



(11) **EP 3 786 410 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.03.2021 Patentblatt 2021/09

(21) Anmeldenummer: **20189431.8**

(22) Anmeldetag: **04.08.2020**

(51) Int Cl.:
E06B 3/70 (2006.01) **E06B 3/82** (2006.01)
E06B 5/10 (2006.01) **E06B 5/16** (2006.01)
B23F 5/12 (2006.01) **E06B 5/08** (2006.01)
E06B 5/11 (2006.01) **E06B 5/12** (2006.01)

(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

(30) Priorität: **27.08.2019 DE 102019123006**

(71) Anmelder: **Hörmann KG Freisen**
66629 Freisen (DE)

(72) Erfinder:
• **SCHWARZ, Patrick**
54422 Neuhütten (DE)
• **Henrichs, Gerd**
66583 Spiesen- Elversberg (DE)
• **Kneppel, Dennis**
55758 Bärenbach (DE)
• **DEWES, Christoph**
66646 Alsweiler (DE)

(74) Vertreter: **KASTEL Patentanwälte PartG mbB**
St.-Cajetan-Straße 41
81669 München (DE)

(54) **TÜR MIT TÜRBESCHLAG, HERSTELLVORRICHTUNG UND MONTAGEVERFAHREN HIERFÜR**

(57) Um individuelle Türbeschläge einfach zu montieren und dabei sicherzustellen, dass Funktionen der industriell in Großserie hergestellten Tür nicht beeinträchtigt werden, schafft die Erfindung eine Tür (10), umfassend ein Türblatt (14) und einen an dem Türblatt (14) montierten Hilfsbeschlag (16), wobei das Türblatt (14) eine vorgefertigte Befestigungseinrichtung (38) für einen am Montageort anstatt des Hilfsbeschlags (16) zu befestigenden Türbeschlag (60) aufweist.

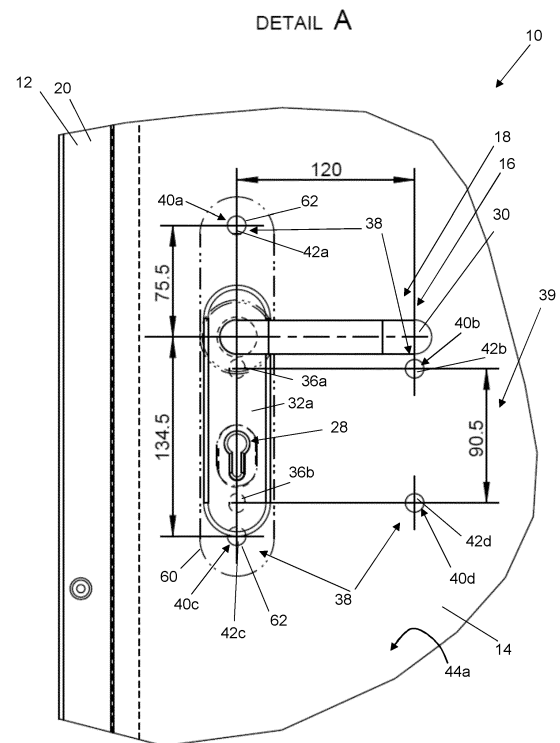


Fig. 4

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tür mit einem Türbeschlag, eine Herstellvorrichtung und ein Montageverfahren hierfür.

[0002] Eine derartige Tür ist aus der folgenden Literaturstelle bekannt:

[1] Firmenbroschüre "Stahltüren" der Hörmann KG Verkaufsgesellschaft mit dem Druckvermerk "Stand 04.2019 / Druck xx.2019 / HF 85115 DE / G.xxx www.hoermann.com", heruntergeladen aus dem Internet am 27.08.2019

[0003] Brandschutztüren und andere Schutztüren sind für Verwendungen in unterschiedlichen Gebäuden oft vorgeschrieben. Entsprechend den Sicherheitsbestimmungen brauchen solche Schutztüren eine bauaufsichtliche Zulassung. Diese wird nach einer Prüfung der Schutzfunktion erteilt.

[0004] Bei der Prüfung der Schutzfunktion sind nicht nur die Grundstrukturen der Tür wie Türblatt und Zarge relevant; auch Türbeschläge können auf die Schutzfunktion Einfluss haben. Türen können beispielsweise mit Standardbeschlägen getestet werden und auch ausgeliefert werden. So stellt der Türhersteller sicher, dass die Schutzfunktion erfüllt ist. Oft werden aber andere Türbeschläge, wie z.B. besondere Türdrücker mit entsprechender Druckerplatte oder Schlossplatte oder besondere Rosetten erwünscht. Bisher wird daher oft die Tür ohne Beschlag ausgeliefert und der vom Kunden ausgewählte Endbeschlag an der Tür am Montageort montiert. Dies birgt die Gefahr einer Falschmontage oder der Montage eines ungeeigneten Türbeschlags und somit eine Beeinträchtigung oder gar Verhinderung der Schutzfunktion.

[0005] Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, eine Tür, insbesondere eine Schutztür, zur Verfügung zu stellen, die einfacher und dennoch sicherer individuell an örtliche Gegebenheiten anpassbar ist. Insbesondere soll herstellerseits einfacher sichergestellt sein, dass bei einfacher Montage eine individuelle Anpassung erfolgen kann und dennoch die Schutzfunktion der Tür gewährleistet ist.

[0006] Zum Lösen dieser Aufgabe schafft die Erfindung eine Tür nach Anspruch 1. Eine Herstellvorrichtung und ein Montageverfahren hierfür sind in den Nebenanprüchen angegeben.

[0007] Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0008] Die Erfindung schafft gemäß einem Aspekt davon eine Tür, umfassend ein Türblatt und einen an dem Türblatt montierten Hilfsbeschlag, der vorzugsweise einen Türdrücker und eine Beschlagsplatte aufweist, wobei das Türblatt eine vorgefertigte Befestigungseinrichtung für einen am Montageort anstatt des Hilfsbeschlags zu befestigenden Türbeschlag aufweist.

[0009] Der Hilfsbeschlag kann ein Standardbeschlag sein. Somit ist herstellerseits sichergestellt, dass die Tür bereits im Auslieferungszustand alle durch einen Tür-

beschlag beeinflussbaren Türfunktionen erfüllt. Dazu kann auch z.B. Dauerfunktion gehören, die durch eine Dauerprüfung mit mehreren tausend Türbewegungszyklen zertifiziert werden kann.

[0010] Die Vorfertigung der Befestigungseinrichtung für einen erst am Montageort anzubringenden Türbeschlag hat zunächst den Vorteil, dass ein Monteur sehr einfach auch den individuellen Türbeschlag montieren kann und hierfür z.B. nicht erst Befestigungslöcher ausmessen und in Gänze anbringen muss. Durch die Vorfertigung ist vom Hersteller direkt die passende Montage vorgegeben, so dass Fehlmontagen und die damit möglicherweise einhergehende Beeinträchtigung des Qualitätseindrucks der Tür vermieden werden. Außerdem kann der Hersteller durch Vorgabe einer von mehreren möglichen Befestigungseinrichtungen, die zu einem oder mehreren Türbeschlägen passen, Einfluss auf die Auswahl der Türbeschläge nehmen und somit mit sicherstellen, dass nur passende und geeignete Türbeschläge eingesetzt werden.

[0011] Es ist bevorzugt, dass die Befestigungseinrichtung wenigstens eine oder mehrere Sackbohrungen für eine Schraubbefestigung des Türbeschlags aufweist.

[0012] Sackbohrungen können vor Ort einfach durch den Monteur bei Bedarf durchgebohrt werden oder gleich zur Montage verwendet werden.

[0013] Es ist bevorzugt, dass das Türblatt eine Dicke von wenigstens 40 mm aufweist und die wenigstens eine Sackbohrung eine Tiefe von maximal 15 mm, vorzugsweise 10 mm, aufweist. Somit haben die Sackbohrungen keinen Einfluss auf Türfunktionen, für die eine durchgängige Barriere auf Ebene des Türblatts erforderlich ist, wie z.B. eine Brandschutzfunktion oder Rauchschutzfunktion.

[0014] Es ist bevorzugt, dass die Befestigungseinrichtung ein entsprechend vorgegebener Daten für einen vorbestimmten Türbeschlag angefertigtes Lochbild aufweist. Daten für entsprechende Befestigungslochbilder können für unterschiedliche Türbeschläge, die für die Tür geeignet sind und z.B. von Seiten Dritter geliefert werden, gespeichert oder empfangen werden und industriell z.B. über computergestützte spanabhebende Bearbeitung eingebracht werden.

[0015] Das Vorsehen von Sackbohrungen hat außerdem den Vorteil, dass der Kunde nur Beschläge wählen wird, die zu dem Sackbohrungsmuster passen, da frei liegenden Sackbohrungen einen optisch Baumangel darstellen würden.

[0016] Vorzugsweise ist die Tür ausgebildet als Schutztür aus der Gruppe von Schutztüren, die eine Brandschutztür, eine einbruchshemmende Tür, eine Rauchschutztür, eine Schallschutztür, eine beschuss-hemmende Tür, eine Strahlenschutz-tür sowie Kombinationen daraus umfasst.

[0017] Gemäß einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung eine Tür-Beschlags-Kombination, umfassend eine Tür nach einem der voranstehenden Ansprüche und den Türbeschlag, wobei die vorgefertigte Befestigungs-

einrichtung an eine Anordnung von Befestigungselementen des Türbeschlags angepasst ist.

[0018] Es ist bevorzugt, dass der Türbeschlag eine Beschlagsplatte mit Schrauböffnungen oder Befestigungsvorsprüngen als Befestigungselemente aufweist und das Türblatt dafür passend angeordnete Sackbohrungen aufweist.

[0019] Der Türbeschlag ist vorzugsweise eine Drückergarnitur oder weist eine solche auf. Entsprechend ist der Hilfsbeschlag vorzugsweise eine Hilfsdrückergarnitur, wie z.B. eine Standarddrückergarnitur, oder weist eine solche auf.

[0020] Gemäß einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zum Herstellen einer Tür nach einer der voranstehenden Ausgestaltungen, umfassend eine Türblattherstelleinrichtung zum Herstellen des Türblatts und eine computergestützte Bohreinrichtung mit wenigstens einem durch eine Steuerung positionierbaren Bohrer, wobei die Bohreinrichtung dazu ausgebildet ist, Daten für die Anordnung von Befestigungselementen eines Türbeschlags zu empfangen und Sackbohrungen entsprechend dieser Anordnung in das Türblatt einzubringen.

[0021] Gemäß einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Montage einer Tür mit einem nach Kundenwunsch ausgewählten Türbeschlag an einem Montageort, umfassend die Schritte:

- a) Herstellen Tür nach einer der voranstehenden Ausgestaltungen mit der an den ausgewählten Türbeschlag angepassten Befestigungseinrichtung,
- b) Liefern der Tür mit dem Hilfsbeschlag zu dem Montageort,
- c) Abmontieren des Hilfsbeschlags,
- d) Bereitstellen des Türbeschlags am Montageort und Montage an der Tür,
- e) Einbau der Tür.

[0022] Dabei sind die Schritte lediglich zur besseren Referenzierung mit a) bis e) bezeichnet, dies soll keinerlei Vorgaben zu einer bestimmten Reihenfolge der Schritte beinhalten.

[0023] Ausführungsbeispiele der Erfindung betreffen eine Beschlagsvorrichtung für eine Tür, insbesondere eine Schutztür, mehr insbesondere eine Brandschutztür.

[0024] Heute wird in der Praxis oft derart vorgegangen, dass Türen mit hochwertigen Beschlägen nur vorgerüstet - sprich das benötigte Lochbild im Türblatt eingefräst - jedoch ohne den eigentlichen Beschlag ausgeliefert werden. Dieser wird über Dritte dann geliefert und angebaut. Es ist jedoch erwünscht, dass Brandschutztüren nur noch im betriebsbereiten Zustand ausgeliefert werden sollen. Dazu müsste der Türhersteller eine größere Lagerhaltung/Logistik einsetzen, um Türen für Kunden je nach Wunsch auch mit individuellen Beschlägen beliefern zu können. Anstelle dessen wird bei Ausführungsformen der Erfindung ein einfacher und somit kostengünstiger Standardbeschlag angebaut oder mitgegeben.

Die für den hochwertigen Beschlag benötigten Bohrungen werden von beiden Seiten nur angedeutet (Bohrtiefe z.B. ca. 10 mm). Der Endmonteur kann dann die Beschlagsbohrungen einfach fertigstellen und den auch von einem Dritten gelieferten komplizierteren/hochwertigeren Türbeschlag einbauen.

[0025] Es wurden Nachweise erbracht, dass die Bohrungen mit 10 mm Tiefe keinen wesentlichen Einfluss auf die Leistungseigenschaften haben. Somit kann ein Türhersteller den Auslieferungszustand mit den später benötigten Leistungseigenschaften in Einklang bringen.

[0026] Ein Ausführungsbeispiel wird im Folgenden anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Ausführungsbeispiel für eine Tür mit einem Türblatt, einer Zarge und einem Hilfsbeschlag in Form einer Standard-Drückergarnitur;

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie X-X von Fig. 1;

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie Y-Y von Fig. 1;

Fig. 4 eine Draufsicht auf das Detail A von Fig. 1;

Fig. 5 eine Draufsicht auf das Türblatt der Tür von Fig. 1 ohne Zarge und ohne Drückergarnitur;

Fig. 6 einen Schnitt entsprechend Fig. 2 durch das Türblatt ohne Drückergarnitur;

Fig. 7 eine Draufsicht auf das Detail A von Fig. 5.

[0027] Ein Ausführungsbeispiel einer Tür 10 in Form einer Schutztür, nämlich einer Brandschutztür, wird im Folgenden anhand der Figuren näher erläutert. Dabei zeigen die Fig. 1 bis 4 die Tür 10 mit einer Zarge 12 und einem daran schwenkbar gehaltenen Türblatt 14.

[0028] An dem Türblatt 14 ist ein Hilfsbeschlag 16 in Form einer Standarddrückergarnitur 18 montiert.

[0029] Die Figuren 5 bis 7 zeigen das Türblatt 14 ohne die Standarddrückergarnitur 18.

[0030] Die Zarge 12 ist eine Metallzarge mit mehreren Zargenholmen 20, die durch Metallprofile gebildet sind, und wie sie beispielsweise in der Literaturstelle [1], S. 30 und 31 beschrieben und gezeigt sind.

[0031] Das Türblatt 14 ist insbesondere in Kasten-Deckel-Blechbauweise aus Stahlblech aufgebaut. Beispiele für derartige Türblätter 14 sind ebenfalls der Literaturstelle [1] entnehmbar. Das Türblatt 14 hat eine Füllung 22 die ein Schlosskasten 24 umgebendes festes Füllmaterial 26 aufweist. In dem Schlosskasten 24 ist ein Schloss 28 eingesetzt. Beispiele für das Füllmaterial 26 sowie nähere Einzelheiten für mögliche Ausgestaltungen des Türblatts 14 sind in [1] beschrieben und gezeigt, und es wird für weitere Einzelheiten ausdrücklich auf [1] verwiesen.

[0032] Die Standarddrückergarnitur 18 ist beispielsweise der Art, wie sie auf S. 32 der Literaturstelle [1] beschrieben und gezeigt ist. Die Standarddrückergarnitur 18 weist einen Drücker 30 und eine erste und eine zweite Beschlagsplatte 32a und 32b auf. Die erste und die zweite Beschlagsplatte 32a, 32b sind mit einer ersten und zweiten Durchgangsschraube 34a, 34b befestigt, die durch eine erste und zweite Durchgangsbohrung 36a, 36b durch das Türblatt geführt sind.

[0033] Wie weiter der Fig. 5 bis 7 und den Fig. 2 bis 3 entnehmbar, weist das Türblatt 14 eine vorgefertigte Befestigungseinrichtung 38 für einen am Montageort der Tür 10 anstatt des Hilfsbeschlag 16 zu befestigenden Türbeschlag 60 auf, wovon ein Beispiel in Fig. 4 durch strichpunktierte Linien dargestellt ist.

[0034] Der Türbeschlag 60 kann ein Türbeschlag aus einer Gruppe von vom Hersteller der Tür 10 freigegebenen Türbeschlägen sein. Beispielsweise ist der Türbeschlag ein Panikbeschlag mit einem quer über das Türblatt 14 reichenden Bügel als Türdrücker, oder eine hochwertige Drückergarnitur mit einem größeren Beschlagsschild oder dergleichen.

[0035] Beim Hersteller der Tür 10 wird bei der Bestellung der Tür 10 der Türbeschlag 60 abgefragt und Daten zur Herstellung der daran angepassten Befestigungseinrichtung in eine Herstellvorrichtung für die Tür 10 eingegeben. Die Herstellvorrichtung (nicht dargestellt) ist eine übliche Herstellvorrichtung für derartige Türen 10 mit einer computergestützten Bohrvorrichtung, die wenigstens einen entsprechend dieser Daten gesteuerten Bohrer aufweist.

[0036] Insbesondere enthalten die Daten ein Lochbild bzw. ein Bohrbild 39 für Durchgangsbohrungen, die zur Befestigung des Türbeschlags 60 mittels Durchgangsschrauben 34a, 34b in das Türblatt 14 einzubringen sind. Bei dem in den Figuren dargestellten Beispiel sollen an einer ersten bis vierten Stelle 40a-40d Durchgangsbohrungen eingebracht werden, die dann mit Befestigungsöffnungen 62 (Beispiel für Befestigungselement) des Türbeschlags 60 übereinstimmen.

[0037] Beim Hersteller der Tür werden durch die Bohreinrichtung der Herstellvorrichtung jedoch keine Durchgangsbohrungen für den Türbeschlag 60 angefertigt, sondern nur Sackbohrungen 42a-42d. Entsprechend enthält die Befestigungseinrichtung 38 in dem dargestellten Ausführungsbeispiel eine erste bis vierte Sackbohrung 42a-42d, die mit einer maximalen Tiefe von 5 bis 15 mm, vorzugsweise 10 mm von den Türblattbreitseiten 44a, 44b aus in das Türblatt 14 eingebracht sind. Bei einer Ausgestaltung wird nur jeweils eine Sackbohrung 42a-42d pro Stelle 40a-40d von einer Seite aus eingebracht. Die Figuren zeigen eine bevorzugte Ausgestaltung, wo an jeder Stelle 40a-40d je eine Sackbohrung 42a-42d von jeder Türblattbreitseite aus eingebracht wird.

[0038] Somit wird die Tür 10 industriell in Großserie hergestellt, wobei die für den gewünschten Türbeschlag 60 vorgefertigte Befestigungseinrichtung 38 ebenfalls

gleich in Großserie und somit zuverlässig hergestellt wird. Zur Sicherstellung der vollen Funktion im Auslieferungszustand, ohne hierzu den Türbeschlag 60 bereits beim Hersteller bevorraten oder beschaffen zu müssen, wird die Tür 10 jedoch mit dem Hilfsbeschlag 16 versehen.

[0039] Wenigstens ein Musterexemplar der in den Fig. 1 bis 4 gezeigten Tür 10 wird bezüglich aller zu erfüllenden Funktionen getestet. Insbesondere erfolgt eine Brandprüfung mit dem Hilfsbeschlag 16. Somit ist zertifiziert, dass die Tür 10 die geforderte Funktion erfüllt. Es erfolgt auch ein Test oder eine Simulation oder Berechnung mit möglichen Türbeschlägen, um nur diejenigen Türbeschläge auszuwählen, die keinen negativen Einfluss auf die geforderte Funktion haben. Die Befestigungseinrichtung 38 wird nur für entsprechend ausgewählte Türbeschläge vorgefertigt und ist somit nur für die Türbeschläge angepasst, für den ebenfalls die Funktion gewährleistet werden kann.

[0040] Die Tür 10 wird dann wie in den Fig. 1 bis 4 gezeigt hergestellt und zum Montageort ausgeliefert. Der Türbeschlag 60 wird ebenfalls am Montageort bereitgestellt, sei es vom Hersteller der Tür 10 oder von einem Dritten. Am Montageort montiert der Monteur die Zarge 10 und das Türblatt 14, entfernt den Hilfsbeschlag 16, stellt die Durchgangsbohrungen an den Stellen 40a-40d durch Weiterbohren der Sackbohrungen 42a-42d fertig und montiert daran den Türbeschlag 60.

30 Bezugszeichenliste:

[0041]

10	Tür
12	Zarge
14	Türblatt
16	Hilfsbeschlag
18	Standarddrückergarnitur
20	Zargenholm
22	Füllung
24	Schlosskasten
26	Füllmaterial
28	Schloss
30	Drücker
32a	erste Beschlagsplatte
32b	zweite Beschlagsplatte
34a	erste Durchgangsschraube
34b	zweite Durchgangsschraube
36a	erste Durchgangsbohrung
36b	zweite Durchgangsbohrung
38	Befestigungseinrichtung
39	Bohrbild
40a	erste Stelle für Durchgangsbohrung für Türbeschlag
40b	zweite Stelle für Durchgangsbohrung für Türbeschlag
40c	dritte Stelle für Durchgangsbohrung für Türbeschlag

- 40d vierte Stelle für Durchgangsbohrung für Tür-
beschlag
- 42a erste Sackbohrung
- 42b zweite Sackbohrung
- 42c dritte Sackbohrung
- 42d vierte Sackbohrung
- 44a erste Türblattbreite
- 44b zweite Türblattbreite
- 60 Türbeschlag
- 62 Befestigungsöffnung für Türbeschlag (Beispiel
für Befestigungselement)

Patentansprüche

1. Tür (10), umfassend ein Türblatt (14) und einen an dem Türblatt (14) montierten Hilfsbeschlag (16), wobei das Türblatt (14) eine vorgefertigte Befestigungseinrichtung (38) für einen am Montageort anstatt des Hilfsbeschlags (16) zu befestigenden Türbeschlag (60) aufweist.
2. Tür (10) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Befestigungseinrichtung (38) wenigstens eine oder mehrere Sackbohrungen (42a-42d) für eine Schraubbefestigung des Türbeschlags (60) aufweist.
3. Tür (10) nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Türblatt (14) eine Dicke von wenigstens 40 mm aufweist und die wenigstens eine Sackbohrung (42a-42d) eine Tiefe von maximal 15 mm, vorzugsweise 10 mm, aufweist.
4. Tür (10) nach einem der Ansprüche 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Befestigungseinrichtung (38) ein entsprechend vorgegebener Daten für einen vorbestimmten Türbeschlag (64) angefertigtes Lochbild aufweist.
5. Tür (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, ausgebildet als Schutztür aus der Gruppe von Schutztüren, die eine Brandschutztür, eine einbruchshemmende Tür, eine Rauchschutztür, eine Schallschutztür, eine beschusshemmende Tür, eine Strahlenschutz Tür sowie Kombinationen daraus umfasst.
6. Tür (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Hilfsbeschlag (16) und/oder der Türbeschlag (60) jeweils eine Drückergarnitur (18) sind oder aufweisen.

7. Tür-Beschlags-Kombination, umfassend eine Tür (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche und den Türbeschlag (60), wobei die vorgefertigte Befestigungseinrichtung (38) an eine Anordnung von Befestigungselementen (62) des Türbeschlags (60) angepasst ist.
8. Tür-Beschlags-Kombination nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Türbeschlag (60) eine Beschlagsplatte mit Befestigungsöffnungen (62) oder Befestigungsvorsprüngen als Befestigungselemente aufweist und das Türblatt (14) dafür passend angeordnete Sackbohrungen (42a-42d) aufweist.
9. Vorrichtung zum Herstellen einer Tür (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, umfassend eine Türblattherstellereinrichtung zum Herstellen des Türblatts (14) und eine computergestützte Bohreinrichtung mit wenigstens einem durch eine Steuerung positionierbaren Bohrer, wobei die Bohreinrichtung dazu ausgebildet ist, Daten für die Anordnung von Befestigungselementen (62) eines Türbeschlags (60) zu empfangen und Sackbohrungen (42a-42d) entsprechend dieser Anordnung in das Türblatt (14) einzubringen.
10. Verfahren zur Montage einer Tür (10) mit einem nach Kundenwunsch ausgewählten Türbeschlag (60) an einem Montageort, umfassend die Schritte:
 - a) Herstellen einer Tür (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche 1 bis 6 mit der an den ausgewählten Türbeschlag (60) angepassten Befestigungseinrichtung (38),
 - b) Liefern der Tür (10) mit dem Hilfsbeschlag (16) zu dem Montageort,
 - c) Abmontieren des Hilfsbeschlags (16),
 - d) Bereitstellen des Türbeschlags (60) am Montageort und Montage an der Tür (10), und
 - e) Einbau der Tür (10).

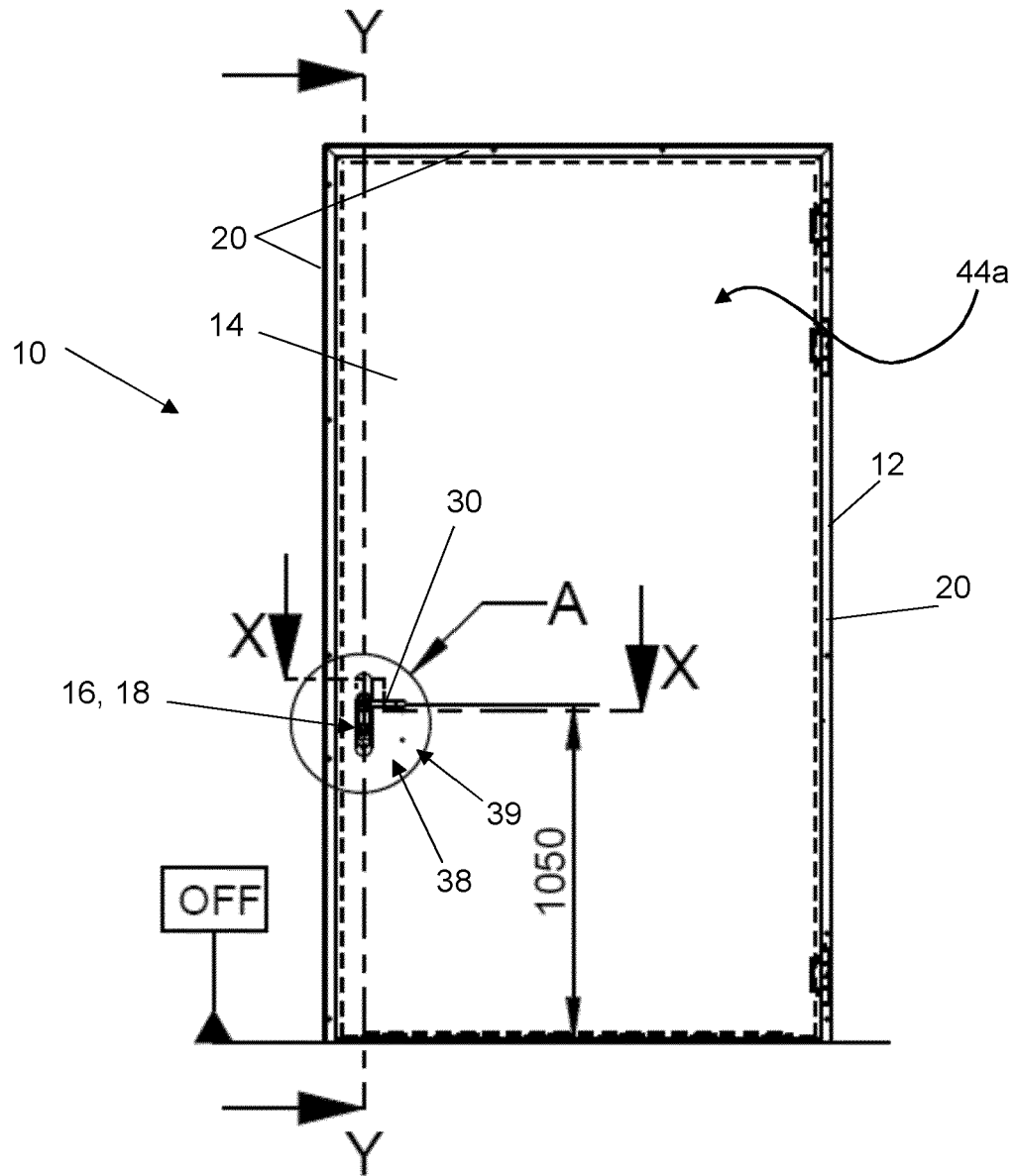
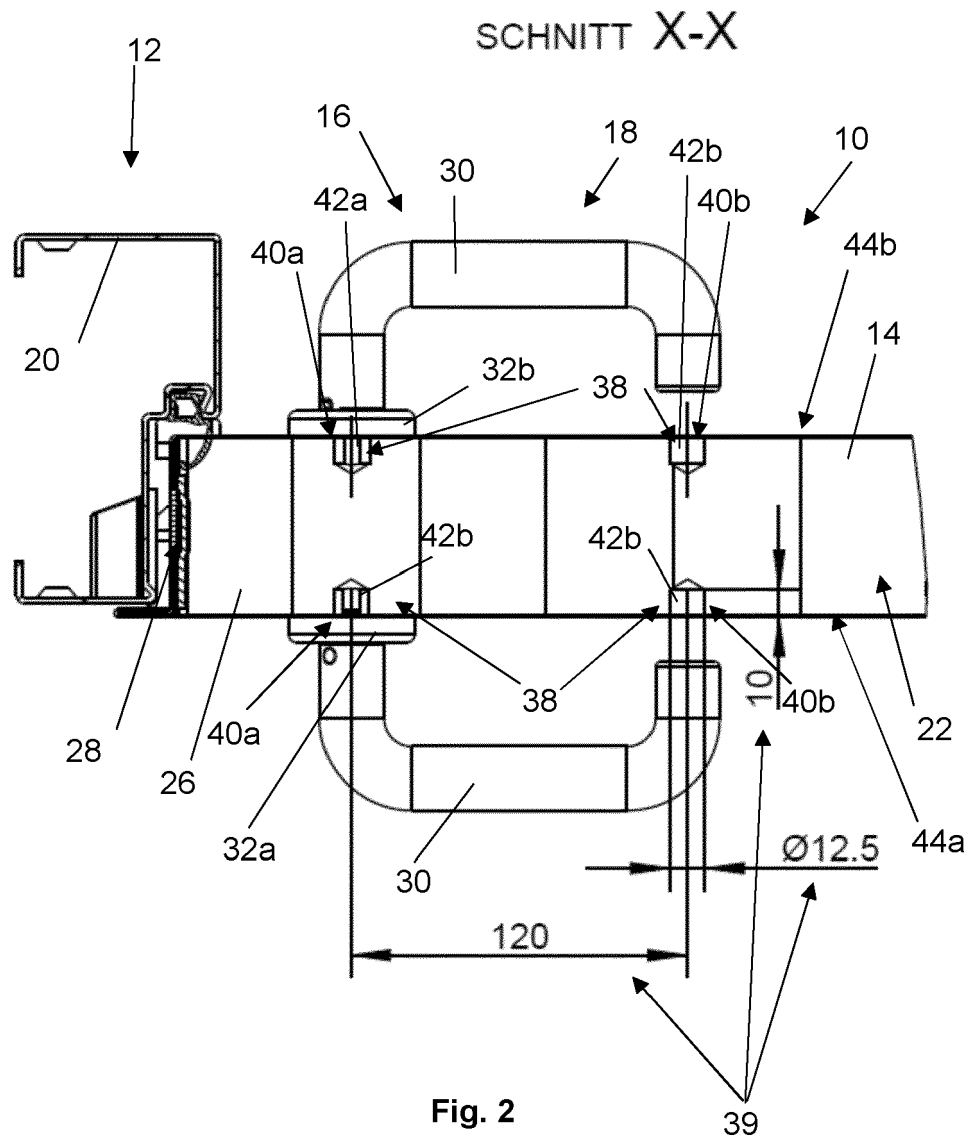


Fig. 1



SCHNITT Y-Y

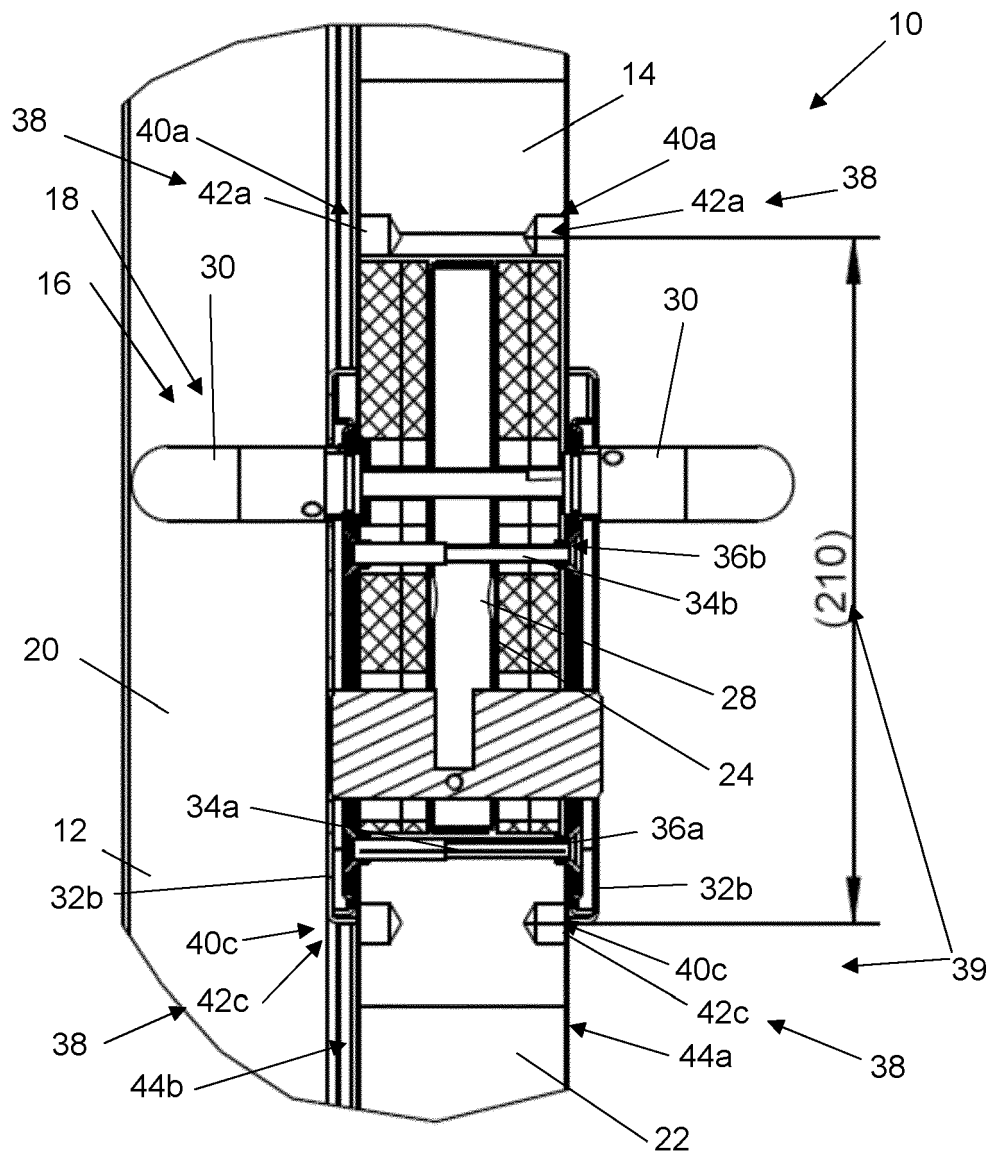


Fig. 3

DETAIL A

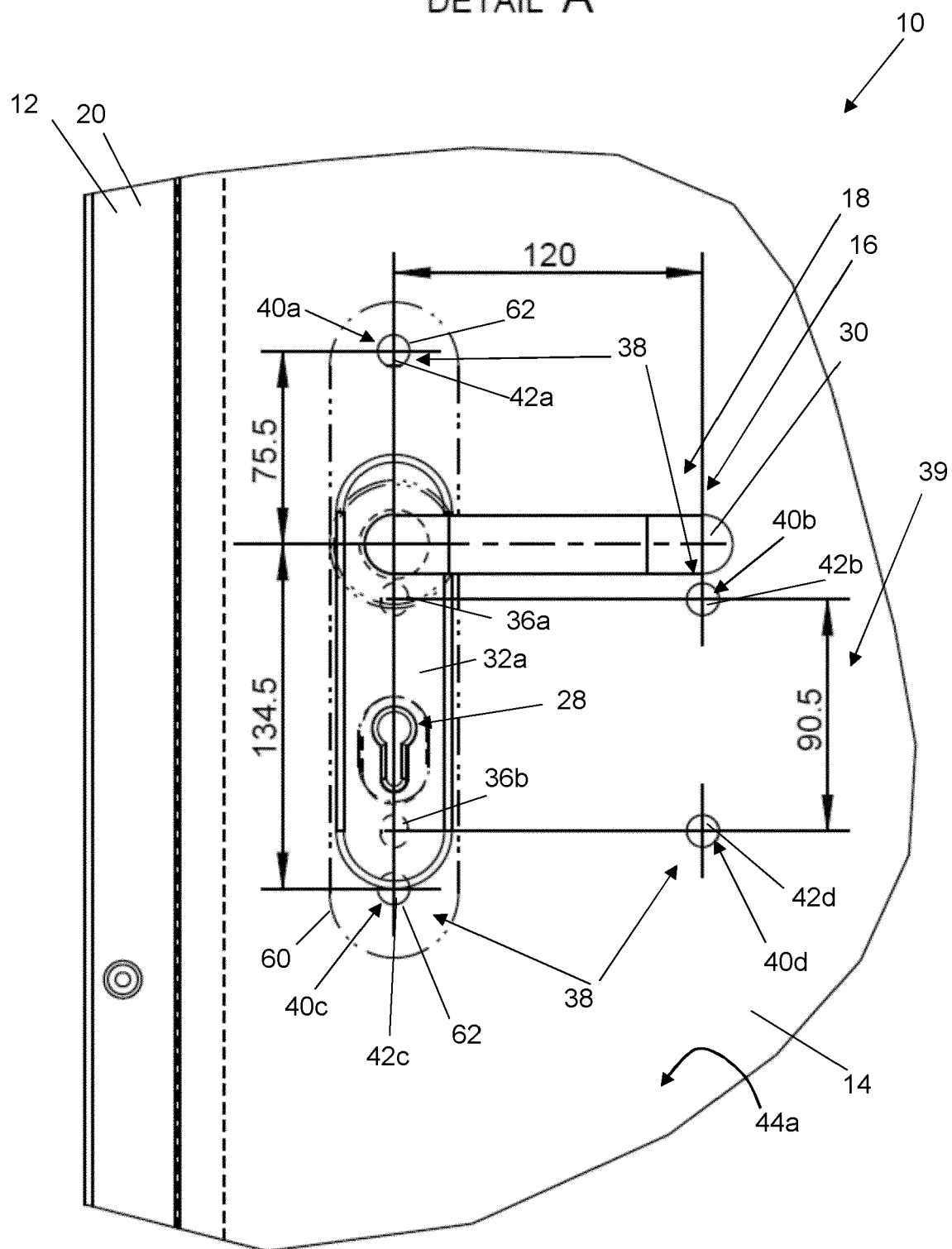


Fig. 4

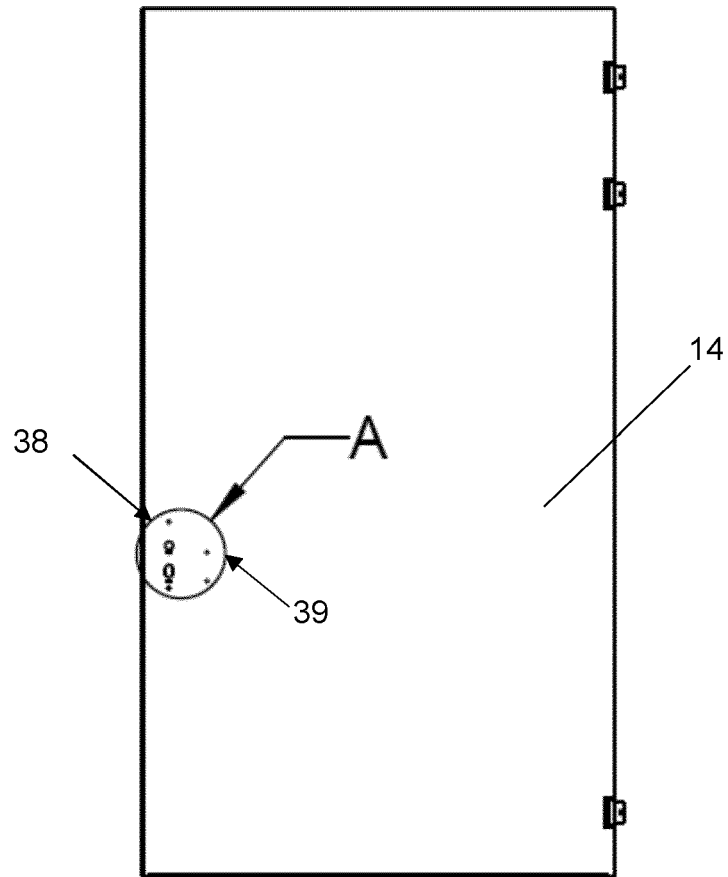


Fig. 5

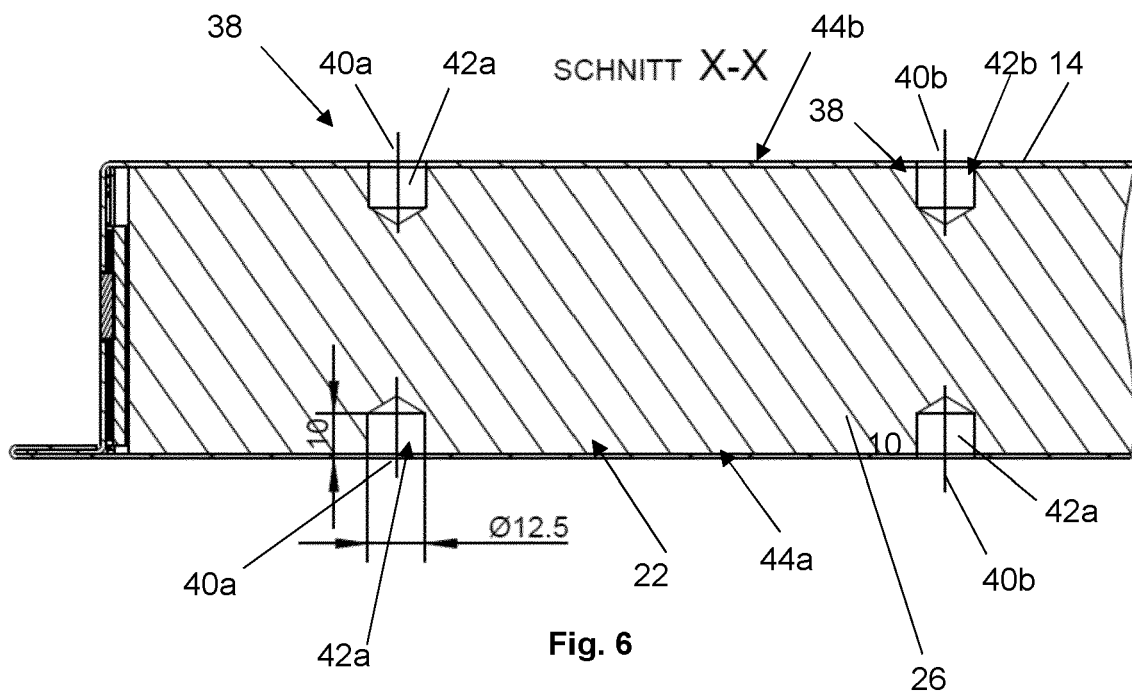
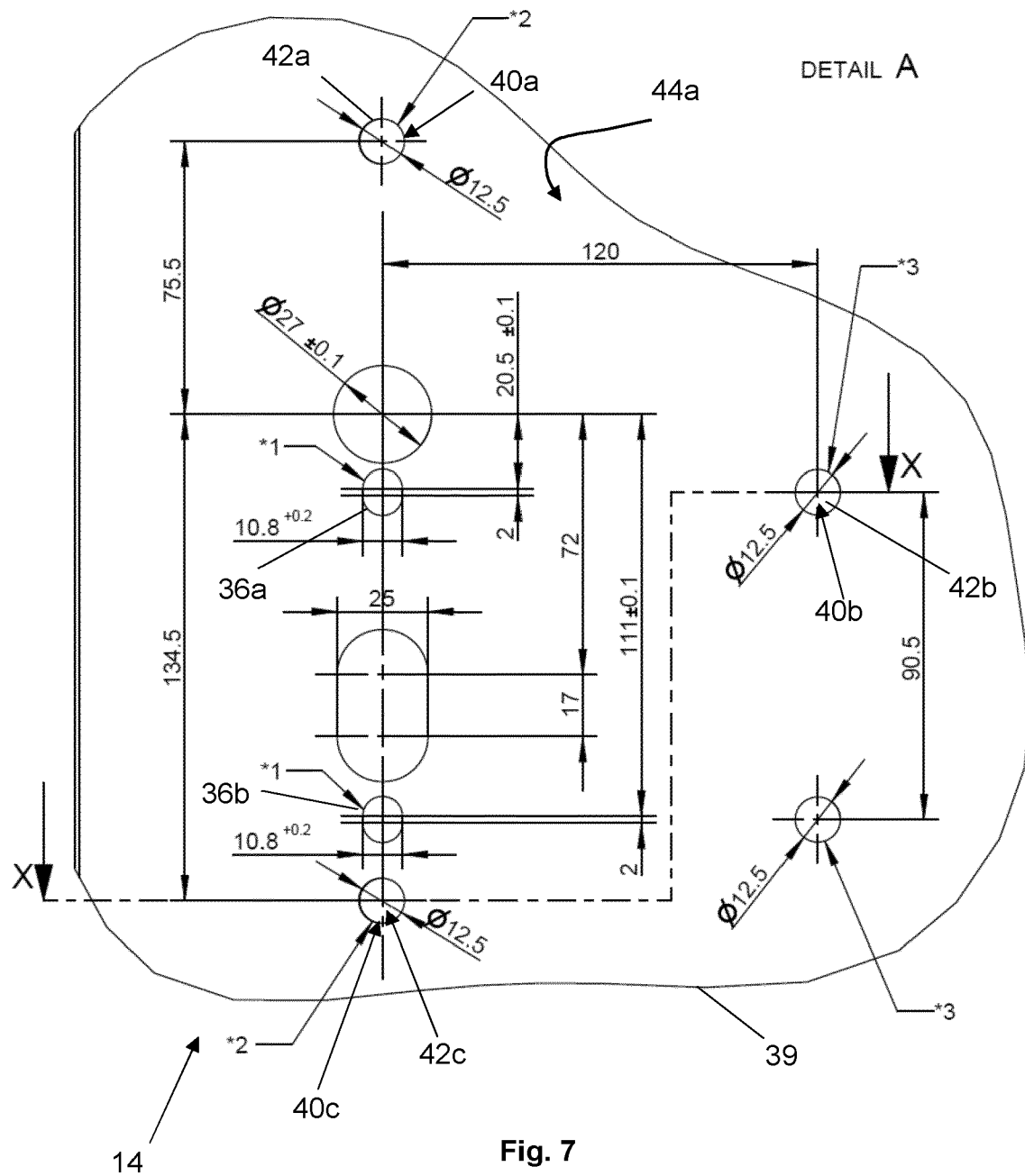


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 18 9431

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	IT T020 130 390 A1 (BERTOLOTTO PORTE S P A) 16. November 2014 (2014-11-16) * Abbildung 5 * * Absatz [0011] * * Absatz [0020] * * Absatz [0031] *	1-8,10	INV. E06B3/70 ADD. E06B3/82 E06B5/10 E06B5/16 B23F5/12 E06B5/08 E06B5/11 E06B5/12
X	US 2002/043293 A1 (KNIGHTEN CHARLES A [US]) 18. April 2002 (2002-04-18) * Abbildung 1 * * Absatz [0002] * * Absatz [0010] * * Absatz [0029] - Absatz [0031] *	9	
X	US 5 722 203 A (STAPLES DONALD E [US] ET AL) 3. März 1998 (1998-03-03) * Abbildungen 1, 2A, 2B * * Spalte 1, Zeilen 4-7 * * Spalte 3, Zeile 46 - Spalte 4, Zeile 16 *	1-8,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B B24C B23F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. November 2020	Prüfer Blancquaert, Katleen
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 18 9431

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

26-11-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	IT T020130390	A1	16-11-2014	-----	
	US 2002043293	A1	18-04-2002	KEINE	
15	US 5722203	A	03-03-1998	KEINE	
20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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