



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer: **AT 410 892 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 221/2000
(22) Anmeldetag: 14.02.2000
(42) Beginn der Patentdauer: 15.01.2003
(45) Ausgabetag: 25.08.2003

(51) Int. Cl.⁷: **A47L 15/42**

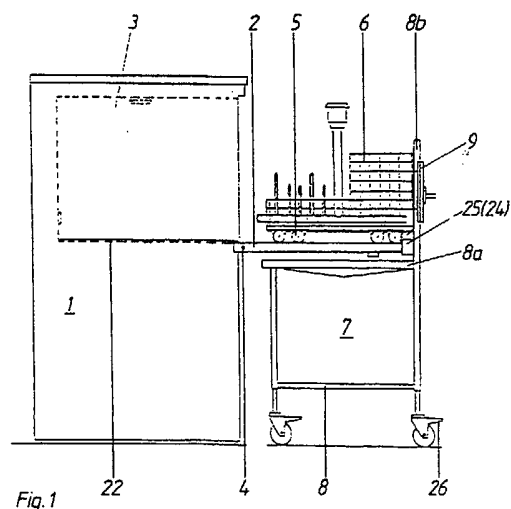
(30) Priorität:
19.03.1999 DE 19912564 beansprucht.
(56) Entgegenhaltungen:
DE 4113086A1 US 4744379A US 5904162A

(73) Patentinhaber:
MIELE & CIE. GMBH & CO.
D-33332 GÜTERSLOH (DE).
(72) Erfinder:
SCHRÖDER FRANK
SPENGE (DE).

(54) TRANSPORTWAGEN ZUM BE- UND ENTLADEN EINES SPÜLAUTOMATEN

AT 410 892 B

(57) Bei einem Transportwagen für Spülguteinsätze zum Be- und Entladen eines Spülautomaten, dessen Spülraum mittels einer horizontal abschwenkbaren Gerätetür verschließbar ist, insbesondere bei einem Spülautomaten für den Labor- und Krankenhausbereich, ist der Transportwagen mit seinem Wagengestell unter die Gerätetür des Spülautomaten einschiebbar ausgebildet. Dabei weist der Transportwagen an seinem hinteren Wagengestell eine Hubvorrichtung zum Anheben und Absenken der Spülguteinsätze auf. Ein solcher Wagen erleichtert insbesondere bei sehr beengten Spülautomaten- Aufstellräumen das Be- und Entladen des Automaten, wobei das Anheben und Absenken der schweren Spülguteinsätze durch die Hubmechanik ohne Kraftanstrengungen für den Gerätebediener erfolgen kann, zumal auch das Einhängen der Spülguteinsätze in die Hubvorrichtung automatisch erfolgt.



Die Erfindung betrifft ein System, beinhaltend einen Spülautomaten und einen Transportwagen für Spülguteinsätze zum Be- und Entladen des Spülautomaten, wobei der Spülautomat zum Verschließen und Öffnen seines Spülraums eine abschwengbare Gerätetür aufweist, und der Transportwagen bei der Beladung vor dem geöffneten Spülraum abgestellt ist.

Bei gewerblichen Geschirrspülmaschinen, insbesondere bei Spülautomaten, die im Labor und Krankenhausbereich eingesetzt werden, ist es für den Transport der mit dem zu reinigenden medizinischen Spülgut, wie Atemschläuche, Katheter, OP-Instrumente, Pipetten oder ähnl. bestückten schweren Spülguteinsätze bekannt, sog. Transportwagen einzusetzen. So ist beispielsweise ein Transportwagen für einen Spülautomaten mit frontseitig aufklappbarer Gerätetür bekannt, dessen Abstellfläche für den Spülgutwagen in Höhe der in einer waagerechten Türöffnungsstellung aufgeschwenkten Gerätetür liegt. Dabei dient die Innenseite der abgeschwenkten Gerätetür als Lauffläche für den Spülguteinsatz. Der bekannte Transportwagen (vgl. DE 195 13 994 A1) als Ver- und Entsorgungswagen für die Spülguteinsätze besitzt Laufräder, die mit Fußbremsen versehen sind, damit der Transportwagen vor dem Spülautomaten auch bei glatten oder gefliesten Böden möglichst positioniert stehen bleibt. Zur weiteren Sicherheit gegen ein Wegrollen des Wagens ist der Transportwagen zusätzlich mit einer Andockvorrichtung ausgestattet, welche sich am Spülautomaten beim Be- und Entladen einkuppelt.

Durch die Anpassung der Höhe der Abstellfläche des Transportwagens an die Türhöhe der geöffneten Gerätetür des Spülautomaten besteht in beengten Aufstellräumen für die Spülautomaten sehr oft ein Problem, welches darin zu sehen ist, dass der Transportwagen nicht mehr von vorn vor die waagerecht aufgeklappte Gerätetür zum Be- und Entladen des Automaten gefahren werden kann. In einem solchen Fall, wo kein ausreichender Platz zum Rangieren des Transportwagens vorhanden ist, kann der Wagen nur noch seitlich an die Gerätetür herangefahren werden. Anschließend muss der schwere Spülgutträger dann manuell mühsam auf die Lauffläche der Gerätetür gehoben werden, damit er anschließend in den Spülraum eingeschoben werden kann. Es bleibt also im Geschick der Bedienungsperson überlassen, den bestückten schweren Spülguteinsatz sicher vom Wagen in den Spülraum des Automaten bzw. umgekehrt zu befördern. Auch ist ein solches Hantieren mit den Spülguteinsätzen sehr problemvoll. Dabei kann empfindliches Spülgut zu Bruch gehen.

Ausgehend von einem Transportwagen der eingangs genannten Art liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, den Transportwagen so auszubilden, dass auch bei sehr beengten Spülautomaten- Aufstellräumen das Be- und Entladen des Spülautomaten sicher und einfach erfolgen kann und ein Anheben der Spülgutwagen vermieden wird.

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Durch die erfindungsgemäße Anordnung einer höhenverstellbaren Tragvorrichtung am Wagengestell des Transportwagens zur Aufnahme des Spülguteinsatzes und die Einschiebbarkeit des Wagengestells unter die Gerätetür des Spülautomaten ist der Transportwagen auch in sehr beengten Aufstellräumen für die Spülautomaten einfach und sicher zu rangieren. Zum Beladen des Spülbehälters wird der Spülguteinsatz mittels der Hubvorrichtung soweit angehoben, daß er die aufgeschwenkte Gerätetür überfahren kann. Für die Entnahme vom Transportwagen wird der Spülguteinsatz dann richtungsgenau auf das Türinnenblech der geöffneten Gerätetür zum Einschieben in den Spülraum abgesenkt. Dabei erfolgt ein automatisches Abkuppeln des Spülguteinsatzes. Weil der Spülguttransport ohne Anrücken oder manuelles Anheben der Spülguteinsätze durchführbar ist, wird auch empfindliches Spülgut geschont.

Die nachstehende Beschreibung dient der Erläuterung des Gegenstandes gemäß der Erfindung, von dem ein Ausführungsbeispiel in den Zeichnungen dargestellt ist. Es zeigen:

- Figur 1 einen Spülautomaten in vereinfachter Darstellung in der Seitenansicht, mit einem angekoppelten Transportwagen mit einer Hubvorrichtung für Spülguteinsätze,
- Figur 2 den Transportwagen mit einem Spülguteinsatz in perspektivischer Darstellung,
- Figur 3 einen leeren Transportwagen, bestehend aus einem niedrigen und einem hohen Gestellteil, in perspektivischer Vorderansicht, wobei die Hubvorrichtung in eine unteren Position abgesenkt ist,
- Figur 4 den Transportwagen nach Fig. 3 in der Rückansicht,
- Figur 5 den Transportwagen in perspektivischer Vorderansicht, wobei die Hubvorrichtung in

- eine obere Position angehoben ist,
 Figur 6 den Transportwagen nach Fig. 5 in der Rückansicht,
 Figur 7 den Transportwagen mit angehobenem Spülguteinsatz in perspektivischer Vorderansicht,
 5 Figur 8 den Transportwagen mit abgesenktem Spülguteinsatz in perspektivischer Vorderansicht.

Ein in Fig. 1 gezeigtes System, beinhaltet einen mit (1) bezeichneten Spülautomaten für den Labor- und Krankenhausbereich. Er weist einen durch eine Gerätetür (2) verschließbaren Spülraum (3) auf. Die Gerätetür (2) ist um eine horizontale Lagerachse (4) in eine annähernd waagerechte Türoffenstellung schwenkbar. In dem Spülautomat (1) wird medizinisches Spülgut, wie Atemschläuche, Katheter, OP-Instrumente, Pipetten oder dergl. programmgesteuert gereinigt, desinfiziert und getrocknet. Das nicht näher dargestellte Spülgut wird in an sich bekannter Weise in einen mit Laufrädern (5) versehenen verfahrbaren Spülguteinsatz (6) oder Einsatzwagen für die Behandlung im Spülautomaten (1) einsortiert. Der so bestückte Spülguteinsatz (6) wird von einem Transportwagen (7) (siehe Fig. 2 bis 5) aufgenommen und hin zum Spülautomaten (1) und nach der Aufbereitung zurück zum Labor- und OP-Arbeitsplatz transportiert. Bei voller Beladung weist der Spülguteinsatz (6) ein erhebliches Gewicht auf. Die Fig. 2 zeigt einen Spülguteinsatz (6) in etwas anderer Ausbildung, wobei der Doppelpfeil auf die Höhenverstellbarkeit des Spülguteinsatzes (6) durch die nachstehend beschriebene Hubvorrichtung (9) hinweist.

Der Transportwagen (7) ist mit seinem Wagengestell (8) unter die Gerätetür (2) des Spülautomaten (1) einschiebbar ausgebildet und mit einer Hubvorrichtung (9) am Wagengestell (8) zum Anheben und Absenken des Spülguteinsatzes (6) versehen. Das Einschieben des Wagengestells (8) unter die geöffnete Gerätetür (2) kann dabei von der Stirnseite der Gerätetür (2), wie in Fig. 1 gezeigt, oder von der Türseite aus erfolgen. Das Einschieben von der Seite her ist anzuwenden, wenn vor dem Spülautomaten (1) kein genügender Platz zum Rangieren vorhanden ist. Das Rangieren kann vorteilhaft somit auch in sehr beengten Spülautomaten-Aufstellräumen problemlos durchgeführt werden.

Wie aus Fig. 3 deutlich entnehmbar, ist das Wagengestell (8) des Transportwagens (7) nach Art eines Stuhles aus einem niedrigen unter die horizontal geöffnete Gerätetür (2) des Spülautomaten (1) von vorn sowie von der Seite her einschiebbaren niedrigen Gestellteil (8a) sowie aus einem daran befestigten über die Ebene der geöffneten Gerätetür (2) hinaus ragenden vertikalen Gestellteil (8b) ausgebildet. An dem vertikalen Gestellteil (8b) ist die Hubvorrichtung (9) für den einhängbaren Spülguteinsatz (6) ausgebildet. Gemäß Fig. 3 befindet sich die Hubvorrichtung (9) in der unteren Position, in welcher der Spülguteinsatz (6) in das Gestell der Hubvorrichtung (9) einhängbar ist.

Zum Einhängen des Spülguteinsatzes (6) weist dieser auf seiner dem Gestellteil (8b) zugewandten Seite zwei abgewinkelte Haken (10) auf (sh. Fig. 7 und 8), die in eine korrespondierende Einhängvorrichtung (11) der Hubvorrichtung (9) lösbar eingreifen, vgl. auch Fig. 2, 3 u. 5. Das Einfädeln des Spülguteinsatzes (6) in die Einhängvorrichtung (11) erfolgt ebenso wie das Ausklinken bei abgesenktem Spülguteinsatz (6) automatisch. Die Fig. 7 zeigt den Transportwagen (7) mit einem Spülguteinsatz (6) in angehobener Stellung (sh. Doppelpfeil). Dabei ist die Handkurbel (16) in ihre rechte Position (Fig. 6) geschwenkt. In den Fig. 7 u. 8 ist der Spülguteinsatz (6) aus Fig. 2 nur mit seinem unteren Rahmenteil angedeutet dargestellt.

Die Hubvorrichtung (9) des Wagengestells (8), sh. Fig. 2 bis 8, besteht aus einer Exzentermechanik (12), die aus einer am senkrechten Gestellteil (8b) vertikal verschiebbaren Quertraverse (13) und einem drehbaren Exzenterad (14) zwischen der beweglichen Quertraverse (13) und einer ortsfesten Quertraverse (15) des Wagengestells (8b) besteht. Das Exzenterad (14) ist an der ortsfesten Quertraverse (15) gelagert und mittels einer Handkurbel (16) verstellbar. Die Handkurbel (16) ist als parallel zum senkrechten Gestellteil (8b) verschwenkbarer Hebel mit Griff (18) ausgebildet. Dem Exzenterad (14) ist als Gegenstützpunkt eine drehbeweglich gelagerte Andruckrolle (17) an der vertikal verschiebbaren Quertraverse (13) zugeordnet. Das niedrige unter die geöffnete Gerätetür (2) einschiebbare Gestellteil (8a) verläuft parallel zur Gerätetür (2) und ist mit einer ggf. lösbaren Auffangwanne (19) ausgebildet, welche verhindert, daß Wasser, Blut oder dergl. vom Spülguteinsatz (6) auf den Boden tropft. Die lösbare Auffangwanne (19) ist ca. 10 mm tief geprägt. An ihrer tiefsten Stelle befindet sich eine Ablassschraube, um das Reinigen der Wanne zu erleichtern.

Zur Sicherung des angehobenen Spülguteinsatzes (6) ist die Exzentermechanik (12) mit einer Rücklaufsperre versehen, welche in einem Rastblech (20) verteilt angeordnete Rastpositionen (21) in Form von Bohrungen oder dergl. für die Handkurbel (16) aufweist. Es sind somit unterschiedliche Hubhöhen des Spülguteinsatzes möglich. An der Handkurbel (16) ist der Griff (18) horizontal zurückfedernd gelagert und rückseitig mit einem in die Bohrungen einfallenden nicht dargestellten Rastbolzen versehen. Das Rastblech (20) als Verkleidungs- oder Schutzblech der Hubvorrichtung (9) des Transportwagens (7) ist am vertikalen Gestellteil (8b) außen angebracht.

Zum Beladen des Spülautomaten (1) wird der mit dem nicht näher gezeigten bekannten Spülgut bestückte Spülguteinsatz (6) mittels der Hubvorrichtung (9) soweit angehoben, daß er die aufgeschwenkte Gerätetür (2) ohne Berührung überfahren kann. Ist der Transportwagen (7) ausgerichtet, befindet sich der Spülguteinsatz (6) über der aufgeklappten Tür vor den Laufschiene (22) im Spülraum (3). Der Transportwagen (7) zentriert sich an der waagrecht geöffneten Gerätetür (2) und dockt, sofern eine entsprechende Andockvorrichtung (24) am Wagen und der Tür installiert ist, an die Gerätetür (2) an.

Zur Positionierung des Transportwagens (7) befindet sich am vertikalen Gestellteil (8b) eine Türzentrierung bzw. Andockvorrichtung (24). Zur Positionierung des angehängten Spülguteinsatzes (6) am Wagen ist ein Anschlag (27) am Gestellteil (8b) des Transportwagens (7) vorgesehen. Der Spülguteinsatz (6) ist hierfür mit Abstützelementen (28) versehen, die gegen die Anschläge (27) des Transportwagens (7) auflaufen. Ist der Transportwagen (7) an der aufgeschwenkten Gerätetür (2) zentriert und gegen ein Verschieben gesichert, kann der Spülguteinsatz (6) mittels der Hubvorrichtung (9) abgesenkt und in seine Entladeposition gebracht werden. Der Spülguteinsatz (6) wird spurengau auf das Türinnenblech (23) der geöffneten Gerätetür (2) abgesenkt. Ist diese Position erreicht, lösen sich die Haken (10) aus der Einhängenvorrichtung (11). Zum Absenken des Spülguteinsatzes (6) wird die Handkurbel (16) nach dem Lösen der Rücklaufsperre nach links geschwenkt, wobei das Exzenterad (14) die Quertraverse (13) unterstützt durch das Gewicht des Einsatzes (6) absenkt. Der dann entriegelte Spülguteinsatz (6) kann anschließend in den Spülraum (3) eingeschoben werden. Dies ist einfach zu bewerkstelligen, da die Laufschiene (22) des Spülraumes (3) in Höhe der aufgeschwenkten Gerätetür (2) liegen. Bei der Entnahme des Einsatzes aus Spülraum (3) wird in umgekehrter Reihenfolge verfahren.

Wie vorstehend schon erwähnt kann der Transportwagen (7) mit einer Andockvorrichtung (24) versehen werden, die mit Kupplungselementen an der Stirnseite der aufgeklappten Gerätetür (2) korrespondiert. Eine solche Andockvorrichtung (24) ist selbstzentrierend ausgebildet, wobei die Zentrierelemente (25) für die Gerätetür (2) in keilförmiger Ausrichtung an gegenüberliegenden Seiten des vertikalen Gestellteils ausgebildet sind. Die Ausbildung der Zentrierelemente (25) ist dergestalt, daß diese selbsttätig in Fangvorrichtungen an den Türstirnseitenenden eintauchen. Hier kann auch eine mit der Hubvorrichtung (9) in Verbindung stehende Sicherheitsvorrichtung eingebaut werden, welche die Hubvorrichtung (9) erst dann aktivieren bzw. freischalten, wenn der Wagen an der Gerätetür (2) sicher andockt. Der Spülguttransport erfolgt ohne Anrücken oder manuelles Anheben der Spüleinsätze. Somit wird empfindliches Spülgut geschont.

Der Transportwagen (7) ist auf verschiedene Arbeitshöhen einstellbar, so daß er für Spülautomaten (1) mit beliebigen Gerätetürhöhen verwendbar ist. Darüber hinaus ist der Transportwagen (7) gemäß Fig. 1 bis 8 mit Feststellvorrichtungen oder Fußbremsen (26) für seine Räder versehen. Ist keine selbstsichernde Andockvorrichtung (24) eingebaut, so kann der Transportwagen (7) in seiner Be- oder Entladeposition auch über diese Rad-Feststellvorrichtungen lagesicher positioniert werden.

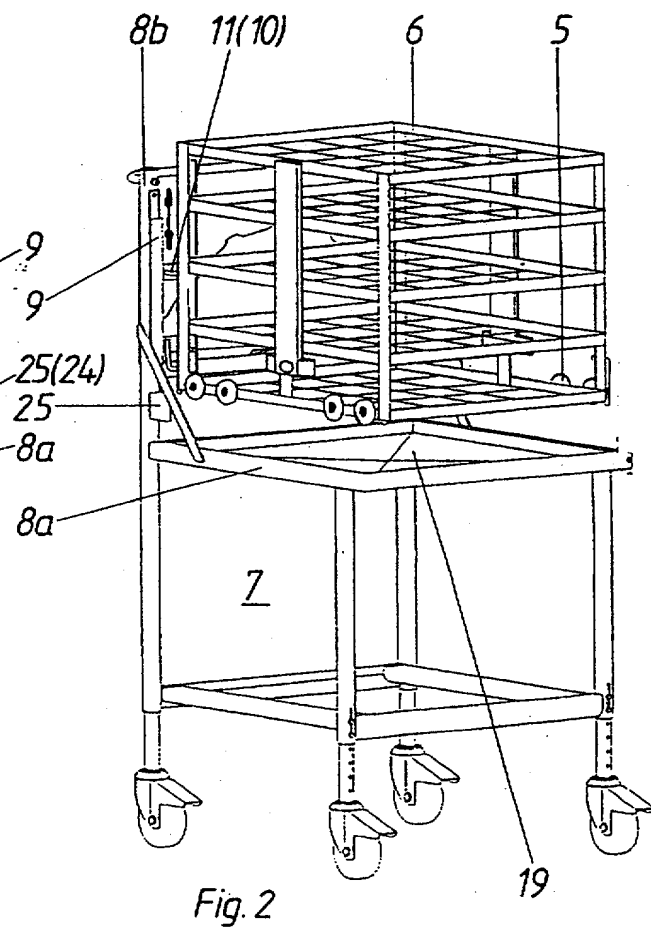
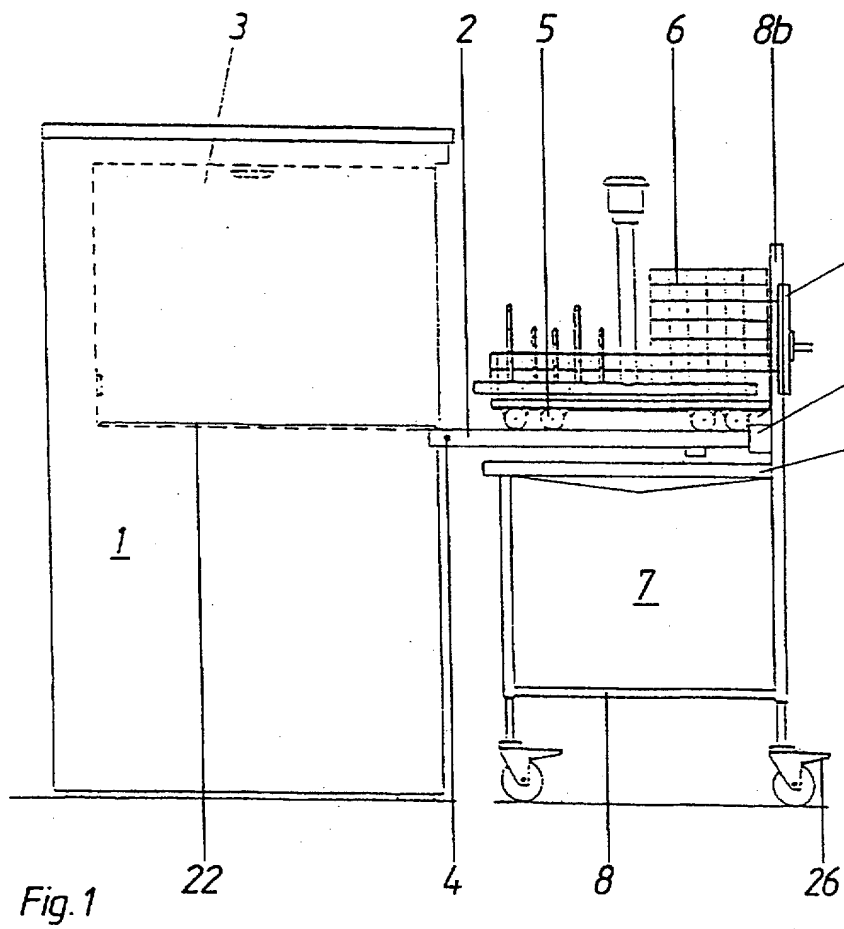
PATENTANSPRÜCHE:

1. System, beinhaltend einen Spülautomaten und einen Transportwagen für Spülguteinsätze zum Be- und Entladen des Spülautomaten, wobei der Spülautomat zum Verschließen und Öffnen seines Spülraumes eine abschwenkbare Gerätetür aufweist, und der Transportwagen bei der Beladung vor dem geöffneten Spülraum abgestellt ist, dadurch gekennzeichnet,

- daß das Wagengestell (8) des Transportwagens (7) nach Art eines Stuhls ein horizontales Gestellteil (8a) und ein vertikales Gestellteil (8b) aufweist, wobei die Höhe der Oberkante des horizontalen Gestellteils (8a) niedriger ist als die der Unterkante der waagrecht geschwenkten Gerätetür (2), wenn sich Wagengestell (8) und Spülautomat auf der selben Aufstellfläche befinden, und daß am vertikalen Gestellteil (8b) eine Aufnahmevorrichtung (11) für den Spülguteinsatz (6) höhenverstellbar gelagert ist, wobei zur Höheneinstellung eine Hubvorrichtung (9) am Wagengestell (8) angebracht ist.
2. Transportwagen für ein System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmevorrichtung (11) für den Spülguteinsatz (6) als Einhängenvorrichtung ausgebildet ist.
 3. System nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß an dem vertikalen Gestellteil (8b) des Transportwagens (7) die Hubvorrichtung (9) für den einhängbaren Spülguteinsatz (6) angebracht ist, wobei die Höhe des vertikalen Gestellteils (8b) höher ist als die der Oberkante der waagrecht geschwenkten Gerätetür (2), wenn sich Wagengestell (8) und Spülautomat (1) auf der selben Aufstellfläche befinden.
 4. Transportwagen für ein System nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubvorrichtung (9) aus einer Exzentermechanik (12) besteht.
 5. Transportwagen für ein System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Exzentermechanik (12) aus einer vertikal am senkrechten Gestellteil (8b) verschiebbaren Quertraverse (13) und einem verdrehbaren Exzenterrad (14) zwischen der vertikal beweglichen Quertraverse (13) und einer ortsfesten Quertraverse (15) am Gestellteil (8b) besteht, wobei das Exzenterrad (14) an der ortsfesten Quertraverse (15) gelagert und mittels einer Handkurbel (16) verstellbar ist.
 6. Transportwagen für ein System nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Handkurbel (16) als parallel zum senkrechten Gestellteil (8b) verschwenkbarer Hebel mit Griff (18) ausgebildet ist.
 7. Transportwagen für ein System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß dem Exzenterrad (14) als Gegenstütze eine Andruckrolle (17) an der vertikal verschiebbaren Quertraverse (13) zugeordnet ist.
 8. Transportwagen für ein System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das horizontale Gestellteil (8a) mit einer Auffangwanne (19) versehen ist.
 9. Transportwagen für ein System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Exzentermechanik (12) mit einer Rücklaufsperre versehen ist.
 10. Transportwagen für ein System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Rücklaufsperre nach Art eines Rastbleches mit verteilt angeordneten Rastpositionen (21) in Form von Bohrungen oder dergl. für den verstellbaren Exzenterhebel ausgebildet ist.
 11. Transportwagen für ein System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Handgriff der Kurbel horizontal zurückfedernd am Exzenterhebel gelagert und rückseitig mit einem in die Bohrungen einfallenden Rastbolzen versehen ist.
 12. Transportwagen für ein System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastblech (20) als Verkleidungs- oder Schutzblech der höhenverstellbaren Trag-

- vorrichtung am vertikalen Gestellteil (8b) ausgebildet ist.
13. Transportwagen für ein System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß das niedrige Gestellteil (8a) mit einer Auffangwanne (19) versehen ist.
- 5 14. Transportwagen für ein System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Transportwagen mit einer Andockvorrichtung (25) ausgebildet ist.
15. Transportwagen für ein System nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
10 daß die Andockvorrichtung (25) am vertikalen Gestellteil (8b) ausgebildet ist und mit Kupp-
lungselementen an der Stirnseite der aufgeklappten Gerätetür (2) korrespondiert.
16. Transportwagen für ein System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Andockvorrichtung (25) selbstzentrierend ausgebildet ist.
- 15 17. Transportwagen für ein System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 16,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Andockvorrichtung (25) Zentrierelemente (24) für die Gerätetür (2) in keilförmiger
Ausrichtung an gegenüberliegenden Seiten des vertikalen Gestellteils (8b) aufweist.
- 20 18. Transportwagen für ein System nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 17,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Transportwagen (7) mit höhenverstellbaren Rädern versehen ist, welche mit Fuß-
bremsen (26) ausgebildet sind.

HIEZU 4 BLATT ZEICHNUNGEN



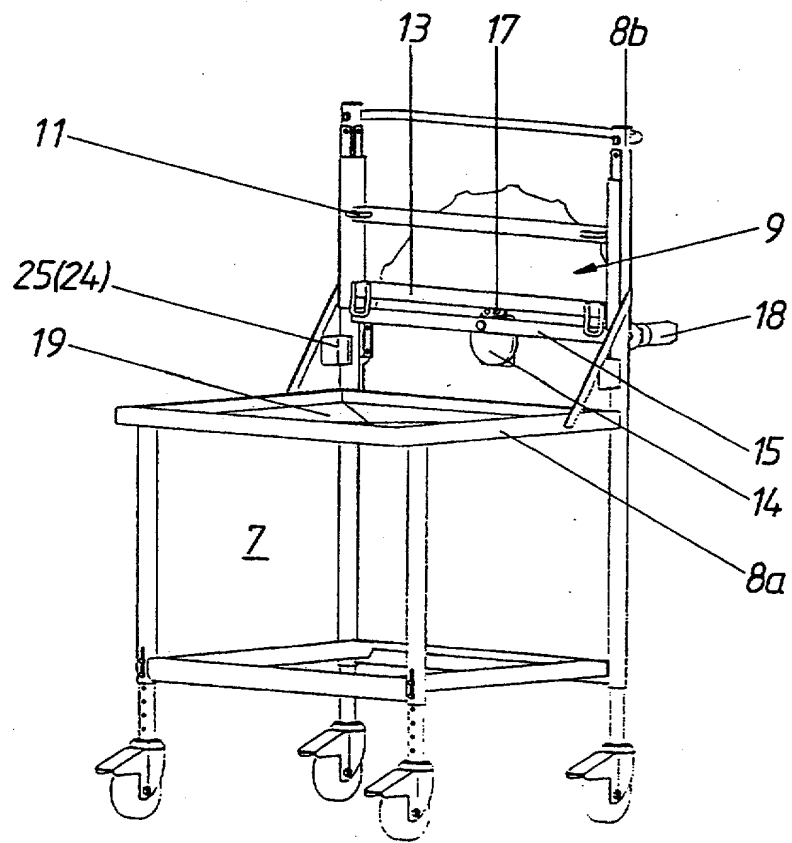


Fig. 3

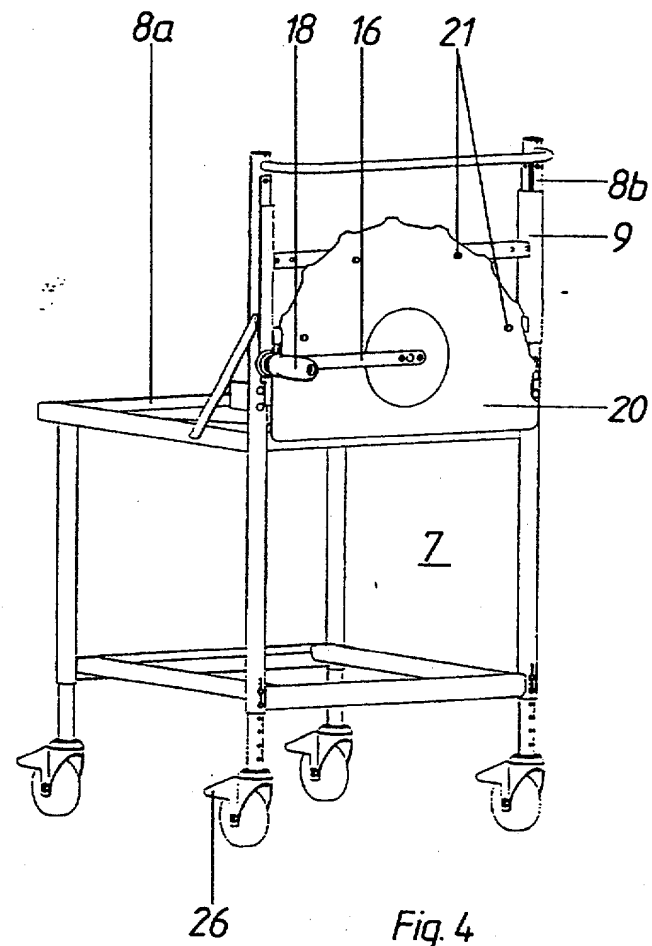
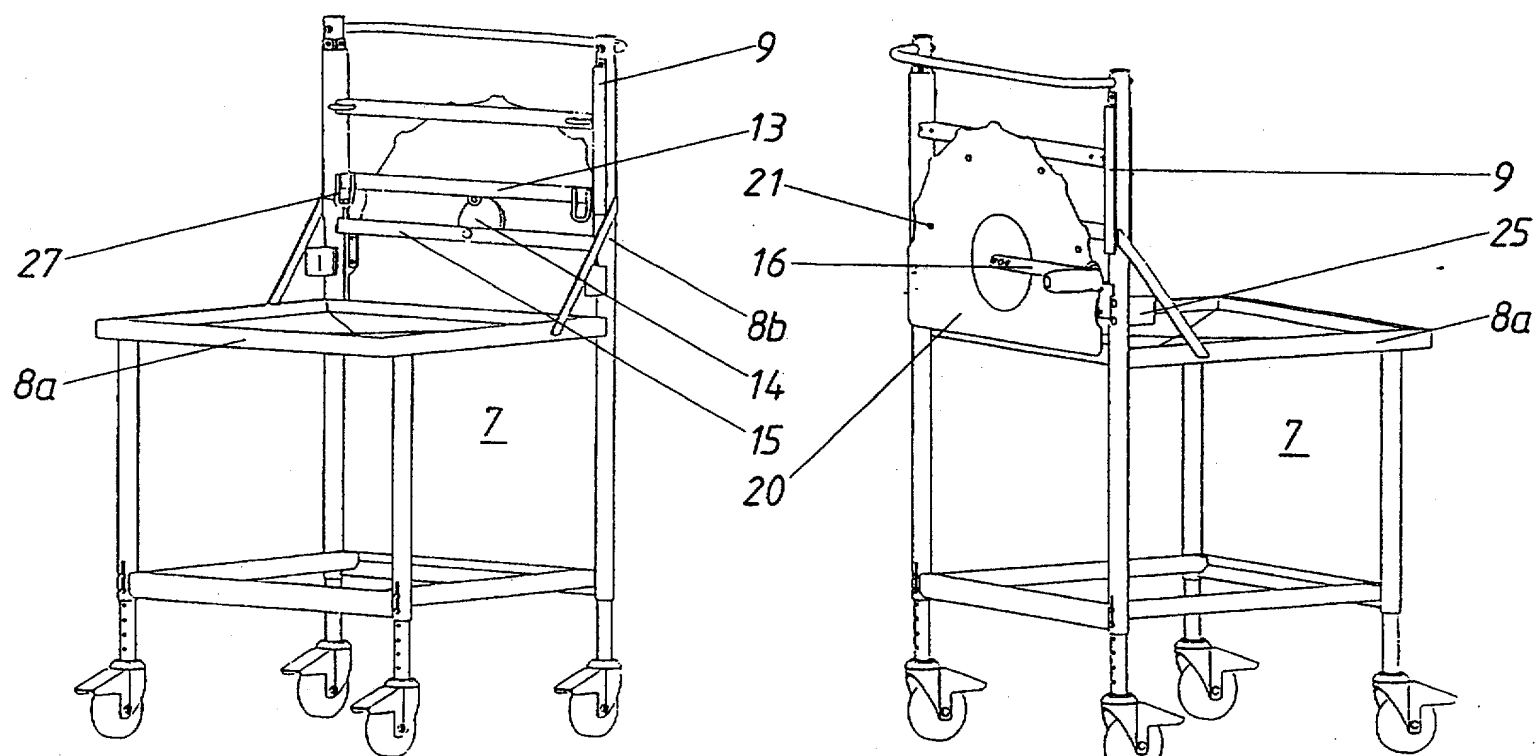


Fig. 4



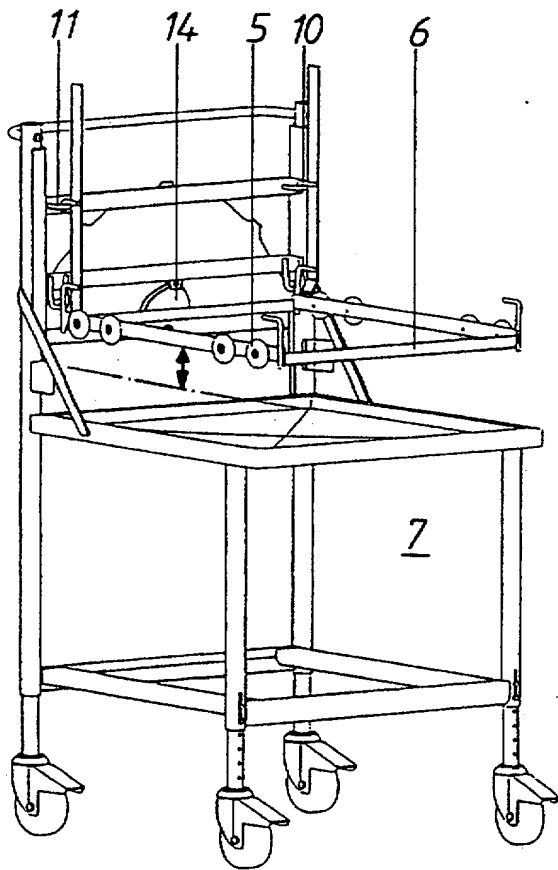


Fig. 7

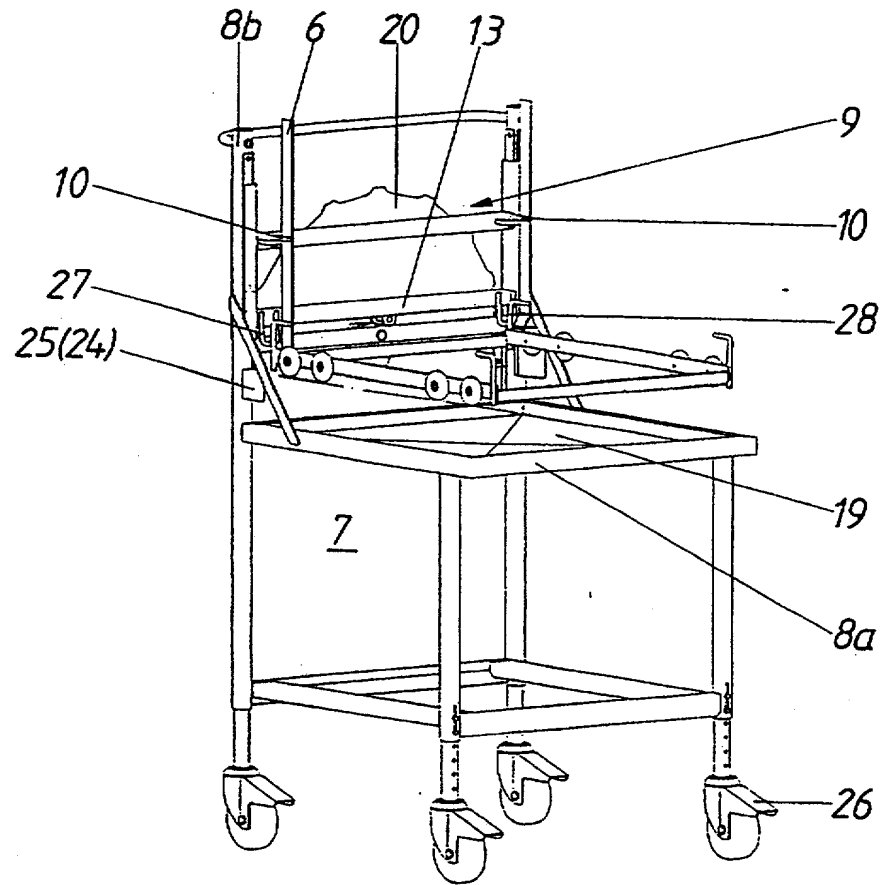


Fig. 8