

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 666 117 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94810751.1**

51 Int. Cl.⁶: **B08B 3/02, D06G 1/00**

22 Anmeldetag: **27.12.94**

30 Priorität: **31.01.94 CH 272/94**

72 Erfinder: **Sauter, Martin**
Sonnhaldenstrasse 16
CH-8583 Sulgen (CH)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.08.95 Patentblatt 95/32

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE LI NL

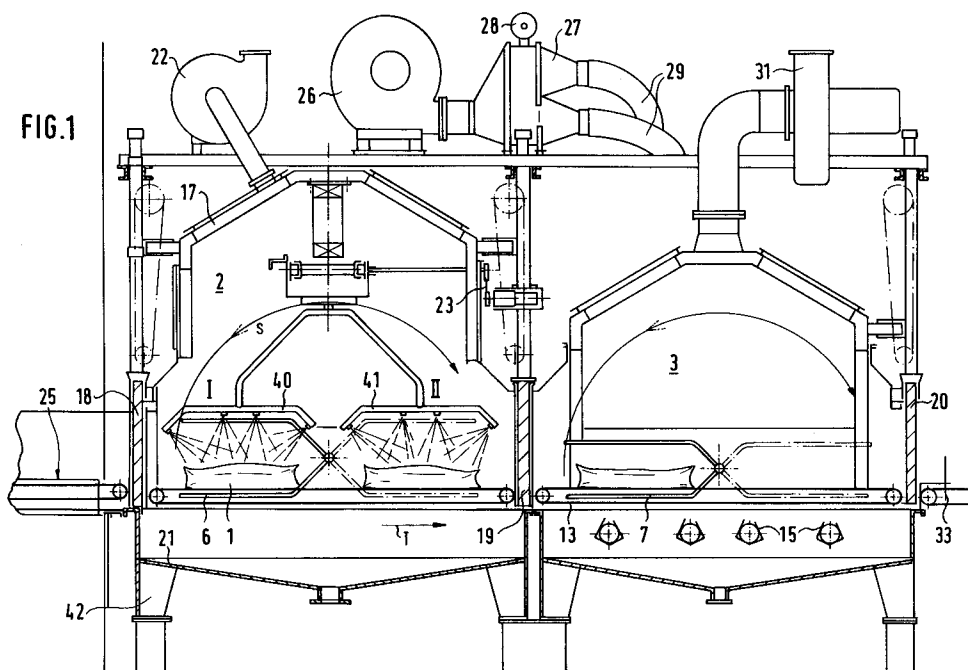
74 Vertreter: **Wenger, René et al**
Hepp, Wenger & Partner AG
Marktgasse 18
CH-9500 Wil (CH)

71 Anmelder: **SAUTER AG**
Zelgstrasse 8
CH-8583 Sulgen (CH)

54 **Verfahren und Vorrichtung zum Dekontaminieren von Gegenständen mit einer wasserdichten Oberfläche insbesondere von beschichteten Kissen.**

57 In einer Nasskabine (2) werden die Gegenstände mit einer Waschflüssigkeit gewaschen und mit einer Spülflüssigkeit gespült. Mit Hilfe eines Wendekorbes (6) wird dabei die Relativlage der Gegenstände wechselweise geändert. Nach der Nassbehandlung

erfolgt eine Trocknung der Gegenstände in einer Trockenkabine (3) mit Hilfe von Heissluft, welche aus Düsen (15) gegen die Gegenstände geblasen wird. Auch in der Trockenkabine werden die Gegenstände mit Hilfe eines Wendekorbes (7) gewendet.



EP 0 666 117 A1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Dekontaminieren von Gegenständen mit einer wasserdichten Oberfläche, insbesondere von beschichteten Kissen.

Im Spitalbereich werden aus hygienischen Gründen kunststoffbeschichtete Kissen, Matratzen, Polster und dergleichen eingesetzt. Diese Gegenstände müssen jeweils innerhalb von relativ kurzen Perioden dekontaminiert werden, was bisher manuell erfolgte. Dies bedeutet ersichtlicherweise einen sehr hohen Arbeitsaufwand und damit hohe Kosten. Ausserdem ist dabei eine gleichförmige Qualität der Dekontamination nicht gewährleistet.

Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren der eingangs genannten Art bereitzustellen, das eine rasche und gründliche Dekontamination bei gleichbleibender Qualität und bei hoher Arbeitsleistung ermöglicht. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss mit einem Verfahren gelöst, das die Merkmale im Anspruch 1 aufweist. Die Erfindung betrifft ausserdem eine Vorrichtung, welche durch die Merkmale im Anspruch 10 gekennzeichnet ist.

Zur Anlage gehört ebenfalls eine ökonomisch arbeitende Betriebsmittelaufbereitungsanlage. Die Dekontaminationslösungsflotte wird während des Reinigungsvorgangs dauernd umgewälzt und aufbereitet. Ebenso wird auch das Spülwasser in den Dekontaminationsboiler zurückgeführt.

Das Waschen und Spülen in einer einzigen Nasskabine ergibt einen hohen Wirtschaftlichkeitsgrad bei geringem apparativem Aufwand. Die Wiederholung der Wasch- und Spülvorgänge und die dabei durchgeführte Lageänderung der Gegenstände stellt sicher, dass die gesamte Oberfläche einer Behandlung unterzogen wird und dass keine unzugänglichen Auflagestellen gebildet werden. Die anschliessende Trocknung in der Trockenkabine ermöglicht es, dass die Gegenstände nach der Nassbehandlung sofort wieder zur Verfügung stehen. Vorzugsweise wird auch während des Trocknens die Relativlage der Gegenstände mehrmals verändert, damit an Auflagestellen keine Feuchtigkeit zurückbleibt.

Besonders vorteilhaft erfolgt die Lageänderung in der Nasskabine, wenn die Gegenstände in einen Wendekorb eingeführt werden, der die Gegenstände in verschiedene Relativlagen wendet und wenn die Gegenstände mit der Waschflüssigkeit und mit der Spülflüssigkeit durch den Wendekorb hindurch besprüht werden. Dazu kann eine Sprühbalkenanordnung eingesetzt werden, welche über dem Wendekorb bewegt wird. Es wäre selbstverständlich aber auch denkbar, an den Wänden der Nasskabine feste Sprühdüsen anzuordnen und dabei lediglich die Gegenstände in einem Korb oder dergleichen hin und her zu wenden. Eine optimale Lageveränderung ergibt sich dann, wenn die Ge-

genstände zwischen zwei Wasch- bzw. Spülvorgängen um 180° gewendet werden. Je nach Anwendungsfall wären jedoch auch kleinere Wendewinkel bzw. Zwischenpositionen denkbar.

5 In der Trockenkabine werden die Gegenstände vorzugsweise ebenfalls in einem Wendekorb gewendet und dabei durch den Wendekorb hindurch mit erhitzter Luft angeblasen.

10 Besonders gute Resultate können erzielt werden, wenn die Gegenstände in der Nasskabine zum Waschen mit einer Waschlauge mit einer Temperatur von mehr als 50°C beaufschlagt werden. Diese heisse Waschlauge gewährleistet in Kombination mit dem Sprühdruk eine zuverlässige Reinigung der Oberfläche. Zum Spülen wird danach vorzugsweise entspanntes Frischwasser mit einer Temperatur von mehr als 50°C, vorzugsweise von mehr als 70°C eingesetzt. Dabei erfolgt nicht nur eine zuverlässige Entfernung von Laugenresten, sondern die Oberfläche der Gegenstände wird in Vorbereitung auf den Trocknungsvorgang auch bereits stark aufgeheizt. Die Trocknung erfolgt schliesslich mit aufgeheizter Umgebungsluft mit einer Temperatur von mehr als 50°C, vorzugsweise von mehr als 80°C.

25 Die erfindungsgemässe Vorrichtung ist sehr einfach aufgebaut und damit benutzer- und wartungsfreundlich. In der Nasskabine ist eine Behandlungsvorrichtung zum Waschen und Spülen der Gegenstände, sowie eine Wendevorrichtung zum Wenden der Gegenstände angeordnet. An die Nasskabine schliesst sich eine Trockenkabine, die eine Trocknungsvorrichtung enthält. Ausserdem ist eine Transportvorrichtung vorhanden, welche für den Transport der Gegenstände durch die Nasskabine und durch die Trockenkabine sorgt.

30 Die Behandlungsvorrichtung zum Waschen und Spülen ist vorzugsweise eine Sprühbalkenanordnung, welche quer zur Vorschubrichtung der Gegenstände verschiebbar gelagert ist. Quer kann dabei im rechten Winkel zur Vorschubrichtung oder schräg zur Vorschubrichtung bedeuten. Selbstverständlich wären aber auch bogenförmige Bewegungen denkbar. Das Verschieben der Sprühbalkenanordnung ermöglicht eine intensive, linienförmige Behandlung der Gegenstände. Die Waschmittelquelle und die Spülmittelquelle sind je mit einer separaten Sprühbalkenanordnung verbunden. Das Reinigen und Spülen erfolgt dabei in separaten Durchgängen unmittelbar hintereinander. Die Einwirkzeit der Dekontaminationslösung kann frei gewählt werden, ebenso der Frischwasserverbrauch.

45 Ein besonders hoher Grad an Rationalisierung ergibt sich, dadurch, dass der schwenkbare Wendekorb in der Nasskabine mit einer Aufnahmeöffnung ausgebildet ist, wobei mittels der Transportvorrichtung in einer ersten Betriebslage wenigstens ein Gegenstand in den Wendekorb einführbar ist

und wobei in einer zweiten Betriebslage der gleiche Gegenstand aus dem Wendekorb ausführbar ist. Dadurch kann der Wendekorb automatisch beschickt und wiederum entleert werden. Dies wird noch dadurch erleichtert, dass der Wendekorb durch sich in Transportrichtung erstreckende parallele Längsprofile gebildet wird, wobei die Längsprofile parallele Korbebenen bilden, zwischen denen ein Gegenstand gehalten ist.

Die Transportvorrichtung ist ein Transportband mit mehreren parallelen, zu den Längsprofilen versetzt angeordneten Einzelbändern oder Rundprofilen, wobei in der ersten und in der zweiten Betriebslage jeweils eine Korbebene unterhalb des oberen Trums der Einzelbänder liegt. So kann ein Gegenstand mit dem Transportband in den Wendekorb eingefahren werden und auf die gleiche Weise in der zweiten Betriebslage wieder ausgefahren werden. Eine unmittelbare Reibung der Gegenstände am Wendekorb erfolgt dabei nicht.

Auf die gleiche Art und Weise kann auch in der Trockenkabine ein Wendekorb und eine identische Transportvorrichtung angeordnet sein. Düsen zum Anblasen der Gegenstände durch den Wendekorb hindurch sind vorzugsweise unter dem Transportband in der Trockenkabine angeordnet.

Weitere Einzelmerkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels und aus den Zeichnungen. Es zeigen:

- Figur 1 Einen Längsschnitt in Transportrichtung durch eine erfindungsgemässe Vorrichtung,
- Figur 2 eine Draufsicht auf die Vorrichtung gemäss Figur 1,
- Figur 3 einen Querschnitt durch die Ebene A-A gemäss Figur 2,
- Figur 4 einen Querschnitt durch die Ebene B-B gemäss Figur 2,
- Figur 5 eine Draufsicht auf einen Wendekorb, und
- Figur 6 eine Seitenansicht des Wendekorbes gemäss Figur 5.

Figur 1 zeigt relativ stark schematisiert eine erfindungsgemässe Vorrichtung, die im wesentlichen aus einer hermetisch verschliessbaren Nasskabine 2 und aus einer Trockenkabine 3 besteht, welche sich an die Nasskabine anschliesst. In Transportrichtung T werden jeweils zwei Kissen 1 paarweise nebeneinanderliegend durch die Anlage hindurchgeführt. Zur Bereitstellung und Zufuhr kontaminierter Kissen dient eine Aufgabestation 25, die mit einem Förderband versehen ist. Ein Gehäuse 17 grenzt die beiden Kabinen 2 und 3 ab, wobei die gesamte Anordnung auf einem Maschinengestell 42 ruht. Am Eingang der Nasskabine 2 ist eine senkrecht anhebbare Eintrittstüre 18 angeordnet. Eine auf die gleiche Weise anhebbare Zwischentü-

re 19 trennt die Nasskabine 2 von der Trockenkabine 3 und schliesslich ist eine identische Austrittstüre 20 am Ausgang der Trockenkabine vorgesehen. Die dekontaminierten Kissen werden durch die geöffnete Austrittstüre 20 hindurch einer Entnahmestation 33 übergeben, welche beispielsweise zu einem Transportcontainer führt. Die Türen 18, 19 und 20 sind selbstverständlich separat ansteuerbar, so dass eine sequenzielle Betätigung möglich ist. Nicht dargestellt ist die Betriebsmittelaufbereitungsanlage mit Flottentanks, Umwälzpumpen, Boiler, Steuerungen, usw.

In der Nasskabine 2 ist ein Wendekorb 6 um eine Schwenkachse 14 schwenkbar gelagert. Einzelheiten zu diesem Schwenkkorb können den Figuren 5 und 6 entnommen werden. Der Korb besteht aus zwei parallelen Korbebenen 9 und 9', welche durch parallele Längsprofile 10 gebildet werden. Die Beschickung des Korbes erfolgt über eine Aufnahmeöffnung 8. Zwischen den beiden Korbebenen 9, 9' sind auf beiden Seiten Seitenprofile 32 angeordnet. Diese dienen der seitlichen Führung der Gegenstände.

Die Schwenkachse 14 ist auf beiden Seiten des Gehäuses 17 in Lagern 35, 35' gelagert. Der Antrieb erfolgt über eine hier nicht dargestellte Antriebsvorrichtung, beispielsweise über einen Schrittmotor und über ein geeignetes Getriebe. Das Getriebe enthält beispielsweise ein Kettenrad 34, das an einer Abtriebswelle 43 über eine Rutschkupplung 16 gelagert ist. Die Rutschkupplung schützt die Anlage vor Beschädigungen, falls es am Wendekorb zu einer Havarie kommt. Die Abtriebswelle ist im Maschinengestell in einem Lager 36 gelagert und die Verbindung mit der Schwenkachse 14 erfolgt über eine Kreuzgelenkkupplung 37. Durch Drehen der Schwenkachse 14 kann der Wendekorb 6 im Schwenkbereich S zwischen einer ersten Betriebslage I und einer zweiten Betriebslage II geschwenkt werden. In der ersten Betriebslage I ist die Aufnahmeöffnung 8 der Eintrittstüre 18 zugewandt, während die Eintrittsöffnung in der zweiten Betriebslage II der Zwischentüre 19 zugewandt ist.

Der Transport in den Wendekorb 6 bzw. aus dem Wendekorb 6 erfolgt über ein Transportband 11, das mehrere parallele Einzelbänder 44 (Fig. 5) aufweist. Diese Einzelbänder sind versetzt zu den Längsprofilen 10 des Wendekorbes 6 angeordnet und in den beiden Betriebslagen I und II liegen die Korbebenen 9 bzw. 9' unterhalb der Ebene des oberen Trums 12 der Einzelbänder 44. Evidentlicherweise kann so ein Kissen 1 zunächst ohne Berührung des Wendekorbes 6 in diesen eingeführt werden. Auch das Waschen und Spülen in den beiden Betriebslagen I und II erfolgt praktisch ohne Berührung mit dem Wendekorb und nur auf den Einzelbändern 44 aufliegend.

Der Wendekorb 7 in der Trockenkabine 3 und das dazugehörige Transportband 13 sind praktisch genau gleich ausgebildet, wie oben im Zusammenhang mit der Nasskabine 2 beschrieben.

Über dem Wendekorb 6 in der Nasskabine 2 ist quer verschiebbar eine Behandlungsvorrichtung zum Waschen und Spülen angeordnet. Einzelheiten dazu sind aus den Figuren 1 und 3 ersichtlich. Die Behandlungsvorrichtung besteht aus einer ersten Sprühbalkenanordnung 4 und einer zweiten Sprühbalkenanordnung 5. Die beiden Sprühbalkenanordnungen sind separat an eine Waschmittelquelle 38 bzw. an eine Spülmittelquelle 39 angeschlossen. Eine flexible Schlauchführung 24 sorgt dabei dafür, dass in jeder Position eine ungestörte Zufuhr der Flüssigkeiten möglich ist. Die Sprühbalkenanordnungen 4, 5 sind zwischen den beiden Ruhestellungen R auf beiden Längsseiten der Vorrichtung verschiebbar. In diesen Ruhestellungen liegen die Sprühbalkenanordnungen ausserhalb des Schwenkbereichs S des Wendekorbes 6. Für den Antrieb ist eine Zugvorrichtung 23 vorgesehen.

Aus Figur 1 ist ersichtlich, dass jede Sprühbalkenanordnung einen Einzelabschnitt 40 und 41 aufweist. Diese Einzelabschnitte erstrecken sich über den Wendekorb in der Betriebslage I bzw. in der Betriebslage II. Es können Steuerventile vorgesehen sein, welche die Waschflüssigkeit bzw. die Spülflüssigkeit jeweils nur in denjenigen Einzelabschnitt leiten, unter dem sich der Wendekorb 6 jeweils befindet. Am Boden der Nasskabine II ist eine Auffangwanne 21 angeordnet, über welche die Waschflüssigkeit bzw. die Spülflüssigkeit abgeführt und über eine Hebepumpe der Betriebsmittelaufbereitungsanlage zugeführt wird. An die Nasskabine II ist ausserdem ein Abluftventilator 22 angeschlossen, über den die sich in der Nasskabine 2 bildenden Dämpfe abgesaugt werden können. Dies ist besonders dann wichtig, wenn die Eintrittstüre 18 geöffnet wird, damit keine störenden Immissionen auftreten können.

In der Trockenkabine 3 sind unter dem Transportband 13 im rechten Winkel zur Transportrichtung T Sammelrohre 30 angeordnet. Diese Sammelrohre sind mit einzelnen Luftdüsen 15 versehen, welche gegen oben gerichtet sind. Die Sammelrohre 30 werden über Zuleitungen 29 mit Heissluft versorgt. Diese Heissluft wird in einem Wärmetauscher 27 erzeugt, der über einen Heissluftventilator 26 mit Umgebungsluft gespeist wird. Der Wärmetauscher ist über einen Dampfanschluss 28 an ein bestehendes Dampfversorgungsnetz angeschlossen, so dass die Umgebungsluft aufgeheizt werden kann. Die mit Feuchtigkeit gesättigte Abluft aus der Trockenkabine 3 wird über einen Abluftventilator 31 abgesaugt und entsorgt.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung arbeitet etwa wie folgt: Maximal sechs Kissen 1 sind auf

der Aufgabestation 25 bereitgestellt. Die vordersten zwei werden automatisch in die Nasskabine 2 bzw. in den Wendekorb 6 eingeführt, wozu die Eintrittstüre 18 automatisch geöffnet werden muss. Nach dem Schliessen der Eintrittstüre 18 fährt die Sprühbalkenanordnung 4, 5 über den Wendekorb 6, der sich immer noch in der Betriebslage I befindet. Dabei wird aus der Waschmittelquelle 38 eine schwache Lauge von beispielsweise 60 °C auf die Kissen 1 aufgesprüht. Die spezielle Anordnung der Sprühdüsen gewährleistet dabei eine optimale Bestreichung der Oberfläche. Sobald die Sprühbalkenanordnung eine Ruhestellung R erreicht hat, wird der Wendekorb in die Betriebslage II gedreht. Der gleiche Vorgang wiederholt sich nun, wobei ersichtlicherweise diejenige Seite der Kissen bestrichen wird, welche vorher die Auflagefläche bildete. Der Waschvorgang kann mehrmals wiederholt werden, wobei zwischen den Waschvorgängen immer eine Änderung der Betriebslage erfolgt. Nachdem der Waschvorgang beendet ist, erfolgt der Spülvorgang, wobei aus der Spülmittelquelle 39 Frischwasser mit Entspannungsmittel von beispielsweise 80 °C auf die Kissen gesprüht wird. Auch hier erfolgt wechselweise eine Behandlung beider Seiten der Kissen durch Schwenken des Wendekorbes.

Am Ende der Nassbehandlung befindet sich der Wendekorb in der Betriebslage II, so dass seine Aufnahmeöffnung 8 der Zwischentüre 19 zugewandt ist. Diese wird nun geöffnet und durch automatische Betätigung der Transportbänder 11 und 13 erfolgt eine Überführung in die Trockenkammer 3 bzw. in den Wendekorb 7. Hier erfolgt ebenfalls ein mehrmaliges Schwenken des Wendekorbes, während heisse Luft aus den Düsen 15 gegen die Kissen geblasen wird. Während des Trocknungsvorganges wird selbstverständlich die Nasskabine 2 bereits wiederum mit einem neuen Kissenpaar beschickt. Die getrockneten Kissen werden nach dem Öffnen der Austrittstüre 20 aus der Trockenkabine 3 entnommen und auf die Entnahmestation 33 überführt. Die Heisslufttrocknung erfolgt bei einer Temperatur von ca. 90 °C.

Selbstverständlich könnte die Anlage auch für andere Gegenstände als für Kissen verwendet werden. So könnten z.B. auch in Beutel eingeschweisste Wärme- und/oder Kältespeichermassen für medizinische Zwecke oder Kunststoffteile aller Art dekontaminiert werden. Die Konfiguration der Wendekörbe wäre den jeweiligen Gegebenheiten anzupassen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Dekontaminieren von Gegenständen mit einer wasserdichten Oberfläche, insbesondere von beschichteten Kissen, da-

- durch gekennzeichnet, dass die Gegenstände (1) in eine Nasskabine (2) eingeführt werden und dort zunächst mit einer Waschflüssigkeit und anschliessend mit einer Spülflüssigkeit behandelt werden, wobei sowohl der Waschvorgang, als auch der Spülvorgang wenigstens zweimal wiederholt wird und wobei die Relativlage der Gegenstände (1) in der Nasskabine für jeden neuen Wasch- bzw. Spülvorgang wieder verändert wird, und dass die Gegenstände aus der Nasskabine (2) in eine Trockenkabine (3) eingeführt werden und dort mittels eines gasförmigen Trocknungsmittels getrocknet werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Relativlage der Gegenstände während des Trocknens in der Trockenkabine wenigstens einmal verändert wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegenstände in der Nasskabine in einen Wendekorb (6) eingeführt werden, der die Gegenstände in verschiedene Relativlagen wendet und dass die Gegenstände mit der Waschflüssigkeit und mit der Spülflüssigkeit durch den Wendekorb hindurch besprüht werden.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Waschflüssigkeit und die Spülflüssigkeit aus einer Sprühbalkenanordnung auf die Gegenstände aufgesprüht wird, welche über dem Wendekorb bewegt wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegenstände zwischen zwei Wasch- bzw. Spülvorgängen um 180° gewendet werden.
6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegenstände in der Trockenkabine (3) in einen Wendekorb (7) eingeführt werden, der die Gegenstände während des Trocknens in verschiedene Relativlagen wendet und dass die Gegenstände durch den Wendekorb hindurch mit erhitzter Luft angeblasen werden.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegenstände in der Nasskabine zum Waschen mit einer Waschlauge mit einer Temperatur von mehr als 50° C beaufschlagt werden.
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegenstände in der Nasskabine zum Spülen mit Frischwasser mit einer Temperatur von mehr als 50° C beaufschlagt werden.
9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegenstände in der Trockenkabine zum Trocknen mit Umgebungsluft mit einer Temperatur von mehr als 50° C, vorzugsweise von mehr als 80° C beaufschlagt werden.
10. Vorrichtung zum Dekontaminieren von Gegenständen mit einer wasserdichten Oberfläche, insbesondere von beschichteten Kissen, gekennzeichnet durch eine Nasskabine (2), in der eine Behandlungsvorrichtung zum Waschen und zum Spülen der Gegenstände (1) sowie eine Wendevorrichtung zum Wenden der Gegenstände angeordnet ist, durch eine sich an die Nasskabine anschliessende Trockenkabine (3), in der eine Trocknungsvorrichtung zum Trocknen der Gegenstände angeordnet ist, sowie durch eine Transportvorrichtung (11, 13) für den Transport der Gegenstände durch die Nasskabine (2) und durch die Trockenkabine (3).
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Behandlungsvorrichtung durch eine Sprühbalkenanordnung (4, 5) gebildet wird, welche quer zur Vorschubrichtung der Gegenstände verschiebbar gelagert ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass eine Waschmittelquelle (38) und eine Spülmittelquelle (39) je mit einer separaten Sprühbalkenanordnung (4, 5) verbunden ist.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Wendevorrichtung als schwenkbarer Wendekorb (6) mit einer Aufnahmeöffnung (8) ausgebildet ist, wobei mittels der Transportvorrichtung (11) in einer ersten Betriebslage (I) wenigstens ein Gegenstand in den Wendekorb einführbar und in einer zweiten Betriebslage (II) der gleiche Gegenstand aus dem Wendekorb ausführbar ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass der Wendekorb (6) durch sich in Transportrichtung erstreckende, parallele Längsprofile (10) gebildet wird, wobei die Längsprofile parallele Korbebenen (9, 9') bilden, zwischen denen ein Gegenstand (1) gehalten ist und dass die Transportvorrichtung ein Transportband (11) mit mehreren paralle-

- len, zu den Längsprofilen versetzt angeordneten Einzelbändern ist, wobei in der ersten und in der zweiten Betriebslage jeweils eine Korbebene unterhalb des oberen Trums (12) der Einzelbänder liegt. 5
- 15.** Vorrichtung nach Anspruch 12 und 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Wendekorb um eine auf der gegenüberliegenden Seite der Austrittsöffnung (8) angeordnete Schwenkachse (14) zwischen der ersten und der zweiten Betriebslage schwenkbar ist und dass die Sprühbalkenanordnung in eine seitliche Ruhestellung (R) verschiebbar ist, welche ausserhalb des Schwenkbereichs des Wendekorbes liegt. 10 15
- 16.** Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Sprühbalkenanordnung (4, 5) jeweils zwei in Transportrichtung hintereinanderliegende Einzelabschnitte (40, 41) aufweist, und dass dem Wendekorb (6) in jeder Betriebslage (I, II) ein eigener Einzelabschnitt zugeordnet ist. 20
- 17.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Trockenkabine (3) einen Wendekorb (7) und ein Transportband (13) aufweist, welche bezüglich Funktion und Aufbau gleich ausgebildet sind wie der Wendekorb (6) und das Transportband (11) in der Nasskabine (2) und dass unter dem Transportband (13) der Trockenkabine Düsen (15) zum Ausblasen von Trocknungsluft angeordnet sind. 25 30 35
- 18.** Vorrichtung nach Anspruch 13 und Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwenkachsen der Wendekörbe über eine Rutschkupplung (16) mit einer Antriebsvorrichtung verbunden sind. 40
- 19.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass am Eingang der Nasskabine (2), am Ausgang der Trockenkabine (3) und zwischen der Nasskabine und der Trockenkabine separat ansteuerbare Türen (18, 19, 20) angeordnet sind. 45
- 20.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass vor der Nasskabine (2) eine Aufgabestation (25) mit einer Transportvorrichtung zum Einführen der Gegenstände in die Nasskabine angeordnet ist und dass nach der Trockenkabine (3) eine Entnahmestation (33) mit einer Transportvorrichtung zum Ausführen der Gegenstände aus der Trockenkabine angeordnet ist. 50 55

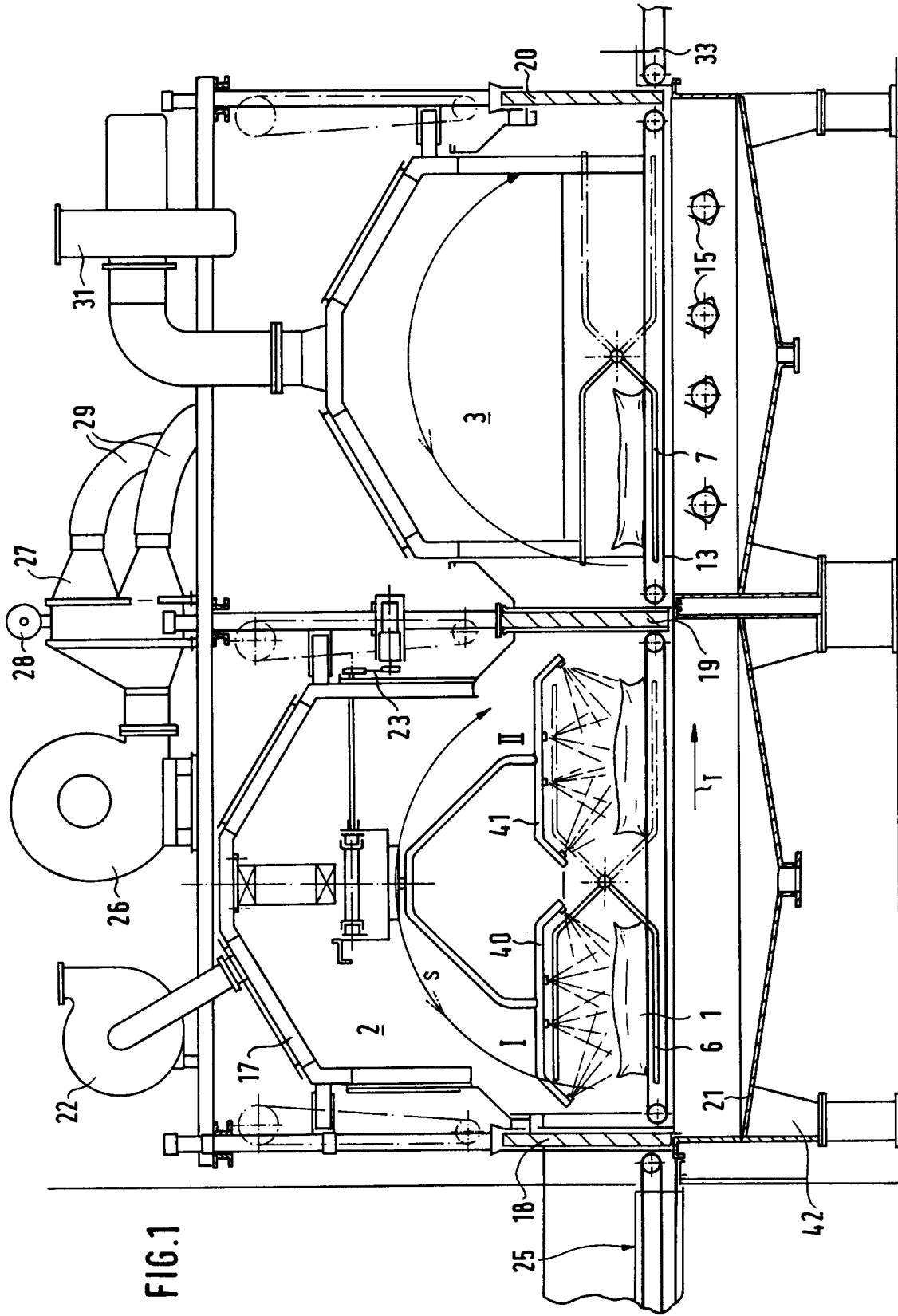
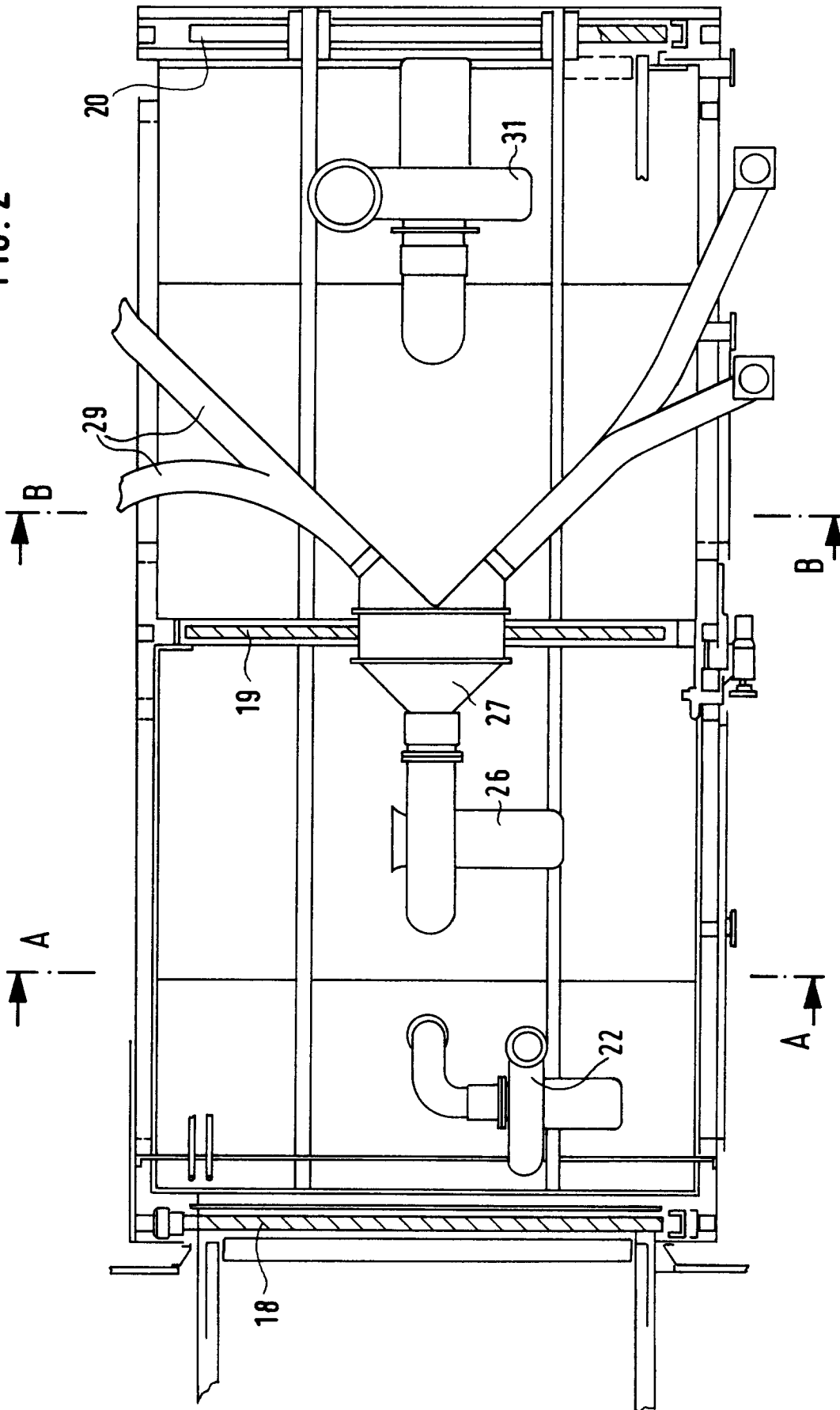


FIG. 1

FIG. 2



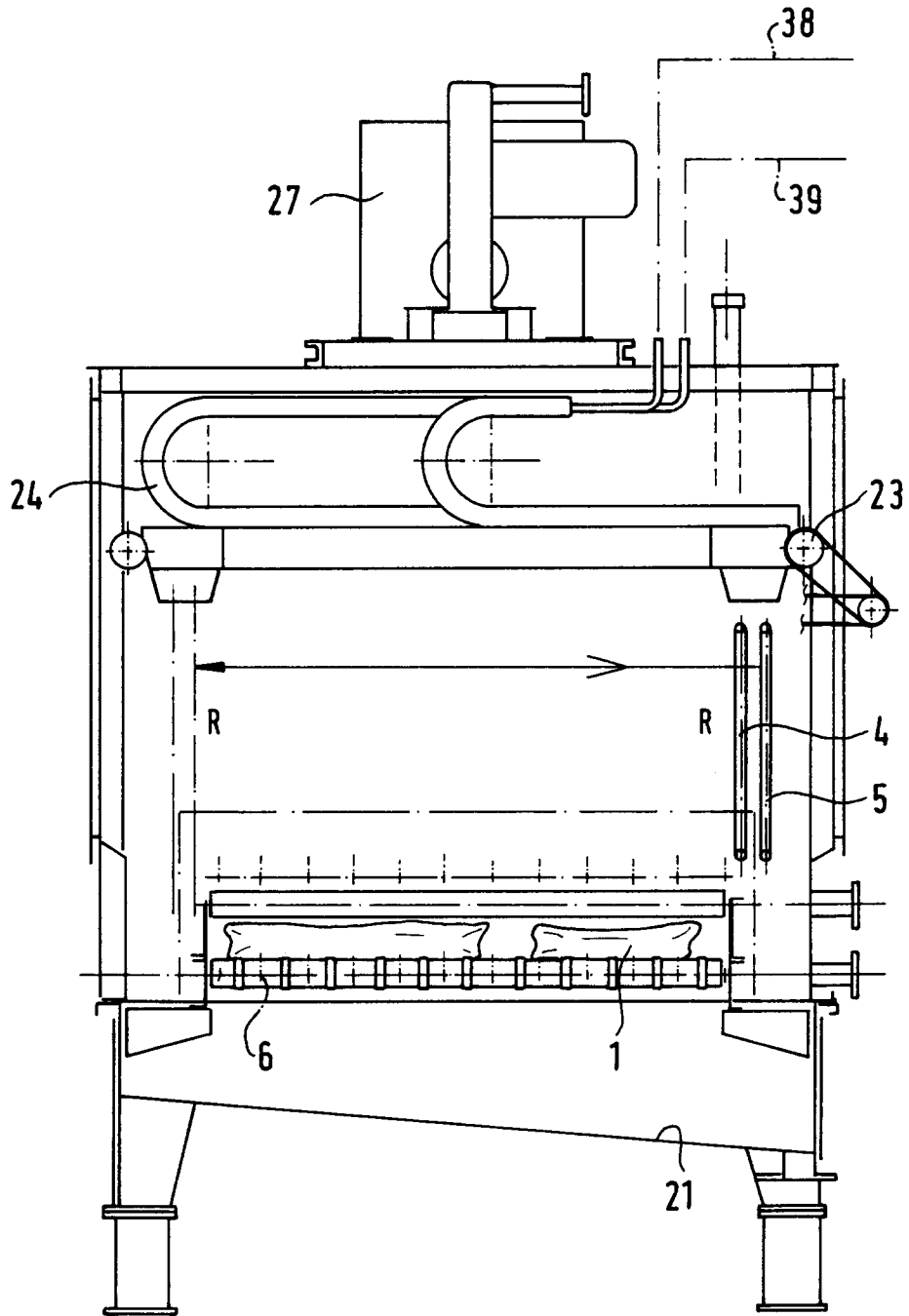


FIG. 3

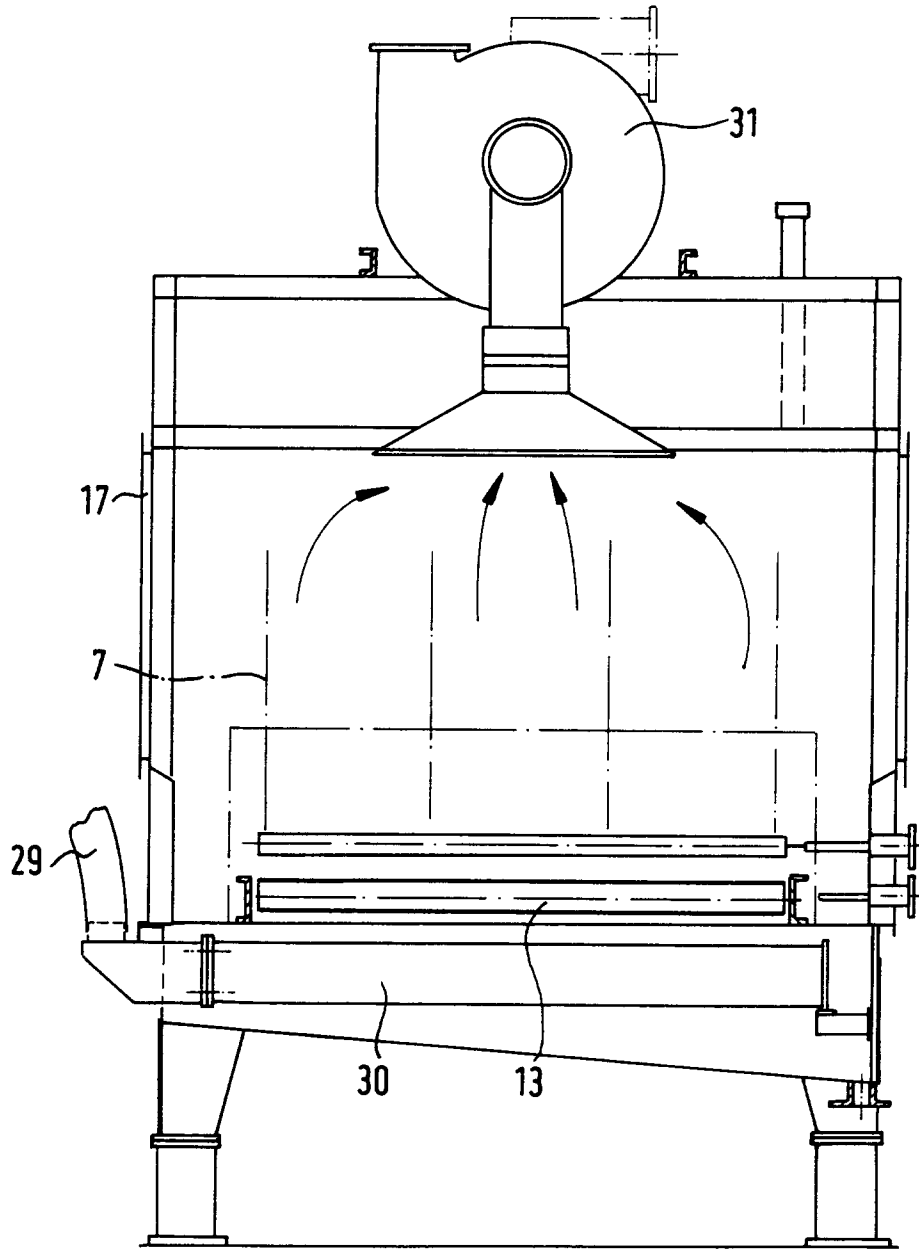


FIG. 4

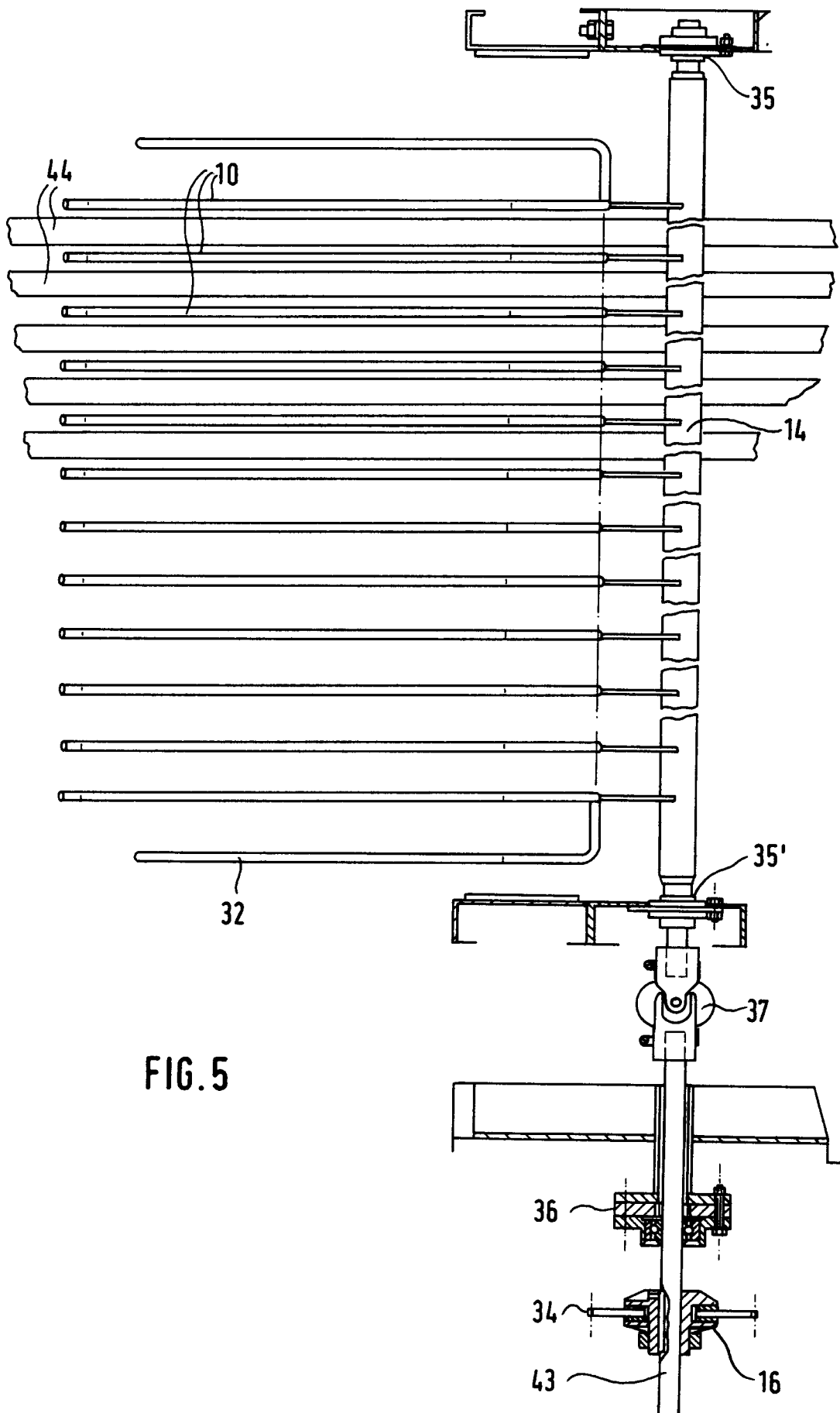


FIG. 5

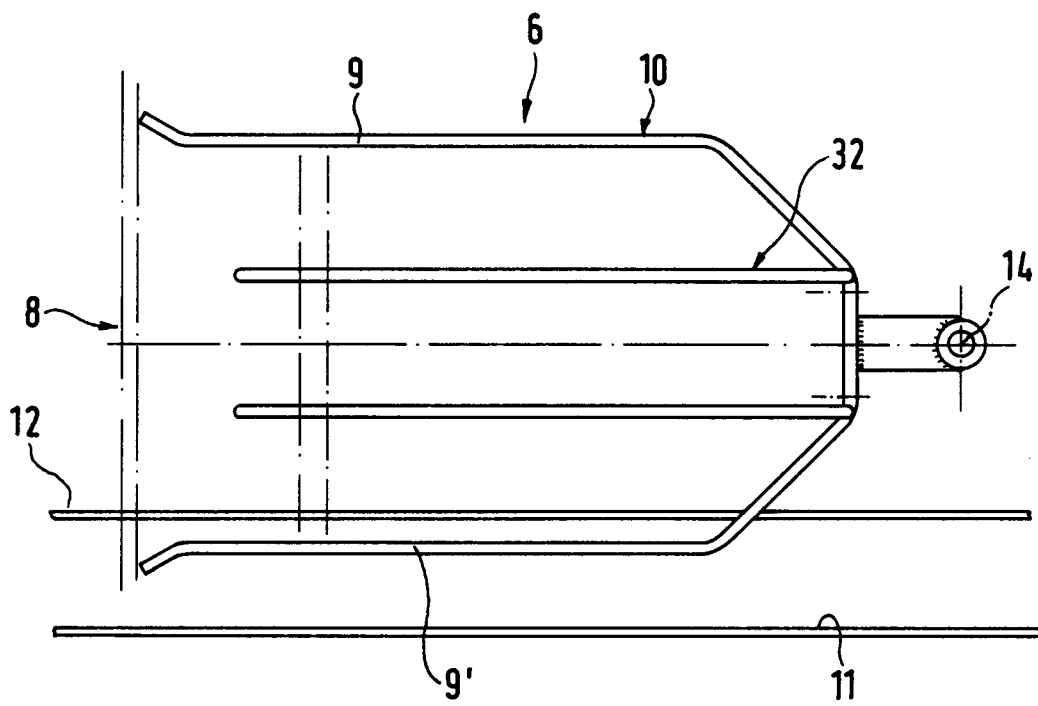


FIG. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 81 0751

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	GB-A-808 885 (AJEM LABORATORIES, INC) * Seite 2, Zeile 71 - Zeile 107 * * Seite 6, Zeile 20 - Zeile 36 * * Seite 8, Zeile 11 - Zeile 25 * ----	1-3,5,6, 10,13, 17,18,20	B08B3/02 D06G1/00
A	US-A-4 893 642 (H.W. PARSLow JR. ET AL) * Spalte 4, Zeile 28 - Zeile 49; Abbildung 3 * ----	1-4,11	
A	EP-A-0 114 424 (COMAU S.P.A.) * Zusammenfassung; Anspruch 1 * ----	1,3,4	
A	EP-A-0 306 586 (INGENIERIA AGULLO SA) * Anspruch 1; Abbildungen 1-4 * ----	1	
A	US-A-3 805 317 (C. SANFORD) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B08B D06G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 31. März 1995	Prüfer Lilimpakis, E
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			