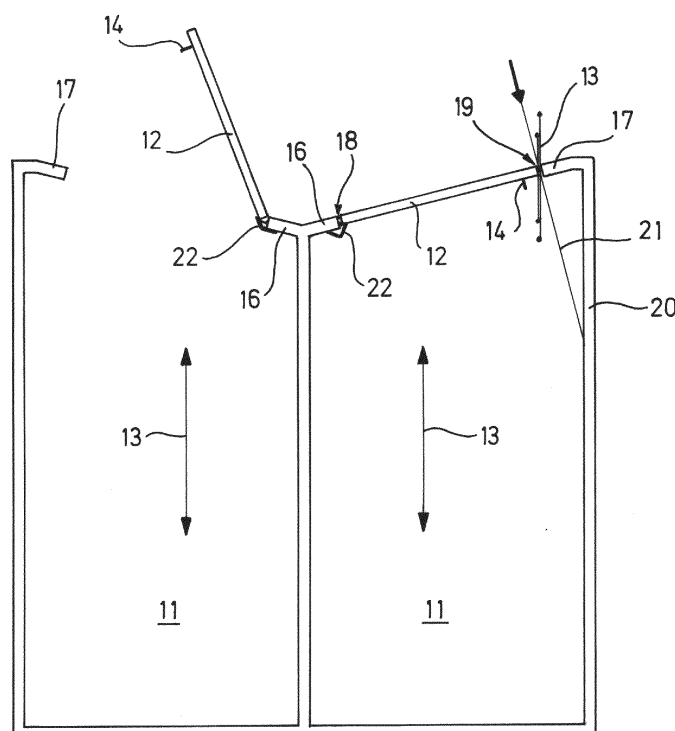
Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2) EPÜ.

(54) HYGIENEOPTIMIERTES TÜRSYSTEM FÜR SANITÄRRÄUME

(57) Die Erfindung betrifft hygieneoptimierte Türsysteme für Sanitärräume und Sanitärkabinen, insbesondere für semiöffentliche und öffentliche Toilettenanlagen, mit den Sanitärraum verschließenden Schwenktüren, die durch einen allein in Betretungsrichtung erfolgenden Push-Vorgang zuerst in eine Öffnungsposition und an-

schließend zwangsläufig in eine handkontaktfrei verriegelbare Besetzt-Position überführt und durch einen allein in Verlassensrichtung erfolgenden Push-Vorgang in eine Öffnungsposition und aus dieser zwangsläufig wieder in die Schließposition überführt werden.

Fig. 2**EP 4 183 954 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein hygieneoptimiertes Türsystem für Sanitärräume und WC-Kabinen, insbesondere für semiöffentliche und öffentliche Sanitär- und Toilettenanlagen.

[0002] Eine allgemein akzeptierte Erkenntnis aus der Corona-Epidemie besteht darin, dass sogenannte Kontaktinfektionen nicht nur durch häufiges Händewaschen reduziert bzw. vermieden werden können, sondern dass die Anzahl bzw. Häufigkeit von Berührungen, insbesondere Innenhandberührungen von nicht desinfizierten Flächen und Gegenständen minimiert werden muss, die nacheinander von einer Mehrzahl von Personen im normalen Tagesverlauf berührt und/oder betätigt werden müssen.

[0003] Einen hinsichtlich der Gefahr von Virenübertragung durch verunreinigte bzw. virenbelastete Kontaktflächen besonders kritischen Bereich stellen semiöffentliche oder öffentliche Sanitär- und Toilettenanlagen dar, da deren Benutzung zwangsläufig eine Vielzahl von Handkontakten erfordert, die unter Hygieneaspekten nicht zeitgemäß sind und von den Benutzern dieser Anlagen auch als äußerst unangenehm aber unvermeidbar empfunden werden.

[0004] Eine typische Sanitäranlage umfasst einen Vorraum mit Waschtischen, der durch eine Tür betreten wird und aus dem man durch eine zweite Tür den Kabinenraum erreicht, aus dem dann die jeweilige Einzelkabine, das heißt das eigentliche Ziel der Nutzung, über eine weitere Tür betreten wird. Abgesehen davon, dass der zielgerichtete Bewegungsablauf vom Betreten bis zum Verlassen der Anlage durch mehrmaliges Anhalten und Richtungswechseln zum Öffnen und Schließen der aufeinanderfolgenden Türen vielfach unterbrochen wird, sind vom Betreten bis zum Verlassen der Anlage insgesamt zwölf Handkontakte zur Betätigung der Klinken und zwei weitere Handkontakte bei Nutzung der Kabinenverriegelung notwendig. Dieser umständliche Bewegungsablauf und die Vielzahl der Handkontakte sind hygienisch nicht mehr akzeptabel.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es daher, insbesondere semiöffentliche und öffentliche Toilettenanlagen und Sanitärkabinen unter Hygieneaspekten zu optimieren und deren Nutzung möglichst handkontaktfrei zu ermöglichen sowie den Bewegungsablauf bei der Nutzung zu vereinfachen.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe zeigt die Erfindung zwei alternative Wege auf, wobei die eine Alternative auf der Verwendung einer speziell gestalteten Pendeltüre und die andere Alternative auf der Verwendung einer Winkeltüre basiert.

[0007] Die in den Ansprüchen 1 bis 6 definierte erste Variante, die insbesondere auch für eine coronagerechte Renovierung bestehender Toilettenanlagen geeignet ist, zeichnet sich dadurch aus, dass die Pendeltüre bezüglich der Kabinenlängsachse unter einem spitzen Winkel derart eingebaut ist, dass der dem blickdicht ausgestal-

teten Gelenkspalt gegenüberliegende Funktionsspalt eine in die angrenzende Kabineninnenwand gerichtete und einen Einblick in den Kabineninnenraum verhindernde Blickachse festlegt.

[0008] Die bei einer Pendeltüre für die Funktion notwendigen offenen Spalte an den beiden vertikalen Längskanten verhindern bisher den Einsatz dieser Türen bei WC-Anlagen, weil durch diese offenen Spalte ein Einblick in die Kabinen möglich ist.

[0009] Erfindungsgemäß ist jeder der beiden offenen vertikalen Längsspalte spezifisch so modifiziert, dass ein Einblick in die Kabine nicht mehr möglich ist und auch der Blick von innen nach außen versperrt ist, was die emotionale Sicherheit der jeweiligen Nutzer fördert.

[0010] Die durch die Erfindung ermöglichte Blickdichtigkeit von Pendeltüren, bei denen bekanntlich keinerlei Türklinken vorhanden sind, macht die Pendeltüre ideal für die Verwendung bei WC-Kabinen, wodurch insbesondere die Vorteile erzielt werden, dass der Bewegungsablauf beim Betreten oder Verlassen einer WC-Kabine deutlich einfacher wird, dass die Pendeltüre optional mit der Schulter, dem Oberarm, der Hüfte oder dem Fuß, das heißt handkontaktfrei geöffnet werden kann, und dass zum Verschließen der Kabine ein großflächiges Bedienelement eines Riegels vorgesehen werden kann, der optional mit dem Handgelenk oder dem Unterarm, das heißt wiederum kontaktfrei, bedient werden kann.

[0011] Weitere Einzelheiten und Vorteile dieser Lösungsvariante werden im Zusammenhang mit der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels erläutert.

[0012] Die zweite Variante der erfindungsgemäßen Lösung verwendet eine zweiflügelige Winkeltüre mit einem Flügel aus einem vorzugsweise vollflächig durchsichtigen Material und einem Flügel aus undurchsichtigem Material, wobei der durchsichtige Flügel den Sanitärraum in unbenutztem Zustand verschließt und der undurchsichtige Flügel durch Verschwenken des durchsichtigen Flügels beim Betreten des Sanitärraums in die dem Belegzustand entsprechende Schließposition überführt wird und Bedienelemente zum Bewegen der Winkeltüre an den einander zugewandten Innenflächen beider Flügel vorgesehen sind.

[0013] Für die Erfindung wesentlich ist dabei, dass die Bedienelemente als vorzugsweise vertikal verlaufende Push-Elemente gestaltet sind,

dass zumindest das dem undurchsichtigen Flügel zugeordnete Push-Element als um eine vertikale Achse begrenzt verschwenkbarer, in einem Türschlossgehäuse am Flügel gelagerter Push-Hebel ausgebildet ist,

dass im Türrahmen eine axial verschiebbare und unter Federvorspannung stehende Falle vorgesehen ist, und

dass im Türschlossgehäuse eine mit der Falle zusammenwirkende Sperrklinke vorhanden und mit dem verschwenkbaren Push-Hebel derart gekoppelt ist, dass beim Schließen des undurchsichtigen Flü-

gels ein mechanisches Schließelement automatisch in die Sperrfunktion und durch die zum Öffnen des undurchsichtigen Flügels und zum Verlassen des Raumes erforderliche Push-Bewegung des verschwenkbaren Hebels zwangsläufig eine Aufhebung der Sperrung bewirkt.

[0014] Neben den aus der Verwendung einer Winkeltüre resultierenden Vorteilen der Vermeidung von ständigen Richtungswechseln beim Betreten und Verlassen des jeweiligen Raums wird durch die Verwendung von Bedienelementen in Form von vertikal verlaufenden Push-Elementen eine vertikale Klinke bereitgestellt, die je nach der gewählten Länge mit dem Arm, der Schulter, der Hüfte oder dem Fuß bequem und einfach bedient werden kann und es somit ermöglicht, jeglichen Handkontakt zu vermeiden. Dasselbe gilt für die Auslösung durch einen Rollator oder die Fußstütze eines Rollators, wenn eine barrierefreie Kabine vorgesehen ist. Von besonderem Vorteil ist dabei auch, dass nach dem Schließen der Türe das Schließelement automatisch gesperrt und die Kabinentür verschlossen ist und das Lösen der Sperre wiederum nur eine einfache, zum Verlassen der Kabine sowieso erforderliche, Push-Betätigung der vertikalen Klinke erfordert.

[0015] Weitere Besonderheiten und Vorteile dieser Lösung werden im Zusammenhang mit der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels erläutert.

[0016] In der Zeichnung zeigt:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Doppel-Sanitärkabine mit Pendeltüren,
- Fig. 2 eine schematische Darstellung zur Erläuterung der Funktionsweise der Kabine nach Fig. 1,
- Fig. 3 eine Detaildarstellung des funktionsspaltseitigen Teils der Kabine nach Fig. 2,
- Fig. 4 eine Detaildarstellung des Gelenkspaltbereichs einer erfindungsgemäßen Pendeltüre mit kontaktfreier Spaltabdeckung im geschlossenen Zustand,
- Fig. 5 die Anordnung nach Fig. 4 im teilweise aufgeschwenkten Zustand der Pendeltüre,
- Fig. 6 eine schematische Darstellung einer Doppel-Sanitärkabine mit Winkeltüren mit vertikalen Klinken,
- Fig. 7 eine schematische Teil-Vorderansicht einer Doppel-Sanitärkabine nach Figur 6 mit sich in vertikaler Richtung erstreckenden Klinken, wobei verdeutlicht ist, dass die Klinkenhöhe je nach Bedarf frei wählbar ist,

Fig. 8 eine schematische Detaildarstellung einer Ausführungsform der bei Winkeltüren verwendeten Verriegelungsmechanik, wobei der verriegelte Zustand gezeigt ist, und

Fig. 9 eine der Darstellung der Fig. 8 entsprechende Darstellung der Verriegelungsmechanik, jedoch im entriegelten Zustand.

[0017] Fig. 1 zeigt zwei spiegelbildlich angeordnete WC-Kabinen 11, die mit erfindungsgemäß ausgebildeten und angeordneten Pendeltüren 12 versehen sind.

[0018] Die Pendeltüren 12 sind mittels herkömmlicher Pendeltürbeschlägen 15 an gelenkseitigen Rahmenteilen 16 angeschlagen. Im geschlossenen Zustand der mit einer Verriegelungseinheit 14 versehenen Pendeltür liegt die freie vertikale Schmalseite der jeweiligen Tür dem zugehörigen Rahmenteil 17 gegenüber und bildet zusammen mit diesem einen Funktionsspalt.

[0019] Die in der Kabinentiefenrichtung verlaufende Kabinenlängsachse ist mit 13 gekennzeichnet.

[0020] Zwischen der jeweiligen Pendeltüre 12 und den ihr zugeordneten Rahmenteilen 16, 17 sind konstruktionsbedingt Spalte vorhanden, die normalerweise eine Einsicht in die Kabine ermöglichen würden. Eine solche Einsicht wird jedoch auf der Gelenkseite durch eine geeignete Abdeckung 22 und auf der Funktionsspaltseite erfindungsgemäß durch eine im Einzelnen noch zu erläuternde Schräganordnung der Pendeltüre 12 relativ zur Kabinenlängsachse 13 erreicht. Dieser für die Erfindung wesentlicher Aspekt wird anhand der schematischen Darstellung nach Fig. 2 erläutert.

[0021] In dieser Fig. 2 sind wiederum die beiden Kabinen 11 mit den zugeordneten Pendeltüren 12 zu sehen. Die Kabinenlängsachse ist mit 13 bezeichnet.

[0022] Die Pendeltürebene verläuft im geschlossenen Zustand konträr zur üblichen Montage nicht senkrecht zur Kabinenlängsrichtung 13, sondern unter einem spitzen Winkel, der vorzugsweise etwa im Bereich ≥ 15 Grad gelegen ist.

[0023] Um dies zu erreichen, sind die an die Pendeltür 12 angrenzenden bzw. mit ihr zusammenwirkenden Rahmenteile 16, 17 schräg, das heißt unter dem erwähnten Winkel zur Kabinenlängsachse verlaufend angeordnet, wodurch sich für jede Kabine eine schräge Vorderfront ergibt.

[0024] Um die geforderte und im Normalfall der Verwendung einer Pendeltüre nicht vorhandene Blickdichtigkeit zu erreichen, muss sichergestellt sein, dass weder durch den Gelenkspalt 18 noch durch den Funktionsspalt 19 ein Einblick in den Kabineninnenraum möglich ist.

[0025] Auf der Gelenkspaltseite lässt sich dies durch speziell gestaltete, flexible oder gelenkig ausgebildete Abdeckungen 22 erreichen, die sich über die Höhe des jeweiligen Gelenkspalts 18 erstrecken. Eins als Abdeckung 22 dienendes durchgehendes Gelenkband kann gleichzeitig so ausgebildet sein, dass es die Bewegung der Pendeltür in beiden Öffnungsrichtungen begrenzt

und damit verhindert, dass die Pendelscharniere überschwenkt werden können.

[0026] Die erfindungsgemäße Schrägstellung jeder Pendeltüre 12 relativ zur Kabinenlängsachse 13 führt dazu, dass zwischen der Pendeltür 12 und dem zugeordneten Rahmenteil 13 ein beispielsweise etwa 3 mm breiter Funktionsspalt gebildet wird. Dieser Funktionsspalt führt zur Bildung einer Blickachse 21, die gegen die angrenzende Seitenwand 20 gerichtet ist, das heißt sichtbar ist höchstens ein kurzes Teil der vorderen Kabinenwand 20, wogegen ein Einblick in die Tiefe der Kabine bei verschlossener Türe nicht möglich ist. In gleicher Weise ist auch der Blick von innen nach außen, das heißt parallel zur Kabinenlängsachse 13, ebenfalls durch die Schrägstellung bzw. 15-Grad-Position der Pendeltüre 12 im geschlossenen Zustand versperrt, was die emotionale Sicherheit der Nutzer fördert.

[0027] Diese Funktion kann optimiert werden durch Vergrößerung des 15-Grad-Winkels und eine höhere Wandstärke des Türblatts und des Türrahmens oder durch eine partielle Verstärkung nur am Funktionsspalt.

[0028] Die geforderte Blickdichtheit der Kabine ist damit ohne jegliche Beeinträchtigung der Funktion der Pendeltüre 12 gewährleistet.

[0029] Die perspektivische Teildarstellung nach Fig. 3 verdeutlicht nochmals das erfindungsgemäße Prinzip der Realisierung der funktionsspaltseitigen Blickdichtheit der Kabine ohne Verwendung irgendwelcher, die Funktionstüchtigkeit der Pendeltüre 12 beeinträchtigender zusätzlicher Bauteile.

[0030] Die erfindungsgemäße Schrägstellung der Pendeltüre in deren geschlossenem Zustand relativ zur Kabinenlängsachse und der dadurch erreichte Verlauf der Blickachse 21 garantieren die geforderte Blickdichtheit, und zwar ohne jegliche Beeinträchtigung der freien Beweglichkeit der Pendeltüre 12.

[0031] Die zwischen Pendeltüre 2 und Rahmenteil 17 vorgesehene Verriegelungseinheit 14 kann als einfacher Schieberiegel ausgebildet sein, der problemlos Innenhand-kontaktfrei mit der Handrückseite bzw. der Faust oder dem Unterarm betätigbar ist.

[0032] Die Information, ob die Kabine "belegt" oder "frei" ist, wird - wie gewohnt - mit einem Anzeigefeld in der Verriegelungseinheit mit rot oder grün für jeden wartenden Nutzer gut sichtbar signalisiert.

[0033] Die Notöffnung ist im roten Feld durch einen senkrechten "Groschenschlitz" angelegt. Damit kann der Riegel von außen im Notfall zurückgeschoben werden und die Pendeltüre ist frei.

[0034] Bei spiegelbildlich angeordneten WC-Kabinen sind die Schwenkwinkel der Pendeltüren 12 benachbarter Kabinen entweder durch ein Gelenkband oder durch Festanschlüsse so begrenzt, dass die Türen immer auf Abstand bleiben, wenn beide Kabinen gleichzeitig verlassen werden.

[0035] Die Schrägstellung bzw. 15-Grad-Position der Pendeltüren reduziert das Maß der maximal offenen Türposition vor der Kabinenfront um ca. 30 %. In der Praxis

ist dieser Aspekt noch etwas vorteilhafter, weil die Pendeltüre zum Verlassen der Kabine nicht bis zum Anschlag geöffnet werden muss.

[0036] Die nach der Erfindung ausgestaltete Türe kann optional partiell aus satiniertem Glas bestehen. Satinierte Glaselemente sind nicht transparent, lassen aber schemenhaft von außen den Nutzer in Tüرنähe erkennen, wenn dieser im Begriff ist, die Türe zu entriegeln und die Kabine zu verlassen. Dies stellt bei Anlagen mit hoher Frequenz einen weiteren Vorteil dar.

[0037] Während die geforderte Blickdichtheit funktionsspaltseitig durch die Bildung einer speziellen Blickachse gewährleistet wird, muss gelenkspaltseitig eine Blickdichtheit durch Zusatzelemente geschaffen werden.

[0038] Es wurde bereits erwähnt, dass dazu spezielle Profil-Abdeckleisten verwendet werden können, aber eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist in den Figuren 4 und 5 gezeigt. Die Pendeltür ist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel am zugehörigen Rahmenteil mittels Pendelbeschlägen 15 mit außerhalb der Türebene liegenden Drehpunkten angeschlagen, und der Gelenkspalt 18 ist blickdicht ausgeführt durch die Verwendung von V-förmig und berührungsfrei ineinandertauchenden Profiltritten 23, 24, die stirnseitig an der Tür 12 und am Rahmenteil 16 angebracht sind.

[0039] Wie die Figuren 4 und 5 erkennen lassen, wird die Bewegung der Pendeltüre 12 durch diese Art des blickdichten Verschlusses des Gelenkspalts in keiner Weise beeinflusst oder beeinträchtigt, denn der konvexe Vorsprung 23 und die konkave Ausnehmung 24 kommen bei beiden Schwenkrichtungen der Türe 12 niemals in Kontakt, gewährleisten aber in der geschlossenen Position der Pendeltüre 12 stets die geforderte Blickdichtheit. Diese Lösung eignet sich vor allem - aber keineswegs ausschließlich - für Pendeltüren mit größeren Scharnieren und außenliegenden Drehpunkten, wie in der Darstellung gezeigt. Damit ist die Blickdichtheit auch bei relativ breitem Scharnierspalt, zum Beispiel 10 mm, einfach und belastungssowie verschleißfrei zu erreichen.

[0040] Auf eine Kabine, wie sie beispielsweise in Fig. 1 gezeigt ist, lässt sich ergänzend ein flächiges Lichtmodul so auf die Kabinen setzen, dass die Türen außen und die Kabine innen beleuchtet sind. Dieses Modul kann dabei dazu genutzt werden, um die Anschläge der Pendeltüren nach außen in dieses Element zu integrieren und damit an die Kabinenstruktur anzubinden. Bewegungsbegrenzende Anschläge für die Pendeltüren sind im Innenraum der Kabine vorzugsweise wandseitig vorgesehen und können gleichzeitig als Aufhängeelement für Bekleidungsstücke gestaltet sein. Die erforderlichen außenliegenden Anschläge können auch an der Kabinenfront vorgesehen sein und sind im Falle zweier nebeneinanderliegender Pendeltüren unverzichtbar, da sie verhindern müssen, dass bei gleichzeitigem Öffnen der nebeneinanderliegenden Pendeltüren ein Zusammenstoßen verhindert wird.

[0041] Fig. 6 zeigt in einer schematischen Darstellung

das Grundprinzip einer zwei Sanitärräume umfassenden und mit Winkeltüren ausgestatteten Toilettenanlage, wobei beide Räume im freien, d. h. unbenutzten Zustand zu sehen sind.

[0042] Diese Winkeltüren 10 bestehen jeweils aus einem undurchsichtigen Flügel 8 (privacy wing) und einem durchsichtigen Flügel 9 (transparency wing). An ihren Innenseiten, d. h. den aneinander zugewandten Seiten der Winkeltüre 10 sind Betätigungselemente in Form von Push-Elementen vorgesehen, die in Verbindung mit den zugehörigen Schlössern im Einzelnen noch erläutert werden.

[0043] Die grundsätzlichen Vorteile einer derartigen Sanitäranlage sind in dem europäischen Patent 3 763 898 des Anmelders dargestellt und beschrieben.

[0044] Unter Beibehaltung aller Vorteile dieser Winkeltür-Lösung ermöglicht es die vorliegende Erfindung, die Wertigkeit und Bedienbarkeit der jeweiligen Anlage zu optimieren und eine Autoverriegelung zu realisieren, die durch eine einfache Push-Bewegung beim Verlassen des Sanitärraums zwangsläufig entriegelt bzw. geöffnet wird.

[0045] Fig. 7 zeigt in einer schematischen Teil-Darstellung die erfindungsgemäße Verwendung vertikaler Klinke, die sich in unterschiedlichen Dimensionen stangenartig bis zur gesamten Höhe der Kabinentür erstrecken können. Diese vertikale Klinke 1, 1', deren Höhe, wie erwähnt, je nach den bestehenden Anforderungen frei wählbar ist, stellt die konsequente Lösung für eine Bedienungsoption ohne Handkontakt dar.

[0046] Während der undurchsichtige Flügel 8 erfindungsgemäß eine spezielle Verriegelung aufweist, benötigt der durchsichtige Flügel 9 keine Verriegelung. Dieser Flügel muss nur durch ein übliches Türschloss in der geschlossenen Position fixiert werden. Dabei ist die Falle wie gewohnt im Türschloss und rastet im rahmenseitigen Schließblech ein.

[0047] Außerdem hat in der Praxis das dem durchsichtigen Flügel zugeordnete Schloss auf der Innenseite der Türe noch einen Notbedienungshebel, der als einfacher, ausklappbarer Griff gestaltet sein kann. Dieser dient dazu, dass bei Reinigungsarbeit im Bereich der Innenseite des transparenten Flügels die Tür auch von innen geschlossen und wieder geöffnet werden kann. Damit ist auch der Fall ausgeschlossen, dass eine Person hinter der Glastüre ungewollt eingesperrt werden kann.

[0048] Ein Betreten der vom durchsichtigen Flügel oder transparency wing 9 verschlossenen Kabine erfordert ein aktives Bewegen des durchsichtigen Flügels durch den Nutzer, der dann die Kabine direkt betreten kann, wobei im Zuge dieses Betretens des Raums der undurchsichtige Flügel oder privacy wing 8 die Kabine hinter dem Nutzer verschließt und das Schloss des privacy wing automatisch verrastet. Nach dem Schließen der Türe ist somit das Schließelement automatisch gesperrt und die Kabinentür verschlossen, d. h. eine zusätzliche Verriegelung ist nicht erforderlich bzw. entfällt.

[0049] Da an der Außenseite des undurchsichtigen

Flügels kein Bedienelement für das Schloss vorhanden ist, kann dieser Flügel auch nicht von außen geöffnet werden.

[0050] Zum Verlassen des Sanitärraums ist wiederum nur eine leichte Push-Bewegung der vertikalen Klinke 1, 1' am privacy wing 8 erforderlich, wodurch das Schloss öffnet und der Raum ohne anzuhalten verlassen werden kann. Zwangsläufig schließt sich dann der nachlaufende transparency wing 9 und gibt dann wieder den Blick frei auf die Ästhetik der Kabine, was die erwünschte soziale Kontrolle gewährleistet.

[0051] Die Figuren 8 und 9 zeigen ein Beispiel für die Realisierung der geschilderten Funktionen.

[0052] Dabei ist erfindungsgemäß von maßgeblicher Bedeutung, dass für den privacy wing 8 im Gegensatz zur herkömmlichen Technik die Falle bzw. der unter Federvorspannung stehende Schnäpper 6 im Türrahmen 7 angeordnet und das mechanische Schließelement 2 am undurchlässigen Flügel 8 befestigt ist. Demgemäß liegt eine reziproke Ausführung bzw. gespiegelte Anordnung der Elemente vor, wie sie sonst in der herkömmlichen Schließarchitektur vorgesehen sind.

[0053] Dies ist eine Folge davon, dass bei der Winkeltüre mit zwei Flügeln immer nur eine Bewegungsrichtung der Türflügel beim Betreten und Verlassen der Kabine notwendig ist und damit das Schließelement nur für eine Schließrichtung öffnen und schließen muss.

[0054] Das dem durchsichtigen Flügel 9 zugeordnete Schloss ist von herkömmlicher Bauart, und demgemäß besitzt das Schließblech im Türrahmen einen Ausschnitt für die Falle dieses dem durchsichtigen Flügel 9 zugeordneten Schlosses, während im Bereich darunter die rahmenseitige Falle des dem undurchlässigen Flügel 8 zugeordneten Schlosses vorgesehen ist. Für diese Falle ist am Schloss des durchsichtigen Flügels eine Aussparung als Freiraum vorgesehen, damit die rahmenseitige Falle beim Schließen des transparency wing 9 nicht stört.

[0055] Wie die Fig. 8 zeigt, ist das mechanische Schließelement 2 so gestaltet, dass dann, wenn der durchsichtige Flügel aufgrund einer kurzen Push-Bewegung zum Betreten der Kabine bewegt und aufgrund dieser Bewegung der undurchlässige Flügel 8 in die Schließposition gelangt, das Schloss automatisch einrastet, weil das schwenkbare Verriegelungselement 4 ohne Betätigung der vertikalen Klinke sich immer in der Schließstellung befindet. Es ist somit keine Betätigung einer zusätzlichen Verriegelungseinheit erforderlich.

[0056] Zum Verlassen der Kabine ist wiederum nur eine Push-Bedienung der Klinke 1 erforderlich, wodurch - wie in Fig. 9 gezeigt - das verschwenkbare Verriegelungselement 4 den Schnäpper freigibt, sodass die Winkeltüre in Verlassensrichtung bewegt und die Kabine ohne anzuhalten verlassen werden kann, wobei sich der durchsichtige Flügel wiederum zwangsläufig schließt und den freien Blick in die Kabine ermöglicht.

[0057] Gemäß einer Ausführungsvariante kann zur Erleichterung der Türbewegung für den jeweiligen Benutzer eine unterstützende Schließmechanik für beide Be-

wegungsrichtungen vorgesehen werden, durch die auch eine sichere Endposition beider Flügel gewährleistet werden kann.

[0058] Der durch die Erfindung erzielte Nutzungskomfort und der erzielte hohe Hygienestandard stellen im Vergleich zu bekannten Anlagen herausragende Vorteile dar, die vor allem - aber nicht nur - in Pandemiezeiten von großer Bedeutung sind.

Bezugszeichenliste

[0059]

- | | |
|-------|---|
| 1, 1' | Push-Bedienelement |
| 2 | mechanisches Schließelement |
| 3 | Türschloss-Gehäuse |
| 4 | schwenkbares Verriegelungselement |
| 5 | Schließblech |
| 6 | Falle oder Schnapper |
| 7 | Türrahmen |
| 8 | undurchlässiger Flügel (privacy wing) |
| 9 | durchsichtiger Flügel (transparency wing) |
| 10 | Winkeltüre |
| 11 | Sanitärraum, Kabine |
| 12 | Pendeltür |
| 13 | Kabinenlängsachse |
| 14 | Verriegelung |
| 15 | Pendelbeschlag |
| 16 | gelenkseitiger Rahmenteil |
| 17 | funktionsspaltseitiger Rahmenteil |
| 18 | Gelenkspalt |
| 19 | Funktionsspalt |
| 20 | Seiten- oder Kabineninnenwand |
| 21 | Blickachse |
| 22 | gelenkseitige Abdeckung |
| 23 | konvexes Profilteil |
| 24 | konkaves Profilteil |

Patentansprüche

1. Hygieneoptimiertes Türsystem für Sanitärräume und Sanitärkabinen, insbesondere für semiöffentliche und öffentliche Toilettenanlagen, mit einer den Sanitärraum (10) verschließenden Schwenktüre (10,12), die durch einen allein in Betretungsrichtung erfolgenden Push-Vorgang zuerst in eine Öffnungsposition und anschließend zwangsläufig in eine handkontaktfrei verriegelbare Besetzt-Position überführt und durch einen allein in Verlassensrichtung erfolgenden Push-Vorgang in eine Öffnungsposition und aus dieser zwangsläufig wieder in die Schließposition überführt wird.
2. Hygieneoptimiertes Türsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Schwenktüre als Pendeltüre (12) ausgebildet und bezüglich der Kabinen-Längsachse (13) un-

ter einem spitzen Winkel derart eingebaut ist, dass der dem blickdicht ausgestalteten Gelenkspalt (18) gegenüberliegende Funktionsspalt (19) eine gegen die angrenzende Kabineninnenwand (20) gerichtete und einen Einblick in den Kabineninnenraum verhin-

- | | |
|----|--|
| 5 | 3. Hygieneoptimiertes Türsystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet , dass der Einbauwinkel der eine schräge Vorderfront der Kabine bildenden Pendeltüre (12) im Bereich von vorzugsweise etwa 15 Grad gewählt ist. |
| 10 | 4. Hygieneoptimiertes Türsystem nach 2, dadurch gekennzeichnet , dass zum Verriegeln und Entriegeln der Kabine an der Pendeltüre (2) ein großflächiger, handkontaktfrei zu betätigender Riegel, insbesondere ein Schieberiegel (14), mit außenseitig sichtbarer Positions-Signalisierung vorgesehen ist. |
| 15 | 5. Hygieneoptimiertes Türsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet , dass an der Scharnierseite ein Gelenkband (22) zwischen Tür und Rahmen vorgesehen ist, das einerseits den Gelenkspalt (18) optisch verschließt und andererseits die Pendelbewegung der Türe (12) in beiden Richtungen begrenzt. |
| 20 | 6. Hygieneoptimiertes Türsystem nach 2, dadurch gekennzeichnet , dass als Pendeltürbeschläge insbesondere Scharniere mit außerhalb der Türebene liegenden Drehpunkten verwendet sind, und dass der Gelenkspalt (18) blickdicht ausgestaltet ist durch V-förmige und berührungsfrei ineinandertauchende Profilteile (23, 24), die stirnseitig an der Tür (12) und am Rahmenteil (16) angebracht sind. |
| 25 | 7. Hygieneoptimiertes Türsystem nach Anspruch 1, bei dem die Schwenktüre als zweiflügelige Winkeltüre (10) mit einem Flügel (9) aus einem vorzugsweise vollflächig durchsichtigen Material und einem Flügel (8) aus undurchsichtigem Material ausgebildet ist, wobei der durchsichtige Flügel den Sanitärraum (11) im unbenutzten bzw. freien Zustand klimatisch verschließt und der undurchsichtige Flügel durch Verschwenken des durchsichtigen Flügels beim Betreten des Sanitärraums in die dem Belegzustand entsprechende Schließposition überführt wird und Bedienelemente (1, 1') zum Bewegen der Winkeltüre an den einander zugewandten Innenflächen beider Flügel (8, 9) vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet , |
| 30 | |
| 35 | |
| 40 | |
| 45 | |
| 50 | |
| 55 | |

- dass** die Bedienelemente (1, 1') als vorzugsweise vertikal verlaufende Push-Elemente gestaltet sind,
dass zumindest das dem undurchsichtigen Flügel (8) zugeordnete Push-Element (1) als um eine vertikale Achse begrenzt verschwenkbarer, in einem Türschlossgehäuse (3) am Flügel gelagerter Push-Hebel ausgebildet ist,
dass im Türrahmen (7) eine axial verschiebbare und unter Federvorspannung stehende Falle (6) vorgesehen ist,
dass im Türschlossgehäuse (3) eine mit der Falle (6) zusammenwirkende Sperrklinke (4) vorgesehen und mit dem verschwenkbaren Push-Hebel (1) derart gekoppelt ist,
dass die beim Schließen des undurchsichtigen Flügels (8) ein mechanisches Schließelement (2) automatisch sperrendes Verriegelungselement (4) durch die zum Öffnen des undurchsichtigen Flügels (8) und zum Verlassen des Raumes erforderliche Push-Bewegung des verschwenkbaren Hebels (1) zwangsläufig eine Aufhebung der Sperrung bewirkt.
8. Türsystem nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Verriegelungselement (4) schwenkbar im mechanischen Schließelement (2) gelagert und in die Sperrposition vorgespannt ist.
9. Türsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die vertikal verlaufenden Push-Hebel (1,1') stangen- oder leistenförmig gestaltet und in ihren Varianten so dimensioniert sind, dass eine Betätigung mittels Faust, Arm, Schulter, Hüfte, Knie oder Fuß möglich ist.
10. Türsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Winkeltüre (10) mit einer in beiden Bewegungsrichtungen wirksamen Schließmechanik, insbesondere mit Türschließern, gekoppelt ist.
- überführt und durch einen allein in Verlassensrichtung erfolgenden Push-Vorgang in eine Öffnungsposition und aus dieser zwangsläufig wieder in die Schließposition überführt wird,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schwenktüre als Pendeltüre (12) ausgebildet und bezüglich der Kabinen-Längsachse (13) unter einem spitzen Winkel derart eingebaut ist, dass der dem blickdicht ausgestalteten Gelenkspalt (18) gegenüberliegende Funktionsspalt (19) eine gegen die angrenzende Kabineninnenwand (20) gerichtete und einen Einblick in den Kabineninnenraum verhin- dernde Blickachse (21) definiert.
2. Hygieneoptimiertes Türsystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Einbauwinkel der eine schräge Vorderfront der Kabine bildenden Pendeltüre (12) im Bereich von vorzugsweise etwa 15 Grad gewählt ist.
3. Hygieneoptimiertes Türsystem nach 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass zum Verriegeln und Entriegeln der Kabine an der Pendeltüre (2) ein großflächiger, handkontaktfrei zu betätigender Riegel, insbesondere ein Schieberiegel (14), mit außenseitig sichtbarer Positions-Signalisierung vorgesehen ist.
4. Hygieneoptimiertes Türsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass an der Scharnierseite ein Gelenkband (22) zwischen Tür und Rahmen vorgesehen ist, das einerseits den Gelenkspalt (18) optisch verschließt und andererseits die Pendelbewegung der Türe (12) in beiden Richtungen begrenzt.
5. Hygieneoptimiertes Türsystem nach 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Pendeltürbeschläge insbesondere Scharniere mit außerhalb der Türebene liegenden Drehpunkten verwendet sind, und dass der Gelenkspalt (18) blickdicht ausgestaltet ist durch V-förmige und berührungsfrei ineinandertauchende Profilverteile (23, 24), die stirnseitig an der Tür (12) und am Rahmenteil (16) angebracht sind.

Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2) EPÜ.

1. Hygieneoptimiertes Türsystem für Sanitärräume und Sanitärkabinen, insbesondere für semiöffentliche und öffentliche Toilettenanlagen, mit einer den Sanitärraum (10) verschließenden Schwenktüre (10,12), die durch einen allein in Betretungsrichtung erfolgenden Push-Vorgang zuerst in eine Öffnungsposition und anschließend zwangsläufig in eine handkontaktfrei verriegelbare Besetzt-Position

Fig. 1

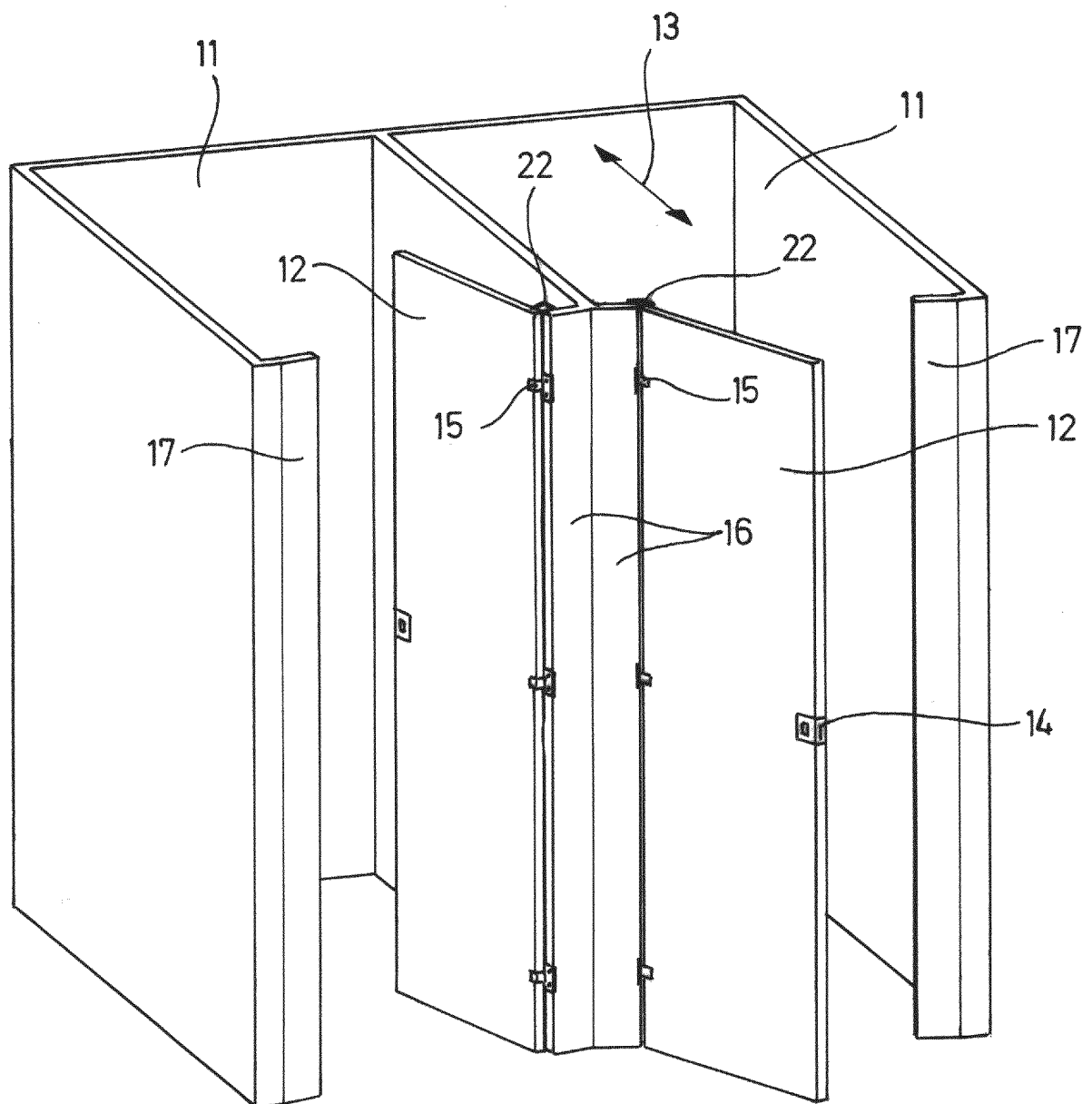


Fig. 2

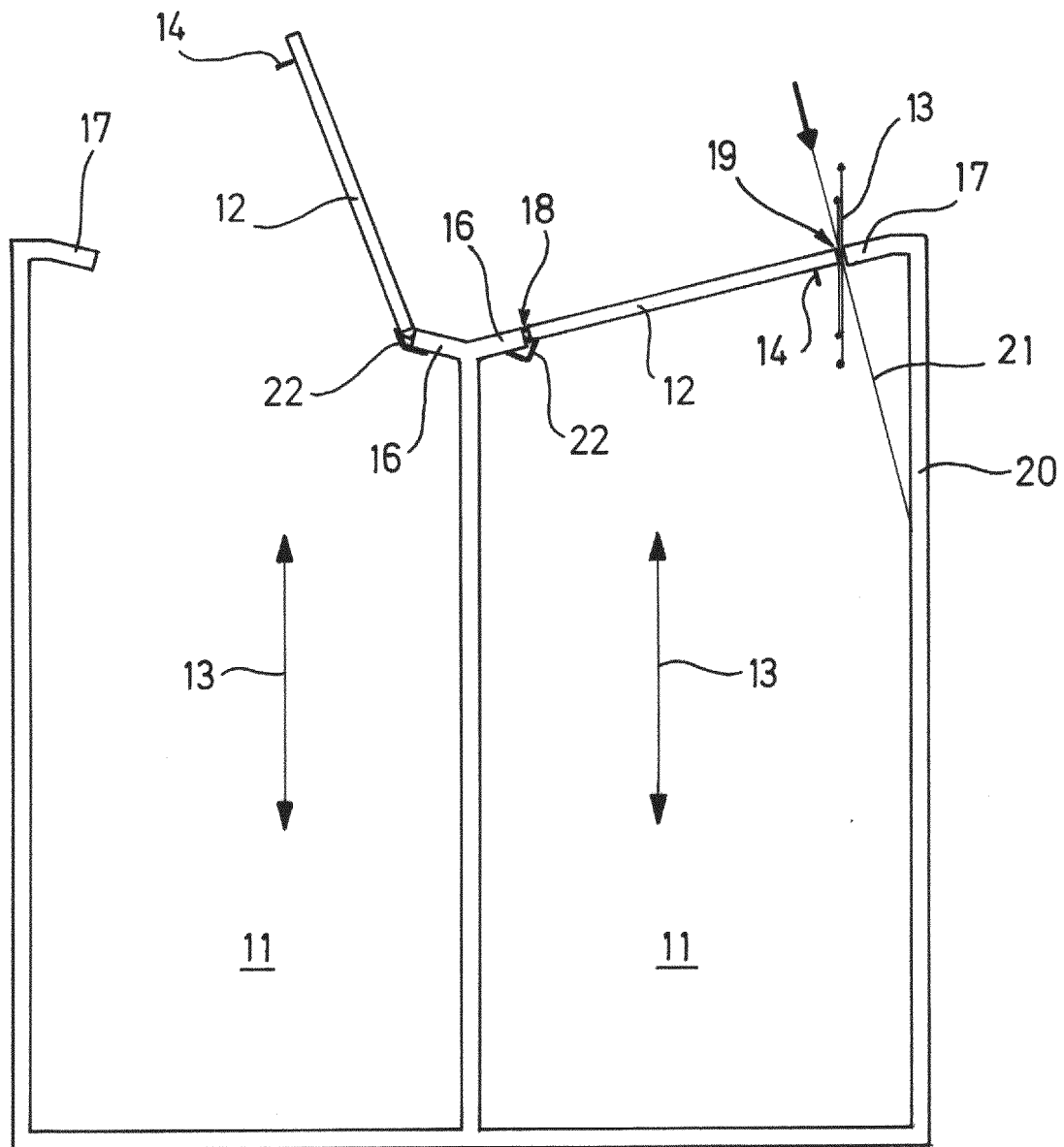


Fig. 3

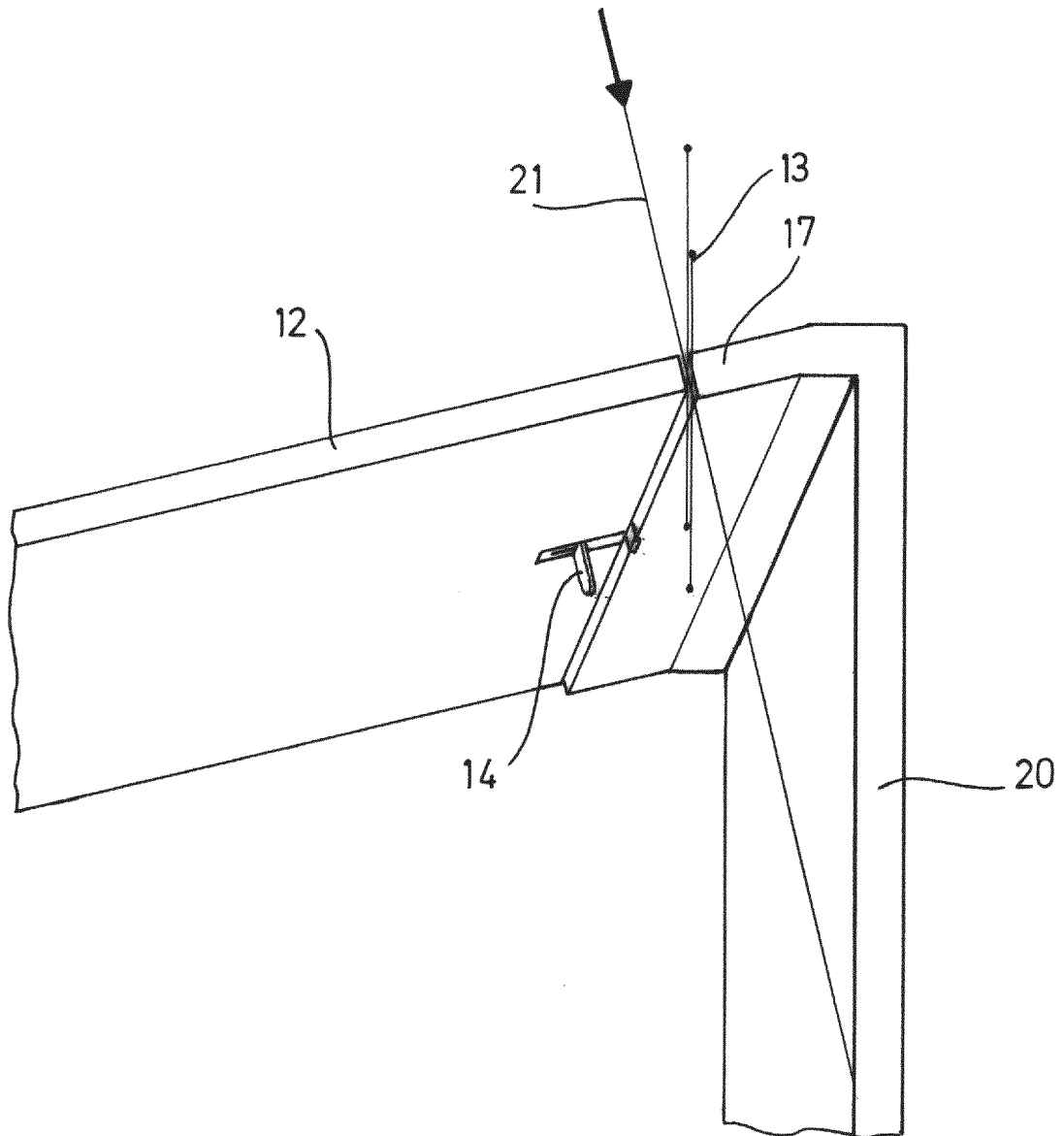


Fig. 4

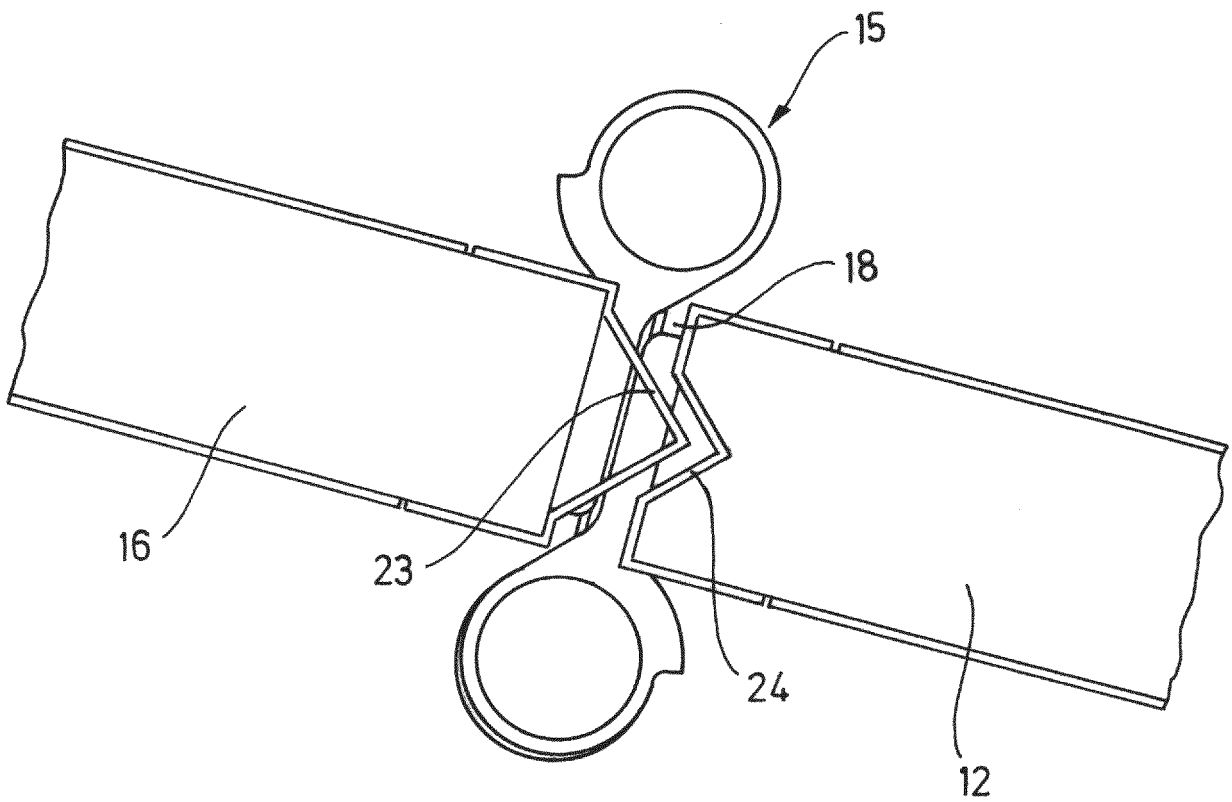


Fig. 5

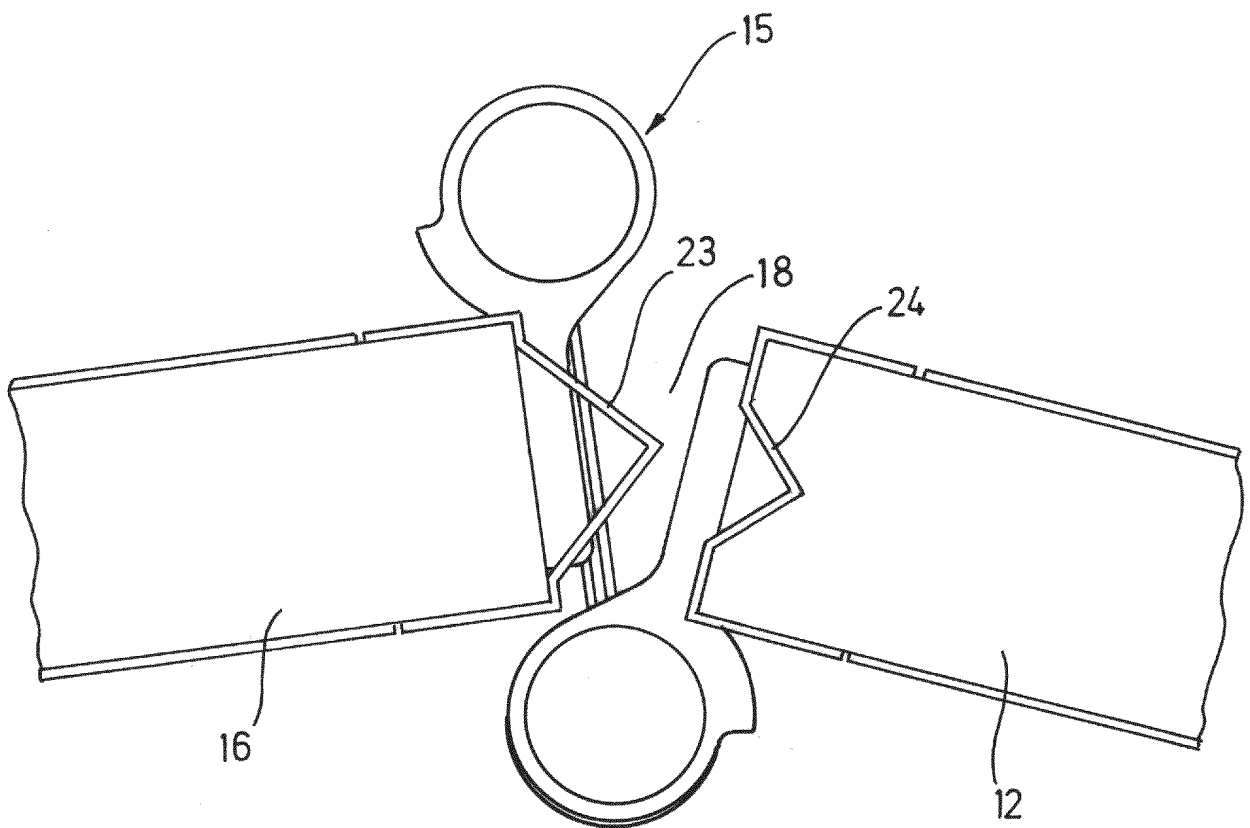


Fig. 6

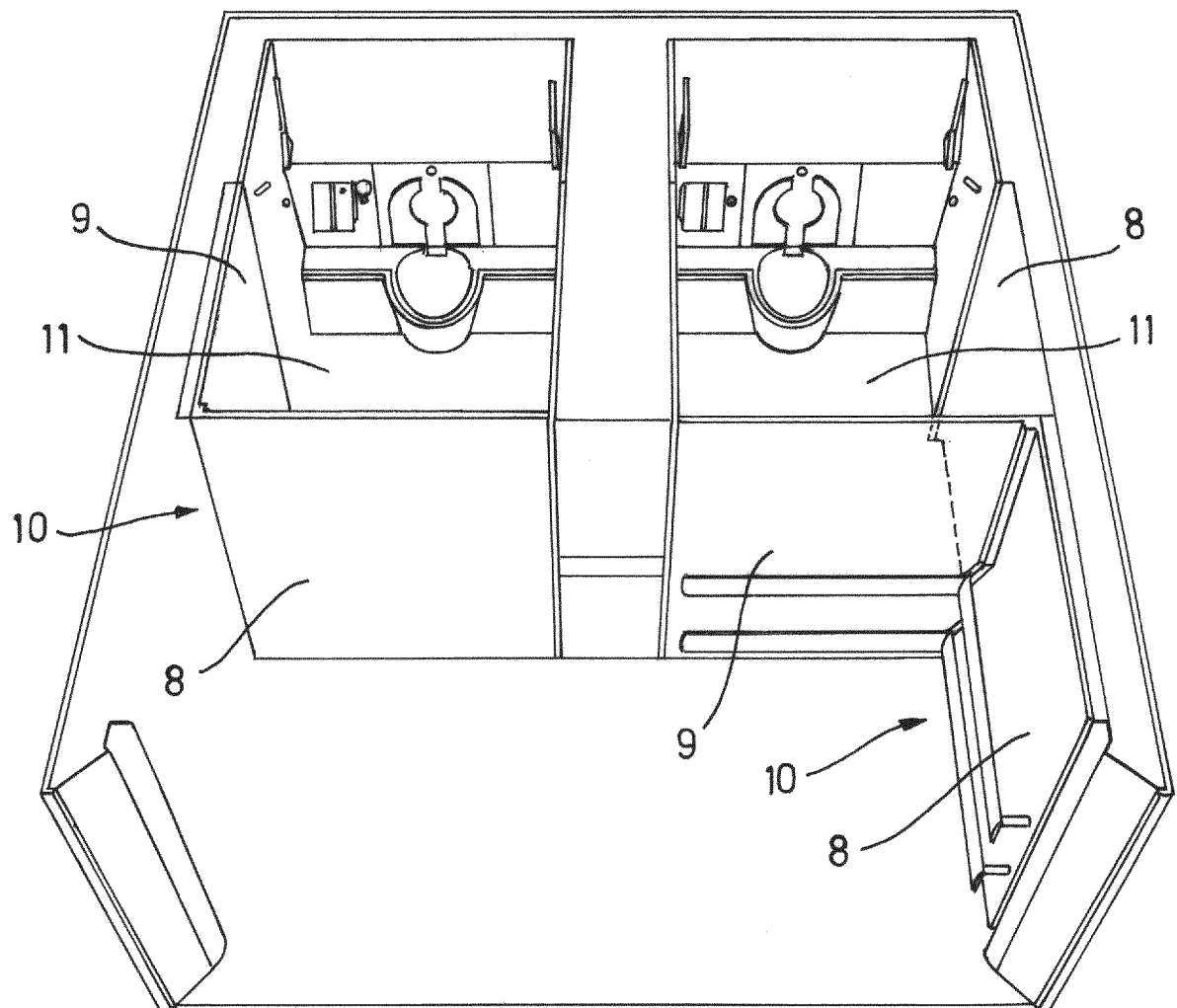


Fig. 7

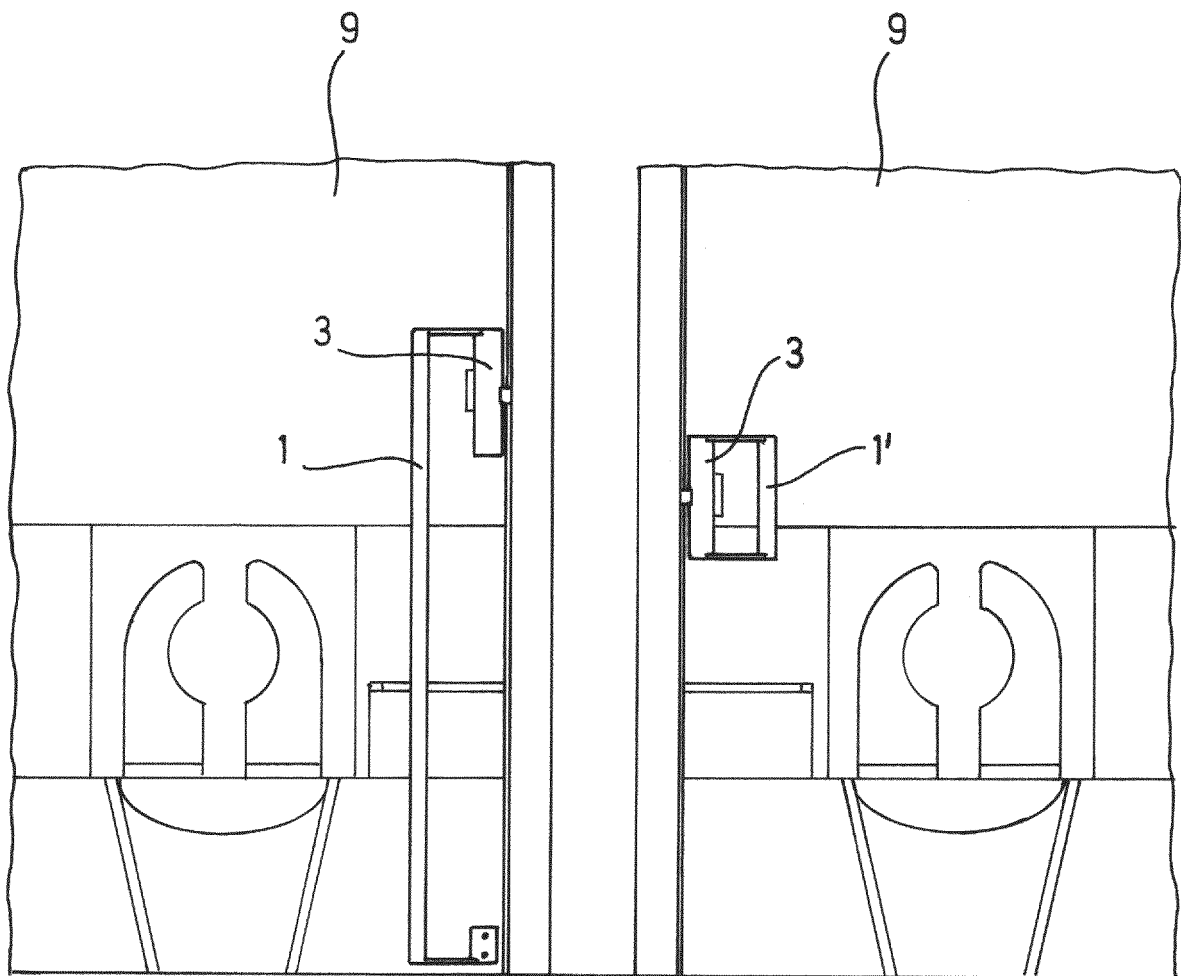


Fig. 8

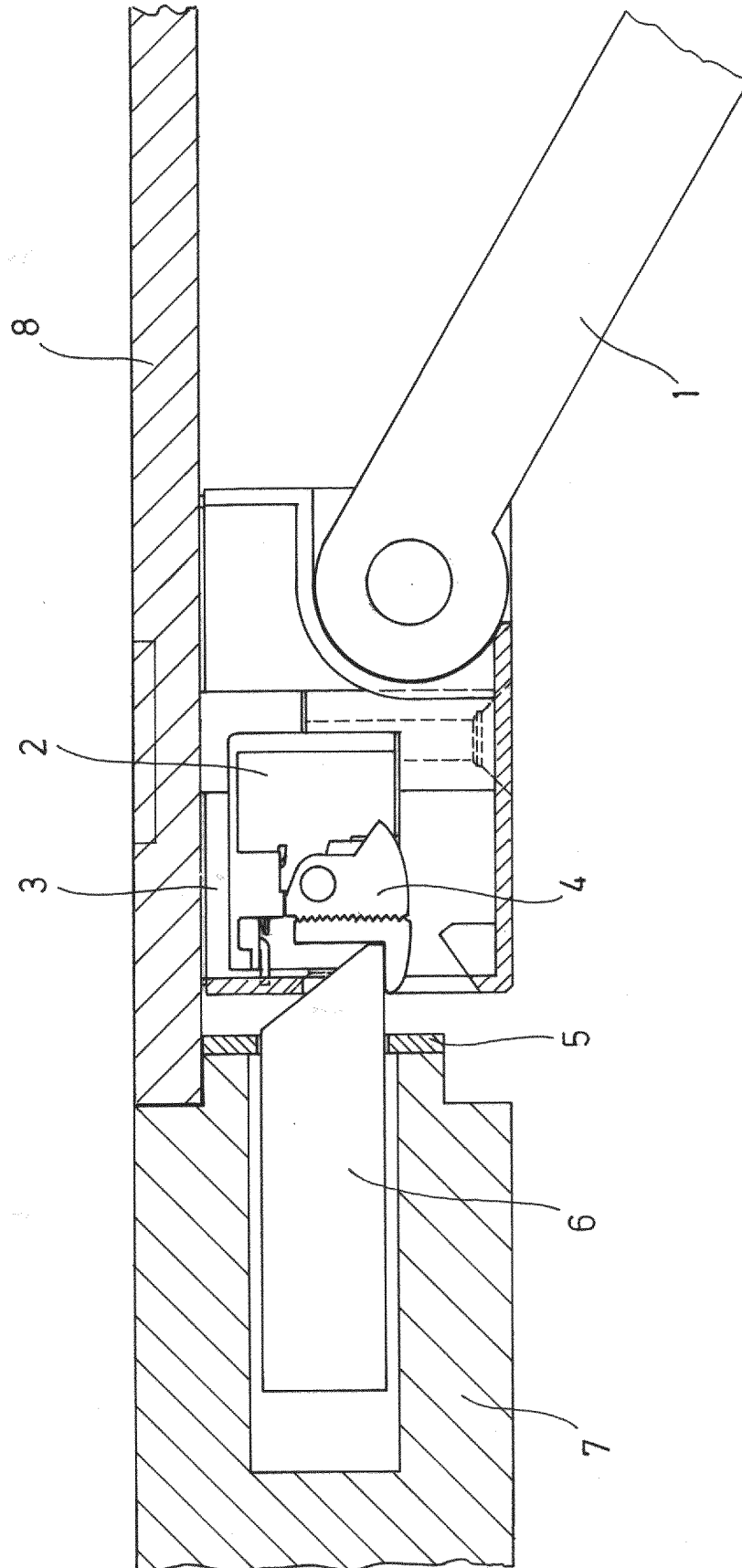
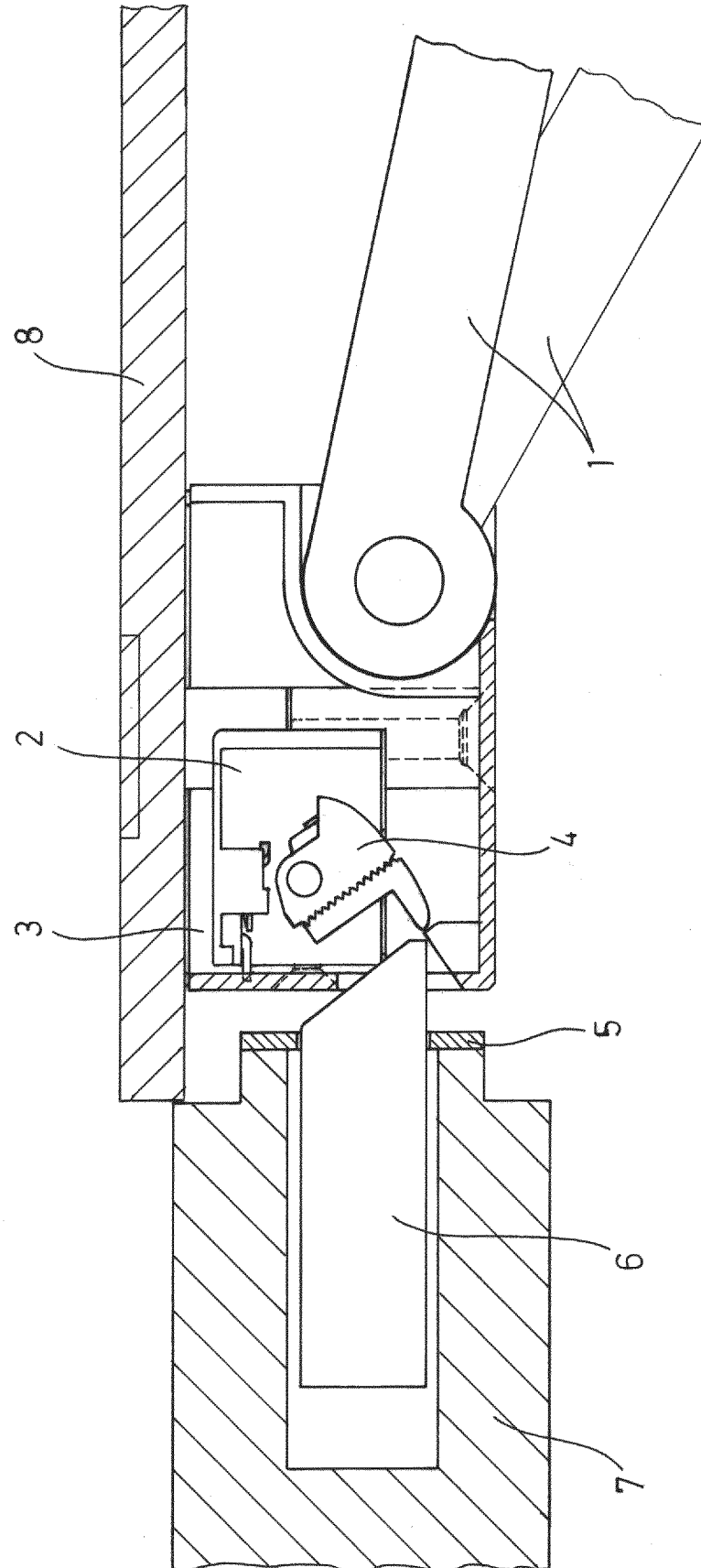


Fig. 9





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 20 9933

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X, D	DE 20 2020 001181 U1 (SCHERER) 9. Juni 2020 (2020-06-09)	1, 4, 9, 10	INV. E04H1/12
A	* Absätze [0005] - [0009]; Abbildungen * -----	2, 3, 5, 6	E05D15/54 E06B3/36
X	EP 3 789 571 A1 (ARTWEGER GMBH & CO KG) 10. März 2021 (2021-03-10) * das ganze Dokument *	1	
X, D	EP 3 763 898 A1 (ENGEL) 13. Januar 2021 (2021-01-13) * das ganze Dokument *	1, 7, 8	
X	DE 195 26 618 A1 (KEMMLIT BAUELEMENTE GMBH) 23. Januar 1997 (1997-01-23) * das ganze Dokument *	1	
A	* das ganze Dokument *	2, 5, 6	
A	DE 20 2008 017321 U1 (LÖFFLER & SCHMIDT) 20. Mai 2009 (2009-05-20) * Absätze [0036] - [0038]; Abbildung 1a *	1, 2, 5, 6	
A	EP 3 553 263 A2 (SMITHSON ET AL) 16. Oktober 2019 (2019-10-16) * das ganze Dokument *	1, 5, 6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	US 9 394 732 B1 (ABDULAZIZ) 19. Juli 2016 (2016-07-19) * das ganze Dokument *	9	E04H E06B E05G E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. Mai 2022	Prüfer Van Beurden, Jason
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			

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

EP 21 20 9933

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.

12-05-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202020001181 U1	09-06-2020	KEINE	
EP 3789571 A1	10-03-2021	AT 515252 A2	15-07-2015
		EP 3034730 A1	22-06-2016
		EP 3789571 A1	10-03-2021
EP 3763898 A1	13-01-2021	EP 3763898 A1	13-01-2021
		WO 2021004687 A1	14-01-2021
DE 19526618 A1	23-01-1997	KEINE	
DE 202008017321 U1	20-05-2009	DE 102008024923 B3	21-01-2010
		DE 202008017321 U1	20-05-2009
EP 3553263 A2	16-10-2019	KEINE	
US 9394732 B1	19-07-2016	KEINE	

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 3763898 A [0043]