

(19)



(11)

EP 2 193 740 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
18.04.2012 Patentblatt 2012/16

(51) Int Cl.:
A47L 15/42^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09401038.6**

(22) Anmeldetag: **16.11.2009**

(54) **Reinigungsautomat**

Automatic washing machine

Machine à laver automatique

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **19.11.2008 DE 102008058257**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.06.2010 Patentblatt 2010/23

(73) Patentinhaber: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder: **Oebbeke, Dirk**
32545 Bad Oeynhausen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1-102005 028 449 US-A- 5 675 934

EP 2 193 740 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Reinigungsautomaten nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Verfahren zum Öffnen einer Tür eines Reinigungsautomaten gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 12.

[0002] Die DE 10 2005 028 449 A1 offenbart einen Geschirrspüler mit einem Spülbehälter, der durch eine schwenkbare Tür verschließbar ist, wobei zum Verschließen eine an der Tür angeordnete Verriegelungseinrichtung in einen am Spülbehälter angeordneten Schließkloben greift. Zum spaltweisen Öffnen der Tür durch eine Gerätesteuerung ist der Schließkloben an einer mittels eines Motors verschließbaren Schließplatte angeordnet, wobei die Schließplatte in eine erste Öffnungsposition mit einer geringen Spaltbreite und in eine zweite Öffnungsposition mit einer großen Spaltbreite fahrbar ist. Durch die Möglichkeit, die Tür automatisch in eine Öffnungsposition zu fahren, bei der diese um einen Spalt von mehreren Zentimetern geöffnet wird, wird die Trocknung nach einem Reinigungsvorgang vorteilhaft unterstützt.

[0003] Die Tür eines solchen Geschirrspülers ist als sogenannter Aufreißverschluss ausgebildet, das heißt die Tür ist jederzeit von einem Anwender zu öffnen bzw. zu entriegeln, was bei Reinigungsautomaten wie beispielsweise professionellen Spülmaschinen oder auch Desinfektionsautomaten zu Sicherheitsproblemen führen kann. Insbesondere eine Reinigung bei sehr hohen Temperaturen kann dazu führen, dass auch nach einem mehrere Minuten andauernden Trocknungsvorgang, bei dem die Tür des Reinigungsautomaten bereits um einen Spalt geöffnet ist, die in dem Reinigungsautomat befindlichen Gegenstände noch so heiß sind, dass ein versehentliches Öffnen der Tür vermieden werden muss.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen Reinigungsautomaten sowie ein Verfahren zum Öffnen einer Tür eines Reinigungsautomaten zu schaffen, bei dem ein direktes Öffnen der Tür während oder nach einem Reinigungsvorgang verhindert wird.

[0005] Diese Aufgabe wird durch einen Reinigungsautomaten mit den Merkmalen des Anspruchs 1 beziehungsweise ein Verfahren zum Öffnen einer Tür eines Reinigungsautomaten mit den Merkmalen des Anspruchs 12 gelöst.

[0006] Erfindungsgemäß weist der Reinigungsautomat eine Antriebseinheit auf einer Verfahreinheit auf, an der eine Steuerstange derart linear verfahrbar festgelegt ist, dass die Steuerstange zur Ver- oder Entriegelung der Verfahreinheit in eine an einer Tür des Reinigungsautomaten angeordnete Verriegelungseinrichtung ein- oder ausfahrbar ist. Durch diese von der Antriebseinheit angetriebene Steuerstange, welche zur Ver- oder Entriegelung mit der Verfahreinheit wechselwirkt, ist eine von der Türposition unabhängige Ver- und Entriegelung ermöglicht.

[0007] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Wei-

terbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist die Verriegelungseinrichtung als Schließkloben ausgebildet und die Verfahreinheit weist an ihrem der Verriegelungseinrichtung zugewandten Ende eine Schließklobenfalle mit mindestens einem Rasthaken auf, der von der entlang der Verfahreinheit verschiebbar angeordneten Steuerstange zur Arretierung beziehungsweise Freigabe des Rasthakens in mindestens eine zu dem Rasthaken korrespondierende Raststelle des Schließklobens drückbar ist. Dadurch ist eine einfache und sichere Verriegelung der Verfahreinheit an der Verriegelungseinrichtung ermöglicht, welche separat von der Steuerung der Verfahreinheit steuerbar ist und somit eine von der Position der Verfahreinheit unabhängige Ver- und Entriegelung der Tür ermöglicht.

[0009] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine schematische Seitenschnittansicht des Verschließmechanismus eines erfindungsgemäßen Reinigungsautomaten mit geschlossener und verriegelter Tür,
- Figur 2 den Verschließmechanismus aus Figur 1 mit spaltweise geöffneter und verriegelter Tür,
- Figur 3 den Verschließmechanismus mit spaltweise geöffneter und entriegelter Tür und
- Figur 4 eine schematische Draufsicht auf den Verschließmechanismus des erfindungsgemäß aufgebauten Reinigungsautomaten.

[0010] Die Figuren 1 bis 3 zeigen eine geschnittene Seitenansicht eines Bereiches eines Reinigungsautomaten, an dem der Schließmechanismus angeordnet ist. Der Reinigungsautomat weist einen Reinigungsbehälter 5 auf, der an seiner Frontbeziehungsweise Beladeseite von einer Tür 4 verschließbar ist. Die Tür 4 ist dazu schwenkbar an dem Reinigungsbehälter 5 angeordnet. Zum Verschließen und Verriegeln der Tür 4 ist an einer der Schwenkachse der Tür 4 gegenüberliegenden Stirnseite der Tür eine Verriegelungseinrichtung 10 angeordnet. Die Verriegelungseinrichtung 10 ist bevorzugt als U-förmiger Schließkloben ausgebildet, wobei die Grundseite des "U" parallel zur Türfront liegt und die der Grundseite des "U" gegenüberliegende Öffnung in Richtung einer Verfahreinheit 1 zeigt, welche bevorzugt oben auf dem Reinigungsbehälter 5 unterhalb eines nicht gezeigten Reinigungsautomatendeckels angeordnet ist.

[0011] Die Verfahreinheit 1 weist eine erste Antriebseinheit 2 auf, vorzugsweise einen Elektromotor, auf dessen Antriebswelle ein Ritzel 13 aufgesetzt ist, dessen Zähne in eine Zahnstange 7 eingreifen. Parallel zu der Zahnstange 7 ist eine Steuerstange 8 angeordnet, die von einer zweiten Antriebseinheit 6 antreibbar ist und längs der Verfahreinheit relativ zu der Zahnstange 7 linear verfahrbar ist. Die zweite Antriebseinheit 6 besteht

vorzugsweise aus einem Hubmagneten mit einer Hubstange 17, an welcher die Steuerstange 8 mit einem Ende 18 mit einer Mutter 19 festgelegt ist. Bei Aktivierung des Hubmagneten wird so die Hubstange 17 in den Magneten hinein- oder herausgefahren, so dass damit die Steuerstange relativ und parallel zur Zahnstange verfahren wird. Bevorzugt ist die Steuerstange 8 zwischen der Zahnstange 7 und einer Konterstange 16 angeordnet, wobei die Konterstange 16 mit der Zahnstange 7 in hier nicht dargestellter Weise verbunden ist und mit dieser verfahrbar ist.

[0012] An dem der Tür 4 beziehungsweise der Verriegelungseinrichtung 10 zugewandten Ende der Verfahrereinheit 1 ist eine Schließklobenfalle 3 angeordnet, welche mindestens einen Rasthaken 9 aufweist, der von der entlang der Verfahrereinheit 1 verschiebbar angeordneten Steuerstange zur Arretierung beziehungsweise Freigabe des Rasthaken 9 in mindestens eine zu dem Rasthaken korrespondierende Raststelle 12 des Schließkloben drückbar ist. Bevorzugt weist die Schließklobenfalle 3 zwei Rasthaken 9 auf, zwischen denen die Steuerstange 8 verfahrbar ist.

[0013] Jeder der Rasthaken 9 ist dabei so vorgespannt, dass er von der jeweiligen Raststelle 12 des Schließklobens 10 wegfedert, sobald die Steuerstange 8 aus ihrer Position, in der sie den oder die Rasthaken 9 in die jeweilige Raststelle 12 des Schließklobens 10 drückt, zurückgeschoben ist. Bei der Ausbildung mit mehreren Rasthaken 9 sind diese vorzugsweise durch ein Federelement 11 verbunden. Das Federelement 11 ist dabei bevorzugt als Drehfeder ausgebildet.

[0014] Zur Aktivierung der zweiten Antriebseinheit 6 und damit der Bewegung der Steuerstange 8 ist bevorzugt an der Tür 4 ein mit der Steuereinheit 16 verbundenes Bedienfeld 14 vorgesehen, das ein Bedienelement zur Steuerung dieser zweiten Antriebseinheit aufweist. Dieses Bedienelement kann als Taste oder Schalter ausgebildet sein. In einer bevorzugten Ausbildungsform weist das Bedienfeld 14 zusätzlich ein weiteres Bedienelement zur Eingabe eines Entriegelungssignals auf. Ein solches Bedienelement kann beispielsweise eine Zahlentastatur sein, über die der Anwender einen Zahlencode eingeben muss, um nach dem anschließenden Betätigen der Türöffnungstaste Zugang zur Beladung des Reinigungsautomaten zu bekommen.

[0015] Während des Betriebs erfolgt das Öffnen der Tür 4 des Reinigungsautomaten dergestalt, dass nach einem Programmablauf zunächst durch Ansteuerung der ersten Antriebseinheit 2 die Verfahrereinheit 1 in Richtung der Verriegelungseinrichtung 10 geschoben wird und dabei die Tür 4 in eine erste Öffnungsposition geschoben wird, um eine Trocknung der Beladung des Reinigungsbehälters zu unterstützen. Dazu wird die Verfahrereinheit 1 etwa 10 cm in Richtung der Tür motorisch verfahren. Um nach dem Trocknungsvorgang die Tür öffnen zu können, muss von einem Anwender zunächst ein Entriegelungssignal über das Bedienfeld 14 eingegeben werden, beispielsweise durch Eingabe eines Zahlencodes über

eine Zahlentastatur des Bedienfelds 14. Erst danach bewirkt ein Betätigen einer Türöffnungstaste des Bedienfelds 14 die Aussendung eines Entriegelungssignals an die Steuereinheit 16, welche sodann die zweite Antriebseinheit 6 aktiviert und die Steuerstange 8 in eine Position fährt, bei der der oder die Rasthaken aus den Raststellen 12 des Schließklobens 10 herausfedern. Durch dieses Außereingriffbringen der Verriegelungseinrichtung 10 mit der Verfahrereinheit ist die Tür 4 entriegelt, so dass diese vollständig geöffnet werden kann.

Patentansprüche

1. Reinigungsautomat mit einem Reinigungsbehälter (5), aufweisend

- eine an dem Reinigungsbehälter (5) schwenkbar angeordnete Tür (4),
- eine von einer Steuereinheit gesteuerte erste Antriebseinheit (2),
- eine linear verfahrbar von der ersten Antriebseinheit (2) antreibbare Verfahrereinheit (1) zur Positionierung der Tür (4),
- eine an der Tür (4) angeordnete Verriegelungseinrichtung (10), die zum Positionieren und Verriegeln der Tür (4) mit der Verfahrereinheit (1) in Wirkverbindung steht,

dadurch gekennzeichnet,

dass auf der Verfahrereinheit (1) eine zweite Antriebseinheit (6) angeordnet ist, an der eine Steuerstange (8) derart linear verfahrbar festgelegt ist, dass die Steuerstange (8) zur Ver- oder Entriegelung der Verfahrereinheit (1) in die Verriegelungseinrichtung (10) ein- oder ausfahrbar ist.

2. Reinigungsautomat nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Verriegelungseinrichtung (10) als Schließkloben ausgebildet ist und die Verfahrereinheit (1) an ihrem der Verriegelungseinrichtung (10) zugewandten Ende eine Schließklobenfalle (3) aufweist.

3. Reinigungsautomat nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Schließklobenfalle (3) mindestens einen Rasthaken (9) aufweist, der von der entlang der Verfahrereinheit (1) verschiebbar angeordneten Steuerstange (8) zur Arretierung bzw. Freigabe des mindestens einen Rasthakens (9) in mindestens eine zu dem Rasthaken (9) korrespondierende Raststelle (12) des Schließklobens (10) drückbar ist.

4. Reinigungsautomat nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Schließklobenfalle (3) zwei Rasthaken (9)

aufweist und dass die entlang der Verfahreinheit (1) verschiebbar angeordnete Steuerstange (8) zwischen den Rasthaken (9) angeordnet ist.

5. Reinigungsautomat nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der mindestens eine Rasthaken (9) so vorgespannt ist, dass er von der jeweiligen Raststelle (12) des Schließkloben (10) weg federt. 5
6. Reinigungsautomat nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Vorspannung der Rasthaken (9) die Rasthaken durch ein Federelement (11) verbunden sind. 10
7. Reinigungsautomat nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Federelement (11) als Drehfeder ausgebildet ist. 15
8. Reinigungsautomat nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Verfahreinheit (1) eine Zahnstange (7) und die erste Antriebseinheit (2) ein mit der Zahnstange (7) im Eingriff stehendes Ritzel (13) aufweist. 20
9. Reinigungsautomat nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die zweite Antriebseinheit (6) als Hubmagnet ausgebildet ist. 25
10. Reinigungsautomat nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass an der Tür (4) ein mit der Steuereinheit (16) verbundenes Bedienfeld (14), aufweisend ein Bedienelement zur Steuerung der zweiten Antriebseinheit (6), angeordnet ist. 30
11. Reinigungsautomat nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Bedienfeld (14) ein Bedienelement zur Eingabe eines Entriegelungssignals aufweist. 35
12. Verfahren zum Öffnen einer Tür (4) eines Reinigungsautomaten gemäß einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, aufweisend die folgenden Verfahrensschritte: 40
 - Bewegen der Tür (4) in eine erste Öffnungsposition durch lineares Verfahren der Verfahreinheit (1) in Richtung der Tür (4), während die an der Tür (4) angeordnete Verriegelungseinrichtung (10) mit der Verfahreinheit (1) im Eingriff steht, **gekennzeichnet durch** die Verfahrensschritte: 45

- Eingabe eines Entriegelungssignals über das Bedienfeld (14),
- Außer Eingriff bringen der Verriegelungseinrichtung (10) mit der Verfahreinheit (1).

13. Verfahren nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass zum Entriegeln der Verriegelungseinheit die Steuerstange (8) aus der den mindestens einen Rasthaken (9) in mindestens eine zu dem Rasthaken (9) korrespondierende Raststelle (12) des Schließkloben (10) drückenden Position in eine Position verfahren wird, bei der der oder die Rasthaken (9) von der jeweiligen Raststelle (12) des Schließkloben (10) weg federt bzw. federn. 50
14. Verfahren nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass zum Entriegeln der Verriegelungseinheit die zweite Antriebseinheit (6) von der Steuereinheit (16) derart angesteuert wird, dass die zweite Antriebseinheit (6) die Steuerstange (8) aus der den mindestens einen Rasthaken (9) in mindestens eine zu dem Rasthaken (9) korrespondierende Raststelle (12) des Schließkloben (10) drückenden Position in eine Position verfährt, bei der der oder die Rasthaken (9) von der jeweiligen Raststelle (12) des Schließkloben (10) weg federt bzw. federn. 55

Claims

1. Cleaning machine having a cleaning container (5), comprising
 - a door (4) arranged pivotally on the cleaning container (5),
 - a first drive unit (2) controlled by a control unit,
 - a displacement unit (1) for positioning the door (4), which unit can be driven in a linearly displaceable manner by the first drive unit (2),
 - a locking device (10) arranged on the door (4), which device is operatively connected to the displacement unit (1) for positioning and locking the door (4),

characterised in that

a second drive unit (6) is arranged on the displacement unit (1), to which drive unit a control rod (8) is fixed in a linearly displaceable manner in such a way that the control rod (8) can be inserted into the locking device (10) or retracted therefrom for locking or unlocking the displacement unit (1).

2. Cleaning machine according to claim 1,
characterised in that
the locking device (10) is formed as a clamp and the displacement unit (1) comprises, at the end thereof

which faces the locking device (10), a clamp catch (3)

3. Cleaning machine according to claim 2,
characterised in that
the clamp catch (3) comprises at least one catch hook (9) which can be pressed by the control rod (8), which is arranged so as to be displaceable along the displacement unit (1), into at least one catch position (12), which corresponds to the catch hook (9), of the clamp (10) for retaining or releasing the at least one catch hook (9). 5 10
4. Cleaning machine according to claim 3,
characterised in that
the clamp catch (3) comprises two catch hooks (9) and **in that** the control rod (8), which is arranged so as to be displaceable along the displacement unit (1), is arranged between the catch hooks (9). 15
5. Cleaning machine according to either claim 3 or claim 4,
characterised in that
the at least one catch hook (9) is prestressed in such a way that it springs away from the respective catch position (12) of the clamp (10). 20 25
6. Cleaning machine according to claim 5,
characterised in that
to prestress the catch hooks (9), the catch hooks are connected by a spring element (11). 30
7. Cleaning machine according to claim 6,
characterised in that
the spring element (11) is formed as a torsion spring. 35
8. Cleaning machine according to any one of the preceding claims,
characterised in that
the displacement unit (1) comprises a gear rack (7) and the first drive unit (2) comprises a pinion (13) which is engaged with the gear rack (7). 40
9. Cleaning machine according to any one of the preceding claims,
characterised in that
the second drive unit (6) is formed as a lifting magnet. 45
10. Cleaning machine according to any one of the preceding claims,
characterised in that
an operating panel (14) connected to the control unit (16) is arranged on the door (4), which operating panel comprises an operating element for controlling the second drive unit (6). 50
11. Cleaning machine according to claim 10,
characterised in that
the operating panel (14) comprises an operating el- 55

ement for inputting an unlocking signal.

12. Method for opening a door (4) of a cleaning machine according to one or more of the preceding claims, comprising the following method steps:

- moving the door (4) into a first opening position by linear displacement of the displacement unit (1) towards the door (4), while the locking device (10) arranged on the door (4) is engaged with the displacement unit (1),

characterised by the following method steps:

- inputting an unlocking signal via the operating panel (14),
- disengaging the locking device (10) from the displacement unit (1).

13. Method according to claim 12,
characterised in that
to unlock the locking unit, the control rod (8) is displaced from the position which presses the at least one catch hook (9) into at least one catch position (12), which corresponds to the catch hook (9), of the clamp (10), into a position in which the catch hook (s) (9) spring(s) away from the respective catch position (12) of the clamp (10).

14. Method according to claim 13,
characterised in that
to unlock the locking unit, the second drive unit (6) is controlled by the control unit (16) in such a way that the second drive unit (6) displaces the control rod (8) from the position which presses the at least one catch hook (9) into at least one catch position (12), which corresponds to the catch hook (9), of the clamp (10), into a position in which the catch hook (s) (9) spring(s) away from the respective catch position (12) of the clamp (10).

Revendications

1. Appareil de nettoyage avec un réservoir de nettoyage (5), présentant
 - une porte (4) disposée en pivotement sur le réservoir de nettoyage (5),
 - une première unité d'entraînement (2) commandée par une unité de commande,
 - une unité de déplacement (1), pouvant être entraînée par la première unité d'entraînement (2) en se déplaçant de façon linéaire, pour le positionnement de la porte (4),
 - un équipement de verrouillage (10), disposé sur la porte (4), qui est en liaison opératoire avec l'unité de déplacement (1) pour le positionne-

ment et le verrouillage de la porte (4),

caractérisé en ce que,

sur l'unité de déplacement (1), il est disposé une deuxième unité d'entraînement (6) sur laquelle une tige de commande (8) est fixée de façon linéairement déplaçable de sorte que la tige de commande (8) peut entrer dans ou sortir de l'équipement de verrouillage (10) pour verrouiller ou déverrouiller l'unité de déplacement (1).

2. Appareil de nettoyage selon la revendication 1,

caractérisé en ce que

l'équipement de verrouillage (10) est constitué en tant que gâche, et l'unité de déplacement (1) présente un loquet (3) à son extrémité tournée vers l'équipement de verrouillage (10).

3. Appareil de nettoyage selon la revendication 2,

caractérisé en ce que

le loquet (3) présente au moins un crochet d'encliquetage (9) qui peut être pressé par la tige de commande (8) disposée de façon déplaçable le long de l'unité de déplacement (1) dans au moins un emplacement d'encliquetage (12), correspondant au crochet d'encliquetage (9), de la gâche (10) pour bloquer ou libérer le au moins un crochet d'encliquetage (9).

4. Appareil de nettoyage selon la revendication 3,

caractérisé en ce que

le loquet (3) présente deux crochets d'encliquetage (9), et **en ce que** la tige de commande (8) disposée de façon déplaçable le long de l'unité de déplacement (1) est disposée entre les crochets d'encliquetage (9).

5. Appareil de nettoyage selon la revendication 3 ou la revendication 4,

caractérisé en ce que

le au moins un crochet d'encliquetage (9) est prétendu de sorte qu'il effectue un mouvement de ressort l'éloignant de l'emplacement d'encliquetage (12) respectif de la gâche (10).

6. Appareil de nettoyage selon la revendication 5,

caractérisé en ce que,

pour la prétension des crochets d'encliquetage (9), les crochets d'encliquetage sont raccordés par un élément de ressort (11).

7. Appareil de nettoyage selon la revendication 6,

caractérisé en ce que

l'élément de ressort (11) est constitué en tant que ressort de torsion.

8. Appareil de nettoyage selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

l'unité de déplacement (1) présente une crémaillère (7), et la première unité d'entraînement (2) présente un pignon (13) qui est en prise avec la crémaillère (7).

9. Appareil de nettoyage selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que

la deuxième unité d'entraînement (6) est constituée en tant qu'aimant de levage.

10. Appareil de nettoyage selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce que,

sur la porte (4), il est disposé un panneau de contrôle (14) raccordé à l'unité de commande (16) et présentant un élément de contrôle pour la commande de la deuxième unité d'entraînement (6).

11. Appareil de nettoyage selon la revendication 10,

caractérisé en ce que

le panneau de contrôle (14) présente un élément de contrôle pour l'entrée d'un signal de déverrouillage.

12. Procédé d'ouverture d'une porte (4) d'un appareil de nettoyage selon une ou plusieurs des revendications précédentes, présentant les étapes de procédé suivantes :

- déplacement de la porte (4) dans une première position d'ouverture par déplacement linéaire de l'unité de déplacement (1) en direction de la porte (4) pendant que l'équipement de verrouillage (10) disposé sur la porte (4) est en prise avec l'unité de déplacement (1).

caractérisé par les étapes de procédé suivantes :

- entrée d'un signal de déverrouillage par le biais du panneau de contrôle (14),
- mise hors prise de l'équipement de verrouillage (10) d'avec l'unité de déplacement (1).

13. Procédé selon la revendication 12,

caractérisé en ce que,

pour le déverrouillage de l'équipement de verrouillage, la tige de commande (8) est déplacée, à partir de la position pressant le au moins un crochet d'encliquetage (9) dans au moins un emplacement d'encliquetage (12), correspondant au crochet d'encliquetage (9), de la gâche (10), dans une position dans laquelle le ou les crochets d'encliquetage (9) effectue ou effectuent un mouvement de ressort l'éloignant ou les éloignant de l'emplacement d'encliquetage (12) respectif de la gâche (10).

14. Procédé selon la revendication 13,

caractérisé en ce que,

pour le déverrouillage de l'unité de verrouillage, la deuxième unité d'entraînement (6) est commandée par l'unité de commande (16) de sorte que la deuxième unité d'entraînement (6) déplace la tige de commande (8), à partir de la position pressant le au moins un crochet d'encliquetage (9) dans au moins un emplacement d'encliquetage (12), correspondant au crochet d'encliquetage (9), de la gâche (10) dans une position dans laquelle le ou les crochets d'encliquetage (9) effectue ou effectuent un mouvement de ressort l'éloignant ou les éloignant de l'emplacement d'encliquetage (12) respectif de la gâche (10).

5

10

15

20

25

30

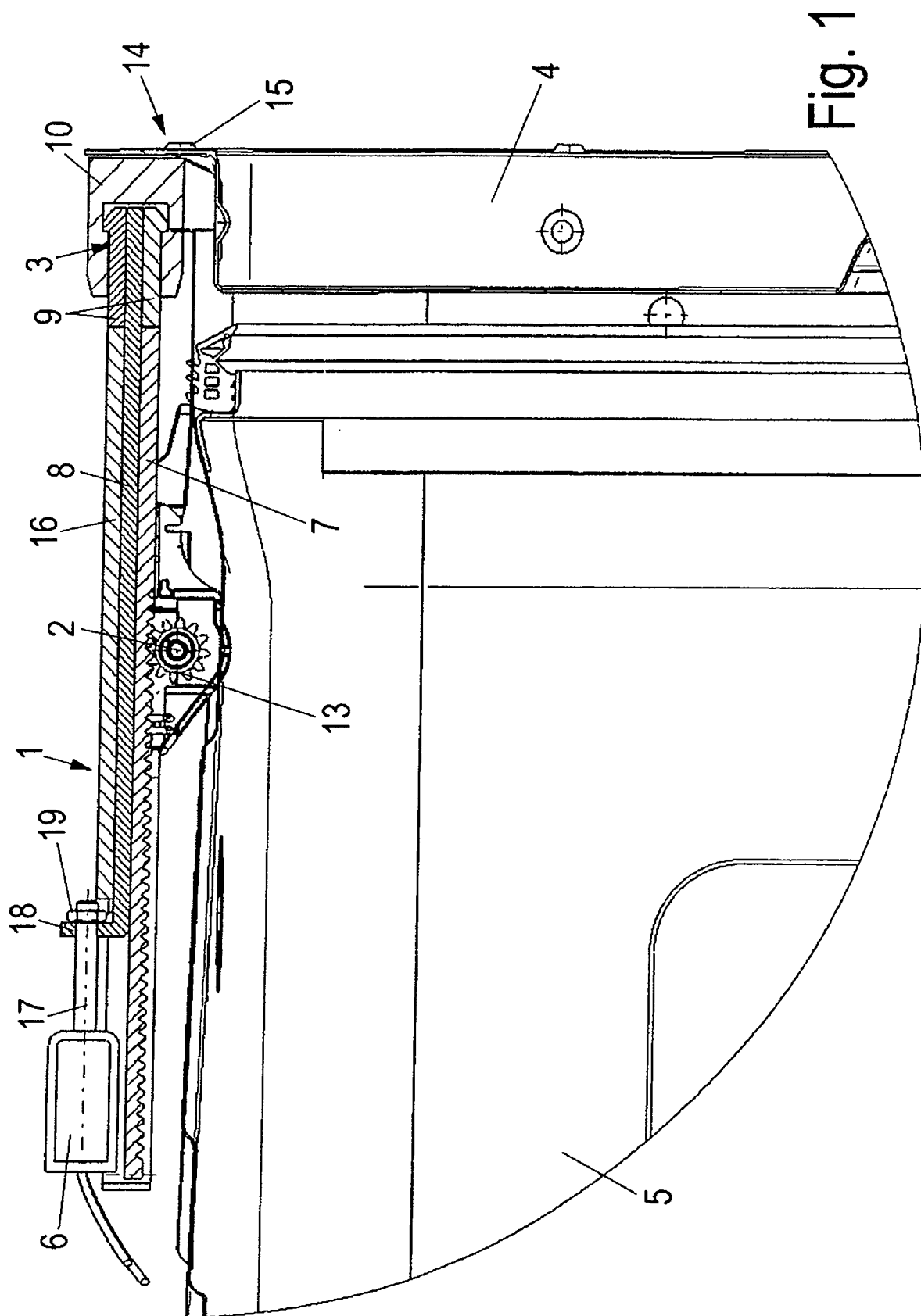
35

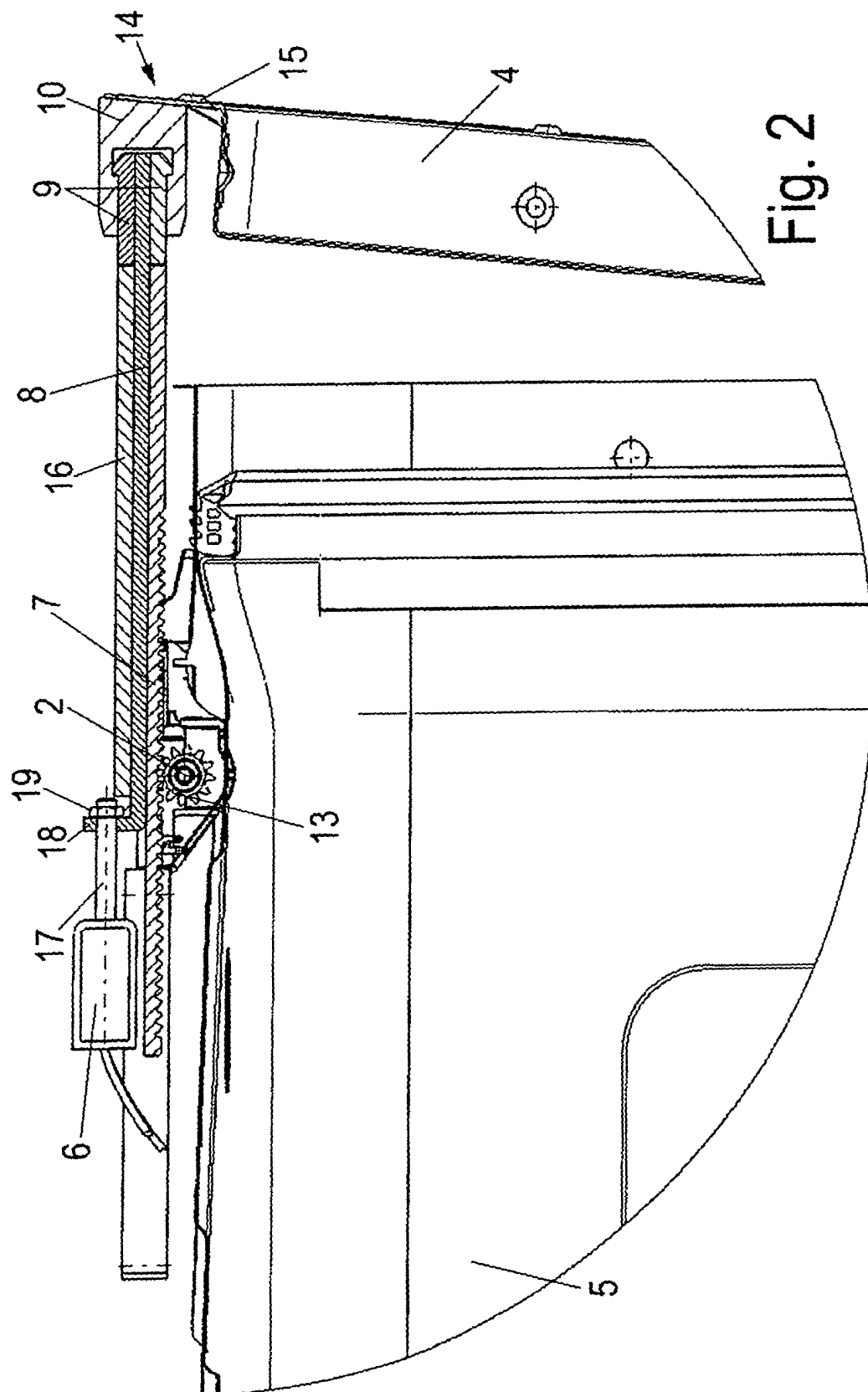
40

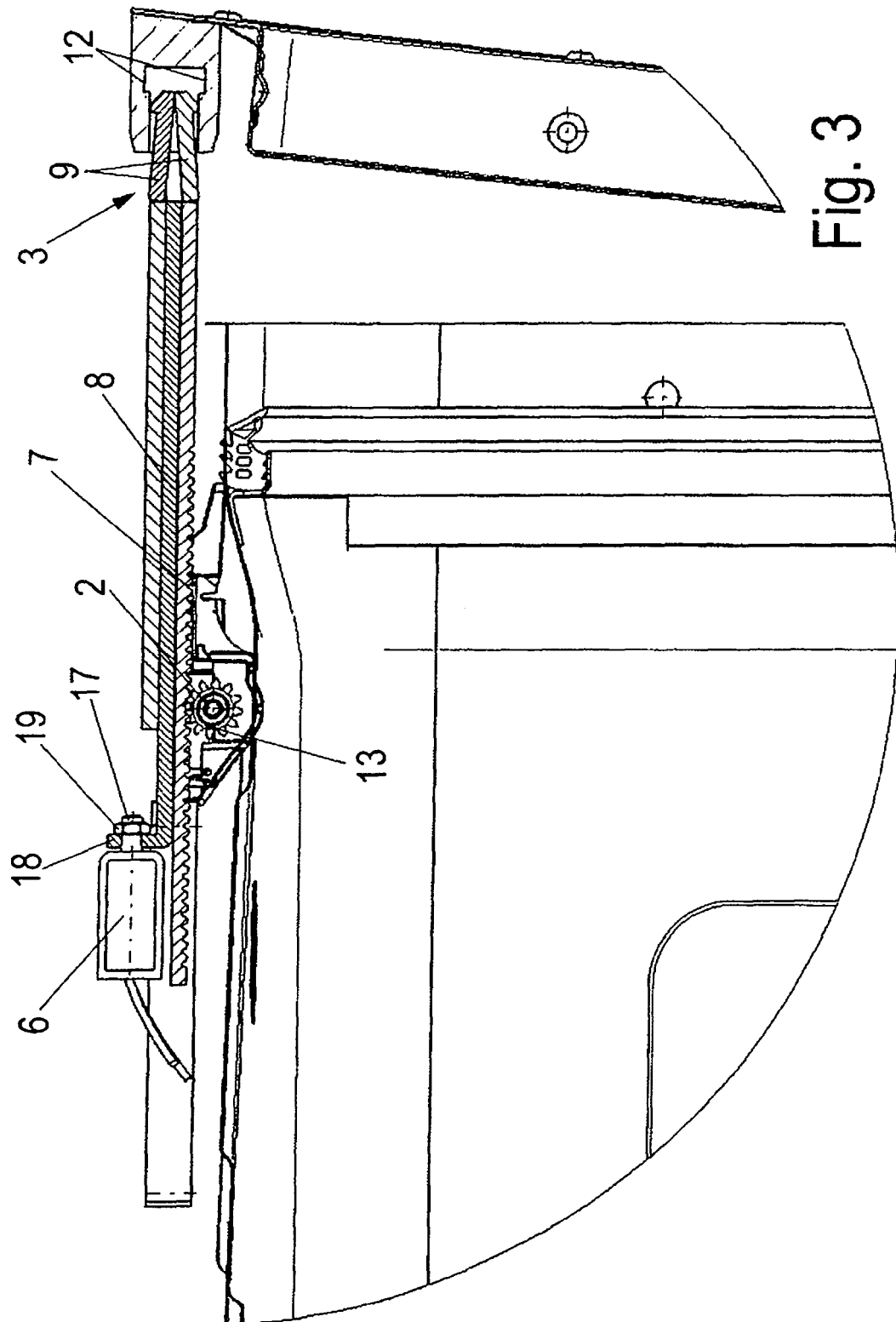
45

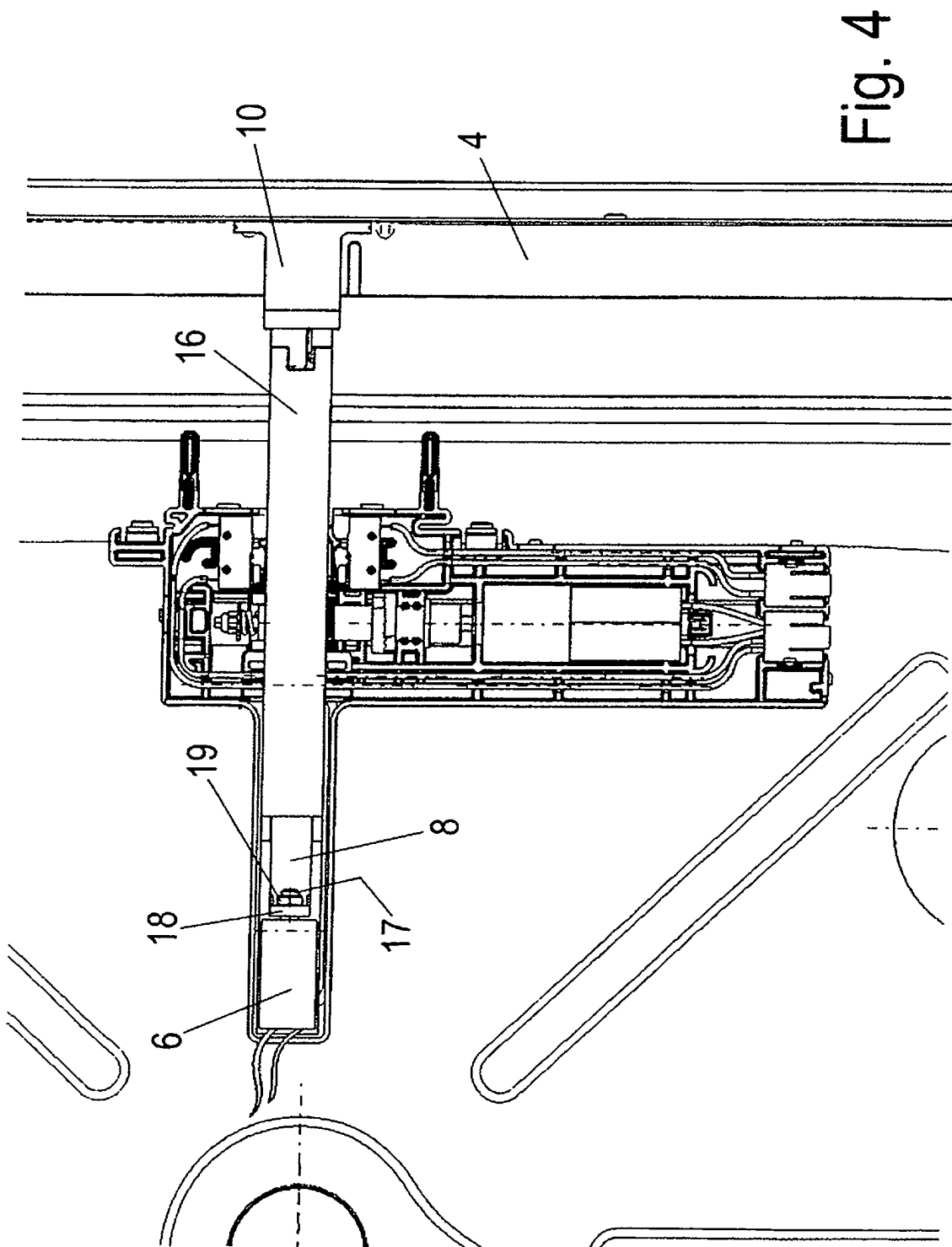
50

55









IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102005028449 A1 [0002]